



Lärmaktionsplan 2023 / 2024 für die Stadt Gotha (Runde 4)

Abschlussbericht

November 2024

SVUDresden

Titel: Lärmaktionsplan 2023 / 2024
für die Stadt Gotha (Runde 4)

Auftraggeber: Stadtverwaltung Gotha
Stadtentwicklungsamt

Auftragnehmer: SVU Dresden
Stadt – Verkehr – Umwelt
Büroinhaber: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
Wachsbleichstraße 25, 01067 Dresden
Fon: 0351-422 11 96,
Fax: 0351-422 11 98
Mail: info@svu-dresden.de
Web: www.svu-dresden.de

Verfasser: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
Dipl.-Wirt.-Ing. Florian Marx

Stand: 05. November 2024

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Anlagenverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	8
1 Einleitung	10
1.1 Gesetzliche Grundlagen	10
1.2 Zuständigkeiten	13
1.3 Verfahrensweise	14
1.4 Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit	14
2 Bestands- und Sachstandsanalyse	16
2.1 Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen	16
2.1.1 <i>Stadt- und Siedlungsstruktur</i>	16
2.1.2 <i>Verkehrsnetzstruktur</i>	16
2.1.3 <i>Bestandssituation im Umweltverbund</i>	17
2.1.4 <i>Entwicklung der Verkehrsaufkommen</i>	19
2.1.5 <i>Fahrbahnoberflächenzustand</i>	21
2.2 Auswertung der Schallimmissionskartierung	21
2.2.1 <i>Systematik</i>	21
2.2.2 <i>Plausibilitätsprüfung der Lärmkartierung</i>	23
2.2.3 <i>Veränderung der Kartierungsmethodik 2017 / 2022</i>	23
2.2.4 <i>Kartierungsumfang</i>	24
2.2.5 <i>Immissionsbelastungen / Betroffenheiten</i>	26
2.2.6 <i>Hauptproblem und Konfliktbereiche</i>	27
2.2.7 <i>Immissionsbelastungen / Betroffenheiten – Schienenverkehr</i>	32
2.3 Vorhandene Planungen	34
2.4 Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2017	36
2.5 Weitere realisierte Maßnahmen mit Lärminderungseffekt	37
3 Zielstellungen zur Lärminderung	38
4 Lärminderungspotentiale	39
5 Ruhige Gebiete	41
6 Maßnahmenkonzept	44
6.1 Maßnahmenkonzept BAB 4	44
6.2 Maßnahmenkonzept innerstädtische Hauptverkehrsstraßen	45
6.2.1 <i>Ortsumfahrung B 7 Gotha Siebleben</i>	45
6.2.2 <i>Geschwindigkeitsbeschränkungen</i>	45
6.2.3 <i>Geschwindigkeits- und Verkehrsüberwachung</i>	48

6.2.4	<i>Straßenraumgestaltung / veränderte Querschnittsaufteilung</i>	49
6.2.5	<i>Gestaltung und Verkehrsorganisation an den Knotenpunkten</i>	51
6.2.6	<i>Ortseingangsgestaltung</i>	52
6.2.7	<i>Straßenraumbegrünung</i>	53
6.2.8	<i>Lärmarme Fahrbahnoberflächen</i>	54
6.3	Integrierte Lärminderungsstrategie	55
6.3.1	<i>Stadt- und Siedlungsentwicklung</i>	56
6.3.2	<i>Bündelung des Kfz-Verkehrs im Hauptstraßennetz</i>	56
6.3.3	<i>Lärminderung im Nebennetz</i>	56
6.3.4	<i>Umsetzung des Radverkehrskonzeptes</i>	57
6.3.5	<i>Förderung des Fußverkehrs</i>	57
6.3.6	<i>Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV und SPNV</i>	58
6.3.7	<i>Neubau des Bahnhofsgebäudes Gotha</i>	59
6.3.8	<i>Mobilitätsberatung / Mobilitätsmanagement</i>	59
6.3.9	<i>Carsharing (Auto teilen)</i>	59
6.3.10	<i>Förderung der Elektromobilität</i>	60
6.4	Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche	60
7	Lärminderungswirkung	61
8	Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung	63
9	Beteiligungsprozess	65
9.1	Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung	65
9.2	TÖB-Beteiligung	71
9.3	Anregungen / Hinweise aus der Entwurfsauslage	71
10	Bestimmungen zur Bewertung von Durchführung und Ergebnis	72
11	Zusammenfassung / Fazit	73
12	Literaturverzeichnis	75

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1	ÜBERSICHTSPLAN VERKEHRSNETZ- UND SIEDLUNGSSTRUKTUR	17
ABB. 2	ENTFERNUNGSISOCHRONEN (AUSGANGSPUNKT STADTMITTE GOTHA).....	18
ABB. 3	VERKEHRSENTWICKLUNG AN DER DAUERZÄHLSTELLE BAB 4 "GOTHA"	20
ABB. 4	VERKEHRSENTWICKLUNG AN DER DAUERZÄHLSTELLE B 247 „WARZA“	20
ABB. 5	LÄRMKARTIERUNG STRAßENVERKEHR STADT GOTHA NACHTS (L_{NIGHT})	22
ABB. 6	VERGLEICH BEWOHNERZUORDNUNG ZU DEN FASSADENPUNKTEN VBEB / BEB.....	24
ABB. 7	VERGLEICH LÄRMKARTIERUNG 2017 / 2022 STRAßENVERKEHR NACHTS (L_{NIGHT}).....	25
ABB. 8	STRAßENVERKEHRSLÄRM - BETROFFENE MENSCHEN L_{NIGHT}	26
ABB. 9	STRAßENVERKEHRSLÄRM - BETROFFENE MENSCHEN L_{DEN}	26
ABB. 10	BETROFFENHEITSSITUATION NACHTS, PEGELKLASSEN $L_{\text{NIGHT}} > 45 \text{ dB(A)}$	30
ABB. 11	BETROFFENHEITSSITUATION LÄRMINDEX L_{DEN} , PEGELKLASSEN $L_{\text{DEN}} > 55 \text{ dB(A)}$	31
ABB. 12	LÄRMKARTIERUNG EISENBAHNVERKEHR GOTHA NACHTS (L_{NIGHT}).....	32
ABB. 13	SCHIENENVERKEHRSLÄRM - BETROFFENE MENSCHEN L_{NIGHT}	33
ABB. 14	SCHIENENVERKEHRSLÄRM - BETROFFENE MENSCHEN L_{DEN}	33
ABB. 15	POTENZIELL RUHIGE GEBIETE IM BEREICH DER STADT GOTHA.....	43
ABB. 16	IDEALTYPISCHER STRAßENQUERSCHNITT IM SINNE DER LÄRMMINDERUNG.....	50
ABB. 17	BEISPIELE GEHWEGÜBERFAHRTEN.....	51
ABB. 18	BEISPIELE GESCHWINDIGKEITSDÄMPFENDE ORTSEINGANGSGESTALTUNG.....	53
ABB. 19	BEISPIEL RANKHILFEN ALS ALTERNATIVE FÜR BAUMPFLANZUNGEN	54
ABB. 20	LÄRMARME SCHACHTEINDECKUNG (BEISPIEL DRESDEN).....	55
ABB. 21	ZUORDNUNG DER EFFEKTIVITÄT AUF BASIS DER KOSTEN- / WIRKUNGSKLASSEN	64
ABB. 22	BISHERIGER KONTAKT ZUR LÄRMAKTIONSPLANUNG.....	66
ABB. 23	ERGEBNISSE DER SUBJEKTIVEN EINSCHÄTZUNG DES BELÄSTIGUNGSNIVEAUS NACH LÄRMART	67
ABB. 24	TAGESZEITRAUM DER BELÄSTIGUNG.....	68
ABB. 25	IST EINE VERBESSERUNG DER LÄRMSITUATION EINGETRETEN?.....	69
ABB. 26	GEEIGNETE MAßNAHMEN AUS SICHT DER TEILNEHMENDEN	70

Tabellenverzeichnis

TAB. 1	ÜBERSICHT ZU DEN LÄRMGRENZ-, RICHT- UND ORIENTIERUNGSWERTEN.....	11
TAB. 2	UBA-EMPFEHLUNG FÜR AUSLÖSESCHWELLWERTE BEI DER LÄRMAKTIONSPLANUNG.....	12
TAB. 3	PROBLEMBEREICHE STRAßENLÄRM - LÄRMINDEX L_{NIGHT} (BETROFFENE, LÄRMKENNZIFFERN).....	28
TAB. 4	PROBLEMBEREICHE STRAßENLÄRM - LÄRMINDEX L_{DEN} (BETROFFENE, LÄRMKENNZIFFERN).....	29
TAB. 5	LÄRMMINDERUNGSPOTENZIALE VERSCHIEDENER MAßNAHMENANSÄTZE.....	40
TAB. 6	KRITERIEN FÜR DIE ABGRENZUNG POTENZIELL RUHIGER GEBIETE	42

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Maßnahmentabelle (Kurzzusammenfassung Maßnahmenkonzept)
Anlage 2 Abwägung der Stellungnahmen aus der TÖB-Beteiligung

Abkürzungsverzeichnis

BAB	Bundesautobahn
BAS _t	Bundesanstalt für Straßenwesen
BEB	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BUB	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen
dB	Dezibel
dB (A)	A-bewerteter Schalldruckpegel
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DSH-V	Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung
EBA	Eisenbahnbundesamt
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
GW	Grenzwert
Kfz	Kraftfahrzeug
L _{den}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex
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
LA	lärmarm
LAI	Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
Lkw	Lastkraftwagen
LKZ	Lärmkennziffer
LO	lärmoptimiert

LOA	lärmoptimierter Asphalt
LSA	Lichtsignalanlage
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
OU	Ortsumgehung
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
SMA	Splitmastixasphalt
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
SV	Schwerverkehr
TLS	Thüringer Landesamt für Statistik
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TÖB	Träger öffentlicher Belange
UBA	Umweltbundesamt
ULR	Umgebungslärmrichtlinie
VBEB	Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

1 Einleitung

Lärm ist in den Städten und Gemeinden 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.

Grundlage für die Lärmaktionsplanung bilden die EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie) sowie die darauf Bezug nehmenden nationalen gesetzlichen Regelungen im Bundesimmissionsschutzgesetz. In diesen ist festgeschrieben, dass für alle Straßen mit einer Verkehrsbelegung über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr ein Lärmaktionsplan zu erarbeiten und regelmäßig zu überprüfen ist.

Der Lärmaktionsplan für die Stadt Gotha wurde letztmalig im Jahr 2017 aktualisiert. Für 2023 / 2024 ist eine Überprüfung / Fortschreibung vorzunehmen.

Das Hauptziel der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.“ Hierzu sind die Belastungen der Bevölkerung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten zu ermitteln sowie anschließend geeignete Maßnahmen zur Geräuschkürzung in Aktionsplänen zu erarbeiten.

Mit der Lärmaktionsplanung wird neben der Reduzierung gesundheitsschädlicher Auswirkungen durch Lärm auch insgesamt eine Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität in der Stadt Gotha 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, an Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr, im Umfeld von Großflughäfen sowie Bereich von Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern zu untersuchen. Die entsprechenden Lärmimmissionen werden in strategischen Lärmkarten dargestellt und veröffentlicht. Alle von der Lärmkartierung betroffenen Gemeinden sind verpflichtet, einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sollen sich die Gemeinden mit der lokalen Lärmsituation auseinandersetzen. Bei Bedarf

sind im Lärmaktionsplan Maßnahmen und Konzepte festzuschreiben, welche mit vertretbarem Aufwand zu einer Verbesserung der Lärmsituation führen.

Lärmquelle	Kfz-Verkehr					
	16. BImSchV		VLärmSchR		DIN 18005	
Vorschrift	Immissionsgrenzwert		Auslösewert ¹		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
Dörfliche Wohngebiete	-	-	-	-	60	50
Urbane Gebiete	64	54	-	-	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	-	-	-	-	55	45
Friedhöfe, Kleingarten- & Parkanlagen	-	-	-	-	55	55

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

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie sieht alle 5 Jahre eine Aktualisierung der strategischen Lärmkarten vor. Die Lärmaktionspläne sind ebenfalls mindestens alle 5 Jahre zu überprüfen und bei Bedarf zu überarbeiten. Weiterhin wurde im Rahmen der EU-Gesetzgebung auch die Information der Bevölkerung über die Schallimmissionsbelastungen sowie mögliche Minderungsmaßnahmen fest verankert. Ein Rechtsanspruch auf die Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen, welche sich

¹ Lärmsanierung (Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes) - freiwillige Leistung

aus dem Lärmaktionsplan ableiten, existiert für die Bürgerinnen und Bürger nicht. Für die Umsetzung der Maßnahmen gilt das bundesdeutsche Fachrecht. Festlegungen des Lärmaktionsplanes sind verwaltungsintern bindend und für Planungsträger abwägungsrelevant.

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} .

Bisher wurden mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine konkreten Lärmgrenzwerte definiert. Allerdings wird vom Umweltbundesamt zum Straßenverkehrslärm festgehalten:

„Um die Gesundheit zu schützen, sollte ein Mittelungspegel von 65 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden.“ (UBA, 2022a)

Diese Schwellwerte werden entsprechend vielfach als wichtige Prüfwerte für die Lärmaktionsplanung genutzt. Bei einer dauerhaften Exposition oberhalb dieser Lärmschwellen 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 Auslöse-, Grenz- und Orientierungswerte werden in Tab. 1 zusammengefasst.

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	Lärmindex	
		L_{den}	L_{night}
Vermeidung gesundheitsschädlicher Auswirkungen	kurzfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung erheblichen Belästigungen (Straße / Schiene)	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)
Vermeidung erheblichen Belästigungen (Luftverkehr)	mittelfristig	45 dB(A)	40 dB(A)

Tab. 2 UBA-Empfehlung für Auslöseschwellwerte bei der Lärmaktionsplanung

Quelle: (UBA, 2022b)

Der wesentliche Unterschied zur EU-Umgebungslärmrichtlinie ergibt sich dabei aus dem Anlass der Lärminderungsüberlegungen. 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.

Darüber hinaus unterscheiden sich auch die Berechnungsverfahren. Während die Lärmkarten gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie nach der Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen, BUB (BMUV, 2018) zu berechnen sind, erfolgen die Betrachtungen im deutschen Lärmschutzrecht nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS (FGSV, 2019). Hinsichtlich der Vermeidung von Belästigungen sind gemäß Umweltbundesamt (UBA) für den Straßen- und Schienenverkehr mittelfristig Auslösewerte / Indikatoren in der Größenordnung der Grenzwerte der 16. BImSchV anzustreben (siehe Tab. 2).

1.2 Zuständigkeiten

Die Erstellung der strategischen Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen erfolgt im Freistaat Thüringen zentral durch das Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN). Die Kartierungsergebnisse sind über den Kartendienst des TLUBN abrufbar:

<https://antares.thueringen.de/cadenza/q/EirwjbGsxgb2fOrvGpfCo>

Für den Eisenbahnlärm werden die Lärmkarten zentral durch das Eisenbahnbundesamt erstellt. Die entsprechenden Ergebnisse sind ebenfalls im Internet veröffentlicht:

https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/laermkartierung_node.html

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

federführende Dienststelle: Stadt Gotha

Stadtentwicklungsamt

Abt. Stadtentwicklung

Ekhofplatz 24

99867 Gotha

Seit dem 1. Januar 2015 ist für die Lärmaktionsplanung an den Haupteisenbahnstrecken des Bundes das Eisenbahnbundesamt zuständig. Eine Berücksichtigung des Eisenbahnlärmes ist entsprechend im Lärmaktionsplan der Stadt Gotha nicht erforderlich. Es erfolgt lediglich eine kurze Zusammenfassung der Betroffenheitssituation (siehe Kapitel 2.2.7).

Gegenstand der Lärmaktionsplanung in der Stadt Gotha bildet 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 Gotha. Verschiedene 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.

Maßnahmen des Lärmaktionsplans, für die kein Einvernehmen mit den für die Umsetzung zuständigen Behörden erzielt werden kann, bilden lediglich den politischen Willen der Stadt Gotha ab.

1.3 Verfahrensweise

Hauptschwerpunkt der Fortschreibung bildet die Überprüfung des bisherigen Umsetzungsstandes des Lärmaktionsplanes 2017. Weiterhin werden die Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung ausgewertet und eingearbeitet. Parallel erfolgt eine Überprüfung und Aktualisierung des Maßnahmenkonzeptes. Hierbei werden aktuelle Entwicklungen und Planungen berücksichtigt.

Ausgangsbasis für die Bewertung der aktuellen Betroffenheitssituation bildet die vom TLUBN bereitgestellte Lärmkartierung (TLUBN, 2022). Diese ermöglicht eine Identifizierung der Hauptkonflikt- und Hot-Spot-Bereiche. Zur Differenzierung, Interpretation und Bewertung der Betroffenheitssituation werden zusätzlich Lärmkennziffern berechnet, die neben der Anzahl der Betroffenen auch die Höhe der Schallimmissionsbelastung berücksichtigen.

Im Rahmen der Bearbeitung selbst erfolgte eine Beteiligung wichtiger Institutionen (TÖB) sowie der Öffentlichkeit (siehe Kapitel 9). 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 Infaction – 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).

Vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) wird zum Thema Lärmwirkung ausgeführt, 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 aktuell ca. 46.300 Einwohnerinnen und Einwohner (TLS, 2023) zählende Kreisstadt Gotha liegt etwa 25 km westlich der thüringischen Landeshauptstadt Erfurt. Das Stadtgebiet gliedert sich in 7 Stadt- und 4 Ortsteile², wobei die Kernstadt mit 80 % den überwiegenden Anteil der Einwohner beheimatet. Innerhalb des Kernstadtgebietes bilden neben der Innenstadt selbst insbesondere die Stadtteile West, Weststadt und Siebleben wichtige Einwohnerschwerpunkte. Weite Teile des Siedlungsgebietes liegen dabei, ausgehend vom Hauptmarkt Luftlinie innerhalb eines 2 km-Radius (siehe Abb. 2). Darüber hinaus liegen alle weiteren Stadtgebiete und Ortsteile in einem Entfernungsbereich von maximal ca. 4 km.

Zusätzlich zu den städtischen Funktionen erfüllt die Stadt als Sitz des Landkreises Gotha sowie als Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums im Land Thüringen wichtige Funktionen für das Umland. Dies betrifft sowohl die Versorgung als auch Dienstleistungen und Arbeitsplätze. Wesentliche Gewerbestandorte finden sich vor allem im Süden und Osten des Gothaer Stadtgebietes.

Sowohl in der Stadt Gotha als auch im umliegenden Landkreis haben sich die Einwohnerzahlen in den letzten Jahren stabilisiert. Im Stadtgebiet ist ein leichter Wiederanstieg zu verzeichnen.

2.1.2 Verkehrsnetzstruktur

Die Stadt Gotha wird im Süden von der Bundesautobahn A 4 tangiert. Das Stadtgebiet ist über die Autobahnanschlussstellen „Gotha“ bzw. „Gotha-Boxberg“ an die Autobahn angebunden. Als weitere überregionale Verbindungen dienen die B 247 als zentrale Nord-Süd-Achse sowie die B 7 in Richtung Erfurt. Im Innenstadtbereich nehmen diese neben den Durchgangs- und Quelle-Ziel-Verkehren gleichzeitig auch wesentliche Teile des Binnenverkehrs auf. Gleiches gilt auch für die das Bundesstraßennetz ergänzenden Landes- und Kreisstraßen (siehe Abb. 1).

Die höchsten Verkehrsbelegungen im Gothaer Straßennetz sind im Bereich der Europakreuzung zu verzeichnen. Hier treffen die von der Autobahn kommende stark frequentierte Ohrdruffer Straße (B 247) und die aus Richtung Erfurt kommende B 7 zusammen. Ebenfalls überdurchschnittlich hohe Verkehrsbelegungen sind in der Gartenstraße zu verzeichnen.

