

**WOLFENBÜTTEL** \*

# Lärmaktionsplan Wolfenbüttel

Entwurf Abschlussbericht

Stand: 01.09.2021

**SVU**Dresden

**Titel:** Lärmaktionsplan  
Wolfenbüttel

**Auftraggeber:** Stadt Wolfenbüttel  
Amt für Stadtentwicklung und Bauaufsicht

**Auftragnehmer:** SVU Dresden  
Planungsbüro Dr. Ditmar Hunger  
Büroinhaber: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld  
Gottfried-Keller-Str. 24, 01157 Dresden  
Fon: 0351-422 11 96,  
Fax: 0351-422 11 98  
Mail: [info@svu-dresden.de](mailto:info@svu-dresden.de)  
Web: [www.svu-dresden.de](http://www.svu-dresden.de)

**Verfasser:** Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld  
David Pfitzner

**Stand:** 01. September 2021

# Inhalt

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>7</b>
<b>Anlagenverzeichnis</b>	<b>8</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>9</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>11</b>
1.1 Gesetzliche Grundlagen	11
1.2 Zuständigkeiten	14
1.3 Verfahrensweise	15
1.4 Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit	16
<b>2 Bestands- und Sachstandsanalyse</b>	<b>18</b>
2.1 Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen	18
2.1.1 <i>Stadt- und Siedlungsstruktur</i>	18
2.1.2 <i>Verkehrsnetzstruktur</i>	19
2.1.3 <i>Entwicklung der Verkehrsaufkommen</i>	21
2.1.4 <i>Fahrbahnoberflächenzustand</i>	23
2.1.5 <i>Bestandssituation im Umweltverbund</i>	23
2.2 Vorhandene Planungen	27
2.3 Bereits realisierte Lärminderungsmaßnahmen	27
2.4 Auswertung der Schallimmissionskartierung	29
2.4.1 <i>Systematik und Untersuchungsumfang</i>	29
2.4.2 <i>Immissionen / Betroffenheiten – Pflichtnetz (VBUS)</i>	32
2.4.3 <i>Immissionen / Betroffenheiten – erweitertes Hauptstraßennetz (RLS-90)</i>	34
2.4.4 <i>Hauptproblem- und Konfliktbereiche</i>	36
2.4.5 <i>Akustische Besonderheiten des Autobahnlärms</i>	42
<b>3 Lärminderungspotenziale</b>	<b>43</b>
<b>4 Zielstellungen und Thesen zur Lärminderung</b>	<b>45</b>
<b>5 Ruhige Gebiete</b>	<b>47</b>
<b>6 Maßnahmenkonzept</b>	<b>52</b>
6.1 Straßenabschnittsbezogene Maßnahmen	52
6.1.1 <i>Bündelung des Kfz-Verkehrs</i>	52
6.1.2 <i>Anpassung des zulässigen Geschwindigkeitsniveaus</i>	56
6.1.3 <i>Sicherung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus</i>	61
6.1.4 <i>Verkehrs- und Geschwindigkeitsüberwachung</i>	62
6.1.5 <i>Integrierte Straßenraumgestaltung</i>	63
6.1.6 <i>Gestaltung / Verkehrsorganisation an Knotenpunkten</i>	68
6.1.7 <i>Geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung</i>	70

6.1.8	<i>Fahrbahnoberflächensanierung / lärmoptimierter Asphalt</i>	71
6.1.9	<i>Passiver Lärmschutz</i>	73
6.2	<b>Konkrete Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes</b>	75
6.2.1	<i>Schaffung / Anpassung der Radverkehrsinfrastruktur</i>	75
6.2.2	<i>Verbesserung der Querungsmöglichkeiten</i>	76
6.2.3	<i>Prüfung weiterer Bahnhaltepunkte</i>	77
6.2.4	<i>Fahrradabstellmöglichkeiten am Bahnhof</i>	78
6.3	<b>Integrierte Lärminderungsstrategie</b>	78
6.3.1	<i>Stadt- und Siedlungsentwicklung</i>	78
6.3.2	<i>Lärminderung im Nebennetz</i>	79
6.3.3	<i>Attraktives Radverkehrsangebot</i>	79
6.3.4	<i>Förderung des Fußverkehrs</i>	80
6.3.5	<i>Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV</i>	80
6.3.6	<i>Steuerung des ruhenden Verkehrs</i>	80
6.3.7	<i>Mobilitätsberatung / Mobilitätsmanagement</i>	81
6.3.8	<i>Unterstützung Carsharing (Auto teilen) / Fahrgemeinschaften</i>	81
6.3.9	<i>Förderung der Elektromobilität</i>	81
6.4	<b>Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche</b>	82
<b>7</b>	<b>Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung</b>	<b>83</b>
<b>8</b>	<b>Lärminderungswirkung</b>	<b>85</b>
<b>9</b>	<b>Beteiligungsprozess</b>	<b>88</b>
9.1	Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung	88
9.2	Projektbegleitende Arbeitsgruppe	99
9.3	TÖB-Beteiligung	99
9.4	Anregungen / Hinweise aus der Entwurfsauslage	99
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung / Fazit</b>	<b>100</b>
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>102</b>

## Abbildungsverzeichnis

ABB. 1	ÜBERSICHTSLAGEPLAN STADT WOLFENBÜTTEL.....	18
ABB. 2	VERKEHRSNETZSTRUKTUR.....	20
ABB. 3	VERKEHRSENTWICKLUNG AN DER DAUERZÄHLSTELLE BAB 36 „FLÖTHE“ .....	21
ABB. 4	VERKEHRSENTWICKLUNG AN DER DAUERZÄHLSTELLE B 79 „WOLFENBÜTTEL“ .....	22
ABB. 5	OBERFLÄCHENDEFIZITE IM BETRACHTETEN STRAßENNNetz .....	23
ABB. 6	ISODISTANZEN WOLFENBÜTTEL, AUSGANGSPUNKT STADTMARKT .....	24
ABB. 7	BESTANDSSITUATION IM RADVERKEHR .....	25
ABB. 8	BESTANDSSITUATION IM FUßVERKEHR.....	26
ABB. 9	ÜBERSICHT BETRACHTETES STRAßENNNetz .....	29
ABB. 10	LÄRMKARTIERUNG STRAßENVERKEHRS PFLICHTNETZ (VBUS) $L_{NIGHT}$ .....	30
ABB. 11	LÄRMKARTIERUNG STRAßENVERKEHRS ERWEITERTES NETZ (RLS-90) - $L_{R,N}$ .....	31
ABB. 12	STRAßENVERKEHRSLÄRM PFLICHTNETZ (VBUS) - BETROFFENE BEWOHNER $L_{NIGHT}$ ..	33
ABB. 13	STRAßENVERKEHRSLÄRM PFLICHTNETZ (VBUS) - BETROFFENE BEWOHNER $L_{DEN}$ ....	33
ABB. 14	STRAßENVERKEHRSLÄRM ERWEITERTES NETZ (RLS-90) - BETROFFENE BEWOHNER $L_{R,N}$ .....	35
ABB. 15	STRAßENVERKEHRSLÄRM ERWEITERTES NETZ (RLS-90) - BETROFFENE BEWOHNER $L_{R,T}$ .....	35
ABB. 16	BETROFFENHEITEN ERWEITERTES NETZ (RLS-90) NACHTS - PEGELKLASSEN $L_{R,N} > 45 \text{ dB(A)}$ .....	37
ABB. 17	BETROFFENHEITEN ERWEITERTES NETZ (RLS-90) NACHTS - LÄRMKENNZIFFERN $L_{R,N}$ .....	37
ABB. 18	BETROFFENHEITEN ERWEITERTES NETZ (RLS-90) TAGS - PEGELKLASSEN $L_{R,T} > 55 \text{ dB(A)}$ .....	38
ABB. 19	BETROFFENHEITEN ERWEITERTES NETZ (RLS-90) TAGS - LÄRMKENNZIFFERN $L_{R,T}$ .....	38
ABB. 20	RUHIGE GEBIETE UND BEREICHE IN DER STADT WOLFENBÜTTEL.....	49
ABB. 21	EFFEKTE DER FEHLENDEN SÜDANBINDUNG DER ASS „WOLFENBÜTTEL NORD“ .....	53
ABB. 22	BESTANDSSITUATION KP F.-WILHELM-STRAßE / LEOPOLDSTRAßE.....	54
ABB. 23	BESTANDSSITUATION WALLSTRAßE.....	55
ABB. 24	BEISPIEL MOTIVANZEIGETAFEL (DIALOG-DISPLAY) ATZUM .....	62
ABB. 25	IDEALTYPISCHER STRAßENQUERSCHNITT IM SINNE DER LÄRMMINDERUNG .....	64
ABB. 26	BEISPIELE ZUR VERSTETIGUNG DES VERKEHRSFLUSSES AN KNOTENPUNKTEN.....	69
ABB. 27	BEISPIELE ZUR ABGRENZUNG DES NEBENNNetzES MITTELS GEHWEGÜBERFAHRTEN 70	

ABB. 28 BEISPIELE ORTSEINGANGSGESTALTUNG – MITTELINSEL MIT FAHRSTREIFENVERSATZ.....	71
ABB. 29 LÄRMARME SCHACHTEINDECKUNG (BEISPIEL DRESDEN) .....	73
ABB. 30 BESTANDSSITUATION GOSLARSCHER STRASSE IM BEREICH HAGEBAUCENTRUM.....	74
ABB. 31 ZUORDNUNG DER EFFEKTIVITÄT AUF BASIS DER KOSTEN- / WIRKUNGSKLASSEN....	84
ABB. 32 VERÄNDERUNG DER BETROFFENHEITEN DURCH DIE GESCHWINDIGKEITSBEGRENZUNGEN, ERWEITERTES NETZ (RLS-90) - BETROFFENE BEWOHNER $L_{R,N}$ .....	86
ABB. 33 VERÄNDERUNG DER BETROFFENHEITEN DURCH DIE GESCHWINDIGKEITSBEGRENZUNGEN, ERWEITERTES NETZ (RLS-90) - BETROFFENE BEWOHNER $L_{R,T}$ .....	86
ABB. 34 ZUORDNUNG DER TEILNEHMENDEN NACH STADTGEBIETEN.....	89
ABB. 35 ERGEBNISSE DER SUBJEKTIVEN EINSCHÄTZUNG DES BELÄSTIGUNGSNIVEAUS NACH LÄRMART.....	90
ABB. 36 ZEITPUNKT DER BELÄSTIGUNG .....	91
ABB. 37 VERBESSERUNGEN IN DER VERGANGENHEIT .....	92
ABB. 38 GEEIGNETE MAßNAHMEN AUS SICHT DER TEILNEHMENDEN .....	93
ABB. 39 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZUR REDUZIERUNG DER GESCHWINDIGKEITEN .....	95
ABB. 40 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZUR FAHRBAHNOBERFLÄCHENSANIERUNG .....	95
ABB. 41 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZU LÄRMOPTIMIERTEM ASPHALT .....	96
ABB. 42 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZUR REDUZIERUNG DER FAHRBAHNFLÄCHEN .....	96
ABB. 43 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZU SCHALLSCHUTZFENSTERN.....	97
ABB. 44 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZUR VERBESSERUNG DES FUß- UND RADVERKEHRS .....	97
ABB. 45 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZUR VERBESSERUNG DES ÖPNV .....	98
ABB. 46 ZUORDNUNG DER NENNUNGEN ZU SONSTIGEN MAßNAHMEN.....	98

## Tabellenverzeichnis

TAB. 1	ÜBERSICHT ZU DEN LÄRMGRENZ-, RICHT- UND ORIENTIERUNGSWERTEN .....	12
TAB. 2	UBA-EMPFEHLUNG FÜR AUSLÖSESCHELLWERTE BEI DER LÄRMAKTIONSPLANUNG.....	13
TAB. 3	PROBLEMBEREICHE STRAßENLÄRM (BETROFFENE, LÄRMKENNZIFFERN).....	41
TAB. 4	LÄRMMINDERUNGSPOTENZIALE VERSCHIEDENER MAßNAHMENANSÄTZE .....	44
TAB. 5	KRITERIEN FÜR DIE ABGRENZUNG DER RUHIGEN GEBIETE .....	48
TAB. 6	VERÄNDERUNG DER BETROFFENHEITEN DURCH DIE GESCHWINDIGKEITSBEGRENZUNGEN .....	85

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1      Maßnahmentabelle (Kurzzusammenfassung Maßnahmenkonzept)  
Anlage 2      Datenblätter zum Maßnahmenkomplex Geschwindigkeitsbegrenzung

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AC	Asphalt Concrete (Asphaltbeton)
BAB	Bundesautobahn
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
dB	Dezibel
dB (A)	A-bewerteter Schalldruckpegel
DIN	Deutsches Institut für Normung
DSH-V	Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung
DTV	durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
EBA	Eisenbahnbundesamt
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
GAA	Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim
GW	Grenzwert
Kfz	Kraftfahrzeug
$L_{den}$	Tag-Abend-Nacht-Lärmindeks
$L_{day}$	Mittelungspegel für den Tag von 6.00 – 18.00 Uhr
$L_{evening}$	Mittelungspegel für den Abend von 18.00 – 22.00 Uhr
$L_{night}$	Mittelungspegel für die Nacht von 22.00 – 06.00 Uhr
$L_{r,N}$	Beurteilungspegel für die Nacht von 22:00 – 06:00 Uhr
$L_{r,T}$	Beurteilungspegel für den Tag von 06:00 – 22:00 Uhr
LA	lärmarm
LAI	Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz

---

LAP	Lärmaktionsplan
Lkw	Lastkraftwagen
LKZ	Lärmkennziffer
LOA	lärmoptimierter Asphalt
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	motorisierter Individualverkehr
NaRoMi	Noise and Risk of Myocardial Infaction
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
OT	Ortsteil
Pkw	Personenkraftwagen
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
SMA	Splitmastixasphalt
StV	Straßenverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
SV	Schwerverkehr
Tab.	Tabelle
TÖB	Träger öffentlicher Belange
TUNE ULR	Technisch-wissenschaftliche Unterstützung der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie
UBA	Umweltbundesamt
VBUS	Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes
VwV	Verwaltungsvorschrift

#### Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Bericht die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat ausschließlich redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

# 1 Einleitung

Lärm ist in den Städten eines der größten Umwelt- bzw. Gesundheitsprobleme. Bei dauerhaft zu hohen Schallimmissionsbelastungen sind gesundheitsschädliche Wirkungen wissenschaftlich nachgewiesen. Der Straßenverkehrslärm bildet die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich und ist gleichzeitig Synonym für andere negative Wirkungen des Verkehrs, wie z. B. Abgas-, Staub- und Erschütterungsbelastungen, Verkehrsunsicherheit, Trennwirkung, Unwirtlichkeit städtischer Räume usw.

Zum Schutz der Gesundheit der Wohnbevölkerung vor Lärm wurde durch das Europäische Parlament die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) erlassen.

Das Hauptziel der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist es „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.“ (Europäisches Parlament und Rat, 2002). Hierzu sind die Belastungen der Bevölkerung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten zu ermitteln sowie anschließend geeignete Maßnahmen zur Geräuschkinderung in Aktionsplänen zu erarbeiten. Die Kartierung sowie die Lärmaktionspläne sind spätestens alle 5 Jahre zu überprüfen und gegebenenfalls fortzuschreiben.

Im Sinne einer integrierten Lärminderungsstrategie wird mit der Lärmaktionsplanung neben der Reduzierung gesundheitsschädlicher Auswirkungen durch Lärm auch insgesamt eine Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität in der Stadt Wolfenbüttel angestrebt.

## 1.1 Gesetzliche Grundlagen

Ausgangspunkt für die Lärmaktionsplanung bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG), welche in den Jahren 2005 und 2006 im deutschen Recht in den Paragraphen 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie in der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) verankert wurde.

Generell ist die Lärmsituation an Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr (entspricht ca. 8.200 Kfz/24h), an Haupt-eisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr, im Umfeld von Großflughäfen sowie im Bereich von Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern zu untersuchen. Die entsprechenden Lärmimmissionen werden in strategischen Lärmkarten dargestellt und veröffentlicht. Sofern im Rahmen der Auswertung Lärmbetroffenheiten festgestellt werden, sind Lärmaktionspläne zu erarbeiten. Diese sollen Maßnahmen und Konzepte enthalten, welche mit vertretbarem Aufwand zu einer Verbesserung der Lärmsituation führen.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie sieht alle 5 Jahre eine Aktualisierung der strategischen Lärmkarten vor. Die Lärmaktionspläne sind ebenfalls mindestens alle 5 Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten. Weiterhin wurde im Rahmen der EU-Gesetzgebung auch die Information der Bevölkerung über die Schallimmissionsbelastungen sowie mögliche Minderungsmaßnahmen fest verankert.

Für die Bewertung der Auswirkungen des Lärms auf die Bevölkerung werden zwei Lärmindizes verwendet: Der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex  $L_{den}$  (day-evening-night) und der Nachtlärmindex  $L_{night}$ .

Lärmquelle	Kfz-Verkehr					
	16.BImSchV		VLärmSchR		DIN 18005	
Vorschrift	Immissionsgrenzwert		Immissionsgrenzwert <sup>1</sup>		Orientierungswert	
Nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
reine Wohngebiete	59	49	64	54	50	40
besondere Wohngebiete	-	-	-	-	60	45
allgemeine Wohn- & Kleinsiedlungsgebiete	59	49	64	54	55	45
Dorf- & Mischgebiete	64	54	66	56	60	50
Kerngebiete	64	54	66	56	65	55
Gewerbegebiete	69	59	72	62	65	55
Sondergebiete	-	-	-	-	45-65	35-65
Krankenhäuser, Schulen, Alten- & Kurheime	57	47	64	54	-	-
Campingplatzgebiete	-	-	-	-	55	45
Wochenend- & Ferienhausgebiete	-	-	-	-	50	40
Friedhöfe, Kleingarten- & Parkanlagen	-	-	-	-	55	55

**Tab. 1** Übersicht zu den Lärmgrenz-, Richt- und Orientierungswerten

Bisher wurden mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine konkreten Lärmgrenzwerte definiert. Allerdings wurden von der Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz (LAI, 2017) Prüfwerte erarbeitet. Diese liegen bei 55 dB(A) für den

<sup>1</sup> Lärmsanierung (Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes) - freiwillige Leistung

Lärmindex  $L_{\text{night}}$  bzw. 65 dB(A) für den Lärmindex  $L_{\text{den}}$  und orientieren sich an der Lärmwirkungsforschung. Bei einer dauerhaften Exposition oberhalb dieser Lärm-schwellen ist das Risiko gesundheitlicher Beeinträchtigungen für die betroffenen Menschen signifikant erhöht (siehe Kapitel 1.4).

Parallel zur EU-Umgebungslärmrichtlinie existieren im deutschen Lärmschutzrecht verschiedene weitere gesetzliche Grundlagen z. B. für den Neu- und Ausbau von Straßenverkehrsanlagen (16. BImSchV), die Entwicklung von Wohnstandorten (DIN 18005) oder für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes (VLärmSchR). Die jeweils zugehörigen Grenz- und Orientierungswerte werden in Tab. 1 zusammengefasst.

Der wesentliche Unterschied zur EU-Umgebungslärmrichtlinie ergibt sich dabei aus dem Anlass der Lärminderungs-betrachtungen. Während die Grenzwerte der 16. BImSchV nur beim Neubau oder der wesentlichen Änderung einer Verkehrsanlage und der Orientierungswert der DIN 18005 beim Neubau von angrenzender Wohnbebauung zur Anwendung kommen, werden bei der Lärmaktionsplanung Probleme im bestehenden Verkehrsnetz betrachtet. Anders als bei der Lärmsanierung wird dabei nicht nur eine Verbesserung der Situation für die am stärksten Betroffenen, sondern eine möglichst umfassende Reduzierung der Lärmbetroffenheiten einschließlich von Belästigungen angestrebt.

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	ganztags $L_{\text{den}}$	nachts $L_{\text{night}}$
Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen	kurzfristig	65 dB(A)	55 dB(A)
Minderung von erheblichen Belästigungen	mittelfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung von erheblichen Belästigungen	langfristig	55 dB(A)	45 dB(A)

**Tab. 2** UBA-Empfehlung für Auslöseschwellwerte bei der Lärmaktionsplanung

Quelle: (Umweltbundesamt, 2016)

Hinsichtlich der Vermeidung von Belästigungen sind gemäß Umweltbundesamt (UBA) mittel- bzw. langfristig Auslösewerte / Indikatoren in der Größenordnung der Grenzwerte der 16. BImSchV anzustreben (siehe Tab. 2).

Darüber hinaus unterscheiden sich auch die Berechnungsverfahren. Während die Lärmkarten gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie nach der Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen VBUS (Bundesrepublik Deutschland, 2006) zu berechnen sind, erfolgen die Betrachtungen im deutschen Lärmschutzrecht nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 (FGSV, 1990) bzw. RLS 19 (FGSV, 2019).

Abseits der Ballungsräume (> 100.000 Einwohner) ist im Rahmen der Lärmaktionsplanung ausschließlich der Verkehrslärm entsprechend der o. g. Schwellwerte ver-

pflichtend zu berücksichtigen. Weitere Lärmquellen (Freizeit- und Gewerbelärm, Verkehrslandeplätze, Rettungshubschrauber, etc.) werden nicht betrachtet. Allerdings existieren für diese teilweise gesonderte gesetzliche Regelungen bzw. Lärmschutzansprüche (z. B. TA Lärm im Bereich Gewerbelärm).

Die Lärmaktionsplanung verfolgt einen umfassenden und umsetzungsorientierten Lärminderungsansatz. Ausschlaggebend hierfür sind die Festlegungen im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Hier heißt es in § 47d Abs. 6 mit Verweis auf § 47 Abs. 6:

„Die Maßnahmen, die Pläne nach den Absätzen 1 bis 4 festlegen, sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.“  
(Bundesrepublik Deutschland, 2002)

## 1.2 Zuständigkeiten

Die Aufstellung der Lärmaktionspläne liegt gemäß § 47d BImSchG (Bundesrepublik Deutschland, 2002), sofern nicht anders durch die Länder festgelegt, in kommunaler Zuständigkeit. Entsprechend ist die Stadt Wolfenbüttel für die Erarbeitung des Lärmaktionsplans verantwortlich.

federführende Dienststelle:           Stadt Wolfenbüttel  
  Amt für Stadtentwicklung und Bauaufsicht  
  Stadtmarkt 3-6  
  38300 Wolfenbüttel

Die Erstellung der strategischen Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen erfolgt im Land Niedersachsen zentral durch das Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim. Die Kartierungsergebnisse sind auf den Internetseiten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz veröffentlicht:

[https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu\\_umgebungslarm/aktuelle\\_kartierungsergebnisse/aktuelle-kartierungsergebnisse-157342.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu_umgebungslarm/aktuelle_kartierungsergebnisse/aktuelle-kartierungsergebnisse-157342.html)

Für den Eisenbahnlärm wurden die Lärmkarten zentral durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) erarbeitet und bereitgestellt. Die entsprechenden Ergebnisse sind ebenfalls im Internet veröffentlicht:

<http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba>

Die aktuelle Kartierung (Stand Juni 2017) beinhaltet im Stadtgebiet Wolfenbüttel keine Informationen. Für alle Streckenabschnitte wird der Kartierungsschwellwert von 30.000 Zugbewegungen pro Jahr unterschritten.

Gegenstand der Lärmaktionsplanung in der Stadt Wolfenbüttel bildet entsprechend ausschließlich der Straßenverkehrslärm. Hierbei sind alle Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr verpflichtend zu betrachten.

Die Umsetzung der im Rahmen der Lärmaktionsplanung konzipierten Maßnahmen liegt nicht in der alleinigen Zuständigkeit der Stadt Wolfenbüttel. Ein Teil der Straßenabschnitte mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr befinden sich nicht in kommunaler Baulast. Die Umsetzung der Maßnahmen obliegt hier dem jeweils zuständigen Straßenbaulastträger.

Allerdings können entsprechend § 47d Abs. 6 BImSchG mit Verweis auf § 47 Abs. 6 BImSchG (Bundesrepublik Deutschland, 2002) alle zuständigen Fachbehörden zur Umsetzung der im Lärmaktionsplan vorgesehenen Maßnahmen verpflichtet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Prüfung bzw. Ermessensabwägung hinsichtlich der Notwendig- und Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen bereits vollständig im Rahmen der Lärmaktionsplanung erfolgt ist.

### 1.3 Verfahrensweise

Ausgangsbasis für die konzeptionellen Betrachtungen bildet eine umfangreiche Sachstands- und Bestandsanalyse. Diese beinhaltet als zentralen Baustein eine Bewertung der aktuellen Betroffenheitssituation auf Basis der vom GAA bereitgestellten Lärmkartierung. Aus dieser können die städtischen Hauptkonflikt- und Hot-Spot-Bereiche abgeleitet werden. Schwerpunkt bilden hierbei Straßenabschnitte bzw. Gebiete in denen die Prüfwerte von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags überschritten sind. Zur Differenzierung, Interpretation und Bewertung der Betroffenheitssituation werden zusätzlich Lärmkennziffern berechnet, die neben der Anzahl der Betroffenen auch die Höhe der Schallimmissionsbelastung berücksichtigen.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Bestands- und Sachstandsanalyse wird das Maßnahmenkonzept erarbeitet. Hierbei werden die aktuellen Entwicklungen und Konzepte berücksichtigt. Ziel des Maßnahmenkonzeptes ist eine Verbesserung der Umweltbedingungen, welche gleichzeitig zur Erhöhung der Aufenthalts-, Wohn- und Umfeldqualität im Stadtgebiet Wolfenbüttel beitragen sollen.

Maßgebend für die Bewertung der Maßnahmen ist die Beurteilung der Entwicklung der Betroffenheiten für die einzelnen Betroffenheitsklassen sowie die Veränderung der Lärmkennziffern.

Gegenstand der Untersuchungen bildet ausschließlich der Straßenverkehrslärm. Verpflichtend zu betrachten sind alle Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr (entspricht ca. 8.200 Kfz/24h). Im Sinne einer konsistenten und auf die tatsächlichen Betroffenheiten orientierten Lärmaktionsplanung erfolgte jedoch in Abstimmung mit der Stadt Wolfenbüttel eine Erweiterung des Betrachtungsraumes. Die Untersuchungen wurden unter Be-

rücksichtigung des Netzzusammenhanges für alle Hauptverkehrsstraßen durchgeführt.

Im Rahmen der Bearbeitung selbst erfolgte eine Beteiligung wichtiger Institutionen, der Politik sowie der Öffentlichkeit (siehe Kapitel 8). Die Stellungnahmen und Hinweise wurden überprüft, abgewogen und bei der Formulierung des Lärmaktionsplanes angemessen berücksichtigt.

## 1.4 Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit

Schall wird zu Lärm, wenn er bewusst oder unbewusst stört. Im Rahmen verschiedener Untersuchungen zur Lärmwirkung, wie z. B. dem Spandauer Gesundheits-Survey und der NaRoMi-Studie (Noise and Risk of Myocardial Infarction – Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myokardinfarkt) hat sich gezeigt, dass bei dauerhafter Exposition gesundheitsschädliche Auswirkungen durch Lärm verursacht werden können. Nachgewiesen wurden Änderungen im Stoffwechsel und Hormonhaushalt, Änderung der Gehirnstromaktivität, aber auch schlechter Schlaf und Stresssymptome, wie beispielsweise Hormonausschüttungen. Langfristig kann dies zu hohem Blutdruck und Herzinfarkten führen.

Zur Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm wird in einer Veröffentlichung des Interdisziplinären Arbeitskreises für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes ausgeführt, dass für die menschliche Gesundheit ein ungestörter Schlaf nach allgemeiner Auffassung eine besondere Bedeutung hat. Geräuscheinwirkungen während des Schlafes können sich in einer Änderung der Schlaftiefe (mit und ohne Aufwachen), dem Erschweren / Verzögern des Einschlafens bzw. Wiedereinschlafens, der Verkürzung der Tiefschlafzeit bzw. Gesamtschlafzeit, in vegetativen Reaktionen oder indirekt als Minderung der empfundenen Schlafqualität auswirken (Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes, 1982).

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) führt zum Thema Lärmwirkung aus, dass bereits geringe Lärmpegel ab 25 dB(A) zu Konzentrations- oder Schlafstörungen sowie Dauerbelastungen über etwa 65 dB(A) am Tag zu einem erhöhten Gesundheitsrisiko führen können. Ab einem Pegel von 85 dB(A) wird über die gesundheitlichen Wirkungen hinaus das Gehör geschädigt (BMU, 2008).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch Lärm neben psychophysischen Auswirkungen, wie:

- » Stress und Nervosität als Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen,
- » Störung der Schlafqualität,
- » Beeinträchtigung des Lebensgefühls,
- » Zunahme der Fehleranfälligkeit,

» Abnahme der Lernfähigkeit

auch soziale Auswirkungen, wie:

» Unterlassen von Kommunikation,

» Veränderung der Nutzung von Wohnräumen, Terrassen, Balkonen und Gärten,

» Abnahme von Hilfsbereitschaft,

» städtebaulicher Verfall,

» soziale Segregation

sowie ökonomische Auswirkungen, wie:

» Krankheitskosten,

» Kosten für Medikamente, Schlafmittel,

» Wertminderung von Grundstücken

entstehen.

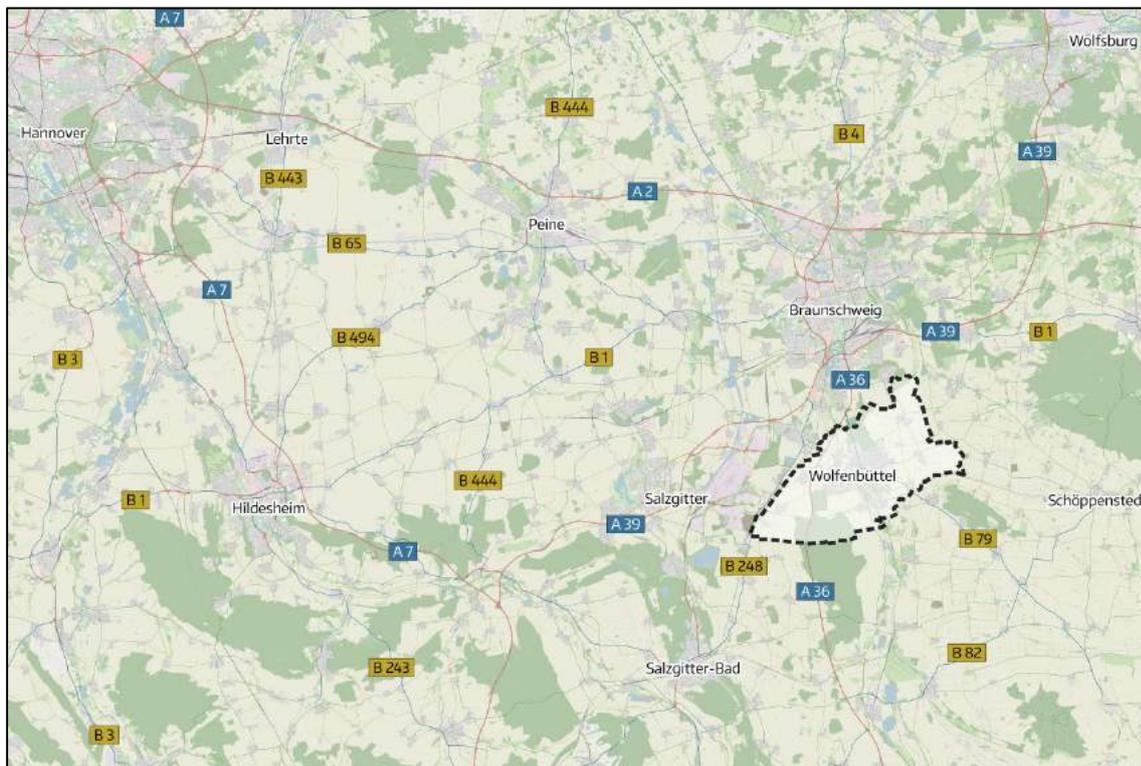
## 2 Bestands- und Sachstandsanalyse

### 2.1 Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen

#### 2.1.1 Stadt- und Siedlungsstruktur

Die Stadt Wolfenbüttel liegt im Land Niedersachsen ca. 50 km südöstlich der Landeshauptstadt Hannover (siehe Abb. 1). Sie ist Bestandteil der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg. Enge Verflechtungen bestehen insbesondere zu den unmittelbar benachbarten Städten Braunschweig und Salzgitter. Diese liegen jeweils lediglich 10 - 15 km entfernt. Unweit des westlichen Stadtrandes befinden sich mit einem Stahl- und einem Fahrzeugwerk zudem zwei wichtige Großbetriebe in der Region.

Als Mittelzentrum erfüllt die Stadt Wolfenbüttel wichtige Versorgungsfunktionen für die umliegenden Gemeinden. Gleichzeitig fungiert sie als Kreisstadt des gleichnamigen Landkreises Wolfenbüttel.



**Abb. 1** Übersichtslageplan Stadt Wolfenbüttel

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Wolfenbüttel ist mit 52.186 Einwohner (Stadt Wolfenbüttel, 31.12.2020) die mit Abstand größte Stadt im Landkreis. Das Stadtgebiet umfasst neben den 7 Teilbereichen der Kernstadt insgesamt 10 eingemeindete Ortschaften.

Die Altstadt als historischer Stadtkern ist von den Stadterweiterungen umgeben, welche die wesentlichen Siedlungsschwerpunkte darstellen. Zirka 74 % der Einwohner leben in der Kernstadt. Vor allem in den Randbereichen des Kernstadtgebietes finden sich verschiedene zusammenhängende Industrie- und Gewerbestandorte. Mit der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften sowie dem Städtischen Klinikum liegen zwei wichtige Einrichtungen am nördlichen Kernstadtrand.

Zwischen dem Kernstadtgebiet und den südlichen Ortschaften Linden und Groß Stöckheim besteht ein weitgehend fließender Übergang. Alle weiteren Ortschaften weisen eine klare räumliche Trennung untereinander sowie zum Kernstadtgebiet auf und sind vorrangig dörflich geprägt.

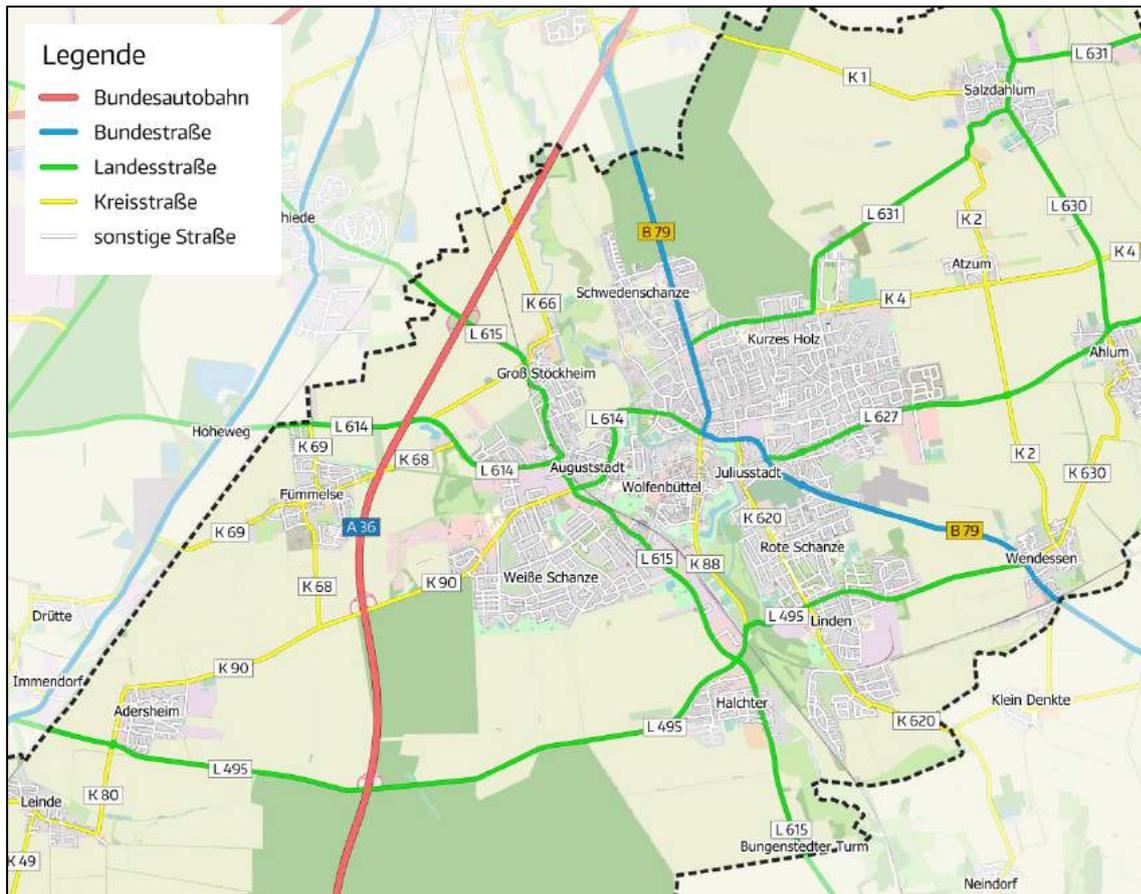
Naturräumlich ist die Stadt Wolfenbüttel dem Börßum-Braunschweiger Okertal, als Teilgebiet des Ostbraunschweigischen Hügellands zugeordnet. Die Siedlungsstrukturen werden durch die in Nord-Süd-Richtung durch das Stadtgebiet verlaufende Oker deutlich beeinflusst. Diese umschließt mit mehreren Armen den historischen Stadtkern.

### 2.1.2 Verkehrsnetzstruktur

Die verkehrliche Anbindung der Stadt Wolfenbüttel an das überregionale Straßennetz wird vorrangig durch die BAB 36 gewährleistet. Diese führt westlich der Kernstadt in Nord-Süd-Richtung durch das Stadtgebiet. Das städtische Straßennetz ist über vier Anschlussstellen mit der Autobahn verknüpft. In Richtung Süden dient diese als Verbindung zum Nordharz und führt in Richtung Osten weiter bis zur BAB 14. In Richtung Norden fungiert die BAB 36 als Zubringer zur zentralen Ost-West-Hauptachse im Zuge der BAB 2. Zudem dient sie als wichtige Verbindung in das benachbarte Oberzentrum Braunschweig.

Eine wichtige Bündelungsfunktion für die Verkehre in und aus Richtung Norden übernimmt dabei der Neue Weg. Dieser ist Bestandteil der B 79, welche aus Richtung Südosten kommend durch das Kernstadtgebiet verläuft. Als innerstädtischer Hauptverknüpfungspunkt fungiert der Grüne Platz unmittelbar nördlich der Altstadt. Hier schließt mit der Friedrich-Ebert-Straße / Jägerstraße (L 614) eine innerstädtische Altstadtumgehung an. Diese bildet gleichzeitig die nördlichste der innerstädtischen Querungsmöglichkeiten der Oker für den MIV. In Richtung Westen als K 90 über die Adersheimer Straße weiterführend, besteht eine Verbindung zur Autobahn sowie in Richtung Salzgitter.

Weitere wichtige Verbindungen in Richtung Westen u. a. zu den Großbetrieben im Bereich Salzgitter bilden die Landesstraßen L 615 (Dr.-Heinrich-Jasper-Straße / Hauptstraße), L 614 (Frankfurter Straße) und L 495 (Ortsumgehung Halchter). Letztere fungiert am südlichen Rand des Kernstadtgebietes als Querverbindung zwischen BAB 36 und B 79 sowie als zweite zentrale städtische Querung der Oker für den MIV.



**Abb. 2** Verkehrsnetzstruktur

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>

Die Erschließung der östlichen Ortschaften sowie des angrenzenden Umlandes wird vorrangig durch die Landesstraßen L 627 (Ahlumer Straße) und L 631 (Salzdahlumer Straße / Mascheroder Straße) sowie durch die Kreisstraße K 4 (Salzdahlumer Straße) gewährleistet. Als wichtige tangentielle Querverbindung u. a. zwischen den Ortschaften Salzdhahum und Ahlum fungiert die L 630 (Braunschweiger Straße). In und aus Richtung Süden bildet die L 615 (Goßlarsche Straße / Halchtersche Straße / Harzburger Straße) die Hauptverbindung. Diese ist u. a. auch für die Erschließung der Ortschaft Halchter von zentraler Bedeutung.

Neben den Funktionen für den überregionalen und regionalen Verkehr dienen die Bundes- und Landesstraßen innerhalb des Stadtgebietes auch als wichtige Verbindungsachsen für den Quell-, Ziel- und Binnenverkehr. Diese werden durch verschiedene Kreisstraße sowie kommunale Hauptverkehrsstraßen ergänzt.

Die Altstadt selbst ist durch ausgedehnte Vorrangbereiche für den Fußverkehr sowie ein Einbahnstraßensystem gekennzeichnet. Mit den Straßenzügen Am Herzogtore / Lange Straße, Lessingplatz / Schiffwall / Rosenwall, Harztorwall sowie Marktstraße / Wallstraße / Landeshuter Platz bestehen in den Randbereichen mehrere Verbindungen, welche vorrangig der Erschließung der Altstadt dienen. Jedoch wer-

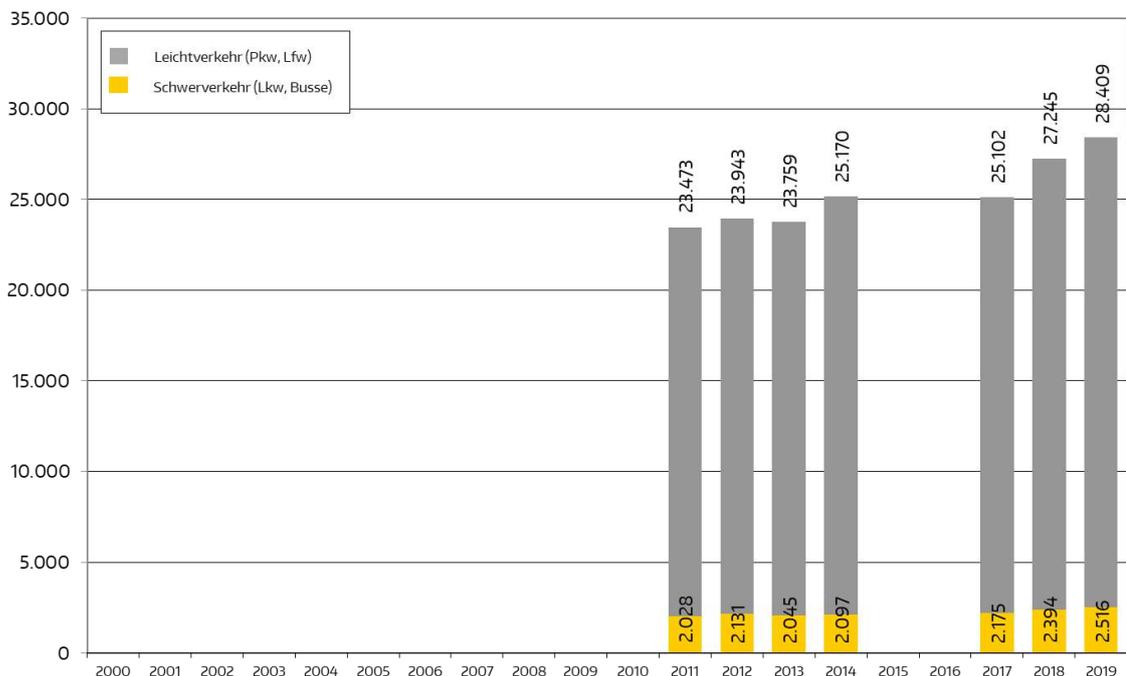
den diese in unterschiedlichem Umfang auch von Verkehren ohne Quelle bzw. Ziel in der Altstadt genutzt.

