

Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Landeshauptstadt Mainz

März 2024

LK Argus Kassel GmbH

Landeshauptstadt Mainz

Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Landeshauptstadt Mainz

März 2024

Auftraggeber

Landeshauptstadt Mainz

Grün- und Umweltamt

Geschwister-Scholl-Str. 4

55131 Mainz

Auftragnehmer

LK Argus Kassel GmbH

Querallee 36

D-34119 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80

Fax 0561.31 09 72 89

kassel@lk-argus.de

www.lk-argus-kassel.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Antje Janßen

Dipl.-Ing. Dirk Bänfer

M. Sc. Intania Arinta

Kassel, März 2024

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Ergebnisse der Lärmkartierung (Zusammenfassung)	3
2.1	Lärmkartierung der Stadt Mainz	3
2.2	Kartierung weiterer Lärmquellen	10
2.2.1	Schienenverkehrslärm - Eisenbahn	10
3	Analyse der Lärmsituation und Lärmbetroffenheit	14
3.1	Bewertung der Lärm- und Konfliktsituation	14
3.1.1	Schwellenwerte	14
3.1.2	Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung und lärmsensiblen Einrichtungen	14
3.1.3	Einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit durch Straßen- und Straßenbahnverkehr	18
3.2	Bewertung weiterer Lärmquellen	19
3.2.1	Schienenverkehrslärm - Eisenbahn	19
3.2.2	Flughafenlärm	20
3.2.3	IVU-Anlagen	20
3.3	Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung	20
3.3.1	Kriterien zur Auswahl von Maßnahmenbereichen und zur Bildung von Prioritäten	20
3.3.2	Priorisierung von Maßnahmenbereichen	21
3.4	Analysen zur Belastungssituation in den Maßnahmenbereichen zur Lärmaktionsplanung	29
3.4.1	Emissionsfaktoren im Straßenverkehr	29
3.4.2	Straßenbahn - Frequentierung und Gleisanlagen	32
4	Ruhige Gebiete	34
4.1	Aktualisierung der Datengrundlagen	34
4.2	Vorgehen zur Auswahl von ruhigen Gebieten im Lärmaktionsplans 2016 und Aktualisierung	34

Landeshauptstadt Mainz	4.3	Änderung der akustischen Situation in den ruhigen Gebieten des Lärmaktionsplans 2016	37
Fortschreibung Lärmaktionsplan	4.4	Aktualisierung der ruhigen Gebiete im Stadtgebiet von Mainz	38
März 2024	5	Umsetzungsbilanz der Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans 2016 und weitere umgesetzte Maßnahmen	40
	5.1	Fahrbahnsanierung, Einbau lärmarter Asphalte	40
	5.2	Geschwindigkeitsreduzierungen	41
	5.3	Verbesserung des Verkehrsflusses	43
	5.4	Straßenräumliche Maßnahmen	44
	5.5	Maßnahmen im Bus- und Straßenbahnverkehr	44
	5.6	Aktiver und städtebaulicher Schallschutz	46
	5.7	Passiver Schallschutz	47
	5.8	Konzeptionelle Vorarbeiten für mittel- bis langfristige Maßnahmen	48
	5.9	Fazit: Umsetzungsstand der Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplan 2016	49
	6	Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung	52
	6.1	Vermeidung von Lärmemissionen	54
	6.1.1	Vermeidung von Verkehr und Lärm in der Stadtentwicklung	54
	6.1.2	Vermeidung von Lärmemissionen durch Verkehrsentwicklung und Verkehrsplanung	56
	6.2	Verlagerung von Lärmemissionen	62
	6.2.1	Bündelung und Verlagerung von Kfz-Strömen	62
	6.2.2	Lkw-Lenkungskonzepte und Durchfahrtsverbote	64
	6.3	Strategien zur Verminderung von Lärmemissionen	65
	6.3.1	Maßnahmen an Fahrbahndecken	65
	6.3.2	Geschwindigkeitsreduzierungen	68
	6.3.3	Verbesserung des Verkehrsflusses	78

6.3.4	Straßenräumliche Maßnahmen/ Straßenraumgestaltung	80	Landeshauptstadt Mainz Fortschreibung Lärmaktionsplan März 2024
6.3.5	Maßnahmen im Straßenbahnverkehr	82	
6.4	Strategien zur Verminderung der Lärmimmissionen	83	
6.4.1	Aktiver und städtebaulicher Schallschutz	83	
6.4.2	Passiver Schallschutz	85	
6.5	Handlungsbedarfe zur Lärmsanierung an Schienenwegen im Mainz	87	
6.6	Strategien und Maßnahmen der Stadt Mainz zur Minderung des Fluglärms	90	
7	Maßnahmenempfehlungen Straßenverkehrslärm	92	
7.1	Konzeptionen	92	
7.2	Maßnahmenkatalog	92	
7.3	Maßnahmenwirkungen	96	
7.4	Maßnahmenkosten	98	
	Tabellenverzeichnis	100	
	Abbildungsverzeichnis	101	
	Kartenverzeichnis	102	
	Anhang	102	

1 Einleitung

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Die Landeshauptstadt Mainz (ca. 224.219 Einwohner¹) ist als Ballungsraum der 2. Stufe nach EG-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet, eine Lärmaktionsplanung mit Information und Beteiligung der Öffentlichkeit durchzuführen.

Der zu erstellende Lärmaktionsplan ist eine Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2016² und baut auf die aktuelle Lärmkartierung 2022 für die Stadt Mainz³ auf. Der Lärmaktionsplan aus 2016 wurde im Jahr 2018 überprüft und bestätigt.⁴

Mit den Ergebnissen der Lärmkartierung wird deutlich, dass die vom Straßenverkehrslärm ausgehenden Lärmbelastungen ein erhebliches Problem darstellen, z.T. bestehen auch Belastungen durch die lokale Schiene (Straßenbahn). Dagegen erzeugt der Lärm der kartierten Gewerbebetriebe sowie des Flugplatzes Mainz-Finthen nur geringe bzw. keine Lärmbetroffenheiten.

Für weitere in Mainz ebenfalls relevante Lärmquellen, den Schienenverkehr der Eisenbahn und den Flugverkehr ausgehend vom Frankfurter Flughafen ist die Stadt Mainz im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht zuständig. Unabhängig davon wird auch für diese Lärmquellen die Belastungssituation aufgezeigt. Insbesondere der Fluglärm ist in der Wahrnehmung der Bevölkerung ein gravierendes Problem. In Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Mainz werden Aussagen zum Fluglärmschutz aufgenommen.

Für den Lärmaktionsplan Schiene ist seit dem 01.01.2015 das Eisenbahnbundesamt zuständig, das auch die Lärmkartierungen erstellt. Im Rahmen dieses Lärmaktionsplans erfolgt keine Maßnahmenentwicklung für den Schienenverkehr. Dargestellt wird das Sanierungsprogramm für Schienenverkehrslärm. Anhand der dort angewandten Kriterien (Sanierungsschwellen) werden der Handlungsbedarf entlang des Schienennetzes sowie Sanierungsmaßnahmen / Planungen für die lärmbeeinträchtigten Bereiche herausgearbeitet.

Die Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Stadt Mainz befasst sich aufgrund der Zuständigkeiten und Einflussmöglichkeiten schwerpunktmäßig mit dem Straßenverkehr einschließlich der Straßenbahn und den von diesem ausgehenden Lärmemissionen.

¹ <http://www.mainz.de>: Einwohner der Landeshauptstadt Mainz laut Melderegister am 31.10.2022 (zum Stichtag erstellt am 15.12.2022)

² Landeshauptstadt Mainz (2016): Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Landeshauptstadt Mainz

³ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz: Lärmkartierung 2022 gemäß § 47c Bundes-Immissionsschutzgesetz. Ballungsraum Mainz, 09.01.2023

⁴ Landeshauptstadt Mainz (2018): Bericht zur Überprüfung der Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2016 für die Landeshauptstadt Mainz für die Beteiligung der Öffentlichkeit

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Der vorliegende Bericht zur Fortschreibung enthält:

- Zusammenfassende Ergebnisse der Lärmkartierung 2022
- Analyse der Lärmbelastungssituation 2022 mit Auswertung der Lärmkarten sowie Definition und Priorisierung von Maßnahmenbereichen
- Aktualisierung der ruhigen Gebiete auf Basis der Lärmkartierung 2022
- Fortschreibung der strategischen Ansätze zur Lärminderung unter Einbindung aktueller Planungen zur Stadt- und Verkehrsentwicklung sowie weiterer Umweltplanungen in der Stadt Mainz
- Fortschreibung der Maßnahmenkonzepte zum Lärmaktionsplan mit
 - Umsetzungsbilanz des Lärmaktionsplans 2016
 - Maßnahmenüberprüfung und -weiterentwicklung mit Einbindung vorhandener bzw. geplanter Maßnahmen
 - Fortschreibung des integrierten Gesamtkonzeptes

2 Ergebnisse der Lärmkartierung (Zusammenfassung)

Landeshauptstadt
Mainz

2.1 Lärmkartierung der Stadt Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Die vorliegende Lärmkartierung⁵ umfasst die Kartierung (2022) des Straßenverkehrslärms, Schienenverkehrslärms des Straßenbahnnetzes der Stadt Mainz, des Fluglärms des Verkehrslandeplatzes Mainz Finthen und des Hubschrauberlandeplatzes des Uni-Klinikums Mainz sowie des Industrie- und Gewerbelärms (Anlagen gemäß Anhang I der Industrieemissionsrichtlinie IED 2010/75/EU (IED-Anlagen)). Der Untersuchungsumfang und die im Rahmen der Lärmkartierung 2022 berücksichtigten Lärmquellen sind in Abbildung 1 dargestellt.

Für die Lärmkartierung des Ballungsraumes Mainz wurden folgende Quellengruppen berücksichtigt:

- ca. 380 km Straße (196 km Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Kfz/Jahr, entspricht ca. DTV > 8.200 Kfz/24h) + 184 km sonstige Straßen),
- ca. 59 km Straßenbahn,
- der Verkehrslandeplatz Mainz-Finthen + der Hubschrauberlandeplatz des Uni-Klinikums sowie
- 28 IED-Anlagen inkl. des Binnenhafens (Güterverkehrszentrum Frankentbach)

Die strategischen Lärmkarten wurden 2022 zum ersten Mal mittels der neuen „Berechnungsmethode für Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB)“ nach EG-Umgebungslärmrichtlinie berechnet. Die Berechnung erfolgt für den 24-Stunden-Zeitraum (L_{DEN}) und den Nacht-Zeitraum von 22 Uhr bis 6 Uhr (L_{Night}). Die BUB ersetzt im Bereich des Straßenverkehrslärms die bisherigen Berechnungsvorschrift VBUS. Durch die neuen Berechnungsvorschriften ergeben sich bei gleichbleibenden Eingangsdaten zum Teil höhere aber auch niedrigere Lärmbelastungen und in der Regel deutlich höhere Lärmbetroffenheiten.

Die neue Berechnungsvorschrift BUB ist deutlich komplexer als die Berechnungen nach der bisher verwendeten VBUS.

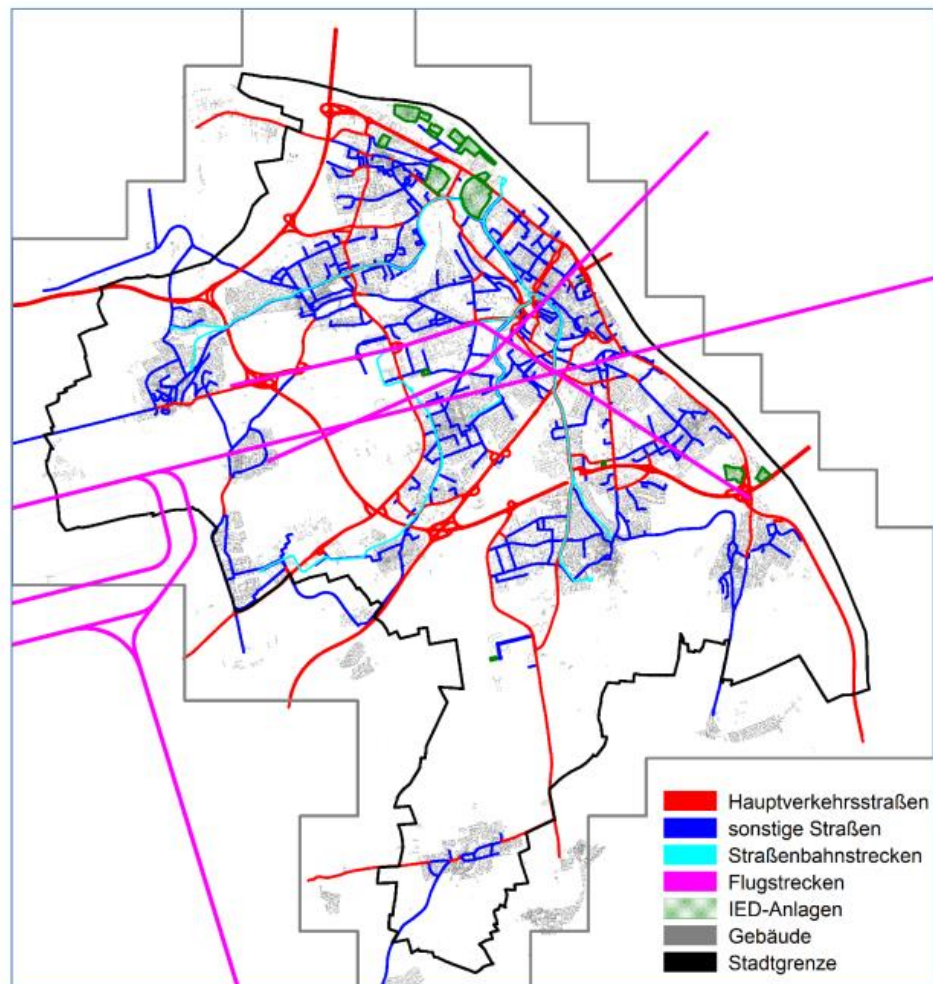
Durch die neue Berechnungsvorschrift kann es bei unveränderter realer Lärmbelastung zu einer Veränderung der Kartierungsergebnisse kommen. Durch Vergleichsrechnungen in einer Modellstadt konnten folgende Tendenzen

⁵ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz: Ballungsraum Mainz. Lärmkartierung 2022 gemäß § 47c Bundes-Immissionsschutzgesetz, die nachfolgenden Darstellungen zur Lärmkartierung 2022 beruhen auf diesem vorliegenden Bericht zur Lärmkartierung.

festgestellt werden: Außerorts, bei freier Schallausbreitung steigt die berechnete Lärmbelastung eher an. Auch im Bereich von Knotenpunkten steigt die berechnete Lärmbelastung an, da in der BUB erstmals Beschleunigungs- und Abbremsvorgänge an Knoten berücksichtigt werden. Bei enger, geschlossener Bebauung an beiden Seiten einer Straße sinkt die berechnete Lärmbelastung eher, weil in der BUB Mehrfachreflexion nicht mehr berücksichtigt wird.⁶

Aufgrund der geänderten Berechnungsvorschrift sind die Kartierungsergebnisse nur bedingt mit den Ergebnissen der vorherigen Runden vergleichbar. Eine Gegenüberstellung der aktuellen Kartierungsergebnisse aus Mainz mit den Kartierungsergebnissen aus vorherigen Stufen wird deshalb nicht durchgeführt.

- **Abbildung 1:** Untersuchungsumfang, im Rahmen der Lärmkartierung 2022 berücksichtigte Lärmquellen⁷

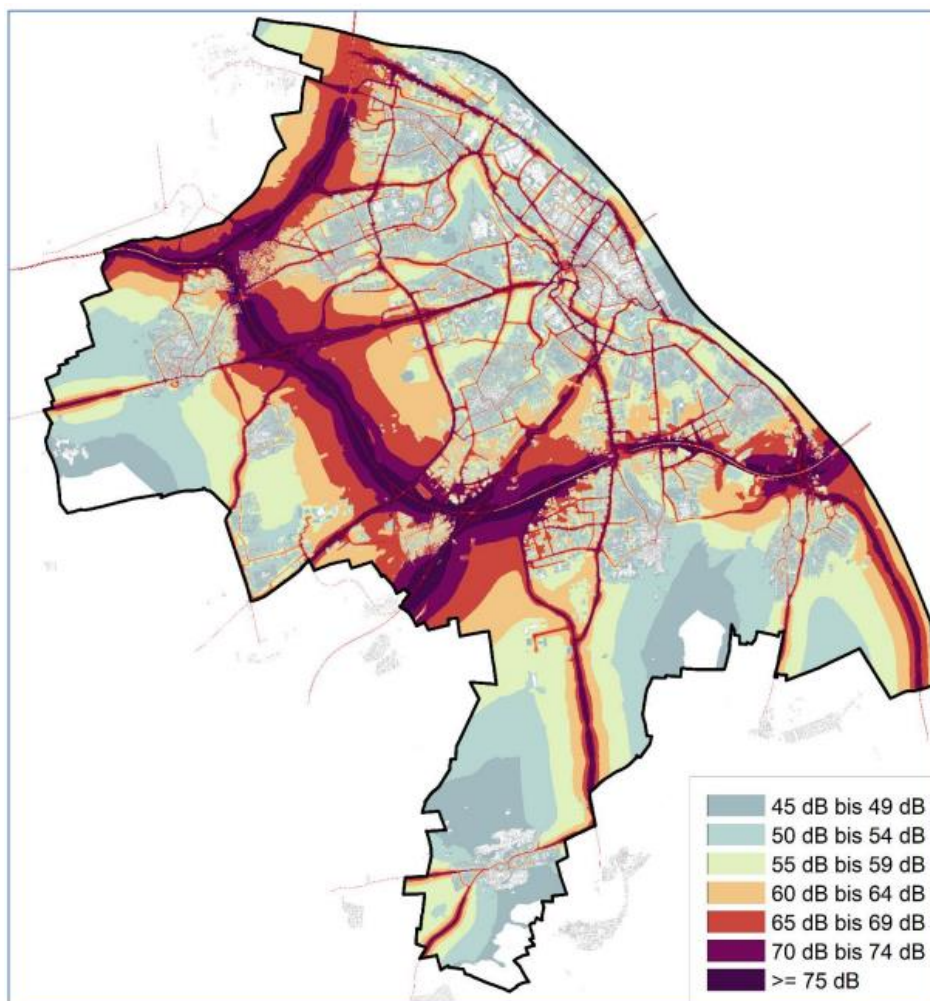


⁶ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), LAI-Hinweise zur Lärmkartierung – dritte Aktualisierung, März 2022

⁷ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz, 2022, S. 9 (Abbildung 2)

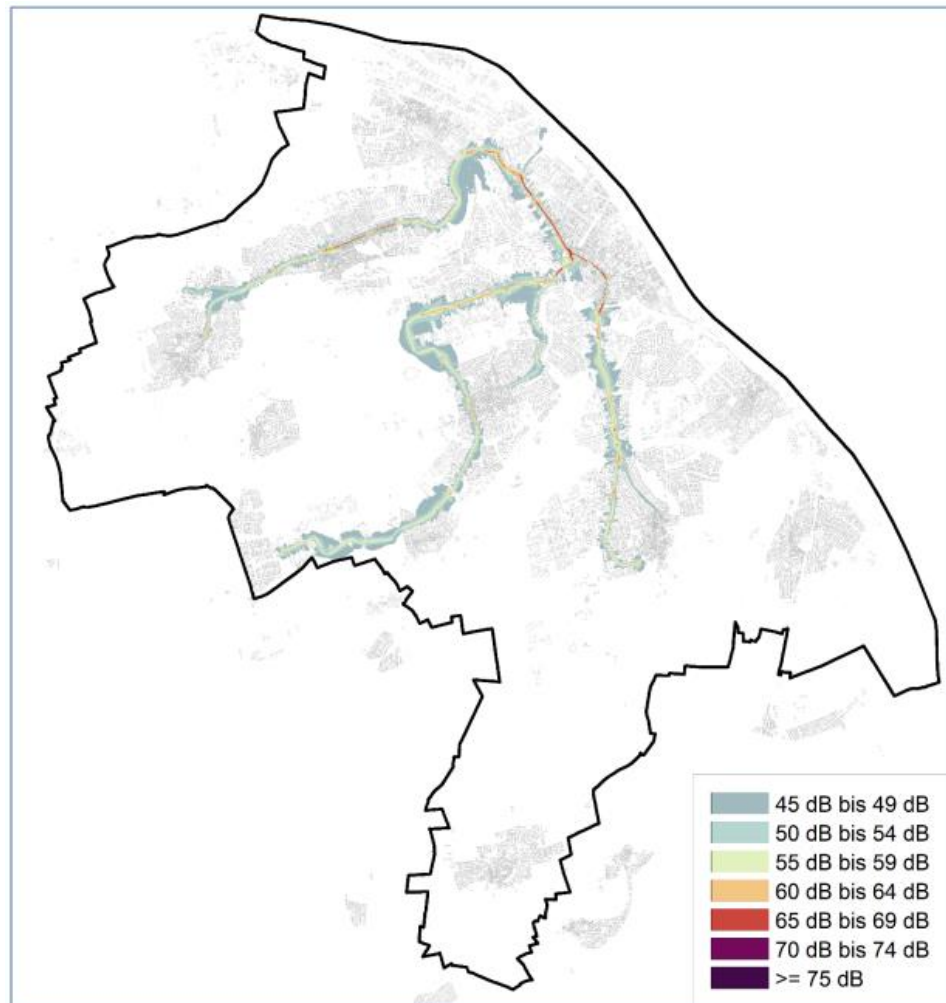
Die Ergebnisse der durchgeführten Lärmkartierung sind in den Lärmkarten L_{DEN} (24 h) und L_{Night} (22:00 bis 6:00 Uhr) für jede Quellengruppe getrennt dargestellt. Abbildung 2 bis Abbildung 5 zeigen die Lärmkarten L_{DEN} für die kartierten Emittenten. Die Lärmbelastungen sind in Form von Isophonenbändern in 5 dB(A) Schritten dargestellt.