² Stadtteile: Mitte, Nord, Ost, Oststadt, Süd, West, Weststadt
Ortsteile: Boilstädt, Siebleben, Sundhausen, Uelleben

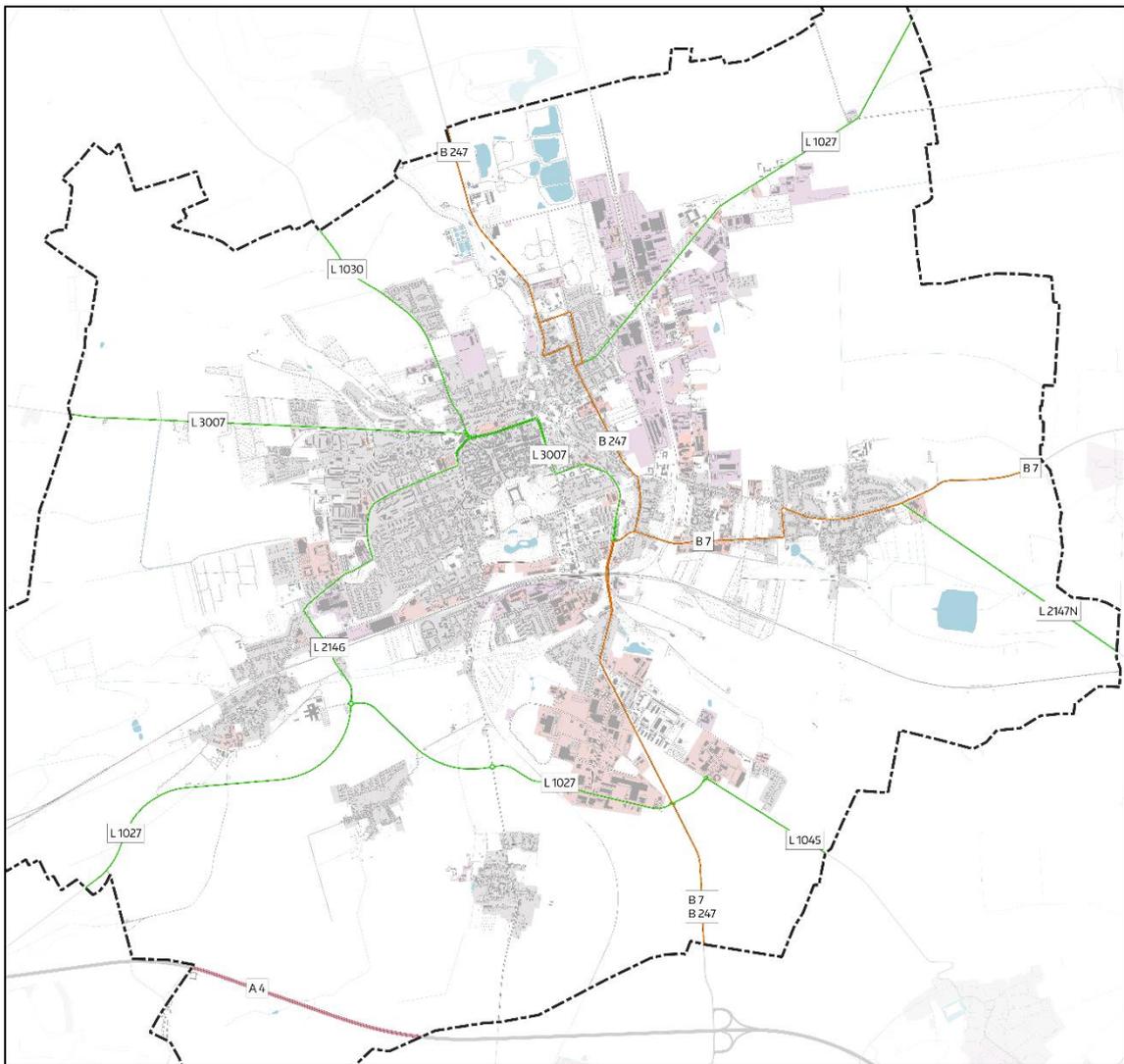


Abb. 1 Übersichtsplan Verkehrsnetz- und Siedlungsstruktur

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

Im Bahnverkehr bildet die Stadt Gotha einen wichtigen Knotenpunkt. Hier zweigt von der in Ost-West-Richtung verlaufenden überregionalen Bahnstrecke zwischen Erfurt und Fulda nach Norden die Bahnstrecke Gotha – Leinenfelde ab.

2.1.3 Bestandssituation im Umweltverbund

Die Förderung des Umweltverbundes bildet einen wesentlichen Baustein der integrierten Lärminderungsstrategie. Daher soll nachfolgend eine Grundeinschätzung der Bestandssituation im Stadtgebiet Gotha vorgenommen werden.

Grundsätzlich ist die Erschließung des Gothaer Stadtgebietes durch den ÖPNV positiv einzuschätzen. Durch die Kombination von Straßenbahn- und Busangeboten bestehen attraktive Verknüpfungen für viele innerstädtische Verkehrsbeziehungen. Darüber hinaus wurde die Anbindung der zentralen Innenstadt mit der Inbetrieb-

nahme der bereits im Rahmen des Lärminderungsplans 2002 konzipierten Straßenbahnhaltestelle „Gartenstraße“ im Jahr 2008 weiter verbessert.

Auch hinsichtlich der Verknüpfung zwischen Stadt-, Regional- und Fernverkehr sind durch die Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes bereits wesentliche Verbesserungen erfolgt. Lediglich die Zentrumsanbindung im Regionalverkehr aus Richtung Süden ist weiter optimierungsbedürftig. Parallel sind punktuell weitere Erschließungslücken wie z. B. im Bereich des Beruflichen Gymnasiums Sundhausen (fehlender Zugang zur Straßenbahn) vorhanden.

Die größten Herausforderungen für die Zukunft ergeben sich jedoch aus den anhaltenden demographischen Veränderungen sowie den Rahmenbedingungen bei der ÖPNV-Finanzierung. Im Sinne der Lärminderung ist die Erhaltung sowie Optimierung des bestehenden ÖPNV-Angebotes als Grundlage für die Substitution von Kfz-Fahrten jedoch unabdingbar.

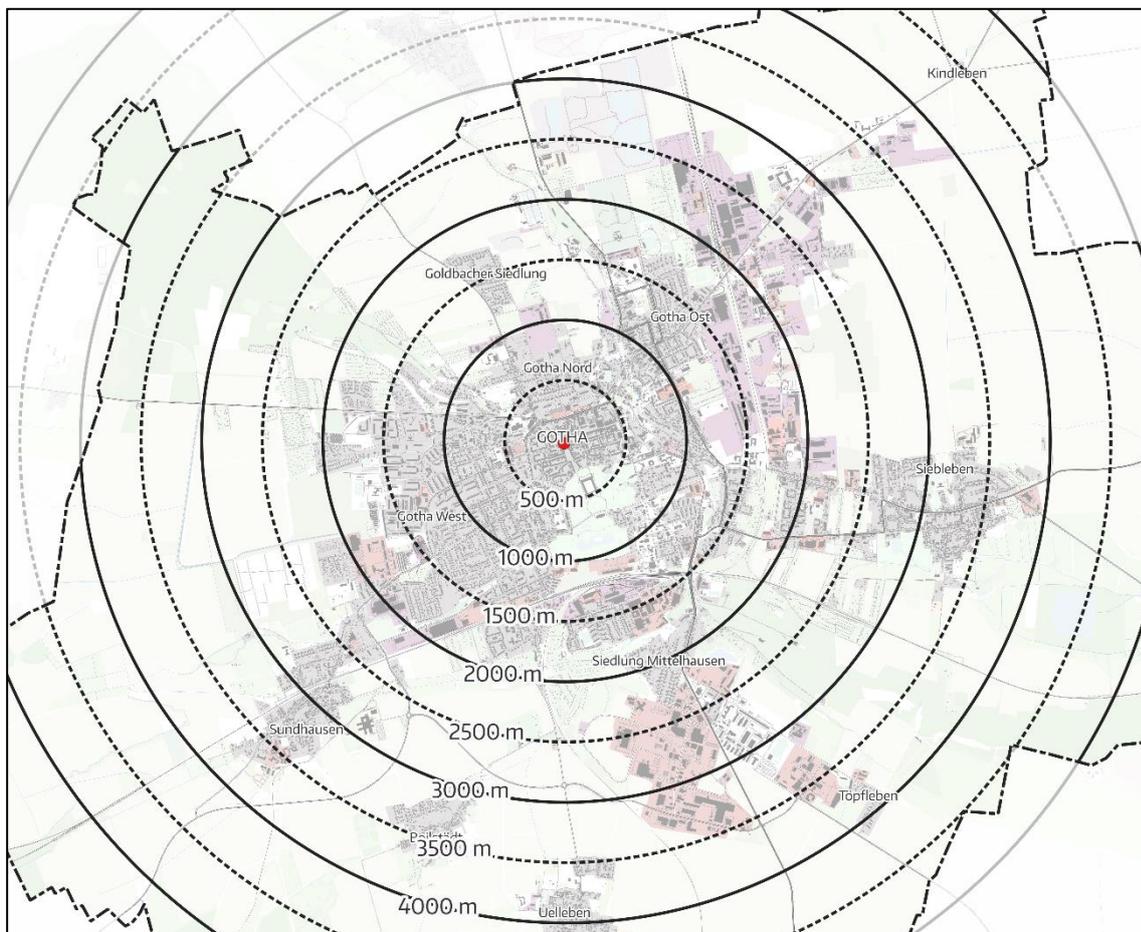


Abb. 2 Entfernungsisochronen (Ausgangspunkt Stadtmitte Gotha)

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

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

Anhand der in Kapitel 2.1.1 bzw. in Abb. 2 dargestellten stadt- und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten wird deutlich, dass viele Wege innerhalb der Stadt Gotha in einem Entfernungsbereich von unter 5 km liegen. Für die Substitution von Pkw-

Fahrten durch den Fuß- und Radverkehr bestehen daher grundsätzlich günstige Voraussetzungen. Viele Wege könnten innerhalb von 5 - 10 Minuten auch zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden.

Trotz verschiedener Anstrengungen in den letzten Jahren besteht weiterhin Handlungsbedarf bezüglich der Schaffung attraktiver und sicherer Radverkehrsanlagen im Sinne eines flächendeckenden, gesamtstädtischen Radverkehrsnetzes. Speziell im Zuge wichtiger Hauptstraßenabschnitte und im Bereich von Hauptverkehrsknotenpunkten bestehen noch bedeutende Angebots- bzw. Qualitätslücken. Weitere Ergänzungsnotwendigkeiten bestehen beim ruhenden Radverkehr insbesondere an wichtigen Verknüpfungsstellen, wie z. B. am Gothaer Hauptbahnhof (B+R).

Auch im Fußgängerverkehr bestehen verschiedene Konflikte im Bereich der Hauptverkehrsstraßen. Ursächlich sind hierbei vor allem die Trennwirkungen durch die Kfz-Verkehrsaufkommen sowie durch die für deren Abwicklung in Anspruch genommenen Verkehrsflächen.

Insgesamt ist festzustellen, dass für den Umweltverbund noch weitere Optimierungspotenziale im Stadtgebiet existieren. Durch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖPNV sind eine Substitution von Kfz-Fahrten (Modal-Shift) und den damit verbundenen Sekundäreffekten im Sinne der Lärminderung erreichbar.

2.1.4 Entwicklung der Verkehrsaufkommen

Die Verkehrsaufkommen im Zuge der Bundesstraßen und Bundesautobahnen sowie deren Entwicklung können auf Grundlage verschiedener Quellen nachvollzogen werden.

Eine ganzjährige Erfassung der Verkehrsmengen erfolgt an den Dauerzählstellen „Gotha“ im Zuge der BAB 4 unmittelbar westlich der gleichnamigen Autobahnanschlussstelle (siehe Abb. 3) und „Warza“ im Verlauf der B 247 nördlich unweit nördlich der Stadt Gotha (siehe Abb. 4).

Für die Autobahn ist festzustellen, dass im Zeitraum von 2009 bis 2015 die Verkehrsaufkommen auf einem ähnlichen Niveau im Bereich zwischen 46.000 und 48.000 Kfz/24h schwanken. Anschließend war bis zum Jahr 2018 ein leichter Anstieg zu verzeichnen, welcher insbesondere auf einen Zuwachs des Schwerverkehrs zurückzuführen war.

Die geringeren Belegungen in den Jahren 2020 und 2021 sind auf die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie zurückzuführen. Die im Jahr 2022 erhobene Verkehrsmenge liegt weiterhin leicht unter dem Niveau vor den Einschränkungen durch die die Pandemie. Lediglich beim Schwerverkehrsaufkommen sind in den vergangenen Jahren kaum Veränderungen zu verzeichnen.

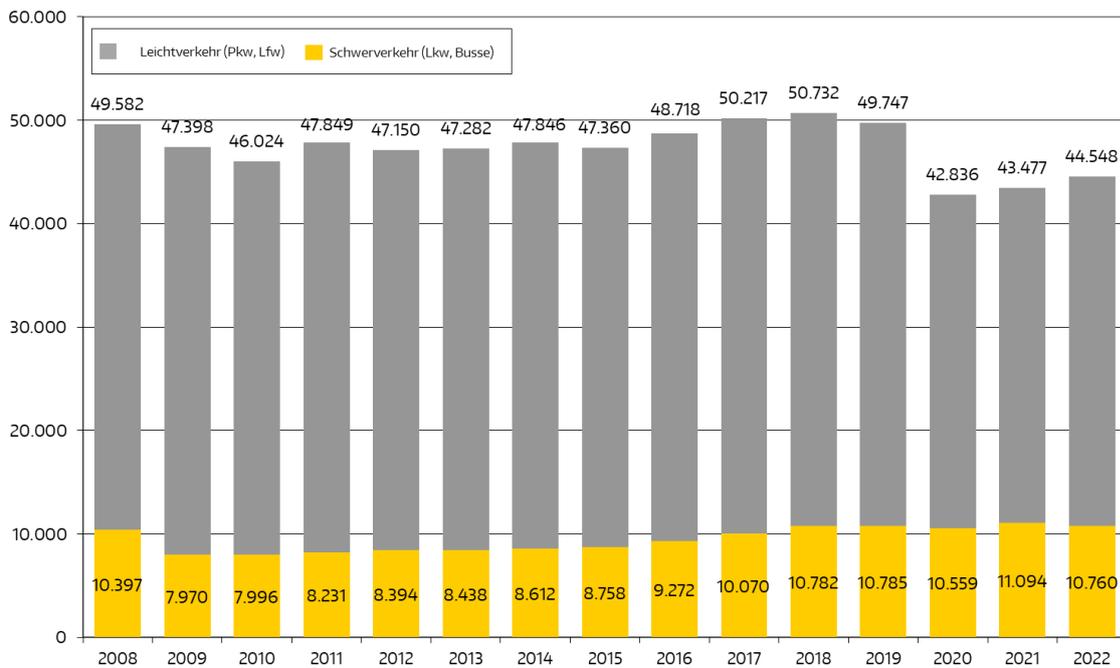


Abb. 3 Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 4 "Gotha"

Datenquelle: (BASt, 2022)

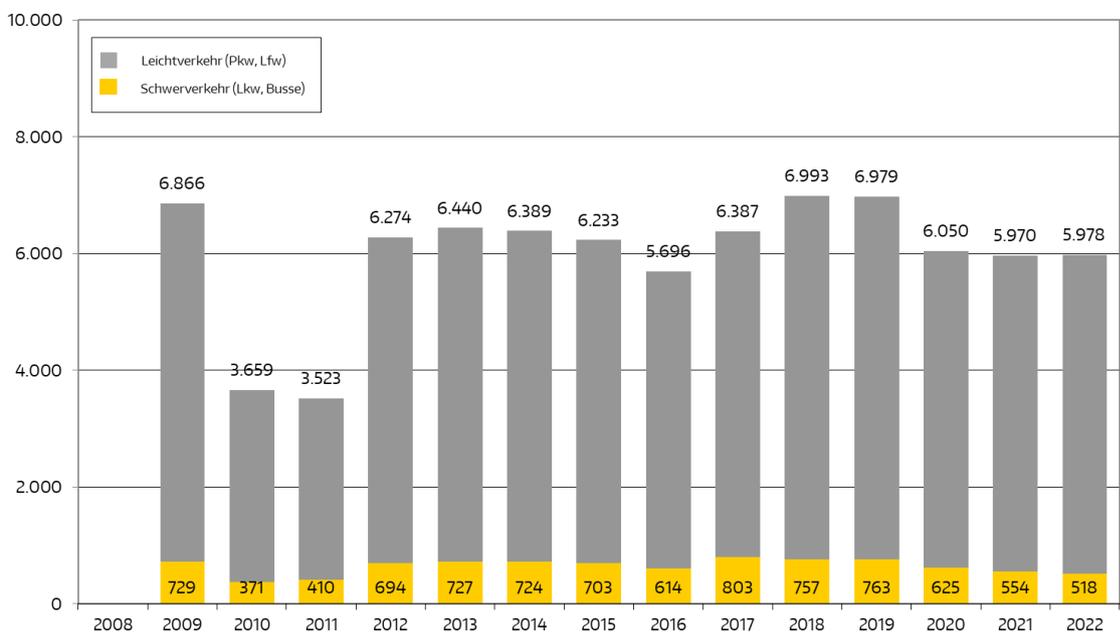


Abb. 4 Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle B 247 „Warza“

Datenquelle: (BASt, 2022)

Im Verlauf der B 247 waren nach einem weitgehend konstanten Niveau in den Vorjahren 2018 und 2019 deutliche Verkehrszunahmen zu verzeichnen gewesen. Im Folgezeitraum lagen die Gesamt- und insbesondere die Schwerverkehrsaufkommen wieder auf einem niedrigeren Niveau. Inwieweit dieser Rückgang strukturell oder pandemiebedingt ist, kann aktuell nicht eingeschätzt werden.

2.1.5 Fahrbahnoberflächenzustand

Im konkret zu betrachteten Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr sind im Gebiet der Stadt Gotha lediglich punktuell Oberflächendefizite festzustellen. Hierbei handelt es sich vorrangig um Risse und Flickstellen. Diese sind im Bestand zumeist nicht lärmrelevant.

Signifikante Oberflächenschäden finden sich vorrangig im nachgeordneten Haupt-, Erschließungs- und Anliegerstraßennetz. Lärmseitig ergeben sich hierbei insbesondere durch die Pflasterabschnitte im Verlauf der Weimarer Straße zwischen Mönchallee und Bertha-Schneyer-Straße, der Cosmarstraße, der Waltershäuser Straße sowie im Brückenbereich in der Südstraße erhöhte Betroffenheiten.

Auch in der Gothaer Altstadt sind in großem Umfang Pflasteroberflächen vorzufinden. Diese sind aus Lärmgesichtspunkten nicht optimal, tragen allerdings den stadtgestalterischen und denkmalpflegerischen Anforderungen Rechnung.

2.2 Auswertung der Schallimmissionskartierung

2.2.1 Systematik

Für die Bewertung der Auswirkungen des Lärms auf die Bevölkerung werden gemäß der 34. BImSchV die Lärmindizes L_{den} und L_{night} verwendet. Bei beiden handelt es sich um energieäquivalente Dauerschallpegel, welche mittels A-Filter bewertet³ werden und sich auf einen einjährigen Beurteilungszeitraum beziehen.

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 dabei Pegelzuschläge von 5 bzw. 10 dB vorgenommen, um den höheren Schutzbedarf der Bevölkerung in diesen Zeiten zu berücksichtigen.

Grundlage für die Schallimmissionsberechnungen bilden dabei folgende Informationen:

³ Die A-Bewertung passt die Messergebnisse von Schalldruckmessungen an die Wahrnehmung des menschlichen Gehörs an und wird durch ein (A) gekennzeichnet.

- » dreidimensionales Stadt- bzw. Geländemodell einschließlich der Lage der Straßen (inkl. Steigung bzw. Gefälle) sowie der Bebauung (Lage, Höhe und Einwohnerdaten)
- » vorhandene Schallschutzeinrichtungen (Wände, Wälle, etc.)
- » Verkehrsmenge und -zusammensetzung
- » zulässige Höchstgeschwindigkeit
- » Lichtsignalanlagen und Kreisverkehre
- » Art der Fahrbahnoberfläche.