Im Bahnverkehr wird die Stadt Wolfenbüttel im Zuge der Strecke Braunschweig – Bad Harzburg durch einen stündlich verkehrenden Regionalexpress mit den Städten Braunschweig und Goslar verbunden. Darüber hinaus verkehrt ebenfalls stündlich eine Regionalbahn zwischen Braunschweig und Schöppenstedt mit Halt in Wolfenbüttel. Im lediglich 9 - 11 Zugminuten entfernten Braunschweig bestehen verschiedene Anschlussmöglichkeiten an den Fernverkehr.

### 2.1.3 Entwicklung der Verkehrsaufkommen

Die generelle Verkehrsentwicklung im regionalen und überregionalen Bezugsraum der Stadt Wolfenbüttel kann anhand der Verkehrsbelegungen an zwei Dauerzählstellen nachvollzogen werden. Diese finden sich im Zuge der BAB 36 südlich des Stadtgebietes im Bereich Flöthe (siehe Abb. 3) sowie im Verlauf der B 79 unmittelbar nördlich der Ortschaft Wendessen. (siehe Abb. 4).

Im Verlauf der Autobahn ist in den letzten Jahren ein kontinuierlicher Anstieg der Verkehrsaufkommen zu verzeichnen gewesen. Im Zeitraum zwischen 2011 und 2019 haben sich die Gesamtverkehrsmengen um ca. 21 % erhöht. Beim Schwerverkehr war ein Anstieg von ca. 24 % zu beobachten.

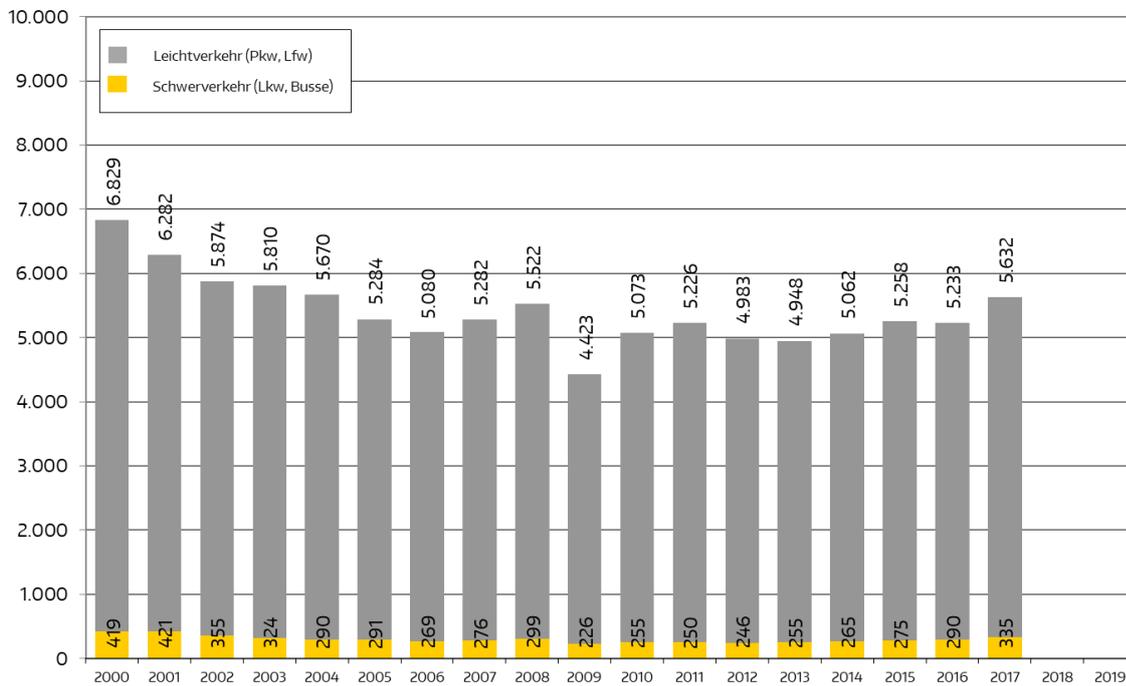


**Abb. 3** Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 36 „Flöthe“

Datenquelle: (BASt, 2018)

Für die Dauerzählstelle im Zuge der B 79 war im Zeitraum zwischen 2000 und 2006 ein kontinuierlicher Rückgang der Verkehrsaufkommen zu verzeichnen. Seitdem haben sich die Verkehrsaufkommen mit verschiedenen Schwankungen stabilisiert

und sind zuletzt wieder leicht angestiegen. Im Vergleich zum Jahr 2000 lagen die Gesamtverkehrsmengen 2017 jedoch immer noch ca. 18 % niedriger. Beim Schwerverkehr betrug die Differenz ca. 20 %.



**Abb. 4** Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle B 79 „Wolfenbüttel“

Datenquelle: (BASt, 2018)

Abgesehen von der Autobahn ist für die regionalen und innerörtlichen Verkehre im Wesentlichen von gleichbleibenden bzw. lediglich leicht wachsenden Verkehrsaufkommen in der Region bzw. der Stadt Wolfenbüttel auszugehen. Dies verdeutlichen auch die Analysedaten des städtischen Verkehrsmodelles. Veränderungen betreffen vor allem das direkte Umfeld struktureller Entwicklungen z. B. im Bereich des Baugebietes am Södeweg.

Anhand der Bestandsmodellierung für das Jahr 2019 (WVI, 2021) wird deutlich, dass die höchsten Verkehrsaufkommen im Neuen Weg sowie in den Anschlussbereichen des Grünen Platzes festzustellen sind. Auch die beiden zentralen Querungsstellen der Oker (Friedrich-Ebert-Straße / Jägerstraße bzw. Lange Straße / Halberstädter Straße weisen eine hohe Verkehrsnachfrage auf. Darüber hinaus bestehen eine Vielzahl weiterer Straßen, wo mehr als 10.000 Kfz/24h unterwegs sind. Dies betrifft beispielsweise nahezu den kompletten Verlauf der L 615 (Harzburger Straße / Halchtersche Straße / Goslarsche Straße / / Dr.-Heinrich-Jasper-Straße / Hauptstraße) sowie die Adersheimer Straße (K 90) und die Ahlumer Straße (L 627). Im Bereich der Ortsteile weisen die Leipziger Allee (B 79) in Wendessen sowie die L 495 westlich der Autobahn entsprechende Verkehrsbelegungen auf. Parallel werden entsprechende Verkehrsaufkommen jedoch auch in der zentralen Altstadt im Verlauf des Straßen-

zuges Lange Straße / Am Herzogtore (K 88) erreicht bzw. nur geringfügig unterschritten.

### 2.1.4 Fahrbahnoberflächenzustand

Ebene Fahrbahnoberflächen bilden die Grundvoraussetzung zur Vermeidung unnötiger Lärmbelastungen. Im innerstädtischen Hauptstraßennetz sind lediglich punktuell lärmrelevante Oberflächendefizite vorhanden. In den meisten Fällen handelt es sich bei vorhandenen Oberflächenschäden um Rissbildungen, Flickstellen und kleinere Unebenheiten. Akustisch wahrnehmbare Oberflächenschäden, wie beispielsweise in der Neidorfer Straße, Am Rodeland oder in der Mascheroder Straße (siehe Abb. 5 links und Mitte), bilden die Ausnahme.



Abb. 5 Oberflächendefizite im betrachteten Straßennetz

Weitere Fahrbahnoberflächendefizite finden sich vor allem im nachgeordneten Erschließungs- und Anliegerstraßennetz. Auch im Bereich der Geh- und Radwege bestehen teilweise Einschränkungen durch eine unzureichende Oberflächenqualität (siehe Abb. 5 rechts).

### 2.1.5 Bestandssituation im Umweltverbund

Die Förderung des Umweltverbundes bildet einen wesentlichen Baustein der integrierten Lärminderungsstrategie. Daher soll nachfolgend eine Grundeinschätzung der Bestandssituation in der Stadt Wolfenbüttel vorgenommen werden.

#### Öffentlicher Personennahverkehr

Beim ÖPNV ist ein gutes Grundangebot mit einer Vielzahl von Buslinien vorhanden. Am Kornmarkt existiert eine zentrale Verknüpfungsstelle einschließlich einer Mobilitätszentrale unmittelbar im Stadtzentrum. Diese gewährleistet eine gute Erreichbarkeit der Altstadt und trägt gleichzeitig zur Belebung der Innenstadt bei.

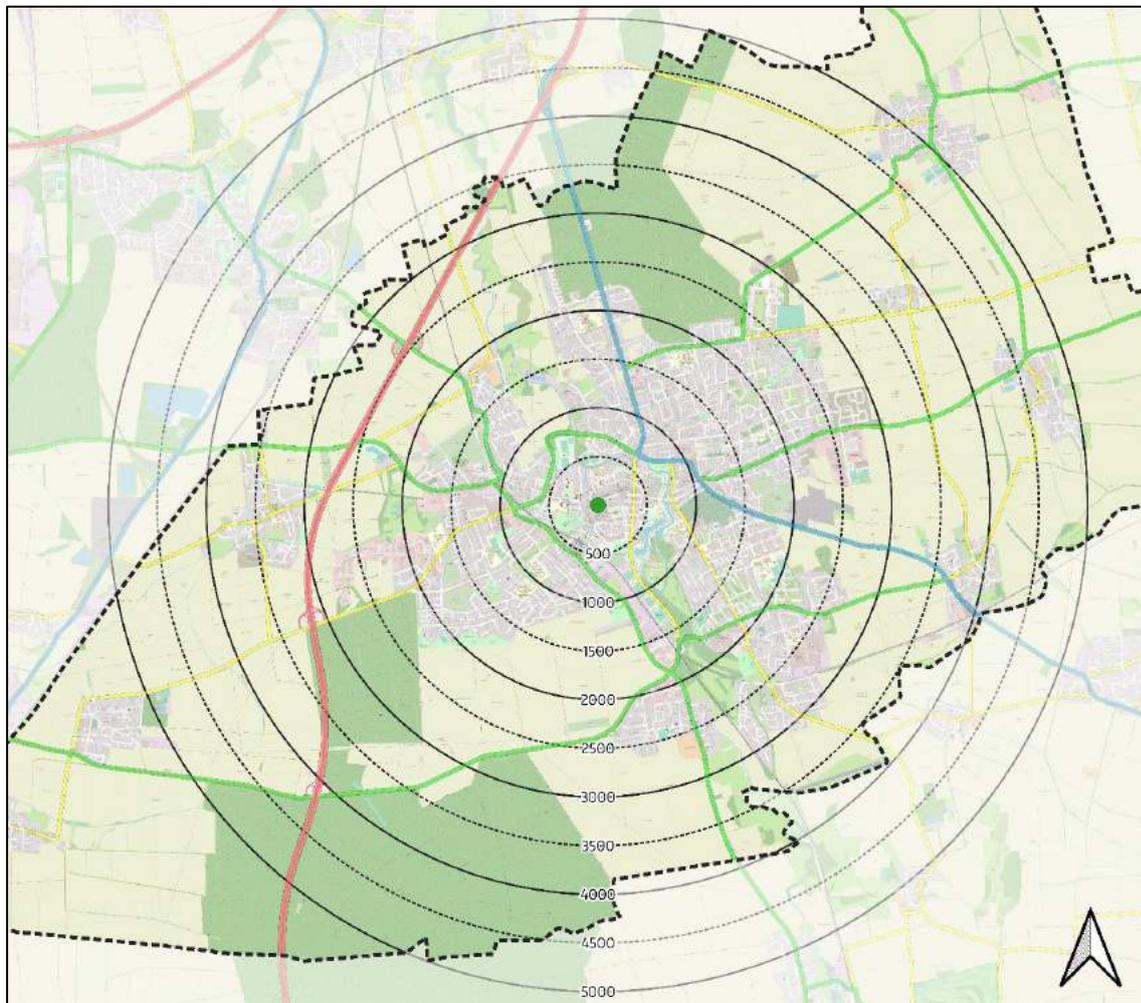
Ergänzend zum Bahnverkehr zwischen Wolfenbüttel und Braunschweig existiert zwischen den beiden Stadtzentren alle 15 Minuten eine Direktverbindung mit der Buslinie 420. Ausgehend vom Kornmarkt wird die Haltestelle am Rathaus in Braunschweig in unter einer halben Stunde erreicht. Auch die beiden Hauptbahnhöfe werden durch die Buslinie bedient.

Für die Weiterentwicklung des Liniennetzangebotes in der Stadt Wolfenbüttel wurde ein Stadtbuskonzept erarbeitet und beschlossen. Eine Umsetzung erfolgt im Oktober 2021.

Weiterer Handlungsbedarf besteht hinsichtlich der Beschleunigung des Busverkehrs an Knotenpunkten, bei den Querungsbedingungen im Bereich der Haltestellen sowie punktuell zur Verbesserung der Barrierefreiheit.

### Radverkehr

Bei der Betrachtung der siedlungsstrukturellen Rahmenbedingungen wird deutlich, dass viele innerstädtische Wege hinsichtlich ihrer Länge für eine Nutzung des Fahrrades sehr gut geeignet sind. Ausgehend vom Stadtmarkt liegt das komplette Kernstadtgebiet in einem Entfernungsbereich von unter 3 km (siehe Abb. 6). Die Distanz zum überwiegenden Teil der Ortschaften liegt bei unter 5 km. Lediglich die Ortschaften Adersheim und Leinde sowie Teile von Salzdahlum liegen etwas weiter entfernt.



**Abb. 6** Isodistanzen Wolfenbüttel, Ausgangspunkt Stadtmarkt

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Angesichts von Entfernungen zwischen 10 und 15 km sowie der fortschreitende Nutzung von E-Bikes bzw. Pedelecs sind auch die Verbindungen in die Nachbarstädte Braunschweig und Salzgitter hinsichtlich ihrer Länge für eine Nutzung des Fahrrades geeignet. Insgesamt von Vorteil ist hierbei, dass topographische Widerstände nur eine geringe Rolle spielen.

Um die siedlungsstrukturellen Potenziale auch abrufen zu können, bedarf es einer attraktiven und sicheren Radverkehrsinfrastruktur. Hierbei sind in den vergangenen Jahren bereits deutliche Verbesserungen erreicht worden. Benutzungspflichten wurden vielfach bereits aufgehoben und moderne Radverkehrsanlagen im Rahmen von Umbau- und Sanierungsmaßnahmen umgesetzt (siehe Abb. 7 links bzw. Mitte). Dennoch weist das Radverkehrsangebot für verschiedene wichtige Abschnitte Netzlücken auf bzw. ist durch unzureichende Altbestandsanlagen geprägt. Probleme ergeben sich beispielsweise durch ungenügende Breiten bzw. Nutzungsüberlagerungen mit dem Fußverkehr (siehe Abb. 7 rechts). Weitere Wechselwirkungen betreffen den ruhenden Kfz-Verkehr. So ist beispielsweise die Nutzungsqualität der Schutzstreifen im Zuge der Dr.-Heinrich-Jasper-Straße sowie der Salzdahlumer Straße durch den geringen Abstand zu den parkenden Fahrzeugen eingeschränkt.



Abb. 7 Bestandssituation im Radverkehr

Für die Verbindung zwischen Wolfenbüttel und Braunschweig befindet sich ein Radschnellweg in Planung. Zudem existiert mit dem Radverkehrskonzept aus dem Jahr 2014 eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung des Radverkehrssystems. Diese gilt es auf Grundlage der aktuellen Entwicklungen fortzuschreiben bzw. weiterzuentwickeln.

### Fußverkehr

Auch für den Fußverkehr ergeben sich durch die kompakte Stadtstruktur günstige Voraussetzungen. Zudem sind im Rahmen der Stadtentwicklung auch abseits des Hauptstraßennetzes teilweise zusätzliche Verbindungen bzw. Achsen für den Fußverkehr (z. B. Grünzug Kurzes Holz, Räubergasse) geschaffen worden, welche attraktive und kurze Wege ermöglichen. Auch die weitläufigen Vorrangbereiche für den Fußverkehr in der Altstadt sind positiv zu bewerten.

Deutliche Einschränkungen bestehen hingegen im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen. Durch die hohen Verkehrsaufkommen sowie die Breite der zu querenden Fahrbahnflächen ergeben sich Trennwirkungen, Querungsdefizite und Umwege (siehe Abb. 8 links). Entsprechende Einschränkungen betreffen dabei auch Bereiche mit wichtigen Aufenthalts- und Versorgungsfunktionen, wie z. B. den Straßenzug Lange Straße / Am Herzogtore in der Altstadt oder auch den östlichen Teilabschnitt der Dr.-Heinrich-Jasper-Straße. Durch die Schaffung zusätzlicher Querungsstellen wurde in den vergangenen Jahren die Bestandssituation bereits kontinuierlich verbessert. Positiv ist beispielsweise die Ausrüstung der Kreisverkehre mit Fußgängerüberwegen (siehe Abb. 8 rechts). Dennoch bestehen weitere Handlungsnotwendigkeiten zum Abbau von Barrieren, zur Schaffung kleinteiliger und sicherer Querungsmöglichkeiten sowie zur besseren Vernetzung der einzelnen Stadtquartiere.



**Abb. 8** Bestandssituation im Fußverkehr

Auch hinsichtlich der Gewährleistung barrierefreier Verkehrsanlagen bestehen im Stadtgebiet weitere Potenziale. Die verschiedenen Anforderungen aller Nutzergruppen werden noch nicht flächendeckend berücksichtigt. Problempunkte bilden vor allem Gehwegoberflächen, Bordabsenkungen sowie fehlende Leitsysteme für mobilitätseingeschränkte Personen.

Hinzu kommen teilweise Nutzungsüberlagerungen bzw. Flächenkonkurrenzen in den Seitenbereichen durch den Radverkehr sowie parkende Fahrzeuge. Die verbleibenden Gehwegflächen sind teilweise zu schmal (siehe Abb. 8 Mitte).

### Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass für den Umweltverbund noch wesentliche Optimierungspotenziale im Stadtgebiet existieren. Durch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖPNV ist eine Substitution von Kfz-Fahrten (Modal-Shift) und den damit ein wichtiger Beitrag zur gesamtstädtischen Reduzierung der Lärmbelastungen möglich.

## 2.2 Vorhandene Planungen

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung konnte auf verschiedene, bereits bestehende Konzepte und Planungen zurückgegriffen werden. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### **Stadtbuskonzept** (NahverkehrsConsult, 2019)

Mit dem Stadtbuskonzept wurde eine wesentliche Grundlage für die Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebotes erarbeitet. Im Zuge der Umsetzung ergibt sich eine deutliche Verbesserung der Angebotsqualität für eine Vielzahl von Bewohnern. Es wird mit einem deutlichen Anstieg der Fahrgastzahlen gerechnet. Die damit verbundene Veränderung der Verkehrsmittelwahl wirkt sich positiv im Sinne einer gesamtstädtischen Reduzierung der Lärmbelastungen aus.

### **Masterplan 100 % Klimaschutz im Großraum Braunschweig** (Regionalverband Großraum Braunschweig, 2018)

Wie im Rahmen der Lärmaktionsplanung bildet auch im Masterplan 100 % Klimaschutz die Veränderung des Mobilitätsverhaltens zu Gunsten des Umweltverbundes eine wesentliche Zielstellung. Entsprechend ergeben sich beim überwiegenden Teil der Maßnahmen auch positive Synergieeffekte hinsichtlich der Lärminderung.

### **Radverkehrskonzept** (Stadt Wolfenbüttel, 2014)

Gegenstand des Konzeptes bildet die Festlegung der innerstädtischen Hauptradrouten. Parallel werden die jeweils streckenbezogen erforderlichen Maßnahmen für die Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes in einem Maßnahmenkatalog (Stand 2021) aufgezeigt. Im Rahmen der Umsetzung sind durch Substitution von Kfz-Fahrten positive Effekte im Sinne der gesamtstädtischen Lärminderung zu erwarten.

### **Flächennutzungsplan Wolfenbüttel 2020** (Stadt Wolfenbüttel, 2008)

Der Flächennutzungsplan bildet die Grundlage für die vorbereitende Bauleitplanung bzw. die städtebauliche Entwicklung der Stadt. Wechselwirkungen zur Lärmaktionsplanung bestehen hierbei vordergründig im Rahmen der Festlegung ruhiger Gebiete (siehe Kapitel 5).

### **Verkehrsentwicklungsplan** (SHP Ingenieure, 2007)

Der Verkehrsentwicklungsplan beschäftigt sich im Wesentlichen mit Szenarien für die Straßennetzentwicklung sowie der Weiterentwicklung des Stadtbusangebotes. Der Fuß- und Radverkehr spielt eine eher untergeordnete Rolle. Zudem ist das Planwerk bereits ca. 14 Jahre alt.

## 2.3 Bereits realisierte Lärmminderungsmaßnahmen

Bisher existiert für die Stadt Wolfenbüttel noch kein Lärmaktionsplan. Dennoch wurden bereits in der Vergangenheit Maßnahmen umgesetzt, welche sich positiv

auf die Lärmsituation auswirken. Für die kommunalen Straßen sowie die Kreis- und Landesstraßen in Baulast der Stadt betrifft dies u. a. folgende Maßnahmen:

- » Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h im Umfeld der Schulen
- » weitgehend durchgängige flächendeckende Verkehrsberuhigung im Nebennetz sowie in der zentralen Altstadt
- » geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung (OT Leinde West und Süd, OT Fümmelse Süd, Hauptstraße, Ahlumer Straße, Salzdahlumer Straße, OT Salzdahlum Süd, OT Linden Süd, OT Ahlum Ost und West)
- » Einsatz von Dialog-Displays (z. B. im Bereich der Ortslage Atzum)
- » Umgestaltung verschiedener Knotenpunkte zu Kreisverkehren einschließlich Ausrüstung der Querungsstellen mit Fußgängerüberwegen
- » Neugestaltung des Kornmarktes als zentraler Verknüpfungspunkt für den Busverkehr
- » kleinteilige Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV)

Von Seiten der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wurden in den vergangenen 10 Jahren folgende Maßnahmen mit lärmindernden Effekten durchgeführt:

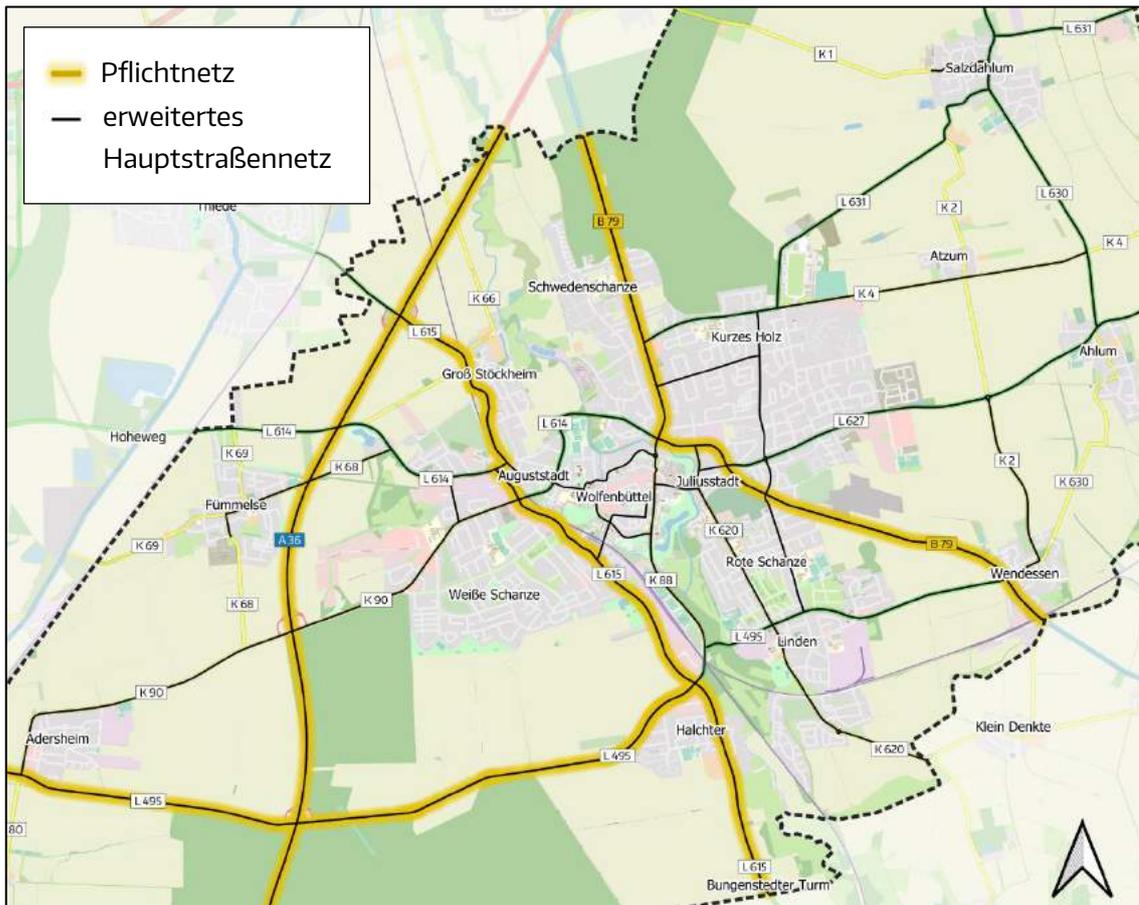
- » Deckensanierung B 79 zwischen Grünem Platz und Forstweg (2015)
- » Erneuerung der Kreuzung B 79 / L 627 / Leopoldstraße mit LSA inklusive Deckenerneuerung (2019)
- » Umbau der Kreuzung B 79 / Doktorkamp / Ludwig-Richter-Straße zu einem Kreisverkehrsplatz (2020)

Darüber hinaus sind im Verlauf der BAB 36 mit der Schallschutzwand im Bereich der Ortschaft Fümmelse Lärmvorsorgemaßnahmen vorhanden.

## 2.4 Auswertung der Schallimmissionskartierung

### 2.4.1 Systematik und Untersuchungsumfang

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind alle Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr verpflichtend zu untersuchen (siehe Abb. 9). Für diese wurde durch das GAA Hildesheim eine Lärmkartierung nach der Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen VBUS („EU-Verfahren“, (Bundesrepublik Deutschland, 2006)) durchgeführt.



**Abb. 9** Übersicht betrachtetes Straßennetz

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Für die Bewertung der Auswirkungen des Lärms auf die Bevölkerung werden im Rahmen der VBUS-Berechnungen die Lärmindizes  $L_{den}$  und  $L_{night}$  verwendet. Bei beiden handelt es sich um energieäquivalente Dauerschallpegel, welche mittels A-Filter bewertet<sup>2</sup> werden und sich auf einen einjährigen Beurteilungszeitraum beziehen.

<sup>2</sup> Mit der A-Bewertung wird die frequenzabhängige Empfindlichkeit des Gehörs berücksichtigt.

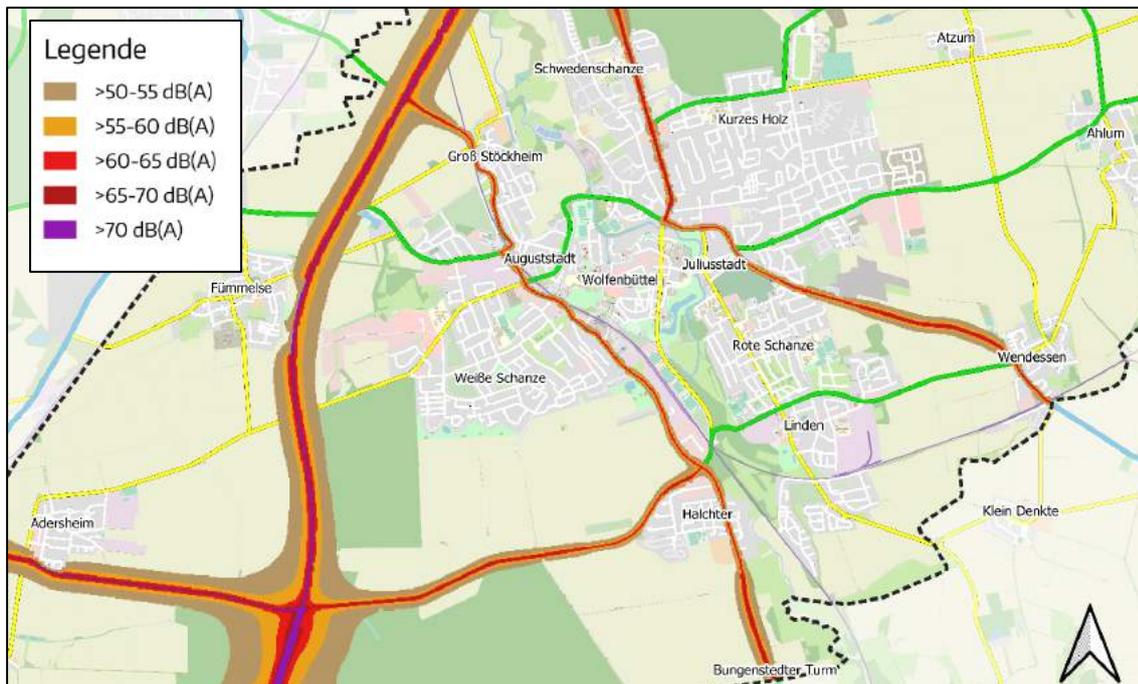
Der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex ( $L_{den}$ ) wird dabei aus den Lärmindizes für den Tag-, Abend- und Nachtzeitraum berechnet:

$L_{day}$	Mittelungspegel für den Tag	von 06:00 – 18:00 Uhr
$L_{evening}$	Mittelungspegel für den Abend	von 18:00 – 22:00 Uhr
$L_{night}$	Mittelungspegel für die Nacht	von 22:00 – 06:00 Uhr

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

Für den Abend- und Nachtzeitraum werden Pegelzuschläge von 5 bzw. 10 dB (A) vorgenommen, um den höheren Schutzbedarf der Bevölkerung in diesen Zeiten zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der VBUS-Berechnungen sind in Abb. 10 in Kapitel 2.4.2 zusammengefasst.



**Abb. 10** Lärmkartierung Straßenverkehrs Pflichtnetz (VBUS)  $L_{night}$

Quelle: (GAA Hildesheim, 2017)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Angesichts der siedlungsstrukturellen Gegebenheiten sowie der Verkehrsaufkommen ist neben den verpflichtend zu betrachteten Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr auch für weitere innerstädtische Straßenabschnitte potenziell mit gesundheitsrelevanten Betroffenheiten sowie erhebliche Belästigungen durch den Straßenverkehrslärm auszugehen.

Im Sinne einer konsistenten und auf die tatsächlichen Betroffenheiten orientierten Lärmaktionsplanung werden die Bestandsanalysen sowie die konzeptionellen Betrachtungen für einen aus dem Netzzusammenhang abgeleiteten Untersuchungsraum vorgenommen. Grundlage hierfür bilden die ebenfalls durch das GAA Hildesheim durchgeführten Lärmberechnungen für das in Abb. 9 dargestellte erweiterte Hauptstraßennetz. Dieses umfasst nahezu das gesamte Hauptstraßennetz der Stadt Wolfenbüttel.

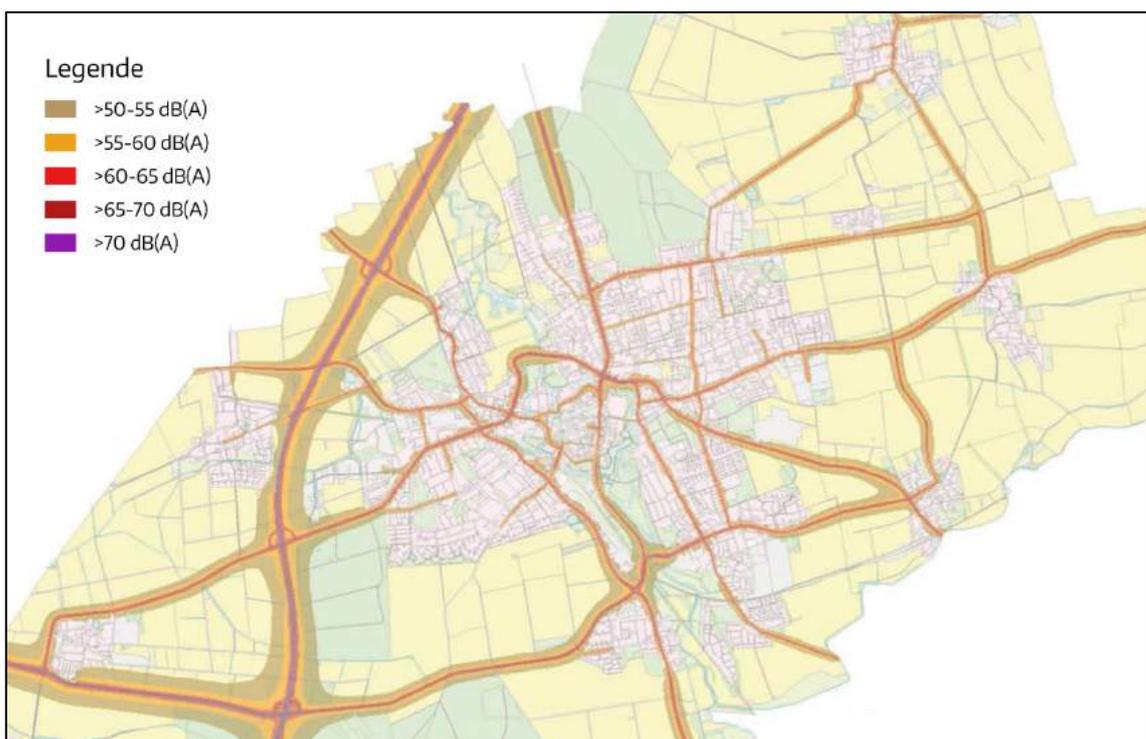
Die Lärmkartierung für das erweiterte Hauptstraßennetz erfolgte nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90 („deutsches Verfahren“, (FGSV, 1990)).

Als Beurteilungspegel werden hierbei folgende Kenngrößen verwendet:

$L_{r,T}$  Beurteilungspegel für den Tag von 06:00 – 22:00 Uhr

$L_{r,N}$  Beurteilungspegel für die Nacht von 22:00 – 06:00 Uhr

Hierbei handelt es sich ebenfalls jeweils um energieäquivalente Dauerschallpegel, welche mittels A-Filter bewertet<sup>3</sup> werden und sich auf einen einjährigen Beurteilungszeitraum beziehen.



**Abb. 11** Lärmkartierung Straßenverkehrs erweitertes Netz (RLS-90) –  $L_{r,N}$   
Quelle: (GAA Hildesheim, 2017)

<sup>3</sup> Mit der A-Bewertung wird die frequenzabhängige Empfindlichkeit des Gehörs berücksichtigt.

Die Ergebnisse der RLS-90-Berechnungen sind in Abb. 11 dargestellt und Kapitel 2.4.3 zusammengefasst.

Zur Beurteilung der komplexen Lärmbetroffenheiten wird im Rahmen der Betroffenheitsanalyse eine Lärmkennziffer verwendet, die neben der jeweiligen Zahl der Betroffenen auch die Höhe der Immissionsbelastungen einbezieht. Ausgangspunkt bildet hierbei das Ausmaß der Überschreitungen der Prüfwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Die Lärmkennziffern werden nach folgender Methode berechnet:

$$LKZ = EW * (2^{(L - GW)/5} - 1)$$

mit:            LKZ    Lärmkennziffer            GW    Grenzwert  
                   EW    Einwohner                    L      Lärmpegel am Gebäude

Der nichtlineare Zusammenhang der Lärmkennzifferberechnung führt dazu, dass die Betroffenheit mit zunehmender Grenzwertüberschreitung steigt. So haben 100 Einwohner mit einer Grenzwertüberschreitung von 1 dB die gleiche Lärmkennziffer wie 15 Einwohner mit einer Grenzwertüberschreitung von 5 dB.

## 2.4.2 Immissionen / Betroffenheiten – Pflichtnetz (VBUS)

Die straßenverkehrsbedingten Lärmbetroffenheiten für die Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr (Pflichtnetz) sind in den Abb. 12 und Abb. 13 dargestellt. Grundlage bilden die VBUS-Berechnungen.

Insgesamt wird deutlich, dass bereits im Pflichtnetz eine signifikante Zahl von Anwohnern Lärmpegeln ausgesetzt ist, welche die gesundheitsrelevanten Prüfwerte überschreiten:

$L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$             523 Einwohner

$L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$             630 Einwohner

Für einzelne Bewohner werden zusätzlich die straßenverkehrsrechtlich relevanten Orientierungswerte überschritten.

$L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$             83 Einwohner

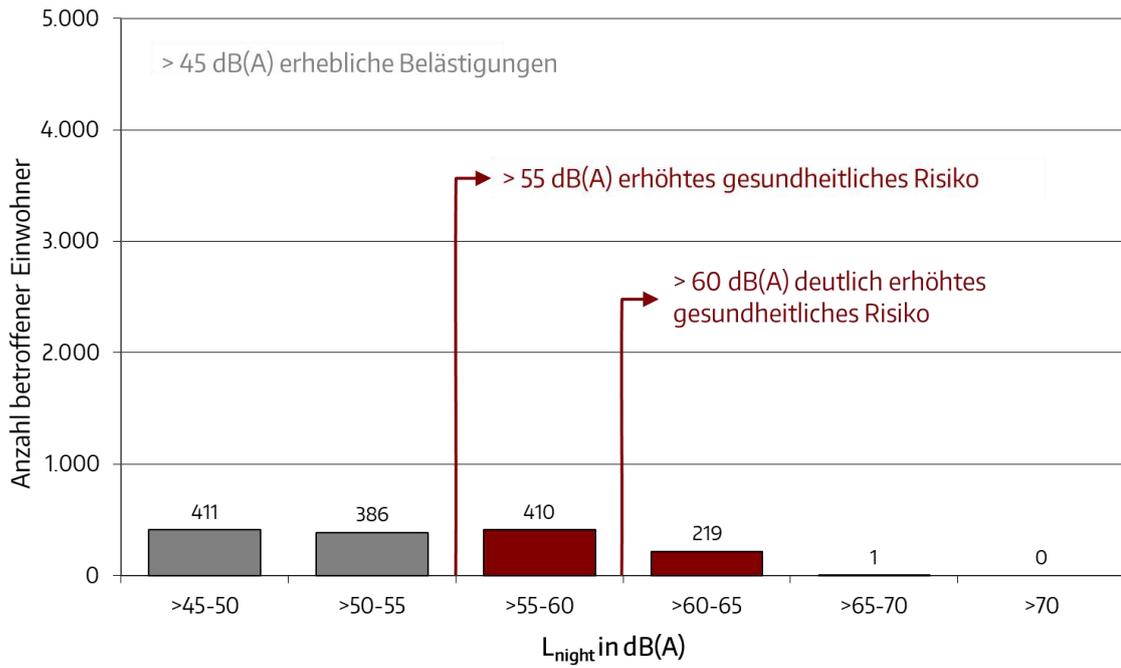
$L_{night} > 60 \text{ dB(A)}$             220 Einwohner

Hierbei sind für den Nachtzeitraum signifikant höhere Betroffenenzahlen in diesem Pegelbereich erkennbar.

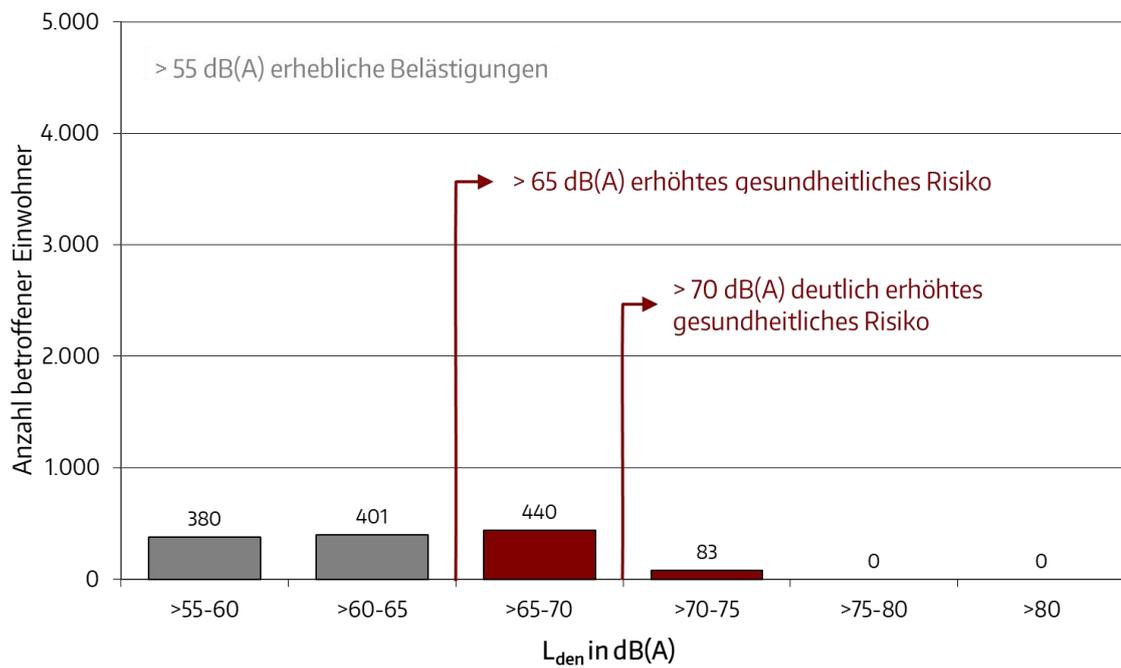
Darüber hinaus wird eine Vielzahl weiterer Einwohner durch den Straßenverkehrslärm belästigt. In Summe ergeben sich für das betrachtete Pflichtnetz folgende Gesamtbetroffenheiten bzw. -belästigungen:

$L_{den} > 55 \text{ dB(A)}$             1.304 Einwohner

$L_{night} > 45 \text{ dB(A)}$             1.427 Einwohner



**Abb. 12** Straßenverkehrslärm Pflichtnetz (VBUS) - betroffene Bewohner L<sub>night</sub>  
 Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)



**Abb. 13** Straßenverkehrslärm Pflichtnetz (VBUS) - betroffene Bewohner L<sub>den</sub>  
 Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)

### 2.4.3 Immissionen / Betroffenheiten – erweitertes Hauptstraßennetz (RLS-90)

In den Abb. 14 und Abb. 15 sind die straßenverkehrsbedingten Lärmbetroffenheiten für das erweiterte Hauptstraßennetz differenziert nach Immissionspegelklassen dargestellt. Grundlage bilden die RLS-90-Berechnungen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen der VBUS-Berechnungen ist erkennbar, dass aufgrund des erweiterten Betrachtungsraumes deutlich höhere Gesamtbetroffenheiten bestehen. Dies betrifft insbesondere den Nachtzeitraum.

Aufgrund der Methodik bedingten Unterschiede (siehe Kapitel 2.4.1) sind die Ergebnisse für  $L_{den}$  und  $L_{r,T}$  kaum vergleichbar. Beim  $L_{den}$  erfolgt eine Bewertung für den Gesamttag unter Berücksichtigung der Abend- und Nachtwerte. Beim  $L_{r,T}$  hingegen wird ausschließlich der Zeitbereich zwischen 6 und 22 Uhr getrachtet. Entsprechend zeigen sich auch bei den Berechnungsergebnissen signifikante Unterschiede.