- **Abbildung 2:** Lärmkarte Ballungsraum Mainz L_{DEN} für alle Straßen inkl. Hauptverkehrsstraßen (HVS)⁸



⁸ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz, 2022, Anlage A1.1.a

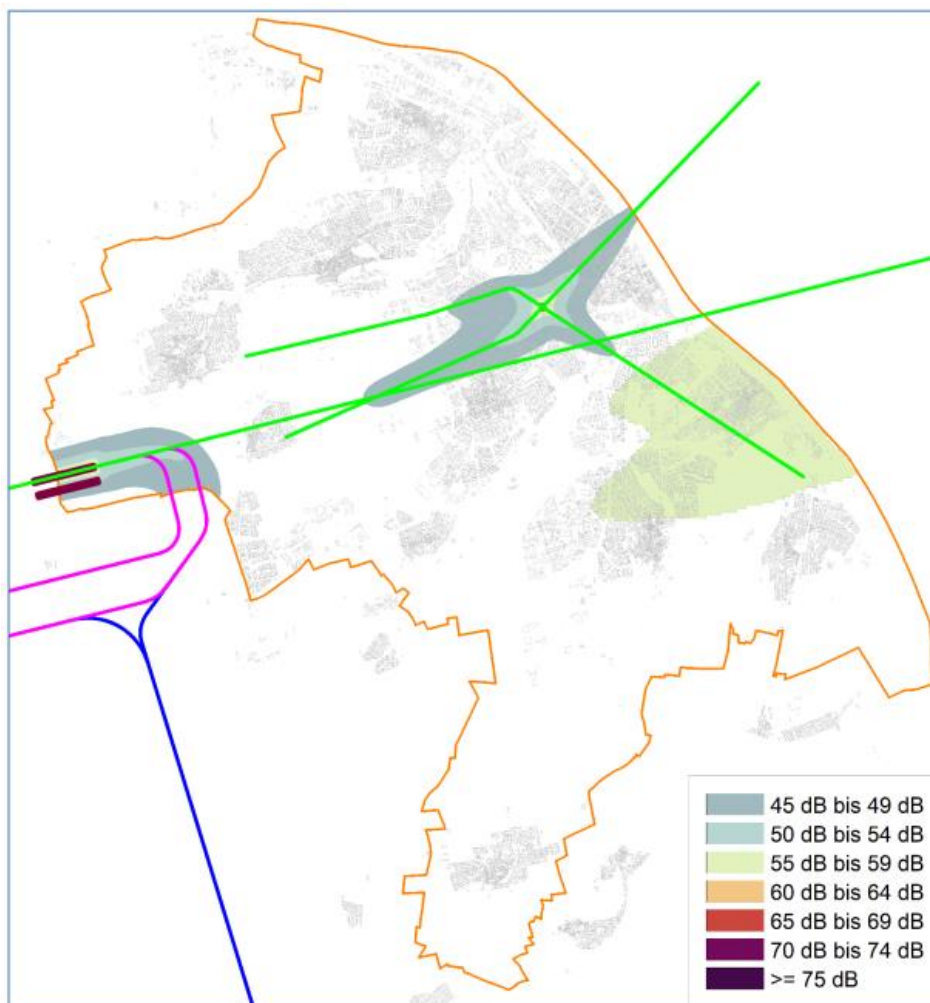
- **Abbildung 3:** Lärmkarte L_{DEN} für alle Schienenwege der Straßenbahnen (ohne Haupteisenbahnstrecken (HES))⁹



⁹ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz, 2022, Anlage A1.3.a

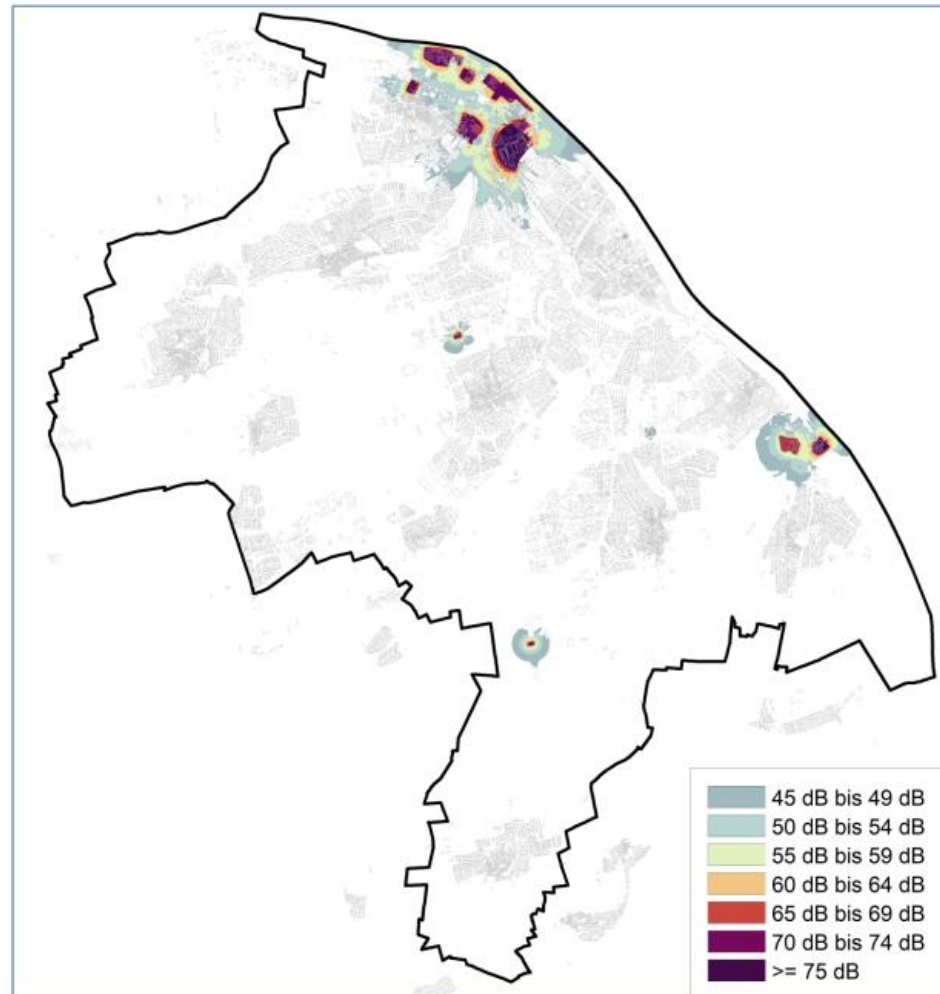
- **Abbildung 4:** Lärmkarte Ballungsraum Mainz L_{DEN} für alle Flugplätze inkl. Großflughäfen¹⁰

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**
März 2024



¹⁰ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz, 2022, Anlage A1.5

● **Abbildung 5:** Lärmkarte Ballungsraum Mainz L_{DEN} für Industrieanlagen¹¹



Zu den Kartierungsergebnissen liegen darüber hinaus Einwohnerdaten nach Pegelklassen der durch die verschiedenen Emittenten belasteten Menschen sowie belasteten Flächen, belasteten Wohnungen und belasteten Schul- und Krankenhäusern vor. Diese sind in den Betroffenenstatistiken dargestellt.

Die Lärmkartierung der Schienenstrecken (Eisenbahn) ist nicht Teil des Lärmkartierungsberichtes der Stadt Mainz. Diese Kartierung wird durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) durchgeführt.

Aussagen zu diesen Lärmquellen sind im Kapitel 3.2 dargestellt.

¹¹ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz, 2012, S. 23 (Bild 11)

Betroffenenstatistik

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Die Betroffenenstatistiken der Lärmkartierung 2022 beziehen sich auf das Stadtgebiet Mainz mit einer Fläche von ca. 98 km², 212.627 Einwohnern sowie 199 Schulgebäuden und 105 Krankenhausgebäuden.

In Abbildung 6 und Abbildung 7 ist die Betroffenenstatistik der vorliegenden Lärmkartierung jeweils ab dem Pegel L_{DEN} 55 dB(A) und L_{Night} 45 dB(A) für die Lärmarten Hauptverkehrsstraßen (HVS), alle Straßen inkl. HVS, alle Schienenwege ohne Haupteisenbahnstrecken (HES), Großflughäfen, alle Flugplätze inkl. Großflughäfen und Industrieanlagen dargestellt.

Die (Einwohner-)Betroffenheitsstatistiken zeigen, dass der Straßenverkehr der maßgebliche Emittent ist. 121.312 Menschen sind in Mainz von Lärmpegeln L_{DEN} ab 55 und 137.449 Menschen von Lärmpegeln L_{Night} ab 45 dB(A) betroffen (alle kartierten Straßen). Dies entspricht bei L_{DEN} 54% und bei L_{Night} 61% der Mainzer Bevölkerung. In den höheren Pegelbereichen sinkt die Anzahl der Betroffenen. Einem L_{DEN} ab 65 dB(A) sind noch 30.626 Menschen ausgesetzt, einem L_{Night} ab 55 dB(A) 40.591 Menschen.

Die Betroffenheiten durch den Emittenten Schiene (Straßenbahn) liegen in allen Pegelbändern deutlich unter denen des Straßenverkehrs. Nur 3% der Mainzer Bevölkerung sind durch Straßenbahnverkehrslärm ab einem L_{DEN} von 55 dB(A) betroffen, ab einem L_{Night} von 45 dB(A) sind 4% betroffen. Die Lärmpegel der Straßenbahn bleiben außerdem unter einem L_{DEN} von 75 dB(A) und einem L_{Night} von 65 dB(A).

Durch die Flugplätze inkl. Großflughäfen sind 25.781 Einwohner im Pegelbereich L_{DEN} von 55 - 59 dB(A) ausgesetzt.

Die Lärmbelastung der Einwohner durch Industrieanlagen ist im Vergleich zu den anderen Emittenten gering.

Ergänzend wird für die 4. Kartierungsrunde die geschätzte Zahl der Fälle gesundheitsschädlicher Auswirkungen und Belästigungen angegeben:

- ischämische Herzkrankheiten (IHD; für L_{DEN} Straßenlärm),
- starke Belästigung (HA; für L_{DEN} Straßenlärm/ Schienenlärm/ Fluglärm) und
- starke Schlafstörung (HSD; für L_{Night} Straßenlärm/ Schienenlärm/ Fluglärm).

Diese Angaben sind in der letzten Spalte der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigungen (HA) durch Straßenverkehr beträgt 21.402, durch Schienenverkehr 1.301, durch Fluglärm 7.833. Die geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten (IHD) durch Straßenverkehr beträgt 701. Die Zahl der Fälle starker Schlafstörung (HSD) durch Straßenverkehr wird auf 7.402 und durch Schienenverkehr auf 706 geschätzt.

● **Abbildung 6:** Lärmbelastete Einwohner L_{DEN}^{12}

Ballungsraum Mainz	Lärmbelastete Einwohner						
	Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)						
Lärmart	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	HA	IHD
Hauptverkehrsstraßen (HVS)	33.576	20.988	10.614	7.706	675	13.025	425
alle Straßen inkl. HVS	47.544	43.142	21.275	8.654	697	21.402	701
alle Schienenwege ohne Hauptei- senbahnstrecken (HES)	3.657	3.018	620	18	0	1.301	
Großflughäfen	25.159	0	0	0	0	7.644	
alle Flugplätze inkl. Großflughä- fen	25.781	0	0	0	0	7.833	
Industrieanlagen	665	236	43	1	0		

● **Abbildung 7:** Lärmbelastete Einwohner L_{Night}^{13}

Ballungsraum Mainz	Lärmbelastete Einwohner							
	Pegelbereich L_{Night} in dB(A)							
Lärmart	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	HSD1 ³	HSD2 ⁴
Hauptverkehrsstraßen (HVS)	37.084	28.916	15.310	9.384	1.814	40	4.972	3.716
alle Straßen inkl. HVS	46.569	50.289	27.827	10.850	1.874	40	7.402	5.825
alle Schienenwege ohne Hauptei- senbahnstrecken (HES)	4.934	1.941	2.581	71	0	0	706	499
Großflughäfen	0	0	0	0	0	0	0	0
alle Flugplätze inkl. Großflughäfen	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrieanlagen	722	315	85	3	1	0		

³ Inkl. Pegelbereich 45 dB(A) bis 49 dB(A)

⁴ exkl. Pegelbereich 45 dB(A) bis 49 dB(A)

Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung mit vorherigen Lärmkartierungen ist aufgrund der neuen Berechnungsverfahren nicht sinnvoll möglich.

2.2 Kartierung weiterer Lärmquellen

2.2.1 Schienenverkehrslärm - Eisenbahn

Die Lärmkartierung der Schienenstrecken (Eisenbahn) liegt nicht im Zuständigkeitsbereich der Stadt Mainz. Diese wird durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) für die Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Zugfahrten/ Jahr) und den Ballungsraum Mainz durchgeführt.

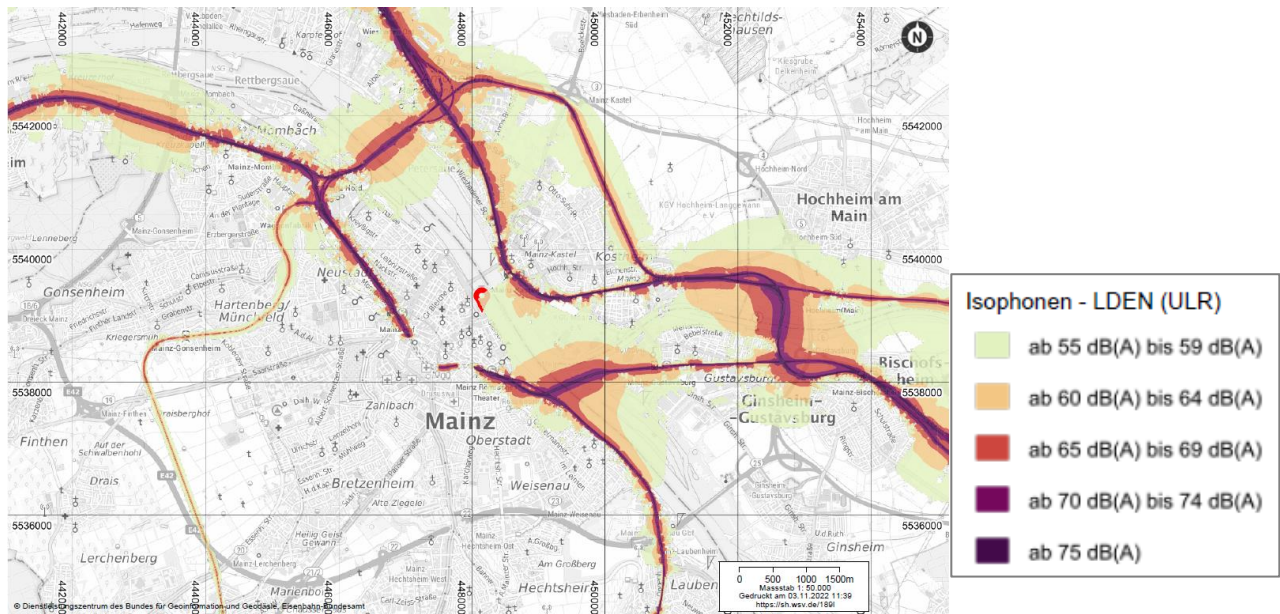
¹² ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz: Ballungsraum Mainz. Lärmkartierung 2022 gemäß § 47c Bundes-Immissionsschutzgesetz, S. 19 (Tabelle 7)

¹³ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz: Ballungsraum Mainz. Lärmkartierung 2022 gemäß § 47c Bundes-Immissionsschutzgesetz, S. 19 (Tabelle 8)

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Ergebnisse der Lärmkartierung der 4. Runde für die Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes im Ballungsraum Mainz dargestellt.

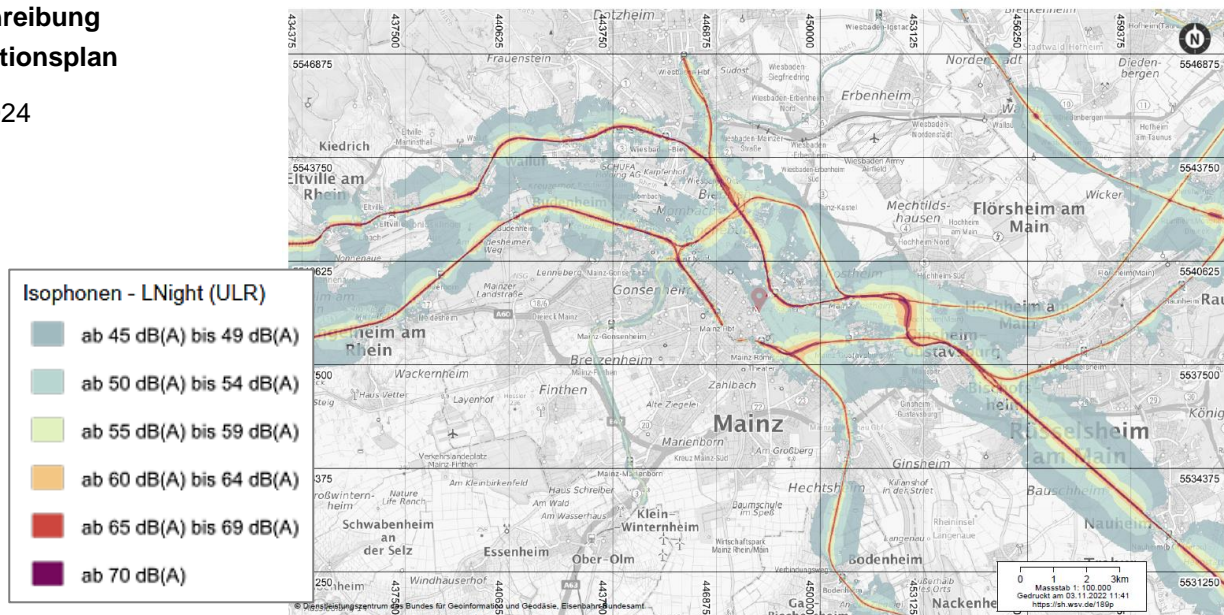
Landeshauptstadt
Mainz
Fortschreibung
Lärmaktionsplan
März 2024

- **Abbildung 8:** Lärmkarte L_{DEN} für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes im Ballungsraum Mainz der 4. Runde¹⁴



¹⁴ GeoPortal.EBA (2023), © Eisenbahn-Bundesamt (www.eba.bund.de/)

● **Abbildung 9:** Lärmkarte L_{Night} für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes im Ballungsraum Mainz der 4. Runde¹⁵



Auch zu den Kartierungsergebnissen des Schienenverkehrslärms liegen Einwohnerdaten nach Pegelklassen (belastete Personen) vor. Diese sind in der nachfolgenden Betroffenenstatistik für den Ballungsraum Mainz dargestellt.

● **Tabelle 1:** Geschätzte Zahl der durch Schienenverkehrslärm Bund belasteten Menschen im Ballungsraum Mainz (nach BEB, L_{DEN} (24 h))¹⁶

L _{DEN} in dB(A)	ab 55 bis 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70 bis 74	ab 75
Personen je Pegelklasse	5.750	3.340	2.340	780	50
L _{DEN} in dB(A)	ab 55	ab 60	ab 65	ab 70	ab 75
Personen aggregiert	12.260	6.510	3.170	830	50

¹⁵ Ebenda, bei den Pegelangaben zu (L_{DEN}) handelt es sich um ganzzahlig gerundete Werte

¹⁶ ebenda

- **Tabelle 2:** Geschätzte Zahl der durch Schienenverkehrslärm Bund belasteten Menschen im Ballungsraum Mainz (nach BEB), L_{Night} (22 - 6 h)¹⁷

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

L_{Night} in dB(A)	ab 50 bis 54	ab 55 bis 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70
Personen je Pegelklasse	4.500	3.160	2.030	250	20
L_{Night} in dB(A)	ab 50	ab 55	ab 60	ab 65	ab 70
Personen aggregiert	9.960	5.460	2.300	270	20

Im Vergleich mit dem Straßenverkehrslärm sind vom Schienenverkehrslärm durch die Eisenbahnstrecken weniger Menschen betroffen.