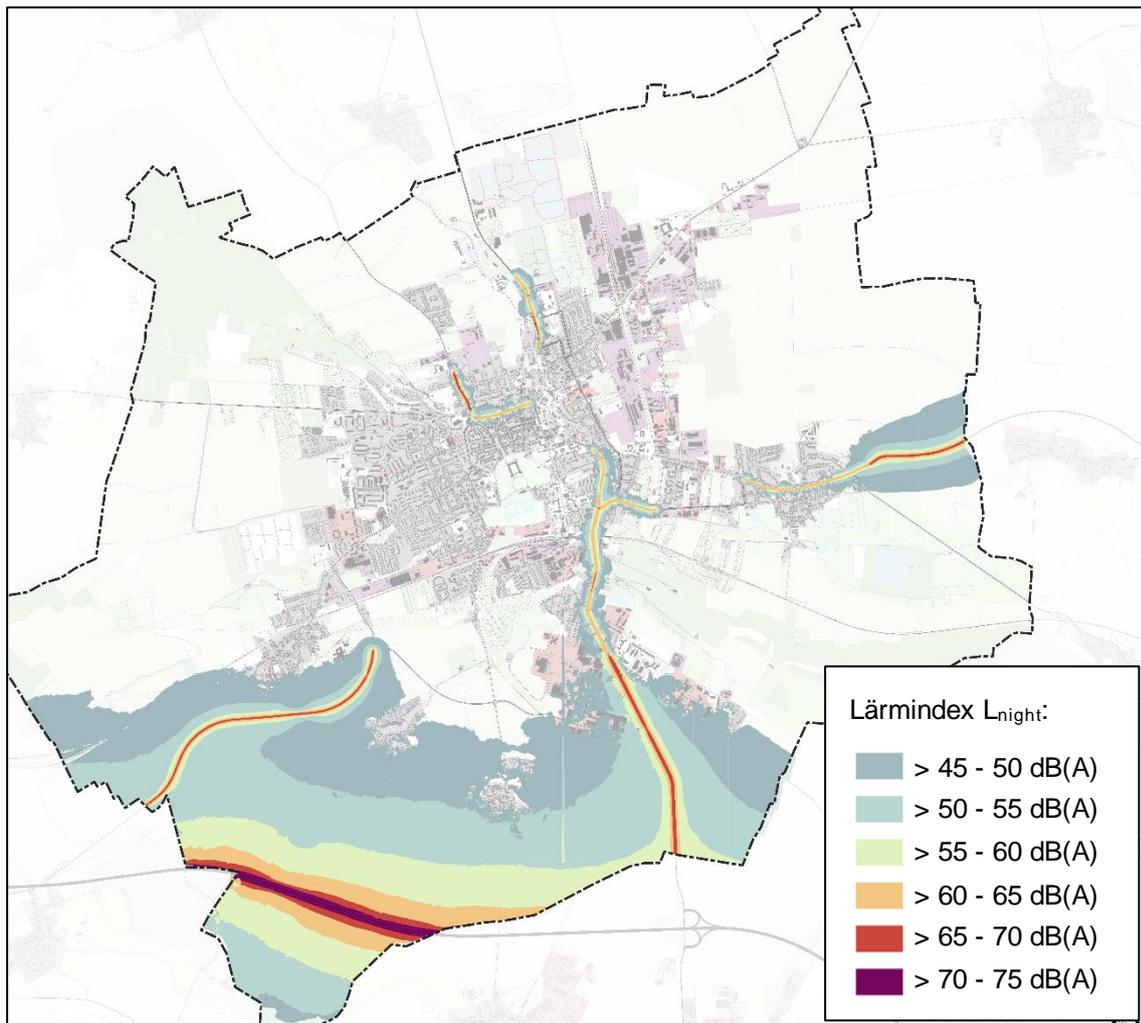


Abb. 5 Lärmkartierung Straßenverkehr Stadt Gotha nachts (L_{night})

Datenquelle: (TLUBN, 2022)

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

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

Die Ergebnisse der vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) durchgeführten Berechnungen werden in Rasterlärmkarten in

Form von Isophonen (Bereiche mit identischen Lärmpegeln) mit jeweils 5 dB(A) Abstufung kartographisch dargestellt (siehe Abb. 5).

Zur Beurteilung der komplexen Lärmbetroffenheiten wird im Rahmen der Betroffenheitsanalyse eine Lärmkennziffer verwendet, welche neben der jeweiligen Zahl der Betroffenen auch die Höhe der Immissionsbelastungen einbezieht.

Ausgangspunkt bildet hierbei einerseits das Ausmaß der Überschreitungen der Prüfwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. In einer zweiten Kennziffer wird parallel der Grad der Überschreitung der Schwelle zu den erheblichen Belästigungen betrachtet. Als Schwellwerte werden hierbei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts verwendet. Die Lärmkennziffern berechnen sich nach folgender Methode:

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

mit:	LKZ	Lärmkennziffer	GW	Grenzwert
	EW	Einwohner	L	mittlerer Pegel für das Gebäude

Der nichtlineare Zusammenhang der Lärmkennzifferberechnung führt dazu, dass die Betroffenheit mit zunehmender Grenzwertüberschreitung steigt.

2.2.2 Plausibilitätsprüfung der Lärmkartierung

Bei der Plausibilitätsprüfung der Lärmkartierung wurde für den Schützenberg (L 1030) im Vergleich zur Bestandssituation eine Abweichung bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit festgestellt. Die Differenz wurde im Rahmen der straßenabschnittsbezogenen Überprüfung und Aktualisierung der Lärmdaten bereinigt.

Im Hinblick auf die Fahrbahnoberflächen, Lärmschutzeinrichtungen bzw. die Verkehrsaufkommen sind hingegen keine relevanten Abweichungen zum Bestand zu verzeichnen.

2.2.3 Veränderung der Kartierungsmethodik 2017 / 2022

Die aktuelle Lärmkartierung wurde erstmals nach der neuen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen, BUB (BMUV, 2018) durchgeführt. Im Rahmen der bisherigen Lärmkartierungsstufen (2007, 2012, 2017) kam hingegen die Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, VBUS (Bundesrepublik Deutschland, 2006) zur Anwendung.

Den sichtbarsten Unterschied zwischen beiden Berechnungsmethoden bildet das veränderte Farbschema für die Darstellung in den Lärmkarten (siehe Abb. 7). Darüber hinaus sind jedoch verschiedene weitere Veränderungen erfolgt, welche die Ergebnisse der Lärmkartierung beeinflussen.

Bei der BUB erfolgt eine stärkere Differenzierung der Verkehrsarten. Während bisher lediglich in Gesamt- und Schwerverkehrsaufkommen unterschieden wurde, wird nunmehr eine zusätzliche Differenzierung in leichte und schwere Lkw sowie eine gesonderte Angabe des Motorradverkehrs vorgenommen.

Auch bei den Oberflächenbelägen und deren lärmseitigen Effekten beinhaltet die BUB eine stärkere Differenzierung als die VBUS. Zudem sind in Bezug auf die Bodendämpfungseffekte sowie die Frequenzabhängigkeiten Veränderungen zu verzeichnen.

Parallel wurde mit der Einführung der BUB die Quellhöhe von 0,50 m auf 0,05 m abgesenkt. Damit ergeben sich u. a. für Lärmschutzwände etwas höhere Lärmmin-derungseffekte. Höhere Lärmpegel sind hingegen an LSA-Knotenpunkten und Kreisverkehren zu verzeichnen. Anders als bisher wird für diese nunmehr ein Knotenpunktzuschlag berücksichtigt.



Abb. 6 Vergleich Bewohnerzuordnung zu den Fassadenpunkten VBEB / BEB

Die mit Abstand größten Auswirkungen auf die Betroffenheitssituation ergeben sich jedoch durch die veränderte Zuordnung der Bewohner auf die Gebäudefassaden nach der ebenfalls neuen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belasteten-zahlen durch Umgebungslärm“ (BEB) (BMUV, 2018b). Wie bisher im Rahmen der vorläufigen Berechnungsmethode (VBEB) werden im Rahmen der Berechnungen weiterhin umlaufend um die Gebäude in einem festgelegten, regelmäßigen Abstand sog. Fassadenpunkte definiert. Für diese erfolgt jeweils eine einzelpunktbezogene Berechnung der Lärmwerte. Bei der VBEB wurden anschließend die Bewohner des Hauses gleichmäßig auf die Fassadenpunkte verteilt (siehe Abb. 6 links). Bei der BEB erfolgt hingegen eine Zuordnung zur lautesten Hälfte der Fassadenpunkte (siehe Abb. 6 rechts). Parallel wurden neue Rundungsregeln für die 5-dB(A)-Klassen eingeführt.

Angesichts der deutlichen methodischen Unterschiede zwischen den beiden Lärmkartierungsstufen bzw. Berechnungsmethoden ist eine direkte Vergleichbarkeit der Lärmbetroffenheiten zwischen den Kartierungsjahren 2017 und 2022 nicht möglich.

2.2.4 Kartierungsumfang

Parallel hat sich auch der Umfang des betrachteten Straßennetzes deutlich verändert (siehe Abb. 7). Während im Rahmen der Lärmkartierung 2017 eine weitgehend flächendeckende Betrachtung des gesamten Hauptstraßennetzes erfolgt ist, beschränkt sich die aktuelle Kartierung des TLUBN auf das Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Damit hat sich der Umfang des betrachteten Straßennetzes deutlich reduziert.

Weiterhin Gegenstand der Lärmkartierung bilden die BAB 4 im Süden und die Orts- umgehung Sundhausen im Verlauf der L 1027 westlich des Kreisverkehrs am Kran- kenhaus. Bei der B 7 und B 247 liegen nur für Teilabschnitte Informationen zu den Lärmbetroffenheiten vor. Diese betreffen lediglich die stark befahrenen Bundes- straßenabschnitte in der Ohrdrufer Straße, Stieler Straße / Fichte Straße, Weimarer Straße und Langensalzaer Straße. Weiterhin Bestandteil der Lärmkartierung sind die Gartenstraße und der Schützenberg.

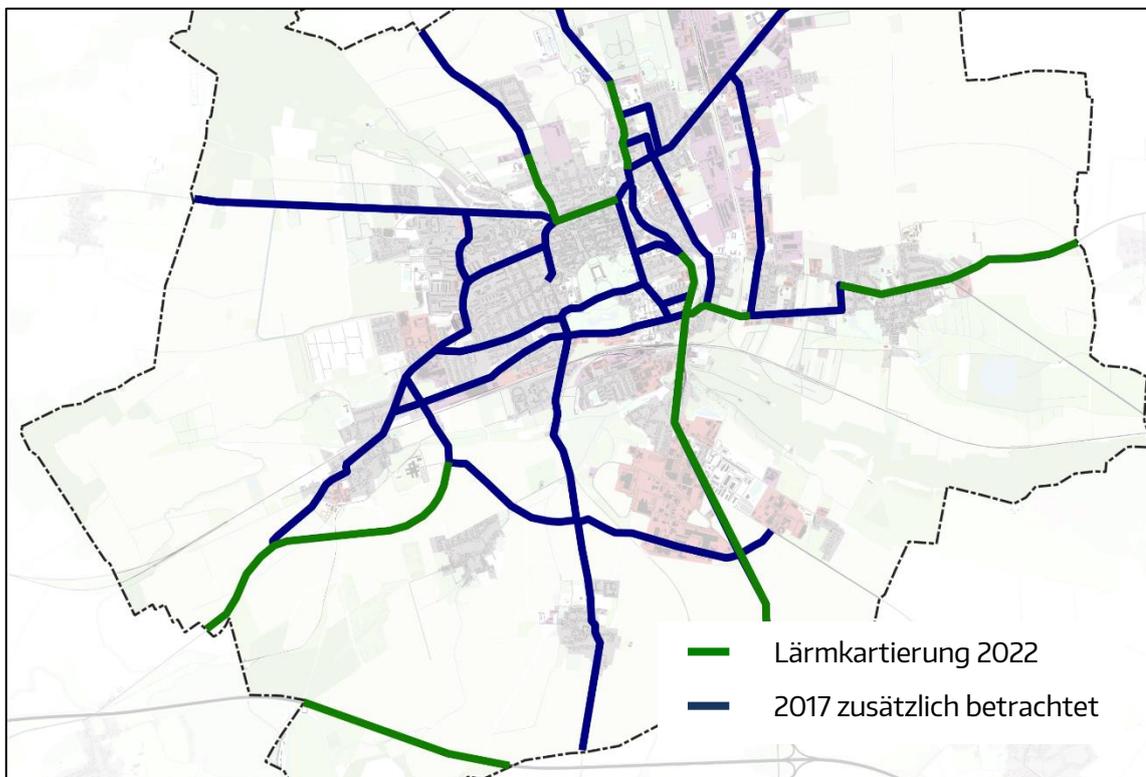


Abb. 7 Vergleich Lärmkartierung 2017 / 2022 Straßenverkehr nachts (L_{night})

Datenquelle: (TLUBN, 2022), (SVU Dresden, 2017)

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

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

Insgesamt ist damit auch aufgrund der netzstrukturellen Veränderungen eine di- rekte Vergleichbarkeit der Lärmbetroffenheiten zwischen den Lärmaktionsplänen 2017 und 2023 / 2024 nicht möglich.

2.2.5 Immissionsbelastungen / Betroffenheiten

In den Abb. 8 und Abb. 9 sind die straßenverkehrsbedingten Lärmbetroffenheiten für die Straßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen differenziert nach Immissionspegelklassen für den für den Lärmindex L_{den} sowie für die Nacht dargestellt.

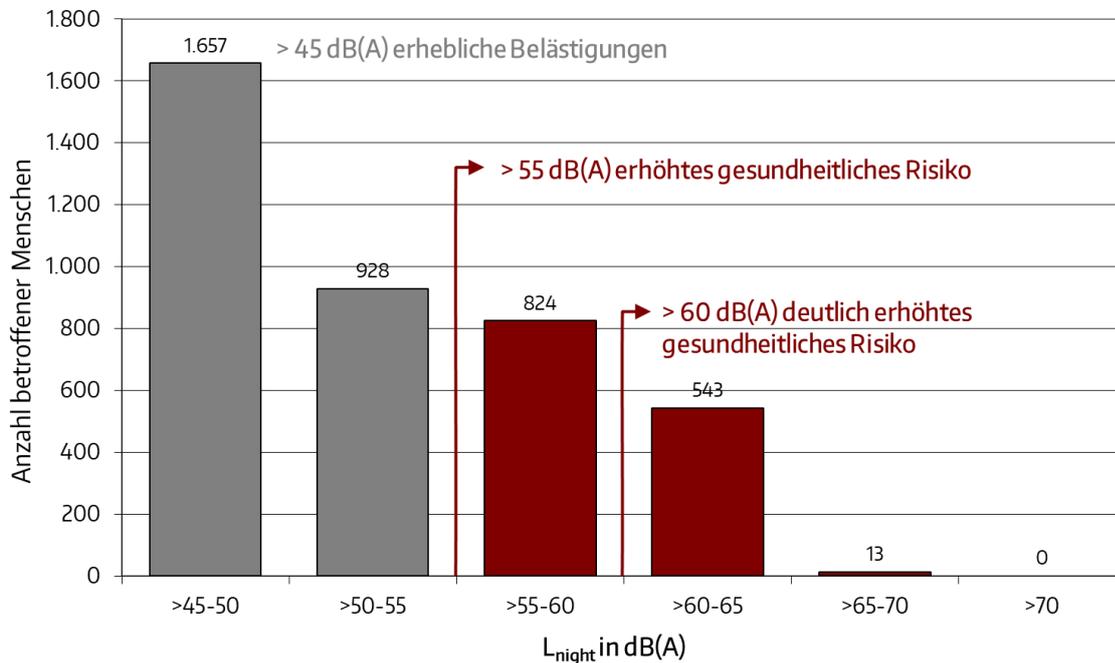


Abb. 8 Straßenverkehrslärm - Betroffene Menschen L_{night}

Datenquelle: (TLUBN, 2022)

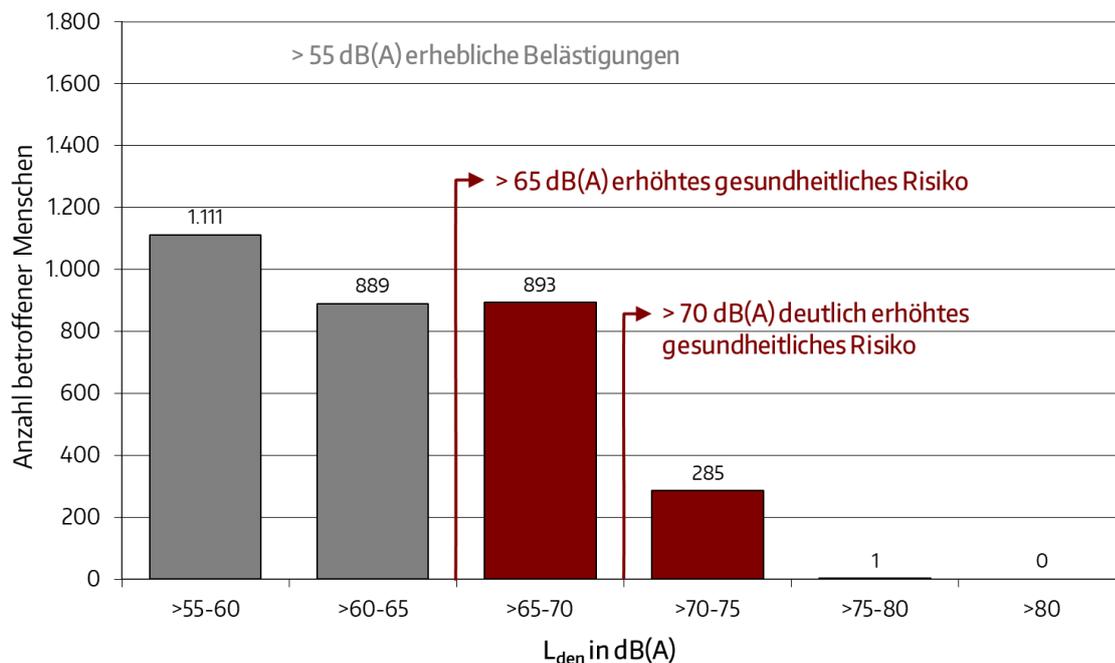


Abb. 9 Straßenverkehrslärm - Betroffene Menschen L_{den}

Datenquelle: (TLUBN, 2022)

Insgesamt wird deutlich, dass im Zuge der zu betrachtenden Straßen weiterhin eine signifikante Zahl von Menschen Lärmpegeln ausgesetzt ist, welche die gesundheitsrelevanten Prüfwerte überschreiten:

$L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$ 1.179 Menschen

$L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$ 1.380 Menschen

Der größere Teil der Betroffenen konzentriert sich dabei bezogen auf den Lärmindex L_{den} im Pegelbereich zwischen 65 und 70 dB(A) bzw. nachts zwischen 55 und 60 dB(A). Für die anderen Bewohnerinnen und Bewohner werden zusätzlich die straßenverkehrsrechtlich relevanten Orientierungswerte überschritten:

$L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$ 286 Menschen

$L_{night} > 60 \text{ dB(A)}$ 556 Menschen

Darüber hinaus werden im Umfeld der kartierten Straßen weitere Menschen durch den Straßenverkehrslärm erheblich belästigt. Einschließlich der Belästigungen ergeben sich – allein verursacht durch die Hauptstraßen mit einer Verkehrsbelegung von über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr – folgende Gesamtbetroffenheiten / -belästigungen:

$L_{den} > 55 \text{ dB(A)}$ 3.179 Menschen

$L_{night} > 45 \text{ dB(A)}$ 3.965 Menschen

Eine Zuordnung dieser Betroffenen zu den im Einzelnen betroffenen Straßenabschnitten sowie die Identifizierung der Hauptkonfliktbereiche erfolgt in Kapitel 2.2.6.