Die Zahl von Anwohnern die Lärmpegeln ausgesetzt sind, welche die gesundheitsrelevanten Prüfwerte überschreiten ist deutlich höher:

$L_{r,T} > 65 \text{ dB(A)}$       857 Einwohner

$L_{r,N} > 55 \text{ dB(A)}$       4.222 Einwohner

Gleiches gilt für den Nachtzeitraum auch für Bewohner bei denen zusätzlich die straßenverkehrsrechtlich relevanten Orientierungswerte überschritten werden:

$L_{r,T} > 70 \text{ dB(A)}$       27 Einwohner

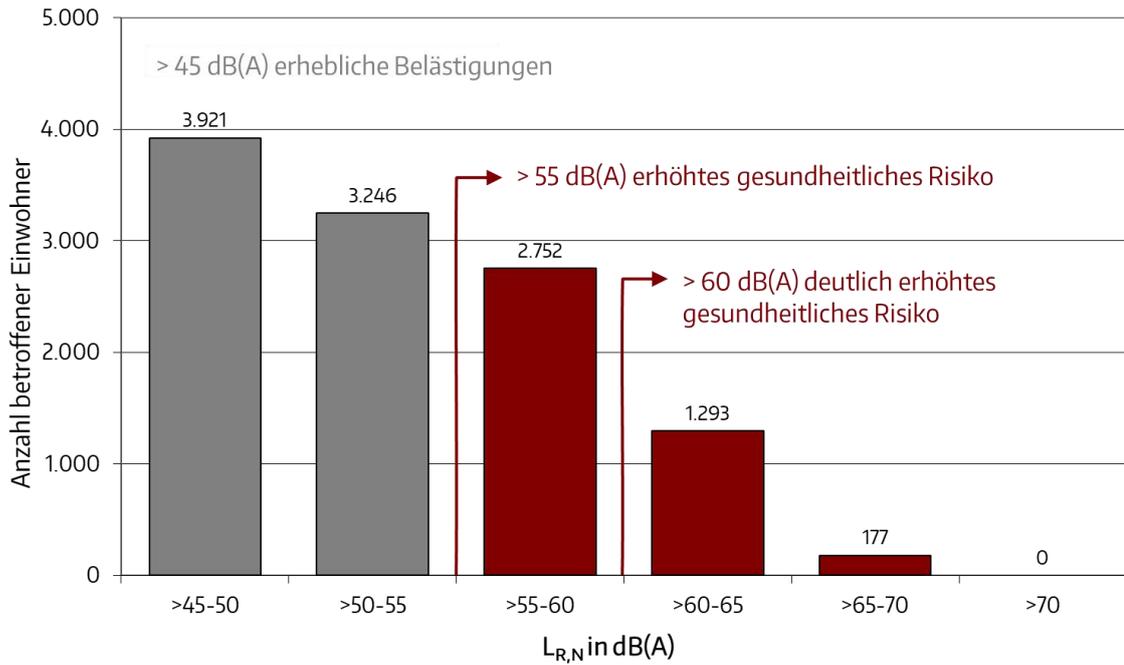
$L_{r,N} > 60 \text{ dB(A)}$       1.470 Einwohner

Darüber hinaus wird eine Vielzahl weiterer Einwohner der Stadt Wolfenbüttel durch den Straßenverkehrslärm belästigt. In Summe ergeben sich für das betrachtete Straßennetz folgende Gesamtbetroffenheiten bzw. -belästigungen:

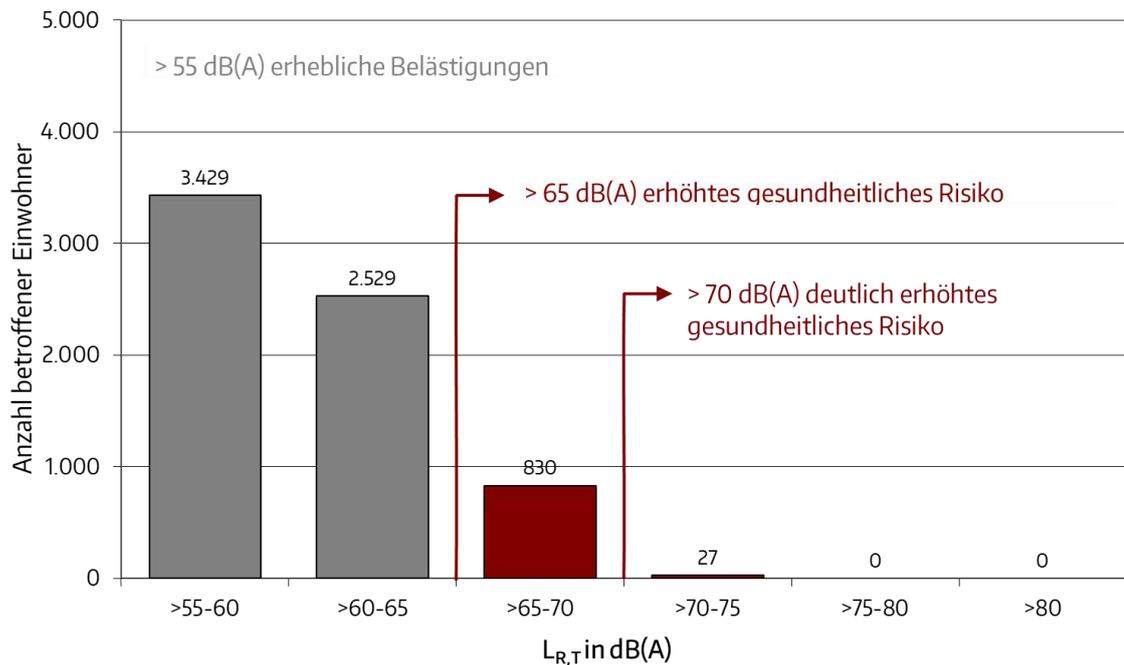
$L_{r,T} > 55 \text{ dB(A)}$       6.815 Einwohner

$L_{r,N} > 45 \text{ dB(A)}$       11.389 Einwohner

Hinzukommen weitere im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht konkret betrachtete Betroffenheiten im nachgeordneten Straßennetz, durch andere Lärmquellen sowie Zusatzbelastungen, z. B. aufgrund überhöhter Geschwindigkeiten.



**Abb. 14** Straßenverkehrslärm erweitertes Netz (RLS-90) - betroffene Bewohner L<sub>r,N</sub>  
 Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)



**Abb. 15** Straßenverkehrslärm erweitertes Netz (RLS-90) - betroffene Bewohner L<sub>r,T</sub>  
 Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)

#### 2.4.4 Hauptproblem- und Konfliktbereiche

Auf Grundlage der Daten aus der Lärmkartierung erfolgte eine graphische Aufbereitung in einem 50 x 50 m-Raster. Zudem wurde eine straßenabschnittsfeine Auswertung der Betroffenheitssituation vorgenommen.

In den Abb. 16 und Abb. 17 sind die Betroffenheiten für den Nachtzeitraum dargestellt. Die Abb. 18 und Abb. 19 beinhalten hingegen die Situation während der Tagstunden.

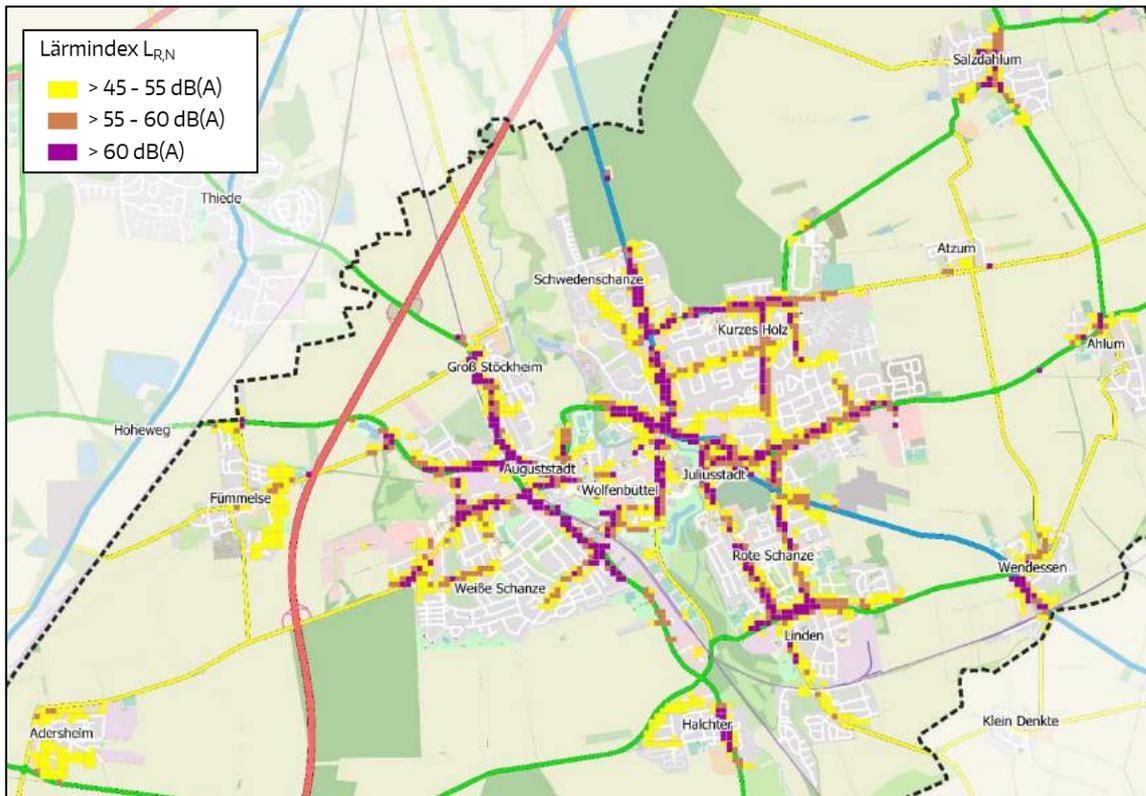
Bei den Rasterdarstellungen ist zu berücksichtigen, dass diese lediglich zur groben Orientierung bezüglich der Größenordnung der Lärmpegel dienen. Die Farbgebung der einzelnen 50 x 50 m-Zellen wird durch den Fassadenpunkt mit dem höchsten Lärmpegel bestimmt. Der Umfang der Betroffenheit lässt sich jedoch erst in der Verknüpfung mit der Zahl der Betroffenen in der Darstellung zu den Lärmkennziffern ableiten. Diese sind straßenabschnittsbezogen in den Abb. 17 und Abb. 19 dargestellt.

Eine detaillierte Zusammenfassung der straßenabschnittsbezogenen Kennzahlen zur Bestandssituation findet sich in Tab. 3.

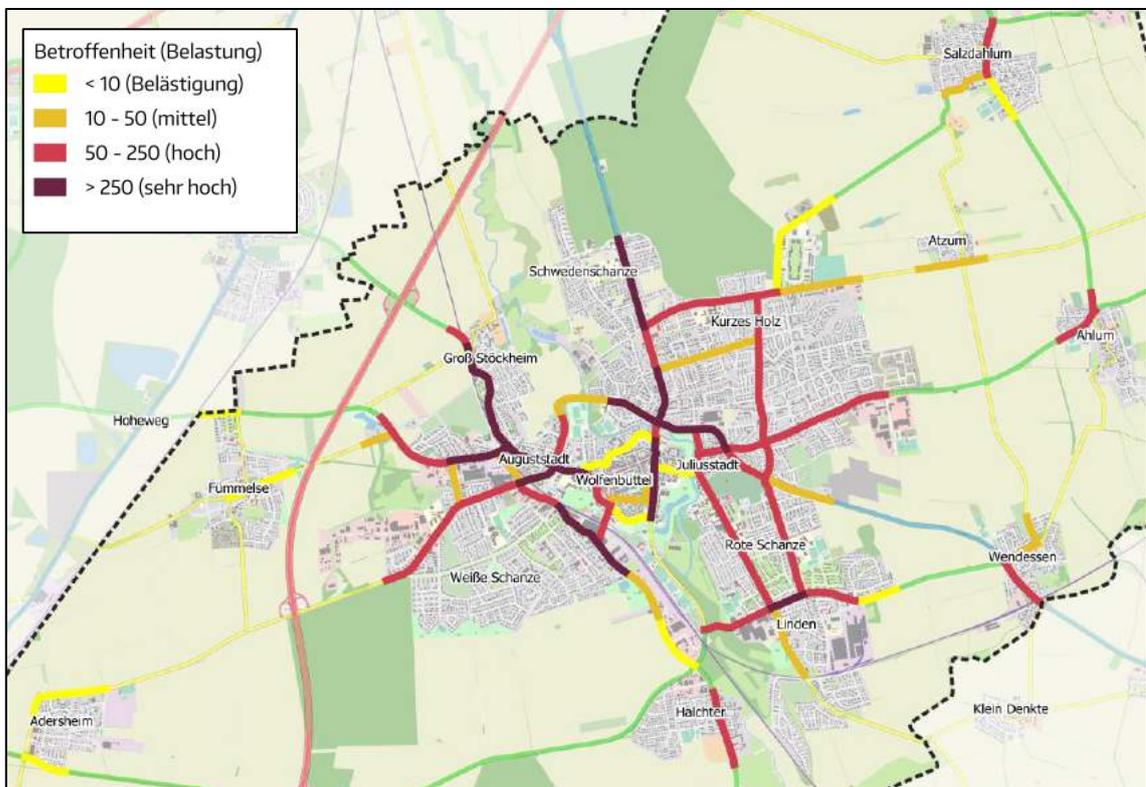
Die Hauptproblem- und Konfliktbereiche finden sich überall dort, wo sich Wohn- und Verkehrsfunktionen überlagern.

Von einer deutlichen Überschreitung der gesundheitsrelevanten Lärmpegel ist insbesondere der Nachtzeitraum betroffen. Lärmpegel von über 55 dB(A) bilden im betrachteten Hauptstraßennetz nachts ein weitgehend flächenhaftes Problem. Zudem sind die Betroffenen in verschiedenen Straßenabschnitten parallel Lärmpegeln von über 60 dB(A) ausgesetzt.

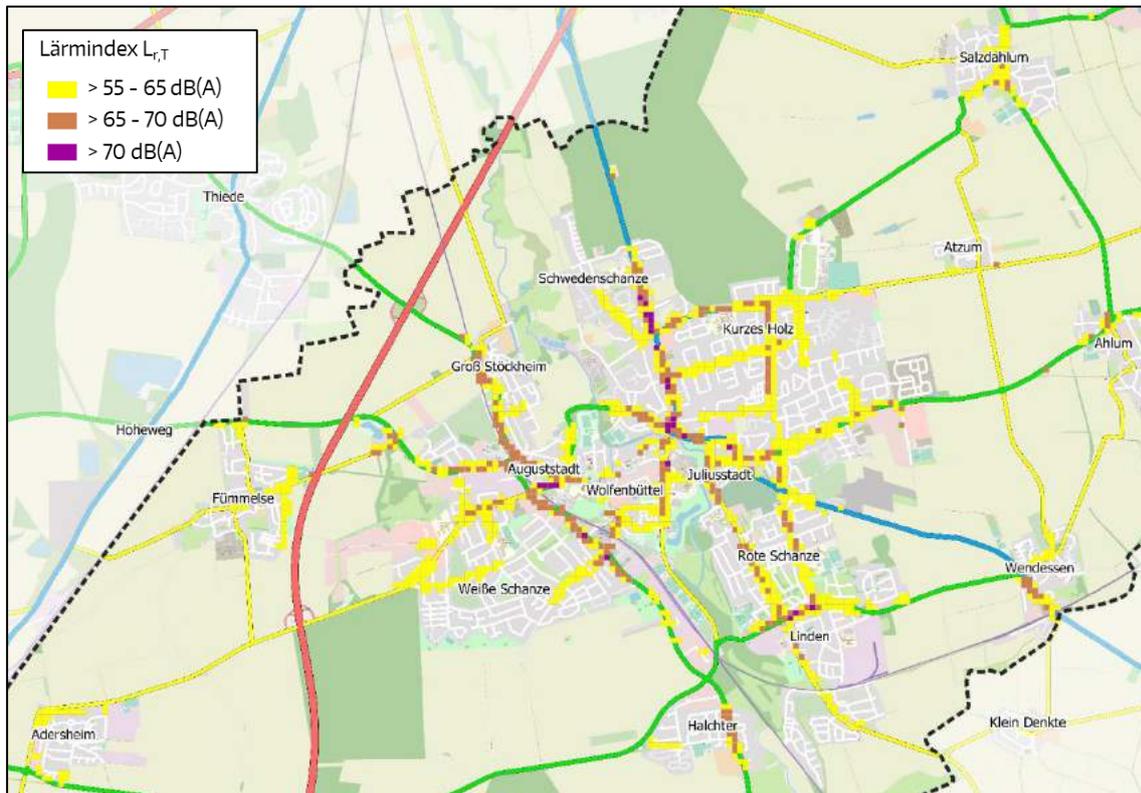
Schwerpunktbereiche bilden die zu- und abführenden Straßenzüge zum Grünen Platz, der Straßenzug Dr.-Heinrich-Jasper-Straße / Hauptstraße sowie Teilabschnitte der Frankfurter Straße, der Goslarschen Straße und der Halberstädter Straße.



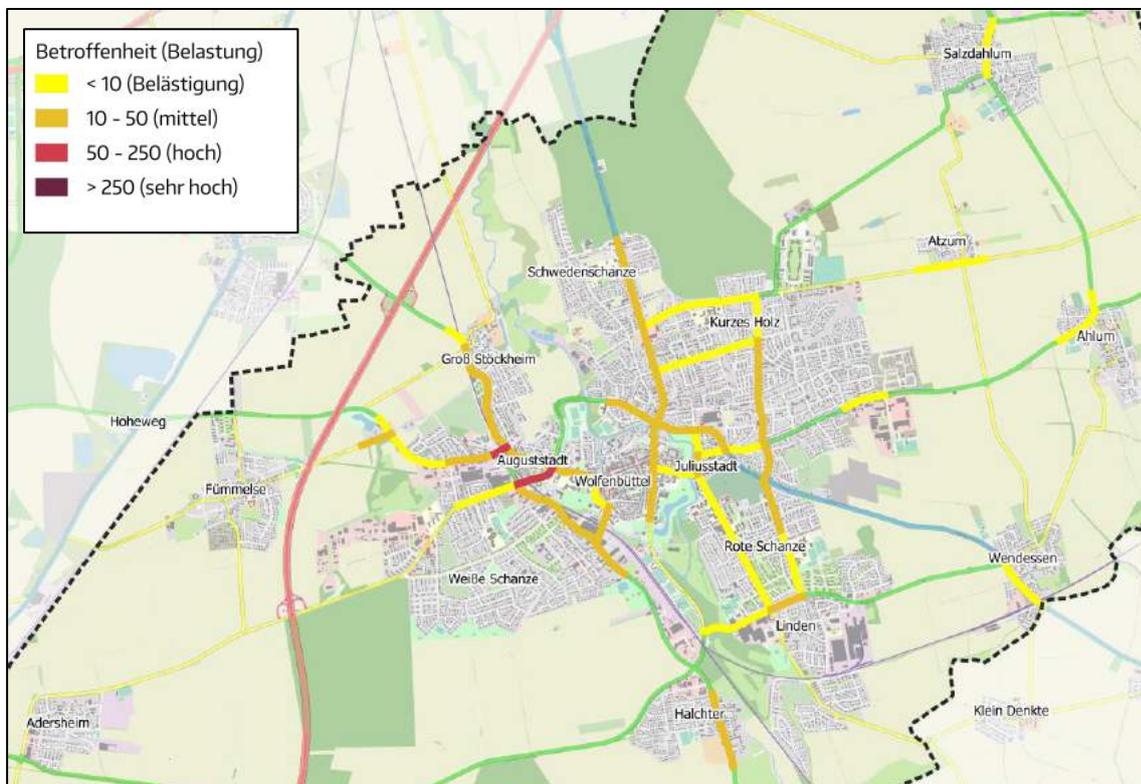
**Abb. 16** Betroffenheiten erweitertes Netz (RLS-90) nachts - Pegelklassen  $L_{r,N} > 45$  dB(A)  
 Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)



**Abb. 17** Betroffenheiten erweitertes Netz (RLS-90) nachts – Lärmkennziffern  $L_{r,N}$   
 Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)



**Abb. 18** Betroffenheiten erweitertes Netz (RLS-90) tags - Pegelklassen  $L_{r,T} > 55$  dB(A)  
Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)



**Abb. 19** Betroffenheiten erweitertes Netz (RLS-90) tags - Lärmkennziffern  $L_{r,T}$   
Datenquelle: (GAA Hildesheim, 2017)

Straßenabschnitt	tags 6- 22 Uhr				nachts 22 – 6 Uhr			
	LKZ*	Anzahl betroffener Einwohner L <sub>r,T</sub>			LKZ*	Anzahl betroffener Einwohner L <sub>r,N</sub>		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)		> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Lange Str. Holzmarkt - Harztorwall	33	199	31	0	474	224	142	50
Jägermeisterstr. (B 79) Ahlumer Str. - F.-Willelm-Str.	40	198	33	2	428	299	114	59
Halchtersche Str. (L 615) Monplaisir - Bahnhofstr.	48	110	43	3	427	148	92	63
Jägerstr.(L 614) Goslarsche Str. - Dr.-H.-Jasper-Str.	68	74	35	6	398	100	63	41
Goslarsche Str. (L 615) Jobcenter - Im Kalten Tale	37	188	40	2	392	250	143	72
F.-Wilhelm-Str. (B 79) W.-Raabe-Str. - Neuer Weg	50	65	31	0	375	102	59	42
Frankfurter Str. (L 614) Grauhofstr. - Gebr.-Wegler-Str.	31	107	25	0	339	139	93	51
Dr.-H.-Jasper-Str. / Lessingplatz Schloßplatz - F.-Ebert-Str.	38	73	21	0	309	85	62	29
Neuer Weg (B 79) Grüner Platz - Kleine Breite	45	103	30	9	306	173	82	51
Breite Herzogstr. (K 88) Rosenwall - Holzmarkt	42	72	23	2	296	125	59	38
Grüner Pl. (L 614) Neuer Weg - Am Okerufer	12	140	18	0	295	219	125	56
Neuer Weg (B 79) Salzdahlumer Str. - Waldweg	33	221	52	2	284	390	164	79
Dr.-H.-Jasper-Str. F.-Ebert-Str. - Frankfurter Str.	37	128	36	0	275	149	100	45
Halberstädter Str. (L 495) Lindenerstr. - Cranacher Str.	26	50	17	1	273	83	41	31
Hauptstr. (L 615) Frankfurter Str. - Groß Stöckheimer Weg	30	354	77	0	296	457	251	110
Lindener Str. (K 620) Berliner Str. - Halberstädter Str.	7	232	18	0	238	356	159	63
F.-Wilhelm-Str. (K 620) Leopoldstr. - Marktstr.	29	26	12	0	226	42	24	13
Ludwig-Richter-Str. Leipziger Str. - Berliner Str.	22	161	34	0	213	210	91	35

Straßenabschnitt	tags 6- 22 Uhr				nachts 22 – 6 Uhr			
	LKZ*	Anzahl betroffener Einwohner L <sub>r,T</sub>			LKZ*	Anzahl betroffener Einwohner L <sub>r,N</sub>		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)		> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Doktorkamp Ahlumer Str. - Leipziger Str.	17	130	12	0	196	160	89	17
Neuer Weg (B 79) Kleine Breite - Salzdahlumer Str.	19	83	18	1	195	129	59	28
Adersheimer Str. (K 90) Goslarsche Str. - Grauhofstr.	4	192	12	0	189	380	120	38
Goslarsche Str. (L 615) Jägerstr. - Jobcenter	13	69	16	0	181	90	59	28
Leopoldstr. F.-Wilhelm-Str. - Jägermeisterstr.	10	70	9	0	180	91	45	14
Adersheimer Str. (K 90) F.-v.- Fallersleben-Str. - E.-M.-Arndt-Str.	0	303	0	0	180	595	139	14
Bahnhofstr. Halchtersche Str. - Harztorwall	20	41	14	0	167	55	37	17
Am Herzogtore (K 88) Jägermeisterstr. - Rosenwall	25	9	5	0	155	12	9	7
Jahnstr. Salzdahlumer Str. - Kleine Breite	9	139	11	0	151	200	60	21
Adersheimer Str. (K 90) E.-M.-Arndt-Str. - Ortseingang West	0	70	0	0	151	126	44	6
Lindener Str. (K 620) Marktstr. - Berliner Str.	8	153	18	0	143	208	111	37
Ahlumer Str. (L 627) Jägermeisterstr. - Doktorkamp	10	66	10	0	140	113	49	13
Harzburger Str. (L 615) Gewerbegebiet Ortseingang (Süd)	12	98	20	0	132	172	64	33
Salzdahlumer Straße Jahnstr. - Mascheroder Str.	0	56	0	0	118	88	39	3
F.-Ebert-Str. (L 614) Am Heller - Dr.-H.-Jasper-Str.	0	128	0	0	118	214	84	3
Leipziger Allee (B 79) Klein Denkter Weg - Ahlumer Weg	6	67	9	0	115	108	54	23
Halberstädter Str. (L 495) Harztorwall - Lindenerstr.	5	60	13	0	113	97	56	30
Salzdahlumer Straße Neuer Weg - Jahnstr.	7	138	16	0	109	204	112	38
F.-Wilhelm-Str. (K 620) Jägermeisterstr. - Leopoldstr.	10	29	4	0	103	53	22	7

Straßenabschnitt	tags 6- 22 Uhr				nachts 22 – 6 Uhr			
	LKZ*	Anzahl betroffener Einwohner L <sub>r,T</sub>			LKZ*	Anzahl betroffener Einwohner L <sub>r,N</sub>		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)		> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Ahlumer Str. (L 627) Akazienstr. - Schweigerstr.	2	144	2	0	101	222	74	6
Halberstädter Str. (L 495) Cranacher Str. - Ginsterweg	0	202	1	0	95	451	114	6
Jahnstr. / Am Rodeland Kleine Breite - Ahlumer Str.	12	287	22	0	89	408	113	25
Braunschweiger Str. (L 631) Heinebeeksweg - Salzbergstr.	4	74	5	0	89	122	52	10
Am Fümmelsee (L 614) Ziegelei - Süd- seite Parkplatz Bad	5	27	2	0	89	31	26	4
Hauptstr. (L 615) Groß Stöckheimer Weg - Ortseingang	2	21	2	0	87	29	16	9
Cranachstraße Berliner Str. - Halberstädter Str.	4	122	7	0	81	187	80	15
Schulwall Bahnhofstr. - Schloßplatz	2	49	4	0	73	89	34	12
Adersheimer Str. (K 90) Grauhofstr. - H.-v.-Fallersleben-Str.	0	97	0	0	72	166	43	4
Wolfenbütteler Str. (L 627) Ortsein- gang West - Am Osterberg	5	31	4	0	65	67	22	10
Leipziger Str. (B 79) Ahlumer Str. - Doktorkamp	0	56	1	0	63	94	43	8
Ahlumer Str. (L 627) Akazienstr. - Doktorkamp	0	181	1	0	62	287	101	7
Am Osterberg (L 630) Wolfenbütteler Str. - Ortseingang Nord	10	6	2	0	60	7	5	3
Frankfurter Str. (L 614) Ziegelei - Grauhofstr.	5	70	8	0	54	134	40	12
Ziegelei (K 68) Am Fümmelsee - Ortseingang West	11	20	8	0	37	23	15	3
Grauhofstr. Frankfurter Str. - Adersheimer Str.	0	53	0	0	31	101	23	3

\* LKZ = Lärmkennziffer bezogen auf die Schwellwerte 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) tags  
Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wur-  
den die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1.000 m normiert.

**Tab. 3** Problembereiche Straßenlärm (Betroffene, Lärmkennziffern)

### 2.4.5 Akustische Besonderheiten des Autobahnlärms

Hinsichtlich der Bewertung des Autobahnlärms sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen, welche sich nicht vollständig über die im Rahmen der Lärmkartierung berechneten Mittelungspegel abbilden lassen.

Grundsätzlich ist zuallererst festzustellen, dass aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen sowie des hohen Geschwindigkeitsniveaus ein hoher Grundlärmpegel mit einer weitreichenden Flächenwirkung durch den Autobahnverkehr emittiert wird. Selbst in vergleichsweise großer Entfernung ist die Autobahn als Hintergrundgeräusch (Entfernungsrauschen) wahrnehmbar. Aus der Dauerhaftigkeit des Geräusches ergibt sich die besondere Lästigkeit. So ist davon auszugehen, dass der Autobahnlärm bei gleichem Lärmpegel doppelt so lästig empfunden wird, wie Stadtstraßenlärm.

Verschärft wird das Problem dadurch, dass auch nachts signifikante Verkehrsbelastungen im Zuge der Autobahnen zu verzeichnen sind, sodass auch in diesen Zeiten, in denen der Ruheanspruch der Bevölkerung am größten ist, dauerhafte Lärmbeeinträchtigungen existieren. Diese nahezu pausenlose Geräuschbelastung der Anwohner, einhergehend mit der Notwendigkeit die Lebensgewohnheiten den passiven Schallschutzmaßnahmen unterzuordnen, ist hauptverantwortlich für die hohe Lästigkeit des Autobahnlärms.

Neben dem permanenten Hintergrundlärm ergeben sich durch unvorhersehbare Impulse bzw. Lärmspitzen, die aus dem gleichförmigen Dauerlärm hervorstechen, zusätzliche Belästigungen. Ursache bilden dabei zum einen die unterschiedlichen Frequenzen der einzelnen Fahrzeugtypen (Lkw - tief, Pkw - mittel, Motorrad - hoch) bzw. unterschiedlicher Fahrzeuge und zum anderen die von hohen Geschwindigkeiten einzelner Fahrzeuge herrührenden Spitzenpegel.

Die aktuell zur Bewertung der Lärmsituation verwendeten Mittelungspegel decken diese Effekte und damit die tatsächliche Lärmbetroffenheit nicht ausreichend ab. Eine Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen im Zuge von Autobahnen in siedlungsnahen Bereichen ist daher aus gutachterlicher Sicht auch bei geringeren Lärmpegeln, als den in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutzrichtlinien StV) angegebenen, angemessen.

### 3 Lärminderungspotenziale

Um eine dauerhafte und nachhaltige Lärminderung im Stadtgebiet gewährleisten zu können, sind vielfältige Maßnahmen erforderlich. Diese reichen von kurzfristig umsetzbaren Sofortmaßnahmen bis hin zu mittel- und langfristigen Handlungsstrategien. Die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Reduzierung des durch den Kfz-Verkehr verursachten Lärms lassen sich wie folgt zusammenfassen:

**Stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen** mit dem Ziel einer

- (1) Verkehrsverlagerung,
- (2) Kfz-Verkehrsvermeidung,
- (3) verträglichen Abwicklung des Kfz-Verkehrs

Hierzu gehören u. a.

- stadtplanerische Maßnahmen (Siedlungsstruktur, Stadtentwicklung im Sinne kurzer Wege)
- integrierte Verkehrsplanung (Stärkung der Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel, Veränderung Modal-Split zu Gunsten Umweltverbund, Entwicklung von Alternativtrassen)
- Verkehrsorganisation und Verstetigung (Lenkung von Kfz-Verkehrsströmen, Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus, LSA-Koordinierung)
- Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung (städtebauliche Dimensionierung, Begrünung)

**aktive / passive Schallschutzmaßnahmen:**

- Lärmschutzwände
- Lärmschutzwälle
- Schallschutzfenster (ggf. mit Lüftungssystem)

**technische Maßnahmen:**

- Verringerung der Fahrzeugemissionen (Motor, Reifen)
- Schaffung ebener Fahrbahnoberflächen
- Einsatz lärmarmen Fahrbahnoberflächenbeläge
- punktuelle Maßnahmen zur Vermeidung von Unstetigkeiten

Dabei bildet die Verkehrsvermeidung bzw. die Verkehrsverlagerung zu Gunsten der Verkehrsmittel des Umweltverbundes auf Dauer die nachhaltigste Lärminderungsstrategie.

In der nachfolgenden Tab. 4 sind die potenziellen Lärminderungseffekte für verschiedene Maßnahmen zusammengefasst. Diese beziehen sich jeweils auf den Mit-

telungspegel. Parallel ergeben sich teilweise weitere Zusatzeffekte für die maximalen Vorbeifahrpegel (Einzelereignisse) in gleicher bzw. darüber hinaus gehender Höhe. Durch die Reduktion von Einzelereignissen können – ohne dass es sich im Mittelungspegel ausdrückt – besondere Belästigungen, wie bspw. nächtliche Aufwachreaktionen vermindert werden.

Themenbereich	Maßnahme	Lärmminde- rungspotenzial
Anpassung zulässiger Höchstgeschwindigkeit	Reduzierung von 50 auf 30 km/h	ca. 3 dB(A)
	Geschwindigkeitsüberwachung	punktuell
Verringerung Kfz-Verkehrsmenge	Absenkung um 20 %	ca. 1 dB(A)
	Absenkung um 50 % (Halbierung)	ca. 3 dB(A)
	Absenkung um 90 %	ca. 10 dB(A)
Verringerung Lkw-Anteil	Reduzierung des SV-Anteils auf die Hälfte	ca. 2 dB(A)
	Reduzierung des SV-Anteils auf ein Viertel	ca. 4 dB(A)
Verbesserung Fahrbahnoberflächenbelag	Ersatz Pflaster durch Bitumen (50 km/h)	ca. 3 - 6 dB(A)
	Ersatz Pflaster durch Bitumen (30 km/h)	ca. 2 - 3 dB(A)
	offenporiger Asphalt (außerorts)	ca. 5 - 8 dB(A)
	lärmoptimierter Asphalt innerorts	ca. 2 - 3 dB(A)
	Lärmoptimierter Schachtdeckel	punktuell
LSA-Signalisierung / Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung	Koordinierung („Grüne Welle“)	bis zu 3 dB(A)
	Verbesserung des Verkehrsflusses	bis zu 3 dB(A)
Abschirmung	Lärmschutzwand / Lärmschutzwall	ca. 5 - 15 dB(A)

**Tab. 4** Lärminderungspotenziale verschiedener Maßnahmenansätze

## 4 Zielstellungen und Thesen zur Lärminderung

Abgeleitet aus der EU-Umgebungsärmrichtlinie liegt die Hauptzielstellung der Lärmaktionsplanung im Gesundheitsschutz der Bevölkerung.

Daraus lassen sich folgende Einzelziele ableiten:

1. Vermeidung von Lärmbelastungen über 60 dB(A) nachts und 70 dB(A) ganztags
2. größtmögliche Reduzierung der Lärmpegel für Betroffene mit Lärmbelastungen über 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags (Überschreitung der Prüfwerte der Lärmaktionsplanung)
3. Erhöhung der Stadt-, Wohn- und Aufenthaltsqualität
4. Förderung ruhiger Gebiete sowie innerstädtischer Ruheinseln
5. Erhöhung der Nutzungsanteile des Umweltverbundes
6. Bündelung des Durchgangsverkehrs in Bereichen ohne bzw. mit geringen Betroffenenheiten.
7. Konsequente Berücksichtigung der Lärminderung im Rahmen der Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung sowie bei verkehrsorganisatorischen und Verkehrsbaumaßnahmen

Um langfristig eine effektive Lärminderung erreichen zu können, sollen die Maßnahmen nicht ausschließlich auf die Überschreibungsbereiche, sondern auf das Verkehrssystem im gesamten Stadtgebiet ausgerichtet werden (integrierte Lärminderungsstrategie).

Wird dies berücksichtigt, lassen sich folgende Thesen zur Lärmaktionsplanung formulieren:

1. Lärmaktionsplanung bildet einen wichtigen Baustein für nachhaltige Verkehrs- und Stadtentwicklungsplanung.
2. Lärminderung wirkt sich positiv auf die Entwicklung und das Image der Stadt aus.
3. Lärmrelevante Maßnahmen werden in ihren Wechselwirkungen integriert betrachtet und im Sinne einer Lärminderung bezogen auf das gesamte Stadtgebiet beurteilt.
4. Sämtliche Aspekte der Stadtentwicklung finden Berücksichtigung.
5. Lärminderungsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess, der den Willen der Politik voraussetzt, um sinnvoll und dauerhaft wirken zu können.

In Summe ist eine stadtverträgliche Gestaltung der Mobilität anzustreben, welche die Erreichbarkeit der Stadt Wolfenbüttel als Versorgungs-, Verwaltungs-, Wirtschafts-, Bildungs- und Tourismusstandort sichert und gleichzeitig zu attraktiven

Wohn- und Lebensbedingungen beiträgt. Dies setzt eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Verkehrssystems voraus, bei welcher der motorisierte Individualverkehr vorrangig eine dienende Rolle einnimmt.

Der Kfz-Verkehr als kommunaler Hauptverursacher der Lärmimmissionen sowie weiterer eng damit verknüpfter Problembereiche (Erschütterungen, Trennwirkungen, Staub- und Luftschadstoffimmissionen) muss umfassend und nachhaltig beeinflusst werden. Vorrangig ist daher ein Maßnahmenbündel zu entwerfen, welches sowohl für geringere Kfz-Verkehrsbelastungen als auch für einen lärmreduzierten Verkehrsfluss, für ebene bzw. lärmarme Fahrbahnoberflächen und einen möglichst hohen Anteil der Verkehrsarten des Umweltverbundes sorgt. Alle, für die Verkehrserzeugung relevanten Aspekte der Stadt- und Verkehrsentwicklung sind daher zu betrachten und im Rahmen der Maßnahmenkonzeption zu berücksichtigen.

Dabei entstehen verschiedene Synergieeffekte insbesondere hinsichtlich einer Erhöhung der Verkehrssicherheit, einer Reduzierung der Unfallhäufigkeit und Unfallschwere, einer Erhöhung der Aufenthaltsqualität insgesamt und damit der Nutzungsintensität des öffentlichen Stadtraumes durch die Bevölkerung.

Hierzu ist der Ausbaucharakter des Straßennetzes auf die Verstetigung und Entschleunigung des Kfz-Verkehrs auszurichten. Auch im Zuge der klassifizierten, überregionalen und regionalen Hauptverkehrsachsen muss in Siedlungsbereichen den Anforderungen des Gesundheitsschutzes der Anwohner angemessen Rechnung getragen werden.

## 5 Ruhige Gebiete

Neben der Erarbeitung von Maßnahmen für wesentliche Konfliktbereiche sind entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. des BImSchG auch ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen.

Definiert werden die ruhigen Gebiete dabei als von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, für welches ein festgelegter Lärmindex für alle Lärmarten nicht überschritten wird bzw. welches im ländlichen Raum keinem Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm ausgesetzt ist. Jedoch wurden weder in der EU-Umgebungslärmrichtlinie noch auf Bundes- oder Landesebene Grenzwerte für die Bestimmung ruhiger Gebiete festgelegt. Entsprechend besteht für die Kommunen ein großer Handlungsspielraum bei der Festlegung.

Aus den generellen Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie lässt sich ableiten, dass die Gewährleistung des Ruhe- und Erholungsbedürfnisses (Rückzugsgebiete) sowie der sozialen Kontaktpflege der Bevölkerung bei der Definition der ruhigen Gebiete im Vordergrund stehen sollte. Der Schwerpunkt wird entsprechend auf innerörtliche Parkanlagen sowie öffentlich zugängliche Grünanlagen und Waldgebiete gelegt. Mittlerweile kann auf die Erfahrungen verschiedener Städte und Kommunen sowie Veröffentlichungen zum Thema zurückgegriffen werden.

So erfolgten beispielsweise durch das Umweltbundesamt eine Untersuchung zum Thema ruhige Gebiete: TUNE ULR Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie AP 3 „Ruhige Gebiete“ (LK Argus GmbH, 2014) (LK Argus GmbH, 2018). Weitere Informationen enthalten die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung (LAI, 2017).

Auf Grundlage dieser Informationen sowie der vorliegenden Datengrundlagen (Lärmkartierung GAA, Flächennutzung) wurden Kriterien für die Erfassung ruhiger Bereiche in der Stadt Wolfenbüttel abgeleitet. Diese sind in Tab. 5 zusammengefasst.

Generell ist zu berücksichtigen, dass nicht für alle Emissionsquellen ausreichende Daten zur Verfügung stehen. So fehlen beispielsweise konkrete Informationen für alle Straßen abseits der untersuchten Hauptverkehrsstraßen. Um dennoch mögliche ruhige Bereiche identifizieren zu können, wurden hilfsweise ausgehend von den Straßenachsen die umgebenden, potenziell verlärmten Flächen markiert. Auch bei den Eisenbahnstrecken musste teilweise mit Hilfskorridoren gearbeitet werden.