Ab dem gesundheitlichen Schwellenwertes von $L_{\text{DEN}} = 65$ dB(A) bzw. $L_{\text{Night}} = 55$ dB(A) liegt die Betroffenenzahl bei 3.170 bzw. 5.460 Personen.

Die geschätzte Zahl der Fälle gesundheitsschädlicher Auswirkungen und Belästigungen ist wie folgt für den Schienenverkehr angegeben:

- 2.445 Fälle starker Belästigung im Ganztageszeitraum und
- 1.252 Fälle starker Schlafstörung im Nachtzeitraum

¹⁷ Ebenda, bei den Pegelangaben zu L_{Night} handelt es sich um ganzzahlig gerundete Werte

3 Analyse der Lärmsituation und Lärmbetroffenheit

3.1 Bewertung der Lärm- und Konfliktsituation

3.1.1 Schwellenwerte

Verbindliche Grenz- oder Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung sind in Deutschland nicht rechtlich definiert und vorgegeben. Auch in Rheinland-Pfalz sind keine verbindliche Grenz- oder Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung festgelegt.

In Abstimmung mit der Stadt Mainz kommen für die Lärmaktionsplanung der 4. Runde folgende Schwellenwerte zur Anwendung:

- $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$

Gemäß Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung ist statistisch nachweisbar, dass bei einer Dauerbelastung mit Mittelungspegeln $\geq 65 \text{ dB(A)}$ tags und $\geq 55 \text{ dB(A)}$ nachts das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt.¹⁸

3.1.2 Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung und lärmsensiblen Einrichtungen

Der gebäudebezogene Lärmpegel stellt den maximalen Fassadenpegel dar, der an einem Gebäude vorliegt. In den Karten 1 - 6 (siehe Anhang) abgebildet sind alle Gebäude mit Wohnnutzung und lärmsensible Einrichtungen mit einem Gebäudepegel:

- ab $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$
- ab $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$
- ab $L_{DEN} = 60 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} = 50 \text{ dB(A)}$

Die grau dargestellten Gebäude haben entweder einen Gebäudepegel unterhalb des gesundheitlichen Schwellenwertes ($L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ / $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$) oder sind unbewohnt.

Für Schulen und Krankenhäuser als lärmsensible Einrichtungen nach Umgebungslärmrichtlinie sind ebenfalls Gebäudepegel ab $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ als Schwellenwert relevant.

¹⁸ Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15.12.1999

Die Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden und an lärmsensiblen Einrichtungen wird jeweils getrennt für den Straßen- und den Schienenverkehr (Straßenbahn) dargestellt. Weiterhin erfolgt eine Gesamtlärbetrachtung beider Lärmquellen.

Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung und lärmsensiblen Einrichtungen - Straßenverkehr

Von 30.354 bewohnten Gebäuden in der Stadt Mainz weisen 3.468 Gebäude einen Pegel ab dem gesundheitlichen Schwellenwert ganztags und 5.160 einen Pegel ab dem gesundheitlichen Schwellenwert nachts auf (11,4% bzw. 17%). Darunter sind 747 bzw. 1.145 Gebäude ab eines L_{DEN} von 70 dB(A) bzw. eines L_{Night} von 60 dB(A) (2,5 % bzw. 3,8 %) und weitere 2.721 bzw. 4.015 Gebäude im Bereich zwischen dem oberen Wert und $L_{DEN} = 65$ dB(A)/ $L_{Night} = 55$ dB(A).

Räumliche Verteilung von belasteten Wohngebäuden - Straßenverkehr

Ein großer Teil der Gebäude mit Gebäudepegeln ab $L_{DEN} = 70$ dB(A)/ $L_{Night} = 60$ dB(A) liegt innerhalb der Innenstadt.¹⁹ Weitere Gebäude mit Lärmbelastungen ab diesem Schwellenwert liegen im Kernstadtgebiet²⁰ entlang von zentralen Zufahrten zur bzw. Hauptstraßen in Innenstadtnähe. Entlang des Autobahnringes und an den Durchfahrtsstraßen der äußeren Stadtteile²¹ bzw. zentralen Einfall-/ Ausfallstraßen von Mainz in Höhe Mombach, Gonsenheim, Finthen, Marienborn, Hechtsheim und Weisenau liegen weitere Gebäude mit Pegeln ab $L_{DEN} = 70$ dB(A)/ $L_{Night} = 60$ dB(A).

Wohngebäude mit einem Gebäudepegel im Bereich $L_{DEN} = 65 - 70$ dB(A)/ $L_{Night} = 55 - 60$ dB(A) liegen stärker im Stadtgebiet verteilt. So sind wesentlich auch Gebäude entlang von Straßen innerhalb der Stadtteile (Innenstadt, Kernstadt, äußere Stadtteile) von diesen Lärmpegeln betroffen. Weiterhin liegen Gebäude mit Pegeln $L_{DEN} = 65 - 70$ dB(A)/ $L_{Night} = 55 - 60$ dB(A) entlang des Autobahnringes.

Lärmsensible Einrichtungen sind ab einem Gebäudepegel $L_{DEN} = 65$ dB(A) oder $L_{Night} = 55$ dB(A) berücksichtigt²². Entlang des Untersuchungsnetzes liegen 9 Schulen und 4 Krankenhäuser mit einem L_{DEN} ab 65 dB(A). Die betroffenen

¹⁹ Stadtteile Altstadt und Neustadt

²⁰ Bereich innerhalb des Autobahnringes außer Innenstadt

²¹ Außerhalb des Autobahnringes liegende Stadtteile

²² Maßgeblich für die Einordnung der Gebäude ist gemäß der neuen Berechnungsvorschrift BEB der lauteste Berechnungspunkt am Gebäude. In der 3. Stufe der Kartierung war stattdessen der energetische Mittelungspegel der Berechnungspunkte maßgeblich.

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Schulen und Krankenhäuser sind ebenfalls in Karte 1 dargestellt und zusätzlich mit Namen und Adresse in Tabelle 3 aufgelistet²³.

- **Tabelle 3:** Liste der von Lärmbelastung betroffenen lärmsensiblen Einrichtungen in Mainz, Ganztageszeitraum

Name der Einrichtung	Standort der lärmbelasteten Gebäude
Schulen L_{DEN} ab 70 dB(A)	
Ludwig-Schwamb-Schule	Schillstraße 4
Schulen L_{DEN} ab 65 dB(A)	
Feldbergschule	Feldbergplatz 4
Rabanus-Maurus-Gymnasium	117er Ehrenhof 2
Gutenberg-Gymnasium	An der Philippschanze 5
Integrierte Gesamtschule Anna Seghers Mainz	Geschwister-Scholl-Str. 7
Freie Waldorfschule und Kindergarten	Merkurweg 2
Martinus-Schule-Gonsenheim	Breite Str. 2
Maler-Becker-Schule	Schulstraße 7
Kita Bretzenheim Mühlweg	Mühlweg 52
Krankenhäuser L_{DEN} ab 70 dB(A)	
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz	Langenbeckstraße 1
Krankenhäuser L_{DEN} ab 65 dB(A)	
Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin	Langenbeckstraße 1
Gedächtnisambulanz Uniklinik Mainz	Untere Zahlbacher Str. 8
Rheinhessen-Fachklinik Mainz	Hartmühlenweg 2-4

Im Nachtzeitraum weisen vier Krankenhäuser Pegel ab L_{Night} = 55 dB(A) auf. Es handelt sich dabei um dieselben Krankenhäuser, bei denen auch im Ganztageszeitraum der Schwellenwert der gesundheitlichen Schädigung erreicht ist. Für Schulen ist der Nachtzeitraum nicht relevant.

²³ Im Gebäudemodell der Lärmkartierung 2022 sind vier weitere Gebäude als Schulgebäude gekennzeichnet. Eine Überprüfung hat ergeben, dass es sich bei diesen Gebäuden um Schulnebengebäude (z.B. Turnhallen o.ä.) handelt, in denen kein ruhebedürftiger Unterricht stattfindet. Diese Gebäude wurden hier nicht weiter berücksichtigt.

Karte 1 und Karte 2 bilden die räumliche Verteilung der Gebäude mit Wohnnutzung und die lärmsensiblen Einrichtungen in den entsprechenden Schwellenwertbereichen ab.

- **Karte 1:** Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})
- **Karte 2:** Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})

Die Darstellungen verdeutlichen, wie bereits in der Kartierung der 3. Stufe, dass es sich bei der Lärmbelastung um eine weitreichende Problematik im Hauptverkehrsstraßennetz handelt.

Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung - Straßenbahnverkehr

Von 30.354 bewohnten Gebäuden in der Stadt Mainz sind 48 Gebäude (< 1 %) von Straßenbahnlärm betroffen, der einen Pegel L_{DEN} ab dem gesundheitlichen Schwellenwert erreicht. In der Nacht sind es 251 Gebäude (< 1 %) mit einem Pegel L_{Night} ab 55 dB(A). Lärmbelastungen ab L_{DEN} 70 dB(A)/ L_{Night} 60 dB(A) treten nur an einem Gebäude auf.

Räumliche Verteilung von belasteten Wohngebäuden - Straßenbahnverkehr

Karte 3 und Karte 4 bilden die räumliche Verteilung der Gebäude mit vom Straßenbahnverkehrslärm beeinträchtigter Wohnnutzung in den entsprechenden Schwellenwertbereichen ab.

- **Karte 3:** Lärmbelastung Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})
- **Karte 4:** Lärmbelastung Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})

Wohngebäude mit Schallpegeln ab L_{DEN} 65 dB(A)/ L_{Night} 55 dB(A) befinden sich vorwiegend im Bahnhofsbereich und in der Gaustraße.

Es sind zwei Wohngebäude mit Schallpegeln L_{Night} = 55 - 60 dB(A) im Bahnhofsbereich betroffen. Weiterhin liegen Gebäude mit Pegeln L_{Night} = 55 - 60 dB(A) entlang der Straßen Barbarossaring/ Kaiser-Wilhelm-Ring, Schillerstraße/ Gaustraße, Elbestraße sowie Am Ostengraben.

Gesamtlärmbelastung: Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung und lärmsensiblen Einrichtungen- Straßenverkehr und Straßenbahn

Zur Darstellung der Gesamtlärmbelastung von Straßen- und Straßenbahnverkehr werden die jeweiligen Gebäudepegel logarithmisch addiert.

Karte 5 und Karte 6 bilden die räumliche Verteilung der Gebäude mit Wohnnutzung und lärmsensiblen Einrichtungen in den entsprechenden Schwellenwertbereichen ab.

- **Karte 5:** Gesamtlärmbelastung Straßen- und Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})
- **Karte 6:** Gesamtlärmbelastung Straßen- und Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})

Im Vergleich zur alleinigen Belastung durch den Straßenverkehr werden durch die Addition der Lärmpegel Straße und Straßenbahn zusätzlich an 189 Gebäuden der Schwellenwerte $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und an 251 Gebäuden der Schwellenwert $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ erreicht.

Die weiteren Gebäude mit Erreichung der gesundheitlichen Schwellenwerte L_{DEN}/L_{Night} im Vergleich zur Einzelbetrachtung des Straßenverkehrslärms konzentrieren sich im Straßenbahnnetz u.a. entlang des Kaiser-Wilhelm-Rings zwischen Goethestraße und Bahnhof und der Geschwister-Scholl-Straße in Höhe der Berliner Straße.

3.1.3 Einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit durch Straßen- und Straßenbahnverkehr

Die einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit wird über die LärmKennZiffer (LKZ) abschnittsweise und getrennt für Straßen- und Schienenverkehrslärm ermittelt. Hierbei findet eine Verschneidung der Lärmbelastungen und der davon betroffenen Einwohnerzahlen statt.

Die LärmKennZiffer ist vereinfacht ausgedrückt das Produkt aus der Anzahl der Menschen, die Lärmbelastungen über dem gesundheitlichen Schwellenwert ($L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$) ausgesetzt sind und dem Maß der Überschreitung dieser Werte. Die LKZ am Abschnitt wird auf 100 m normiert, um unterschiedliche Abschnittslängen in den Untersuchungsnetzen auszugleichen.

Die räumliche Verortung der einwohnerbezogenen Lärmbetroffenheit (räumliche Betroffenheitsanalyse) ermöglicht eine Zuordnung der Lärmbetroffenheit zu den Straßen bzw. Straßenbahnstrecken des Kartierungsnetzes.

Ergänzend erfolgen Aussagen zu weiteren Lärmbetroffenheiten in sensiblen Einrichtungen sowie zu (zusätzlichen) Lärmbetroffenheiten durch andere Lärmquellen, insbesondere Gewerbe und Eisenbahnstrecken.

Einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit - Straßenverkehr

Hohe Lärmbetroffenheiten ($LKZ > 200$) für Mainz treten an Straßen im Innenstadtbereich und an innenstadtnahen Zufahrten auf. Lärmbetroffenheiten über

einer LKZ 200 betreffen insgesamt rund 7,7 km des Straßennetzes. Straßen mit den höchsten Lärmbetroffenheiten (LKZ > 400) sind u.a. der Römerwall, die Parcusstraße/ Kaiserstraße, Binger Straße, Pariser Straße, Kaiser-Wilhelm-Ring, Rheinstraße und Rheinallee.

In Karte 7 ist die Lärmbetroffenheit ganztags (LKZ_{DEN}) für das Kartierungsnetz dargestellt.

- **Karte 7:** Lärmbetroffenheit ganztags (LKZ_{DEN}) im Straßenverkehr

In Karte 8 ist die Lärmbetroffenheit nachts (LKZ_{Night}) für das Kartierungsnetz dargestellt.

- **Karte 8:** Lärmbetroffenheit nachts (LKZ_{Night}) im Straßenverkehr

Einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit - Straßenbahnverkehr

Die höchsten Lärmbetroffenheiten (ganztags und nachts) durch den Straßenbahnverkehr zeichnen sich in der Bahnhofstraße ab.

In Karte 9 ist die Lärmbetroffenheit ganztags (LKZ_{DEN}) für das Straßenbahnnetz dargestellt.

- **Karte 9:** Lärmbetroffenheit ganztags (LKZ_{DEN}) im Straßenbahnverkehr

In Karte 10 ist die Lärmbetroffenheit nachts (LKZ_{Night}) für das Straßenbahnnetz dargestellt.

- **Karte 10:** Lärmbetroffenheit nachts (LKZ_{Night}) im Straßenbahnverkehr

3.2 Bewertung weiterer Lärmquellen

Die Analyse von weiteren Betroffenheiten durch die Emittenten Schiene (Eisenbahn), Flughafen und Gewerbe ist im Rahmen des Lärmaktionsplans Straße zur Darstellung bzw. Berücksichtigung von zusätzlichen Belastungen insbesondere in Bereichen mit Handlungsbedarf Straßenverkehrslärm von Bedeutung.

3.2.1 Schienenverkehrslärm - Eisenbahn

Belastungen durch den Schienenverkehrslärm (Eisenbahn) liegen in den Stadtteilen Mombach und Neustadt sowie teilweise in den Stadtteilen Altstadt und Oberstadt entlang der Schienenstrecken vor.

Auch in den Stadtteilen Weisenau und Laubenheim liegen Schienenverkehrslärmbelastungen vor. Aufgrund der parallelen Führung der Emissionsquellen Schiene und Straße sind davon auch Bereiche mit Belastungen durch Straßenverkehrslärm betroffen.

3.2.2 Flughafelärm

Die Belastungen durch den Fluglärm auf der Anflugroute zum Flughafen FFM liegen zwar unterhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung, sollen aber aufgrund der besonderen Lästigkeit dieser Lärmart hier ebenfalls benannt werden. Unter Berücksichtigung aller Betriebsrichtungen ist der Stadtteil Weisenau sowie Teile der Oberstadt und von Hechtsheim mit einem Fluglärmpegel zwischen 55 und 59 dB(A) L_{DEN} belastet. Durch den Hubschrauberlandeplatz des Uniklinikums sind im Kernbereich von einem L_{DEN} ab 50 bis 54 dB(A) insbesondere Bereiche der Oberstadt betroffen.

3.2.3 IVU-Anlagen

Belastungen durch die IVU-Anlagen sind vorwiegend im östlichen Bereich des Stadtteils Mombach, im nördlichen Bereich der Neustadt sowie im nördlichen Bereich des Stadtteils Laubenheim relevant.

3.3 Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung

Die Lärmaktionsplanung hat zum Ziel, in Bereichen mit einer hohen Lärmbelastung und hohen Lärmbetroffenheiten mögliche Maßnahmen zur Lärmminimierung aufzuzeigen. Zur Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen ist es dabei sinnvoll, Bereiche zusammenzufassen, die maßnahmenrelevant ist.

3.3.1 Kriterien zur Auswahl von Maßnahmenbereichen und zur Bildung von Prioritäten

Wie beim letzten Lärmaktionsplan aus 2016 ist die Basis zur Definition der Maßnahmenbereiche die Höhe der Lärmkennziffer an Abschnitten mit ähnlichen Betroffenheiten sowie der Anteil an hochbelasteten Gebäuden am Abschnitt. Während im Lärmaktionsplan 2016 nur die LKZ_{DEN} als Beurteilungsbasis zugrunde gelegt wurde, wurde in diesem Lärmaktionsplan auf Grund von deutlichen Unterschieden der Betroffenenzahlen in einigen Abschnitten ganztags und nachts auch die nächtlichen Betroffenheiten zur Definition mit einbezogen. Die Beurteilungsgrenzen wurden der neuen Berechnungsmethodik (BUB) mit dem Ziel angepasst, ein möglichst vergleichbares Ergebnis zur letzten Stufe zu erhalten. Die Prüfung erfolgte für Betroffenheiten im Straßen- und Straßenbahnverkehr.

Die Ermittlung der LKZ erfolgte auf Basis der Einwohnerverteilung in den Fassadenpegeln nach der bis zur letzten Stufe der Lärmaktionsplanung verwendeten VBEB, da das zur Lärmkartierung genutzte Berechnungsprogramm die Einwohnerverteilung nach BUB in den Fassadenpegeln nicht für den Export bereitstellte.

Bei der Definition der Maßnahmenbereiche wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Lärmbetroffenheit der Wohnbevölkerung:
LKZ Straße und LKZ Straßenbahn jeweils auf Basis Einwohner in Fassadenpegeln nach VBEB (Straße und Straßenbahn) ab einem $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$
- Betroffenheit lärmsensibler Einrichtungen
- Lärmpegel im Straßenabschnitt:
Anteil der Gebäude mit einem maximalen Fassadenpegel $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$
- Zusatzbelastungen durch weitere Lärmquellen (Fluglärm, Schiene)

Als Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung werden alle Straßenabschnitte betrachtet

- die zumindest in Abschnitten eine LKZ > 150 oder
- Wohngebäude mit Lärmpegeln L_{DEN} über dem Schwellenwert L_{DEN} von 70 dB(A) oder L_{Night} von 60 dB(A) und eine LKZ > 100

aufweisen.

Die Abgrenzung von Maßnahmenbereichen erfolgt neben der Betrachtung der oben genannten Kriterien über vergleichbare durchschnittliche Verkehrsbelastungen (DTV), Schwerverkehrsanteile (Lkw und Bus), Geschwindigkeiten im Abschnitt und über die städtebauliche Struktur. Ein Straßenzug wird i.d.R. in mehrere Maßnahmenbereiche aufgeteilt, wenn hierbei deutliche Abweichungen auftreten.

Abschnitte mit erhöhten Belastungen werden nicht berücksichtigt, wenn sie eine Länge von unter 100 m besitzen und mit anderen Lärmschwerpunkten keinen zusammenhängenden Bereich bilden. Oftmals handelt es sich hierbei um Einzelgebäude oder auch um Einmündungs- bzw. Kreuzungsbereiche.

3.3.2 Priorisierung von Maßnahmenbereichen

Innerhalb der Maßnahmenbereiche erfolgt eine Prioritätenbildung in drei Stufen, aus denen die Dringlichkeit der Maßnahmenentwicklung abgeleitet werden kann.

Die LärmKennZiffer stellt eines der zentralen Kriterien zur Priorisierung dar und wird für die festgelegten Maßnahmenbereiche, die in der Regel aus mehreren Abschnitten bestehen, neu berechnet. Ein weiteres Kriterium ist der Anteil der Wohngebäude im Maßnahmenbereich, die einen Gebäudepegel L_{DEN} ab 70 dB(A) od. L_{Night} ab 60 dB(A) aufweisen.