Hinzu kommen weitere im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht konkret betrachtete Betroffenen durch andere Straßen bzw. Lärmquellen sowie Zusatzbelastungen, z. B. aufgrund überhöhter Geschwindigkeiten.

2.2.6 Hauptproblem und Konfliktbereiche

Auf Grundlage der Daten aus der Lärmkartierung erfolgte eine straßenabschnittsweise Auswertung der Betroffenenzahlen sowie der Lärmkennziffern. Die Ergebnisse werden in den Tab. 3 und Tab. 4 zusammengefasst.

Hierbei ist jeweils die Zahl der betroffenen Einwohner angegeben, für die die Lärmpegel von 45 / 55 / 60 dB(A) nachts bzw. 55 / 65 / 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} überschritten werden. Bei den Lärmkennziffern wird hinsichtlich der Bezugskenngrößen zwischen den Gesundheitsgefährdungen mit $L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$ und den erheblichen Belästigungen mit $L_{night} > 45 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{den} > 55 \text{ dB(A)}$ differenziert.

Die Sortierung erfolgt auf Basis der längennormierten Lärmkennziffern. Dies bedeutet, je höher ein Straßenabschnitt in den Tab. 3 und Tab. 4 eingestuft ist, desto problematischer ist die Betroffenheitssituation insgesamt.

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ _{night} Bezugsgröße		Anzahl betroffener Einwohner L _{night}		
	55 dB(A) normiert*	45 dB(A) normiert*	> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
L 1030 (Schützenplatz - Eisenacher Str.)	665	4.506	381	225	159
Langensalzaer Str. (Steinstr. - Bufleber Str.)	638	3.904	151	125	90
Langensalzaer Str. (Bufleber Str. - Hauptfriedhof)	299	2.106	203	142	87
Ohrdrufer Str. (Aral Tankstelle - Schlegelstr.)	227	1.845	184	118	56
Weimarer Str. (Seeberger Landstr. - Mönchallee)	201	1.807	509	306	116
Gartenstr. (Schützenberg - Arnoldiplatz)	166	2.269	696	194	20
L 3007 (Europakreuzung - Erfurter Landstraße)	128	1.429	307	123	17
Fichtestr./Salzgitterstr. (Gleichenstr. - Seebergstr.)	93	935	123	65	9
Stielerstr. (Seebergstr. - Enckestr.)	22	595	84	18	0
Ohrdrufer Str. (Eisenbahnbrücke - Aral Tankstelle)	14	408	92	11	2
Europakreuzung (Stielerstr. - Eisenbahnbrücke)	3	396	112	6	0
BAB 4 (Abschnitt im Gebiet Gotha)	2	77	229	15	0
Ohrdrufer Str. (Schlegelstr. - Dr.-Troch-Str.)	1	593	657	34	0
Weimarer Str. (Ortseingang - Seeberger Landstr.)	0	50	27	0	0
L 1027 (Ortslagen Sundhausen / Boilstädt)	0	17	154	0	0
B 7 / B 247 (Dr.-Troch-Str. - südl. Gemeindegrenze)	0	14	55	0	0
L 1027 (Ortslage Sundhausen - Gemeindegrenze)	0	0	1	0	0
* Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wurden die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1.000 m normiert.					

Tab. 3 Problembereiche Straßenlärm - Lärmindex L_{night} (Betroffene, Lärmkennziffern)

In den Abb. 10 und Abb. 11 erfolgt zusätzlich eine graphische Aufbereitung in einem 50 x 50 m-Wabenraster. Hier ist jeweils dargestellt, in welchen Bereichen nachts ein Lärmpegel von 45 / 55 / 60 dB(A) überschritten wird bzw. wo der Lärmindex L_{den} größer als 55 / 65 / 70 dB(A) ist.

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 ist entsprechend erst in der Verknüpfung mit der Zahl der Betroffenen (siehe Tab. 3 und Tab. 4) im Detail einschätzbar.

Im Ergebnis wird deutlich, dass die höchsten Betroffenheiten durch den Straßenverkehrslärm überall dort zu verzeichnen sind, wo gleichzeitig hohe Verkehrsaufkommen und ein geringer Bebauungsabstand und / oder eine hohe Einwohnerdichte existieren.

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ _{den} Bezugsgröße		Anzahl betroffener Einwohner L _{den}		
	65 dB(A) normiert*	55 dB(A) normiert*	> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)
L 1030 (Schützenplatz - Eisenacher Str.)	539	3.924	357	213	129
Langensalzaer Str. (Steinstr. - Bufleber Str.)	436	3.041	149	115	64
Langensalzaer Str. (Bufleber Str. - Hauptfriedhof)	192	1.622	193	127	45
Ohrdrufener Str. (Aral Tankstelle - Schlegelstr.)	134	1.409	154	102	10
Weimarer Str. (Seeberger Landstr. - Mönchallee)	129	1.448	479	271	12
Gartenstr. (Schützenberg - Arnoldiplatz)	113	1.872	664	157	10
L 3007 (Europakreuzung - Erfurter Landstraße)	87	1.180	264	113	16
Fichtestr./Salzgitterstr. (Gleichenstr. - Seebergstr.)	55	734	115	55	0
Ohrdrufener Str. (Eisenbahnbrücke - Aral Tankstelle)	7	280	82	8	1
Stielerstr. (Seebergstr. - Enckestr.)	6	416	61	9	0
Ohrdrufener Str. (Schlegelstr. - Dr.-Troch-Str.)	0	361	447	2	0
Europakreuzung (Stielerstr. - Eisenbahnbrücke)	0	253	86	0	0
BAB 4 (Abschnitt im Gebiet Gotha)	0	24	98	5	0
Weimarer Str. (Ortseingang - Seeberger Landstr.)	0	25	12	0	0
L 1027 (Ortslagen Sundhausen / Boilstädt)	0	0	7	0	0
B 7 / B 247 (Dr.-Troch-Str. - südl. Gemeindegrenze)	0	2	12	0	0
L 1027 (Ortslage Sundhausen - Gemeindegrenze)	0	0	0	0	0

* Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wurden die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1.000 m normiert.

Tab. 4 Problembereiche Straßenlärm - Lärmindex L_{den} (Betroffene, Lärmkennziffern)

Dies betrifft im Verlauf der betrachteten Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr insbesondere die Langensalzaer Straße, die Weimarer Straße, die Ohrdrufener Straße im Teilabschnitt zwischen Schlegelstraße und Töpfler Weg sowie den Straßenzug Schützenberg / Goldbacher Straße. Hier werden nahezu durchgehend Lärmpegel von mehr als 60 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} erreicht bzw. überschritten. Die entsprechenden Abschnitte sind auch in den konkreten Betroffenheitszahlen auffällig (siehe Tab. 3 und Tab. 4).

Darüber hinaus sind Bereich der Ortslagen Uelleben und Boilstedt ausgehend von der Autobahn BAB 4 erhebliche Belästigungen zu verzeichnen. Diese werden durch die fehlenden Geschwindigkeitsbegrenzungen noch verstärkt. Über weite Strecken ist eine freie Schallausbreitung möglich. Die Einwirktiefe des Autobahnlärmes (Belästigungskorridor) liegt teilweise bei bis zu zwei Kilometern. Zudem sind verschiedene akustische Besonderheiten und eine höhere Lästigkeit des Lärmes zu berücksichtigen.

sichtigen, welche sich nicht vollständig über die im Rahmen der Lärmkartierung berechneten Mittelungspegel abbilden lassen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass in der Praxis, die den Lärmberechnungen zu Grunde liegende zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw von 80 km/h zumeist überschritten wird. Die tatsächliche Durchschnittsgeschwindigkeit liegt in der Regel bei ca. 89 km/h.

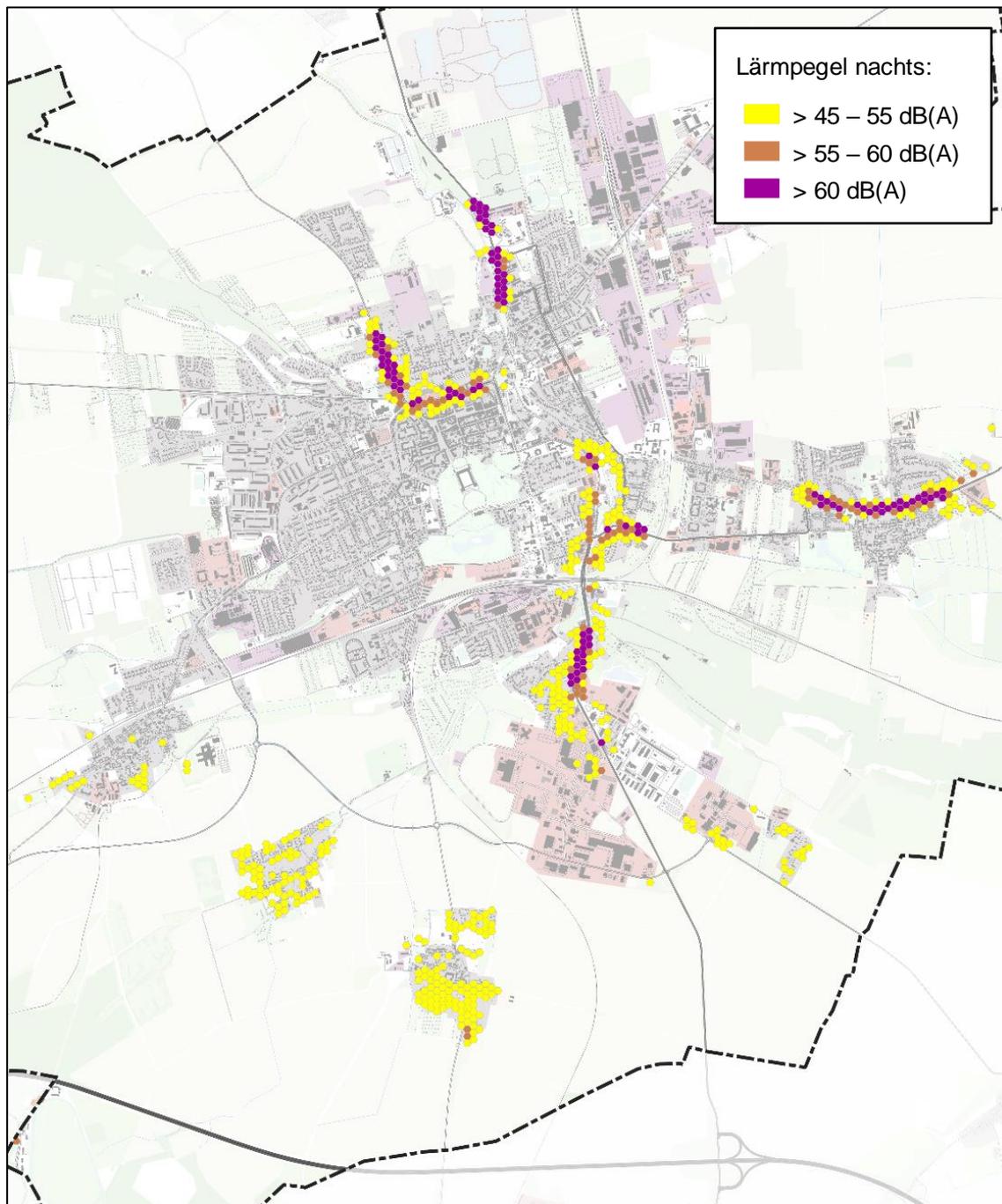


Abb. 10 Betroffenheitssituation nachts, Pegelklassen $L_{\text{night}} > 45$ dB(A)

Datenquelle: (TLUBN, 2022)

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

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

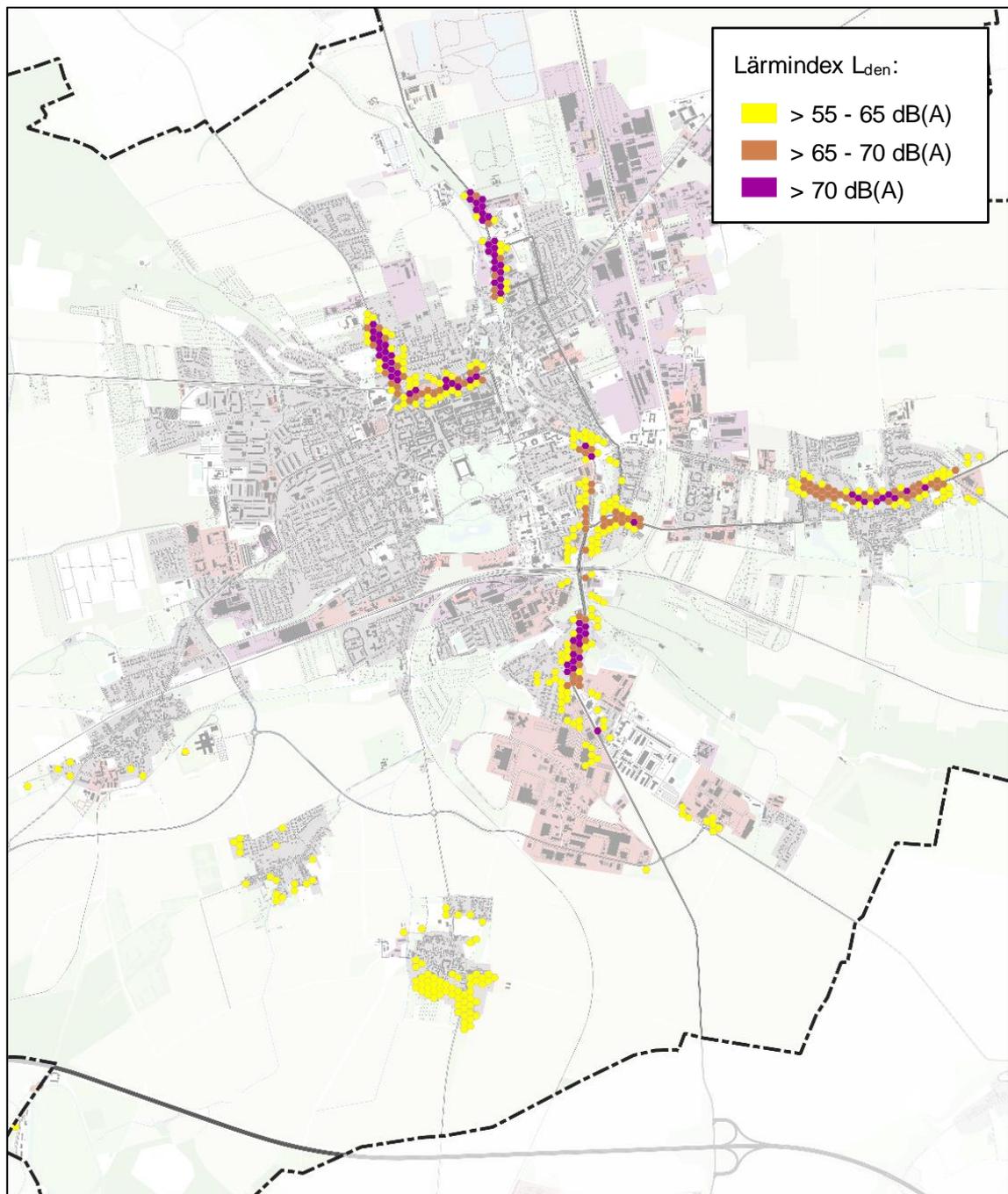


Abb. 11 Betroffenheitssituation Lärmindex L_{den} , Pegelklassen $L_{den} > 55$ dB(A)

Datenquelle: (TLUBN, 2022)

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

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

Neben den dargestellten Betroffenheiten für die konkret im Rahmen der Lärmkartierung sowie der Lärmaktionsplanung betrachteten Straßenabschnitte mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr ist auch für verschiedene weitere Straßenzüge von gesundheitsrelevanten Lärmbetroffenheiten auszugehen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung (siehe Kapitel 9) wurde auf weitere Probleme in anderen Bereichen der Stadt Gotha hingewiesen. Aufgrund der feh-

lenden Kartierungsgrundlagen ist eine differenzierte Bewertung für diese Bereiche im Rahmen der aktuellen Lärmaktionsplanung nicht möglich.

2.2.7 Immissionsbelastungen / Betroffenheiten – Schienenverkehr

Obschon die Betrachtung des Eisenbahnlärmes nicht in der Zuständigkeit der Stadt Gotha liegt, sollen die Ergebnisse der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes, EBA (siehe Abb. 12) kurz zusammengefasst werden. Ziel ist es, einen Überblick zur aktuellen Betroffenheitssituation zu geben.

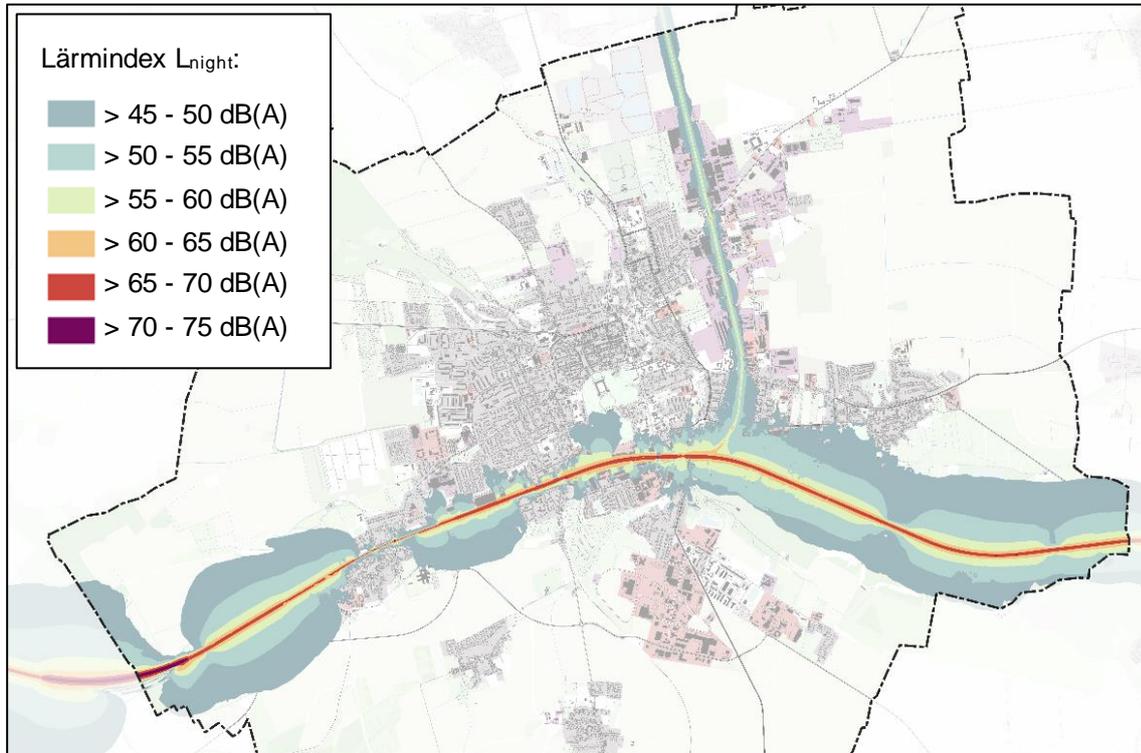


Abb. 12 Lärmkartierung Eisenbahnverkehr Gotha nachts (L_{night})

Datenquelle: (EBA, 2023) © Eisenbahn-Bundesamt (2022)

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

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

In den Abb. 13 und Abb. 14 sind die bahnbedingten Lärmbetroffenheiten für die in Ost-West-Richtung durch das Stadtgebiet verlaufende Bahnstrecke Fulda - Erfurt differenziert nach Immissionspegelklassen für den Gesamttag sowie für die Nacht dargestellt.

Im Verlauf der nach Norden abzweigenden Bahnstrecke Gotha – Leinenfelde wird der Schwellwert von 30.000 Zugbewegungen pro Jahr unterschritten. Entsprechend ist diese Strecke nicht in der Betroffenheitsstatistik der Lärmaktionsplanung des EBA berücksichtigt. Hier wurden lediglich die Rasterlärmkarten veröffentlicht.