Weiterhin stehen für den Lärmindex  $L_{r,T}$  lediglich Informationen zu den Lärmpegeln über 55 dB(A) zur Verfügung. Die Lärmbelastungen eines ruhigen Gebietes sollten allerdings möglichst darunter liegen. Hierzu wird in den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung ausgeführt:

„[Ruhige Gebiete sollten] auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine Lärmbelastung  $L_{den} \leq 50$  dB(A) aufweisen. Davon ist in der Regel auszugehen, wenn in den Randbereichen ein Pegel von  $L_{den} = 55$  dB(A) nicht überschritten wird und keine erheblichen Lärmquellen in der Fläche vorhanden sind.“ (LAI, 2017)

Kriterium	mindestens zu erfüllende Rahmenbedingungen
Zugänglichkeit	allgemeine Zugänglichkeit
Flächennutzungsart	Fläche ist folgenden Nutzungsarten zuzuordnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parkanlagen</li> <li>- Grünflächen</li> <li>- Flächen für die Forstwirtschaft</li> <li>- (Flächen für die Landwirtschaft)</li> </ul>
Gebietstyp	Kategorie 1: Ruhige Landschaftsräume erholungsgerechte Freiflächen auf dem Land im unmittelbaren Siedlungszusammenhang  Kategorie 2: Innerstädtische Ruheinseln relativ ruhige größere zusammenhängende Fläche im Siedlungsraum mit hoher Aufenthaltsqualität
Fläche	Kategorie 1: mindestens 10 ha Kategorie 2: keine feste Mindestgröße
Lärmniveau	Kategorie 1: $L_{r,T} \leq 55$ dB(A) Kategorie 2: relative Ruhe im Vergleich zur Umgebung

**Tab. 5** Kriterien für die Abgrenzung der ruhigen Gebiete

Neben den verbindlichen ruhigen Gebieten (Kategorie 1 und 2, siehe Tab. 5) wurden zwei weitere Kategorien für ruhige Bereiche mit innerstädtischen Erholungs- und Ruhefunktionen definiert:

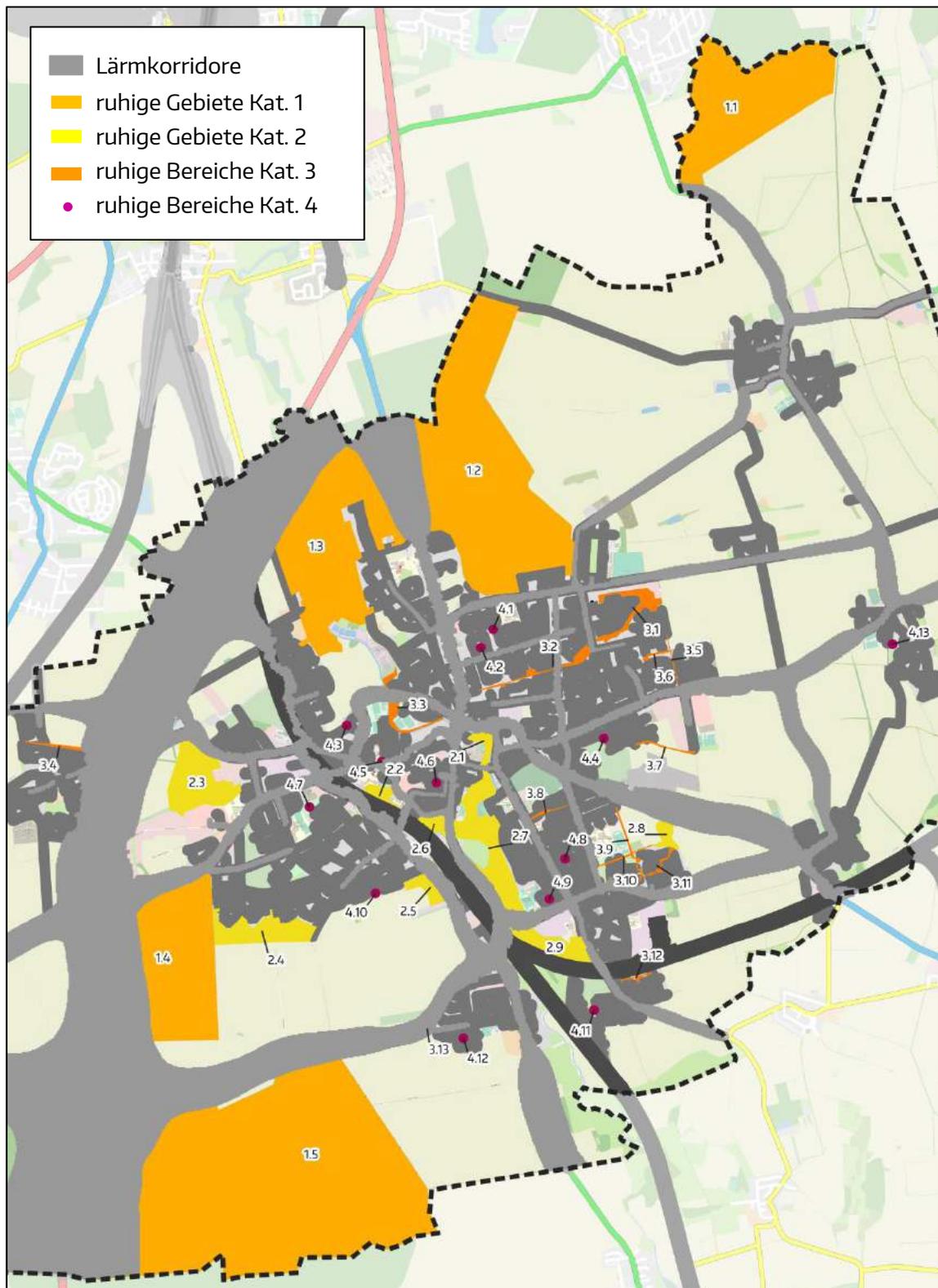
Kategorie 3: Ruhige Achsen mit Erholungsfunktion

relativ ruhige Verbindungswege für den Fuß- und Radverkehr abseits des Straßennetzes bzw. zwischen den einzelnen Stadtquartieren

Kategorie 4: Stadtoasen

Kleinere, relativ ruhige Bereiche im Siedlungsraum bzw. innerhalb der Quartiere mit hoher Aufenthaltsqualität sowie Begegnungs- und Erholungsmöglichkeiten

Diese ruhigen Bereiche im weiteren Sinn sorgen für eine kleinteilige Ergänzung der Erholungs- und Rückzugsmöglichkeiten im Stadtgebiet. Die Anforderungen an Fläche und Lärmniveau entsprechen denen der ruhigen Gebiete der Kategorie 2.



**Abb. 20** ruhige Gebiete und Bereiche in der Stadt Wolfenbüttel

Datenquellen: (GAA Hildesheim, 2017), (Stadt Wolfenbüttel, 2008)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>

Anhand der Überlagerung der Belastungs- und Belästigungskorridore der untersuchten Hauptverkehrsstraßen sowie der Hilfskorridore für das weitere Straßen- und Eisenbahnnetz wurden die Gebiete definiert, die entsprechend der o. g. Anforderungen als ruhige Gebiete bzw. ruhige Bereiche anzusehen sind (siehe Abb. 20):

**Kategorie 1: Ruhige Landschaftsräume**

- 1.1 Nieder- und Oberdahlumer Holz
- 1.2 Lechlumer Holz (östlich B 79)
- 1.3 Schiefer Berg / nördliche Okeraue
- 1.4 Fümmelser Holz
- 1.5 Oderwald

**Kategorie 2: Innerstädtische Ruheinseln**

- 2.1 Alter Friedhof / Gefängnispark
- 2.2 Seeliger Park
- 2.3 Brückenbachaue / Fischerberg
- 2.4 Grünzug Fümmelser Holz
- 2.5 Monplaisir
- 2.6 Harztorwall / Turnierplatz
- 2.7 Stadtgraben / südliche Okeraue
- 2.8 Rote Schanze
- 2.9 Gutspark Linden

**Kategorie 3: Ruhige Achsen mit Erholungsfunktion**

- 3.1 Grünzug Kurzes Holz
- 3.2 Räubergasse
- 3.3 Am Okerufer zw. Am Kälberanger & Rosenwall
- 3.4 Fümmelse, Alter Bahndamm
- 3.5 Södeweg
- 3.6 Verbindung Görlitzer Str. – Södeweg
- 3.7 Schöppenstedter Stieg Ost
- 3.8 Verbindungsweg J.-Müller-Str.
- 3.9 Verbindungsweg Am Quählenberge – Leipziger Str.
- 3.10 Verbindungsweg Rote Schanze – Cranachstraße
- 3.11 Verbindungsweg Rote Schanze – Am Quählenberge / Am Mühlenberge

3.12 Grünzug In den Lindendöhren

3.13 Alter Holzweg West

**Kategorie 4: Stadtoasen**

4.1 Spielplatz Otto-Hahn-Weg

4.2 Spielplatz Gärtnerwinkel

4.3 Spielplatz Dr.-Kirchheimer-Straße

4.4 Spielplatz Vor dem Rottland

4.5 Prof. Paul-Raabe-Platz

4.6 Michael-Praetorius-Platz

4.7 Spielplatz Geibelstraße / Ackerstraße

4.8 Spielplatz Holbeinstraße

4.9 Spielplatz Weberstraße

4.10 Spielplatz Mancinusweg

4.11 Spielplatz Kornblumenweg

4.12 Mehrgenerationenplatz Halchter

4.13 Amtsgarten Ahlum

Unabhängig von der jeweiligen Kategorie sollten die genannten Gebiete vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden. Sie bieten wohnortnahe Erholungsmöglichkeiten für die städtische Bevölkerung.

Die Festlegung der ruhigen Gebiete (Kategorie 1 und 2) wirkt steuernd auf die zukünftigen Gebietsnutzungen. Für nachfolgende Planungen besteht damit die Pflicht, den aus der Festsetzung resultierenden grundsätzlichen Schutzauftrag zu berücksichtigen. Die jeweiligen Planungsbelange sind mit dem Schutz des ruhigen Gebietes abzuwägen. Sie können die Schutzbelange übersteigen, müssen dafür jedoch ausreichend gewichtig sein.

Perspektivisch sollte im Rahmen der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung die Schaffung weiterer innerstädtischer Ruheinseln, ruhiger Achsen und Stadtoasen angestrebt werden. Hierfür ist eine Vernetzung der Lärmaktions- mit der zukünftigen Flächennutzungs- und Bauleitplanung notwendig.

Auch lärmarme Wohnstandorte sollten gefördert werden. Ziel muss es dabei sein, durch städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen (Erschließung von außen, flächendeckende Verkehrsberuhigungsmaßnahmen etc.) sicherzustellen, dass innerhalb der Wohngebiete ausschließlich eine Nutzung durch den motorisierten Anliegerverkehr erfolgt.

## 6 Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept zur Lärminderung ist in vier Blöcke untergliedert. Diese beinhalten im Einzelnen folgende Themenschwerpunkte:

- Kapitel 6.1 Straßenabschnittsbezogene Maßnahmen
- Kapitel 6.2 Konkrete Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes
- Kapitel 6.3 Integrierte Lärminderungsstrategie
- Kapitel 6.4 Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche

Nachfolgend werden jeweils die zugehörigen Einzelmaßnahmen im Detail dargestellt. Erläuterungen zur Maßnahmentabelle (siehe Anlage 1) sowie zur Maßnahmenbewertung finden sich im Kapitel 7.

### 6.1 Straßenabschnittsbezogene Maßnahmen

#### 6.1.1 Bündelung des Kfz-Verkehrs

Grundphilosophie der Lärminderung bildet die Bündelung des Verkehrs im Zuge der Hauptverkehrsstraßen insbesondere in Bereichen mit möglichst geringen Betroffenheiten.

Zusätzliche Verkehrsaufkommen sorgen hier angesichts der bereits bestehenden Verkehrsmengen kaum für eine spürbare Erhöhung der Lärmbelastungen. Im nachgeordneten Straßennetz hingegen können die gleichen Verkehrszunahmen zu einem deutlichen Anstieg der Lärmbetroffenheiten führen. Maßgebend sind hierbei die wesentlich geringeren Grundverkehrsaufkommen.

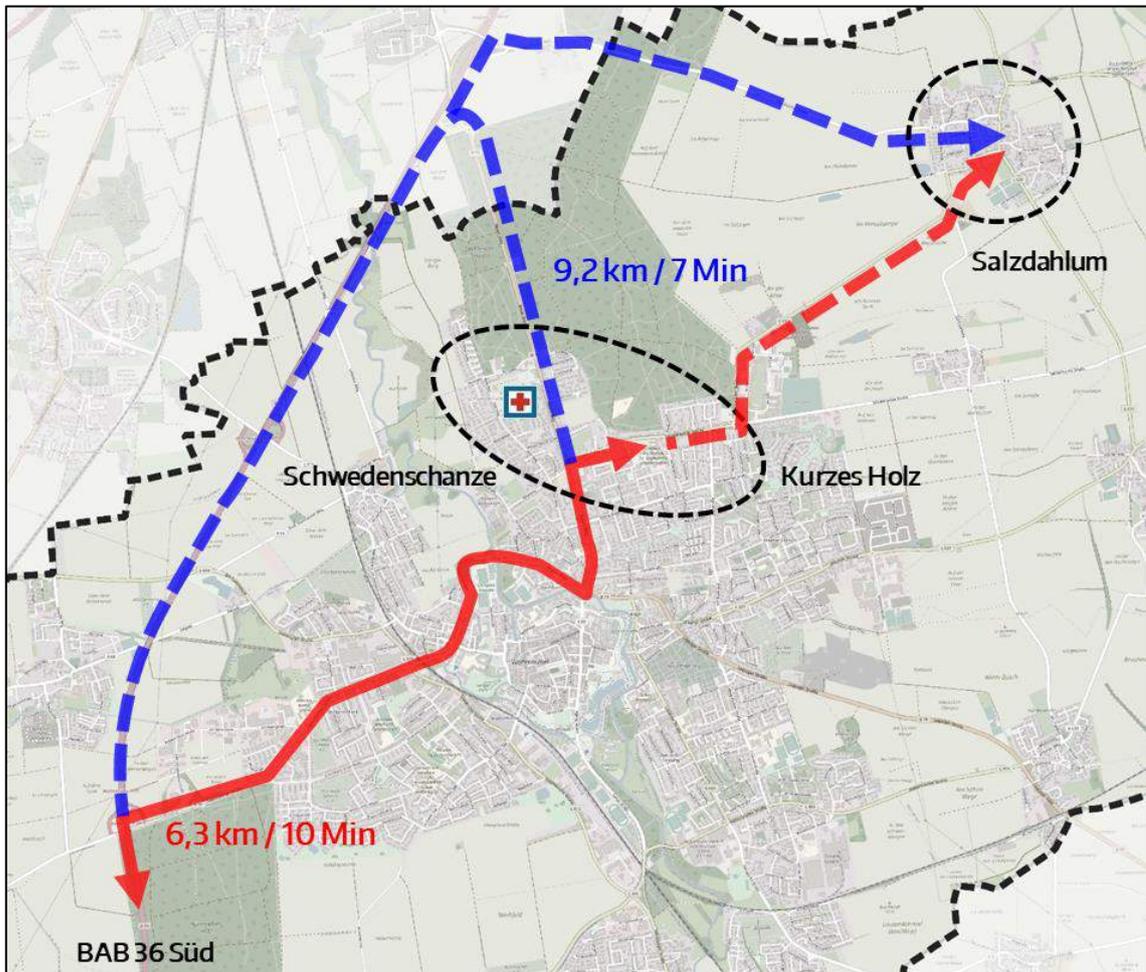
Im Umkehrschluss können Verkehrsabnahmen im Neben- bzw. Anwohnerstraßennetz durch eine Bündelung des notwendigen innerstädtischen Verkehrs im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen einen wesentlichen Beitrag zur gesamtstädtischen Lärminderung sowie zur Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität leisten.

Die Bündelungsstrategie sollte entsprechend eine wesentliche Grundlage der strategischen Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung sowie beim Um- und Ausbau von Straßen in der Stadt Wolfenbüttel bilden. Darüber hinaus besteht aus Sicht der Lärminderung in folgenden Bereichen konkreter Diskussions- und Handlungsbedarf:

#### **Autobahnanschluss „Wolfenbüttel-Nord“**

Im Moment ist die B 79 an der Anschlussstelle „Wolfenbüttel Nord“ lediglich in und aus Fahrtrichtung Norden mit der BAB 36 verknüpft. Der südliche Arm der Autobahn ist aktuell nicht angebunden. Dadurch ergeben sich unnötige Zusatzbelastungen im Stadtgebiet Wolfenbüttel. Quell- und Zielverkehre der nördlichen Stadtge-

biere (Schwedenschanze, Kurzes Holz) sowie der Ortschaft Salzdahlum sind gezwungen, durch die Innenstadt zu fahren, um die Autobahn erreichen zu können (siehe Abb. 21). Dies betrifft gleichfalls auch das städtische Klinikum sowie die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, welche in diesem Bereich beheimatet sind.



**Abb. 21** Effekte der fehlenden Südanbindung der ASS „Wolfenbüttel Nord“

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Entsprechend wäre aus Sicht der Lärmaktionsplanung an der Anschlussstelle „Wolfenbüttel Nord“ eine Ergänzung des Anschlusses der Autobahn aus und in Richtung Süden sinnvoll. Hierfür sollte sich die Stadt beim zuständigen Straßenbaulastträger einsetzen.

Die Wege durch die Innenstadt sind zwar weiterhin kürzer, allerdings weist die potenzielle Verbindung über die B 79 und BAB 36 deutlich geringere Fahrzeiten auf. Entsprechend ist mit Verlagerungseffekten im Sinne einer Bündelung des Verkehrs in Bereichen mit einer geringen Betroffenheitsdichte zu rechnen.

### Rechtsabbieger am KP F.-Wilhelm-Straße / Leopoldstraße

Am Knotenpunkt F.-Wilhelm-Straße / Leopoldstraße werden die Rechtsabbieger aus der Nebenrichtung (Leopoldstraße) im Stil eines freien Rechtsabbiegers am Hauptknotenpunkt vorbei über eine Parallelfahrbahn geführt (siehe Abb. 22). Diese verläuft in deutlich geringerem Abstand zur Bebauung als die Hauptfahrbahn.



**Abb. 22** Bestandssituation KP F.-Wilhelm-Straße / Leopoldstraße

Im Sinne einer Vermeidung unnötiger Lärmbelastungen sollten perspektivisch die Möglichkeiten einer Aufhebung der gesonderten Führung der Rechtsabbieger geprüft werden. Dies entspricht auch den Empfehlungen der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen. In diesen heißt es zur Thematik:

„In angebauten Hauptverkehrsstraßen sollen Dreiecksinseln in Verbindung mit Rechtsabbiegefahrbahnen oder Rechtsabbiegestreifen ohne Signalisierung aus Gründen der problematischen Führung von Fußgängern und Radfahrern nur in Ausnahmefällen angewendet werden, z. B. wenn sie aus fahrgeometrischen Gründen erforderlich sind.“ (FGSV, 2006)

### Landeshuter Platz / Wallstraße / Marktstraße

Der Straßenzug Marktstraße / Wallstraße sowie die gegenläufige Fahrtrelation über den Landeshuter Platz werden als Querverbindung zwischen Friedrich-Wilhelm-Straße und Breite Herzogstraße / Langestraße genutzt.

Hierbei ergeben sich Konflikte mit den angrenzenden Nutzungen und Funktionen. Es handelt sich um enge Straßenräume mit dominierenden Wohn- und Aufenthaltsfunktionen. Parallel werden auch im Verlauf der Oker wichtige Erholungs- und Aufenthaltsmöglichkeiten beeinträchtigt. Die Querverbindung ist nicht Bestandteil des Hauptnetzes, wird aber als direkte Zu- und Abfahrt zur Altstadt aus und in Richtung Osten teilweise durch gebietsfremde Verkehre genutzt. Im Bereich der Okerquerung sind ca. 3.400 Kfz/24h zu verzeichnen.



**Abb. 23** Bestandssituation Wallstraße

Ziel muss es sein, die Verkehrsaufkommen deutlich abzusenken und auf die tatsächlich notwendigen Erschließungsfunktionen zu beschränken. Entsprechend sollten aus Sicht der Lärminderung Maßnahmen zur Erhöhung des Durchfahrtswiderstandes bzw. zur Vermeidung der Durchfahrtmöglichkeiten im Bereich Landesluter Platz / Wallstraße / Marktstraße erarbeitet bzw. geprüft werden. Ein möglicher kurzfristiger Ansatzpunkt bildet eine zusätzliche streckenhafte Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge der Marktstraße (siehe auch Kapitel 6.1.2).

### **Ortsumgehung**

Der Bundesverkehrswegeplan enthält im vordringlichen Bedarf im Bereich Wolfenbüttel eine Ortsumgehung im Zuge der B 79 (Projekt B79-G20-NI). Deren Trasse verläuft, südlich der Ortschaft Wendessen beginnend, östlich des Kernstadtgebietes bis zur BAB 36 im Bereich der Anschlussstelle „Wolfenbüttel Nord“.

Im Bestand wird die B 79 zwischen Wendessen und dem Kernstadtgebiet von ca. 5.400 Kfz/24h genutzt. Die parallel in Nord-Süd-Richtung verlaufende K 2 hat nördlich von Wendessen aktuell ein Verkehrsaufkommen von ca. 5.800 Kfz/24h. Für die geplante Umgehungsstraße sind in diesem Teilabschnitt ca. 14.000 Kfz/24h prognostiziert (BMVI, 2021a).

Aufgrund der Bedeutung der Stadt Wolfenbüttel für das Umland als Mittelzentrum ist im Zuge der Bundesstraße mit hohen Anteilen für den Quelle-Ziel-Verkehr zu rechnen. Daher sind die prognostizierten Verkehrs- und Entlastungswirkungen der Umgehungsstraße sowie deren Wirtschaftlichkeit fraglich. Im Auftrag der Stadt Wolfenbüttel durchgeführte Modellrechnungen bestätigen dies. Entsprechend handelt es sich bei der Ortsumgehung nicht um eine Maßnahme, welche im Sinne der Lärmaktionsplanung prioritär zielführend ist.

## 6.1.2 Anpassung des zulässigen Geschwindigkeitsniveaus

Die Lärm- und Betroffenheitssituation wird durch das Geschwindigkeitsniveau maßgebend mit beeinflusst. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bildet daher ein wesentliches Element des Maßnahmenbündels zur Lärmminimierung, insbesondere in Bereichen mit einer hohen Zahl an Betroffenen.

### Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen ist auf Grundlage von § 45 StVO möglich, jedoch an verschiedene Rahmenbedingungen geknüpft.

So ist gemäß Lärmschutz-Richtlinie-StV die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt, sondern im Einzelfall zu klären. Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort eine der folgenden Richtwerte überschreitet (BMVBS, 23.11.2007):

„In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen

70 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

60 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)

In Kern-, Dorf- und Mischgebieten

72 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

62 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)

In Gewerbegebieten

75 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

65 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)“

Verglichen mit den gesundheitsrelevanten Prüfwerten von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags bestehen zu den o. g. Richtwerten wesentliche Differenzen. Diese sind durch den Gesetzgeber auf Bundesebene zu klären.

Dennoch ist auch bereits heute, u. a. gestützt durch die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes aus dem Jahr 1986 (Urteil 7 C 76/84), die Schutzbedürftigkeit nicht nach einem abstrakt festgelegten Lärmpegel festzulegen, sondern hat sich nach den Umständen des jeweiligen Einzelfalles zu richten. Werden die o. g. Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinie-StV überschritten, wird im Urteil festgehalten,

„dass in derartigen Fällen sich das Ermessen der Behörde zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann; es bedeutet also nicht, dass geringere Lärmeinwirkungen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen ausschließen.“

Die Festlegung von Geschwindigkeitsbeschränkungen obliegt entsprechend der zuständigen Verkehrsbehörde im Rahmen einer ermessensgerechten Einzelfallentscheidung unter Berücksichtigung der Straßenverkehrsordnung (StVO) sowie der Lärmschutz-Richtlinien-StV.

Allerdings können entsprechend § 47d Abs. 6 BImSchG mit Verweis auf § 47 Abs. 6 BImSchG (Bundesrepublik Deutschland, 2002) alle zuständigen Fachbehörden zur Umsetzung der im Lärmaktionsplan vorgesehenen Maßnahmen verpflichtet werden (siehe Kapitel 1.1). Aus den entsprechenden gesetzlichen Regelungen leitet sich ein Rechtsfolgenverweis ab. Voraussetzung hierfür ist die vollständige Prüfung bzw. Ermessensabwägung hinsichtlich der Notwendig- und Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen bereits im Rahmen der Lärmaktionsplanung.

### **Geschwindigkeitsbegrenzung Autobahn**

Im Zuge der BAB 36 existiert im Bereich Wolfenbüttel aktuell keine Geschwindigkeitsbegrenzung. Die Lärmberechnungen erfolgen jedoch auf Grundlage der in Deutschland gültigen Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau ist deutlich höher. Damit ergeben sich auch deutlich größere Belastungen, als sie im Rahmen der vorliegenden Lärmkartierung ausgewiesen sind. Zudem sind die akustischen Besonderheiten des Autobahnlärms (siehe Kapitel 2.4.5) zu berücksichtigen.

Zum Schutz der Einwohner des Ortsteils Fümmelse vor unnötigen Lärmbelastungen durch die Autobahn sollte daher im Abschnitt zwischen den Anschlussstellen „Wolfenbüttel-West“ und „Wolfenbüttel Nordwest“ eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 120 bzw. 130 km/h erfolgen. Die entstehenden Fahrzeitverluste (Vergleich 120 / 130 mit 150 km/h) betragen rechnerisch unter optimalen Voraussetzungen ca. 7 bis 12 s und sind somit im Zuge der überregionalen Verkehrsbeziehungen insgesamt kaum spürbar.

Mit der Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird insgesamt berücksichtigt, dass die Autobahn im Bereich Wolfenbüttel besiedelte Gebiete tangiert und damit den entsprechenden Schutzbedürfnissen der betroffenen Anwohner Rechnung getragen werden muss. Darüber hinaus ergeben sich durch die Geschwindigkeitsbegrenzung weitere positive Effekte für den Klimaschutz, die Luftreinhaltung sowie die Verkehrssicherheit.

### **Geschwindigkeitsbegrenzungen auf innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen**

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden auf Basis der Ergebnisse der Bestands- und Betroffenheitsanalyse die Straßenabschnitte identifiziert, für welche eine Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit vorgenommen werden sollte (siehe auch Datenblätter in Anlage 2):

### Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)

- » Dr.-Heinrich-Jasper Straße / Hauptstraße (L 615)  
zwischen Groß Stöckheimer Weg und Jägerstr.
- » Frankfurter Straße (L 614)  
zwischen Ringstraße und Ortseingang
- » Goslarsche Straße / Halchtersche Straße (L 615)  
zwischen Jägerstraße und Monplaisir
- » Grüner Platz / Friedrich-Wilhelm-Straße / Jägermeisterstraße (L 614 / B 79)  
zwischen Am Okerufer und Ahlumer Straße
- » Halberstädter Straße (L 495)  
zwischen Cranachstraße und Lindenhalle
- » Lindenerstraße (K 620)  
zwischen Berliner Straße und Halberstädter Straße
- » Neuer Weg (B 79)  
zwischen Grüner Platz und Waldweg

In den entsprechenden Straßenabschnitten wird für eine erhebliche Anzahl von Bewohnern der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinie-StV von 60 dB(A) nachts überschritten.

Für einige weitere nachts stark betroffene Abschnitte wird ergänzend eine ganztägige Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h empfohlen:

### Tempo 30 ganztags

- » Dr.-Heinrich-Jasper Straße  
zwischen Jägerstraße und Lessingplatz

In der Nacht werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinie-StV von 60 dB(A) überschritten. Zudem bestehen im Verlauf der Dr.-Heinrich-Jasper Straße zwischen Jägerstraße und Lessingplatz verschiedene Probleme und Konflikte, welche durch eine Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit reduziert werden könnten. Der Straßenabschnitt bildet einen wichtigen Zugang zum Lessing- bzw. Schloßplatz. Entsprechend hoch sind die Nutzungsansprüche des Fußverkehrs bzw. die Anforderungen hinsichtlich der Aufenthaltsqualität. Hinzu kommt, dass angesichts der Verkehrsaufkommen eigentlich eine Teilseparation des Radverkehrs erforderlich wären, diese jedoch aus Platzgründen nicht umsetzbar ist.

- » Lange Straße (K 88)  
zwischen Holzmarkt und Harztorwall

Der Straßenzug weist im Bestand die mit Abstand höchsten Lärmkennziffern auf. Im nördlich angrenzenden Straßenabschnitt zwischen Holzmarkt und Stadttor ist bereits eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h vorhanden.

Parallel existiert im Bereich der Grundschule Harztorwall eine zeitlich begrenzte Tempo-30-Regelung. Es bestehen keine relevanten Unterschiede hinsichtlich Charakter und Funktion der Straße. Der Straßenzug Lange Straße / Breite Herzogstraße führt unmittelbar durch die Altstadt hindurch. Es sind durchgängig hohe Nutzungsanforderungen sowie flächenhafte Querungsbedarfe durch den Fußverkehr zu verzeichnen. Entsprechend bedarf es einer einheitlichen Geschwindigkeitsbegrenzung. Gleichzeitig kann damit auch ein wichtiger Beitrag zur Veränderung der Verkehrsmittelwahl und damit zur Unterstützung der gesamtstädtischen Lärminderung (Sekundäreffekte) geleistet werden.

- » Lindenerstraße / Friedrich-Wilhelm-Str. (K 620)  
zwischen Leopoldstr. und Kappelenweg

Im Umfeld des Juliusmarktes stehen nur geringe Straßenraumbreiten zur Verfügung. Aufgrund des geringen Bbauungsabstandes zur Fahrbahn sind gesundheitsschädliche Lärmbetroffenheiten vorhanden. Die Gehwege sind teilweise zu schmal. Hinzu kommt, dass angesichts der Verkehrsaufkommen eigentlich Radverkehrsanlagen erforderlich wären, diese jedoch aus Platzgründen nicht umsetzbar sind. Entsprechend ist auch hier mit zusätzlichen Sekundäreffekten im Sinne einer gesamtstädtischen Lärminderung durch die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu rechnen.

### **Effekte und Wechselwirkungen**

Die genaue zeitliche Abgrenzung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ist verkehrabhängig unter Beachtung der Belegungsverläufe (Tagesganglinie), der Möglichkeiten der LSA-Steuerung bzw. -Koordinierung sowie der Anforderungen des ÖPNV zu prüfen und letztendlich im Rahmen des verkehrsrechtlichen Anordnungsverfahrens festzulegen.

Aus verkehrsplanerischer Sicht wird durch die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbegrenzungen weder die Durchlässigkeit noch die Funktion der Straßen beeinflusst. Es ergeben sich lediglich geringfügig längere Fahrzeiten.

Entsprechend wird durch vertretbare Einschränkungen die Wohnqualität für eine Vielzahl von Einwohnern wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert. Mit der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h kann rechnerisch eine Pegelminderung von ca. 3 dB(A) erreicht werden. Die Effekte sind vergleichbar mit einer Halbierung der Verkehrsmenge. Parallel wirken sich die geringeren Geschwindigkeiten auch auf die besonders störenden Spitzenpegel aus. Bei den Maximalpegeln besteht ein Minderungspotenzial von bis zu 5 dB(A).

Darüber hinaus werden durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen verschiedene weitere positive Begleiteffekte erreicht:

- » Erhöhung der Verkehrssicherheit durch eine Verkürzung des Anhalteweges sowie die Verminderung von Konfliktgeschwindigkeiten

- » Förderung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- » Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- » Reduzierung von Trennwirkungen / Verbesserung der Querungsbedingungen
- » Erhöhung der Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr (Reduzierung der Geschwindigkeitsdifferenz)

Diese Synergieeffekte wurden im Rahmen der Abwägung bzw. ermessensgerechten Einzelfallentscheidung berücksichtigt. Allerdings sind diese Zusatzargumente allein zumeist nicht ausreichend, um ohne die Lärmbetroffenheiten eine Geschwindigkeitsbegrenzung straßenverkehrsrechtlich begründen zu können. Maßgebend ist die Lärmsituation.

### **Weitere Empfehlungen zur Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus**

Darüber hinaus ist auch in verschiedenen weiteren Straßenabschnitten eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Sinne einer Vermeidung erheblicher Belästigungen zu empfehlen:

#### Marktstraße zwischen Landeshuter Platz und Lindener Straße

Tempo 30 ganztags

Die Marktstraße ist nicht Bestandteil des Hauptstraßennetzes. Es bestehen hohe Nutzungsanforderungen für den Fuß- und Radverkehr sowie Wechselwirkungen mit den angrenzenden Park- und Erholungsbereichen im Verlauf der Oker. Unmittelbar westlich geht der Straßenzug in eine Tempo-30-Zone über. Deren Ausdehnung in Richtung Osten ist verkehrsrechtlich in Verbindung mit dem Fußgängerüberweg am Landeshuter Platz nicht möglich. Entsprechend sollte als Alternative eine streckenhafte Geschwindigkeitsbegrenzung geprüft werden. Damit kann gleichzeitig ein Beitrag zur Erhöhung des Durchfahrtswiderstandes mit dem Ziel der Entlastung der Wallstraße geleistet werden.

#### Prüfung Geschwindigkeitsreduktion im Ortseingang

- » Am Fämmelsee (L 614)  
50 km/h bereits ab der Einmündung Groß Stöckheimer Weg
- » Braunschweiger Straße (OT Salzdahlum)  
50 km/h bereits ab der Einmündung Am Hogrevenkamp
- » Leipziger Straße (B 79)  
50 km/h bereits ab der Zufahrt zum Kalkwerk

Im Bereich der genannten Ortseinfahrt sind bereits vor dem Ortseingangsschild relevante Lärmprobleme und Konfliktpotenziale vorhanden. Die angrenzende Bebauungssituation ist teilweise bereits innerörtlich geprägt. Im Verlauf des Straßenzuges Am Fämmelsee findet zudem die Erschließung der angrenzenden Grundstücke über die Landesstraße statt.

### Adersheim, K 90 zwischen den beiden Einmündungen der Westerntorstraße 70 km/h ganztags

Wie im Bereich der Autobahn so ist auch im Verlauf der K 90 im Bereich Adersheim die Vermeidung unnötiger Belästigungen gegenüber den Anwohnern im Umfeld der Kreisstraße maßgebend für die Handlungsempfehlung zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h. Diese trägt gleichzeitig zur Minderung besonders störender Lärmspitzen sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei. Diese betrifft sowohl die beiden Knotenpunkte als auch den Kurvenbereich im Streckenverlauf.

### L 614 im Bereich Kolonie

Verlängerung 50 km/h in Richtung Westen bis zur Bahnquerung

Bisher beschränkt sich die Tempo-50-Reglung im Zuge der L 614 lediglich auf den unmittelbaren Einmündungsbereich des Abzweigs Kolonie / Thieder Weg. Angesichts der auch unmittelbar westlich anschließenden Wohnbebauung sollte deren Ausdehnung bis zur Bahnquerung geprüft werden. Damit wird gleichzeitig ein Beitrag geleistet, um das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau im Kernbereich auf ein angemessenes Maß zu reduzieren.

### Anlieger- und Nebenstraßennetz

Abseits der Hauptverkehrs- und wichtiger Haupteerschließungsstraßen sollte eine flächendeckende Verkehrsberuhigung die Regellösung im Neben- und Anliegerstraßennetz bilden. Hierzu sollte eine gesamtstädtische Erfassung und Überprüfung vorgesehen werden. Handlungsbedarf aus Sicht der Lärmaktionsplanung besteht beispielsweise in der Ahlumer Siedlung.

## **6.1.3 Sicherung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus**

Das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau in einem Straßenzug ist von vielfältigen Faktoren abhängig. Verkehrsorganisatorisch maßgebend ist die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit. Ob diese eingehalten wird bzw. wie sich der Verkehrsablauf insgesamt darstellt, wird u. a. durch den subjektiven Straßenraumeindruck und die Wahrscheinlichkeit einer Sanktionierung entscheidend mit beeinflusst. Zudem wirkt sich die Verkehrsregelung an den Knotenpunkten auf den Verkehrsfluss aus.

Entsprechend bilden das städtebauliche Umfeld, die Gestaltung des Straßenraumes sowie der Knotenpunkte wesentliche Maßnahmenfelder zur Sicherung eines ortsverträglichen, verstetigten und lärmarmen Geschwindigkeitsniveaus. Folgende Handlungsansätze sind hierbei zu prüfen:

- » Verkehrs- und Geschwindigkeitsüberwachung (siehe Kapitel 6.1.4)
- » Integrierte Straßenraumgestaltung (siehe Kapitel 6.1.5)
- » Gestaltung / Verkehrsorganisation an Knotenpunkten (siehe Kapitel 6.1.6)
- » Geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung (siehe Kapitel 6.1.7)

Vertiefende Erläuterungen zu den einzelnen Themenbereichen finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

### 6.1.4 Verkehrs- und Geschwindigkeitsüberwachung

Zur Sicherung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus bzw. Verkehrsverhaltens sollten regelmäßige Geschwindigkeitskontrollen gezielt auch in lärmsensiblen Bereichen erfolgen. Diese tragen parallel auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei. Neben dem Einsatz mobiler Überwachungstechnik sollte hierbei auch eine Nutzung ortsfester Überwachungsanlagen erfolgen. Die Überwachung des fließenden Verkehrs obliegt im Stadtgebiet dem Landkreis Wolfenbüttel sowie der Polizei. Hinsichtlich der mobilen Kontrollen ist dabei zu berücksichtigen, dass kapazitätsbedingt aktuell lediglich beschränkte Möglichkeiten für deren Einsatz bestehen. Zudem werden Verkehrssicherheitsaspekte in der Regel prioritär behandelt.

Parallel ist der Einsatz von Motivanzeigetafeln / Dialog-Displays im Bereich der Lärmschwerpunkte zu empfehlen. Durch diese werden die Verkehrsteilnehmer auf überhöhte Geschwindigkeiten hingewiesen (siehe Abb. 24).

Vorher-Nachher-Untersuchungen haben gezeigt, dass Motivanzeigetafeln einen wichtigen Beitrag leisten können, um die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit zu verbessern bzw. ein verträgliches Geschwindigkeitsniveau zu gewährleisten (LfLUG / SVU Dresden, 2018). Neben einer Reduzierung der Durchschnittsgeschwindigkeit insgesamt ergeben sich gerade auch bei den Anteilswerten hoher Geschwindigkeiten deutliche Verbesserungen. Dies führt zu einer Reduzierung von Lärmspitzen.



**Abb. 24** Beispiel Motivanzeigetafel (Dialog-Display) Atzum

Es treten keine Gewöhnungseffekte ein. Dies bedeutet, dass die Effekte in gleichem Umfang zu verzeichnen sind, solange die Geschwindigkeitsanzeigetafel an einem Standort installiert ist. Nach Abbau der Tafeln steigt das Geschwindigkeitsniveau

jedoch unmittelbar wieder an. Daher ist an Problempunkten eine dauerhafte Installation der Geschwindigkeitsanzeigetafeln zu empfehlen.

Die Einsatzorte der Motivanzeigeanlagen sollten sich an den Betroffenheitsschwerpunkten orientieren bzw. sind in Verknüpfung mit den Geschwindigkeitsbegrenzungen (siehe Kapitel 6.1.2) zu konzipieren. Die konkrete Standortwahl für die Motivanzeigetafeln innerhalb der Abschnitte ist auf Grundlage der jeweiligen örtlichen Rahmenbedingungen (Verkehrsablauf, Knotenpunkte und Einmündungen, Sichtverhältnisse, potenzielle Maststandorte, Stromversorgungsmöglichkeiten etc.) vorzunehmen. Generell sollte möglichst in beiden Fahrtrichtungen eine Tafel installiert werden.

Weiterer Kontrollbedarf besteht hinsichtlich der Vermeidung von Belästigungen durch den Motorradverkehr sowie getunte Fahrzeuge. Zu entsprechenden Kontrollen ist ausschließlich die Polizei befugt. Ursächlich für Ruhestörungen durch störende Lärmspitzen, vor allem während wichtiger Erholungs- und Ruhezeiten am Wochenende, sind in der Regel Verkehrsverstöße einiger Fahrer (Geschwindigkeitsüberschreitungen, Manipulation von Auspuffanlagen, Nichtbeachtung von §1 StVO, etc.).

### 6.1.5 Integrierte Straßenraumgestaltung

Die Straßenraumgestaltung hat einen wesentlichen Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau, auf die Rahmenbedingungen für die Schallausbreitung sowie die Verkehrsmittelwahl. Folgende Effekte sind hierbei im Sinne der Lärminderung maßgebend:

#### direkte Effekte im Straßenraum:

- » Verringerung der Emissionen (des Lärms an der Quelle / am Fahrzeug) durch eine Verbesserung der Fahrbahnoberflächen
- » Reduzierung der Immissionen (des am Gebäude ankommenden Lärms) zum Beispiel durch eine Vergrößerung des Abstandes zwischen Kfz-Verkehr und Bebauung
- » indirekte Reduzierung der Emissionen durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses oder eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl

#### gesamtstädtische Sekundäreffekte:

- » gesamtstädtische Emissionsminderung durch eine Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen aufgrund einer besseren Infrastruktur für den Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV)

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass in innerstädtischen Bereichen die zur Verfügung stehenden Flächen in der Regel stark begrenzt sind. Parallel bestehen vielfältige Nutzungsanforderungen. In den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) wird einleitend festgehalten:

„Planung und Entwurf von Stadtstraßen müssen sich an Zielstellungen orientieren, die sich aus der Wohnbarkeit und Funktionsfähigkeit der Städte und Gemeinden ergeben und eine ausgewogene Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche an den Straßenraum verfolgen. Dabei wird es vielfach – vor allem in Innenstädten – notwendig sein, die Menge des motorisierten Individualverkehrs oder zumindest die Ansprüche an Geschwindigkeit und Komfort zu reduzieren und den Fußgänger- und Radverkehr sowie den öffentlichen Personenverkehr zu fördern.“ (FGSV, 2006)

Zudem wird in den Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung bezogen auf die §§ 39 - 43 der StVO ausgeführt:

„Die Flüssigkeit des Verkehrs ist mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu erhalten. Dabei geht die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer der Flüssigkeit des Verkehrs vor.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert 2017)



**Abb. 25** idealtypischer Straßenquerschnitt im Sinne der Lärminderung

Entsprechend sollten die Flächen für den fließenden Kfz-Verkehr bei der Straßenraumgestaltung auf das tatsächlich notwendige Maß reduziert werden. Parallel bedarf es einer Abwägung mit den Nutzungsanforderungen im Seitenraum sowie von Fuß- und Radverkehr bzw. ÖPNV. Bei Flächenkonkurrenzen sind Kompromisslösungen zu entwickeln, welche allen Nutzungsanforderungen gerecht werden und nicht einseitig zu Gunsten des Kfz-Verkehrs erfolgen.

Ein idealtypischer Straßenquerschnitt aus Sicht der Lärmaktionsplanung ist in Abb. 25 dargestellt.

Ab einem Verkehrsaufkommen von ca. 400 Kfz/h sind in der Regel ergänzende Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs sinnvoll. Gesonderte Radverkehrsanlagen sollten ab einem Verkehrsaufkommen von mehr als 900 Kfz/h vorgesehen werden. Zudem sollte im Rahmen der Umgestaltung eine hohe Dichte attraktiver, sicherer und barrierefreier Querungsmöglichkeiten gewährleistet werden. Häufig bedarf es einer Neuordnung der Flächen für den ruhenden Verkehr. Diese sollten möglichst baulich von der Fahrbahn abgegrenzt werden. Parallel sollte möglichst auch eine durchgehende Straßenraumbegrünung erfolgen.

Wie in vielen anderen Städten existieren auch in Wolfenbüttel verschiedene Straßenabschnitte, die im Bestand diesen komplexen Nutzungs- und Gestaltungsanforderungen noch nicht gerecht werden. Dem sollte beim Um-, Aus- und Neubau durch eine Neuaufteilung des Verkehrsraumes, eine städtebauliche Dimensionierung bzw. integrierte komplexe Straßenraumgestaltung entgegengewirkt werden. Optimierungspotenziale bestehen u. a. für folgende Straßenzüge:

» **Adersheimer Straße**

Der Straßenzug wird aktuell stark durch die Flächen für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr geprägt. Die Ergänzung der Straßenraumbegrünung sowie einer Reduzierung der Fahrbahnflächen auf das tatsächlich notwendige Maß wäre aus Sicht der Lärminderung sinnvoll. Zudem ist eine stärkere Abgrenzung bzw. Neuordnung der Stellplätze sowie eine Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur zu empfehlen.

» **Ahlumer Straße zwischen Leipziger Straße und Doktorkamp sowie zwischen Fallsteinweg und Södeweg**

Während in anderen Teilabschnitten bereits eine Neugestaltung des Straßenraumes in der Ahlumer Straße erfolgt ist, sind in den beiden Teilabschnitten noch weitere Handlungspotenziale vorhanden. Diese betreffen insbesondere die Straßenraumbegrünung sowie die Schaffung zusätzlicher Querungsmöglichkeiten.

» **Akazienstraße**

Im Zuge der Akazienstraße bedarf es einer Reduzierung der Fahrbahnbreiten sowie einer Ordnung des ruhenden Verkehrs. Der Wohngebietscharakter sollte stärker hervorgehoben werden. Hierbei sind die Wechselwirkungen mit dem Busverkehr zu berücksichtigen.

» **Am Rodeland / Jahnstraße zwischen Ahlumer Straße und Campestraße**

Die Funktionen dieses Bereiches als Ortsteilzentrum sind bisher im Straßenraum kaum wahrnehmbar. Vor allem im Umfeld des Knotenpunktes Birkenweg wäre eine Reduzierung der Trennwirkungen sinnvoll. Darüber hinaus ist eine Ordnung des ruhenden Verkehrs in Verbindung mit einer möglichst durchgehenden Straßenraumbegrünung sowie die Schaffung von Radverkehrsanlagen zu emp-

fehlen. Weiterer Handlungsbedarf besteht hinsichtlich der Fahrbahnoberflächenbeschaffenheit.