Folgende Prioritäten werden gebildet:

Landeshauptstadt

Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

- **Priorität 1:**
LKZ_{DEN/Night} > 400 oder LKZ_{DEN/Night} > 300 und Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln L_{DEN/Night} > 70 / 60 dB(A) von ≥ 50%
- **Priorität 2:**
LKZ_{DEN/Night} > 300 oder LKZ_{DEN/Night} > 150 und Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln L_{DEN/Night} > 70 / 60 dB(A) von ≥ 35%
- **Priorität 3:**
LKZ_{DEN/Night} > 150 oder LKZ_{DEN/Night} > 100 und Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln L_{DEN/Night} > 70 bzw. 60 dB(A) von ≥ 20%

Die Prioritätenbildung erfolgt für LKZ Straße und Straßenbahn.

Die Schwellenwerte der LKZ zur Auswahl und Priorisierung der Maßnahmenbereiche unterscheiden sich im aktuellen Lärmaktionsplan der 4. Runde von denen der letzten Stufen der Lärmaktionsplanung. Grund dafür ist die Einführung der neuen Berechnungsvorschrift BUB (siehe auch Kap. 2.1).

Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit gegenüber dem Lärmaktionsplan 2016 zu gewährleisten, wurden die Schwellen für die Prioritäten angepasst.

Eine Anpassung der Priorität erfolgt ggf. auch, wenn eine Zusatzbelastung durch Schienenverkehrslärm (Eisenbahn) vorhanden ist.

Die insgesamt entsprechend der Kriterien herausgebildeten 43 Maßnahmenbereiche mit einer Gesamtlänge von 18,1 km sind mit ihrer Priorisierung in Karte 11 dargestellt und wie folgt auf die verschiedenen Prioritäten verteilt.

- **Tabelle 4:** Anzahl der Maßnahmenbereiche in den Prioritäten 1 – 3 und Bereichslängen

Priorität	Anzahl der Maßnahmenbereiche	Länge der Maßnahmenbereiche (in km)
Priorität 1	13	5,3
Priorität 2	13	6,8
Priorität 3	17	6,0
Gesamt	43	18,1

Für die 13 Maßnahmenbereiche der 1. Priorität sollen vorrangig Maßnahmen entwickelt werden. Sie befinden sich vor allem im Kernstadtbereich und an den Autobahnen A 60 und A 63.

- **Karte 11:** Maßnahmenbereiche

Im Anhang (siehe Anlage 1) befindet sich eine Tabelle mit den Maßnahmenbereichen und ihren wesentlichen Betroffenheitskriterien.

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

- **Anlage 1:** Betroffenheiten in den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung

In Tabelle 5 bis Tabelle 7 sind die herausgearbeiteten Maßnahmenbereiche nach Priorität mit den relevanten Emittenten Straßen- und Straßenbahnverkehr sowie den Zusatzbelastungen durch Schienenverkehr dargestellt.

- **Tabelle 5:** Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung (1.Priorität)

Nr.	Straße	Abschnitt von - bis	Relevante Emittenten
1	Römerwall	Binger Straße - Am Linsenber	Kfz
2	Mainzer Ring (Süd)	Abfahrt Mainz Finten - Abfahrt Mainz Süd	Kfz
3	Binger Straße	Alicenplatz - Münsterplatz	Kfz
4	A 63	Abfahrt Mainz Süd - Höhe Tennisplatz Marienborn	Kfz
5	Pariser Straße	Fichteplatz - An der Philippsschanze	Kfz+ Tram
6	Alicenplatz/Parcusstraße	Gärtnergasse - 100m westlich Alicenstraße	Kfz+ Tram
7	Kaiser-Wilhelm-Ring	Goethestraße - Lessingstraße	Kfz+ Tram
8	Kaiserstraße	Rheinallee - Raimundistraße	Kfz
9	Kaiserstraße	Neubrunnenstraße - Gärtnergasse	Kfz
10	Rheinstraße	Am Rathaus - Dagobertstraße	Kfz
11	Kaiserstraße	Rheinallee - Albinstraße	Kfz
12	An der Philippsschanze	Obere Zahlbacher Straße - Pariser Straße	Kfz
13	An der Goldgrube/ An der Philippsschanze	Pariser Straße - Freiligrathstraße	Kfz

Kfz: Kfz-Verkehr Tram: Straßenbahnverkehr Sch: Schienenverkehr

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

- **Tabelle 6:** Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung (2.Priorität)

Nr.	Straße	Abschnitt von - bis	Relevante Emittenten
14	Mainzer Ring (West)	Autobahnbrücke Heidesheimer Straße - Dreieck Mainz	Kfz
15	Mainzer Ring (West)	Autobahnbrücke Am Fatzerbrunnchen - Autobahnabfahrt Erzbergerstraße	Kfz
16	Fichteplatz	Obere Zahlbacher Straße - Pariser Straße	Kfz
17	Kaiserstraße	Bauhofstraße - Neubrunnenstraße	Kfz
18	Mainzer Ring (Süd)	Dreieck Mainz - Mainz Finthen	Kfz
19	Rheinallee	Nahestraße - Kaiserstraße	Kfz
20	Geschwister-Scholl-Straße	ca. 200m nördl. Berliner Straße - Berliner Str.	Kfz
21	Barbarossaring/ Bismarckplatz	Goethestraße - Hattenbergstraße	Kfz+ Tram+ Sch
22	Mombacher Straße	Goethestraße - Baentschstraße	Kfz+ Sch
23	Kaiserstraße	Raimundstraße - Boppstraße	Kfz
24	Rheinallee	Kaiserstraße - Diether-von-Isenburg-Straße	Kfz
25	Binger Straße	Am Linsenberg - Saarstraße	Kfz
26	Freiligrathstraße	Am Fort Elisabeth - Freiligrathstraße	Kfz

Kfz: Kfz-Verkehr Tram: Straßenbahnverkehr Sch: Schienenverkehr

● **Tabelle 7:** Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung (3.Priorität)

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**
März 2024

Nr.	Straße	Abschnitt von - bis	Relevante Emittenten
27	Finther Landstraße	Max-Planck-Straße - Palmenweg	Kfz
28	Holzhofstraße/ Weißliliegasse	Weihergartenstraße - Dagobertstraße	Kfz
29	Gärtnergasse	Parcusstraße - Große Bleiche	Kfz
31	Weserstraße	An der Krimm - Kurt-Schumacher-Straße	Kfz
32	Geschwister-Scholl-Straße	Berliner Straße - Emy-Roeder-Straße	Kfz
33	Zwerchallee	Höhe Am Rondell - Höhe Am Rondell	Kfz
34	Große Langgasse/Umbach	Große Bleiche - Kleine Langgasse	Kfz
35	Am Linsenberg/ Langen- beckstraße	Römerwall - Czernyweg	Kfz
36	Mainzer Straße	Grabenstraße - Philipp-Wasserburg-Straße	Kfz
37	Große Bleiche	Löwenhofstraße - Schillerstraße	Kfz
38	Rheinstraße	Zeughausgasse - Bauerngasse	Kfz
39	Langenbeckstraße	Czernyweg - Augustusplatz	Kfz
40	Augustusstraße	Augustusstraße - Am Römerlager	Kfz
41	Rheinallee	Kaiser-Karl-Ring - Nahestraße	Kfz
43	Mombacher Straße	200m nordwestlich Rheingauwall - Rheingau- wall	Kfz
44	Kaiserstraße	Boppstraße - Parcusstraße	Kfz
45	Gaustraße	Acker - Eisgrubweg	Kfz+ Tram

Kfz: Kfz-Verkehr Tram: Straßenbahnverkehr Sch: Schienenverkehr

Anmerkung:

Die Maßnahmenbereiche 30 und 42 sind nach einer Detailbetrachtung entfallen, da die Lärmbelastung bei diesen nicht durch die Straße des Bereichs sondern durch in der Nähe verlaufenden bedeutendere Straßen ausgelöst wurde.

Der überwiegende Teil der Maßnahmenbereiche ist ausschließlich durch Kfz-Verkehrslärm belastet. Relevante Lärmbetroffenheiten durch den Straßenbahnverkehrslärm treten in fünf Maßnahmenbereichen auf:

- Pariser Straße, Fichteplatz - An der Philippschanze

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

- Alicenplatz/ Parcusstraße, Gärtnergasse - 100m westlich Alicenstraße
- Kaiser-Wilhelm-Ring, Goethestraße - Lessingstraße
- Barbarossaring/ Bismarckplatz, Goethestraße - Hattenbergstraße
- Gaustraße, Acker - Eisgrubweg

Des Weiteren treten relevante Lärmbetroffenheiten durch den Schienenverkehrslärm (Eisenbahn) an zwei Maßnahmenbereichen auf.

Vergleich der Maßnahmenbereiche Runde 4 mit den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplan 2016

Gegenüber dem Lärmaktionsplan 2016 ist die Anzahl der Maßnahmenbereiche leicht angestiegen. 13 Maßnahmenbereiche sind entfallen und 19 Maßnahmenbereiche neu hinzugekommen. 2016 wurden insgesamt 39 Maßnahmenbereiche ausgewiesen, davon 8 Maßnahmenbereiche der 1. Priorität, 22 Maßnahmenbereiche der 2. Priorität und 9 Maßnahmenbereiche der 3. Priorität.

Folgende 13 Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans 2016 sind entfallen:

- Am Schottenhof / Gaustraße, Eisgrubweg bis Stefansplatz (Priorität 1)
- Kurmainzstraße, Poststraße bis Katzenberg (Priorität 2)
- Bauerngasse, Mitternachtsgasse bis Rheinstraße (Priorität 2)
- Wormser Straße, Nördl. S.-K.-Michel-Straße bis Dr. F.-Kirchhoffstraße (Priorität 2)
- Flugplatzstraße, L.-Schwamb-Straße bis Poststraße (Priorität 2)
- Quintinstraße, Schusterstraße bis Rheinstraße (Priorität 2)
- Oppenheimer Straße, Nördl. Enggäßchen bis Parkstraße (Priorität 2)
- Windmühlenstraße, Eisgrubweg bis Holzhofstraße (Priorität 2)
- Boppstraße, Kaiserstraße bis Lessingstraße (Priorität 3)
- Hintere Bleiche, Neubrunnenstraße bis Gärtnergasse (Priorität 3)
- Neubrunnenstraße, Kaiserstraße bis Hintere Bleiche (Priorität 3)
- Bahnhofplatz / Bahnhofstraße, Kaiser-Wilhelm-Ring bis Parcusstraße (Priorität 3)
- Kaiserstraße, Forsterstraße Süd bis Raimundistraße (Priorität 3)

Darüber hinaus weisen die Rheinallee (MB 9), der Barbarossaring (MB 21), die Geschwister-Scholl-Straße (MB 32) sowie die Weißliliengasse / Holzhofstraße (MB 28) eine niedrigere Priorität als im LÄRMAKTIONSPLANP 2016 auf.

Die Pariser Straße (MB 13) und An der Philippschanze (MB 12) sowie die Kaiserstraße (MB 23) weisen dagegen eine höhere Priorität als im letzten Lärmaktionsplan auf.

Der Unterschied ist neben ggf. abweichenden Eingangsdaten ggü. den letzten Stufen insbesondere durch das veränderte Berechnungsverfahren (BUB) begründet. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans 2016 (LAP 2016) und deren Berücksichtigung in der Fortschreibung.

- **Tabelle 8:** Maßnahmenbereiche des LAP 2016 und Berücksichtigung in der Fortschreibung (mit Prioritäten)

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**
März 2024

Nr. (2016)	Straße	Abschnitt	Priorität 2016	Priorität 2023
1	Kaiserstraße	Raimundstraße bis Rheinallee	1	1
2	Parcusstraße	Alicenplatz bis Kaiserstraße	1	1
3	Rheinstraße	Templerstraße bis Fischtorplatz	1	1
4	Rheinallee	Neckarstraße bis Kaiserstraße	1	2
5	Binger Straße	Alicenplatz bis Münsterplatz	1	1
6	Kaiserstraße	Boppstraße bis Forsterstraße	1	2
7	Am Schottenhof / Gaustraße	Eisgrubweg bis Stefansplatz	1	--
8	Barbarossaring	Goethestraße bis Hattenbergstraße	1	2
9	Weißliliengasse / Holzhofstraße	Ludwigstraße bis Dagobertstraße	2	3
10	Rheinstraße	Fischtorplatz bis Mailandgasse	2	z.T. 1
11	Große Bleiche	Münsterplatz bis Klarastraße	2	3
12	Rheinstraße	Dagobertstraße bis Templerstraße	2	z.T. 1
13	Pariser Straße	Fichteplatz bis Freiligrathstraße	2	1
14	Kaiserstraße	Parcusstraße bis Boppstraße.	2	1
15	Langenbeckstraße	Augustusplatz bis Am Linsenbergr	2	3
16	Kurmainzstraße	Poststraße bis Katzenberg	2	--
17	Geschwister-Scholl-Straße	C.-Benz-Straße bis E.-Roeder-Straße	2	3

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**
März 2024

Nr. (2016)	Straße	Abschnitt	Priorität 2016	Priorität 2023
18	Bauerngasse	Mitternachtsgasse bis Rheinstraße	2	--
19	Wormser Straße	Nördl. S.-K.-Michel-Straße bis Dr. F.-Kirchhoff-Straße	2	--
20	Rheinallee / P.-Altmeier-Allee	Kaiserstraße bis Große Bleiche	2	2
21	Flugplatzstraße	L.-Schwamb-Straße bis Poststraße	2	--
22	Kaiserstraße	Boppstraße bis Parcusstraße	2	3
23	Quintinsstraße	Schusterstraße bis Rheinstraße	2	--
24	Umbach / Große Langgasse	Große Bleiche bis Kleine Langgasse	2	3
25	Oppenheimer Straße	Nördl. Enggäßchen bis Parkstraße	2	--
26	Rheinstraße	Zeughausgasse bis Südlich Bauerngasse	2	3
27	Binger Straße	Saarstraße bis Am Linsenberg	2	2
28	Augustusstraße	Trajanstraße bis Am Römerlager	2	3
29	Windmühlenstraße	Eisgrubweg bis Holzhofstraße	2	--
30	Gaustraße	Stefansplatz bis Schillerplatz	2	3
31	Gärtnergasse	Kaiserstraße bis Große Bleiche	3	3
32	An der Goldgrube	Freiligrathstraße bis Pariser Straße	3	1
33	Boppstraße	Kaiserstraße bis Lessingstraße	3	--
34	Hintere Bleiche	Neubrunnenstraße bis Gärtnergasse	3	--
35	Neubrunnenstraße	Kaiserstraße bis Hintere Bleiche	3	--
36	Kaiserstraße	Forsterstraße Süd bis Raimundstraße	3	--
37	An der Philippsschanze	Pariser Straße bis Obere Zahlbacher Straße	3	1
38	Am Linsenberg	Langenbeckstraße bis Römerwall	3	3
39	Bahnhofplatz / Bahnhofstraße	Kaiser-Wilhelm-Ring bis Parcusstraße	3	--

3.4 Analysen zur Belastungssituation in den Maßnahmenbereichen zur Lärmaktionsplanung

Die Emissionsanalysen in den Maßnahmenbereichen dienen der Darstellung der wesentlichen Emissionsfaktoren. Herangezogen werden insbesondere die Eingangsdaten zur Lärmberechnung im Straßenverkehr wie Verkehrsmengen, Schwerverkehrsanteile, Geschwindigkeiten und Fahrbahnbeläge und im Straßenbahnverkehr wie Anzahl der Züge, Zuschlag für Kurvenquietschen und Zuschlag die Art des Gleisbettes. Dieser Analyseschritt ist für die Maßnahmenableitung von Bedeutung.

Im Anhang befindet sich eine umfassende Tabelle mit den wesentlichen Emissionsfaktoren in den Maßnahmenbereichen, siehe Anlage 2.

- **Anlage 2:** Emissionsfaktoren in den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung

3.4.1 Emissionsfaktoren im Straßenverkehr

Kfz-Verkehrsmengen und Schwerverkehrsanteile

Kfz-Verkehrsbelastungen

Karte 12 zeigt die Kfz-Verkehrsbelastungen im gesamten Untersuchungsnetz. Die innerstädtischen Straßen weisen niedrigere Verkehrsbelastungen auf als die Einfallstraßen z.B. die Saarstraße und Pariser Straße. Ausnahme bildet die Kaiserstraße und die Rheinachse, die eine Verkehrsbelastung zwischen 10.000 und 40.000 aufweist.

In den Maßnahmenbereichen treten Werte zwischen 2.800 bis 89.181 Kfz/24 h auf:

- Verkehrsmengen unter 5.000 Kfz/24 h weisen wenige Maßnahmenbereiche auf. Diese sind vorwiegend innerhalb der Stadtteile vorzufinden.
- Maßnahmenbereiche mit einem DTV von 10.000 - 20.000 Kfz/24h sind oftmals Verbindungsstraßen, wie z.B. die Mombacher Straße und die Holzofstraße/Weißliliengasse
- Auf den zentralen Zugangsstraßen in die Innenstadt liegt in Teilen auch ein DTV über 20.000 bis 40.000 Kfz/24h vor. Z.B. trifft dies auf die Rheinallee, Rheinstraße und Parcusstraße zu.
- Belastungen über 40.000 Kfz/24h liegen überwiegend an den Autobahnen und für einen Straßenabschnitt im südlichen Bereich der Rheinallee vor. Dort liegt die Verkehrsbelastung bei 40.000 Kfz/24h.

- **Karte 12:** Kfz-Verkehrsbelastungen im Kartierungsnetz

Schwerverkehrsanteile

Die Emissionspegel sind neben den Verkehrsbelastungen auch von der Zusammensetzung des Verkehrs abhängig. Der Schwerverkehr SV (Lkw und Bus) ist ein wesentlicher Faktor des Straßenverkehrslärms.

In der neuen Berechnungsvorschrift BUB wird beim Schwerverkehr zwischen mittelschweren und schweren Fahrzeugen unterschieden. Zu den mittelschweren Fahrzeugen werden beispielsweise Busse und Lkw mit 2 Achsen gezählt, zu den schweren Fahrzeugen Busse und Lkw mit mehr als 2 Achsen sowie Lastzüge.

Die der Kartierung zugrunde gelegten SV-Anteilen im gesamten Netz basieren auf den Tabellen 4 und 8 der LAI-Hinweise zur Lärmkartierung²⁴ und sind in Karte 13 dargestellt.

- **Karte 13:** Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz (Nachts, 22-6 Uhr)

Im Kartierungsnetz der Stadt Mainz beträgt der SV-Anteil hauptsächlich zwischen 6 % und 10 %. Ausnahmen bilden die Straßen Rheinallee, Kaiserstraße, Parcusstraße, Alicenstraße, Augustusstraße, Am Römerlager, Pariser Straße, Mombacher Straße, Am Linsenbergr / Langenbeckstraße / An der Philippschanze. Auf diesen Straßen liegen die SV-Anteile zwischen 10 % und 15 %. Auf den Autobahnen betragen die SV-Anteile zwischen 20 % und 33 %.

In den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans Mainz liegen die SV-Anteile bei maximal 15,3 % am Tag und 33,3 % in der Nacht. Die höchsten SV-Anteile sind an den Autobahnen vorzufinden. Im überwiegenden Teil der Maßnahmenbereiche liegt der SV-Anteil am Tag unter 15%, nachts liegt in über der Hälfte der Maßnahmenbereiche der SV-Anteil unter 10%.

Geschwindigkeiten

Die der Kartierung zugrunde gelegten Geschwindigkeiten im Untersuchungsnetz sind in Karte 14 dargestellt.

- **Karte 14:** Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz Tag und Nacht

Die Lärmbelastungen nehmen mit höheren Geschwindigkeiten zu. So beträgt z.B. der Unterschied zwischen 30 und 50 km/h etwa 2,5 dB(A).

²⁴ Siehe auch accon im Auftrag der Stadt Mainz (2023): Ballungsraum Mainz, Lärmkartierung 2022 gemäß § 47c Bundes-Immissionsschutzgesetz, S. 10

In Mainz gilt bereits auf vielen Straßen innerhalb der Innenstadt sowie innerhalb der Stadtteile die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Ansonsten gilt innerorts die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h, entlang der nicht angebauten Hauptradien, z.B. Saarstraße und Pariser Straße sind Geschwindigkeiten zwischen 60 und 80 km/h zulässig. Auf den Autobahnen gelten zulässige Höchstgeschwindigkeiten von 100 – 130 km/h für Pkw (aktuell herabgesetzt auf 100 km/h) und von 80 km/h für Lkw.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf den innerstädtischen Maßnahmenbereichen betragen 30 km/h oder 50 km/h.