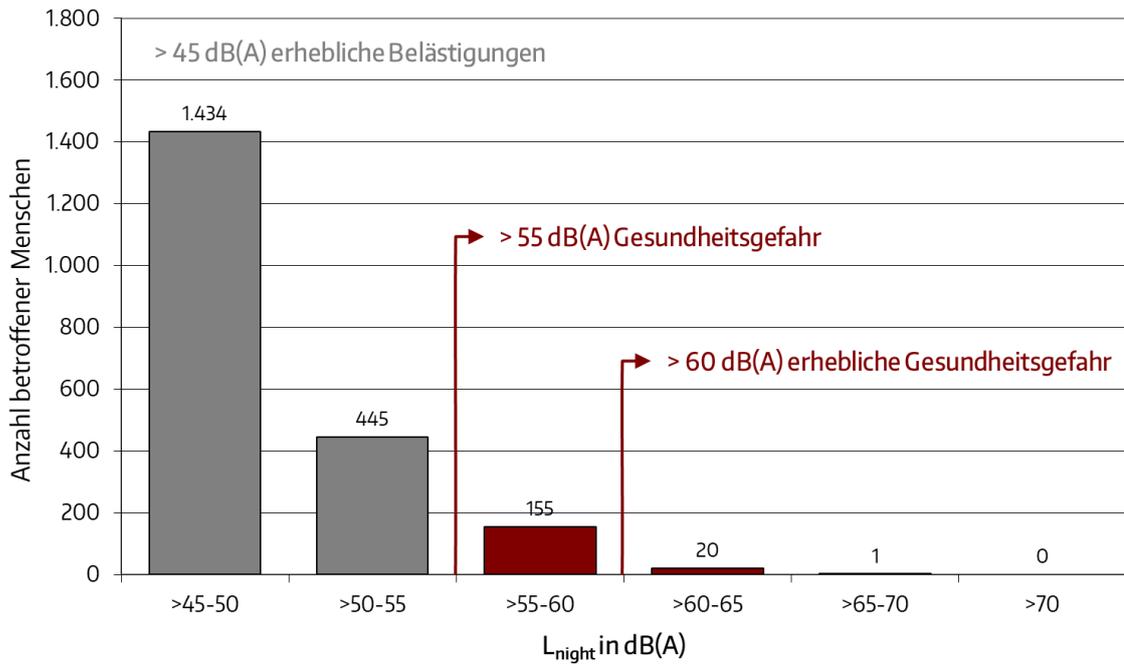


Abb. 13 Schienenverkehrslärm - Betroffene Menschen L_{night}
 Datenquelle: (EBA, 2023) © Eisenbahn-Bundesamt (2022)

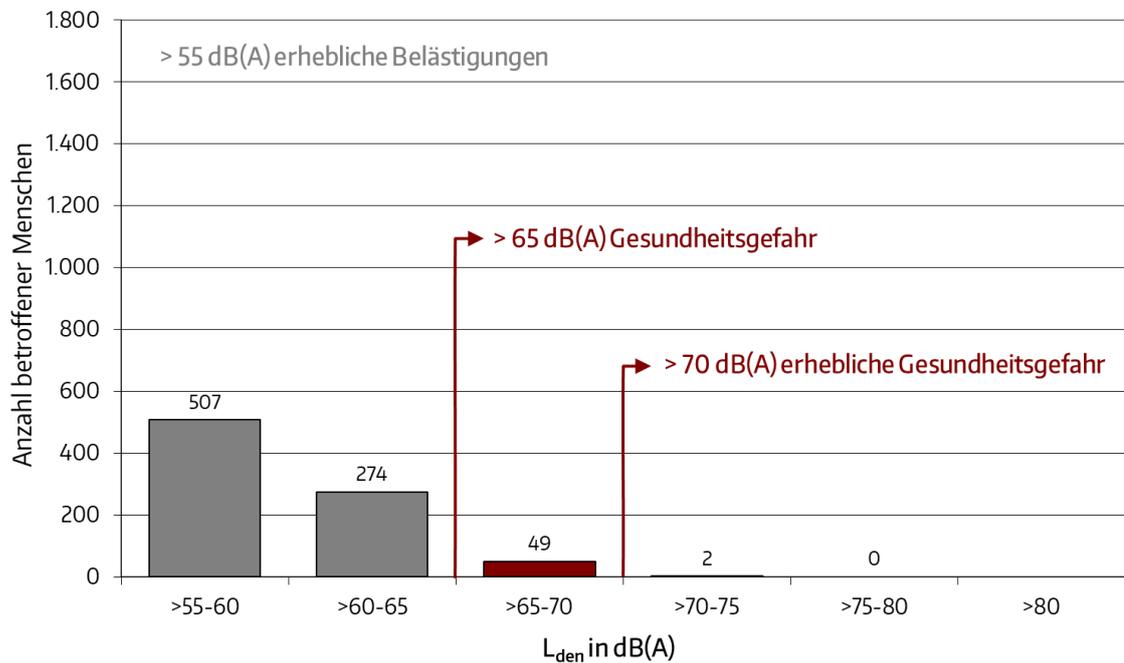


Abb. 14 Schienenverkehrslärm - Betroffene Menschen L_{den}
 Datenquelle: (EBA, 2023) © Eisenbahn-Bundesamt (2022)

Im Verlauf der Bahnstrecke Fulda - Erfurt sind in Gotha lediglich eine geringe Zahl von Menschen Lärmpegeln ausgesetzt ist, welche die gesundheitsrelevanten Prüfwerte überschreiten:

L_{den} > 65 dB(A) 51 Menschen

$L_{\text{night}} > 55 \text{ dB(A)}$ 176 Menschen

Die Auswirkungen des Eisenbahnverkehrs in der Stadt Gotha liegen entsprechend vorrangig im Bereich der erheblichen Belästigungen:

$L_{\text{den}} > 55 \text{ dB(A)}$ 832 Menschen

$L_{\text{night}} > 45 \text{ dB(A)}$ 2.055 Menschen

Dies ist insbesondere auf die im Rahmen der Lärmsanierung bereits realisierten Lärmschutzwände im Bereich Sundhausen und Am Schmalen Rain zurückzuführen. Keine entsprechenden Schallschutzeinrichtungen bzw. andere Lärmsanierungsmaßnahmen wurden bisher im Umfeld des Bahnhofes umgesetzt. Allerdings ist hier die Bevölkerungsdichte auch deutlich geringer.

2.3 Vorhandene Planungen

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

Verkehrsentwicklungsplan Gotha 2030+ (SVU Dresden, 2016a)

Der Verkehrsentwicklungsplan Gotha 2030+ legt eine umfassende Strategie zur Weiterentwicklung des Verkehrssystems fest, die auch wesentliche Maßnahmen zur Lärminderung enthält. Durch die Förderung stadtverträglicher Mobilität, insbesondere des Rad- und Fußverkehrs sowie des ÖPNV, durch Maßnahmen wie die Umnutzung bestehender Flächen für Radwege, die barrierefreie Gestaltung von Fußwegen und Haltestellen, wird angestrebt den Verkehrslärm durch eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr zu reduzieren.

Die angestrebte Führung überregionaler Verkehrsströme in weniger sensiblen Bereichen, wie durch die geplante Ortsumgehung Siebleben, soll den Lärm in stark belasteten Stadtgebieten weiter reduzieren.

Radverkehrskonzept Gotha 2030+ (SVU Dresden, 2016b)

Das Radverkehrskonzept beinhaltet einerseits die wesentlichen Handlungsstrategien zur Radverkehrsförderung in der Stadt Gotha. Zum anderen gliedert sich das Konzept in eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen. Im Hinblick auf die Lärminderung ergeben sich mit der Umsetzung der Maßnahmen kleinteilige Wechselwirkungen im Hinblick auf die gesamtstädtische Veränderung der Verkehrsmittelwahl.

Parkraumkonzept Innenstadt Gotha (SVU Dresden, 2020)

Im Parkraumkonzept für die Innenstadt von Gotha wurden umfassende Analysen zur Verteilung und Auslastung der Parkmöglichkeiten durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass es zwar insgesamt ausreichend Kapazitäten gibt, jedoch punktuelle Überlastungen insbesondere in der zentralen Altstadt auftreten. Zur besseren Auslastung der Parkstände wurden Maßnahmen empfohlen, wie die flächendeckende Einführung von Parkgebühren im Altstadtkern und die Abschaffung der kostenlo-

sen 20 Minuten Parkzeit. Die zentralen Maßnahmen wurden umgesetzt und tragen wesentlich dazu bei den Parksuchverkehr zu minimieren, was zu einer Reduzierung von Lärm in den zentralen Bereichen beigetragen hat.

Integriertes Stadtentwicklungskonzept Gotha 2030+ (Büro für urbane Projekte, 2014)

Mit dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Gotha 2030+ wurde eine umfassende Strategie entwickelt, um die städtebaulichen und verkehrlichen Herausforderungen der Stadt nachhaltig zu bewältigen. Ziel des Konzeptes ist es, die vorhandenen Potenziale der Stadt zu nutzen, um Gotha zu einem attraktiven, lebens- und umweltfreundlichen Wohn- und Wirtschaftsstandort weiterzuentwickeln. Für das Themenfeld Verkehr und Mobilität wird folgende Vision formuliert:

„Gotha bietet durch seine kompakte Struktur und eine nachhaltige, umweltfreundliche Verkehrsinfrastruktur hohe Lebensqualität und stadtverträgliche Mobilität. Durch eine verbesserte Rad- und Fußwegeinfrastruktur sowie die Stärkung des öffentlichen Nahverkehrs werden Lärmquellen minimiert und der innerstädtische Verkehr entlastet.“ (Büro für urbane Projekte, 2014)

Daraus ergeben sich folgende Handlungserfordernisse und Schlüsselprojekte für Gotha:

Handlungserfordernisse:

- » Verbesserung des Rad- und Fußwegenetzes zur Förderung umweltfreundlicher Mobilität
- » Verkehrsberuhigung in den innerstädtischen Wohngebieten
- » Förderung des öffentlichen Nahverkehrs zur Entlastung des Kfz-Verkehrs
- » Schaffung neuer Parkraumangebote an den Stadträndern

Schlüsselprojekte:

- » Fortschreibung und Umsetzung des Radverkehrskonzepts 2030+
- » Einführung von verkehrsberuhigten Zonen zur Reduzierung des motorisierten Verkehrs
- » Erarbeitung eines abgestimmten Verkehrskonzepts für den Altstadtbereich

ÖPNV-Konzept Gotha (VCDB, 2021)

In Vorbereitung des Nahverkehrsplanes wurde im Auftrag der Stadt Gotha ein Konzept zur Optimierung des öffentlichen Personennahverkehrs im Stadtgebiet erarbeitet. Dieses beinhaltet Handlungsansätze zur Weiterentwicklung des Straßenbahn-, Stadt- und Regionalbusverkehrs. Hierbei wurden die Impulse aus dem Verkehrsentwicklungsplanes 2030+ berücksichtigt.

Nahverkehrsplan für den Straßenpersonennahverkehr des Landkreises Gotha 2022 – 2026 (Landkreis Gotha, 2021)

Im Nahverkehrsplan werden verschiedene Ziele und Grundsätze der Beförderungs- und Angebotsqualität zusammengefasst. Konkrete Maßnahmen mit Bezug zur Stadt Gotha betreffen eine Umgestaltung und Anpassung des Liniennetzes auf Grundlage des Verkehrsentwicklungsplanes 2030+ sowie des ÖPNV-Konzeptes der Stadt Gotha. Einen weiteren Themenschwerpunkt bildet der barrierefreie Ausbau des Haltestellennetzes.

2.4 Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2017

Im Rahmen des Lärmaktionsplans 2017 wurden für die Stadt Gotha eine Vielzahl verschiedener Maßnahmen zur Lärminderung konzipiert. Folgende Maßnahmen des Lärmaktionsplanes wurden bisher bereits umgesetzt:

- » Einrichtung einer zusätzliche Querungsstelle / Fußgänger LSA im Verlauf der Gartenstraße in Höhe Pfortenstraße
- » Umbau der Kreuzung am Platz der Deutschen Einheit zum provisorischen Kreisverkehr
- » Umbau des Knotenpunktes Kindleber Straße / Oskar-Gründler-Straße zum provisorischen Kreisverkehr
- » Grundhafte Sanierung von Straßen bzw. Neuaufteilung des Straßenraumes:
 - Friedrichstraße
 - Kindleber Straße zwischen Oskar-Gründler-Straße und Ortsausgang
 - Obere Marktstraße (OT Uelleben)
 - Stieler Straße / Fichtestraße
- » Instandsetzung Europakreuzung
- » Modernisierung der Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten Europakreuzung / Seebergstraße und Viadukt mit „Grüner Welle“ entlang der B 7 bis Bahnhofstraße und Busvorrechteigung an der Europakreuzung
- » Neugestaltung / Restaurierung des Hauptmarktes als Vorrangbereich für den Fußverkehr
- » Erarbeitung eines ÖPNV-Konzeptes
- » Anpassung des Busliniennetzes (u. a. Schaffung einer Direktverbindung zwischen Gotha-West und Hauptbahnhof)
- » Erarbeitung eines Parkraumkonzeptes für die Altstadt und Umsetzung zentraler Teilbausteine
- » Unterbindung der durchgängigen Fahrtmöglichkeiten im Verlauf der Inselbergstraße

Weiterhin wurden vielfältige kleinteilige Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes bzw. zum barrierefreien Ausbau des Haltestellennetzes (z. B. neue Halte-

stelle am Herzoglichen Museum) realisiert. Verschiedene weitere Maßnahmen konnten aufgrund des erforderlichen Planungs- und Finanzierungsvorlaufes bisher noch nicht umgesetzt werden.

2.5 Weitere realisierte Maßnahmen mit Lärminderungseffekt

Neben den konkret im Lärmaktionsplan 2017 benannten Maßnahmen sind im Stadtgebiet Gotha in der Vergangenheit verschiedene weitere Maßnahmen mit lärmindernden Wirkungen bereits realisiert worden:

- » Bau der Ortsumfahrung Tüttleben
- » Bau der Ortsumfahrung Sundhausen
- » Neubau kombinierte Straßenbahn- und Bushaltestelle „Gotha Gartensstraße“
- » Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h:
 - Weimarer Straße zw. Mönchallee und B.-Schneyer-Str. (ganztags)
 - Kindleber Straße zw. Pfullendorfer Str. und Leinefelder Str. (ganztags)
- » Umgestaltung von Knotenpunkten zu Kreisverkehren:
 - Friemarier Straße / Passauer Straße
 - Gleichenstraße
 - Hersdorfplatz (provisorisch)
- » Fahrbahnoberflächensanierung bzw. teilweise Neugestaltung im Verlauf unterschiedlicher Haupt- und Haupterschließungsstraßen (u. a. Weimarer Straße)
- » Instandsetzung der Europakreuzung und der Fichtestraße von Seebergstraße bis Salzgitterstraße
- » Modernisierung der Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten Europakreuzung/Seebergstraße und Viadukt mit „Grüner Welle“ (B7 bis Bahnhofstraße) sowie Busbevorrechtigung an der Europakreuzung
- » Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge (z. B. Friemarier Straße)
- » Angebot von Lärminderungsmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung als freiwillige Leistung je nach Haushaltsmittelverfügbarkeit im Verlauf der Bundes- und Landesstraßen

Darüber hinaus sind auf der kommunalen Ebene in den vergangenen Jahren vielfältige kleinteilige Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes sowie zur Verkehrsberuhigung und Sanierung von Fahrbahnoberflächen im Stadtgebiet realisiert worden.

3 Zielstellungen zur Lärminderung

Abgeleitet aus der EU-Umgebungslärmrichtlinie 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 erheblich Belästigte mit Lärmbelastungen über 45 dB(A) nachts und 55 dB(A) ganztags,
3. Erhöhung der Wohn- und Aufenthaltsqualität
4. Förderung ruhiger Gebiete sowie innerörtlicher Ruheinseln
5. Erhöhung der Nutzungsanteile des Umweltverbundes
6. Konsequente Berücksichtigung der Lärminderung im Rahmen der Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung

Um langfristig eine effektive Lärminderung erreichen zu können, sind die Maßnahmen nicht ausschließlich auf die Überschreitungsbereiche, sondern auf das Verkehrssystem im gesamten Stadtbereich auszurichten.

In Summe ist eine ortsverträgliche Gestaltung der Mobilität anzustreben, welche die Erreichbarkeit der Stadt Gotha 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.

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

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 Raumes durch die Bevölkerung.

4 Lärminderungspotentiale

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. 5 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	Austausch Pflaster durch Bitumen (50 km/h)	ca. 3 - 6 dB(A)
	Austausch 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. 5 Lärminderungspotenziale verschiedener Maßnahmenansätze

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 mit Erholungsfunktion gelegt.

Mittlerweile kann auf die Erfahrungen verschiedener Städte und Kommunen aus der ersten drei Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung sowie Veröffentlichungen zum Thema zurückgegriffen werden. So erfolgte 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, 2015)). Weitere Informationen enthalten die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung (LAI, 2022).

Auf Grundlage dieser Informationen sowie der vorliegenden Datengrundlagen (Lärmkartierung TLUBN bzw. EBA, Flächennutzungsplan) wurden Kriterien für die Erfassung ruhiger Bereiche in der Stadt Gotha abgeleitet. Diese sind in Tab. 6 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.

Weiterhin stehen für den Lärmindex L_{den} lediglich Informationen zu den Lärmpegeln über 55 dB(A) zur Verfügung. Die Lärmbelastungen eines ruhigen Gebietes sollten allerdings möglichst darunter liegen bzw. 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.

Kriterium	mindestens zu erfüllende Rahmenbedingungen
Zugänglichkeit	allgemeine Zugänglichkeit
Flächennutzungsart	Fläche ist folgenden Nutzungsarten zuzuordnen: - Grünfläche - Flächen für Wald - Flächen für die Landwirtschaft
Gebietstyp	Typ 1: Ruhige Landschaftsräume erholungsg geeignete Freiflächen im unmittelbaren Siedlungszusammenhang Typ 2: Innerörtliche Ruheinseln relativ ruhige Fläche im Siedlungsraum mit hoher Aufenthaltsqualität
Fläche	Typ 1: mindestens 100 ha Typ 2: keine feste Mindestgröße
Lärmniveau	Typ 1: $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$ Typ 2: relative Ruhe im Vergleich zur Umgebung

Tab. 6 Kriterien für die Abgrenzung potenziell ruhiger Gebiete

Aufgrund dieser Einschränkungen hinsichtlich der Ausgangsdaten erfolgt lediglich eine Abgrenzung potenziell ruhiger Gebiete.

Anhand der Überlagerung der Belastungs- und Belästigungskorridore der untersuchten Hauptverkehrsstraßen sowie der Hilfskorridore für das weitere Straßennetz wurden die Gebiete definiert, die entsprechend der o. g. Anforderungen potenziell als ruhige Landschaftsräume bzw. innerörtliche Erholungsinseln anzusehen sind (siehe Abb. 15):

Potenziell ruhige Landschaftsräume (Typ 1):

1. Großer Berlach / Leinakanal
2. Krahnberg / Kriegsberg
3. Kindleber Weg / Schluftegraben

Potenzielle innerörtlicher Ruheinseln (Typ 2)

4. Schlosspark / Orangerie (nördlich Parkallee)
5. Schlosspark / Orangerie (südlich Parkallee)
6. Seeberg Südflanke / Tierpark

Diese Gebiete sollten vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden. Sie bieten wohnortnahe Erholungsmöglichkeiten für die Bevölkerung der Stadt.

Darüber hinaus sollte im Rahmen der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung die Schaffung weiterer innerörtlicher Ruheinseln angestrebt werden. Hierfür ist eine Vernetzung der Lärmaktions- mit der zukünftigen Flächennutzungs- und Bauleitplanung zu empfehlen. 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.