» **Dr.-Heinrich-Jasper-Straße zwischen Jägerstraße und Lessingplatz**

Unmittelbar westlich an den Bereich Schloßplatz / Lessingplatz angrenzend, bildet die Dr.-Heinrich-Jasper-Straße einen wichtigen Zugang zur Altstadt bzw. zur „guten Stube“ der Stadt. Dieser Funktion wird die aktuell bestehende eher ingenieurstechnische Gestalt des Straßenabschnittes nicht gerecht. Hier sollte im Rahmen der zukünftigen Gestaltung ein hochwertiges Straßenraumdesign unter besonderer Berücksichtigung der Nutzungsanforderungen des Fußverkehrs angestrebt werden. Damit kann gleichzeitig ein Beitrag zur Gewährleistung eines möglichst niedrigen Geschwindigkeitsniveaus geleistet werden.

» **Dr.-Heinrich-Jasper-Str. zwischen Jägerstraße und Juliusweg**

Auch östlich der Jägerstraße hat die Dr.-Heinrich-Jasper-Str. wichtige Aufenthalts- und Versorgungsfunktionen (Auguststädter Markt). Der Straßenraum wird aktuell sehr stark durch den ruhenden Verkehr geprägt. Zudem bestehen aufgrund des fehlenden Sicherheitsabstandes zwischen Parken und Schutzstreifen deutliche Gefährdungspotenziale für den Radverkehr.

Im Abschnitt zwischen Jägerstraße und Töpferstraße sollte daher aus Sicht der Lärminderung eine generelle Neuaufteilung des Straßenraumes einschließlich Begrünung vorgesehen werden, bei welcher die Aufenthaltsfunktionen im Vordergrund stehen. Die Möglichkeiten für ein flächenhaftes Querensystem gilt es, zu verbessern. Darüber hinaus bedarf es einer Anpassung der Radverkehrsinfrastruktur. Diese ist auch im nördlich weiterführenden Abschnitt bis zum Juliusweg erforderlich.

» **Frankfurter Straße zwischen Gbr.-Welger-Straße und Ziegelei**

Im Zuge der Frankfurter Straße sind aus Sicht der Lärminderung eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur, zusätzliche Querungsstellen sowie möglichst eine ergänzende Straßenraumbegrünung zu empfehlen.

» **Friedrich-Wilhelm-Str. / Lindener Straße zwischen Jägermeisterstraße und Kapellenweg**

Die Friedrich-Wilhelm-Straße ist im nördlichen Teilbereich durch ungeordnete und überbreite Fahrbahnflächen geprägt. Im südlichen Teil stehen im Umfeld des Juliusmarktes hingegen nur geringe Straßenraumbreiten zur Verfügung.

Insgesamt gilt es die Flächen in den Seitenbereichen neu zu ordnen und eine möglichst durchgängige Lösung für den Radverkehr zu erarbeiten. Im Engstellenbereich bedarf es einer Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeiten (siehe Kapitel 6.1.2). Zudem sollten die Möglichkeiten zur Markierung einer Piktogrammspur diskutiert werden.

Im nördlichen Teil wäre hingegen eine generelle Neuaufteilung des Straßenraumes sinnvoll. Schwerpunkte sollten hierbei die Ordnung des ruhenden Verkehrs, die Ergänzung einer Straßenraumbegrünung, die Schaffung von Radverkehrsanlagen sowie weiterer Querungsstellen bilden. Auch hinsichtlich der barrierefreien Gestaltung der Haltestellen besteht noch Handlungsbedarf.

» **Halchtersche Straße angebauter Bereich**

In Verlauf der Halchterschen Straße besteht aus Sicht der Lärminderung Bedarf hinsichtlich der Straßenraumbegrünung sowie der Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur. Hierbei sind deutliche Flächenkonkurrenzen mit dem ruhenden Verkehr erkennbar.

» **Harzburger Straße OT Halchter**

Ähnlich ist die Situation im Zuge der Ortsdurchfahrt der L 615 in Halchter. Aus Sicht der Lärminderung sollten im Zusammenhang mit der Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr die Flächenkonkurrenzen zum Parken sowie zur Neuaufteilung des Straßenraumes diskutiert werden.

» **Jahnstraße zwischen Camperstraße und Räubergasse Ostseite**

Aus Sicht der Lärminderung ist eine Prüfung der Möglichkeiten für die Einbindung einer Straßenraumbegrünung in den östlichen Parkstreifen zu empfehlen. Damit könnte der Straßenraum zusätzlich optisch gegliedert und ein Beitrag zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus geleistet werden.

» **Leipziger Allee (B 79)**

Im Zuge der Ortsdurchfahrt in Wendessen wäre eine Neuordnung des Straßenraumes einschließlich Straßenraumbegrünung und sicheren Radverkehrsanlagen sinnvoll. Parallel ist eine Ordnung und bessere Abgrenzung der Flächen des ruhenden Verkehrs zu empfehlen.

» **Schiffwall / Rosenwall**

Der Straßenzug Schiffwall / Rosenwall befindet sich unmittelbar am Altstadtstrand. Die Fahrbahnflächen sind deutlich breiter als notwendig. Dies sorgt u. a. für erhöhte Fahrgeschwindigkeiten. Zudem wird der Straßenraum stark durch den ruhenden Verkehr geprägt.

Im Rahmen der zukünftigen Gestaltung sollten die dienenden Funktionen stärker im Vordergrund stehen. Dies bedeutet, dass die Fahrbahnflächen lediglich so breit, wie nötig ausgeführt werden. Speziell im Schiffwall wäre zudem eine hochwertige Gestaltung sinnvoll. Im Verlauf des Rosenwalles sollten die Anforderungen durch den angrenzenden Schulstandort stärker berücksichtigt werden.

### » Harzstraße / Harztorwall

Beide Straßen verlaufen durch zentrale Bereiche der Altstadt und sind Bestandteil einer Tempo 30-Zone. Um auch tatsächlich ein angemessenes Niedriggeschwindigkeitsniveau gewährleisten zu können, ist hier eine Umsetzung weiterer kleinteiliger Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung sinnvoll (siehe hierzu auch Kapitel 6.3.2).

Grundsätzlich ist im Rahmen weiterer vertiefender Detailplanungen die Erarbeitung einer konkreten Gestaltungslösung erforderlich. Hierbei ist prozessbegleitend im Sinne eines Monitorings eine regelmäßige Rückkoppelung hinsichtlich der Berücksichtigung der Anforderungen der Lärminderungsplanung sowie bezüglich der städtebaulichen Bemessung zu empfehlen.

Durch die integrierte Straßenraumgestaltung ergeben sich auf zwei Ebenen Lärminderungseffekte. Einerseits wirken sich die Maßnahmen positiv hinsichtlich eines verstetigten Verkehrsflusses bei einem stadtverträglichen Geschwindigkeitsniveau aus. Zum anderen ergeben sich Sekundäreffekte hinsichtlich einer Förderung des Umweltverbundes.

## 6.1.6 Gestaltung / Verkehrsorganisation an Knotenpunkten

Hauptzielstellung der Lärminderung bilden eine Verstetigung des Verkehrsflusses sowie die Sicherung eines stadtverträglichen Geschwindigkeitsniveaus.

Zur Vermeidung unnötiger Beschleunigungs-, Brems- und Anfahrvorgänge ist eine durchgehende Koordinierung bzw. verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlagen im Zuge des Hauptstraßennetzes von hoher Bedeutung. Die Funktionalität der entsprechenden Systeme ist hierzu regelmäßig zu prüfen bzw. dauerhaft zu gewährleisten. Hierbei sind auch die Aspekte der ÖPNV-Beschleunigung und -Bevorrechtigung zu berücksichtigen. Im Verlauf Straßenabschnitten mit einer Koordinierung („Grüne Welle“) kann ggf. durch dynamische Hinweistafel auf die Geschwindigkeit hingewiesen werden, mit welcher ein unbehindertes Durchfahren möglich ist (siehe Abb. 26 links).

Im Rahmen des Umbaus und der Sanierung von Knotenpunkten im Stadtgebiet sollte generell auf eine eindeutige und gut erkennbare Verkehrsführung und Vorfahrtregelung geachtet werden. Begreifbarkeit bedeutet Sicherheit. Die Nutzungsanforderungen aller Verkehrsteilnehmer sind zu berücksichtigen. Für den Fußverkehr bedarf es sicherer Querungsmöglichkeiten. Der Radverkehr sollte im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs geführt werden.

Parallel sollte im Rahmen von Umbaumaßnahmen gesamtstädtisch geprüft werden, ob eine Umgestaltung weiterer Knotenpunkte zu Kreisverkehren bzw. Mini-kreisverkehren (siehe Abb. 26 rechts) vorgenommen werden kann. Im betrachteten Straßennetz ist eine Prüfung der Handlungspotenziale für folgende Knotenpunkte zu empfehlen:

- » Adersheim L 495 / K 90 / K 80
- » Ahlumer Straße / Akazienstraße (Minikreisverkehr)
- » Ahlumer Straße / Eichenweg (Minikreisverkehr)
- » Halberstädter Straße / Wendessener Straße
- » Lange Straße / Halberstädter Straße
- » Leipziger Allee / Halberstädter Straße / Ahlumer Weg
- » Marktstraße / Lindener Straße (Minikreisverkehr)



**Abb. 26** Beispiele zur Verstetigung des Verkehrsflusses an Knotenpunkten

Im Vergleich zur bisherigen Vorfahrtregelung ergeben sich durch eine Umgestaltung zum Kreisverkehr aus Lärmgesichtspunkten folgende Vorteile:

- » Durch Kreisverkehre ergibt sich ein kontinuierlicher und verlangsamer Verkehrsfluss. Das Geschwindigkeitsniveau im Knotenpunktbereich sowie die Lärmbelastungen werden reduziert.
- » Die Kreisverkehre wirken als geschwindigkeitsdämpfende Elemente. Sie tragen damit zu einer Absenkung der Fahrgeschwindigkeiten auf ein stadtverträgliches Niveau bei.
- » Die Leistungsfähigkeit von Kreisverkehren ist häufig vergleichbar mit der von LSA-Kreuzungen. Vor allem in den Nebenverkehrs- und Schwachlastzeiten sind die Wartezeiten für die Verkehrsteilnehmer jedoch geringer. Damit reduzieren sich Anfahr- und Bremsvorgänge.

Hinzu kommen weitere positive Sekundäreffekte. Voraussetzung für eine sichere und attraktive Gestaltung für den Fußverkehr bildet innerorts die Anordnung von Fußgängerüberwegen in allen Knotenpunktarmen. Der Radverkehr sollte möglichst gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr im Zuge der Kreisfahrbahn geführt werden.

Die konkreten Realisierungsmöglichkeiten sind im Rahmen weiterführender Untersuchungen jeweils im Einzelfall zu überprüfen. Wesentliche Rahmenbedingungen

für eine Umgestaltung bilden die Flächenverfügbarkeit sowie das Verkehrsaufkommen, die Verteilung der Verkehrsströme und die Anforderungen des Fußgänger- und Radverkehrs sowie des ÖPNV. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde für die o. g. Knotenpunkte lediglich die grundsätzliche Flächenverfügbarkeit vorgeprüft.



**Abb. 27** Beispiele zur Abgrenzung des Nebennetzes mittels Gehwegüberfahrten

Weiterer Handlungsbedarf besteht im Bereich der Anbindung des nachgeordneten Straßennetzes sowie an Grundstückszufahrten. Für diese ist im Rahmen anstehender Aus- und Umbaumaßnahmen eine Umgestaltung zu Gehwegüberfahrten zu empfehlen (siehe Abb. 27). Dadurch wird die Bevorrechtigung des Fußverkehrs gegenüber den abbiegenden Kfz besser verdeutlicht. Es ergeben sich positive Effekte hinsichtlich der Barrierefreiheit sowie der Verkehrssicherheit. Zudem werden die Wohngebiete / Gebiete mit Niedriggeschwindigkeitsniveau deutlich erkennbar gegenüber dem Haupt- und Erschließungsstraßennetz abgegrenzt. Die Gehwegüberfahrten tragen zur Geschwindigkeitsdämpfung beim Quelle-Ziel-Verkehr bei.

Besonders wichtig ist eine Schaffung von Gehwegüberfahrten an Einmündungen und Grundstückszufahrten mit einer hohen Nutzungsintensität sowie vor allem bei einer parallelen Nutzung der Seitenräume durch den Radverkehr (höhere Konfliktgeschwindigkeiten).

### 6.1.7 Geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung

Im Übergangsbereich zwischen Außerortsabschnitten und angebauten, innerörtlichen Gebieten ist häufig eine Verschleppung der außerorts zulässigen Geschwindigkeiten bis in die bebauten Bereiche herein zu beobachten. Daraus ergeben sich neben Verkehrssicherheitsproblemen auch zusätzliche Lärmbelastungen.

Durch eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung können diese Probleme reduziert werden. Hierbei kommen folgende Gestaltungselemente in Frage:

- » Mittelinsel mit Fahrstreifenversatz (siehe Abb. 28)
- » Umgestaltung von Knotenpunkten im Ortseingangsbereich zum Kreisverkehr

- » Fahrbahneinengungen bzw. Baumtore (bei geringen Verkehrsaufkommen)
- » Installation einer Motiv- bzw. Geschwindigkeitsanzeigetafel (siehe Kapitel 6.1.4)



**Abb. 28** Beispiele Ortseingangsgestaltung – Mittelinsel mit Fahrstreifenversatz

Aus Sicht der Lärminderung sollte in folgenden Ortseingangsbereichen eine Prüfung der Möglichkeiten zur Umsetzung einer geschwindigkeitsdämpfenden Gestaltung vorgenommen werden:

- » Neuer Weg, nördlicher Ortseingang (B 79)
- » Mascheroder Straße, östlicher Ortseingang (L 631)
- » OT Fämmelse, westlicher Ortseingang (K 69)
- » OT Leinde, nordöstlicher Ortseingang (K 80)
- » OT Wendessen, südlicher Ortseingang (B 79)
- » OT Wendessen, nördlicher und westlicher Ortseingang (B 79 / L 495)
- » OT Wendessen, nördlicher Ortseingang (K 2)
- » OT Ahlum, nördlicher Ortseingang (L 630)

Auf Grundlage der jeweiligen örtlichen Rahmenbedingungen ist im Einzelfall die geeignetste Variante für die Ortseingangsgestaltung auszuwählen. Hierbei ist auch ein zeitlich abgestuftes vorgehen (kurzfristig Motiv- bzw. Geschwindigkeitsanzeigetafel, mittel- bis langfristig bauliche Umgestaltung) denkbar.

### 6.1.8 Fahrbahnoberflächenanierung / lärmoptimierter Asphalt

Die Gewährleistung schadensarmer und ebener Fahrbahnoberflächen bildet eine Grundvoraussetzung zur Lärmvermeidung. Dies gilt prinzipiell für das gesamte Straßennetz. Verbesserungen der Fahrbahnoberflächen sind dabei mittel- bis langfristig im Zuge verschiedener Haupt- und Erschließungsstraßen sowie vorrangig im Nebennetz erforderlich. Neben den Kfz-Fahrbahnflächen sollten bei der Oberflächenanierung auch die Seitenbereiche bzw. die Flächen für den Fuß- und Radverkehr berücksichtigt werden.

Konkreter Handlungsbedarf zur Beseitigung akustisch relevanter Fahrbahnoberflächenschäden besteht im untersuchten Hauptstraßennetz in folgenden Bereichen:

- » Am Rodeland zwischen Ahlumer Straße und Birkenweg
- » Neindorfer Straße zwischen Bahnübergang und Wiesenstraße
- » Mascheroder Straße nördlich Salzdahlumer Straße

In den Bereichen mit einer hohen Betroffenheitsdichte sollte darüber hinaus geprüft werden, ob der Einbau von lärmoptimiertem Asphalt möglich und sinnvoll ist. Hierbei kommen verschiedene Oberbauformen, wie z. B. LOA 5D oder DSH-V 5 LO in Frage.

Im Rahmen der Erprobung sind für lärmoptimierte Asphalte in den letzten Jahren vielfältige Erfahrungen gesammelt wurden. Durch die lärmoptimierte Gestaltung der Fahrbahnoberflächen ist eine nachweisbare Minderung der Immissionspegel möglich. In den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (FGSV, 2019) ist für den AC D LOA ein Lärminderungseffekt für den Pkw-Verkehr von -3,2 dB(A) angegeben. Ausgehend von zumeist höheren Lärminderungseffekten im Neubauzustand sind auch nach längerer Liegedauer Pegelminderungen vorhanden, welche deutlich über den Standardasphaltbelägen liegen. Nach bisherigen Erfahrungen wird durch LOA 5D vor allem eine Geräuschminderung beim Pkw-Verkehr erreicht.

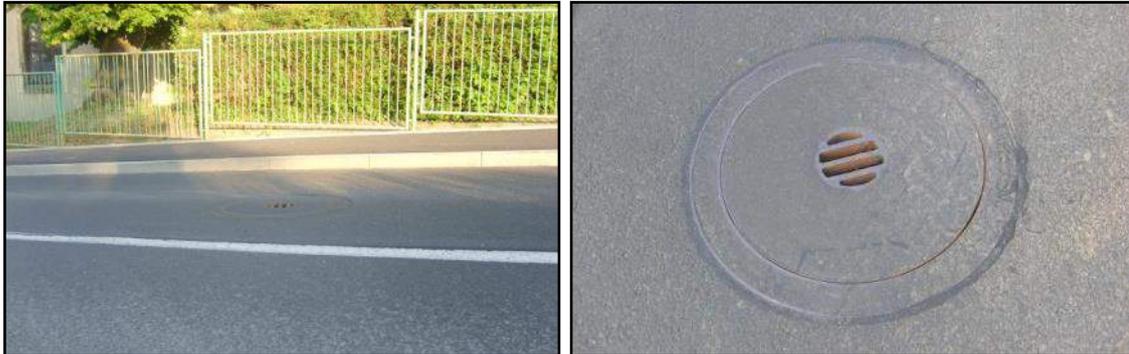
Für die Umsetzung lärmarmer Asphaltdeckschichten wurde mittlerweile mit den Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten aus AC D LOA und SMA LA (E LA D) (FGSV, 2014) ein Zusammenfassung wichtiger Rahmenbedingungen veröffentlicht.

Aus diesen sowie weiteren aktuellen Erfahrungen geht beispielsweise hervor, dass der Einsatz lärmoptimierten Asphalttes vom Typ LOA 5D nicht flächendeckend zielführend ist. Vielmehr sind die Voraussetzungen jeweils im Einzelfall zu prüfen. Im Vergleich zu den üblichen Standardasphaltbelägen besteht eine deutlich höhere Anfälligkeit gegenüber Schub- und Torsionskräften. Entsprechend ist der Einsatz in Bereichen mit starkem Abbiege- / Wendeverkehr insbesondere durch Lkw nicht geeignet. Auch Verkehrsflächen mit vielen Einbauten sind ungeeignet. Darüber hinaus bestehen besondere Anforderungen hinsichtlich des Einbaus.

Neben dem LOA 5D kommen noch verschiedene andere Straßendeckschichttypen mit lärmmindernden Effekten in Frage (z. B. SMA-LA, DSH-V). Diese sind mit Ihren potenziellen Lärminderungseffekten in den RLS-19 aufgeführt und sollten bei Fahrbahnsanierungsmaßnahmen in den Hauptkonfliktbereichen hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit ebenfalls geprüft werden.

In Summe ist festzustellen, dass durch lärmoptimierten Asphalt im Bereich von Betroffenheitsschwerpunkten innerorts ein wichtiger Beitrag zur Lärminderung geleistet werden kann. Aufgrund der spezifischen Rahmenbedingungen sind die Einsatzmöglichkeiten jedoch eingeschränkt. Nach aktuellem Kenntnisstand handelt es sich daher eher um eine Einzelfall- als um eine Standardlösung.

Grundsätzlich sollte es zudem, soweit möglich, bereits bei Straßenbaumaßnahmen vermieden werden, stadttechnische Einbauten (Schächte, Schieber, Gullys, etc.) im Bereich der Fahrlinien der Räder der Kfz anzuordnen. Darauf wird bereits bei der Straßenplanung, auch aus technischen Gründen, geachtet. Vermeidbar ist eine Anordnung im Bereich der Fahrlinien jedoch nicht überall.



**Abb. 29** Lärmarme Schachteindeckung (Beispiel Dresden)

In Bereichen, wo von einem regelmäßigen Überfahren der Schachtdeckel ausgegangen werden kann, ist der Einsatz spezieller lärmarmer Deckel zu empfehlen. Dies ist beispielsweise durch die Verwendung von Asphalt in Rahmen und Deckel (kaum Materialwechsel zwischen Straßenbelag und Schachtabdeckung, siehe Abb. 29) sowie von speziellen lagesichernden, dämpfenden Einlagen (Verhinderung des Anschlagens beim Überfahren) möglich.

Ausgeschlagene bzw. abgesackte Abdeckungen von Schächten und Einläufen sollen kurzfristig instandgesetzt und möglichst durch lärmarme Abdeckungen ausgetauscht werden.

### 6.1.9 Passiver Lärmschutz

Durch Lärmschutzwände und -wälle kann die Ausbreitung der Schallemissionen effektiv gemindert werden. Allerdings sind deren Einsatzmöglichkeiten im Innenstadtbereich begrenzt, da häufig keine ausreichenden Flächen zur Verfügung stehen bzw. eine Umsetzung aus städtebaulichen Gründen nicht akzeptabel ist. Folgende kleinteilige Handlungsnotwendigkeiten sind im Stadtgebiet Wolfenbüttel vorhanden:

#### » **BAB 36 im Bereich des OT Fümmelse**

Aus Sicht der Lärminderung sind die bestehenden Lärmschutzwände im Zuge der BAB 36 im Bereich des OT Fümmelse nicht ausreichend, um die erheblichen Belästigungen durch die Autobahn vermeiden zu können. Maßgebend sind hierbei u. a. die akustischen Besonderheiten des Autobahnlärms (siehe Kapitel 2.4.5). Eine Verlängerung und Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand wäre sinnvoll.

### » Goslarsche Straße im Bereich Hagebau-Centrum

Zur Abgrenzung des Hagebau-Centrums sowie zur Minderung des Gewerbelärms ist im Zuge der Goslarschen Straße auf der Nordostseite eine Betonwand vorhanden (siehe Abb. 30). Diese bewirkt allerdings parallel eine Verstärkung der Straßenverkehrsimmissionen durch Reflexionen. Um dies zu vermeiden, sollten die Möglichkeiten eine absorbierende Gestaltung der Wand diskutiert werden.



**Abb. 30** Bestandssituation Goslarsche Straße im Bereich Hagebauzentrum

In Bereichen in denen lediglich punktuelle Lärmbetroffenheiten existieren sowie dort, wo keine geeigneten Handlungsmöglichkeiten bestehen bzw. auch nach Umsetzung der konzipierten Maßnahmen die Auslöseschwellwerte weiterhin überschritten werden, wäre zumindest für den Schutz der Innenbereiche ein zusätzlicher passiver Lärmschutz (Schallschutzfenster, Lüfter, Dämmung von Rollladenkästen etc.) sinnvoll.

Für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes können im Rahmen der Lärmsanierung passive Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden bei einer Überschreitung definierter Auslösewerte gefördert werden. Die Lärmsanierung stellt eine freiwillige Leistung des Bundes auf der Grundlage der jeweiligen haushaltsrechtlicher Regelungen / Finanzmittelverfügbarkeiten dar. Seit 01.08.2020 gelten folgende Auslösewerte (BMVI, 2021b):

	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebiete	64 dB(A)	54 dBA]
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	66 dB(A)	56 dB[A]
in Gewerbegebieten	72 dB(A)	62 dB[A]

Für das in städtischer Baulast befindliche Straßennetz ist durch die Stadt Wolfenbüttel ein Förderprogramm für passiven Schallschutz aus eigener Kraft nicht finanzierbar. Eine Unterstützung durch die Bundes- bzw. Landesebene wäre hierfür zwingend erforderlich. Dafür wird sich die Stadt Wolfenbüttel bei den zuständigen Institutionen auf übergeordneter Ebene einsetzen. Ziel sollte es sein, dass für alle

Wohngebäude an denen die gesundheitsrelevanten Schwellwerte von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags perspektivisch weiterhin überschritten werden, eine Möglichkeit zur Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen zur Verfügung steht.

Generell ist hierbei jedoch zu berücksichtigen, dass die EU-Umgebungs-lärmrichtlinie nicht ausschließlich auf eine Minderung der Schallimmissionsbelastungen im Inneren der Gebäude abzielt. Ziel ist eine ganzheitliche Reduzierung der Lärmbetroffenheiten. Entsprechend können Schallschutzfenster nur einen nachgeordneten Teilbaustein der Lärminderungsstrategie bilden.

## 6.2 Konkrete Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes

Neben Maßnahmen, welche unmittelbar vor Ort für weniger Lärm sorgen (siehe Kapitel 6.1) sowie der integrierten gesamtstädtischen Lärminderungsstrategie (siehe Kapitel 6.3), sind auch im konkret untersuchten Hauptstraßennetz Veränderungen erforderlich, welche zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Alternativen zum Auto beitragen können. Diese werden in den nachfolgenden Unterkapiteln beschrieben.

Jede Autofahrt, die durch attraktive Alternativen vermieden werden kann, trägt gesamtstädtisch zur Lärminderung bei. Dies betrifft sowohl den innerstädtischen Binnenverkehr als auch den Stadt-Umland-Verkehr.

### 6.2.1 Schaffung / Anpassung der Radverkehrsinfrastruktur

Die wichtigste Voraussetzung für die intensive Nutzung des Fahrrades im Stadtgebiet Wolfenbüttel bildet ein attraktive Infrastruktur sowie ein engmaschiges Radverkehrsnetz.

In den Empfehlungen für die Anlage von Radverkehrsanlagen (FGSV, 2010) wird bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h innerorts ab einem Verkehrsaufkommen von 400 Kfz/h eine Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs und ab 900 Kfz/h eine Separation (Radfahrstreifen, Radweg) empfohlen. Darüber hinaus enthält die Richtlinie Rahmenbedingungen und Vorgaben für die Gestaltung der Radverkehrsinfrastruktur.

Im Rahmen der Bestandsanalyse ist deutlich geworden, dass im untersuchten Hauptstraßennetz für verschiedene Abschnitte eine Aufwertung der Radverkehrsinfrastruktur sinnvoll ist. Teilweise entsprechen Altbestandsanlagen nicht mehr den Anforderungen einer modernen und zukunftsorientierten Radverkehrsförderung. Anpassungen sowie die Schaffung neuer Radverkehrsanlagen sind notwendig. Vereinzelt gilt es Radwegebenutzungspflichten zu überprüfen.

Konkreter Handlungsbedarf besteht aus Sicht der Lärminderung für folgende Straßenabschnitte:

- » Am Fümmlersee (L 614) - Anpassung
- » Cranachstraße / Ludwig-Richter-Straße - Anpassung

- » Halberstädter Straße - Anpassung
- » Hauptstraße (L 615) - Anpassung
- » Jahnstraße - Schaffung / Prüfung
- » K 2 zwischen Kreisverkehr und Wendessen - Schaffung außerorts
- » L 630 zwischen Salzdahlum und Ahlum - Schaffung außerorts
- » Leipziger Allee - Anpassung
- » Leipziger Straße - Anpassung außerorts
- » Lindener Straße - Schaffung
- » Neindorfer Straße zw. Bahnübergang und Halberstädter Straße - Schaffung
- » Mascheroder Straße zw. Salzdahlumer Straße und Ortseingang - Überprüfung Nutzungspflicht

Darüber hinaus sind auch für weitere Abschnitte des Hauptstraßennetzes (z. B. Neuer Weg, Salzdahlumer Straße) die Rahmenbedingungen für eine Anpassung sowie Aufwertung der Radverkehrsinfrastruktur zu diskutieren. Ein wichtiges Schwerpunktthema bilden hierbei die Wechselwirkungen bzw. Flächenkonkurrenzen zwischen Radverkehr und ruhendem Verkehr.

### 6.2.2 Verbesserung der Querungsmöglichkeiten

Auch für den Fußverkehr besteht im Verlauf der untersuchten Hauptverkehrsstraße weiterer Optimierungs- und Verbesserungsbedarf. Dies betrifft insbesondere die Querungsmöglichkeiten. Bedingt durch den Ausbaucharakter, die Verkehrsaufkommen sowie die Fahrgeschwindigkeiten werden durch die Hauptverkehrsstraßen erhebliche Trennwirkungen verursacht. Der Abstand zwischen den sicheren Querungsstellen ist teilweise zu groß.

Daher sollte die Anlage weiterer sicherer Querungsmöglichkeiten insbesondere für folgende Bereiche geprüft werden:

#### » **Ahlumer Straße im Bereich Akazienstraße**

Die nächsten sicheren Querungsstellen sind jeweils über 250 m entfernt. Der Akazienweg ist für die Erschließung des angrenzenden Wohngebiets von zentraler Bedeutung. Zudem befindet sich hier eine Bushaltestelle.

Im Schatten der Linksabbiegespur stehen ausreichende Flächen zur Verfügung, um kurzfristig eine zusätzliche Mittelinsel vorsehen zu können.

#### » **L 614 im Bereich Kolonie**

Das Wohngebiet nördlich der L 614 ist aktuell durch die Landesstraße vom Hauptsiedlungsgebiet der Ortschaft Fümmelse abgeschnitten. Dies betrifft u. a. auch den Zugang zur Bushaltestelle im Thieder Weg und damit den Schülerver-

kehr. Parallel sorgen die Rahmenbedingungen für ein vergleichsweise hohes Geschwindigkeitsniveau.

Entsprechend sollte geprüft werden, inwieweit eine Verbesserung der Querungsmöglichkeiten in Kombination mit einer Geschwindigkeitsdämpfung umsetzbar ist.

» **Neuer Weg im Bereich Alter Weg**

Unmittelbar nördlich des Grünen Platzes trifft mit dem Alten Weg (Fahrradstraße) eine zentrale innerstädtische Radwegverbindung auf die Bundesstraße B 79. Aus Richtung Stadtzentrum besteht bisher keine sinnvolle Anbindung des Alten Weges. Eine zusätzliche Querungsstelle wäre wichtig, um die Attraktivität der Radverbindung weiter zu erhöhen und gleichzeitig Fehlnutzungen zu vermeiden.

Allerdings sind die Rahmenbedingungen aufgrund des erforderlichen Stauraumes in der Zufahrt zum Grünen Platz schwierig. Als Alternative zu einer Mittelinsel sollte eine zusätzliche signalisierte Querung geprüft werden.

» **Salzdahlumer Straße zw. Neuem Weg und Am Walde**

Unmittelbar südöstlich an den Knotenpunkt Neuer Weg / Salzdahlumer Straße angrenzend befindet sich ein Lebensmittelmarkt. Im Bereich der Anbindung an die Salzdahlumer Straße existiert im Schatten der Linksabbiegespur eine Sperrfläche. Diese sollte zur Anlage einer zusätzlichen Mittelinsel umgenutzt werden. Damit wird sowohl die Erreichbarkeit des Marktes als auch der unmittelbar angrenzenden Bushaltestelle verbessert.

Im Rahmen weiterer konkreter Planungen sind die Realisierungsmöglichkeiten für die einzelnen Standorte im Detail zu prüfen. Darüber hinaus sind generell beim Neu-, Aus- und Umbau im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen im Sinne einer integrierten Straßenraumgestaltung (siehe Kapitel 6.1.5) in regelmäßigen Abständen sichere Querungsmöglichkeiten vorzusehen.

### 6.2.3 Prüfung weiterer Bahnhaltepunkte

Bisher beschränkt sich die Erschließungswirkung der Bahnstrecken im Stadtgebiet ausschließlich auf den Bahnhof im Zentrum der Kernstadt. Durch zusätzliche Haltepunkte ist eine Verbesserung der Flächenerschließung sowie Aktivierung zusätzlicher Nutzerpotenziale möglich. Dies gilt insbesondere für die Verbindungen von und nach Braunschweig.

Eine Reaktivierung des Haltepunktes in Wendessen ist aktuell bereits mit den zuständigen Aufgabenträgern in Abstimmung. Darüber hinaus sollten aus Sicht der Lärminderung sowie einer stadtverträglichen Mobilität auch im Bereich Linden und Groß Stöckheim zusätzliche Bahnhaltepunkte geprüft werden.

## 6.2.4 Fahrradabstellmöglichkeiten am Bahnhof

Trotz der bereits vorhandenen Fahrradabstellmöglichkeiten besteht am Bahnhof Wolfenbüttel weiterer Handlungsbedarf hinsichtlich der Radverkehrsinfrastruktur. Kurz- bis mittelfristig sollten hier zusätzlich abschließbare Abstellmöglichkeiten für höherwertige Fahrräder vorgesehen werden. Dies ist beispielsweise durch die Anlage von Radboxen oder Sammelschließanlagen möglich. Damit kann der Einzugsbereich sowie der potenzielle Nutzerkreis für den Radverkehr als Bahnzubringer erweitert bzw. deutlich gestärkt werden.

## 6.3 Integrierte Lärminderungsstrategie

Parallel zu den lärmschwerpunktbezogenen Maßnahmen bedarf es weiterer gesamtstädtischer Lärminderungsmaßnahmen.

Hauptziel der integrierten Lärminderungsstrategie ist dabei eine nachhaltige Reduzierung der Lärmbelastungen im gesamten Stadtgebiet. Hierzu ist vor allem eine weitere konsequente Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) notwendig. Durch diese kann eine Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen erreicht werden. Ziel sollte es dabei sein, sowohl im Binnenverkehr als auch für ein- und auspendelnde Verkehrsteilnehmer attraktive Alternativangebote zur Kfz-Nutzung zu schaffen.

Die in den nachfolgenden Unterkapiteln beschriebenen integrierten Maßnahmenbausteine sollten einerseits im Rahmen anstehender Aus-, Um- und Neubauplanungen berücksichtigt werden. Andererseits verdeutlichen sie teilweise auch weiteren konzeptionellen Vertiefungsbedarf. Zum Teil werden parallel Maßnahmen und Zielstellungen bereits bestehender Planungen und Konzepte aufgegriffen und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Lärminderung hervorgehoben.

### 6.3.1 Stadt- und Siedlungsentwicklung

Durch die Siedlungsstrukturen wird das Verkehrsverhalten wesentlich beeinflusst. Je kürzer die Wege zwischen den Quellen und Zielen sind, umso höher sind die Nutzungsanteile des Umweltverbundes.

Dies sollte bei Erweiterungs- und Bauvorhaben sowie der generellen Flächennutzungsplanung berücksichtigt werden. Ziel sollte es sein, kurze Wege zu schaffen. Eine Verdichtung von Wohn- und Gewerbestandorten ist daher insbesondere dort vorteilhaft, wo viele Quellen und Ziele bequem zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können bzw. wo bereits eine günstige ÖPNV-Erschließung besteht. Parallel sollten kleinteilige Versorgungsstrukturen in den Stadt- und Ortsteilen unterstützt werden.

Bei der Ausweisung und Anbindung neuer Wohn-, Einzelhandels-, Industrie- und Gewerbestandorte gilt es, potenzielle Lärmkonflikte für bestehende Wohnstandorte zu berücksichtigen und möglichst von vornherein zu vermeiden. Dies betrifft vor allem auch die neu entstehenden Erschließungsverkehre.

### 6.3.2 Lärminderung im Nebennetz

Abseits der Hauptverkehrs- und wichtiger Haupteerschließungsstraßen sollte eine flächendeckende Verkehrsberuhigung die Regellösung im Neben- und Anliegerstraßennetz bilden.

Parallel sollte sich die Straßenraumgestaltung im Nebennetz an den Zielstellungen der Verkehrsberuhigungen orientieren. Damit können die Wohnqualität erhöht, Lärm reduziert und die Straßenräume als Orte für Aufenthalt und Kommunikation gestärkt werden. Allerdings handelt es sich hierbei um einen langwierigen Prozess, welchen es im Rahmen zukünftiger Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen kontinuierlich umzusetzen gilt.

Hauptzielstellung bildet dabei die Verbesserung der Akzeptanz des angestrebten Niedriggeschwindigkeitsniveaus. Nachfolgende Gestaltungselemente könnten u. a. hierzu beitragen:

- » Fahrbahnanhebungen im Knotenpunktbereich
- » Einengungen / Gehwegvorstreckungen
- » Straßenraumbegrünung / Baumtore
- » Fahrgassenversatz / versetztes Parken
- » Ordnung / Abgrenzung der Flächen für den ruhenden Verkehr
- » Materialdifferenzierung
- » weiche Bordkanten / ggf. Gestaltung als Mischverkehrsfläche
- » horizontale Verkehrszeichen (Wiederholung als Markierung auf der Fahrbahn)

Darüber hinaus ist eine Umgestaltung der Zufahrten in das Nebennetz zu Gehwegüberfahrten zu empfehlen (siehe hierzu auch Kapitel 6.1.5).

### 6.3.3 Attraktives Radverkehrsangebot

Beim Radverkehr ist im Sinne einer Angebotsplanung eine kleinteilige Vernetzung und Optimierung der bereits vorhandenen Radverkehrsanlagen zu einem zusammenhängenden und engmaschigen Radverkehrsnetz notwendig. Hierfür sind die Maßnahmen des bestehenden Radverkehrskonzeptes aktiv und kontinuierlich umzusetzen.

Höchste Priorität haben die Schließung von Netzlücken im Zuge der Hauptstraßen sowie die Gewährleistung einer sicheren und attraktiven Radverkehrsführung im Bereich der Knotenpunkte.

Parallel ist eine regelmäßige Fortschreibung und Weiterentwicklung des Radverkehrskonzeptes unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen zu empfehlen.

### 6.3.4 Förderung des Fußverkehrs

Beim Fußverkehr ist gesamtstädtisch, wie beim Radverkehr, ein kontinuierliches Handeln im Sinne der Verbesserung der Querungsbedingungen und Gehwegoberflächenbeschaffenheit, zur Reduzierung von Trennwirkungen sowie zur Verbesserung der Verkehrs- und Schulwegsicherheit erforderlich.

Parallel besteht auch auf der konzeptionellen Ebene weiterer Handlungsbedarf. Als Grundlage für eine konsequente Förderung des Zufußgehens als innerstädtische Basismobilität ist die Entwicklung einer gesamtstädtischen Fußverkehrsstrategie zu empfehlen. Aus dem Netzzusammenhang sind die zentralen Fußverkehrsachsen zu definieren, welche vordringlich zu entwickeln und qualitativ hochwertig zu gestalten sind. Darüber hinaus sollten auf der Quartiersebene kleinteilige Maßnahmenkonzepte zur Reduzierung von Barrieren und Konfliktstellen entwickelt werden.

Hierbei ist zu beachten, dass dem Fußverkehr und insbesondere der Barrierefreiheit mit der fortschreitenden demographischen Entwicklung eine größere Bedeutung zukommen wird. Im Rahmen der Gestaltung der Verkehrsanlagen sind die Nutzungsanforderungen des Fußverkehrs entsprechend als wesentliche Planungsprämisse zu berücksichtigen.

### 6.3.5 Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV

Der Erhalt und die Weiterentwicklung der ÖPNV-Angebote im Sinne einer flächendeckenden und hochwertigen Erschließung bilden einen zentralen Baustein der Daseinsvorsorge sowie der integrierten Lärminderungsstrategie. Die Umsetzung des Stadtbuskonzeptes leistet hierfür einen wichtigen Beitrag.

Wichtigste Herausforderung bildet zukünftig die dauerhafte Sicherung der Finanzierung. Die Aspekte des Umwelt- und Gesundheitsschutzes sind bei der Prioritätensetzung zu berücksichtigen. Parallel bedarf es einer weiteren Verbesserung der Zugangsmöglichkeiten zu den Haltestellen (Querungsmöglichkeiten, Barrierefreiheit, etc.).

### 6.3.6 Steuerung des ruhenden Verkehrs

Insgesamt bildet der ruhende Verkehr eine wesentliche Steuergröße für den fließenden Verkehr. Dies bedeutet, dass das innerstädtische Parkraumangebot und die zugehörigen Parkgebühren einen wichtigen Einfluss auf die tägliche Verkehrsmittelwahl haben.

Im Sinne der Lärminderung ist daher eine durchgehende Bewirtschaftung der innerstädtischen Parkflächen von zentraler Bedeutung. Den ruhenden Verkehr gilt es so zu steuern, dass die Erreichbarkeit für einpendelnde Kunden und Besucher gewährleistet bleibt und gleichzeitig der Widerstand für den Binnenverkehr ausreichend hoch ist. Hauptziel muss es dabei sein, zu verhindern, dass für kurze inner-

städtische Wege, welche problemlos zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV zurückgelegt werden können, der Pkw genutzt wird.

Darüber hinaus gilt es zukünftig auch für zentrale Parkierungseinrichtungen in der Peripherie Handlungsstrategien zu entwickeln, welche diesen Zielstellungen entsprechen.

### **6.3.7 Mobilitätsberatung / Mobilitätsmanagement**

Neben den infrastrukturellen Maßnahmen zur Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des Umweltverbundes sollten durch die Mobilitätsberatung gezielt Mobilitätsentscheidungen beeinflusst und weitere Unterstützer aktiviert werden. Wesentliche Handlungsfelder bilden hierbei die Mobilitätsbildung, das betriebliche Mobilitätsmanagement sowie Informationen und Aktionen rund um die Themen Umwelt und Verkehr.

Innerhalb der Stadtverwaltung sollten die Möglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement als Grundlage einer Sensibilisierung wichtiger Unternehmen / Institutionen geprüft werden.

### **6.3.8 Unterstützung Carsharing (Auto teilen) / Fahrgemeinschaften**

Ein weiteres Instrument zur Beeinflussung der Verkehrsmittelnutzung zu Gunsten des Umweltverbundes bietet das stationsbasierte Carsharing<sup>4</sup>. Es gewährleistet eine Pkw-Verfügbarkeit im Bedarfsfall und sorgt gleichzeitig dafür, dass der Besitz eines privaten Pkw bzw. auch eines Zweitwagens nicht zwingend erforderlich ist.

Aktuell existiert in Wolfenbüttel kein professionelles Carsharing-Angebot. Jedoch sind im näheren Umfeld in Denkte sowie in Braunschweig entsprechende Systeme bereits in Betrieb.

Wichtige Erfolgsfaktoren für ein örtliches stationsbasiertes Carsharing-Angebot bilden eine kritische Masse potenzieller Nutzer sowie ein Initiator / Kümmerer vor Ort. Die Rahmenbedingungen sollten mit wichtigen Akteuren aus Stadt und Region (Stadt, Tourismusverband, Betriebe, Nahverkehrsunternehmen etc.) besprochen werden.

### **6.3.9 Förderung der Elektromobilität**

Die Elektromobilität sorgt durch eine Reduzierung der Anfahr- und Motorengeräusche für eine Reduzierung des Lärms, bietet jedoch keine umfassende Lösung für die innerstädtischen Lärm- und Verkehrsprobleme. Ab ca. 30 km/h sind zunehmend Roll- und aerodynamische Geräusche dominierend.