Fahrbahnoberflächen

Art und Zustand des Fahrbahnbelages wirken sich auf die Lärmbelastungssituation aus. Zum Teil können Fahrbahnoberflächen Schäden und damit verbundene Unebenheiten aufweisen, die ebenfalls erhöhte Lärmpegel verursachen. Diese Mängel gehen nicht in die Lärmberechnungen ein.

Bei der Kartierung wurde „als Fahrbahnoberfläche generell von einem Standard-Belag (nicht geriffelter Gussasphalt; Zu-/Abschlag 0 dB(A)) ausgegangen. Ausnahme bilden von der Stadt angegebene, im Rahmen einer vorangegangenen Lärmaktionsplanung mit lärmarmen Oberflächen (lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA, ca. -2 bis -3 dB(A) (je nach Lkw-Anteil)) versehene Straßenabschnitte.“²⁵ Es handelt sich um Abschnitte an der Kurmainzstraße, der Saarstraße, der Pariser Straße, der Parcusstraße und der Bahnhofstraße mit einer Gesamtlänge von ca. 6,2 km.

In einigen Maßnahmenbereichen werden straßenbündige Gleise vom Busverkehr mitbenutzt. Die Gleiseinfassungen sind z.T. gepflastert (z.B. Barbarossaring).

²⁵ ACCON GmbH im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz: Lärmkartierung 2022 gemäß § 47c Bundes-Immissionsschutzgesetz. Ballungsraum Mainz, 09.01.2023, S. 10

3.4.2 Straßenbahn - Frequentierung und Gleisanlagen

Für die Lärmemissionen des Straßenbahnverkehrs sind die Anzahl der Fahrten und die Geschwindigkeit ein wesentlicher Faktor. An Stellen mit engen Radien wurde darüber hinaus ein Zuschlag für Kurvenquietschen vergeben. Zudem wurden für die Art des Gleisbetts Korrekturwerte berücksichtigt. Die Zuschläge sind in der nachfolgenden Tabelle 9 dargestellt.

- **Tabelle 9:** Zuschläge nach Fahrbahnart und für enge Kurvenradien²⁶:

Einfluss der Fahrbahnart	
Fahrbahnart, Gleiskörper mit	DFb (in dB(A))
Begrünter Bahnkörper – tiefliegende Vegetationsebene	- 2
Schwellengleis im Schotterbett (Beton oder Holz):	2
Straßenbündiger Fahrbahnkörper bzw. feste Fahrbahn:	5
Einfluss von Kurven	
Kurvenradius	DRa (in dB(A))
< 300 m	3
> 300 m	0

In Tabelle 10 auf der nachfolgenden Seite dargestellt sind wesentliche in die Kartierung 2022 eingeflossene Emissionsfaktoren der Straßenbahn in den Maßnahmenbereichen mit relevanter Betroffenheit durch Straßenbahnlärm.

²⁶ Ebd., S. 12

- **Tabelle 10:** Emissionsfaktoren der Straßenbahn in betroffenen Maßnahmenbereichen entsprechend Lärmkartierung 2022 (Fahrplanstand 2021)

Nr.	Straße	Abschnitt von - bis	Anzahl Züge			Geschwindigkeit (in km/h) ²⁷	Zuschlag für Kurven	Zuschlag für Gleisbett
			Tag/	Abend/	Nacht			
6	Alicenplatz / Parcusstraße / Binger Straße	Gärtnergasse - 100m westlich Alicenstraße	158	38	24	50	0 - 3	5
5	Pariser Straße	Fichteplatz - An der Philippsschanze	147	36	24	50	0 - 3	2 - 5
7	Kaiser-Wilhelm- Ring	Goethestraße - Lessingstraße	117	31	25	50	0 - 3	5
20	Geschwister-Scholl- Straße	ca. 200m nördlich Berliner Straße - Berliner Straße	147	36	24	50	0 - 3	2
21	Barbarossaring / Bismarckplatz	Goethestraße - Hattenbergstraße	117	31	25	50	0 - 3	5
27	Finther Landstraße	Max-Planck-Straße - Palmenweg	101	25	21	50	0 - 3	2
32	Geschwister-Scholl- Straße	Berliner Straße - Emy- Roeder-Straße	147	36	24	50	0 - 3	2 ²⁸

²⁷ Abweichende zulässige Höchstgeschwindigkeiten unter 50 km/h (10 / 20 / 30 / 40 km/h) sind in Kurven- und Weichenbereichen ausgewiesen

²⁸ Zwischenzeitlich wurde hier Rasengleis verlegt

4 Ruhige Gebiete

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Lärmkartierungen einschl. Schienenverkehrslärm der Eisenbahn und Flughafenlärm des Flughafens Frankfurt werden die im Lärmaktionsplan 2016 erarbeiteten Empfehlungen für die Einrichtung „Ruhiger Gebiete“ gemäß § 47 d (2) überprüft. Hierbei werden die Kriterien des Lärmaktionsplans 2016 herangezogen.

4.1 Aktualisierung der Datengrundlagen

Folgende aktuellen Daten liegen der Überprüfung der Empfehlungen für die Einrichtung der „Ruhigen Gebiete“ zugrunde:

- Daten zu Lärmbelastungssituation

Die Lärmbelastungsdaten liegen aus der Lärmkartierung der 4. Runde nach Umgebungslärmrichtlinie vor. Die Lärmkartierung der Landeshauptstadt Mainz umfasst den Straßenverkehrslärm (ca. 380 km Straße), die Straßenbahn (ca. 59 km), 28 IED-Anlagen inkl. des Binnenhafens (Güterverkehrszentrum Frankenkobach) sowie den Verkehrslandeplatz Mainz-Finthen und den Hubschrauberlandeplatz des Uni-Klinikums. Die Lärmkartierungsergebnisse des Flughafens Frankfurt (Lärmkarten des Landes Hessen) wurden in die Fluglärmkarte der Landeshauptstadt Mainz integriert. Die Lärmkarten für die Haupteisenbahnstrecken (HES) werden zentral vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) erstellt und liegen ebenfalls vor. Für den Fluglärm des Frankfurter Flughafens und den Eisenbahnlärm (EBA) liegen Lärmbelastungswerte für den L_{DEN} ab 55 dB(A) vor, für Straße, Straßenbahn, IED-Anlagen sowie den Verkehrslandeplatz Mainz-Finthen und den Hubschrauberlandeplatz des Uni-Klinikums liegen Lärmbelastungswerte für den L_{DEN} ab 50 dB(A) vor.

- Daten zur Flächennutzung

Der Flächennutzungsplan (FNP) ist das zentrale Steuerungsinstrument für die zukünftige Siedlungs- und Freiflächenentwicklung der Stadt Mainz. Zur Darstellung der Flächennutzungen für die ruhigen Gebiete wird der FNP (Datenstand 2023) verwendet.

4.2 Vorgehen zur Auswahl von ruhigen Gebieten im Lärmaktionsplans 2016 und Aktualisierung

Die Festlegung von ruhigen Gebieten erfolgte 2016 zunächst nach akustischen Kriterien. Anhand einer Gesamtlärbetrachtung wurden die Gebiete mit einer Lärmbelastung unterhalb eines geeigneten Schwellenwertes dargestellt.

In der Verschneidung mit geeigneten Flächen (z.B. Frei- und Grünflächen) wurden Gebietskulissen ruhiger Gebiete herausgearbeitet. Herangezogen wurden folgende Kriterien:

- Lärmindex

Im Lärmaktionsplan 2016 wurde der Lärmindex L_{DEN} zur Identifizierung von schalleisen Flächen verwendet. Dieses Vorgehen wird auch für die Überprüfung der ruhigen Gebiete im Lärmaktionsplan 4. Runde angewandt.

- Gesamtlärbetrachtung

Auf der Basis aller kartierten Lärmquellen (s.o.) erfolgte im Lärmaktionsplan 2016 eine Gesamtlärbetrachtung. Die Gesamtlärmkarte besteht aus der Überlagerung von Straßen-, Eisenbahn, Straßenbahn-, Gewerbe- und Fluglärm. In der Gesamtlärbetrachtung werden sämtliche Schallquellen einbezogen, jedoch nicht aufsummiert. Dieses Vorgehen aus 2016 wird analog für den Lärmaktionsplan 4. Runde durchgeführt.

- Schallpegelgrenze

Häufig wird als Pegelgrenze für ruhige Gebiete der $L_{DEN} = 55$ dB(A) gewählt, da dies auch die Kartierungsschwelle ist. Im Lärmaktionsplan 2016 lagen auch Pegel unterhalb von $L_{DEN} = 55$ dB(A) vor. Als potentiell ruhige Gebiete wurden Gebiete mit einem $L_{DEN} \leq 55$ dB(A) für die Schallquellen Straße, Straßenbahn, Gewerbe und Schiene gewertet. Für den Fluglärm des Flughafens Frankfurt Main FFM wurden abweichend Flächen im Lärmkorridor des Flughafens Frankfurt Main FFM mit Werten über 50 dB(A) aufgrund der besonderen Lästigkeit des Fluglärms nicht als ruhig eingestuft. Darüber hinaus wurden Flächen, in denen eine Überschneidung von zwei oder mehr Lärmquellen im Pegelbereich L_{DEN} zwischen 50 und 55 dB(A) vorliegt, nicht als potentiell ruhig eingestuft, da in der Summation ein Pegel > 55 dB(A) erreicht werden kann. Aus der Lärmkartierung 4. Runde liegen für den Schienenlärm der Eisenbahn und für den Fluglärm ausschließlich Lärmpegel ab 55 dB(A) vor. Vor diesem Hintergrund wird als Schallpegelgrenze für die Aktualisierung der ruhigen Gebiete einheitlich $L_{DEN} = 55$ dB(A) gewählt.

- Funktion und Flächennutzung

Im Lärmaktionsplan 2016 erfolgte eine Auswahl ruhiger Gebiete auf Flächen des FNP 2013 für unbebaute Bereiche wie Flächen für Wald und Landwirtschaft, Grün- und Parkanlagen, Grün- und Ausgleichsflächen (LEF) und Wasserflächen sowie für die Nutzungen (nach FNP) Friedhof und Dauerkleingärten. Der aktuelle Stand des Flächennutzungsplans (Datenstand 2023) enthält keine wesentlichen Änderungen, die Einfluss auf die im Lärmaktionsplan 2016 ausgewiesenen ruhigen Gebiete haben.

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Aus den erarbeiteten Gebietskulissen wurden unter Anwendung eines Kriteriums für eine Mindestgröße, einer Bewertung der Ruhequalitäten in nicht schalleisen Naherholungsgebieten und unter Berücksichtigung von Störfaktoren und weiterer Einschränkungen Vorschläge für ruhige Gebiete in Mainz erarbeitet.

- Mindestgrößen und Lage

Im Lärmaktionsplan 2016 wurde als Mindestgröße für eine ausreichende Wahrnehmbarkeit der ruhigen Gebiete 3 ha angesetzt. Ruhige Gebiete dieser Größenordnung wurden außerhalb des Autobahnringes ermittelt.

Der Lärmaktionsplan 4. Runde baut auf diese ermittelten ruhigen Gebiete auf, für diese werden die akustische Situation und die daraus resultierende Änderung der Größen überprüft.

- Berücksichtigung von nicht schalleisen Naherholungsgebieten

Mit der alleinigen Anwendung akustischer Kriterien werden z.T. siedlungsnaher Flächen mit (Nah-)Erholungsfunktionen nicht in die Betrachtung ruhiger Gebiete einbezogen, da sie nicht schalleise sind. Im Lärmaktionsplan 2016 wurde das Naherholungsgebiet Gonsbachtal als ein nicht schalleises Gebiet herausgearbeitet, das aber durch die Charakteristik der Lärmbelastung (Schienenverkehrslärm mit lauten Einzelereignissen (Zugvorbeifahrt) und ruhigen Phasen) als relativ ruhig bewertet wurde.

Im Lärmaktionsplan 4. Runde wird auch für das Naherholungsgebiet Gonsbachtal die akustische Situation überprüft.

- Störfaktoren und weitere Einschränkungen

Im Lärmaktionsplan 2016 wurden in die Auswahl ruhiger Gebiete keine Grünflächen einbezogen, die sich auf Grund ihrer Geräuscheinwirkung oder der fehlenden oder unzureichenden Zugänglichkeit für die Allgemeinheit (wie z.B. Schießanlage, Freibad) weniger für ruhige Gebiete eignen. Auch die „Flächen geeignet für die Nutzung von Windenergie“ werden in der Analyse als nicht geeignete Flächennutzungen bewertet, da sie potentiell einschränkende Planungen mit Lärmbeeinträchtigungen darstellen. Im Weiteren wurden auch Gebiete, die an Flächen grenzen, von denen Geräuschbelastungen ausgehen bzw. ausgehen können (z.B. Wirtschaftspark mit Messen, Medienpark, Stadion, Vorranggebiete für Windenergienutzung, Flugplatz) nicht weiter verfolgt.

Im Lärmaktionsplan 4. Runde wird die Nichtberücksichtigung der Flächen entsprechend Lärmaktionsplan 2016 übernommen.

- Querende Emittenten

Im Lärmaktionsplan 2016 wurden bei größeren zusammenhängenden ruhigen Gebieten querende Emittenten in diesen dargestellt. Eine zusammenhängende Betrachtung dieser Gebiete schloss dies nicht aus.

Dieses Vorgehen wird im Lärmaktionsplan 4. Runde übernommen.

4.3 Änderung der akustischen Situation in den ruhigen Gebieten des Lärmaktionsplans 2016

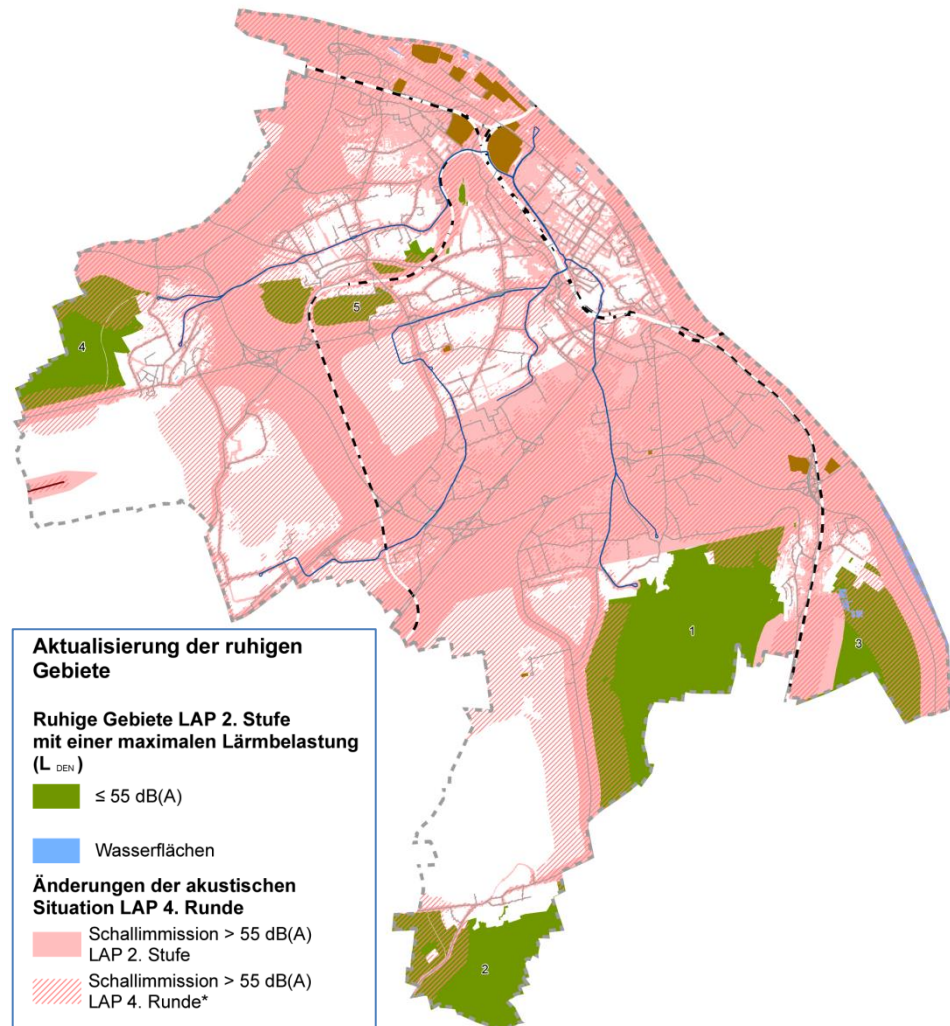
Auf Basis der aktuellen Lärmkartierung 2022 wird die Änderung der akustischen Situation in den ruhigen Gebieten des Lärmaktionsplans ermittelt. Die Ergebnisse sind in der Abbildung 10 dargestellt und nachfolgend textlich beschrieben.

In der Abbildung 10 sind die Flächen im Stadtgebiet Mainz hellrot dargestellt, die mit Lärmpegeln oberhalb von $L_{DEN} = 55$ dB(A) belastet sind. Die flächige Darstellung beruht auf den Lärmkartierungen der 2. Stufe, die linierte Darstellung auf den Daten der Lärmkartierungen der 4. Runde. Bezogen auf die ruhigen Gebiete sind die Änderungen auf Basis der Lärmkartierung der 4. Runde wie folgt zu beschreiben:

- Das ruhige Gebiet zwischen Laubenheim und Hechtsheim (Nr. 1 im LAP 2016) wird am nordöstlichen Rand durch die A 60 / Knoten B 9, ggf. in Überlagerung mit der K13 / Laubenheimer Höhe und am westlichen Rand durch die L425 / Rheinhessenstraße mit erhöhten Lärmeinträgen oberhalb einem L_{DEN} von 55 dB(A) belastet. Am südöstlichen Rand gehen dagegen die Belastungen durch den Schienenverkehr südlich von Laubenheim etwas zurück.
- Das ruhige Gebiet südwestlich von Ebersheim (Nr. 2 im LAP 2016) wird im westlichen Bereich durch die L 413 und die Zornheimer Straße mit erhöhten Lärmeinträgen oberhalb einem L_{DEN} von 55 dB(A) belastet.
- Das ruhige Gebiet südlich von Laubenheim (Nr. 3 im LAP 2016) wird im östlichen Bereich durch die B 9 mit erhöhten Lärmeinträgen oberhalb einem L_{DEN} von 55 dB(A) belastet. Am westlichen Rand gehen dagegen die Belastungen durch den Schienenverkehr südlich von Laubenheim etwas zurück.
- Das ruhige Gebiet westlich von Finthen (Nr. 4 im LAP 2016) wird im nördlichen Bereich von der A 60 und am südlichen Rand von der L 419 mit erhöhten Lärmeinträgen oberhalb einem L_{DEN} von 55 dB(A) belastet.
- Das ruhige Naherholungsgebiet Gonsbachtal (Nr. 5 im LAP 2016) wird im westlichen Bereich durch die A 60 und die L 419 komplett mit erhöhten Lärmeinträgen oberhalb einem L_{DEN} von 55 dB(A) belastet. Auch der Teilbereich zwischen Koblenzer Straße, Mainzer Straße und Bahnstrecke weist

komplett durch die anliegenden Straßen einen erhöhten Lärmpegel oberhalb von $L_{DEN} = 55 \text{ dB(A)}$ auf. Ausschließlich in kleinen Bereichen nordwestlich der Mainzer Straße treten keine Lärmbelastungen oberhalb eines L_{DEN} von 55 dB(A) auf.

- **Abbildung 10:** Änderung der akustischen Situation in den ruhigen Gebieten des Lärmaktionsplans 2016



4.4 Aktualisierung der ruhigen Gebiete im Stadtgebiet von Mainz

Mit den Kapiteln 4.1 und 4.2 werden die Datengrundlagen und das Vorgehen zur Auswahl ruhiger Gebiete mit Auswahlkriterien und möglichen Ausschlusskriterien im Lärmaktionsplan 2016 sowie der Fortschreibung in der 4. Runde umfassend und nachvollziehbar dargestellt.

Im Kapitel 4.3 sind grafisch und textlich die Änderungen der akustischen Situation in den ruhigen Gebieten des Lärmaktionsplans 2016 auf Basis der Lärmkartierung der 4. Runde beschrieben.

Mit der umfassenden Dokumentation des Vorgehens und der einzelnen Arbeitsschritte im Lärmaktionsplan 2016, auf die im Lärmaktionsplan der 4. Runde aufgebaut wird und eine Überprüfung der akustischen Situation erfolgt, sind die Voraussetzungen für eine formale Festsetzung der ruhigen Gebiete erfüllt.