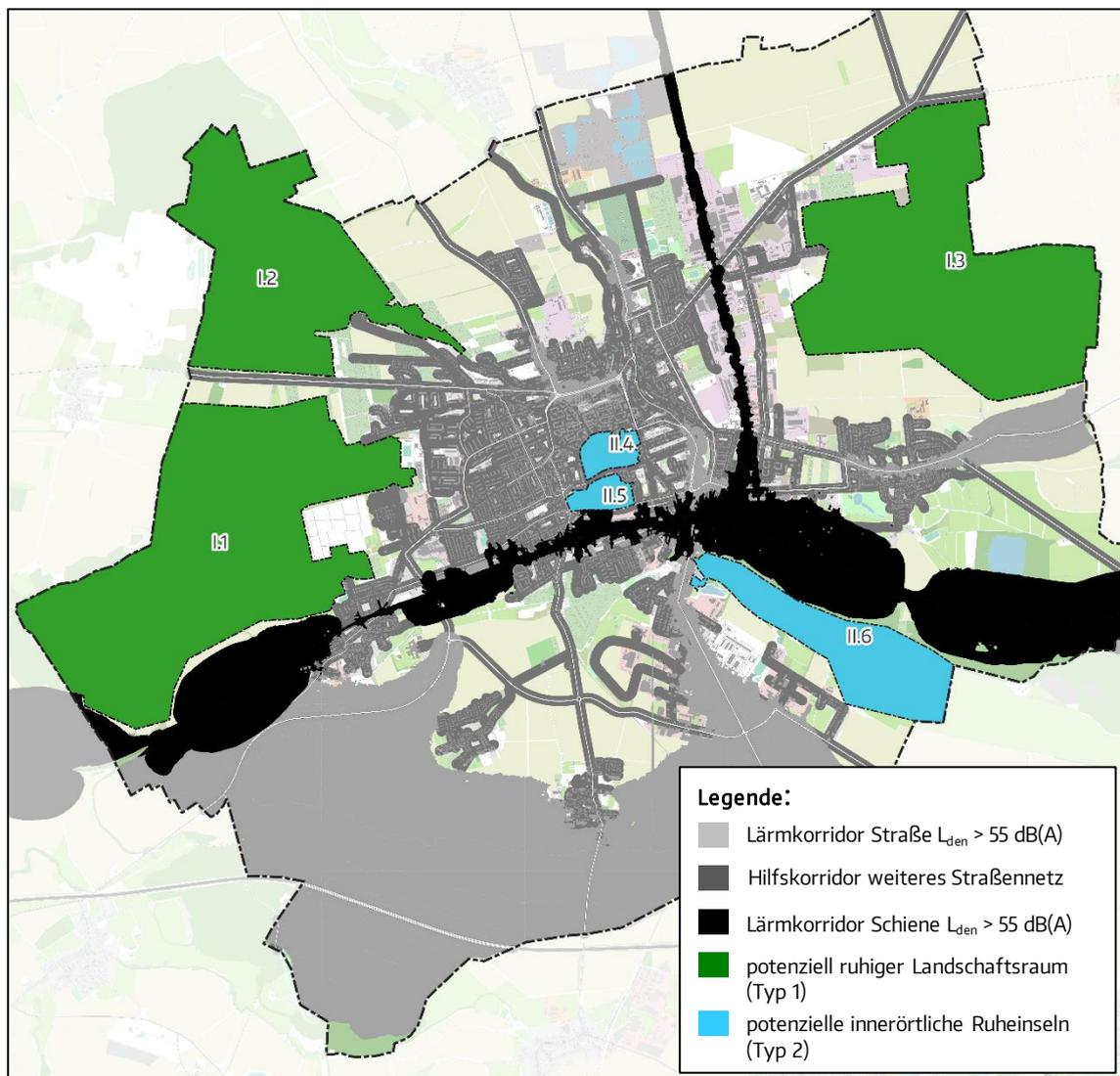


Abb. 15 Potenziell ruhige Gebiete im Bereich der Stadt Gotha

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

6 Maßnahmenkonzept

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

Kapitel 6.1 Maßnahmenkonzept BAB 4

Kapitel 6.2 Maßnahmenkonzept innerstädtische Hauptverkehrsstraßen

Kapitel 6.3 Integrierte Lärminderungsstrategie

Kapitel 6.4 Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche

Nachfolgend werden jeweils die zugehörigen Einzelmaßnahmen im Detail erläutert. Eine Zusammenfassung und Priorisierung finden sich im Kapitel 8 bzw. Anlage 1.

6.1 Maßnahmenkonzept BAB 4

Im Verlauf der BAB 4 im Bereich der Stadt Gotha existiert keine Geschwindigkeitsbegrenzung. Die Lärmberechnungen erfolgen allerdings auf Grundlage der in Deutschland gültigen Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau ist jedoch deutlich höher.

In Summe ergeben sich daraus real höhere Belastungen, als sie im Rahmen der Berechnungen zur Lärmaktionsplanung ausgewiesen sind.

Zum Schutz der Einwohnerinnen und Einwohner der autobahnnahen Ortsteile Boilstedt und Uelleben vor Lärmbelastungen durch die Autobahn (siehe Kapitel 2.2.6) sollte daher im Bereich der Stadt Gotha eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 130 km/h erfolgen. Neben der Vermeidung unnötiger Pegelspitzen werden dadurch gleichzeitig die Immissionen auf das im Rahmen der Planfeststellung berücksichtigte Maß reduziert.

Mit der Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird insgesamt berücksichtigt, dass die Autobahn im Bereich der Stadt Gotha besiedelte Gebiete berührt und damit den entsprechenden Schutzbedürfnissen der betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner Rechnung getragen werden muss. Darüber hinaus ergeben sich durch die Geschwindigkeitsbegrenzung weitere positive Effekte für den Klimaschutz, die Luftreinhaltung sowie die Verkehrssicherheit. Die entstehenden Fahrzeitverluste sind gering.

Zuständig für die Umsetzung einer entsprechenden Regelung ist die Autobahn GmbH als zuständiger Baulastträger. Bei dieser sollte die Stadt eine entsprechende Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten beantragen und sich parallel bei Bund und Land für deren Umsetzung engagieren.

6.2 Maßnahmenkonzept innerstädtische Hauptverkehrsstraßen

Wie im Kapitel 2.2.4 erläutert, umfasst die aktuelle Lärmkartierung lediglich das Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Neben den im Rahmen der Bestandsanalysen dargestellten Betroffenheiten ist auch für verschiedene weitere Hauptstraßenabschnitte von gesundheitsrelevanten Lärmbetroffenheiten auszugehen.

Entsprechend sollten die Aspekte der Lärminderung beim Neu-, Um- und Ausbau im gesamten Haupt- und Haupteerschließungsstraßennetz generell berücksichtigt werden. Hauptziele bilden dabei eine Verstetigung des Verkehrsflusses sowie die Förderung des Umweltverbundes.

6.2.1 Ortsumfahrung B 7 Gotha Siebleben

Vom Land Thüringen wird im Auftrag des Bundes für die Bundesstraße B 7 im Bereich der Ortslage Siebleben der Bau einer Ortsumfahrung geplant. Diese ist als vordringlicher Bedarf im Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMDV, 2022) verankert. Die Neubautrasse soll nördlich um die Ortslage herumgeführt und im Westen an die Tallage angebunden werden.

Durch die Ortsumgehung ergibt sich eine deutliche Entlastungswirkung insbesondere für die Ortslage Siebleben. Darüber hinaus ist auch für die Salzgitterstraße, Stierstraße und Oststraße von geringeren Verkehrsmengen auszugehen, wodurch sich hier neue Gestaltungspotenziale eröffnen.

Im Hinblick auf die Lärmbelastungen entsteht für eine Vielzahl bisher von hohen Lärmpegeln betroffenen Einwohnern eine deutliche Entlastung. Erhöhte Betroffenheiten konzentrieren sich auf die Friemarstraße. Im bereits fertiggestellten Abschnitt der Friemarstraße wurden daher in Vorbereitung der geplanten Veränderungen bereits umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen realisiert.

Bei der Neutrassierung erfolgt im Rahmen der Lärmvorsorge eine Konzeption von Lärminderungsmaßnahmen für die angrenzende Wohnbebauung unter Berücksichtigung der Grenzwerte der 16. BImSchV.

6.2.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Die Lärm- und Betroffenheitssituation wird durch das Geschwindigkeitsniveau maßgebend mit beeinflusst. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bildet daher ein wichtiges Instrument zur Lärminderung, 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.“

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 November 2021)

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

Richtlinien-StV. Maßgebend ist hierbei in der Regel ein Schallschutzgutachten nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS).

Effekte und Wechselwirkungen

Mit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 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

Diese Synergieeffekte sind im Rahmen der Abwägung bzw. ermessensgerechten Einzelfallentscheidung zu berücksichtigen. Maßgebend für die Handlungsnotwendigkeit ist jedoch die Lärmsituation.

Konkrete örtliche Rahmenbedingungen

Im Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr wurden im Rahmen der Bestandsanalysen für einzelne Teilabschnitte signifikante Betroffenheiten über 60 dB(A) nachts bzw. über 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} festgestellt. Für die betroffenen Streckenabschnitte ist insbesondere aus Gründen des Lärmschutzes die Prüfung einer Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu empfehlen:

- ① Ohrdruffer Straße zw. Am Steinkreuz und Aral-Tankstelle (insb. nachts)
- ② Weimarer Straße zw. Seeberger Landstraße und Mönchallee (insb. nachts)
- ③ Schützenberg zw. B.-von-Suttner-Platz und Hohe Straße
- ④ Langensalzaer Straße zw. HNr. 22 und HNr. 91 (insb. nachts)

Vor allem für den Schützenberg sind hierbei neben den Lärmgesichtspunkten auch Verkehrssicherheitsaspekte zu berücksichtigen.

Darüber hinaus ist auch für verschiedene aktuell nicht kartierte Straßenabschnitte weiterer Bedarf zur Überprüfung der Rahmenbedingungen von Geschwindigkeitsbegrenzung aus Lärmschutz- bzw. Verkehrssicherheitsgründen vorhanden. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Lärmaktionsplans 2017 betrifft dies insbesondere die Pfullendorfer Straße, Steinstraße / Lassallestraße, Friedrichstraße / Huttenstraße, Oststraße, Salzgitterstraße / Mönchsallee, Seebergstraße, Humboldt-

straße sowie den westlichen Teil der Kindleber Straße. Für diese Straßenzüge liegen jedoch keine aktuellen Informationen zu den Lärmbelastungen vor, so dass keine detaillierten Aussagen getroffen werden können.

Als Grundlage für die Betrachtungen ist je nach Bedarf die Erfassung aktueller Verkehrsaufkommen bzw. die Durchführung zusätzlicher Lärmberechnungen nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS) erforderlich.

Allgemeiner Hinweis

Die abschließende Festlegung bzw. genaue zeitliche und örtliche Abgrenzung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ist im Rahmen des verkehrsrechtlichen Anordnungsverfahrens durch die zuständige Verkehrsbehörde unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen vorzunehmen. Hierzu bedarf es jeweils einer ermessensfehlerfreien Einzelfallentscheidung.

6.2.3 Geschwindigkeits- und Verkehrsüberwachung

Zur Sicherung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus bzw. Verkehrsverhaltens sollten regelmäßige Geschwindigkeitskontrollen erfolgen. Diese tragen parallel auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei.

Parallel ist der Einsatz weiterer Motivanzeigetafeln / Dialog-Displays im Bereich von Lärmschwerpunkten zu empfehlen. Durch diese werden die Verkehrsteilnehmer auf überhöhte Geschwindigkeiten hingewiesen.

Vorher-Nachher-Untersuchungen haben gezeigt, dass Motivanzeigetafeln einen wichtigen Beitrag leisten können, um die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit zu verbessern bzw. ein verträgliches Geschwindigkeitsniveau gewährleisten zu können (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.

Auch in Ortseingangsbereichen, in denen auf absehbare Zeit keine Umgestaltung möglich ist, bilden Dialog-Displays eine sinnvolle Alternative zur Schaffung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus.

Weiterer Kontrollbedarf besteht hinsichtlich der Vermeidung von Belästigungen durch den Motorradverkehr. Ursächlich für Ruhestörungen durch störende Lärmspitzen, vor allem während wichtiger Erholungs- und Ruhezeiten am Wochenende, sind in der Regel Verkehrsverstöße einiger Verkehrsteilnehmer und Verkehrsteilnehmerinnen (Geschwindigkeitsüberschreitungen, Manipulation von Auspuffanlagen, Nichtbeachtung von §1 StVO, etc.).

6.2.4 Straßenraumgestaltung / veränderte Querschnittsaufteilung

Die Straßenraumgestaltung hat einen wesentlichen Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau, auf die Rahmenbedingungen für die Schallausbreitung sowie die Verkehrsmittelwahl.

In innerörtlichen Bereichen sind die zur Verfügung stehenden Flächen in der Regel stark begrenzt. 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 Bewohnbarkeit 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.“
(Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

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. 16 dargestellt. Durch eine bessere optische Gliederung des Straßenraumes (Begrünung, angepasste Fahrbahnbreiten) ergeben sich positive Effekte im Hinblick auf das Geschwindigkeitsniveau bzw. eine Versteigerung des Verkehrsflusses.



Abb. 16 idealtypischer Straßenquerschnitt im Sinne der Lärminderung

Die Bestandssituation wird diesen komplexen Nutzungs- und Gestaltungsanforderungen vielfach nicht gerecht. Im Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr besteht perspektivisch vor allem für folgende Straßenzüge der Bedarf für eine integrierte Umgestaltung bzw. Neuaufteilung des Straßenraumes:

- » Gartenstraße
- » Fichtestraße / Salzgitterstraße (insb. nach Umsetzung OU B 7 Siebleben)
- » Ohrdruffer Straße

Für diese sowie verschiedene weitere Hauptstraßenabschnitte sind im Verkehrsentwicklungsplan Gotha 2030+ (SVU Dresden, 2016a) bereits Handlungsansätze zur Optimierung der Straßenraumgestaltung erarbeitet worden. Im Rahmen der Detailplanung ist aus den Prämissen und den jeweiligen kleinteiligen Rahmenbedingungen eine konkrete Gestaltungslösung abzuleiten. Kurzfristig kann durch eine Markierung von Rad- und Schutzstreifen teilweise bereits zu einer Verstärkung des Verkehrsflusses beigetragen werden.

Grundsätzlich sollte im Rahmen aller Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen eine integrierte Straßenraumgestaltung vorgenommen werden. Eine Ausweisung von Flächen zum Parken sollte erst dann erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass für den Längsverkehr (Kfz, Fuß, Rad) und die Querungsbedürfnisse ein ausreichendes Qualitätsniveau gewährleistet werden kann.



Abb. 17 Beispiele Gehwegüberfahrten

Für die Zufahrten in das Nebennetz ist eine Umgestaltung zu Gehwegüberfahrten zu empfehlen (siehe Abb. 17). Dadurch wird die Bevorrechtigung des Fußverkehrs gegenüber den abbiegenden Kfz besser verdeutlicht. Es ergeben sich positive Effekte hinsichtlich der Barrierefreiheit sowie der Verkehrssicherheit.

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

6.2.5 Gestaltung und Verkehrsorganisation an den Knotenpunkten

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 Quermöglichkeiten. Der Radverkehr sollte im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs geführt werden. Hauptzielstellung der Lärm-minderung 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 sowie die Anforderungen des querenden Fuß- und Radverkehrs zu berücksichtigen.

Ein wesentlicher Handlungsschwerpunkt bzw. weitere Potenziale zur Verbesserung der LSA-Signalisierung liegen hierbei bei der Optimierung des Verkehrsablaufes in der Gartenstraße. Im Rahmen der Koordinierung der Lichtsignalanlagen sollte hierbei auch die Möglichkeit einer dynamischen Anzeige der Koordinierungsgeschwindigkeiten geprüft werden.

Für den Knotenpunkt Steinmühlenallee / Friedrich-Perthes-Straße / Erfurter Landstraße wird im Verkehrsentwicklungsplan Gotha 2030+ (SVU Dresden, 2016a) eine generelle Umgestaltung empfohlen. Darüber hinaus wird eine generelle Prüfung der Möglichkeiten zur Umgestaltung von weiteren Knotenpunkten zu Kreisverkehren bzw. Minikreisverkehren angeregt. Aus Lärmgesichtspunkten ergeben sich durch eine derartige Umgestaltung in der Regel verschiedene Vorteile (verstetigter Verkehrsfluss, geschwindigkeitsdämpfende Wirkung, Reduzierung von Brems- und Anfahrvorgängen insbesondere in Schwachlastzeiten etc.).

In den letzten Jahren wurden bereits mehrere Knotenpunkte als Kreisverkehre z. B. in der Friemarstraße, der Gleichenstraße sowie im Zuge der Südumfahrung realisiert. Am Hersdorfplatz, am Platz der Deutschen Einheit sowie am Knotenpunkt Kindleber Straße / Oskar-Gründler-Straße konnten durch eine Umgestaltung zu einem provisorischen Kreisverkehr die Konfliktpotenziale deutlich reduziert werden.

Entsprechend sollte bei Umbaumaßnahmen gesamtstädtisch geprüft werden, ob eine Umgestaltung weiterer Knotenpunkte zu Kreisverkehren bzw. Minikreisverkehren vorgenommen werden kann. Im Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr betrifft dies insbesondere die Knotenpunkte:

- » Ohrdruffer Straße (B 247) / Dr.-Troch-Straße
- » Ohrdruffer Straße (B 247) / Harjestraße / Schlegelstraße

Für die provisorischen Kreisverkehre sollte zudem im Rahmen einer grundhaften Sanierung die Überführung in eine städtebaulich und verkehrlich attraktive Dauerlösung vorgesehen werden. Generell ist bei der Anlage von Kreisverkehren im Innerortsbereich eine Markierung der Fußgängerfurten als Fußgängerüberwege („Zebrastrifen“) zu empfehlen. Damit können optimale Bedingungen für den Fußverkehr gewährleistet werden.

6.2.6 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. 18 links)
- » Umgestaltung von Knotenpunkten im Ortseingangsbereich zum Kreisverkehr
- » Fahrbahneinengungen bzw. Baumtore (bei geringen Verkehrsaufkommen)
- » Installation einer Motiv- bzw. Geschwindigkeitsanzeigetafel (siehe Kapitel 6.2.3)

Im Verlauf der untersuchten Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr besteht in folgenden Straßen Handlungsbedarf:

- » Langensalzaer Straße, nördlich des Friedhofzuganges
- » Ohrdrufer Straße

Hier sollten die Rahmenbedingungen für die Umsetzung entsprechender Maßnahmen geprüft werden. Im Verlauf der Weimarer Straße ist durch die hier vorhandene Geschwindigkeitsüberwachungsanlage bereits heute eine Geschwindigkeitsdämpfung im Ortseingangsbereich gewährleistet. Angesichts der Planungen für die Ortsumgehung Siebleben ist eine zusätzliche bauliche Umgestaltung hier nicht zielführend.



Abb. 18 Beispiele geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung

Weiterer Handlungsbedarf besteht hingegen im Straßennetz mit Verkehrsaufkommen von weniger als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Dies betrifft die Goldbacher Straße, Eisenacher Straße, Kindleber Straße, Seeberger Landstraße sowie die Zufahrten zum Ortsteil Uelleben.

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.

6.2.7 Straßenraumbegrünung

Eine durchgehende Straßenraumbegrünung bzw. Alleebeplantzung kann maßgeblich zu einem ortsverträglichen und verstetigten Verkehrsfluss beitragen. Durch die optische Gliederung des Straßenraumes wird insgesamt langsamer gefahren. Zusätzlich ergibt sich durch die räumliche und optische Trennung der Kfz-Fahrbahn von den Seitenbereichen psychologisch eine reduzierte Wahrnehmung des Kfz-Verkehrs.

Deshalb sollten eine zusätzliche Neupflanzung bzw. Verdichtung von Straßenbegleitgrün - möglichst als alleearartige Bepflanzung - im Rahmen aller Maßnahmen zur

Straßenraumgestaltung geprüft werden. Generelle Voraussetzung für die Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen ist eine Überprüfung des Leitungsbestandes.