---

<sup>4</sup> Unter Carsharing versteht man die organisierte, gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen durch mehrere Nutzer. Weitere Informationen unter [www.carsharing.de](http://www.carsharing.de)

Eine Förderung sollte aus Sicht der Lärminderung möglichst dort erfolgen, wo notwendige Kfz-Verkehre durch die alternativen Antriebe stadtverträglicher gestaltet werden können. Dies betrifft insbesondere die Themenfelder ÖPNV, Carsharing, Taxi und Lieferverkehr. Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld bietet die Förderung der Elektromobilität im Radverkehr. Dadurch kann einerseits der Einsatzbereich des Fahrrades vergrößert werden. Zudem werden topografische Barrieren abgebaut. Auf der anderen Seite können durch die Tretunterstützung neue Nutzergruppen erschlossen werden. Die speziellen Nutzungsanforderungen durch Pedelecs und E-Bikes hinsichtlich attraktiver und sicherer Radverkehrsanlagen sind im Rahmen zukünftiger Planungen zu berücksichtigen.

Im Pkw-Bereich bedarf es kontinuierlich einer Ausweitung der öffentlichen Ladeinfrastruktur.

## 6.4 Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche

Speziell im Rahmen der Stadtentwicklungs-, Flächennutzungs- und Bauleitplanung sind die Anforderungen zum Schutz ruhiger Gebiete zu berücksichtigen. Dies betrifft nicht ausschließlich die Gebiete im eigentlichen Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie (siehe Kapitel 5).

Vielmehr sollte auch allgemein bei der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete und Bauungsstrukturen eine vorsorgende strukturelle und gestalterische Berücksichtigung von Lärminderungsaspekten angestrebt werden. Ziel muss es dabei sein, zusätzlich ruhige Bereiche innerhalb der Quartiere zu schaffen. Dies ist einerseits durch eine Schließung von Baulücken und die damit verbundene Abschirmung für die rückwärtige Bebauung sowie angrenzende Hofbereiche möglich. Andererseits ist speziell bei der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete auf eine Erschließung von außen sowie auf eine konsequente Umsetzung von Maßnahmen zur flächendeckenden Verkehrsberuhigung zu achten. Ziel muss es dabei sein, dass innerhalb der Wohngebiete ausschließlich Anliegerverkehr stattfindet und dieser ebenfalls möglichst effektiv seine Ziele innerhalb des Gebietes erreicht.

Im Rahmen der Stadtentwicklungs-, Flächennutzungs- und Bauleitplanung sollte daher in die entsprechenden Planungsprozesse eine verbindliche Prüfung und Abwägung in Bezug auf das Thema ruhige Gebiete integriert werden.

## 7 Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung

In Anlage 1 werden die Maßnahmen aus Kapitel 5 nochmals tabellarisch zusammengefasst. Hierbei werden folgende weitere Aspekte berücksichtigt:

### Umsetzungshorizont:

Die zeitliche Kategorisierung der Umsetzung der Maßnahmen erfolgt in drei Gruppen und gliedert sich wie folgt:

- » Umsetzung innerhalb der nächsten 5 Jahre
- » mittel- bis langfristige Umsetzung
- » kontinuierliche Umsetzung

### Kostenkategorie:

Die für die Umsetzung erforderlichen Grobkosten wurden in folgenden fünf Kategorien abgeschätzt:

- » Kostenkategorie I < 10.000 €
- » Kostenkategorie II 10.000 – 50.000 €
- » Kostenkategorie III 50.000 – 250.000 €
- » Kostenkategorie IV 250.000 – 1 Mio. €
- » Kostenkategorie V > 1 Mio. €

### Lärminderungswirkung:

Bei der Lärminderungswirkung erfolgte eine Untergliederung in vier Wirkungsklassen. Die Einordnung der Maßnahmen erfolgte auf Grundlage folgender Kriterien:

- » Wirkungsklasse I geringe gesamtstädtische Lärminderungswirkung
- » Wirkungsklasse II geringe lokale Lärminderungswirkung oder mittlere gesamtstädtische Lärminderungswirkung
- » Wirkungsklasse III mittlere lokale Lärminderungswirkung oder hohe gesamtstädtische Lärminderungswirkung
- » Wirkungsklasse IV hohe lokale Lärminderungswirkung

### Effektivität

Die Effektivität der Maßnahmen ergibt sich aus der Verknüpfung der Kostenkategorie mit der Lärminderungsklasse (siehe Abb. 31). Hierbei erfolgt eine Differenzierung in vier Kategorien:

- » geringe Effektivität
- » mittlere Effektivität

- » hohe Effektivität
- » sehr hohe Effektivität (Sofortmaßnahme)

Eine hohe bzw. sehr hohe Effektivität erhalten Maßnahmen, die hohe Lärminderungswirkungen mit geringen Kosten verbinden. Teure Maßnahmen mit geringen Wirkungenerhalten hingegen eine geringe Effektivität. Dennoch ist deren Umsetzung im Sinne der integrierten Lärminderungsstrategie sinnvoll. Zumeist handelt es sich hierbei um Maßnahmen mit einem mittel- bis langfristigen Umsetzungshorizont, welche häufig auch in anderen Themenfeldern positive Effekte generieren.

Kostenkategorie	V	G	G	M	M
	IV	G	M	M	H
	III	G	M	H	H
	II	M	M	H	SH
	I	M	H	H	SH
		I	II	III	IV
		Wirkungsklasse			

**Abb. 31** Zuordnung der Effektivität auf Basis der Kosten- / Wirkungsklassen

Generell sollte die Maßnahmenpriorisierung daher nicht als starres System angesehen werden. Vielmehr ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Vollzugs-, Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten flexibel über die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zu entscheiden. Die Zuordnung der Maßnahmen zu den Prioritätenklassen dient vor allem als Orientierungsmöglichkeit hinsichtlich der Effizienz der Maßnahmen im Sinne einer Kosten-Nutzen-Bewertung.

### Abhängigkeit

Neben der Bewertung der Maßnahmen werden in der Maßnahmentabelle wichtige Abhängigkeiten für die Planung und Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen angegeben.

## 8 Lärminderungswirkung

Im Rahmen der tabellarischen Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen (siehe Anlage 1) wurde für die einzelnen Maßnahmen eine qualitative Bewertung der Lärminderungswirkungen vorgenommen. Dies erfolgte unter Berücksichtigung der Lärminderungspotenziale entsprechend Kapitel 3.

Aufgrund der unterschiedlichen Umsetzungshorizonte, verhaltensabhängiger Komponenten sowie teilweise langfristiger gesamtstädtischer Wirkungen ist eine Quantifizierung der Lärminderungseffekte für das Gesamtmaßnahmenkonzept nicht möglich.

Gangbar ist jedoch eine Abschätzung der akustischen Auswirkungen der konzipierten Geschwindigkeitsbegrenzungen (Maßnahmenbausteine 1.2 und 1.3 in Anlage 1). Die in Summe im Rahmen der Umsetzung dieser Einzelmaßnahmen erreichbaren Veränderungen hinsichtlich der Lärmbetroffenheiten sind in Tab. 6 sowie den Abb. 32 und Abb. 33 zusammengefasst.

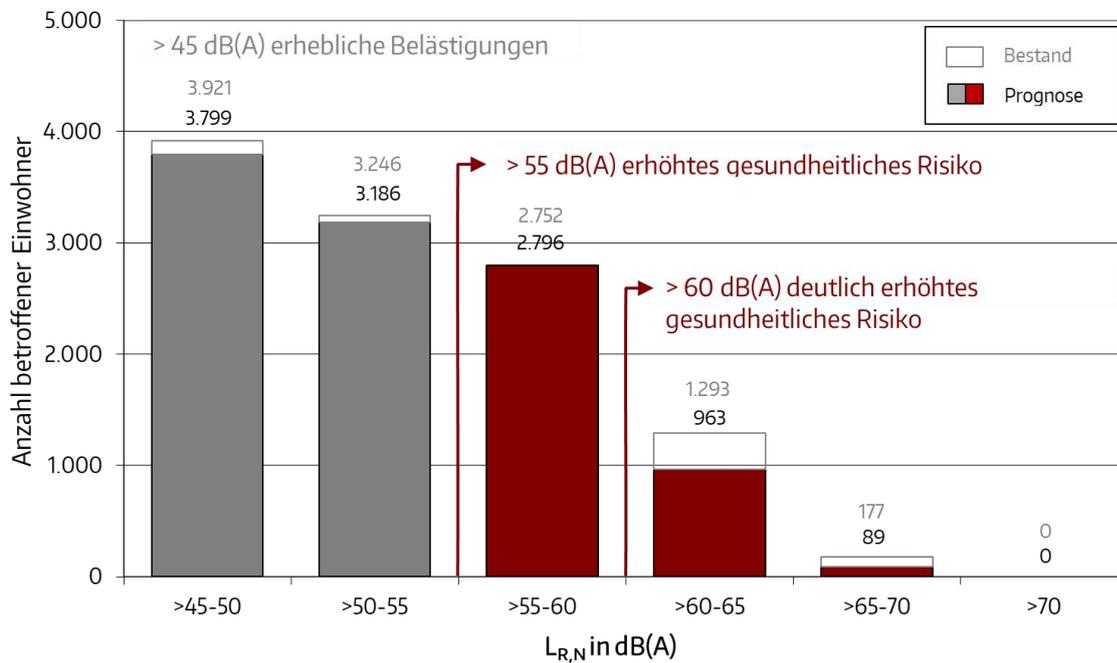
			Bestands- situation	Veränderung der Betroffenen		
				absolut	Abnahme	Abnahme
Betroffenen	Einwohner $L_{R,T}$	> 75	0	0	0	0,0 %
		> 70	27	27	0	0,0 %
		> 65	857	817	-40	-4,7 %
		> 55	6.815	6.658	-157	-2,3 %
	LKZ <sub>Tag</sub>	> 65	253	239	-14	-5,4 %
Betroffenen nachts	Einwohner $L_{R,N}$	> 65	177	89	-88	-49,7 %
		> 60	1.470	1.075	-418	-28,4 %
		> 55	4.222	3.857	-374	-8,9 %
		> 45	11.389	10.857	-556	-4,9 %
	LKZ <sub>Nacht</sub>	> 55	3.193	2.344	-900	-28,2 %

**Tab. 6** Veränderung der Betroffenen durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen

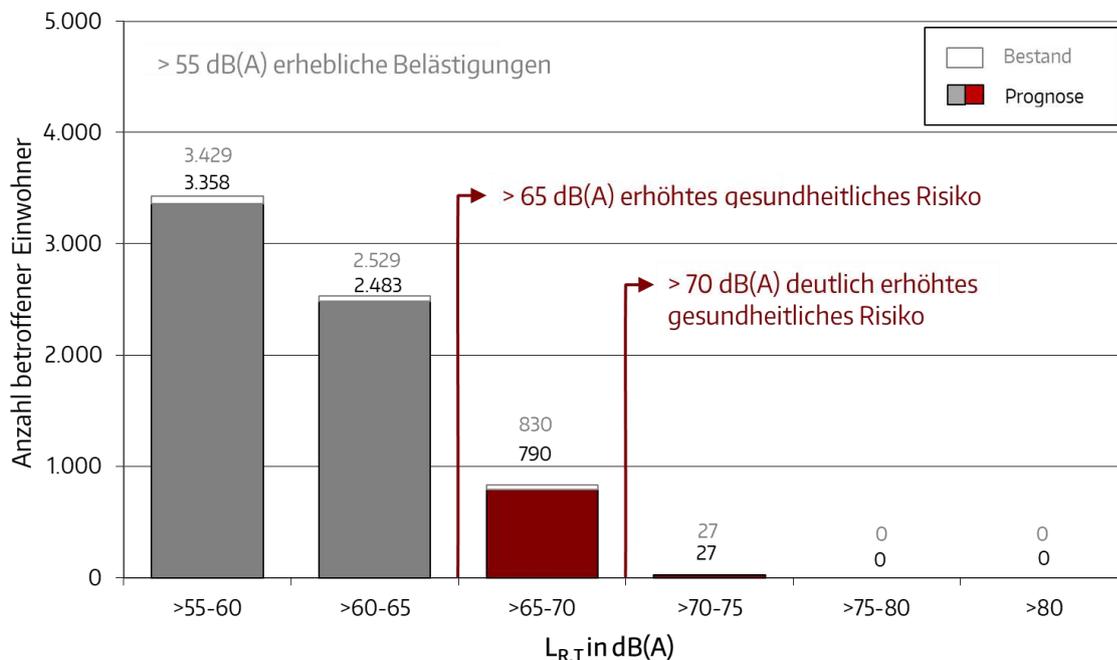
Im Ergebnis der Berechnungen zeigt sich, dass nachts bereits allein mit der Umsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzungen eine spürbare Verbesserung der Lärmsituation in der Stadt Wolfenbüttel möglich ist.

Besonders stark sind die Veränderungen im Pegelbereich über 65 dB(A) nachts. Von den 177 im Bestand betroffenen Einwohnern verbleiben 89. Dies entspricht einer Abnahme um ca. 50 %. Mit den konzipierten Maßnahmen wird entsprechend vor

allem für die am stärksten vom Straßenlärm betroffenen Einwohner in den Zeiten mit dem höchsten Schutzbedarf eine deutliche Verbesserung erreicht.



**Abb. 32** Veränderung der Betroffenen durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen, erweitertes Netz (RLS-90) - betroffene Bewohner L<sub>r,N</sub>  
Datengrundlage: (GAA Hildesheim, 2017)



**Abb. 33** Veränderung der Betroffenen durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen, erweitertes Netz (RLS-90) - betroffene Bewohner L<sub>r,T</sub>  
Datengrundlage: (GAA Hildesheim, 2017)

Parallel reduzieren sich auch im gesamten besonders gesundheitsrelevanten Pegelbereich über 55 dB(A) die nächtlichen Betroffenen. Die Lärmkennziffer verringert sich um ca. 28 %. Darüber hinaus ergibt sich auch in den weniger stark betroffenen zurückgesetzten Bereichen in der zweiten und dritten Reihe Verbesserung. Die Zahl der erheblich belästigten Einwohner geht ebenfalls um ca. 532 zurück.

Deutlich geringer sind die Auswirkungen während der Tagstunden. Hier sind lediglich einzelne Geschwindigkeitsbegrenzungen wirksam. Die Zahl der Betroffenen im Pegelbereich über 65 dB(A) geht rechnerisch dennoch immerhin um ca. 5 % zurück.

## 9 Beteiligungsprozess

Entsprechend der Vorgaben der EU-Umgebungsärmrichtlinie soll der Prozess der Lärmaktionsplanung durch eine intensive Öffentlichkeitsbeteiligung begleitet werden. Zudem bedarf es einer Einbindung der zuständigen Fachbehörden sowie der Politik. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung bestanden folgende Beteiligungsmöglichkeiten:

- » frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung / Bürgerbefragung (siehe Kapitel 9.1)
- » Projektbegleitende Arbeitsgruppe (siehe Kapitel 9.2)
- » TÖB-Beteiligung (siehe Kapitel 9.3)
- » öffentliche Auslegung des Planentwurfes (siehe Kapitel 9.4)

Die Hinweise, Anregungen, Zielvorstellungen und Maßnahmenvorschläge, die in den Veranstaltungen durch die Bürger geäußert wurden bzw. schriftlich bei der Stadtverwaltung eingegangen sind, wurden im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft bzw. abgewogen.

Grundsätzlich ist dabei zu berücksichtigen, dass nur Ergänzungsvorschläge in den Lärmaktionsplan integriert werden konnten, die den Zielen der Lärminderungen dienen und entsprechend der gutachterlichen Einschätzungen fachlich vertretbar, den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechend und angemessen sind. Weiterhin ist auch der übergeordnete Charakter des Lärmaktionsplanes als Rahmenplanung zu berücksichtigen, so dass sehr kleinteilige bzw. differenzierte Maßnahmen nicht in das Konzept integriert werden können.

### 9.1 Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

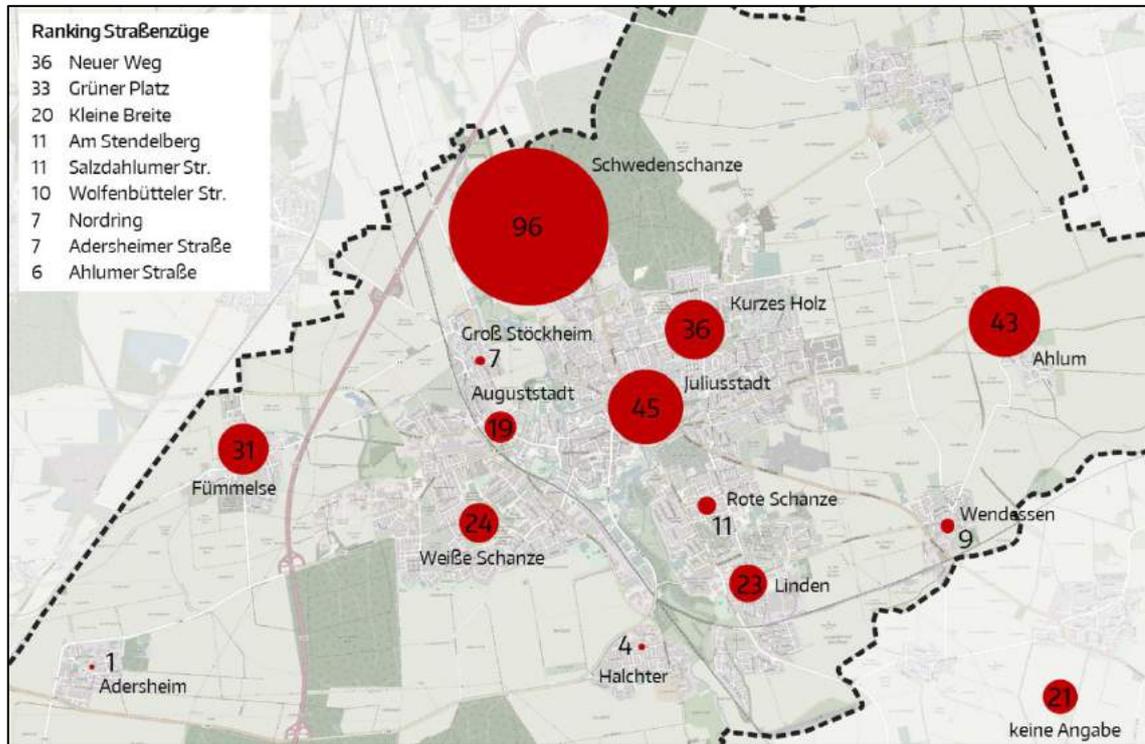
Die frühzeitige Beteiligung der Bevölkerung zum Lärmaktionsplan Wolfenbüttel erfolgte im Rahmen einer Bürgerbefragung. Hierzu wurde im Zeitraum von 01.03.2021 bis 26.04.2021 eine Online-Umfrage durchgeführt.

Insgesamt wurde das Angebot zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung von 374 Bürgern genutzt.

Im Vordergrund der Befragung stand die Schaffung niederschwelliger Beteiligungsmöglichkeiten für die breite Öffentlichkeit bereits im Frühstadium der Lärmaktionsplanung. Eine Erfassung repräsentativer und statistisch abgesicherter Daten war hingegen nicht Ziel der frühzeitigen Beteiligung. Es handelt sich entsprechend um eine nichtrepräsentative Befragung. Dies zeigt sich auch anhand der Verteilung der Teilnehmenden in Bezug auf die einzelnen Stadtgebiete (siehe Abb. 34). Diese deckt sich nicht mit den Bevölkerungsanteilen.

Die intensivste Beteiligung war mit einem Anteil von ca. 26 % für den Bereich Schwedenschanze zu verzeichnen. Darüber hinaus bildeten die Bereiche Kurzes

Holz und Juliuschanze sowie die Ortschaften Ahlum und Fümmelse wesentliche Schwerpunktbereiche im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung.



**Abb. 34** Zuordnung der Teilnehmenden nach Stadtgebieten

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>

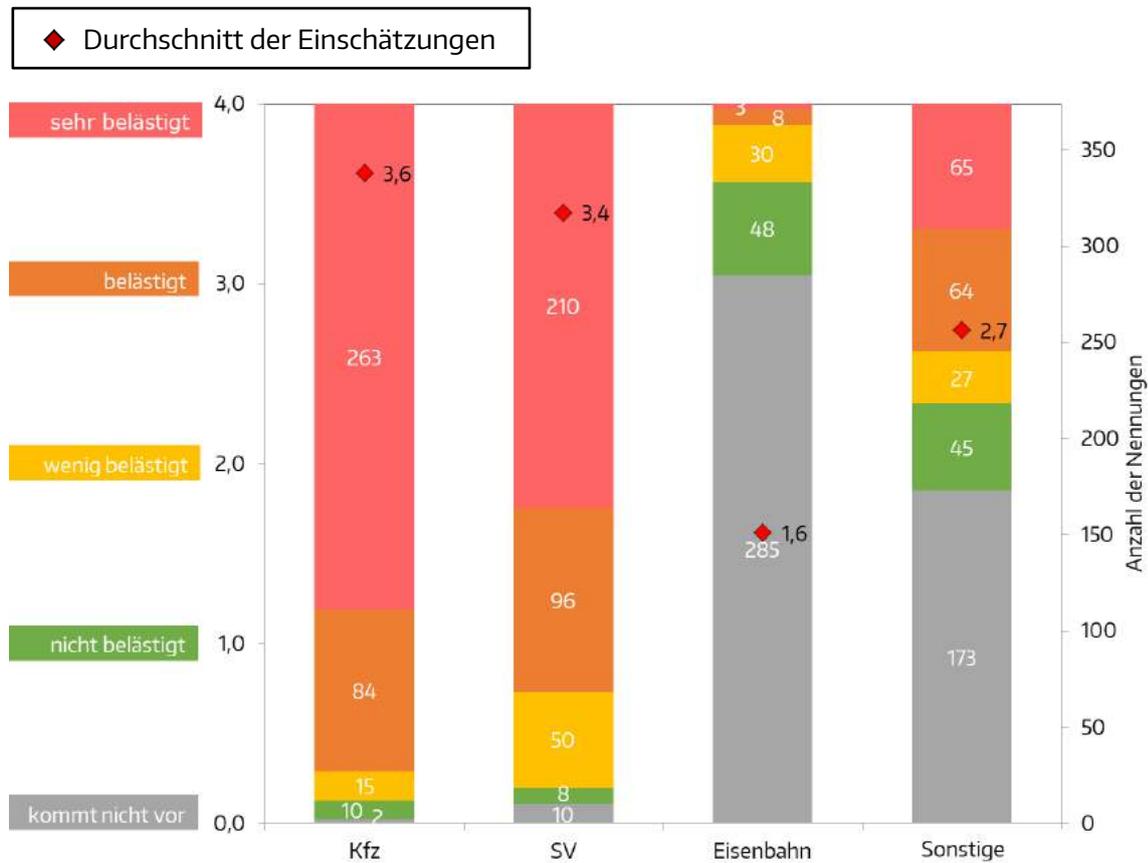
Im Rahmen der Bürgerbefragung wurde u. a. nach der subjektiven Belästigung durch die verschiedenen Lärmquellen im Stadtgebiet gefragt. Die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten reichten von „nicht belästigt“ bis „sehr belästigt“. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit mit „kommt nicht vor“ zu antworten.

Im Ergebnis der Auswertung (siehe Abb. 35) wird deutlich, dass die Mehrzahl der Teilnehmer an der Bürgerumfrage den Kfz-Verkehr als starke Belästigung wahrnimmt. Lediglich ca. 10 % der Antwortenden fühlt sich nicht oder nur in geringem Umfang belästigt.

Für den Schwerverkehr werden die Betroffenen etwas geringer eingeschätzt. Hier liegt der Anteil der nicht oder nur in geringem Umfang betroffenen bei ca. 25 %. Dies deutet darauf hin, dass nicht in allen Schwerpunktbereichen der Lkw-Verkehr relevant ist.

Beim Eisenbahnverkehr ergibt sich ein deutlich anderes Antwortbild. Für viele der Befragten ist dieser als Lärmquellen nicht relevant bzw. fühlen sich diese nicht oder nur wenig gestört. Der Anteil derer, die sich stark oder sehr stark belästigt fühlen, liegt lediglich bei ca. 3 %. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die entsprechenden Betroffenen lediglich auf Teilbereiche des Stadtgebietes beziehen und die

Bedeutung der Eisenbahnstrecken insbesondere auch für den Güterverkehr nicht besonders hoch ist.



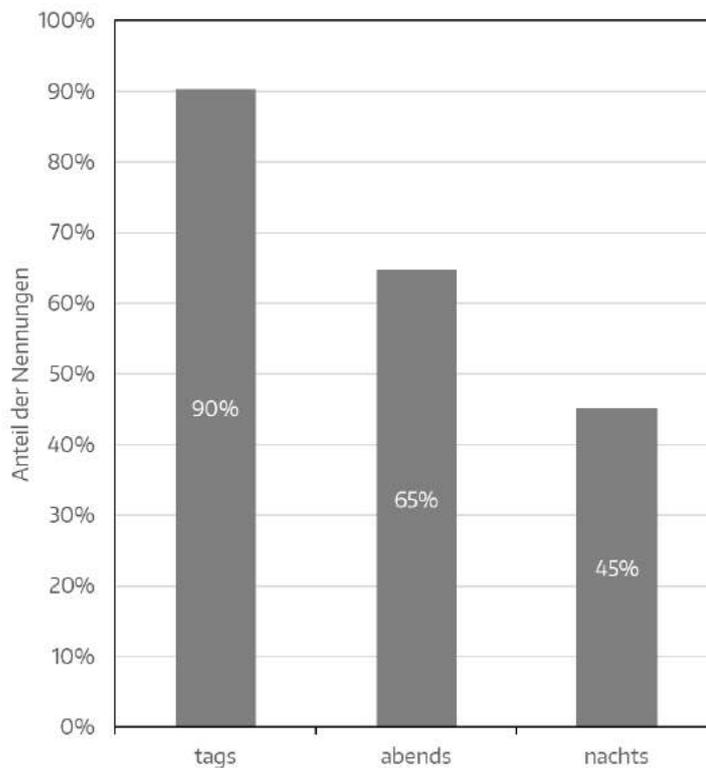
**Abb. 35** Ergebnisse der subjektiven Einschätzung des Belästigungsniveaus nach Lärmart

Folgende weitere spezielle Lärmquellen wurden im Rahmen der Bürgerbefragung benannt ([...] Zahl der Nennungen) und hinsichtlich ihrer Lästigkeit unter „Sonstige“ bewertet:

- Flugzeuge, Hubschrauber, Rettungshubschrauber [29]
- Rettungsfahrzeuge [17]
- Industrie- und Gewerbeeinrichtungen [15]
- laute Musik, Hupen, unangepasste Fahrweise [13]
- Sport und Spiel, Jugendliche, Veranstaltungen [12]
- Nachbarschaft, Hunde, Alkoholisierte Mitmenschen [11]
- manipulierte Auspuffanlagen [10]
- landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen [10]
- Baustellen, Baufahrzeuge [8]
- Motorräder, Quads [7]
- Autobahn [7]

- Rasenmäher, Laubbläser, Kettensägen [6]
- Glascontainer [4]
- Busse [2]
- Unebenheiten im Straßenbelag [2]
- Reflexion an Lärmschutzwänden [1]

Darüber hinaus wurden mehrfach auf die Konflikte durch überhöhte Geschwindigkeiten hingewiesen. Da die Lärmquellen im Punkt „Sonstiges“ nur von tatsächlich Betroffenen beantwortet wurden, ergibt sich hier ein stark durchmisches Bild der Betroffenheitsbewertung.

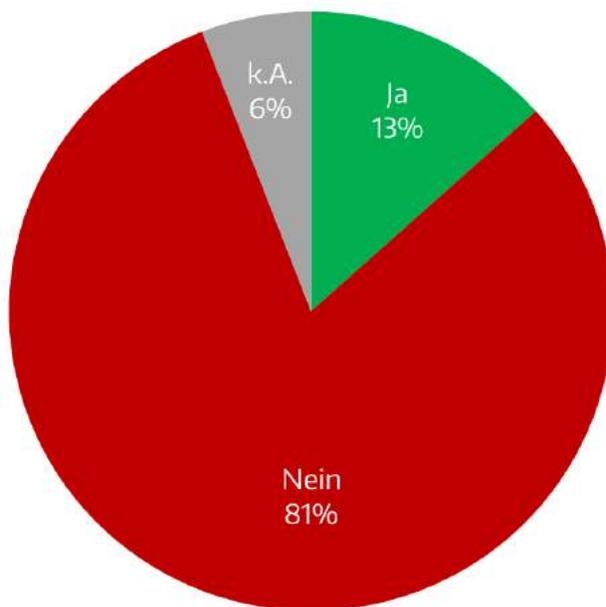


**Abb. 36** Zeitpunkt der Belästigung

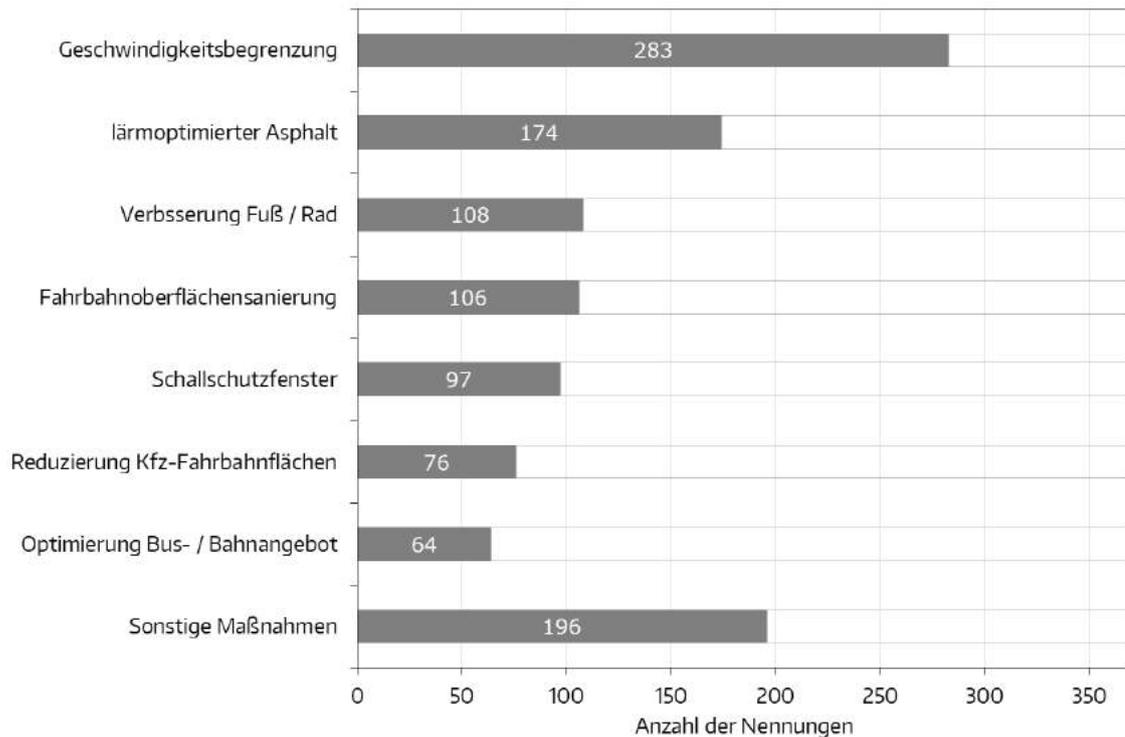
In Abb. 36 ist dargestellt, zu welchem Zeitpunkt sich die Teilnehmenden besonders belästigt fühlen. Mit einem Anteil von ca. 90 % wurde hierbei am häufigsten mit tags geantwortet. Lediglich ca. 45 % der Befragten empfinden die Situation nachts als störend. Dies verdeutlicht, dass die potenziellen gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch die nächtlichen Lärmbelastungen vielen betroffenen Einwohnern nicht bewusst sind. Gleichzeitig wird damit auch der parallele Handlungsbedarf für den Tageszeitraum deutlich.

Lediglich von einer geringen Zahl der Teilnehmenden (ca. 13 %) wurde die Meinung vertreten, dass in der Vergangenheit eine Verbesserung ihrer Lärmsituation eingetreten ist (siehe Abb. 37). Als Ursache für die positiven Veränderungen wurden folgende Gründe angegeben:

- » Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Autobahn während Bauarbeiten
- » Baumaßnahmen /Umleitungen / Geschwindigkeitsbegrenzung
- » Corona-Lockdown
- » Lärmschutzfenster
- » Umbau zum Kreisverkehr
- » Bau einer Lärmschutzwand
- » Umwidmung zur Fahrradstraße
- » Geschwindigkeitsbegrenzung
- » Nachtabstaltung Kirchglocke
- » Geschwindigkeitsmessgerät Ahlum
- » Sanierung Bahnübergang Linden
- » Mittelinsel im Ortseingang
- » Umbau Schloßplatz
- » Umgehungsstraße (Autobahn)
- » leisere Busse



**Abb. 37** Verbesserungen in der Vergangenheit



**Abb. 38** Geeignete Maßnahmen aus Sicht der Teilnehmenden

Neben der subjektiven Bewertung der Betroffenen bestand im Rahmen der Bürgerbefragung die Möglichkeit Hinweise, Anregungen und Maßnahmenvorschläge zu äußern. Aus Sicht der Teilnehmenden an der Bürgerbefragung sind Geschwindigkeitsbegrenzungen am geeignetsten (siehe Abb. 38), um eine Lärminderung zu erreichen. Auch eine Verbesserung bzw. Optimierung im Bereich von Fahrbahnoberflächen z. B. durch den Einsatz von lärmoptimiertem Asphalt werden als besonders sinnvolle Lärminderungselemente angesehen. Eine räumliche Verteilung der Rückmeldungen findet sich in den Abb. 39 bis Abb. 46.

Zudem unterbreiteten Bürger verschiedene eigene Maßnahmenvorschläge mit Bezug zum Kfz-Verkehr ([...] Zahl der Nennungen):

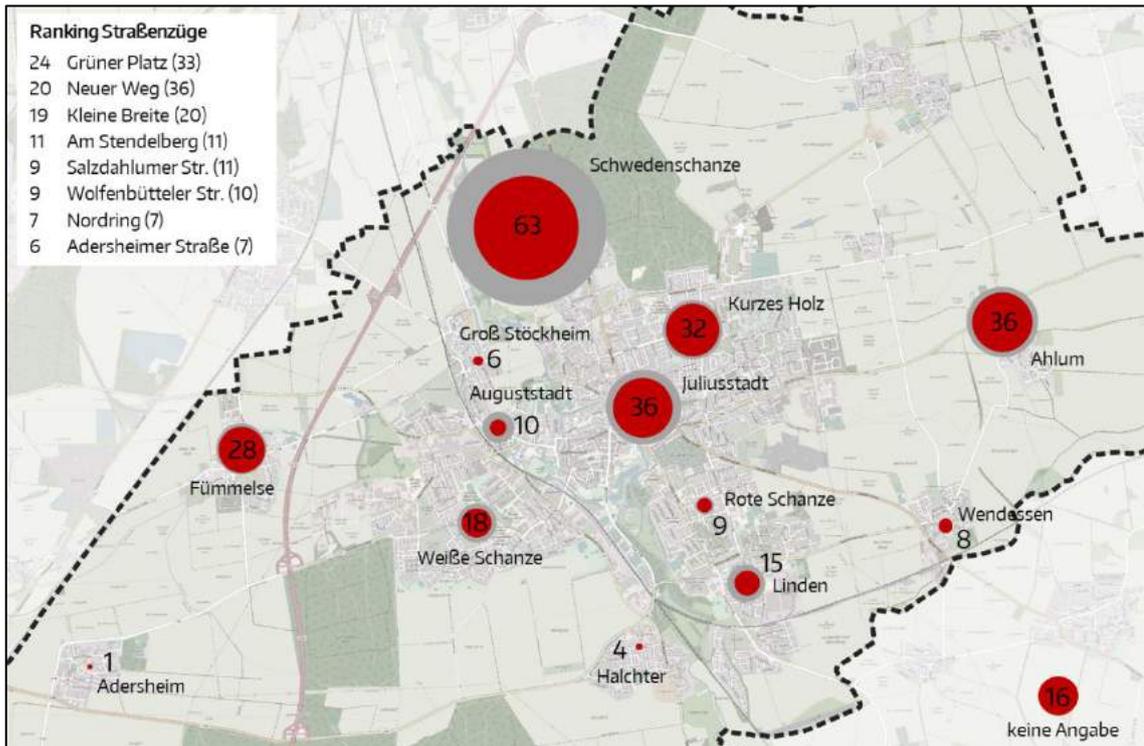
- » Geschwindigkeitskontrollen [43]
- » Umgehungsstraße [29]
- » Schallschutzwand [27]
- » Verkehrskontrollen (Auspuff, Motorräder, etc.) [26]
- » Lenkung Lkw-Verkehr bzw. Fahrverbot [23]
- » Ortseingangsgestaltung [15]
- » Geschwindigkeitsbegrenzung [11]
- » Verkehrsberuhigung [12]
- » Begrünung / Bäume [11]
- » Kreisverkehr [9]

- » Querungshilfen, Zebrastreifen am Kreisverkehr [7]
- » Verkehrsvermeidung [6]
- » Elektrofahrzeuge / -busse [6]
- » Ampelschaltung ändern, Abbau Grüne Pfeile [6]
- » Verlagerung Ortseingang [5]
- » Parkraumbewirtschaftung, weniger Parkplätze [5]
- » Geh- und Radweg außerorts, Fahrradstraße [5]
- » Sperrung / Unterbindung Durchgangsverkehr [4]
- » Bahnanschluss bzw. Verlagerung Gewerbe, Neue Gewerbegebietszufahrt [4]
- » Gullideckel sanieren [3]
- » Rotschaltung Ampeln bei zu hohen Geschwindigkeiten [3]
- » Nachtfahrverbot Motorräder [2]
- » Shared Space [2]
- » Einbahnstraßenregelung [2]
- » Fahrzeugtechnik optimieren [2]
- » Oberflächensanierung [2]
- » Motivanzeige [2]
- » Ausbau der Autobahn, Autobahnanbindung Nord anpassen [2]
- » Abschaltung Motoren Bus [1]
- » City Maut [1]
- » Ausweitung von Homeoffice [1]
- » Leihräder [1]
- » Straßenbahn nach Braunschweig [1]
- » Parkverbot Lkw [1]

Darüber hinaus wurden folgende Hinweise und Maßnahmenvorschläge zu anderen Lärmquellen abgegeben:

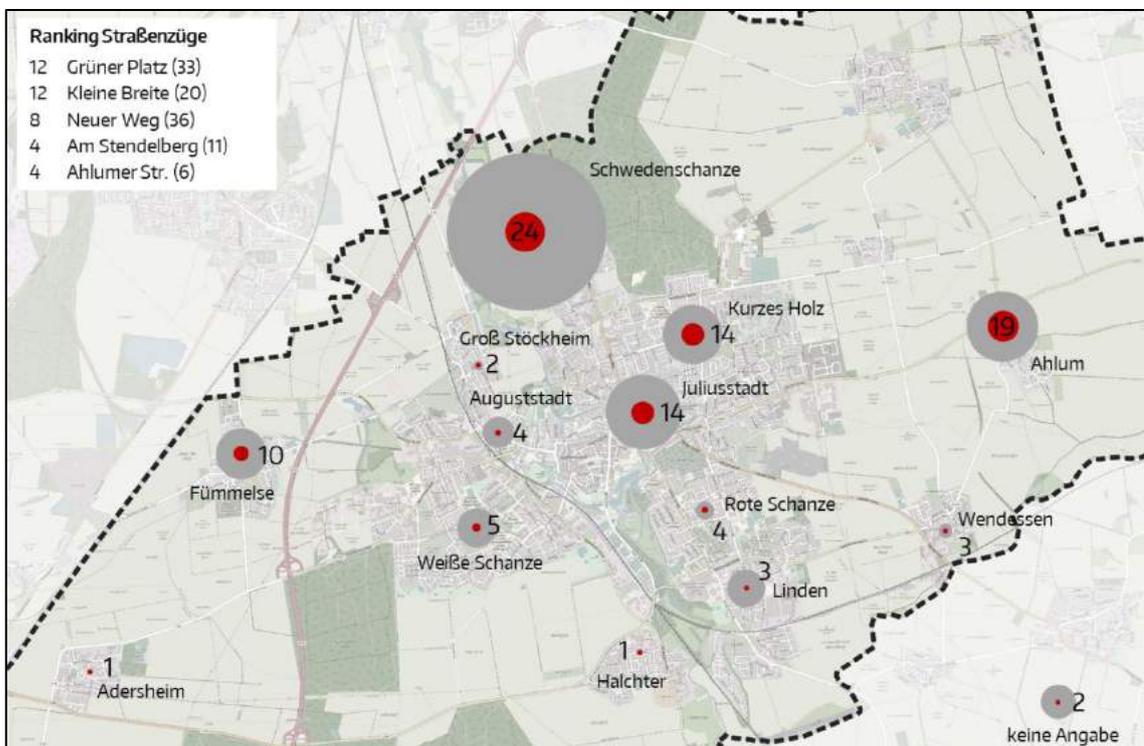
- » Anflugrouten Rettungshubschrauber [6]
- » Gewerbelärm reduzieren [4]
- » Glascontainer verlegen [3]
- » Kirchenglocken abschalten [2]
- » Einsatz Martinshorn einschränken [2]
- » Partylärm unterbinden [2]

Die für Straßenverkehrslärm relevanten Hinweise und Anregungen wurden im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft bzw. abgewogen und in die Maßnahmenstrategie, wenn nicht bereits ohnehin enthalten, einbezogen.