Der Lärmaktionsplan setzt ruhige Gebiete nach § 47 d, Abs. 2 entsprechend dem Zielkonzept der Tabelle 11 und der Karte 15 fest:

- **Tabelle 11:** Zielkonzept ruhige Gebiete – Empfehlungen zur Festsetzung ruhiger Gebiete im Lärmaktionsplan 4. Runde

Name	Fläche in ha	Lage	Nr.
Ruhiges Gebiet Laubheimer Höhe und Kesseltal	483	süd-westlich von Laubenheim	1
Ruhiges Gebiet Ebersheimer Weinberge (Teilgebiete Sand und Hüttberg) und Umgebung	185	südlich und süd-westlich von Ebersheim	2
Ruhiges Gebiet Höllenberg und Umgebung	119	westlich von Finthen	3
Ruhiges Gebiet Laubheimer Ried	63	südlich von Laubenheim	4

Die vier aktualisierten ruhigen Gebiete (Nr. 1 - 4, siehe Tabelle) stellen wichtige Erholungsräume im Stadtgebiet von Mainz dar. Mit ihren Größen zwischen 63 ha und 483 ha und einem $L_{DEN} \leq 55$ dB(A) bieten sie eine gute Wahrnehmbarkeit der ruhigen Qualitäten. Alle ruhigen Gebiete liegen außerhalb der Innenstadt und auch außerhalb des Autobahnringes sowie in ausreichender Entfernung zu potentiell störenden Flächennutzungen.

- **Karte 15:** Zielkonzept ruhige Gebiete

Das im Lärmaktionsplan 2016 enthaltene ruhige Naherholungsgebiet Gonsbachtal wird nicht fortgeschrieben, da sich die akustische Situation dort deutlich anders darstellt. Während auf Basis der Lärmkartierung 2. Stufe nur Teilbereiche durch Schienenverkehrslärm belastet waren, der nur in kurzen Zeiträumen erhöhte Lärmbelastungen verursachte, ist die aktuelle akustische Situation durch einen Lärmeintrag aus dem Straßenverkehr geprägt, der weite Teile des Naherholungsgebietes Gonsbachtals belastet. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass ein maßgeblicher Einfluss auf die Ergebnisse in der Aktualisierung der Lärmberechnungsvorschriften für den Verkehrslärm liegt.

5 Umstellungsbilanz der Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans 2016 und weitere umgesetzte Maßnahmen

Im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans wird der Stand der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen aus der 3. Stufe überprüft und fortgeschrieben. Darüber hinaus werden weitere in den letzten Jahren umgesetzte Maßnahmen mit lärmindernden Wirkungen dargestellt.

Aktuelle strategische und planerische Ansätze mit Wechselwirkungen zur Lärminderung sind im Kapitel 6 Strategien der Lärminderung eingebunden.

5.1 Fahrbahnsanierung, Einbau lärmarmen Asphalt

Umstellungsstand der Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2016

Mit dem Lärmaktionsplan 2016 wurde folgender Grundsatzbeschluss zur Fahrbahnsanierung gefasst:

- Unter Berücksichtigung weiterer Aspekte, u.a. den vorliegenden Erfahrungen mit entsprechenden Fahrbahnbelägen und Finanzierungsfragen, soll bei anstehenden Fahrbahnsanierungsmaßnahmen mit entsprechendem Umfang der Einbau von Fahrbahnoberflächen mit lärmindernden Eigenschaften geprüft werden.
Darüber hinaus soll bei allen anstehenden Fahrbahnsanierungsmaßnahmen in Straßen mit Verkehrsbedeutung der Austausch bestehender lärmehörender Fahrbahnbeläge (z.B. Betonpflaster) erfolgen.

Der Beschluss wurde umgesetzt: alle infrage kommenden größeren Fahrbahnerneuerungsmaßnahmen werden auf den Einsatz von lärmindernden Belägen (AC 08 DS) geprüft.

Als konkrete Fahrbahnsanierungsmaßnahme wurde der Einsatz einer Fahrbahnoberfläche mit lärmindernden Eigenschaften für die Kaiserstraße empfohlen. Die Fahrbahnerneuerung in der Kaiserstraße wurde bisher nicht umgesetzt.²⁹

Weiterhin wurde empfohlen, auf der Busspur in der Weißlilienstraße das Betonpflaster durch Asphalt zu ersetzen. Diese Maßnahme wurde bisher ebenfalls nicht umgesetzt.

²⁹ Eine Umgestaltung des Straßenzuges wird angestrebt, in deren Rahmen auch die Fahrbahndecke erneuert wird

Weitere Maßnahmen der Fahrbahnsanierung

Bisher wurden in der Stadt Mainz aus finanziellen Gesichtspunkten häufig sukzessive Kleinflächen saniert. Großflächige Sanierungen mit lärmarmen Belägen sind bei höheren verfügbaren Finanzmitteln möglich.³⁰

Zusammenhängende Erneuerungen der Fahrbahnen sind seit dem letzten Lärmaktionsplan 2016 unabhängig von den Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans in folgenden Straßen umgesetzt:

- B40 Pariser Straße, Fahrbahn stadteinwärts zwischen A60 und Abfahrt Bretzenheim
- Bereich Saarstraße Europa- Kreisel
- Saarstraße stadteinwärts ab Haltestelle Fr. v. Pfeiffer Weg bis Einmündung untere Zahlbacher Str. (im Zusammenhang mit Mainzelbahn)
- große Teile der Fahrbahn stadtauswärts in der Rheinallee zwischen Kaiserstraße und Lahnstraße (zusammen mit Gasleitungserneuerung)
- Parcusstraße zwischen Alicenplatz und Bahnhofstr (Fahrtrichtung Rhein)
- Bahnhofstraße zwischen Parcusstraße und Große Bleiche
- Teile der Ortsdurchfahrt Finthen Kurmainzstraße
- Boppstraße
- Große Langgasse
- Wallaustraße
- Münsterplatz

5.2 Geschwindigkeitsreduzierungen

Umsetzungsstand der Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2016

Eine Geschwindigkeitsreduzierung in der Geschwister-Scholl-Straße auf Tempo 50 wurde bereits im Zuge des Lärmaktionsplans 2016 umgesetzt.

Die Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im Nachtzeitraum wurde in der Rheinstraße zwischen Am Rathaus und Dagobertstraße und in der Kurmainzstraße / Flugplatzstraße zwischen Katzenberg und Ludwig-

³⁰ Protokoll 1. Ämterrunde am 15.02.2023

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Schwamb-Straße hinsichtlich der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen zur Anordnung bereits parallel zur Erstellung des Lärmaktionsplans geprüft. Die Rheinstraße war bis Ende 2015 Modellstrecke für eine nächtliche Tempo-30-Anordnung. Die Prüfung diente der dauerhaften Anordnung nach Abschluss des Versuchs, dies wurde entsprechend umgesetzt. Auch in der Kurmainzstraße / Flugplatzstraße zwischen Katzenberg und Ludwig-Schwamb-Straße erfolgte auf Basis der straßenverkehrsrechtlichen Prüfung die Anordnung von Tempo 30 nachts³¹.

Auf Basis des Lärmaktionsplanes 2016 und der positiven Bewertung des Modellversuchs in der Rheinstraße wurde Tempo 30 auch an der zentralen Innenstadtachse Kaiserstraße / Parcusstraße sowie an der Rheinallee 2019 mit positivem Ergebnis geprüft.

Diese straßenverkehrsrechtlich geprüften Tempo 30 - Maßnahmen sowie weitere Empfehlungen des Lärmaktionsplans für Hauptverkehrsstraßen in der Mainzer Innenstadt wurden mit einer Anordnung von Tempo 30 ganztags als Maßnahme zur Luftreinhaltung in einem Gesamtpaket mit weiteren innerstädtischen Bereichen umgesetzt.

Folgende Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans 2016 profitierten aus Lärmgesichtspunkten von der Maßnahme zur Luftreinhaltung:

- Rheinallee (zw. Große Bleiche und Kaiser-Karl-Ring)
- Parcusstraße/ Kaiserstraße (zw. Alicenbrücke und Rheinallee)
- Große Bleiche (zw. Münsterplatz und Klarastraße)

Die Tempo-30-Regelung soll auch bei Unterschreiten der NO₂-Grenzwerte beibehalten werden, um die Luftqualität zu sichern.³²

In der Weißliliengasse³³ und Quintinstraße wurde Tempo 30 ganztags aus Verkehrssicherheitsgründen eingeführt, im Lärmaktionsplan 2016 wurde als Maßnahme Tempo 30 nachts empfohlen.

Die Einführung von Tempo 30 in den Straßen Holzhofstraße (zw. Windmühlenstraße und Dagobertstraße), Oppenheimer Straße (zw. nördl. Enggäßchen und

³¹ In der Kurmainzstraße wurde zwischenzeitlich Tempo 30 ganztags aus Verkehrssicherheitsgründen eingeführt

³² Allgemeine Zeitung (2023): Keine Abkehr von Tempo 30 auf der Mainzer Rheinachse, URL: <https://www.allgemeine-zeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/keine-abkehr-von-tempo-30-auf-der-mainzer-rheinachse-2695668> [Zugriff: 15.08.2023]

³³ Inkl. Holzhofstraße bis Windmühlenstraße

Parkstraße) sowie An der Goldgrube (zw. Freiligrathstraße und Pariser Straße)³⁴ wurde bisher nicht umgesetzt.

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Weitere Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung

Vor 2016 wurde bereits in der Boppstraße, Gärtnergasse, Umbach und Großen Langgasse Tempo 30 ganztags aus Verkehrssicherheitsgründen eingeführt. Im Zuge des Umbaus der Großen Langgasse 2018 - 2019 wurde sie zur Tempo 30 - Zone, der zentrale Bereich an der Emmeranstraße zur Tempo 20 - Zone.

Erfahrungen mit Tempo 30-Strecken

Die Erfahrung mit bisher umgesetzten Tempo 30-Strecken sind durchweg positiv, zumal wenn Geschwindigkeitsüberwachungen erfolgen. Entsprechende Ergebnisse hat auch 2015 der Modellversuch in der Rheinstraße ergeben.

5.3 Verbesserung des Verkehrsflusses

Umsetzungsstand der Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2016

Im Lärmaktionsplan 2016 wurden grundsätzliche Maßnahmen zum besseren Verkehrsfluss definiert:

- die Koordinierung von Lichtsignalanlagen (Grüne Welle und/ oder netzadaptive Verkehrssteuerung),
- die Dosierung von Verkehrszuflüssen (im Rahmen der netzadaptiven Verkehrssteuerung) und
- die Organisation des Straßenraumes zur Vermeidung von un stetigen Verkehrsflüssen (Kreisverkehre, Organisation Parken/ Liefern, ...).

Die Optimierung der Ampelschaltungen wird sukzessive realisiert. Die im Luftreinhalteplan verankerte Pfortnerung wurde bisher in der Rheinstraße umgesetzt.³⁵

Die Einführung und Inbetriebnahme eines Verkehrsrechners der Stadt Mainz zur Verkehrssteuerung erfolgte bereits in 2011. Im Green City Plan aus 2018 wird die Weiterentwicklung des Verkehrsrechners als Maßnahme empfohlen.³⁶

³⁴ Tempo 30 wurde in der Straße An der Goldgrube außerhalb des Maßnahmenbereichs zwischen Ebersheimer Weg und Welschstraße umgesetzt

³⁵ Auftakttermin Ämterrunde am 15.02.2023

³⁶ Landeshauptstadt Mainz (2018): Green City Plan Mainz. Masterplan M³. Maßnahmen und Maßnahmenbündel zur Reduzierung der NO₂-Luftbelastung, S.27

5.4 Straßenräumliche Maßnahmen

Umsetzungsstand der Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2016

Die Prüfung straßenräumlicher Maßnahmen zur Lärminderung wurde im Lärmaktionsplan 2016 für die Straßen Große Bleiche, Kurmainzstraße, Flugplatzstraße und Oppenheimer Straße empfohlen. Für die Große Langgasse war bereits eine Umgestaltung des Straßenraums geplant.

In den Maßnahmenbereichen Große Langgasse und Oppenheimer Straße wurden straßenräumliche Maßnahmen umgesetzt. In der Großen Langgasse wurde der Straßenraum mit dem Ziel der Verbesserung der Aufenthaltsqualität grundlegend umgestaltet. In der Oppenheimer Straße wurde das Gehwegparken auf die Straße verlegt. Dies hat zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität und zu einem angepassten Geschwindigkeitsniveau beigetragen.

In der Großen Bleiche, Kurmainzstraße und Flugplatzstraße ist die Umsetzung straßenräumlicher Maßnahmen bisher nicht erfolgt.

Weitere Straßenraumgestaltungen

Straßenräumliche Maßnahmen wurden in den letzten Jahren auch im Zuge der Verbesserung der Aufenthaltsqualität (z.B. Boppstraße, Wallaustraße) und der Erhöhung der Verkehrssicherheit (z.B. Hauptstraße in Mombach) umgesetzt. Die Boppstraße wurde im Rahmen des Städtebauprogramms Soziale Stadt funktionell neu und optisch wertiger gestaltet. Ziele dabei waren die Optimierung der Verkehrssicherheit, die Verbesserung der Aufenthaltsqualität und die Schaffung von Barrierefreiheit und Schulwegsicherheit. Die Bauarbeiten haben 2019 begonnen, in 2022 wurde die neue Boppstraße eingeweiht.

Weitere straßenräumliche Maßnahme ist die Neugestaltung am Münsterplatz / Schillerstraße / Kleine Langgasse. Nach der Fertigstellung der Bahnhofsstraße im Jahre 2018 wurde der zweite Bauabschnitt im Zuge des Integrierten Entwicklungskonzeptes (IEK) in 2022 abgeschlossen. Die offizielle Einweihung des neuen Münsterplatzes erfolgte im Frühjahr 2022. Mit der Neugestaltung des Münsterplatzes sollen mehr Platz für den Fuß- und Radverkehr geschaffen sowie eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Gleiserneuerung und Schaffung von Barrierefreiheit erzielt werden. Im Zusammenhang mit der Straßenraumgestaltung wurden die Gleise und Bodenbeläge erneuert, Hochbeete und zusätzliche Bäume angelegt sowie Sitzgelegenheiten geschaffen.

5.5 Maßnahmen im Bus- und Straßenbahnverkehr

Im Lärmaktionsplan 2016 wurden keine konkreten Maßnahmen für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung, in denen der Straßenbahnlärm einen relevanten Anteil hat, festgelegt. Hintergrund war, dass in den betroffenen

Bereichen bereits Maßnahmen umgesetzt waren, u.a. Geschwindigkeitsreduzierungen und lärmarme Gleisbauweisen. Weiterhin wurden bereits 2016 Gleisschmieranlagen eingesetzt und jährlich sowie bei Bedarf die Schienen geschliffen. Außerdem erfolgt sukzessive die Anschaffung neuerer und leiserer Straßenbahnen und Busse.

Zur weiteren Reduzierung des Schienenverkehrslärms von Straßenbahnen hat die Mainzer Verkehrsgesellschaft MVG folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Lärmarme Gleisbauweisen:

Zur Reduzierung des Lärms durch die Straßenbahn wurden in mehreren Straßenbahnabschnitten Rasengleis eingesetzt. Dadurch konnte eine Lärm-minderung von 4 dB(A) erzielt werden. Rasengleise wurden in folgenden Abschnitten realisiert³⁷:

- Haltestelle Berliner Straße bis Haltestelle Kurmainz Kaserne
- Haltestelle Birkenstraße bis Haltestelle Carl-Zeiss-Straße
- Haltestelle Bruchspitze bis Haltestelle Hugo-Eckener-Straße
- Haltestelle Friedrich-Pfeiffer-Weg bis Haltestelle Universität
- Haltestelle Gautor
- Haltestelle Hindemithstraße bis Haltestelle ZDF
- Haltestelle Hochschule bis Haltestelle Kisselberg
- Haltestelle Jägerhaus bis Haltestelle Birkenstraße
- Haltestelle Kapellenstraße
- Haltestelle Kurmainz Kaserne bis Haltestelle Jägerhaus
- Haltestelle Ludwig-Nauth-Straße bis Haltestelle Hildegard-von-Bingen-Straße
- Haltestelle Marienborn Bahnhof bis Haltestelle Im Borner Grund
- Haltestelle Philippsschanze bis Haltestelle Pariser Tor
- Haltestelle Römerquelle
- Haltestelle Römersteine bis Haltestelle Zahlbach
- Haltestelle Universität bis Haltestelle Hauptbahnhof West
- Überfahrt Haifa Allee bis Überfahrt Marienborner Straße

³⁷ Landeshauptstadt Mainz (07.07.2023): Lagepläne mit Darstellung Einsatz von Rasengleisen. E-Mailauskunft vom 10.07.2023

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

- Überfahrt Heuerstraße bis Hst. Bürgerhaus
- Überfahrt Marienborner Str. bis Hst. Hans Böckler Str.
- Abbau von geräuschintensiven Wendeschleifen:
Am Schinnergraben wurde die Wendeschleife in zwei Stumpfgleise umgebaut, die das Kurvenquitschen vermeiden. Der Umbau erfolgte in 2019.³⁸
- Anschaffung lärmarmen Fahrzeuge (Straßenbahnen und Busse):
Im Sommer 2022 hat die MVG den Einsatz einer längeren Straßenbahn aus der Partnerstadt Erfurt im Mainzer Streckennetz getestet. Die Testphase hat gezeigt, dass die „Partnerschaftsbahn“ etwas geräuscharmer ist und ein ruhiges Fahrgefühl bietet.
In 2022 hat die MVG 23 neue Elektrobusse gekauft. Aktuell ist ein Bus der MVG mit Wasserstoffantrieb in Betrieb. Ein weiterer Ausbau der Flotte ist geplant.

5.6 Aktiver und städtebaulicher Schallschutz

Die Prüfung des Einsatzes aktiver Schallschutzmaßnahmen wurde für Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung 2016 empfohlen, die nicht direkt angebaut sind oder aufgrund der städtebaulichen Situation geeignet erscheinen.

Grundsätzlich wird bei neuen Bebauungsplänen der Lärmschutz berücksichtigt. Bei folgenden städtebaulichen Planungen (Bebauungspläne) sind besondere Regelungen zum Schallschutz vorgesehen, die eine hohe Lärmrobustheit im städtebaulichen Sinn entfalten, insbesondere Gebäudestellung und Orientierung von Aufenthaltsräumen an lärmabgewandten Fassaden:³⁹

Folgende städtebaulichen Planungen sind bereits (teilweise) umgesetzt oder befinden sich derzeit in der Umsetzung⁴⁰:

- Neues Wohnen Rodelberg (O65) (umgesetzt)
- Wohnquartier Albert-Stoher-Straße (B166) (umgesetzt)
- Wohnquartier An der Krimm (G 156) (umgesetzt)
- Bahnflächen Mombacher Straße (H95) (umgesetzt)

³⁸ Ebd.

³⁹ Landeshauptstadt Mainz (2018): Bericht zur Überprüfung der Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2016 für die Landeshauptstadt Mainz für die Beteiligung der Öffentlichkeit; Ämterrunde am 15.02.2023

⁴⁰ Ebd.; die Aussagen zur Umsetzung der nachfolgend genannten Planungen haben den Stand 2023

- Wohnquartier ehem. Peter-Jordan-Schule (H97) (umgesetzt)
- Heiligkreuzareal (W104) (im Bau / 50 % umgesetzt)
- Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafens (N84) (im Bau / 50 % umgesetzt)
- Untere Zahlbacher Straße (O69) (in der Umsetzung)
- Ehemalige Brauerei Wormser Straße (W105) (in der Umsetzung)

5.7 Passiver Schallschutz

Für folgende Bereiche sind im Zuge von B-Plan-Verfahren Maßnahmen des passiven Schallschutzes für betroffene bestehende Wohngebäude festgesetzt worden:

- Im Rahmen der Aufstellung des B-Plans „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafens (N84)“ wurde in einem schalltechnischen Gutachten eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an mehreren Gebäuden in der Rheinallee ermittelt. Passive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Anwohner:innen wurden festgesetzt.⁴¹
- Das Schallschutzkonzept im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Bahnflächen Mombacher Straße (H95)“ berücksichtigt unterschiedliche Maßnahmen wie z.B. schalltechnisch optimierte Baustrukturen, Orientierung der Fenster von lärmsensiblen Raumnutzungen sowie Schallschutz der Außenbauteile. Umgesetzt wurden passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster und fensterunabhängige Lüftungsanlagen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen) an betroffenen bestehenden Wohngebäuden.⁴²
- Im Zusammenhang mit dem Rückbau der Hochstraße Mombach ist aufgrund der damit verbundenen Verlagerung der Kfz-Verkehre in die Mombacher Straße dort passiver Schallschutz an betroffenen bestehenden Wohngebäuden vorgesehen und befindet sich in der Umsetzung.

⁴¹ Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing Guido Kohnen (2006): Stadt Mainz Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)'. Schalltechnisches Gutachten. Teil 1: Verkehrslärm, S. 43ff.