Sofern im Bestand oder auch zukünftig Baumpflanzungen nicht möglich sind, sollten Alternativen geprüft werden. Eine mögliche Gestaltungsoption bilden baumartige, ebenfalls raumbildende Rankhilfen (siehe Abb. 19). Zudem müssen an den Kreuzungen und Einmündungen Sichtbeziehungen berücksichtigt werden.



Abb. 19 Beispiel Rankhilfen als Alternative für Baumpflanzungen

Im Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr bestehen vor allem in der Goldbacher Straße weitere Potenziale zur Verdichtung der Straßenraumbegrünung. Zudem sollte für den Parkstreifen im Zufahrtbereich der Enckestraße zur Europakreuzung geprüft werden, ob hier eine Begrünung integriert werden kann.

6.2.8 Lärmarme Fahrbahnoberflächen

Die Gewährleistung schadensarmer und ebener Fahrbahnoberflächen bildet eine Grundvoraussetzung zur Lärmvermeidung. Dies gilt nicht nur für die betrachteten Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr, sondern für das Gesamtnetz.

Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen mit lärmrelevanten Oberflächenschäden sollten möglichst zeitnah saniert werden. Handlungsbedarf besteht hierfür aktuell vorrangig im Straßennetz mit weniger als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Dies betrifft insbesondere die Pflasterabschnitte im Verlauf der Weimarer Straße zwischen Mönchallee und Bertha-Schneyer-Straße, der Cosmarstraße, der Waltherhäuser Straße sowie im Brückenbereich in der Südstraße.

Bei zukünftigen Fahrbahnoberflächenanierungsmaßnahmen sollte zudem in Bereichen mit dichter Wohnbebauung geprüft werden, ob der Einbau von lärmoptimiertem Asphalt möglich ist. Dafür kommen verschiedene Oberbauformen, wie z. B. SMA LA, LOA 5D oder DSH-V 5 LO in Frage. Aufgrund der spezifischen Eigenschaften sind die Einsatzmöglichkeiten jeweils unter Berücksichtigung der konkreten Rahmenbedingungen im Einzelfall zu klären.

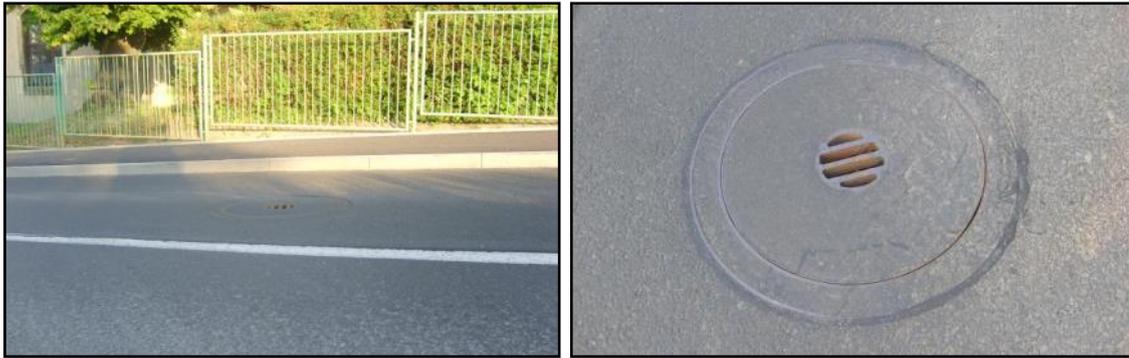


Abb. 20 Lärmarme Schachteindeckung (Beispiel Dresden)

Neben der eigentlichen Fahrbahnoberflächengestaltung sollte auch im Bereich der stadttechnischen Einbauten (Schächte, Schieber, Gullys, etc.) auf eine lärmarme Gestaltung geachtet werden. Derartige Einbauten sind im Bereich der Fahrlinien grundsätzlich zu vermeiden.

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. 20) sowie von speziellen lagesichernden, dämpfenden Einlagen (Verhinderung des Anschlagens beim Überfahren) möglich.

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

6.3 Integrierte Lärminderungsstrategie

Parallel zu den lärmschwerpunktbezogenen Maßnahmen bedarf es weiterer Lärminderungsaktivitäten mit Bezug auf das gesamte Stadtgebiet.

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 nachfolgend beschriebenen integrierten Maßnahmenbausteine sollten einerseits im Rahmen anstehender Neu-, Um- und Ausbauplanungen berücksichtigt werden. Andererseits verdeutlichen diese auch weiteren konzeptionellen Vertiefungsbedarf.

6.3.1 Stadt- und Siedlungsentwicklung

Durch die Stadt- und 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 und kleinteilige Versorgungsstrukturen in den Stadt- und Ortsteilen zu unterstützen.

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 Bündelung des Kfz-Verkehrs im Hauptstraßennetz

Die Bündelung des Kfz-Verkehrs bildet eine Grundphilosophie der integrierten Lärminderungsstrategie. Hauptzielstellung sollte es dabei sein, den Verkehr im Hauptstraßennetz zu konzentrieren. Die Bündelungsstrategie sollte entsprechend als wesentliche Prämisse der strategischen Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung sowie beim Neu-, Um- und Ausbau von Straßen in der Stadt Gotha fungieren.

6.3.3 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 Verkehrsberuhigung 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.

6.3.4 Umsetzung des Radverkehrskonzeptes

Beim Radverkehr ist im Sinne einer Angebotsplanung eine kleinteilige Vernetzung und Optimierung der bereits vorhandenen Radverkehrsanlagen zu einem zusammenhängenden und engmaschigen Radverkehrsnetz notwendig.

Mit dem Radverkehrskonzept 2030+ (SVU Dresden, 2016b) ist hierfür eine wichtige planerische Grundlage bereits vorhanden. Dieses beinhaltet folgende zentrale Handlungsfelder:

- R1 Schaffung durchgehendes und sicheres Radverkehrsnetz
- R2 Aufhebung der Benutzungspflicht verschiedener Bestandsanlagen
- R3 Markierung von Rad- und Schutzstreifen
- R4 Freigabe zusätzlicher Wegeverbindungen für den Radverkehr
- R5 Prüfung der Freigabe weiterer Einbahnstraßen
- R6 Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Konfliktstellen
- R7 Schaffung zusätzlicher Radabstellmöglichkeiten
- R8 Optimierung der Angebote für den touristischen Radverkehr
- R9 Ausbau des Radrundwanderweges
- R10 Maßnahmen zur systematischen Radverkehrsförderung

Die hier konzipierten kleinteiligen Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs gilt es kontinuierlich umzusetzen. Besonders wichtig ist hierbei die Bereitstellung der hierfür erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcen.

6.3.5 Förderung des Fußverkehrs

Beim Fußverkehr ist im gesamten Stadtgebiet, 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.

Mit dem Verkehrsentwicklungsplan Gotha 2030+ (SVU Dresden, 2016a) wurden für den Fußverkehr folgende Handlungsschwerpunkte beschlossen:

- F1 Barrierefreie Gestaltung der Fußverkehrsanlagen
- F2 Quartiersbezogene kleinteilige Fußverkehrskonzepte

- F3 Schaffung zusätzlicher Querungsstellen
- F4 Verbesserung der Erreichbarkeit der Altstadt
- F5 Weiterentwicklung Kommunikationsachse Bahnhof - Zentrum
- F6 Schließung von Lücken im Gehwegnetz
- F7 Markierung von Fußgängerüberwegen an Kreisverkehren
- F8 Einsatz von Gehwegüberfahrten und Gehwegvorstreckungen
- F9 Verbesserung der Querungsmöglichkeiten an Knotenpunkten
- F10 Städtisches Gehwegsanierungs- und Bordabsenkungsprogramm
- F11 Rückbau von Sperrketten

Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie eine barrierefreie Gestaltung der Verkehrsanlagen gelegt. Mit einer Umsetzung der jeweils zugeordneten Einzelmaßnahmen sind positive Effekte im Sinne der integrierten gesamtstädtischen Lärminderungsstrategie möglich.

Darüber hinaus sollte zukünftig vorrangig auch Kindern und Senioren, als wichtige und besonders zu schützende Nutzergruppen im Fokus der Fußverkehrsförderung stehen. Die im Verkehrsentwicklungsplan Gotha 2030+ formulierten Handlungsansätze bzw. Einzelmaßnahmen zum Fußverkehr gilt es hierfür kontinuierlich umzusetzen.

6.3.6 Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV und SPNV

Die Erhaltung und Weiterentwicklung der ÖPNV- und SPNV-Angebote im Sinne einer flächendeckenden und hochwertigen Erschließung bildet einen zentralen Baustein der Daseinsvorsorge sowie der integrierten Lärminderungsstrategie.

Auf Grundlage des im Jahr 2021 erarbeiteten ÖPNV-Konzeptes der Stadt Gotha (VCDB, 2021) sowie des Nahverkehrsplans des Landkreises (Landkreis Gotha, 2021) sind in den letzten Jahren bereits weitere Verbesserungen im Liniennetz erfolgt. Weitere Handlungsansätze wurden im Verkehrsentwicklungsplan 2030+ (SVU Dresden, 2016a) formuliert.

Wichtige Herausforderungen für die Zukunft bilden die kontinuierliche Verbesserung der Zugangsmöglichkeiten zu den Haltestellen (Querungsmöglichkeiten, Barrierefreiheit, etc.) sowie die dauerhafte Sicherung der Finanzierung. Eine substantielle Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs ist nur möglich, wenn von Seiten des Bundes sowie des Freistaates Thüringen eine zusätzliche Unterstützung bzw. generell eine Prioritätensetzung zu Gunsten einer weitergehenden Förderung des Öffentlichen Verkehrs erfolgt.

6.3.7 Neubau des Bahnhofsgebäudes Gotha

Im Bestand bestehen in Bezug auf das Bahnhofsgebäude der Stadt Gotha erheblich städtebauliche und bautechnische Defizite. Diese sollen durch eine Sanierung bzw. Kombination mit einem modernen Neubau behoben werden. Perspektivisch wird das neue Bahnhofsgebäude als Mobilitätszentrale fungieren und damit einen wesentlichen Beitrag zur Förderung des Umweltverbundes leisten.

6.3.8 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.

6.3.9 Carsharing (Auto teilen)

Im Rahmen des Projektes „Engagiert Mobil“ vom Umweltbundesamt wurde in der Stadt Gotha Ende 2015 ein Carsharing-Angebot⁴ mit zwei Verleihstationen eingerichtet.

Durch Carsharing wird privater Pkw-Besitz reduziert. Die Fahrzeuge werden bewusster eingesetzt. Darüber hinaus besteht eine Vielzahl weiterer Vorteile im Sinne einer stadtverträglichen Mobilität. Dies betrifft insbesondere stationsbasierte Carsharing-Angebote. Entsprechend sollte eine Ausweitung des Stations- und Fahrzeugangebotes im Sinne der Lärminderung angestrebt werden. Hierfür sind verschiedene unterstützende Maßnahmen denkbar.

Dies betrifft einerseits eine Unterstützung bei der Suche und Bereitstellung von neuen Standorten und Stationen seitens der Stadt. Hierbei sind eine zentrale Lage sowie gute Zugänglichkeit und Sichtbarkeit wichtig. Effektiv ist die Verknüpfung mit ÖPNV- und Radverkehrsangeboten als sog. Mobilitätsstation.

Andererseits ist eine Erhöhung des Bekanntheitsgrades sowie der Nutzerbasis erforderlich. Dies kann beispielsweise durch die Nutzung des Carsharing-Angebotes durch öffentliche Einrichtungen im Rahmen des Flottenmanagements erreicht werden. Darüber hinaus ist es sinnvoll, gezielt lokale Unternehmen als potenzielle Nutzer anzusprechen und über die Angebote und potenziellen Vorteile zu informieren.

⁴ Unter Carsharing versteht man die organisierte, gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen durch mehrere Nutzer. Siehe auch www.carsharing.de

6.3.10 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 innerörtlichen Lärm- und Verkehrsprobleme. Ab ca. 30 km/h sind zunehmende Roll- und aerodynamische Geräusche dominierend.

Ein lärmseitig wichtiges Handlungsfeld bietet jedoch die Förderung der Elektromobilität im Radverkehr. Dadurch kann einerseits der Einsatzbereich des Fahrrades vergrößert werden. 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 Ladeinfrastruktur. Hierbei sind insbesondere auch private Akteure gefordert.

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.

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. Speziell bei der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete ist auf eine Erschließung von außen sowie auf eine konsequente Umsetzung von Maßnahmen zur flächendeckenden Verkehrsberuhigung zu achten. Dabei sollte innerhalb der Wohngebiete ausschließlich Anliegerverkehr stattfindet und dieser ebenfalls möglichst effektiv seine Ziele innerhalb des Gebietes erreichen.

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 Lärminderungswirkung

Die prognostischen Lärmbelastungen für die kartierten Straßenabschnitte werden auf Grundlage der konzipierten Maßnahmen (siehe Kapitel 6) abgeschätzt. Generell ist zu beachten, dass nicht alle Maßnahmen im Rahmen der prognostischen Abschätzung berücksichtigt werden, da einzelne Aspekte in ihrer Wirkung zu komplex sind oder nur vereinfacht implementiert werden können.

Speziell betrifft dies z. B. die Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung sowie zur Förderung des Umweltverbundes, die insgesamt langfristig zu einer Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens beitragen werden. Wo und in welcher Ausprägung, ist jedoch im Detail aktuell nicht einschätzbar. Im Rahmen der Abschätzung der Lärminderungswirkungen in der Stadt Gotha werden im Wesentlichen die Lärminderungspotenziale der zu prüfenden Geschwindigkeitsbegrenzungen berücksichtigt.

In Tab. 7 werden die Betroffenheiten sowie deren Entwicklung zusammengefasst. Im Ergebnis zeigt sich, dass allein mit der Umsetzung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h eine erhebliche Verbesserung der Lärmsituation im Verlauf der betrachteten Straßenabschnitte mit einem Verkehrsaufkommen von 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr erfolgen kann.

			Bestands- situation	Maßnahmenkonzept		
				absolut	Abnahme	Abnahme
Betroffenheiten ganztags	Einwohner L_{den}	> 70	286	121	-165	-57,7%
		> 65	1.179	978	-201	-17,0%
		> 55	3.179	3.076	-103	-3,2%
	LKZ _{den}	> 65	847	522	-325	-38,4%
		> 55	4.196	2.714	-1.481	-35,3%
Betroffenheiten nachts	Einwohner L_{night}	> 60	556	226	-330	-59,4%
		> 55	1.380	1.194	-186	-13,5%
		> 45	3.965	3.842	-123	-3,1%
	LKZ _{night}	> 55	1.240	803	-437	-35,3%
		> 45	5.766	4.007	-1.758	-30,5%

Tab. 7 Veränderung Gesamtbetroffenheit für Straßenabschnitte > 3 Mio. Kfz/a

Vor allem im Pegelbereich über 60 dB(A) nachts sowie über 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} reduzieren sich die Betroffenheiten deutlich. Die Zahl der Einwohner in diesen Pegelbereichen reduziert sich jeweils um 59 bzw. 58 %. Mit den konzipierten

Maßnahmen kann entsprechend vor allem für die am stärksten vom Straßenlärm betroffenen Einwohner eine deutliche Verbesserung erreicht werden.

Zu den dargestellten Verbesserungen kommen weitere Lärminderungspotenziale im Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr hinzu. Weitere nicht in den Berechnungen abbildbare Effekte im Gesamtstadtgebiet ergeben sich aus dem integrierten und gesamtstädtischen Ansatz der Maßnahmenkonzeption. Auch diese tragen wesentlich zur Verbesserung der Schallimmissionssituation und damit auch der Umfeld-, Wohn- und Aufenthaltsqualität bei.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die konzipierten Maßnahmen geeignet sind, sowohl kurzfristig als auch mittel- bis langfristig einen wichtigen Beitrag für den Gesundheitsschutz in der Stadt Gotha leisten zu können.

8 Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung

In Anlage 1 werden die Maßnahmen aus Kapitel 6 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 Lärminderungswirkung bezogen auf das gesamte Stadtgebiet
- » Wirkungsklasse II geringe lokale Lärminderungswirkung oder mittlere Lärminderungswirkung bezogen auf das gesamte Stadtgebiet
- » Wirkungsklasse III mittlere lokale Lärminderungswirkung oder hohe Lärminderungswirkung bezogen auf das gesamte Stadtgebiet
- » Wirkungsklasse IV hohe lokale Lärminderungswirkung

Effektivität

Die Effektivität der Maßnahmen ergibt sich aus der Verknüpfung der Kostenkategorie mit der Lärminderungskategorie (siehe Abb. 21). 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 Lärmminde- rungswirkungen mit geringen Kosten verbinden. Teure Maßnahmen mit geringen Wirkungen erhalten hingegen eine geringe Effektivität. Dennoch ist deren Umset- zung im Sinne der integrierten Lärminderungsstrategie sinnvoll. Zumeist handelt es sich hierbei um Maßnahmen mit einem mittel- bis langfristigen Umsetzungs-hori- zont, 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. 21 Zuordnung der Effektivität auf Basis der Kosten- / Wirkungsklassen

Die Zuordnung der Maßnahmen zu den Kosten- / Wirkungsklassen dient vor allem als Orientierungsmöglichkeit hinsichtlich der Effizienz der Maßnahmen im Sinne ei- ner Kosten-Nutzen-Bewertung.

Abhängigkeit

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

9 Beteiligungsprozess

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

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

Die Hinweise, Anregungen, Zielvorstellungen und Maßnahmenvorschläge, die 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, das betrachtete Straßennetz betreffen und entsprechend der gutachterlichen Einschätzungen fachlich vertretbar, den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechend und angemessen sind.

9.1 Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Die frühzeitige Beteiligung der Bevölkerung zur Fortschreibung des Lärmaktionsplanes Gotha erfolgte im Rahmen einer Bürgerbefragung. Hierzu wurde im Zeitraum vom 16.05.2024 bis 28.06.2024 eine Online-Umfrage durchgeführt. Parallel wurde der Fragebogen im Amtsblatt veröffentlicht und konnte auch handschriftlich ausgefüllt und abgegeben werden.

Insgesamt wurde das Angebot zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung von 283 Bürgerinnen und 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.

Die Rückmeldungen verteilen sich auf eine Vielzahl von Straßen im Stadtgebiet. Folgende Straßenzüge waren mindestens fünfmal vertreten:

- » Uelleber Straße [20]
- » 18.-März-Straße [15]
- » Pfullendorfer Straße [15]
- » Waltershäuser Straße [12]

- » Mönchallee [9]
- » Weimarer Straße [9]
- » Dorotheenstraße [8]
- » Bebelstraße [7]
- » Ohrdrufer Straße [6]
- » Seebergstraße [6]
- » Siebleber Straße [6]
- » Salzgitterstraße [5]

Von den Teilnehmenden hatten ca. 86 % bisher noch keine Berührungspunkte mit der Lärmaktionsplanung (siehe Abb. 22). Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden entsprechend zum überwiegenden Teil Bürgerinnen und Bürger neu für die Thematik der Lärmaktionsplanung sensibilisiert. Lediglich ca. 4 % hatten sich bereits in der Vergangenheit an der Lärmaktionsplanung beteiligt.



Abb. 22 Bisheriger Kontakt zur Lärmaktionsplanung

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. 23) wird deutlich, dass die Mehrzahl der Teilnehmer an der Bürgerumfrage den Kfz-Verkehr als Belästigung wahrnimmt. Lediglich ca. 24 % der Antwortenden fühlt sich nicht bzw. nur in geringem Umfang belästigt oder gaben an, dass das Kfz als Lärmquelle für sie keine Rolle spielt.

Für den Schwerverkehr ist der Anteil derer, bei denen die Lärmquelle keine oder nur eine geringe Rolle spielt etwas höher. Auch insgesamt ist das Belästigungsniveau

etwas geringer. Dennoch wird von ca. 44 % der Antwortenden angegeben, dass diese sich stark durch den Lkw-Verkehr belästigt fühlen.

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 belästigt bzw. sehr belästigt fühlt, liegt bei lediglich ca. 10 %. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die entsprechenden Betroffenen lediglich auf Teilbereiche des Stadtgebietes beziehen. In diesen Bereichen bildet der Eisenbahnverkehr jedoch ebenfalls eine relevante Lärmquelle.