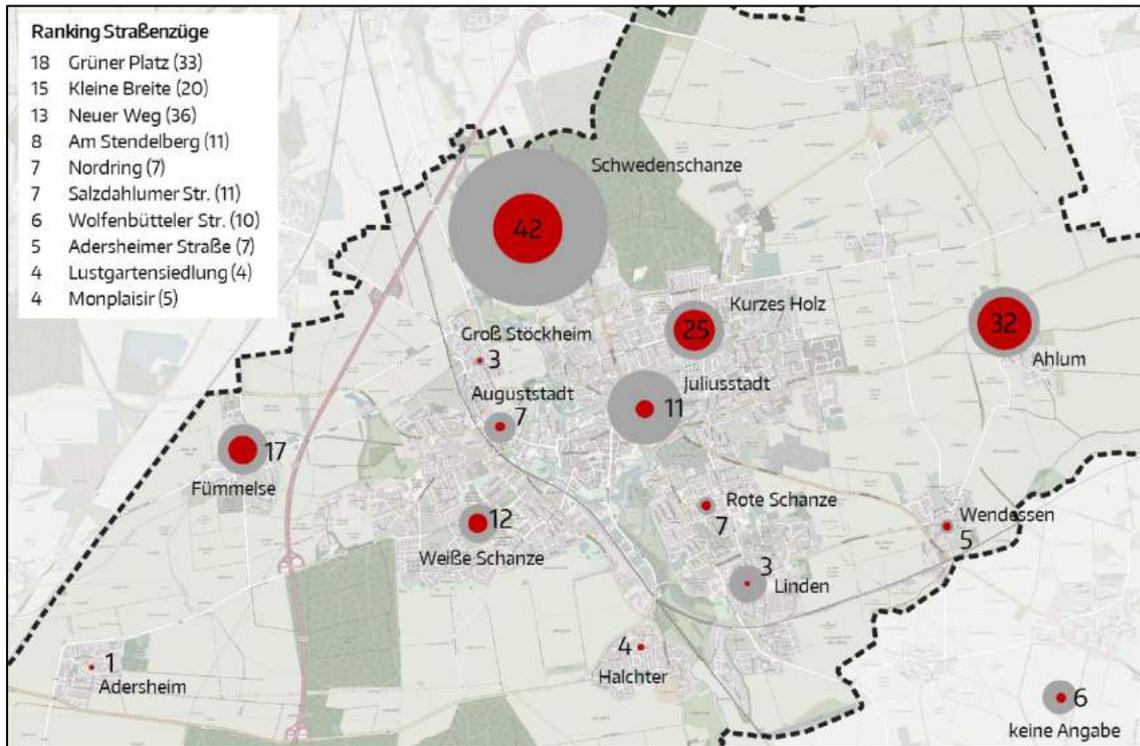
**Abb. 39** Zuordnung der Nennungen zur Reduzierung der Geschwindigkeiten

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>



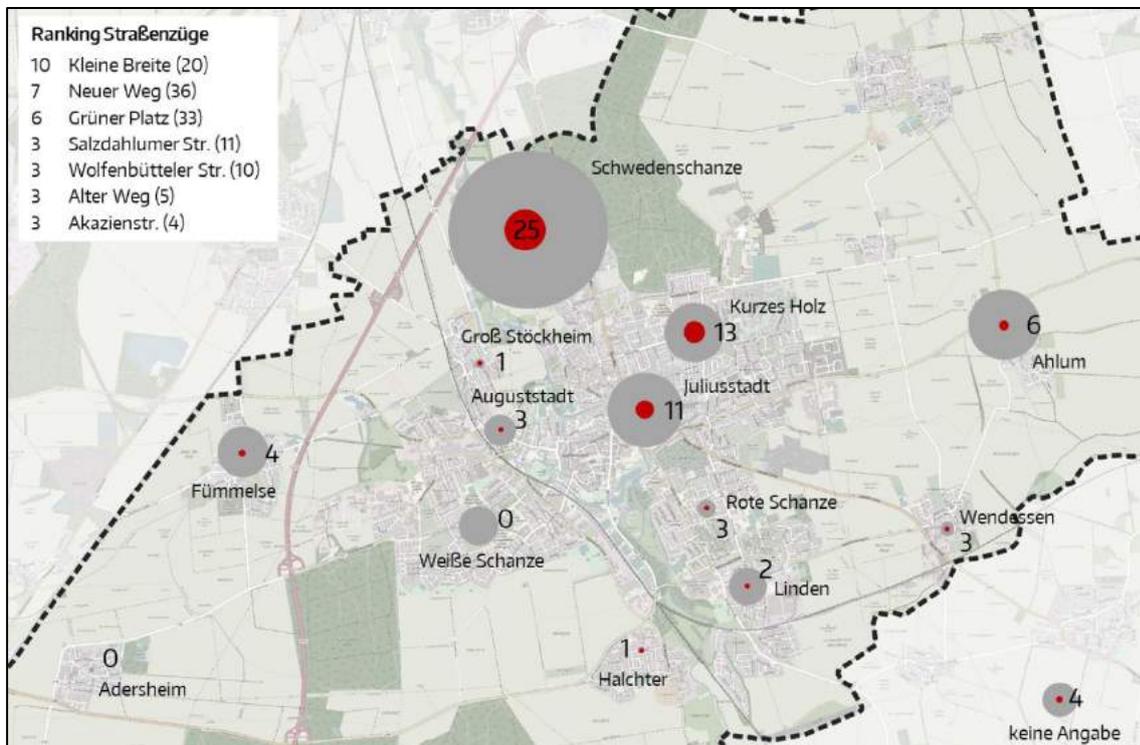
**Abb. 40** Zuordnung der Nennungen zur Fahrbahnoberflächensanierung

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>



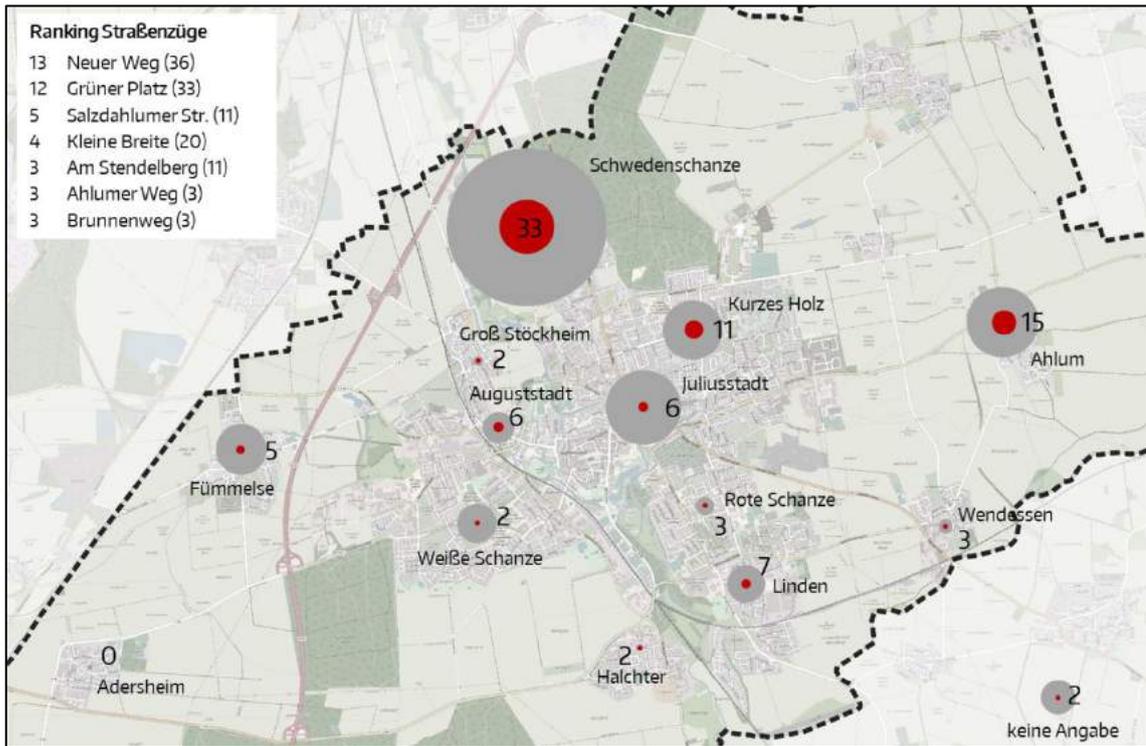
**Abb. 41** Zuordnung der Nennungen zu lärmoptimiertem Asphalt

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>



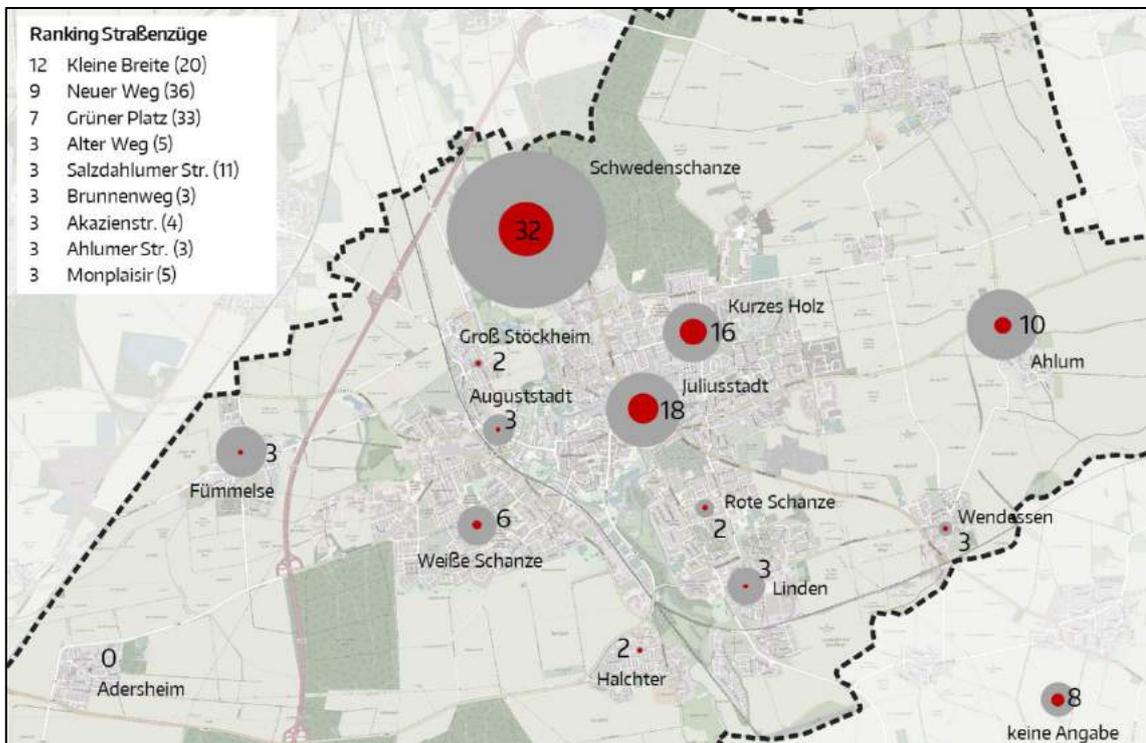
**Abb. 42** Zuordnung der Nennungen zur Reduzierung der Fahrbahnflächen

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>



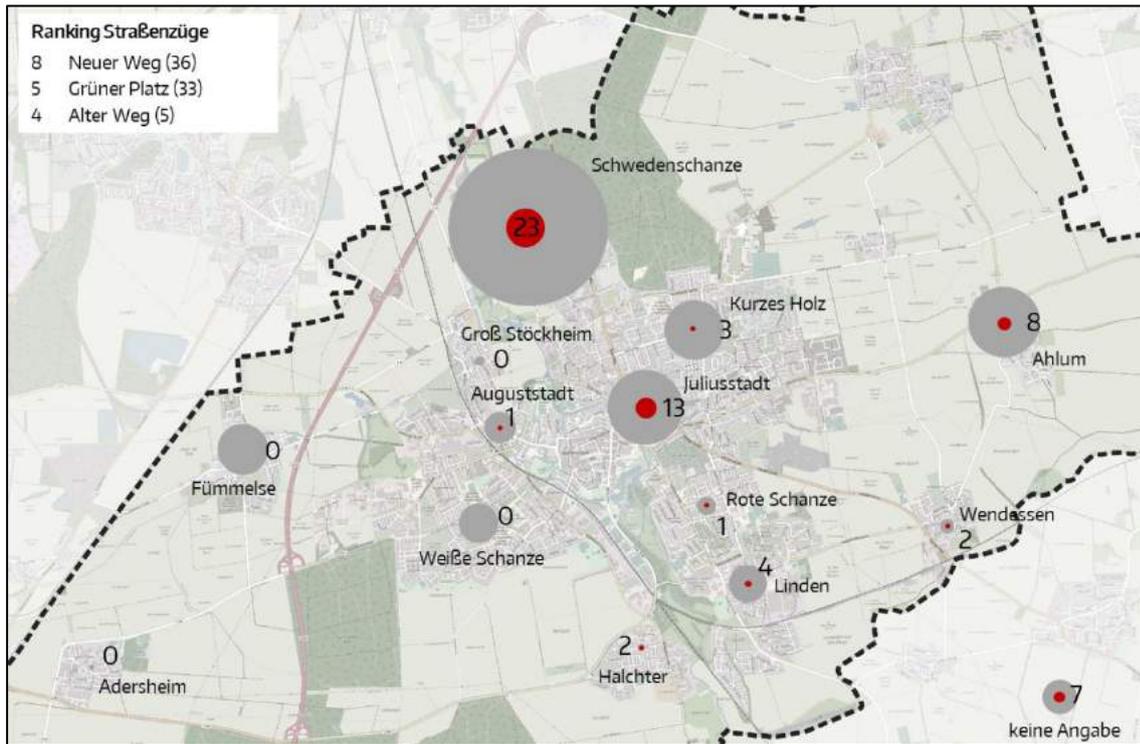
**Abb. 43** Zuordnung der Nennungen zu Schallschutzfenstern

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>



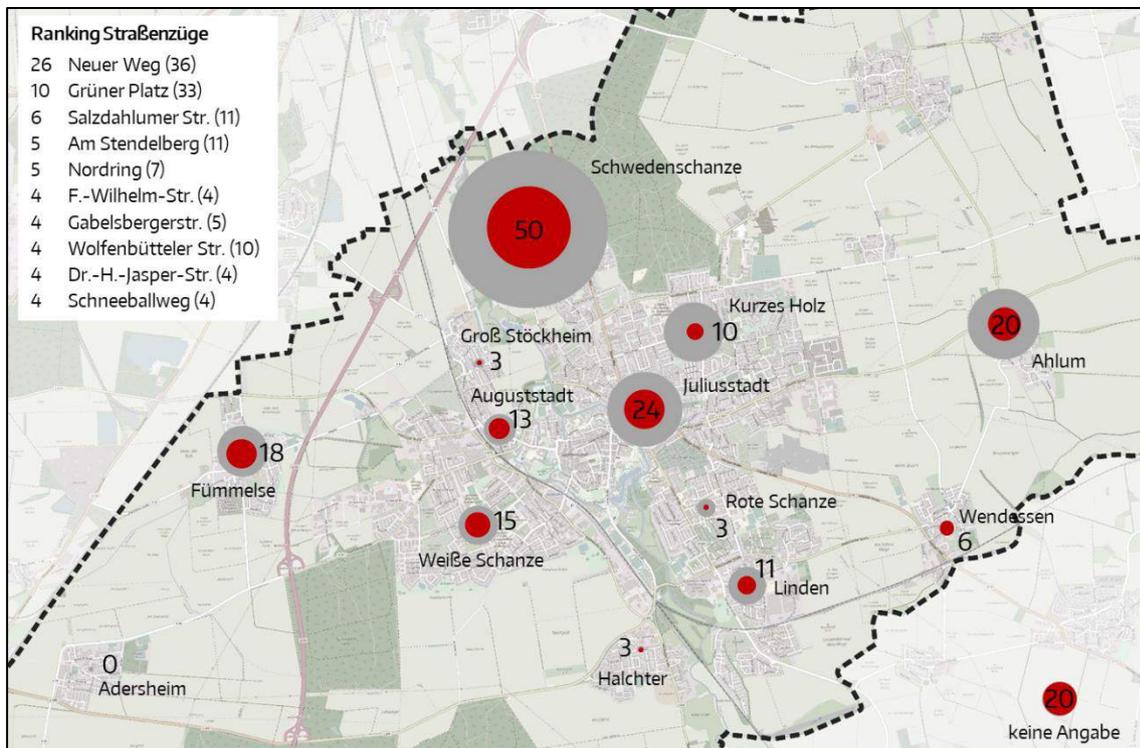
**Abb. 44** Zuordnung der Nennungen zur Verbesserung des Fuß- und Radverkehrs

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>



**Abb. 45** Zuordnung der Nennungen zur Verbesserung des ÖPNV

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>



**Abb. 46** Zuordnung der Nennungen zu sonstigen Maßnahmen

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>

## 9.2 Projektbegleitende Arbeitsgruppe

Generell sind bei der Erarbeitung des Lärmaktionsplanes verschiedene Aspekte der Stadt- und Verkehrsentwicklung zu berücksichtigen. Zudem sollte eine möglichst frühzeitige Einbindung der Politik in den Bearbeitungsprozess erfolgen. Daher wurde eine projektbegleitende „Arbeitsgruppe Lärmaktionsplanung“ initiiert. In diese wurden folgende Akteure eingeladen:

- » je ein Vertreter der politischen Fraktionen
- » Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (Teilnahme lediglich im Rahmen der Auftaktberatung)
- » Verkehrsclub Deutschland e. V. (VCD)
- » Stadt Wolfenbüttel, Amt für Stadtentwicklung und Bauaufsicht
- » Stadt Wolfenbüttel, Tiefbauamt
- » Stadt Wolfenbüttel, Amt für Öffentliche Sicherheit und Ordnung

Im Rahmen von insgesamt drei Abstimmungsberatungen wurden wichtige Aspekte der Lärmaktionsplanung sowie der jeweilige Arbeitsstand mit dem Fachgutachter sowie zwischen den Akteuren in der Arbeitsgruppe diskutiert.

## 9.3 TÖB-Beteiligung

Das Kapitel wird nach Abschluss der TÖB-Beteiligung zum Berichtsentwurf ergänzt.

## 9.4 Anregungen / Hinweise aus der Entwurfsauslage

Das Kapitel wird nach Abschluss der Offenlage des Berichtsentwurfes ergänzt.

## 10 Zusammenfassung / Fazit

Bezugnehmend auf die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Europäisches Parlament und Rat, 2002) ist die Stadt Wolfenbüttel verpflichtet einen Lärmaktionsplan zu erarbeiten.

Gegenstand der Untersuchungen bildet ausschließlich der Straßenverkehrslärm. Verpflichtend zu betrachten sind alle Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr (entspricht ca. 8.200 Kfz/24h). Im Sinne einer konsistenten und auf die tatsächlichen Betroffenheiten orientierten Lärmaktionsplanung erfolgte jedoch in Abstimmung mit der Stadt Wolfenbüttel eine Erweiterung des Betrachtungsraumes. Die Untersuchungen wurden unter Berücksichtigung des Netzzusammenhanges für alle Hauptverkehrsstraßen durchgeführt.

Als Grundlage für den Lärmaktionsplan wurde durch das Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim eine aktuelle Lärmkartierung bereitgestellt.

Die Auswertung der Bestandssituation zeigt, dass im Umfeld der untersuchten Hauptverkehrsstraßen die gesundheitsrelevanten Prüfwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts für ca. 857 bzw. 4.222 Einwohner überschritten werden. Für eine dauerhafte Exposition mit entsprechenden Lärmpegeln sind negative gesundheitliche Folgen statistisch nachweisbar. Darüber hinaus ist eine Vielzahl weiterer Einwohner der Stadt Wolfenbüttel von erheblichen Belästigungen - verursacht durch den Straßenverkehrslärm - betroffen.

Die Hauptkonfliktbereiche konzentrieren sich im Verlauf der innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen überall dort, wo hohe Verkehrsaufkommen und durchgehende Wohnbebauung mit geringem Abstand zur Fahrbahn sich überlagern.

Im vorliegenden Lärmaktionsplan wurden, ausgehend von der aktuellen Bestandssituation, ein Bündel verschiedener Maßnahmen erarbeitet, welches zu einer Reduzierung der Lärmbetroffenheiten in der Stadt Wolfenbüttel beitragen soll. Dieses beinhaltet neben Minderungsmaßnahmen für die Lärmschwerpunkte im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen auch eine Vielzahl weiterer gesamtstädtisch wirkender Maßnahmen. Diese zielen im Sinne einer integrierten Lärminderungsstrategie auf eine flächendeckende Verbesserung der Wohn- und Lebensbedingungen im gesamten Stadtgebiet ab. Im Fokus steht dabei die Förderung des Umweltverbundes sowie einer stadtverträglichen Mobilität.

Ausgangspunkt bildet die Zielstellung der EU-Umgebungslärmrichtlinie „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.“

Die konzipierten Maßnahmen sind geeignet, sowohl kurzfristig als auch mittel- bis langfristig einen wesentlichen Beitrag für den Gesundheitsschutz sowie die Erhö-

hung der Wohn- und Aufenthaltsqualität in der Stadt Wolfenbüttel leisten zu können.

Während der Erarbeitung des Lärmaktionsplans erfolgte eine intensive Beteiligung der Öffentlichkeit.

Für die Umsetzung der Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass diese nicht in der alleinigen Zuständigkeit der Stadt Wolfenbüttel liegt. Für die BAB 36 sowie die B 79 liegt die Baulast beim Bund bzw. beim Land Niedersachsen.

## 11 Literaturverzeichnis

- BAST. (2018). *Automatische Straßenverkehrszählungen*. (B. f. Straßenwesen, Hrsg.) [http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/zaehl\\_node.html](http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/zaehl_node.html) (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Bundesanstalt für Straßenwesen.
- BMU. (2008). *Lärmwirkung*. <http://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laermschutz/laermschutz-im-ueberblick/laermwirkung/> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.
- BMVBS. (23.11.2007). *Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)*. Bonn: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- BMVI. (2021a). *Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030 - Projekt B79-G20-NI - B 79 OU Wolfenbüttel*. <https://www.bvwp-projekte.de/strasse/B79-G20-NI/B79-G20-NI.html> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- BMVI. (2021b). *Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Bundesfernstraßen*. <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Mobilitaet/Laerm-Umweltschutz/Laermvorsorge-Laermsanierung-Bundesfernstrassen/Laermvorsorge-Laermsanierung-Bundesfernstrassen.html> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- Bundesrepublik Deutschland. (2001 zuletzt geändert 2017). *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)*. [http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund\\_26012001\\_S3236420014.htm](http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26012001_S3236420014.htm) (zuletzt angerufen 13.07.2021): Bundesrepublik Deutschland.
- Bundesrepublik Deutschland. (2002). *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert am 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)*. <https://www.gesetze-im-internet.de/bimschg/BJNR007210974.html> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Bundesrepublik Deutschland.
- Bundesrepublik Deutschland. (2006). *Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)*. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/dokumente/bundesanzeiger\\_154a.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/dokumente/bundesanzeiger_154a.pdf) (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Bundesrepublik Deutschland, Bundesministerium für Justiz.
- Europäisches Parlament und Rat. (2002). *Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25. Juni 2002*.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002L0049&from=DE> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Europäisches Parlament und Rat.

- FGSV. (1990). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2006). *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- FGSV. (2010). *Empfehlungem für Radverkehrsanlagen (ERA)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- FGSV. (2014). *Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten aus AC D LOA und SMA LA (E LA D)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- FGSV. (2019). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- GAA Hildesheim. (2017). *Lärmkartierung*.  
[https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu\\_umgebungslarm/aktuelle\\_kartierungsergebnisse/aktuelle\\_kartierungsergebnisse-157342.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu_umgebungslarm/aktuelle_kartierungsergebnisse/aktuelle_kartierungsergebnisse-157342.html) (zuletzt abgerufen 14.07.2021): Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim.
- Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes. (1982). *Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm*. Zeitschrift für Lärmbekämpfung 29 (1982), Seite 13 - 16 .
- LAI. (2017). *LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, 2. Aktualisierung in der Fassung vom 9. März 2017*. [https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/hinweise\\_zur\\_laermaktionsplanung\\_2017\\_03\\_09\\_1503575612.pdf](https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/hinweise_zur_laermaktionsplanung_2017_03_09_1503575612.pdf) (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI).
- LfLUG / SVU Dresden. (2018). *Untersuchung zur akustischen Wirksamkeit von Geschwindigkeitsanzeigetafeln*.  
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/30074/documents/44068> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): SVU Dresden im Auftrag des LfLUG Sachsen.
- LK Argus GmbH. (2014). *TUNE ULR Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie AP 3 „Ruhige Gebiete“*.  
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz\\_3712\\_55\\_101\\_novellierung\\_eu\\_umgebungslaermrichtlinie\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3712_55_101_novellierung_eu_umgebungslaermrichtlinie_bf.pdf) (zuletzt abgerufen 13.07.2021): LK Argus GmbH im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- LK Argus GmbH. (2018). *Ruhige Gebiete Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung*.  
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikat>

- ionen/181005\_uba\_fb\_ruhigegebiete\_bf\_150.pdf (zuletzt abgerufen 13.07.2021): LK Argus GmbH im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- NahverkehrsConsult. (2019). *Stadtbuskonzept*. [https://www.oepnvbs.de/wp-content/uploads/stadtbus\\_wf\\_bvl\\_0214\\_2019.pdf](https://www.oepnvbs.de/wp-content/uploads/stadtbus_wf_bvl_0214_2019.pdf) (zuletzt abgerufen 13.07.2021): NahverkehrsConsult Mathias Schmechtig.
- Regionalverband Großraum Braunschweig. (2018). *Masterplan 100 % Klimaschutz für den Großraum Braunschweig*. <https://www.klimaschutz-regionalverband.de/masterplan/der-masterplan/> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Regionalverband Großraum Braunschweig.
- SHP Ingenieure. (2007). *Verkehrsentwicklungsplan Wolfenbüttel*. SHP Ingenieure Hannover.
- Stadt Wolfenbüttel. (2008). *Flächennutzungsplan der Stadt Wolfenbüttel*. Stadt Wolfenbüttel Stadtplanungsamt.
- Stadt Wolfenbüttel. (2014). *Radverkehrskonzept Wolfenbüttel*. <https://www.wolfenbuettel.de/Stadtleben/Klima-und-Umwelt/Radverkehr/> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Stadt Wolfenbüttel Amt für Stadtentwicklung, Planen und Bauen - Abteilung Stadtentwicklung.
- Stadt Wolfenbüttel. (31.12.2020). *Bevölkerungsstatistik*. <https://www.wolfenbuettel.de/Stadtleben/Die-Stadt/Daten-und-Statistik/Bev%C3%B6lkerung/> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Stadt Wolfenbüttel.
- Umweltbundesamt. (2016). *Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung*. <http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung> (zuletzt abgerufen 13.07.2021): Umweltbundesamt.
- WVI. (2021). *Verkehrsmengenkarte Stadt Wolfenbüttel - Ergebnisse einer Berechnung mit dem Verkehrsmodell Großraum Braunschweig, Analysefall 2019*. WVI Verkehr Infrastruktur Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH.

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Einzelmaßnahmen			Kostenkategorie			Wirkungsklasse			Effektivität			Abhängigkeiten		
Maßnahmenblock	Maßnahmen	Zeitraum			Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten	Zeitraum			Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten	
		< 5 Jahre	mittel & lang	kontinuierlich					< 5 Jahre	mittel & lang	kontinuierlich					
<b>1. Straßenabschnittsbezogene Maßnahmen</b>																
1.1	Bündelung des Verkehrs im Zuge des klassifizierten bzw. Hauptstraßennetzes	1.1.1	gesamtstädtische Berücksichtigung im Rahmen der Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung			X	-	II	M							
		1.1.2	Autobahnanschluss „Wolfenbüttel-Nord“, Ergänzung des Anschlusses der Autobahn aus und in Richtung Süden (Anbindung B 79 und K 1)		X		V	III	M					Maßnahme im Aufgabebereich des Bundes		
		1.1.3	Prüfung der Möglichkeiten zur Aufhebung des freien Rechtsabbiegers F.-Wilhelm-Straße / Leopoldstraße	X			III	III	H							
		1.1.4	Erhöhung des Durchfahrtswiderstandes bzw. Prüfung von Maßnahmen zur Vermeidung der Durchfahrtsmöglichkeiten Landeshuter Platz / Wallstraße / Marktstraße	X			III	III	H							
		1.1.5	Ortsumfahrung B 79 Wolfenbüttel (Verkehrswirksamkeit fraglich)		X		V	II	G					Baulastträger Bund		
1.2	Prüfung einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Zuge von Hauptverkehrsstraßen zur Abwendung erheblicher lärmbedingter Gesundheitsgefährdungen	1.2.1	Dr.-Heinrich-Jasper Straße zwischen Jägerstraße und Lessingplatz (30 km/h ganztags)	X			I	IV	SH							
		1.2.2	Dr.-Heinrich-Jasper Straße / Hauptstraße zwischen Groß Stöckheimer Weg und Jägerstraße (30 km/h nachts)	X			I	IV	SH							
		1.2.3	Frankfurter Straße zwischen Ringstraße und Ortseingang (30 km/h nachts)	X			I	IV	SH							
		1.2.4	Goslarsche Straße / Halchtersche Straße zwischen Jägerstraße und Monplaisir (30 km/h nachts)	X			I	IV	SH							
		1.2.5	Grüner Platz / Friedrich-Wilhelm-Straße / Jägermeisterstraße zwischen Am Okerufer und Ahlumer Straße (30 km/h nachts)	X			I	IV	SH							
		1.2.6	Halberstädter Straße zwischen Cranachstraße und Lindenhalle (30 km/h nachts)	X			I	IV	SH							

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Einzelmaßnahmen	Zeitraum			Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten
Maßnahmenblock			< 5 Jahre	mittel & lang	kontinuierlich				
1.3 Prüfung einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zur Vermeidung erheblicher Belästigungen	1.2.7	Lange Straße zwischen Holzmarkt und Harztorwall (30 km/h ganztags)	X			I	IV	SH	Einzelfallentscheidung durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde erforderlich
	1.2.8	Lindenerstraße / Friedrich-Wilhelm-Straße zwischen Leopoldstraße und Kappelenweg (30 km/h ganztags)	X			I	IV	SH	
	1.2.9	Lindenerstraße zwischen Berliner Straße und Halberstädter Straße (30 km/h nachts)	X			I	IV	SH	
	1.2.10	Neuer Weg zwischen Grüner Platz und Waldweg (30 km/h nachts)	X			I	IV	SH	
	1.3.1	Autobahn BAB 36 zwischen den Anschlussstellen „Wolfenbüttel-West“ und „Wolfenbüttel Nordwest“ (130 bzw. 120 km/h ganztags)	X			I	IV	SH	
	1.3.2	Adersheim, K 90 zwischen den beiden Einmündungen der Westerntorstraße (70 km/h ganztags)	X			I	IV	SH	
	1.3.3	Am Fummelsee (L 614) Geschwindigkeitsreduktion im Ortseingangsbereich (50 km/h bereits ab der Einmündung Groß Stöckheimer Weg)	X			I	IV	SH	
	1.3.4	Braunschweiger Straße (OT Salzdahlum) Geschwindigkeitsreduktion im Ortseingangsbereich (50 km/h bereits ab der Einmündung Am Hogrevenkamp)	X			I	IV	SH	
	1.3.5	L 614 im Bereich Kolonie 50 km/h (Verlängerung bis zur Bahnquerung)	X			I	IV	SH	
	1.3.6	Leipziger Straße (B 79) Geschwindigkeitsreduktion im Ortseingangsbereich (50 km/h bereits ab der Zufahrt zum Kalkwerk)	X			I	IV	SH	
1.3.7	Marktstraße zusätzliche streckenhafte Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h bis zur Lindener Straße	X			I	IV	SH		
1.4 Verdichtung und Ausweitung von Tempo 30-Zonen sowie verkehrsberuhigten Bereichen	1.4.1	gesamtsstädtische Erfassung und Überprüfung			X	-	III	H	Berücksichtigung Wechselwirkungen mit der Straßenraumgestaltung
	1.4.2	Ahlumer Siedlung	X			I	III	H	

Legende zu Kostenkategorie, Wirkungsklasse und Priorität auf Seite 8

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Einzelmaßnahmen			Zeitraum		Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten
Maßnahmenblock		< 5 Jahre	mittel & lang	kontinuierlich						
1.5	Sicherung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus	1.5.1	gezielte Geschwindigkeitsüberwachung in lärmsensiblen Bereichen		X	-	III	H		
		1.5.2	Beschaffung, Einsatz und Betrieb weiterer Dialog-Displays zur Verkehrsüberwachung im Bereich von Lärmschwerpunkten	X			I	III	H	
		1.5.3	Straßenraumgestaltung und -begrünung (siehe Maßnahmen 1.5 – 1.10)			X	-	-	-	
1.6	städtebauliche Dimensionierung und integrierte komplexe Straßenraumgestaltung gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), z. B. - Reduzierung der Fahrbahnbreiten - Schaffung von Radverkehrsanlagen - Verbesserung Querungsbed. - Straßenraumbegrünung - Ordnung des ruhenden Verkehrs - Sanierung Fahrbahnoberfläche	1.6.1	Adersheimer Straße	X		V	III	M		
		1.6.2	Ahlumer Straße zwischen Leipziger Straße und Doktorkamp	X			IV	III	M	
		1.6.3	Ahlumer Straße zwischen Fallsteinweg und Södekamp	X			V	III	M	
		1.6.4	Akazienstraße	X			IV	III	M	
		1.6.5	Am Rodeland / Jahnstraße zwischen Ahlumer Straße und Campestraße	X			V	III	M	
		1.6.6	Dr.-Heinrich-Jasper-Straße zwischen Jägerstraße und Lessingplatz	X			IV	III	M	
		1.6.7	Dr.-Heinrich-Jasper-Str. zwischen Jägerstraße und Juliusweg	X			V	III	M	weitere Präzisierung im Rahmen von vertiefenden Detailplanungen erforderlich
		1.6.8	Frankfurter Straße zwischen Gbr.-Welger-Straße und Ziegelei	X			V	III	M	
		1.6.9	Friedrich-Wilhelm-Str. / Lindener Straße zwischen Jägermeisterstraße und Kappelenweg	X			V	III	M	
		1.6.10	Halchtersche Straße angebaute Bereich	X			V	III	M	
		1.6.11	Harzburger Straße OT Halchter	X			V	III	M	
		1.6.12	Jahnstraße zwischen Camperstraße und Räubergasse Ostseite	X			IV	III	M	
		1.6.13	Leipziger Allee (B 79)	X			V	III	M	
		1.6.14	Schiffwall / Rosenwall	X			V	III	M	

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Einzelmaßnahmen	Zeitraum			Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten
Maßnahmenblock	Maßnahmenblock		< 5 Jahre	mittel & lang	kontinuierlich				
1.7	Knotenpunktgestaltung	1.7.1	regelmäßige Prüfung der Funktionalität bestehender Signalisierungs- und Koordinierungssysteme (unter Berücksichtigung der Anforderungen aller Verkehrsträger) sowie Prüfung alternativer Knotenpunktformen im Rahmen von Um-, Aus- und Neubaumaßnahmen		X	-	II	M	
		1.7.2	stärkere Berücksichtigung der Belange des Fußverkehrs bei der Gestaltung der Einmündungen des Nebenstraßennetzes		X	-	I	M	
1.8	Prüfung der Möglichkeiten zur Umgestaltung von Knotenpunkten zu Kreisverkehren	1.8.1	Adersheim L 495 / K 90 / K 80		X	IV	I	G	Baulast Land / Kreis
		1.8.2	Ahlumer Straße / Akazienstraße (Minikreisverkehr)		X	III	II	M	
		1.8.3	Ahlumer Straße / Eichenweg (Minikreisverkehr)		X	III	II	M	
		1.8.4	Ahlumer Weg / Leipziger Allee / Halberstädter Straße		X	IV	II	M	
		1.8.5	Halberstädter Straße / Wendessener Straße		X	IV	II	M	
		1.8.6	Lange Straße / Halberstädter Straße		X	IV	II	M	Baulast Land / Kreis
		1.8.7	Marktstraße / Lindener Straße (Minikreisverkehr)		X	III	II	M	
1.9	Umsetzung von Maßnahmen zur Gewährleistung eines angemessenen Geschwindigkeitsniveaus im Nebennetz	1.9.1	Nebennetz allgemein		X	-	III	H	
		1.9.2	Harzstraße		X	III	III	H	
		1.9.3	Harztorwall		X	III	III	H	
1.10	Ortseingangsgestaltung	1.10.1	Neuer Weg, nördlicher Ortseingang (B 79)		X	IV	III	M	
		1.10.2	Mascheroder Straße, östlicher Ortseingang (L 631)		X	II	II	H	
		1.10.3	OT Füllmelse, westlicher Ortseingang (K 69)		X	II	III	H	
		1.10.4	OT Leinde, nordöstlicher Ortseingang (K 80)		X	II	III	H	

Legende zu Kostenkategorie, Wirkungsklasse und Priorität auf Seite 8

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Einzelmaßnahmen	Zeitraum			Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten
Maßnahmenblock	< 5 Jahre		mittel & lang	kontinuierlich					
1.11	Lärmschutzwände	1.10.5		X		II	III	H	
		1.10.6		X		IV	III	M	
		1.10.7		X		II	III	H	
		1.10.8		X		II	III	H	
1.11	Lärmschutzwände	1.11.1		X		V	IV	M	Maßnahme im Aufgabenbereich des Bundes
1.12	Sanierung von Fahrbahnoberflächen bzw. grundlegender Neubau des Straßenoberbaus	1.11.2		X		II	III	M	
		1.12.1		X		III	III	H	
		1.12.2			in Vorbereitung	III	III	H	
		1.12.3			in Vorbereitung	IV	III	M	
1.13	Einsatz lärmoptimierten Asphaltes im Rahmen der Fahrbahndeckensanierung bzw. von Neubaumaßnahmen in Betroffenheitsschwerpunkten	1.12.4			X	-	III	M	
					X	-	IV	H	
1.14	Lärmsanierung / Einbau von Schallschutzfenstern im Zuge von Straßen in Baulast des Bundes (Zuschuss als freiwillige Leistung des Bundes je nach Mittelverfügbarkeit)				X	-	III	H	

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Einzelmaßnahmen	Zeitraum			Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten
Maßnahmenblock	< 5 Jahre		mittel & lang	kontinuierlich					
<b>2. konkrete Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes</b>									
2.1	Schaffung bzw. Anpassung der Radverkehrsinfrastruktur bzw. Überprüfung der Radwegebenutzungspflicht	2.1.1	Am Fümmlisee (L 614) - Anpassung	X		III	I	G	
		2.1.2	Cranachstraße / Ludwig-Richter-Straße - Anpassung	X		III	I	G	
		2.1.3	Halberstädter Straße - Anpassung	X		III	I	G	
		2.1.4	Hauptstraße (L 615) - Anpassung	X		III	I	G	
		2.1.5	Jahnstraße - Schaffung / Prüfung	X		III	I	G	
		2.1.6	K 2 zwischen Kreisverkehr und Wendessen - Schaffung außerorts	X		IV	I	G	
		2.1.7	L 630 zwischen Salzdahlum und Ahlum - Schaffung außerorts	X		IV	I	G	
		2.1.8	Leipziger Allee - Anpassung	X		III	I	G	
		2.1.9	Leipziger Straße - Anpassung außerorts	X		IV	I	G	
		2.1.10	Lindener Straße - Schaffung	X		IV	I	G	
		2.1.11	Neindorfer Straße zwischen Bahnübergang und Halberstädter Straße - Schaffung	X		III	I	G	
		2.1.12	Mascheroder Straße zwischen Salzdahlumer Straße und Ortseingang - Überprüfung Nutzungspflicht	X		I	I	M	
		2.1.13	Überprüfung / Anpassung der Radverkehrsinfrastruktur für weitere Abschnitte des Hauptstraßennetzes (Diskussion der Wechselwirkungen zwischen Radverkehr und ruhendem Verkehr)	X		-	I	G	
2.2	Schaffung zusätzlicher sicherer Queerungsmöglichkeiten	2.2.1	generelle Berücksichtigung im Rahmen der integrierten Straßenraumgestaltung		-	-	I	M	

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Einzelmaßnahmen			Kostenkategorie			Wirksamkeit	Abhängigkeiten
Maßnahmenblock	Maßnahmen	Zeitraum			Kostenkategorie	Wirksamkeit	Effektivität	Abhängigkeiten	
		< 5 Jahre	mittel & lang	kontinuierlich					
2.3	2.2.2	X			I	I	M		
	2.2.3	X			II	I	M		
	2.2.4		X		II	I	M		
	2.2.5	X			I	I	M		
	2.4.1		X		V	III	M		
2.3	2.4.2		X		V	III	M		
	2.4.3		X		V	III	M	aktuell in Abstimmung mit der DB AG	
2.4	Schaffung abschließbarer Fahrradabstellmöglichkeiten am Bahnhof Wolfenbüttel				II	III	H		
<b>3. Integrierte Lärminderungsstrategie</b>									
3.1	Siedlungsentwicklung im Sinne kurzer Wege bzw. der Förderung des Umweltverbundes			X	-	-	-		
3.2	Verkehrsberuhigte Gestaltung im Nebennetz			X	-	-	-		
3.3	attraktives Radverkehrsangebot			X	-	-	-	Umsetzung und ggf. Vertiefung bestehender Zielstellungen, Planungen und Konzepte	
3.4	Förderung des Fußverkehrs			X	-	-	-		
3.5	Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV			X	-	-	-		
3.6	Steuerung des ruhenden Verkehrs			X	-	-	-		
3.7	Mobilitätsberatung / Mobilitätsmanagement			X	-	-	-		

Lärmaktionsplan Wolfenbüttel		Zeitraum		Kostenkategorie	Wirkungsklasse	Effektivität	Abhängigkeiten
Maßnahmenblock	Einzelmaßnahmen	< 5 Jahre	mittel & lang				
3.8	Unterstützung von Carsharing (Auto teilen) sowie Fahrgemeinschaften			X	-	-	
3.9	Förderung der Elektromobilität			X	-	-	
<b>4. Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete</b>							
4.1	Verankerung einer verbindlichen Prüfung und Abwägung zum Thema ruhige Gebiete im Rahmen der Siedlungsentwicklungs-, Flächennutzungs- und Bauleitplanung			X	-	III	H
4.2	vorsorgende strukturelle und gestalterische Berücksichtigung von Lärminderungsaspekten bei der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete und Bebauungsstrukturen (Erschließung möglichst von außen sowie konsequente Umsetzung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, ggf. autoarmes oder autofreies Quartier)			X	-	III	H

**Legende:**

Kostenkategorien:

KK I	< 10.000 €
KK II	10.000 – 50.000 €
KK III	50.000 – 250.000 €
KK IV	250.000 – 1 Mio. €
KK V	> 1 Mio. €
-	nicht nennbar

Lärminderungswirkung / Wirkungsklasse:

I	geringe gesamtstädtische Wirkung
II	geringe lokale Wirkung oder mittlere gesamtstädtische Wirkung
III	mittlere lokale Wirkung oder hohe gesamtstädtische Wirkung
IV	hohe lokale Wirkung

Effektivität (Verknüpfung von  
Kostenkategorie und Wirkungsklasse):

	I	II	III	IV
V	M	M	M	M
IV	M	M	M	H
III	M	M	H	H
II	M	M	H	SH
I	M	H	H	SH

Wirkungsklasse

g geringe Priorität  
m mittlere Priorität  
h hohe Priorität  
sh sehr hohe Priorität (Sofortmaßnahme)

### Bundesautobahn BAB 36

zwischen Anschlussstelle „Wolfenbüttel-West“ und Querung L 614 Am Fämmelsee

130 bzw. 120 km/h ganztags

Übersichtskarte:						Kartengrundlage:
						© OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>
Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		<ul style="list-style-type: none"> <li>» fehlende generelle Geschwindigkeitsbegrenzung (Unterschätzung tats. Lärmsituation)</li> <li>» besondere Lästigkeit des Autobahnlärms aufgrund der dauerhaften Geräuschbelastungen</li> <li>» hoher Grundlärmpegel mit einer weitreichenden Flächenwirkung</li> <li>» zusätzliche Spitzenpegelbelastungen durch Fahrzeuge mit hohen Geschwindigkeiten</li> </ul>
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	0	0*	> 75 dB(A)	0	0*	
> 60 dB(A)	0	0*	> 70 dB(A)	0	0*	
> 55 dB(A)	0	0*	> 65 dB(A)	0	0*	
> 45 dB(A)	101	101*	> 55 dB(A)	41	41*	
Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:						
Klassifizierung			Bundesautobahn BAB 36			
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:			keine LSA vorhanden			
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:			ca. 2.000 m / ca. 7 - 12 s			
Wechselwirkungen ÖPNV:			Nutzung durch den Fernbusverkehr, Geschwindigkeitsbegrenzung nicht relevant			
Gefahr von Ausweichverkehren:			angesichts des geringen Fahrzeitverlustes keine Ausweichverkehre zu erwarten			

\* Die Lärmberechnung bei Autobahnen ohne Geschwindigkeitsbegrenzungen erfolgen gemäß der Vorgaben der RLS-90 bereits für die Richtgeschwindigkeit 130 km/h.