⁴² aurelis Real Estate GmbH & Co. KG (2013): Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung. Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' Stadt Mainz

5.8 Konzeptionelle Vorarbeiten für mittel- bis langfristige Maßnahmen

Der Lärmaktionsplan 2016 beinhaltet Empfehlungen zur Erarbeitung von Maßnahmenkonzepten. Deren Diskussions- und Planungsstand wird im Folgenden dargestellt:

Innenstadtverkehrskonzept

Ein Verkehrskonzept für die Innenstadt wurde bisher nicht erstellt. Es wurde ein Integriertes Entwicklungskonzept Innenstadt (IEK) erarbeitet, das auch verkehrliche Fragestellungen enthält.

Umgestaltungskonzepte

Zur Konkretisierung der empfohlenen straßenräumlichen Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan 2016 wurde die Erarbeitung von Umgestaltungskonzepten empfohlen. Seitdem sind einige Straßen umgestaltet worden (siehe Kapitel 5.4).

Konzept zur Lkw-Entlastung

Zur Lkw-Entlastung der Rheinschiene wurde im Lärmaktionsplan 2016 die Erstellung eines Konzeptes empfohlen. Inzwischen wurde ein Lkw-Fahrverbot in der Rheinachse umgesetzt.⁴³

⁴³ Ämterrunde am 15.02.2023

5.9 Fazit: Umsetzungsstand der Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplan 2016

Die Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans 2016 konnten bisher wie folgt umgesetzt werden:

- Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30 km/h wurde z.T. umgesetzt, weitere Tempo 30-Strecken sind in Diskussion. Grundsätzlich sind die Erfahrungen mit dieser Maßnahme positiv.
- Die Verbesserung des Verkehrsflusses wird durch die Optimierung der LSA-Schaltungen sukzessive umgesetzt.
- Der Einsatz von lärmindernden Belägen wurde bei allen infrage kommenden größeren Fahrbahnerneuerungsmaßnahmen geprüft und auch überwiegend eingesetzt.
- Straßenräumliche Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2016 wurden z. T. umgesetzt, in weiteren relevanten Bereichen standen überwiegend keine konkreten Umbauplanungen an.
- Für Förderprogramme zum passiven Schallschutz stehen keine Mittel zur Verfügung. Passiver Schallschutz steht auch nachrangig zum aktiven Schallschutz. Bei Vorhaben nach 16. BImSchV sowie in der Bebauungsplanung kommen Maßnahmen des passiven Schallschutzes zur Anwendung, wenn aktiver Schallschutz nicht umsetzbar ist.

Eine Übersicht über die konkret umgesetzten Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung ist in Tabelle 12 auf den nachfolgenden Seiten dargestellt.

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

● **Tabelle 12:** Umsetzungsstand der Maßnahmenempfehlungen aus dem Lärmaktionsplan 2016

Nr.	Straße, Abschnitt	Priorität	Maßnahmenempfehlungen / Prüfaufträge			
			Fahrhahnsanierung/lärmarme Fahrbahnbeläge	Geschwindigkeitsreduzierungen	Straßenräumliche Maßnahmen	Passiver Schallschutz
1	Kaiserstraße, Raimundistraße bis Rheinallee	1	P, LA			
3	Rheinstraße, Templerstraße bis Fischtorplatz	1		U, E T 30 nachts		
6	Kaiserstraße, Boppstraße bis Forsterstraße	1	P, LA			
9	Weißliliegasse/ Holzhofstraße, Ludwigstraße bis Dagobertstraße	2	P, FS	P T 30 (nachts)		
10	Rheinstraße, Fischtorplatz bis Mailandsgasse	2		U, E T 30 nachts		
11	Große Bleiche, Münsterplatz bis Klarastraße	2		P T 30	P	
12	Rheinstraße, Dagobertstraße bis Templerstraße	2		U, E T 30 nachts		
14	Kaiserstraße, Parcusstraße bis Boppstraße	2	P, LA			
16	Kurmainzstraße, Poststraße bis Katzenberg	2		E T 30 nachts	P	
17	Geschwister-Scholl-Straße, C.-Benz-Str. bis E.-Roeder-Str.	2		U T 50		
21	Flugplatzstraße, L.-Schwamb-Straße bis Poststraße	2		E T 30 nachts	P	
22	Kaiserstraße, Boppstraße bis Parcusstraße	2	P, LA			
23	Quintinsstraße, Schusterstraße bis Rheinstraße	2		P T 30 nachts		

Nr.	Straße, Abschnitt	Priorität	Maßnahmenempfehlungen / Prüfaufträge			
			Fahrbahnsanierung/ lärmarme Fahrbahneläge	Geschwindigkeitsreduzierungen	Straßenräumliche Maßnahmen	Passiver Schallschutz
24	Umbach/ Große Langgasse, Große Bleiche bis Kleine Langgasse	2			G ⁴⁴	
25	Oppenheimer Straße, Nördl. Enggäßchen bis Parkstraße	2		P T 30 nachts	P	
29	Windmühlenstraße, Eisgrubweg bis Holzhofstraße	2		P T 30		
30	Gaustraße, Stefansplatz bis Schillerplatz	2				G ^⓪
32	An der Goldgrube, Freiligrathstraße bis Pariser Straße	3		P T 30		
36	Kaiserstraße, Forsterstraße Süd bis Raimundstraße	3	P, LA			

Erläuterungen zu den Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan 2016:

U: bereits umgesetzt (nach Lärmkartierung 2012)

G: bereits geplant, Umsetzung wird empfohlen

E: Empfehlung Lärmaktionsplan

P: Prüfeempfehlung Lärmaktionsplan

FS Fahrbahnsanierung, LA: Asphalt mit lärmindernden Eigenschaften

⓪ Schallschutz im Rahmen des B-Plans A 247

Erläuterungen zur Kennzeichnung des Umsetzungsstandes

Maßnahme umgesetzt	Maßnahme teilweise umgesetzt	Maßnahme in Planung/im Bau	Maßnahme nicht umgesetzt	ergänzend zum LAP 2016 umgesetzte Maßnahme
--------------------	------------------------------	----------------------------	--------------------------	--

Weiß = keine Information zum Umsetzungsstand

⁴⁴ Ab Steingasse in Richtung Südosten umgesetzt

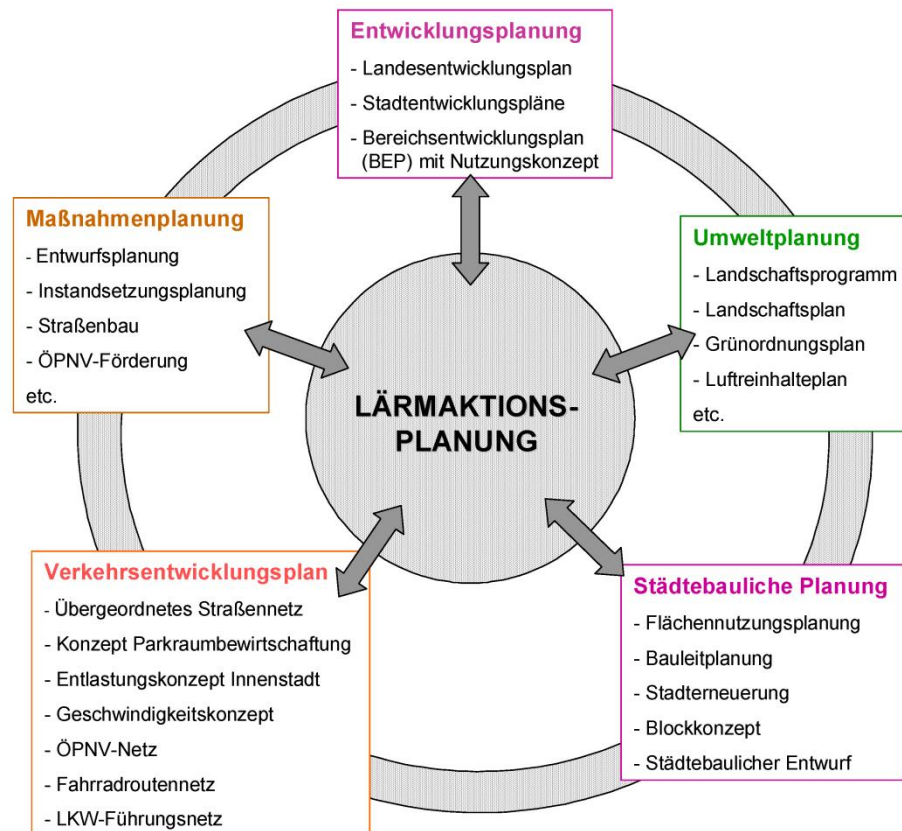
6 Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung

Entsprechend des Managementansatzes der Umgebungslärmrichtlinie erfolgt die Maßnahmenentwicklung zur Lärminderung in einem zweistufigen Verfahren:

- zum einen werden in gesamtstädtisch-strategischen Ansätzen geeignete Strategien zur Lärminderung im Kontext mit Stadt- und Verkehrsentwicklung erarbeitet und
- zum anderen werden in den Maßnahmenbereichen grundsätzliche Handlungsspielräume und Maßnahmen zur Lärminderung identifiziert.

Die gesamtstädtisch-strategischen Ansätze stellen geeignete Strategien dar, die in der wechselseitigen Verzahnung mit anderen Planebenen zu einer langfristigen Lärminderung beitragen.

- **Abbildung 11:** Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen⁴⁵



⁴⁵ Länderausschuss für Immissionsschutz LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Stand 2012, S. 10

In den Maßnahmenbereichen werden darauf aufbauend Handlungsspielräume und Maßnahmen zur Lärminderung identifiziert, die in Maßnahmenempfehlungen für die einzelnen Bereiche münden.

Die Tabelle gibt einen Überblick über die grundsätzlichen Strategien und zugeordneten Maßnahmenarten zur Lärminderung auf kommunaler Ebene.

● **Tabelle 13:** Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung

Strategie	Maßnahmen
Vermeidung von Lärmemissionen	Stadtentwicklung: - verkehrssparsame Nutzungsdichte und -mischung - Lärmvermeidung bei Nutzungsansiedlungen
	Verkehrsentwicklung: - Förderung des Umweltverbundes (ÖV, Rad, Fuß) - Integriertes Parkraummanagement (P&R, Parkraumbewirtschaftung) - (Betriebliches) Mobilitätsmanagement, Nutzungsmodelle (Carsharing, öffentl. Fahrräder) - Fahrzeugmanagement (E-Mobilität, leiser Fuhrpark)
Verlagerung von Lärmemissionen	- räumliche Verlagerung auf neue Netzteile
	- räumliche Verlagerung/ Bündelung im Bestandsnetz
	- Lkw-Routenkonzept
Verminderung von Lärmemissionen	- Fahrbahnsanierung/ lärmarme Fahrbahnbeläge
	- Verstetigung des Verkehrsflusses
	- Geschwindigkeitskonzept
	- Straßenraumgestaltung (zur Unterstützung Verkehrsverstetigung und Geschwindigkeitskonzept)
Verminderung von Immissionen	- Straßenraumgestaltung (Erhöhung Abstand Gebäude - Emissionsquelle)
	- Bauleitplanung (Festsetzung von Nutzungszuordnungen, Bebauungsflächen, Gebäudestellungen ...)
	- Schallschutzwände, -wälle
	- Schallschutzfenster

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Die strategischen Ansätze zur Lärminderung stehen in engem Zusammenhang mit Planungen der Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung.

Grundsätzliche Ansätze zur Vermeidung von Lärmemissionen im Straßenverkehr sind die Förderung von verkehrssparsamen Siedlungsstrukturen, Strategien und Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr), Mobilitätsmanagement und zielverkehrs-dämpfende Maßnahmen wie Parkraummanagement. Ein weiterer Aspekt sind fahrzeugtechnische Maßnahmen zur Emissionsvermeidung.

Die Verlagerung von Lärmemissionen steht im Zusammenhang mit der Entwicklung und Modifizierung des Straßennetzes und Maßnahmen zur Verkehrslenkung. Dies kann für den Gesamtverkehr oder auch für besonders störende Verkehrssegmente wie z. B. den Lkw-Verkehr erfolgen.

Die Verminderung von Lärmemissionen setzt in konkreten Straßenräumen an. Es geht hierbei um eine leise und verträgliche Abwicklung bestehender oder zukünftiger Verkehrsmengen.

Mit der Verminderung von Immissionen sind Strategien verbunden, auf vorhandene Lärmbelastungen durch Abstands-, Abschirm- oder städtebauliche Maßnahmen zu reagieren, um am Immissionsort oder innerhalb der Gebäude Lärminderungen zu erreichen.

Die grundsätzlichen Strategien der Lärminderung sind ausführlich im Lärmaktionsplan 2016 dargestellt. Auf diesen wird mit der Fortschreibung verwiesen.

Im nachfolgenden sind nach einer kurzen Darstellung der Grundsätze unter Bezug auf relevante aktuelle Planungen bestehende Handlungsansätze zur Lärminderung in der Stadt Mainz dargestellt.

6.1 Vermeidung von Lärmemissionen

6.1.1 Vermeidung von Verkehr und Lärm in der Stadtentwicklung

Grundsätze und vorhandene Planungen

Die Flächennutzungs- und Bauleitplanung steuert die räumliche Entwicklung und bauliche Gestaltung der Landeshauptstadt Mainz. Wechselwirkungen mit der Lärminderung bestehen über Fragen von Nutzungsdichten sowie Nutzungszuordnungen, Erreichbarkeiten und den daraus resultierenden Verkehrsströmen.

In einer kompakten Stadtstruktur, die sich durch Nutzungsmischungen und -dichten sowie einer guten Erreichbarkeit öffentlicher Einrichtungen und dezent-

raler Einkaufsmöglichkeiten in den Wohngebieten auszeichnet, sind kurze innerstädtische Wege möglich, die auch ohne lärmverursachende Kfz-Verkehre bewältigt werden können. Dadurch kann langfristig die Lärmbelastung gesenkt werden. Außerdem ist eine Siedlungsentwicklung in Bereichen, die gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sind, wichtig für eine umweltfreundliche Abwicklung auch von längeren Wegen.

Eine Strategie zur Verkehrsvermeidung enthält der Masterplan 100% Klimaschutz.⁴⁶ Zur Strategie C 1 „Verkehrsvermeidung“ wurden folgende Maßnahmen bzw. Ziele definiert:

- Kurze Wege im Bestand für alle Ortsbezirke
- Kurze Wege als Stadtentwicklungsziel
- Effizientes Logistik-System

Darüber hinaus gibt es in Mainz zahlreiche Projekte, die Innenentwicklung und Nutzungsmischung in Kombination mit einer optimierten ÖPNV-Anbindung fördern. Generell wird bei Planungen neuer Stadtquartiere der Straßenbahnanchluss als ein Hauptkriterium herangezogen.

Im Folgenden sind aktuelle städtebauliche Entwicklungsvorhaben mit dem jeweiligen aktuellen Umsetzungs- bzw. Planungsstand aufgeführt:⁴⁷

- Wohnquartier Rodelberg, Wohnquartier Albert-Stohr-Straße (B 166), Wohnquartier An der Krimm (G 156), Bahnflächen Mombacher Straße (H95), Wohnquartier ehem. Peter-Jordan-Schule (H97), Neuer Quartiersplatz (N87). Aktueller Stand: umgesetzt.
- Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84), Heiligkreuzareal (W104), Hochschulerweiterung südlich des Europakreisels (B 158 1.Ä), Kommissbrotbäckerei. Aktueller Stand: im Bau
- GFZ-Kasernen, Wohnquartier am Medienberg, Schützenhaus Fort Gonsenheim (H98), Wohnquartier Hechtsheimer Höhe (He 130), Am Kirchenpfad (Ma 33). Aktueller Stand: in Planung.
- Bei den städtebaulichen Entwicklungsvorhaben Neues Wohnquartier Sertoriusring (93), An der Wiese (E 68) ist der Bau eines Wohngebiets in Siedlungsrandlage geplant, die eine Nutzungsmischung aufweisen soll. Aktueller Stand: in Planung

⁴⁶ Landeshauptstadt Mainz (2022): Fortschreibung: Masterplan 100 % Klimaschutz der Landeshauptstadt Mainz. Beteiligungsprozess und Maßnahmen 2021/2022. S. 42

⁴⁷ Rückmeldungen von den Ämtern im Rahmen der 1. Ämterbeteiligung, Stand 2023

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Mit neuen Nutzungen sind auch immer Verkehre verbunden, die zu neuen Lärmkonflikten führen können. Eine wesentliche Zielsetzung aus Lärmgesichtspunkten ist daher die Vermeidung zusätzlicher (Lärm-)Belastungen an bereits lärmbelasteten Standorten durch räumliche Planungen. Dieses Ziel sollte weiterhin in allen Planungsebenen bei neuen Nutzungsausweisungen verfolgt werden.

Ziel einer lärmarmen Stadtentwicklung sollte die Ermöglichung von Nutzungsin-tensivierungen bzw. neuen Nutzungen an geeigneten Standorten („Innenent-wicklung“) ohne unverträgliche Zunahmen der Verkehrs- und Lärmbelastungen sein. Hierzu sind weiterhin lärmspezifische Standortbeurteilungen sowie Strategien zur Vermeidung und Reduzierung nutzungsbedingter Verkehrszu-nahmen erforderlich.

6.1.2 Vermeidung von Lärmemissionen durch Verkehrsent-wicklung und Verkehrsplanung

Grundsätze und vorhandene Planungen

Verkehrslärm kann auch vermieden werden, indem die Nutzung der leiseren, umweltfreundlichen Verkehrsmittel des Umweltverbundes gefördert wird. Hier bestehen viele gemeinsame Maßnahmen zwischen der Lärmaktionsplanung und der Verkehrsentwicklungs- bzw. Verkehrsplanung.

Mit einer intensiveren Nutzung der umweltfreundlichen Verkehrsarten geht ein Rückgang des Kfz-Verkehrs einher. Geringere Verkehrsmengen sind leiser, darüber hinaus entstehen bei Reduzierung der Verkehrsbelastungen Hand-lungsspielräume im Verkehrsnetz sowie im Straßenraum, die für eine verträgli-che und leise Abwicklung der verbleibenden Verkehre genutzt werden können. Relevant sind Maßnahmen im Bereich des ÖPNV sowie der nichtmotorisierten Verkehrsarten Zufußgehen und Fahrradfahren, also Maßnahmen für den sogenannten Umweltverbund. Für eine verträgliche Abwicklung der verbleiben-den Verkehre kann darüber hinaus die gezielte Förderung leiser Fahrzeuge (Elektromobilität, lärmarme Reifen) einen Beitrag leisten.

Wesentliche Ansätze der Verkehrsplanung in Mainz, die in den letzten Jahren weiterverfolgt und umgesetzt wurden, zielen insbesondere auf eine stärkere Förderung des Radverkehrs und des ÖPNV.

Neben den sektoralen Planungen zur Förderung der einzelnen Verkehrsarten des Umweltverbundes sind auch übergeordnete Themen wie Mobilitätsma-nagement, Elektromobilität und die Verknüpfung der Verkehrssysteme von Bedeutung.

Relevante Planungen sind u.a. die Fortschreibung des Masterplan 100% Klimaschutz 2022, der Green City Plan Mainz Masterplan M³ 2018, der Nahverkehrsplan 2019, der Luftreinhalteplan 2020, die Umsetzungsstrategie Urbane Logistik in Mainz 2021.

Mit der Fortschreibung des Masterplan 100% Klimaschutz 2022 wird das Ziel definiert, den Anteil des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, Fuß) bei den zurückgelegten Wegen auf 80 % zu erhöhen.⁴⁸ Als Grundstrategien hierzu werden im Handlungsfeld C Verkehr neben der Verkehrsvermeidung die Themen Mobilitätsmanagement, sowie die Verkehrsverlagerung vom MIV zum ÖPNV und Radverkehr formuliert.