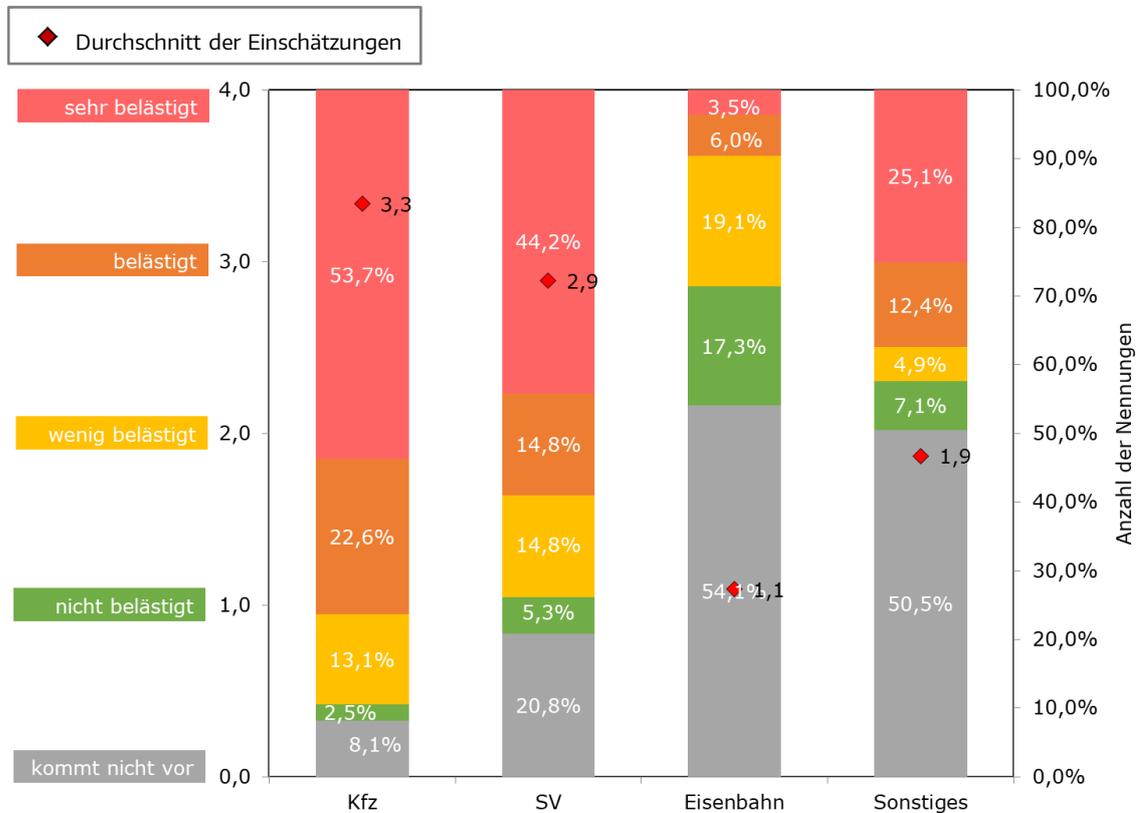


Abb. 23 Ergebnisse der subjektiven Einschätzung des Belästigungsniveaus nach Lärmart

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

- » Freizeidlärm [34]
- » Verkehrslärm, allgemein [21]
- » Gewerbelärm [16]
- » Gartenarbeit, Nachbarn [8]
- » Feuerwerk [6]
- » Veranstaltungslärm [6]
- » Natur [5]

- » Baulärm [4]
- » Sondersignale [3]
- » Motorräder, Krad [3]
- » Flugverkehr [2]
- » Eisenbahnverkehr [1]
- » Schwerlastverkehr (Lkw, Busse, etc.) [1]

Darüber hinaus wurde auf die Konflikte durch überhöhte Geschwindigkeiten hingewiesen. Da die Lärmquellen im Punkt „Sonstiges“ nur von tatsächlich Betroffenen bewertet wurden, ist hier der Anteil derer, die sich belästigt oder sehr belästigt fühlen, besonders hoch. Im Fokus standen teilweise auch Lärmquellen, welche nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung der Stadt Gotha sind.

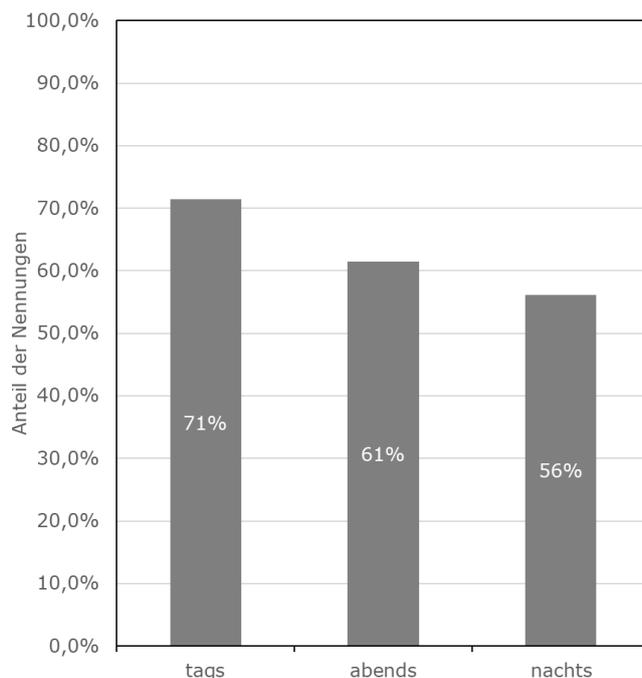


Abb. 24 Tageszeitraum der Belästigung

In Abb. 24 ist dargestellt, in welchem Zeitraum sich die Teilnehmenden besonders belästigt fühlen. Mit einem Anteil von ca. 71 % wurde hierbei am häufigsten mit tags geantwortet. Lediglich ca. 61 bzw. 56 % der Befragten empfinden die Situation abends bzw. nachts als störend. Dies verdeutlicht, dass die potenziellen gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch die nächtlichen Lärmbelastungen vielen betroffenen Einwohnerinnen und Einwohnern nicht bewusst sind. Gleichzeitig wird damit auch der parallele Handlungsbedarf für den Tageszeitraum deutlich.

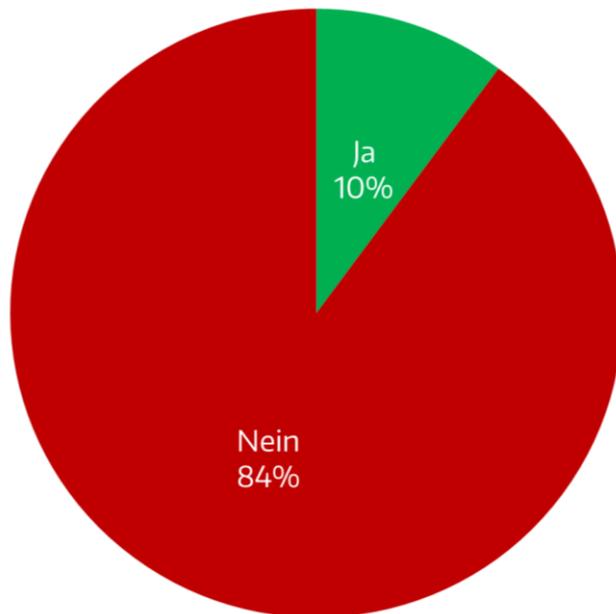


Abb. 25 Ist eine Verbesserung der Lärmsituation eingetreten?

Von ca. 10 % der Teilnehmenden wurde die Meinung vertreten, dass in der Vergangenheit bereits eine Verbesserung ihrer Lärmsituation eingetreten ist (siehe Abb. 25). Als Ursache für die positiven Veränderungen wurden folgende Themen angesprochen ([...] Zahl der Nennungen):

- » Straßensperrungen wegen Bauarbeiten [12]
- » Oberflächensanierung [3]
- » Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h [3]
- » Modernisierte Straßenbahnen [3]
- » Geschwindigkeitskontrollen [2]
- » Umgehungsstraße [1]
- » Geänderte Verkehrsorganisation [1]

Neben der subjektiven Bewertung der Betroffenen bestand im Rahmen der Bürgerbefragung die Möglichkeit Hinweise, Anregungen und Maßnahmvorschläge zu äußern. Aus Sicht der Teilnehmenden an der Bürgerbefragung sind Geschwindigkeitsbegrenzungen am geeignetsten (siehe Abb. 26), um eine Lärminderung erreichen zu können. Auch eine Verbesserung bzw. Optimierung im Bereich von Fahrbahnoberflächen z. B. durch den Einsatz von lärmoptimiertem Asphalt oder durch Fahrbahnoberflächensanierungen werden als besonders sinnvolle Lärminderungselemente angesehen. An fünfter Stelle nach den sonstigen Maßnahmen wird eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fuß- und Radverkehr als sinnvolle Maßnahme erachtet.

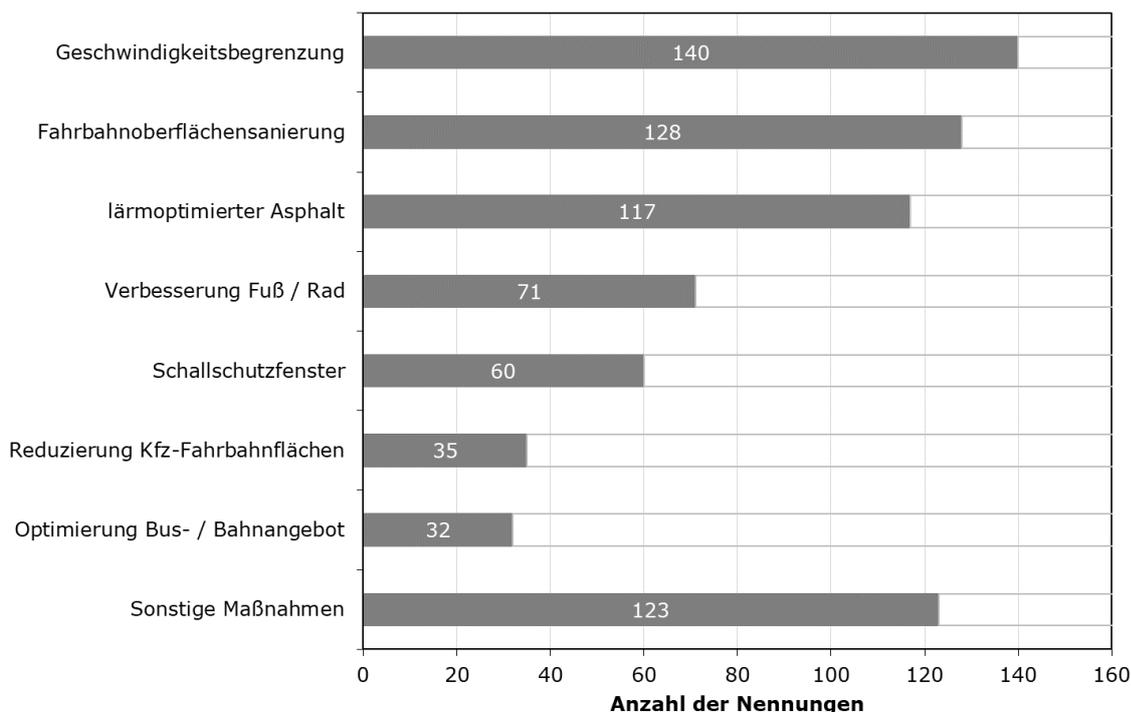


Abb. 26 Geeignete Maßnahmen aus Sicht der Teilnehmenden

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

- » Umgehungsstraße [32]
- » Änderung der Verkehrsführung [20]
- » Geschwindigkeitskontrollen [11]
- » Geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen [6]
- » Durchfahrtsverbot für den Schwerverkehr [5]
- » Geschwindigkeitsbeschränkung [3]
- » Lärmschutzwand [3]
- » Förderung Elektromobilität [2]

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

- » Kontrolle von Lärmbelästigungen (Ruhestörung) [15]
- » Sonstiges [8]
- » Lärminderung von Gewerbe(anlagen) [6]
- » Modernisierung der Straßenbahnen [5]
- » Verlagerung von Veranstaltungen [4]

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

9.2 TÖB-Beteiligung

Im Oktober 2024 wurden die Träger öffentlicher Belange zum Berichtentwurf des Lärmaktionsplanes um Stellungnahme gebeten. Von insgesamt zwei Behörden erfolgte eine Rückmeldung. Das Ergebnis der Abwägung findet sich in Anlage 2. Für den Erläuterungsbericht ergab sich kein Anpassungsbedarf.

9.3 Anregungen / Hinweise aus der Entwurfsauslage

Der Berichtentwurf zum Lärmaktionsplanes 2023 / 2024 wurde im Zeitraum zwischen 07.10.2024 und 04.11.2024 öffentlich ausgelegt und im Internet zur Einsichtnahme zur Verfügung gestellt. Aus der Bevölkerung gab es im Auslegungszeitraum keine Rückmeldungen.

10 Bestimmungen zur Bewertung von Durchführung und Ergebnis

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47 d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten spätestens nach fünf Jahren überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und erreichte Ergebnisse werden in diesem Zusammenhang unter Mitwirkung der Öffentlichkeit ermittelt und unter Bezugnahme auf die Ergebnisse einer erneuten Lärmkartierung (Berechnung) ausgewertet. Als Kriterium für die Evaluation dient die Anzahl vom Lärm Entlasteten, insbesondere von Belasteten oberhalb der empfohlenen Prüfwerte L_{den} 65 dB(A) und L_{night} 55 dB(A).

11 Zusammenfassung / Fazit

Bezug nehmend auf die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Europäisches Parlament und Rat, 2002) ist spätestens alle 5 Jahre die Umsetzung der Lärmaktionspläne zu überprüfen und gegebenenfalls eine Fortschreibung vorzunehmen. Die Stadt Gotha ist entsprechend verpflichtet, eine Überprüfung / Fortschreibung durchzuführen.

Hauptgegenstand der Untersuchungen bildet das Hauptstraßennetz mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr.

Als Grundlage für den Lärmaktionsplan wurde durch das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) eine aktuelle Lärmkartierung bereitgestellt. Deren Auswertung zeigt, dass im Umfeld der Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr die gesundheitsrelevanten Prüfwerte von 65 dB(A) ganztags und 55 dB(A) nachts für ca. 1.179 bzw. 1.380 Menschen überschritten werden. Dies betrifft die Landesstraße L 1030 (Schützenberg / Goldbacher Straße) sowie verschiedene Teilabschnitte der Bundesstraßen B 7 und B 247 mit einer Überlagerung von hohem Verkehrsaufkommen und geringen Bebauungsabständen.

Die Veränderungen im Vergleich zum Lärmaktionsplan 2017 sind im Wesentlichen auf Veränderungen im betrachteten Straßennetz, eine veränderte Kartierungsmethodik und insbesondere ein geändertes Verfahren zur Betroffenenermittlung zurückzuführen.

Darüber hinaus ist eine Vielzahl weiterer Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Gotha von erheblichen Belästigungen - verursacht durch den Straßenverkehrslärm - betroffen. Dies ist ausgehend von der Autobahn BAB 4 zum Beispiel in der Ortslagen Uelleben und Boilstedt der Fall.

Im vorliegenden Lärmaktionsplan 2023 / 2024 wurde, ausgehend von der aktuellen Bestandsituation sowie aufbauend auf den Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplanes 2017, eine Fortschreibung vorgenommen. Das Handlungskonzept beinhaltet neben Minderungsmaßnahmen für die konkret zu betrachtenden Hot-Spot-Bereiche auch wichtige Ansätze für eine integrierte Lärminderungsstrategie.

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 mittel- bis langfristig einen wesentlichen Beitrag für den Gesundheitsschutz sowie die Erhöhung der Wohn- und Aufenthaltsqualität in der Stadt Gotha leisten zu können.

Allerdings ist für die Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zu berücksichtigen, dass diese nicht in der alleinigen Zuständigkeit der Stadt Gotha liegt. Eine Vielzahl der betrachteten Straßenabschnitte befindet sich nicht in kommunaler Baulast. Die

Umsetzung der Maßnahmen obliegt hier dem jeweils zuständigen Straßenbaulastträger.

12 Literaturverzeichnis

- BAST. (2022). *Automatische Straßenverkehrszählungen*. (B. f. Straßenwesen, Hrsg.) <https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Verkehrszaehlung.html> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Bundesanstalt für Straßenwesen. Abgerufen am 2017 von http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/zaehl_node.html
- BMDV. (2022). *Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030*. https://www.bvwp-projekte.de/map_street.html (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Bundesministerium für Digitales und Verkehr.
- BMU. (2008). *Lärmwirkung*. <http://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laerm-schutz/laerm-schutz-im-ueberblick/laermwirkung/>.
- BMUV. (2018). *Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen BUB*. <https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/1FbcVABJ3TpUTOMTiS1?0> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- BMUV. (2018b). *Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahl durch Umgebungslärm – BEB*. <https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/1FbcVABJ3TpUTOMTiS1?0> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- BMVBS. (23.11.2007). *Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)*. Bonn: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- Bundesrepublik Deutschland. (2001 zuletzt geändert November 2021). *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)*. https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwwbund_26012001_S3236420014.htm (zuletzt abgerufen 11.09.2024): 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 (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Bundesrepublik Deutschland, Bundesministerium für Justiz.
- Büro für urbane Projekte. (2014). *Gotha 2030+ Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK)*. Stadt Gotha.

- EBA. (2023). *Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes - Runde 4*.
https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/laermkartierung_node.html (zuletzt abgerufen 11.19.2024): Eisenbahn Bundesamt.
- Europäisches Parlament und Rat. (2002). *Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25.Juni 2002*. Brüssel.
- FGSV. (2019). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes. (1982). *Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm*. Zeitschrift für Lärmbekämpfung 29 (1982), Seite 13 - 16 .
- LAI. (2022). *LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, 3. Aktualisierung in der Fassung vom 19. September 2022*. https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-zur-laermaktionsplanung-dritte-aktualisierung_1667389269.pdf (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI).
- Landkreis Gotha. (2021). *Nahverkehrsplan für den Straßenpersonennahverkehr des Landkreises Gotha 2022-2026*. Gotha.
- LfLUG / SVU Dresden. (2018). *Untersuchung zur akustischen Wirksamkeit von Geschwindigkeitsanzeigetafeln*.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/30074/documents/44068> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): SVU Dresden im Auftrag des LfLUG Sachsen.
- LK Argus. (2015). *TUNE ULR Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie AP 3 „Ruhige Gebiete“*.
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tune-ulr-technisch-wissenschaftliche-unterstuetzung-0> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): LK Argus GmbH im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- SVU Dresden. (2016a). *Integrierter Verkehrsentwicklungsplan Gotha 2030+*. Stadt Gotha.
- SVU Dresden. (2016b). *Radverkehrskonzept Gotha 2030+*. Stadt Gotha.
- SVU Dresden. (2017). *Fortschreibung Lärmaktionsplan Stadt Gotha (2. Stufe)*. Stadtverwaltung Gotha.
- SVU Dresden. (2020). *Parkraumkonzept Innenstadt Gotha*. Stadt Gotha.
- TLS. (2023). *Bevölkerung der Gemeinden, erfüllenden Gemeinden und Verwaltungsgemeinschaften nach Geschlecht*.
<https://statistik.thueringen.de/datenbank/TabAnzeige.asp?tabelle=gg000102%7C%7C> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Thüringer Landesamt für Statistik.

- TLUBN. (2022). *Lärmkartierung für den Freistaat Thüringen, 4. Runde*.
<https://antares.thueringen.de/cadenza/q/EirwjbGsxgb2fOrvGpfCo> (zuletzt abgerufen am 11.09.2024): Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz.
- UBA. (2022a). *Thema Straßenverkehrslärm*.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/verkehrslaerm/strassenerkehrslaerm#gerauschbelastung-im-strassenverkehr> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Umweltbundesamt.
- UBA. (2022b). *Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung*.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung> (zuletzt abgerufen 11.09.2024): Umweltbundesamt.