**Dr.-Heinrich-Jasper Straße / Hauptstraße (L 615)**

zwischen Groß Stöckheimer Weg und Jägerstr.

Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)

Übersichtskarte:						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>			
Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf					
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» signifikante Betroffenenzahl > 60 dB(A) nachts » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen » unzureichende Radverkehrsinfrastruktur » Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts			
	Ist	Prog.		Ist	Prog.				
> 65 dB(A)	11	0	> 75 dB(A)	0	0				
> 60 dB(A)	155	79	> 70 dB(A)	0	0				
> 55 dB(A)	351	301	> 65 dB(A)	113	113				
> 45 dB(A)	606	535	> 55 dB(A)	482	482				
Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:									
Klassifizierung				Landesstraße L 615					
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:				Abhängigkeiten LSA Jägerstraße und Frankfurter Straße prüfen					
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:				ca. 1.500 m / ca. 1 Min 12 s					
Wechselwirkungen ÖPNV:				zw. 22-6 Uhr lediglich 4 Linienfahrten betroffen					
Gefahr von Ausweichverkehren:				keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten					

**Frankfurter Straße (L 614)**  
zwischen Ringstraße und Ortseingang

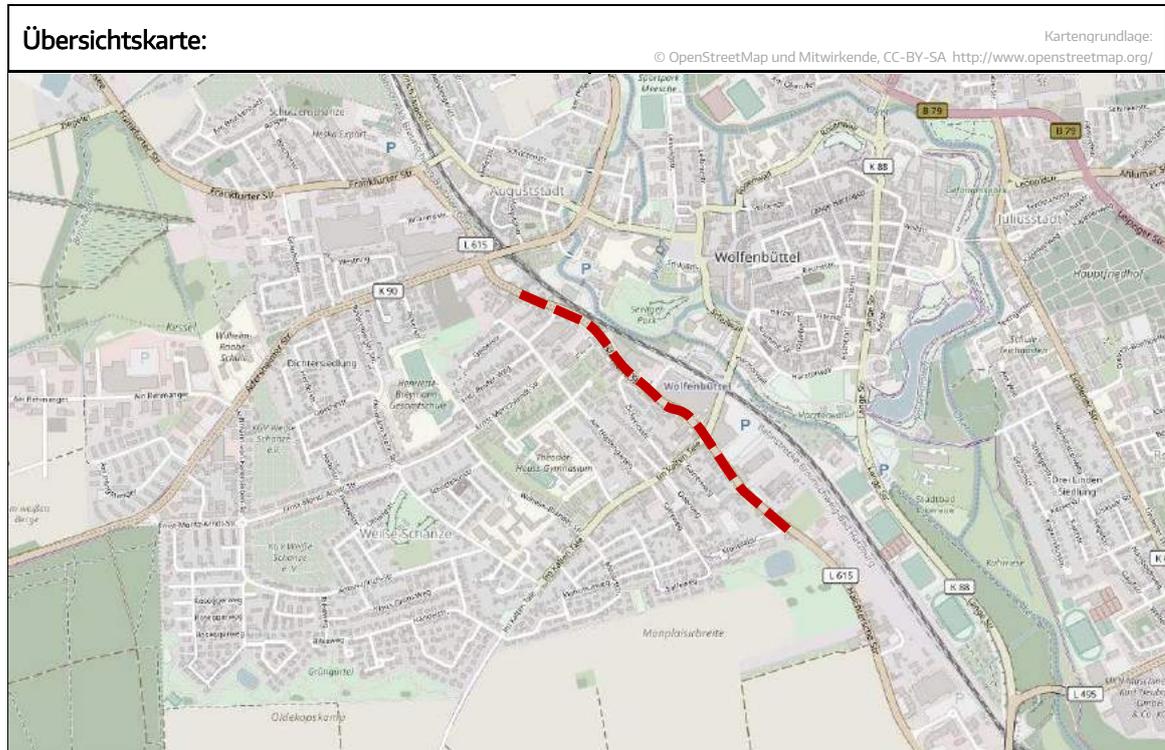
Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)

<b>Übersichtskarte:</b>						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>
						
<b>Betroffenheitssituation</b>				<b>Weiterer Handlungsbedarf</b>		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	11	5	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	63	44	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	133	108	> 65 dB(A)	33	33	
> 45 dB(A)	273	244	> 55 dB(A)	178	178	
<ul style="list-style-type: none"> <li>» signifikante Betroffenenzahl &gt; 60 dB(A) nachts</li> <li>» Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen</li> <li>» unzureichende Radverkehrsinfrastruktur</li> <li>» fehlende Ortseingangsgestaltung</li> <li>» Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts</li> </ul>						
<b>Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:</b>						
Klassifizierung			Landesstraße L 614			
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:			lediglich eine Fußgänger-LSA in der Mitte des Abschnittes, keine relevanten Auswirkungen			
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:			ca. 700 m / ca. 34 s			
Wechselwirkungen ÖPNV:			zw. 22-6 Uhr lediglich 2 Linienfahrten betroffen			
Gefahr von Ausweichverkehren:			keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten			

**Goslarsche Straße / Halchtersche Straße (L 615)**

zwischen Jägerstraße und Monplaisir

Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)



Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf	
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>	
	Ist	Prog.		Ist	Prog.
> 65 dB(A)	14	1	> 75 dB(A)	0	0
> 60 dB(A)	163	93	> 70 dB(A)	5	5
> 55 dB(A)	294	247	> 65 dB(A)	100	100
> 45 dB(A)	489	456	> 55 dB(A)	367	367

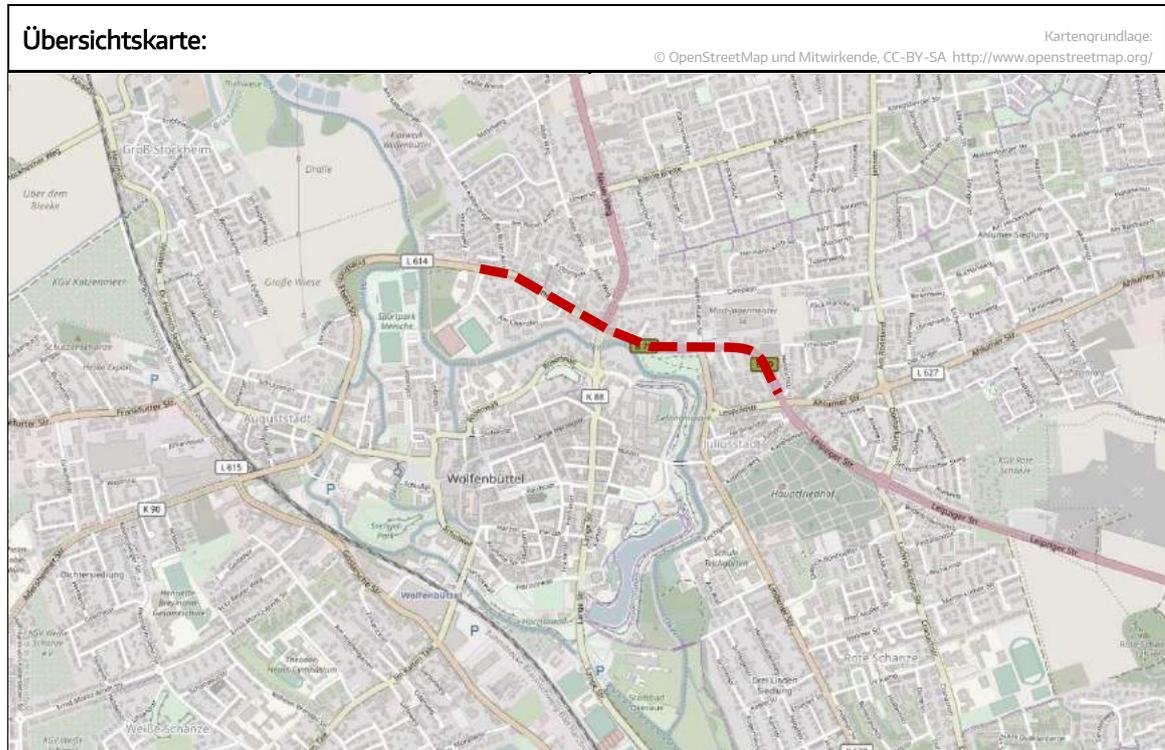
» signifikante Betroffenenzahl > 60 dB(A) nachts  
 » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen  
 » teilweise unzureichende Radverkehrsinfrastruktur  
 » Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts

**Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:**

Klassifizierung	Landesstraße L 615
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:	Abhängigkeiten LSA Bahnhofstraße und Hinter der Bahn prüfen
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:	ca. 1.300 m / ca. 1 Min 2 s
Wechselwirkungen ÖPNV:	zw. 22-6 Uhr kein Linienbusverkehr
Gefahr von Ausweichverkehren:	keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten

**Grüner Platz / Friedrich-Wilhelm-Straße / Jägermeisterstraße (L 614 / B 79)**  
zwischen Am Okerufer und Ahlumer Straße

Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)



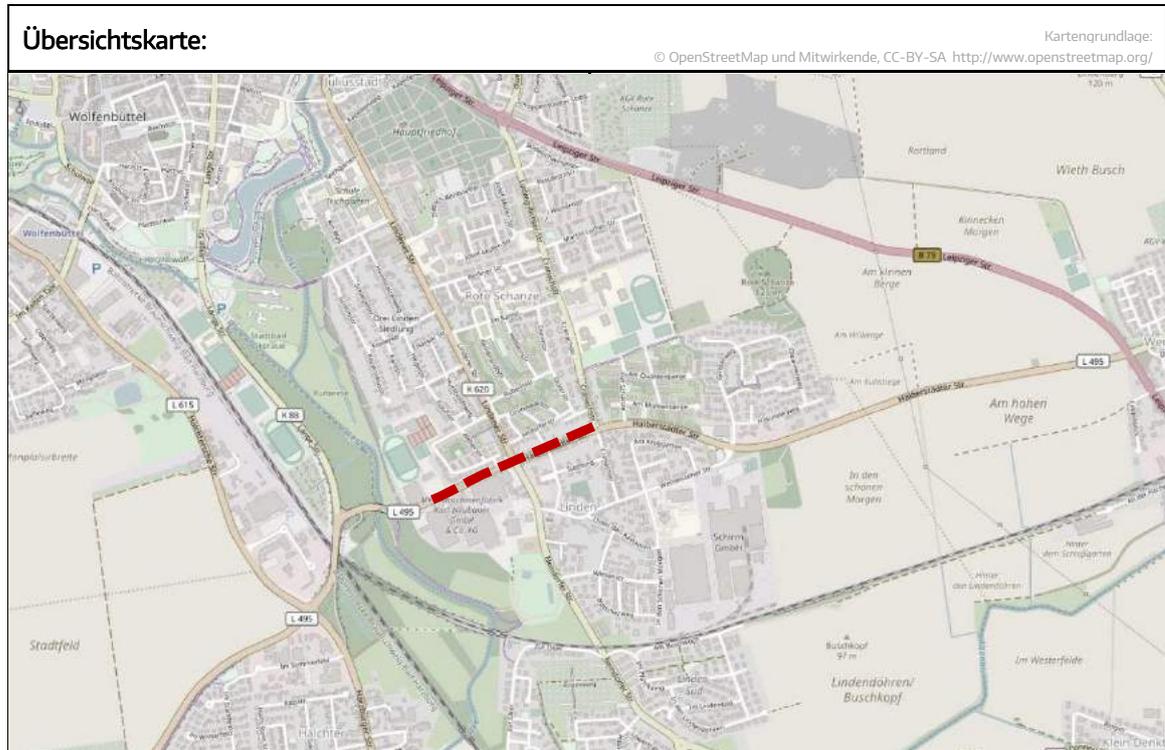
Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf	
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>	
	Ist	Prog.		Ist	Prog.
> 65 dB(A)	26	7	> 75 dB(A)	0	0
> 60 dB(A)	156	90	> 70 dB(A)	2	2
> 55 dB(A)	299	241	> 65 dB(A)	82	82
> 45 dB(A)	620	550	> 55 dB(A)	404	404

» signifikante Betroffenenzahl > 60 dB(A) nachts  
 » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen  
 » Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts  
 » Brems- und Beschleunigungsvorgänge am Grünen Platz

**Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:**

Klassifizierung	Landesstraße L 614 bzw. Bundesstraße B 79
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:	Abhängigkeiten LSA Am Roten Amte, Grüner Platz, Wilhelm-Rabe-Straße und Ahlumer Straße prüfen
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:	ca. 1.200 m / ca. 58 s
Wechselwirkungen ÖPNV:	zw. 22-6 Uhr 33 Linienfahrten betroffen, allerdings lediglich östliche Teilabschnitten
Gefahr von Ausweichverkehren:	keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten

**Halberstädter Straße (L 495)**  
 zwischen Cranachstraße und Lindenhalle  
 Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)



Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» signifikante Betroffenenzahl > 60 dB(A) nachts » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen » unzureichende Radverkehrsinfrastruktur » Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	7	2	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	61	38	> 70 dB(A)	1	1	
> 55 dB(A)	97	89	> 65 dB(A)	30	30	
> 45 dB(A)	180	156	> 55 dB(A)	110	110	

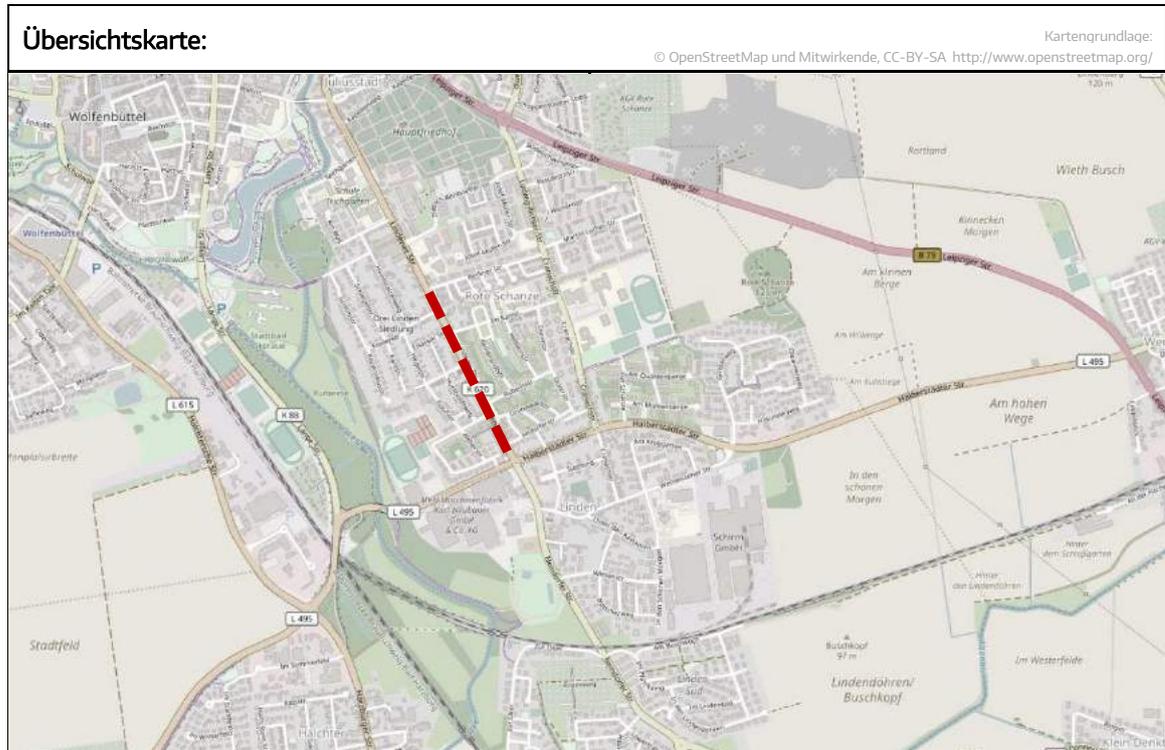
**Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:**

Klassifizierung	Landesstraße L 495
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:	Abhängigkeiten LSA Lindener Straße und Cranachstraße prüfen
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:	ca. 550 m / ca. 26 s
Wechselwirkungen ÖPNV:	zw. 22-6 Uhr lediglich 3 Linienfahrten betroffen
Gefahr von Ausweichverkehren:	keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten

**Lindenerstraße (K 620)**

zwischen Berliner Straße und Halberstädter Straße

Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)



Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» signifikante Betroffenenzahl > 60 dB(A) nachts » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen » unzureichende Radverkehrsinfrastruktur » Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	1	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	63	16	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	159	118	> 65 dB(A)	18	18	
> 45 dB(A)	356	315	> 55 dB(A)	112	112	

**Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:**

Klassifizierung	Kreisstraße K 620
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:	lediglich zwei Fußgänger-LSA im Abschnitt, keine relevanten Auswirkungen
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:	ca. 650 m / ca. 31 s
Wechselwirkungen ÖPNV:	zw. 22-6 Uhr lediglich 5 Linienfahrten betroffen
Gefahr von Ausweichverkehren:	keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten

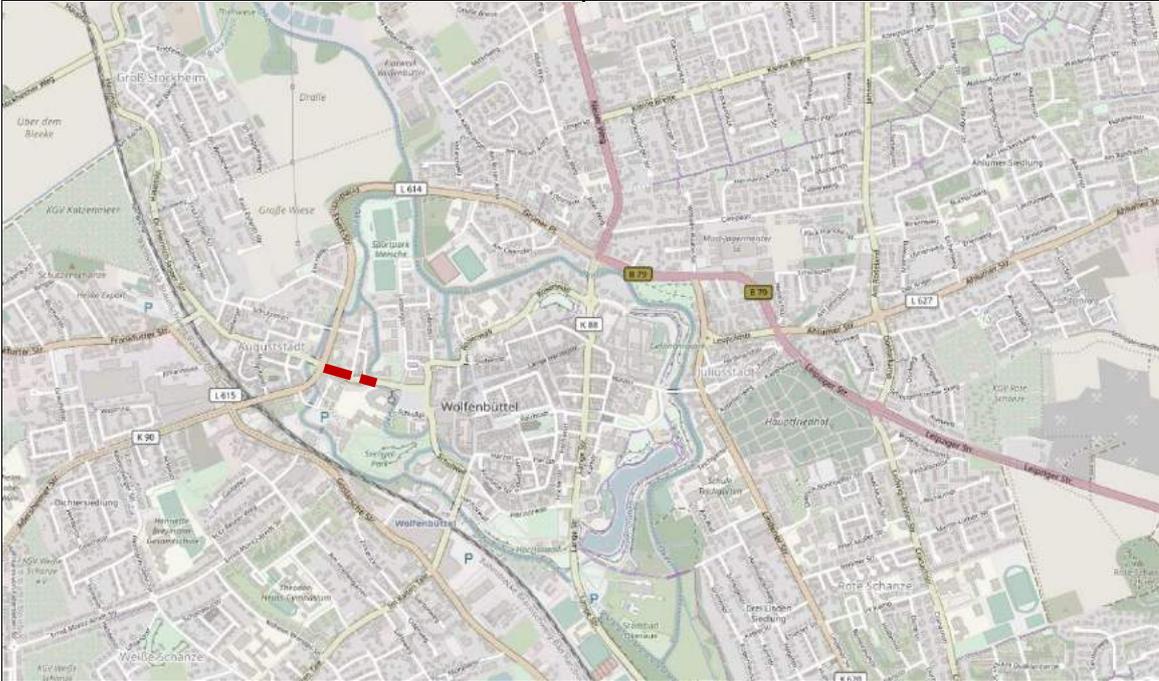
**Neuer Weg (B 79)**  
zwischen Grüner Platz und Waldweg

Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)

Übersichtskarte:						Kartengrundlage:
						© OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>
Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		<ul style="list-style-type: none"> <li>» signifikante Betroffenenzahl &gt; 60 dB(A) nachts</li> <li>» Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen</li> <li>» Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts</li> <li>» fehlende Ortseingangsgestaltung</li> <li>» Nähe zum Krankenhaus</li> </ul>
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	36	12	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	158	85	> 70 dB(A)	12	12	
> 55 dB(A)	306	256	> 65 dB(A)	100	100	
> 45 dB(A)	693	598	> 55 dB(A)	407	407	
Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:						
Klassifizierung			Bundesstraße B 79			
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:			Abhängigkeiten der 5 LSA im Straßenverlauf prüfen			
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:			ca. 2.100 m / ca. 1 Min 41 s			
Wechselwirkungen ÖPNV:			zw. 22-6 Uhr 33 Linienfahrten betroffen (ggf. Anpassung Zeitraum der Geschwindigkeitsbegrenzungen notwendig, zw. 23-5 Uhr 7 Linienfahrten)			
Gefahr von Ausweichverkehren:			keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten			

**Dr.-Heinrich-Jasper Straße**  
zwischen Jägerstraße und Lessingplatz

Tempo 30 ganztags

<b>Übersichtskarte:</b>						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>
						
<b>Betroffenheitssituation</b>				<b>Weiterer Handlungsbedarf</b>		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» Teil der zentralen Altstadt » hohe Nutzungsansprüche für den Fußverkehr bzw. Anforderungen bzgl. Aufenthalt » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen » Radverkehrsinfrastruktur notwendig, aber nicht umsetzbar » signifikante Betroffenenzahl > 60 dB(A) nachts
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	8	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	29	20	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	62	52	> 65 dB(A)	21	15	
> 45 dB(A)	85	82	> 55 dB(A)	73	69	
<b>Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:</b>						
Klassifizierung				Städtische Hauptverkehrsstraße		
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:				lediglich eine LSA am Ende des Abschnittes, keine relevanten Auswirkungen		
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:				ca. 140 m / ca. 7 s		
Wechselwirkungen ÖPNV:				Nutzung durch verschiedene Stadt- und Regionalbuslinien, lediglich geringe Fahrzeitverluste		
Gefahr von Ausweichverkehren:				keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten		

**Lange Straße (K 88)**  
zwischen Holzmarkt und Harztorwall

Tempo 30 ganztags

<b>Übersichtskarte:</b>						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>
<b>Betroffenheitssituation</b>				<b>Weiterer Handlungsbedarf</b>		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» Teil der zentralen Altstadt » wichtige Versorgungs- und Dienstleistungsfunktionen » hoher und flächenhafter Querungsbedarf » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	0	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	50	29	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	142	107	> 65 dB(A)	32	13	
> 45 dB(A)	224	217	> 55 dB(A)	199	164	
<b>Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:</b>						
Klassifizierung				Kreisstraße K 88		
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:				lediglich eine LSA am Ende des Abschnittes, keine relevanten Auswirkungen		
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:				(ca. 350 m / ca. 17 s) abschnittsweise temporäre Geschwindigkeitsbegrenzung bereits vorhanden		
Wechselwirkungen ÖPNV:				Nutzung durch verschiedene Stadt- und Regionalbuslinien, lediglich geringe Fahrzeitverluste		
Gefahr von Ausweichverkehren:				keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten		

**Lindenerstraße / Friedrich-Wilhelm-Str. (K 620)**

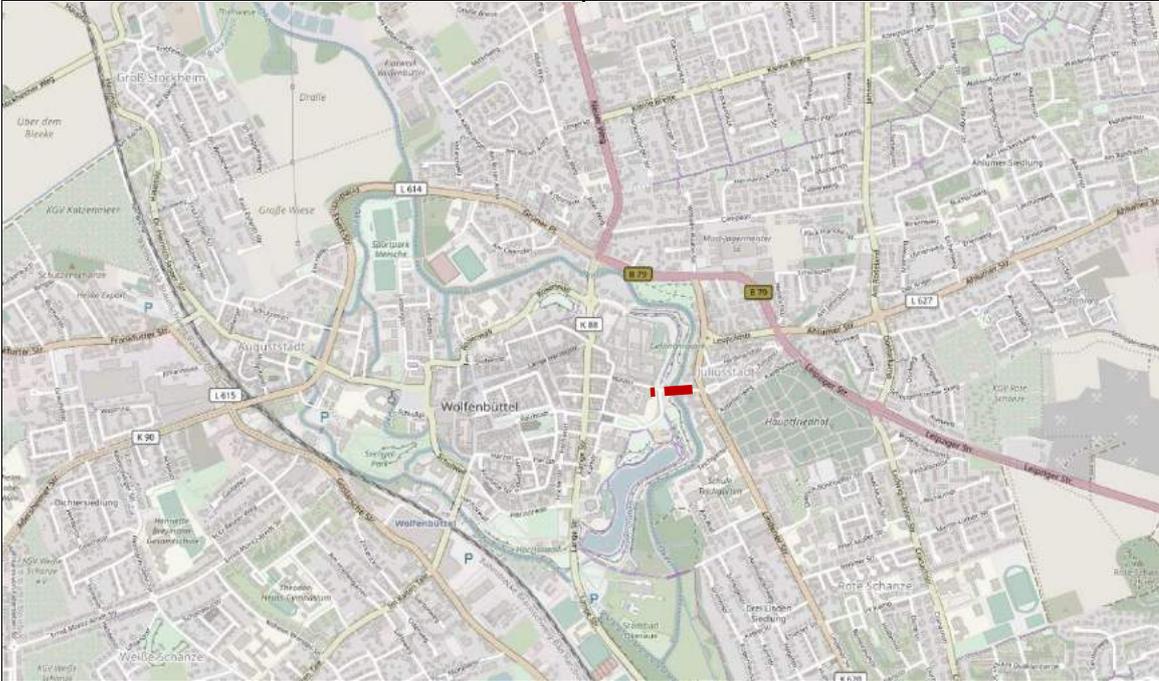
zwischen Leopoldstr. und Kappellenweg

Tempo 30 ganztags

<b>Übersichtskarte:</b>						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>
<b>Betroffenheitssituation</b>				<b>Weiterer Handlungsbedarf</b>		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» teilweise zu schmale Seitenbereiche / Gehwege » Radverkehrsinfrastruktur notwendig, aber nicht umsetzbar » wichtige Schulwegverbindung » Trennwirkungen durch hohe Verkehrsmengen
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	1	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	24	11	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	40	21	> 65 dB(A)	18	4	
> 45 dB(A)	68	38	> 55 dB(A)	47	25	
<b>Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:</b>						
Klassifizierung				Kreisstraße K 620		
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:				lediglich eine LSA in der Mitte des Abschnittes, keine relevanten Auswirkungen		
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:				ca. 270 m / ca. 13 s		
Wechselwirkungen ÖPNV:				Nutzung durch verschiedene Stadt- und Regionalbuslinien, lediglich geringe Fahrzeitverluste		
Gefahr von Ausweichverkehren:				keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten		

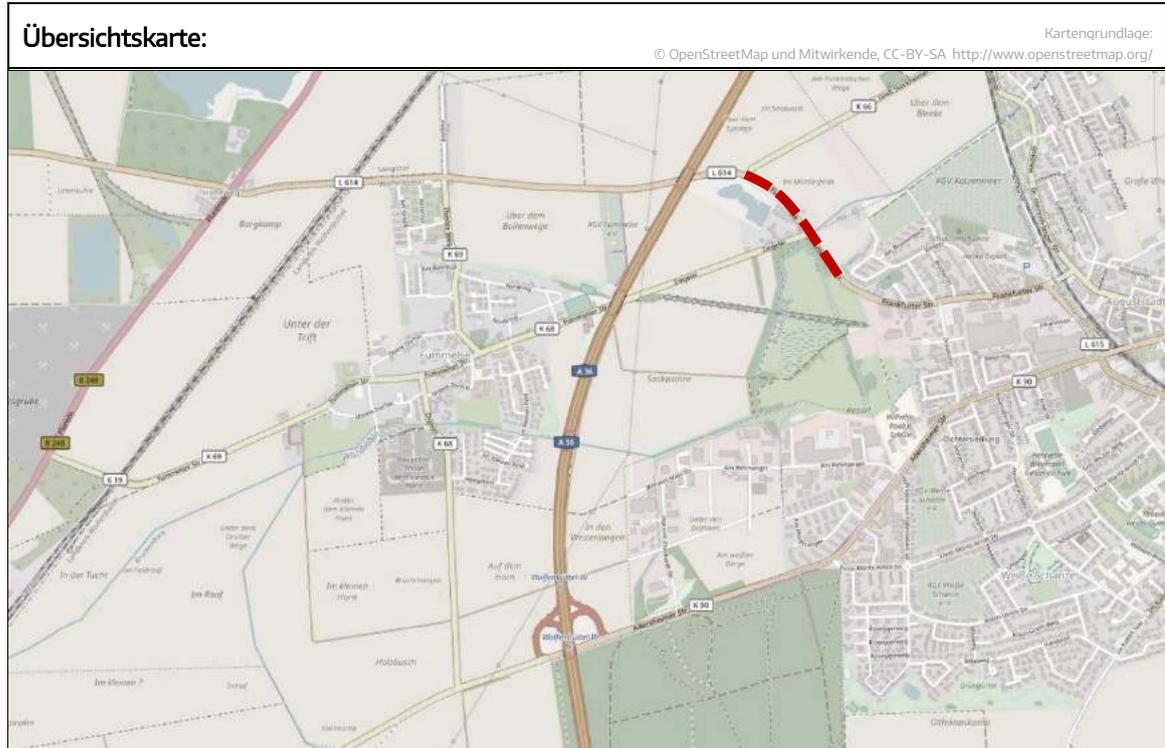
**Marktstraße**  
 zwischen Landeshuter Platz und Lindener Straße

Tempo 30 ganztags

<b>Übersichtskarte:</b>						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>
						
<b>Betroffenheitssituation</b>				<b>Weiterer Handlungsbedarf</b>		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» hohe Nutzungsanforderungen für den Fuß- und Radverkehr » Wechselwirkungen angrenzenden Park- und Erholungsbereichen im Verlauf der Oker » flächenhafte Verkehrsberuhigung nicht umsetzbar » Nutzung durch gebietsfremde Verkehr
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	0	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	1	0	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	4	4	> 65 dB(A)	1	0	
> 45 dB(A)	7	5	> 55 dB(A)	7	4	
<b>Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:</b>						
Klassifizierung			Städtische Erschließungsstraße			
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:			lediglich eine LSA am Ende des Abschnittes, keine relevanten Auswirkungen			
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:			ca. 150 m / ca. 7 s			
Wechselwirkungen ÖPNV:			kein Linienbusverkehr			
Gefahr von Ausweichverkehren:			Ausweichstrecken im Hauptnetz vorhanden, Ausweicheffekte erwünscht			

**Am Fümmelsee (L 614)**

50 km/h bereits ab der Einmündung Groß Stöckheimer Weg



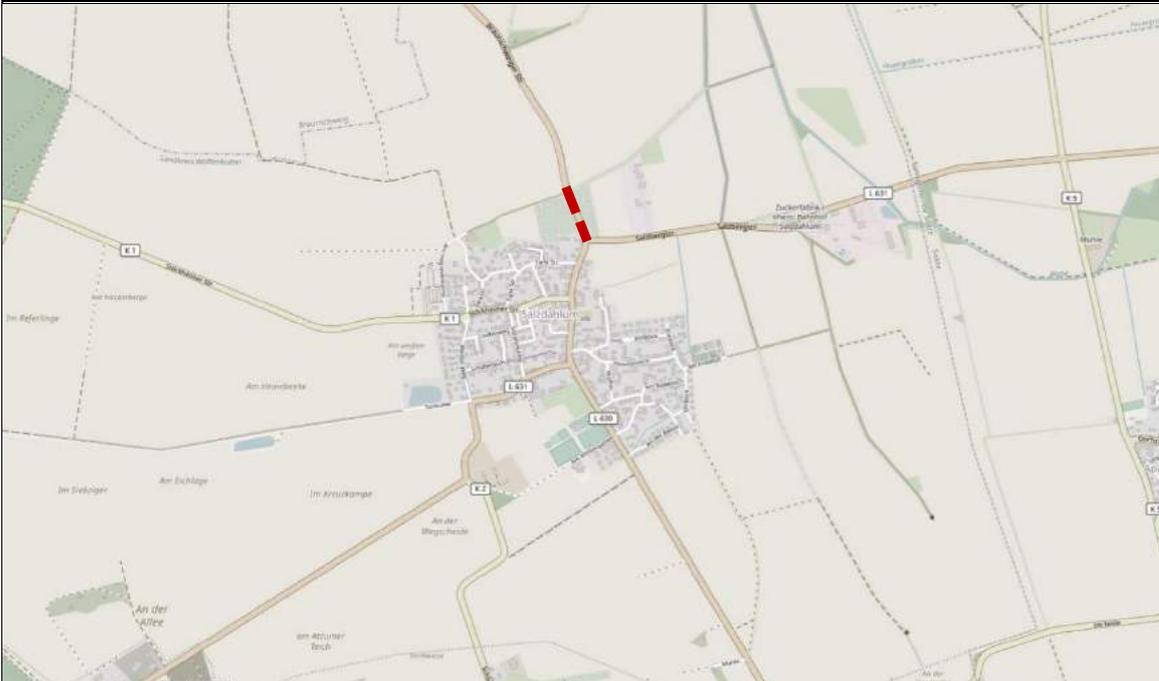
Betroffenheitssituation					Weiterer Handlungsbedarf	
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» unzureichende Radverkehrsinfrastruktur » fehlende Ortseingangsgestaltung » Erschließung der angrenzenden Grundstücke » unmittelbar angrenzende Bebauung » Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	0	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	4	2	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	26	14	> 65 dB(A)	2	0	
> 45 dB(A)	31	31	> 55 dB(A)	28	27	

**Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:**

Klassifizierung	Landstraße L 614
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:	keine LSA vorhanden
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:	ca. 500 m / ca. 10 s
Wechselwirkungen ÖPNV:	Nutzung durch eine Stadtbuslinie, lediglich geringe Fahrzeitverluste
Gefahr von Ausweichverkehren:	keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten

**Braunschweiger Straße (OT Salzdahlum)**

50 km/h bereits ab der Einmündung Am Hogrevenkamp

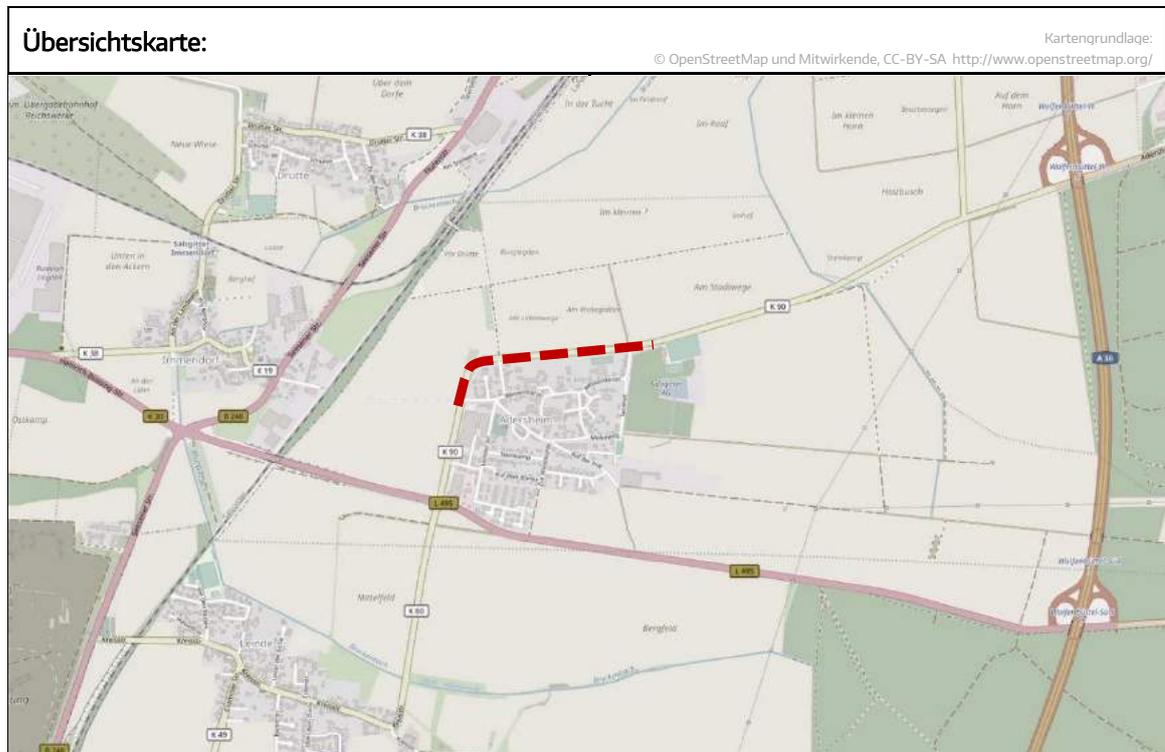
Übersichtskarte:						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>			
									
Betroffenheitssituation					Weiterer Handlungsbedarf				
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts			
	Ist	Prog.		Ist	Prog.				
> 65 dB(A)	0		> 75 dB(A)	0					
> 60 dB(A)	0		> 70 dB(A)	0					
> 55 dB(A)	0		> 65 dB(A)	0					
> 45 dB(A)	0		> 55 dB(A)	0					
Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:									
Klassifizierung				Landesstraße L 630					
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:				keine LSA vorhanden					
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:				ca. 210 m / ca. 8 s					
Wechselwirkungen ÖPNV:				kein Linienbusverkehr					
Gefahr von Ausweichverkehren:				keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten					

**Leipziger Straße (B 79)**

50 km/h bereits ab der Zufahrt zum Kalkwerk

Übersichtskarte:						Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA <a href="http://www.openstreetmap.org/">http://www.openstreetmap.org/</a>	
Betroffenheitssituation					Weiterer Handlungsbedarf		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» Bebauung im direkten Umfeld der Straße » Erschließung einzelner angrenzender Grundstücke » Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts	
	Ist	Prog.		Ist	Prog.		
> 65 dB(A)	0	0	> 75 dB(A)	0	0		
> 60 dB(A)	0	0	> 70 dB(A)	0	0		
> 55 dB(A)	25	8	> 65 dB(A)	0	0		
> 45 dB(A)	139	107	> 55 dB(A)	48	33		
Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:							
Klassifizierung				Bundesstraße B 79			
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:				keine LSA vorhanden			
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:				ca. 750 m / ca. 27 s			
Wechselwirkungen ÖPNV:				Nutzung durch verschiedene Stadt- und Regionalbuslinien, lediglich geringe Fahrzeitverluste			
Gefahr von Ausweichverkehren:				keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten			

**Adersheim, K 90**  
 zwischen den beiden Einmündungen der Westerntorstraße  
 70 km/h ganztags



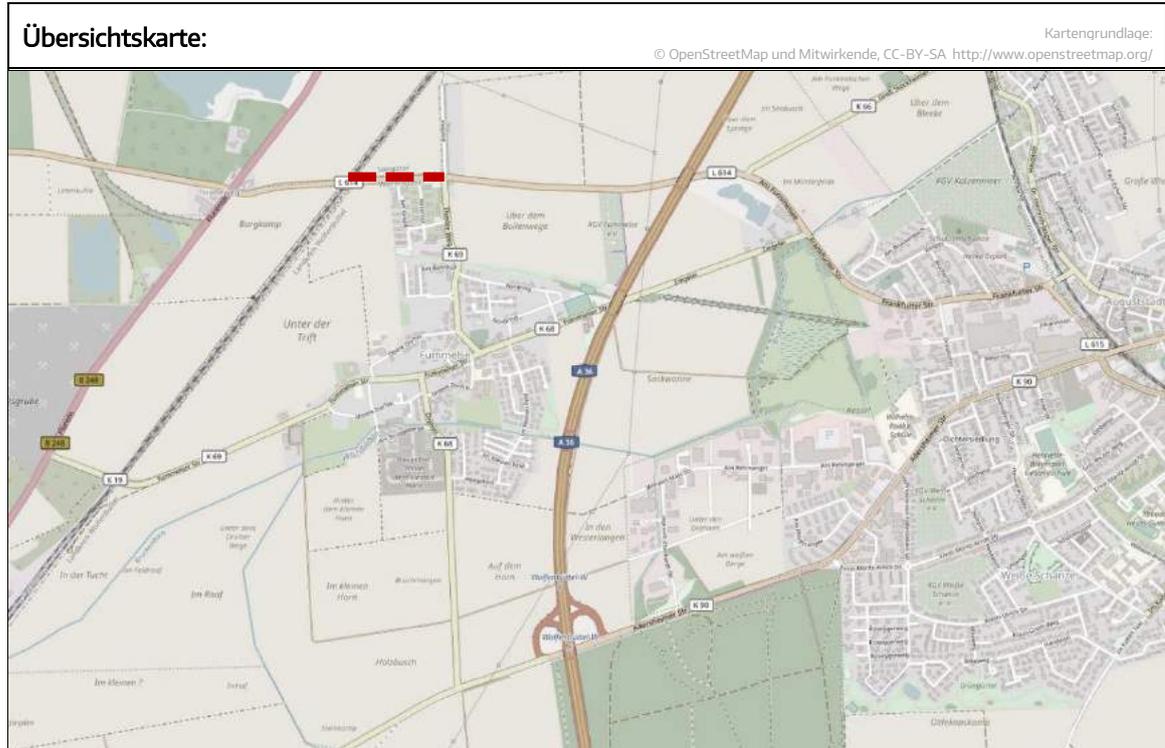
Betroffenheitssituation				Weiterer Handlungsbedarf		
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» Zusatzbelastungen durch unangepasste Geschwindigkeiten insbesondere nachts » besondere Lästigkeit des Lärms aufgrund des hohen Geschwindigkeitsniveaus » hoher Grundlärmpegel mit einer weitreichenden Flächenwirkung » zusätzliche Spitzenpegelbelastungen durch Fahrzeuge mit hohen Geschwindigkeiten
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	0	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	0	0	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	3	2	> 65 dB(A)	0	0	
> 45 dB(A)	112	66	> 55 dB(A)	38	14	

**Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:**

Klassifizierung	Kreisstraße K 90
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:	keine LSA vorhanden
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:	ca. 750 m / ca. 12 s
Wechselwirkungen ÖPNV:	Nutzung durch einzelne Regionalbuslinien, lediglich geringe Fahrzeitverluste
Gefahr von Ausweichverkehren:	keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten

**L 614 im Bereich Kolonie**

Verlängerung 50 km/h in Richtung Westen bis zur Bahnquerung



Betroffenheitssituation					Weiterer Handlungsbedarf	
Schwellwert	EW L <sub>r,N</sub>		Schwellwert	EW L <sub>r,T</sub>		» Bebauung im direkten Umfeld der Straße » besondere Lästigkeit des Lärms aufgrund des hohen Geschwindigkeitsniveaus » zusätzliche Spitzenpegelbelastungen durch Fahrzeuge mit hohen Geschwindigkeiten » keine sichere Querungsmöglichkeit / Einschränkung der Schulwegsicherheit
	Ist	Prog.		Ist	Prog.	
> 65 dB(A)	0	0	> 75 dB(A)	0	0	
> 60 dB(A)	0	0	> 70 dB(A)	0	0	
> 55 dB(A)	8	0	> 65 dB(A)	0	0	
> 45 dB(A)	182	98	> 55 dB(A)	74	8	

**Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr:**

Klassifizierung	Landesstraße L 614
Wechselwirkungen LSA-Signalisierung:	keine LSA vorhanden
Länge / theoretischer Fahrzeitverlust:	ca. 350 m / ca. 7 s
Wechselwirkungen ÖPNV:	Kein Linienbusverkehr
Gefahr von Ausweichverkehren:	keine sinnvollen Alternativrouten vorhanden, keine Ausweichverkehre in das nachgeordnete Straßennetzes zu erwarten