Schwerpunkt des ÖPNV-Ausbau ist die Erweiterung des Straßenbahnnetzes. Seit 2017 ist die Linie 59 der Mainzelbahn in Betrieb, mit der das neue Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen an das Straßenbahnliniennetz angebunden ist.⁴⁹ Der weitere Straßenbahnausbau soll in drei Teilprojekten erfolgen: der Lückenschluss Binger Straße, Innenstadtring und Anbindung an das Heilig-Kreuz Viertel. Zu den Teilprojekten laufen bereits Planungen und Bürgerbeteiligungen. Für den Ausbau des Straßenbahnnetzes stellt die Stadt Mainz weitere 4,8 Millionen Euro zur Verfügung.⁵⁰

Darüber hinaus werden der E-Busverkehr der Mainzer Mobilität gefördert und weitere Investitionen bezuschusst, die der Verkehrswende und dem Klimaschutz dienen. Der Betriebskostenzuschuss an die MVG wurde in den letzten Jahren deutlich angehoben.⁵¹

Begleitend zum ÖPNV-Ausbau und zur breiten Information der Mainzer Bevölkerung über die Möglichkeiten des öffentlichen Personennahverkehrs setzt die Mainzer Verkehrsgesellschaft (MVG) eine intensive Öffentlichkeitsarbeit ein. Genutzt werden dabei auch Aktivitäten im Rahmen von speziellen Projekten (Straßenbahnausbau, MVGmeinRad).⁵²

Die Maßnahmen zur Radverkehrsförderung umfassen infrastrukturelle Maßnahmen wie die Einrichtung neuer Radverkehrsanlagen, Radabstellanlagen

⁴⁸ Landeshauptstadt Mainz (2022): Fortschreibung: Masterplan 100 % Klimaschutz der Landeshauptstadt Mainz Beteiligungsprozess und Maßnahmen 2021/ 2022

⁴⁹ Landeshauptstadt Mainz (2018): Bericht zur Überprüfung der Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2016 für die Landeshauptstadt Mainz für die Beteiligung der Öffentlichkeit, S. 3

⁵⁰ Allgemeine Zeitung (14.03.2023): 65 Millionen Euro für ÖPNV und Wasserversorgung in Mainz. URL: <https://www.allgemeine-zeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/65-millionen-euro-oepnv-und-wasserversorgung-in-mainz-2386351>, Zugriff am 11.04.2023

⁵¹ Ebd.

⁵² <https://www.mainz.de/leben-und-arbeit/mobilitaet-und-verkehr/aktuelles.php>

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

sowie B+R-Anlagen, konzeptionelle Planungen zum Radwegenetzes und weitere Maßnahmen im Managementbereich.

Aktuell infrastrukturelle Maßnahmen sind z.B.:

- Erweiterung der Stadtteilrouten in Hechtsheim und Laubenheim: In 2020 wurden mehrere Radfahr- und Schutzstreifen ausgebaut z.B. in Gärtnergasse, in der Windmühlenstraße und Hechtsheimer Straße.
- Ausbau der Rad-Taster z.B. in der Fahrradstraße Elisabeth-Selbert-Straße/Emy-Roeder-Straße und Neumannstraße/An der Goldgrube
- Optimierung der Ampelschaltung z.B. am Vorplatz der Universität⁵³
- Einrichtung von Fahrradstraßen z.B. zwischen Moltkestraße und Hindenburgstraße
- Kontinuierlicher Ausbau der Radabstellanlagen in der Innenstadt⁵⁴
- Bau eines Fahrradparkhauses am Mainzer Hauptbahnhof (Binger Schlag) mit mehr als 1.000 Radabstellanlagen in 2021

Das Mainzer FahrRad-Büro wird vom Radverkehrsbeauftragten der Stadt Mainz geleitet. Zu den Aufgaben des FahrRad-Büros gehören neben der strategischen und konzeptionellen Radverkehrsplanung auch Radparken sowie Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. So veranstaltete das FahrRad-Büro in 2023 ein Fahrrad-Filmfestival, STADTRADELN und einen Radaktionstag.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement wird kontinuierlich gefördert, hierzu wurde eine Stelle geschaffen. Die Mainzer Mobilität bietet betriebliches Mobilitätsmanagement als Beratungsleistung für Unternehmen in Mainz und Umgebung an. Mehrere große Firmen und Ministerien in Mainz beteiligen sich außerdem am Beratungsprogramm der ivm⁵⁵ „Besser zur Arbeit – Betriebliche Mobilität effizient gestalten“. Das Beratungsprogramm begleitet Arbeitgeber dabei, auf sie zugeschnittene Mobilitätskonzepte zu erarbeiten und umzusetzen. In der Mainzer Stadtverwaltung wurde Carsharing eingeführt und das Firmencard-Angebot kontinuierlich fortgeführt. Bei der Einführung des Deutschland-Tickets hat die Stadt Mainz das Deutschland-Ticket als Job-Ticket für 9€ umgesetzt.

⁵³ Landeshauptstadt Mainz: Masterplan 100% Klimaschutz Mainz. Bericht zum Ende der geförderten Phase 2016-2020, S. 104f.

⁵⁴ Protokoll Ämterrunde am 15.02.2023

⁵⁵ ivm GmbH: Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain

Zur Förderung der Multimodalität sind Bike- und Carsharingangebote in Mainz etabliert worden. Seit 2012 besteht das Fahrradvermietsystem MeinRad mit über 1.000 Fahrrädern und 160 Stationen.⁵⁶ Zwei Carsharing-Anbieter, book-n-drive und UrStromMobil, sind aktuell im gesamten Stadtgebiet aktiv. Seit der Gesetzesänderung in 2020 hat die Stadt Mainz weitere 50 Carsharing-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum, verteilt auf 25 Stationen, zur Verfügung gestellt.

Mit der Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung⁵⁷ in der Oberstadt, Altstadt und Neustadt sind und werden die Parksuchverkehre deutlich reduziert. In mehreren Bereichen des Stadtgebietes sind Bewohnerparkgebiete ausgewiesen. Darüber hinaus werden die Parkgebühren für das Straßenraumparken und das Parkhausparken harmonisiert, um eine transparente, wirtschaftliche und gerechte Parkgebührenstruktur zu erhalten. Ein entsprechendes Parkgebührenharmonisierungskonzept wurde in 2015 beschlossen.

Das dynamische Parkleitsystem wird kontinuierlich weiterentwickelt. Die Modernisierung des städtischen Parkleitsystems wurde im Laufe des Jahres 2023 umgesetzt.⁵⁸

Es laufen kontinuierliche Prüfungen zur Einrichtung von P+R-Anlagen. Im Stadtgebiet sind bereits zwei P+R-Anlagen vorhanden: am Laubenheimer Bahnhof sowie an der Haltestelle „Am Mühlendreieck“ in Hechtsheim. Im Rahmen des Nahverkehrsplans wurde als eine Maßnahme die „Potenzialuntersuchung Park+Ride“ definiert, bei der konkrete Empfehlungen für die Standortsuche von potenziellen P+R-Parkplätzen erarbeitet werden soll. Das Konzept ergab keine geeignete Fläche für P+R-Anlagen. Das Parkhaus in der Generaloberst-Beck-Straße wurde in Betracht gezogen, aber die Nutzung des zugehörigen Gebäudes am anliegenden Studentenwohnheim ist derzeit noch offen.⁵⁹

Als weitere Maßnahme zum steuernden Parkraummanagement wird im Rahmen des Green City Plans der Aufbau von multifunktionalen Quartiersgaragen in hochverdichteten Gebieten formuliert. Hierzu laufen bereits Planungen.⁶⁰

Elektromobilität

Für die Landeshauptstadt Mainz bietet die Elektromobilität gute Ansatzpunkte für zukunftsweisende integrierte Konzepte, die auch einen Beitrag zur Lärmreduzierung leisten können. Ziel des kontinuierlichen Ausbaus der Elektromobili-

⁵⁶ Vgl. Mainzer Mobilität. URL: <https://www.mainzer-mobilitaet.de/mehr-mobilitaet/meinrad> [Zugriff am 25.07.2023]

⁵⁷ Landeshauptstadt Mainz, Luftreinhalteplan Mainz Fortschreibung 2011-2015, Anpassung PM10-Feinstaub, Oktober 2012, S. 82

⁵⁸ Protokoll Ämterrunde am 15.02.2023

⁵⁹ Ebd.

⁶⁰ Ebd.

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

tät in Mainz ist die Minderung der lokalen Lärm- und Luftbelastungen. In 2016 wurde die Handlungsstrategie Elektromobilität erarbeitet und vom Stadtrat beschlossen. Darin sind die einzelnen Handlungsfelder im Bereich der Elektromobilität festgelegt. Diese sind E-Privilegierung, E-Ladeinfrastruktur, E-ÖPNV, E-Zweirad, Inter- / Multimodale Vernetzung, E-Flotten, E-Quartieren, E-Kommunikation und E-Netzwerk.

Darüber hinaus beinhaltet die Handlungsstrategie das Genehmigungsverfahren für Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum.

Aktuell sind folgende Projekte der Elektromobilität relevant:

- Im Rahmen des Green City Plans wurden zum Oberthema „Elektrifizierung des Verkehrs“ schwerpunktmäßig als Maßnahmen die Elektrifizierung der Busflotte der Mainzer Mobilität, die Orientierung an alternativen Antrieben und die Stromversorgung der Straßenbahn formuliert. Die Flottenerneuerung und Einsatz von Elektrobussen sind derzeit in Umsetzung und wird fortlaufend verfolgt.
- Privilegierungsmaßnahmen zur Förderung der Elektromobilität wie z.B. das kostenlose Parken für E-Autos wurden umgesetzt.⁶¹
- Der Ausbau von E-Carsharing in der Neustadt und auf dem Hartenberg wurde durch den UrStrom eG umgesetzt.⁶²
- Das Konzept und Pilotprojekt von E-Carsharing in Vororten wird aufgestellt und erarbeitet.⁶³
- Anschaffung lärmarmer Fahrzeuge:
Die MVG plant, die alten Fahrzeuge der Straßenbahn zu ersetzen und längere Straßenbahnen einzusetzen. Im Sommer 2022 hat die MVG den Einsatz einer längeren Straßenbahn aus der Partnerstadt Erfurt im Mainzer Streckennetz getestet. Die Testphase hat gezeigt, dass die „Partnerschaftsbahn“ etwas geräuschärmer sind und ein ruhiges Fahrgefühl bieten. Für den Einsatz neuer Straßenbahnen müssen zahlreiche Haltestellen und Betriebshöfe umgebaut werden.⁶⁴

In 2022 hat die MVG 23 neue Elektrobusse gekauft. Aktuell ist ein Bus der MVG mit Wasserstoffantrieb in Betrieb. Ein Ausbau der Flotte ist geplant.

⁶¹ Landeshauptstadt Mainz (2019): Masterplan 100 % Klimaschutz Mainz. Bericht zum Ende der geförderten Phase 2016 – 2020, S. 95f.

⁶² Ebd., S. 102

⁶³ Ebd., 116f.

⁶⁴ Allgemeine Zeitung (19.03.2023): MVG will 40 Millionen Euro für Straßenbahnen investieren. URL: <https://www.allgemeine-zeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/mvg-will-40-millionen-euro-fuer-neue-strassenbahnen-investieren-2388963>, Zugriff am 12.05.2023

Die Stadt fördert die Übernahme von fünf Wasserstoffbussen der Wiesbadener Eswe Verkehr. Es ist geplant, die Wasserstoff-Tankstelle, die sich bislang in Wiesbaden befindet, in Mainz auf dem Gelände des Wirtschaftsbetriebs in Mombach zu installieren.⁶⁵

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Aus Lärminderungssicht sind wichtige Themen der Verkehrsentwicklung u.a.

- die weitere Stärkung der Umweltverbundverkehrsarten durch
 - Förderung des Fahrradverkehrs und des Fußgängerverkehrs,
 - den weiteren Ausbau des Angebotes im ÖPNV und
 - Flächenumwidmungen zugunsten des Umweltverbundes
- weitere Umsetzung von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements
- die Intensivierung der Parkraumbewirtschaftung
- Maßnahmenentwicklung für eine stadtverträgliche und lärmarme Abwicklung des erforderlichen Güterverkehrs
- Förderung der Elektromobilität insbesondere im Bereich des öffentlichen Verkehrs und Wirtschaftsverkehrs
- die Entlastung problematischer Einfallstraßen durch Maßnahmen zur Verringerung der Kfz-Verkehrsanteile im Quell- und Zielverkehr
- die Entlastung lärmsensibler Stadtquartiere durch verkehrsreduzierende Verkehrskonzepte

Maßnahmen zur weiteren Stärkung des Umweltverbundes sowie Maßnahmen des Mobilitäts-, Parkraum- und Fahrzeugmanagements (Elektromobilität) wirken gesamtstädtisch und tragen langfristig zu einer Reduzierung der Gesamtverkehrsmengen und der Gesamtheit der verkehrlichen Emissionen im Straßennetz der Stadt Mainz bei. Diese sollen weiterverfolgt werden.

Zur stadtverträglichen und lärmarmen Abwicklung des erforderlichen Güterverkehrs sind Strategien und Maßnahmen wichtig, die die Vermeidung unnötiger Schwerverkehre und die Effizienzsteigerung sowie die Stärkung der Transportalternativen zum Straßengüterverkehr unterstützen. Geeignete Maßnahmen sind u.a. die Stärkung anderer Verkehrsträger für den Gütertransport (Sicher-

⁶⁵ Frankfurter Allgemeine (14.03.2023): URL: <https://www.allgemeinezeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/65-millionen-euro-oepnv-und-wasserversorgung-in-mainz-2386351>, Zugriff am 12.05.2023

stellung Schienenanbindung etc.), Güterverkehrslogistik zur Verringerung der Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr und eine stadtverträgliche Abwicklung des Straßengüterverkehrs im Straßennetz. Auch diese Maßnahmen sollten aus Sicht der Lärmaktionsplanung im Rahmen gesamtstädtischer oder teilräumlicher Entwicklungsplanungen weiterverfolgt werden.

Empfehlungen für Konzeptentwicklungen

Die aus Lärminderungssicht bedeutsamen Themen für die zukünftige Verkehrsentwicklung in Mainz sollen im Rahmen eines gesamtstädtischen Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) bzw. nachhaltigen urbanen Mobilitätsplan für die Stadt Mainz bearbeitet werden. Für die Erstellung des SUMP wurde ein Budget im Haushaltsplan für 2024 angemeldet.⁶⁶

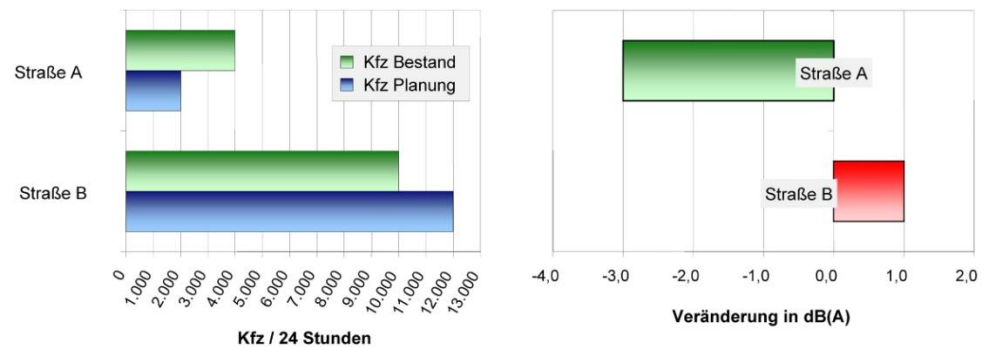
6.2 Verlagerung von Lärmemissionen

6.2.1 Bündelung und Verlagerung von Kfz-Strömen

Grundsätze und vorhandene Planungen

Aus lärmtechnischer Sicht ist die Bündelung von Verkehren vorteilhaft:

- Kann z. B. in einer untergeordneten Straße der Kfz-Verkehr von 4.000 Kfz/24 h auf 2.000 Kfz/24 h reduziert werden, entspricht dies einer Abnahme der Lärmbelastung um 3 dB(A).
- Werden die verlagerten 2.000 Kfz/24 h auf einer heute mit 10.000 Kfz/24 h belasteten Straße „abgewickelt“, so erhöht sich dort die Lärmbelastung lediglich um 1 dB(A).
- **Abbildung 12:** Beispiel für Minderungspotentiale durch Verkehrsbündelung (eigene Darstellung)



⁶⁶ Ämterrunde am 15.02.2023

Die Bündelung von Verkehren ist nicht unbegrenzt möglich. Sind die Hauptverkehrsachsen, auf die ggf. weitere Verkehre verlagert werden sollen, ebenfalls Lärmschwerpunkte, sollten weitere Zuwächse vermieden werden, wenn keine gegensteuernden Maßnahmen (z. B. lärmarme Fahrbahnbeläge) möglich sind. Auch die Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastungen sind zu berücksichtigen. Diese stehen einer weiteren Bündelung von Kfz-Verkehren häufig entgegen.

Insbesondere beim Neubau von Straßen ist es aus Sicht der Lärmaktionsplanung Ziel, die Entlastungspotentiale dieser neuen Straßenverbindungen für stark lärmbelastete Bereiche so intensiv wie möglich zu nutzen. Dabei ist aber auch zu berücksichtigen, dass auf den Zulaufstrecken zu den neuen Straßenverbindungen die Gefahr einer erhöhten Verkehrs- und Lärmbelastung besteht. Für die neue Straße selbst wird dagegen Lärmvorsorge nach 16. BImSchV mit höheren Lärmstandards als in der Sanierungsplanung getroffen.

Zur Bündelung von Kfz-Strömen auf dem Hauptverkehrsstraßennetz sind in Mainz bereits flächenhaft Tempo 30-Zonen in Wohngebieten eingerichtet.

Für Verkehrsentlastungen im Bestandsnetz im Zuge von Neubauvorhaben ist insbesondere der Ausbau des Autobahnringes relevant.

Entsprechend Bundesverkehrswegeplan 2030 ist der 6-streifige Ausbau der A 60 sowie der A 643 vorgesehen. Der Planungsstand ist wie folgt zu beschreiben⁶⁷

- Der 6-streifige Ausbau der A 643 befindet sich im Abschnitt AS Gonsenheim – AS Mombach in der Genehmigungsplanung. Der Teilabschnitt der A 643 zwischen AD Mainz und AS Gonsenheim wird derzeit noch nicht geplant.
- Der 6-streifige Ausbau der A 60 zwischen AD Main und AK Mainz Süd befindet sich derzeit noch im Planungsstadium.

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Der Neubau von Straßen bzw. die Erweiterung der Kapazitäten für den Kfz-Verkehr ist nicht Ziel des Lärmaktionsplans. Sind aber neue bzw. leistungsfähige Straßenverbindungen geplant, so muss aus Sicht der Lärmaktionsplanung Ziel sein, die Entlastungspotentiale dieser Straßenverbindungen für stark lärmbelastete Bereiche so intensiv wie möglich zu nutzen.

Eine mögliche Entlastung des gesamten Kernstadtbereichs durch Verkehrsverlagerungen steht im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau des Autobahn-

⁶⁷ Entsprechend Schreiben der Autobahn GmbH vom 01.02.2024

rings. Die Entlastungspotentiale eines Autobahnausbaus sollten für stark lärmbelastete Bereiche so intensiv wie möglich genutzt werden. Allerdings werden diese nach dem aktuellen Planungsstand erst langfristig greifen.

6.2.2 Lkw-Lenkungskonzepte und Durchfahrtsverbote

Grundsätze und vorhandene Planungen

Der Schwerverkehr SV (Lkw und Bus) ist ein wesentlicher Faktor des Straßenverkehrslärms. Hinweis: da im Stadtgebiet keine flächendeckenden Zählraten zu den Schwerverkehrsanteilen verfügbar sind wurden diesbezüglich Vorgaben der LAI⁶⁸ herangezogen.

Zur Lenkung des Lkw-Verkehrs in der Stadt Mainz wurde bisher in der Rheinachse ein Lkw-Fahrverbot umgesetzt.⁶⁹

Aktuell wird der Lkw-Lotse 2.0 Region Frankfurt Rhein-Main als Förderprojekt des Bundesministeriums für Digitales und Wirtschaft im Programm „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ aus dem Themenbereich Wirtschaftsverkehr/Logistik erarbeitet. Ziel des Projektes ist es, die Städte, Gemeinden und Landkreise in der Region Frankfurt Rhein Main in einen gemeinsamen Prozess einzubinden, mit dem die für die Lkw-Führung relevanten Daten erfasst, abgestimmt und publiziert werden. Des Weiteren soll ein Lkw-Vorrangnetz entwickelt werden. Das Projekt soll zur Luftreinhaltung und zur Optimierung des Verkehrs und Reduzierung der von Lkw verursachten Emissionen beitragen. Die Projektlaufzeit ist vom 01.04.2020 bis zum 30.06.2024 vorgesehen.⁷⁰

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Die Eingangsdaten zur Lärmkartierung beruhen auf standardisierten Werten.

Für die Ermittlung der Lärminderungspotentiale durch eine Reduzierung der Schwerlastverkehrsanteile liegt derzeit keine qualifizierte Datenbasis vor. Um Lärminderungspotentiale ermitteln zu können, wären Erhebungen zum Schwerverkehr und weitere Analysen erforderlich. Der Schwerverkehrsanteil muss zum einen detailliert nach Bus- und Lkw-Verkehr aufgeschlüsselt werden. Für den Lkw-Verkehr sind Aussagen zu den Anteilen des Binnen-, Quell- und Zielverkehrs sowie des Durchgangsverkehrs erforderlich. Restriktive Maßnahmen (Lkw-Durchfahrtsverbote) sind dann wirksam, wenn heute erhebliche

⁶⁸ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2022), LAI-Hinweise zur Lärmkartierung - Dritte Aktualisierung -, Tabelle 8

⁶⁹ Protokoll 1. Ämterrunde am 15.02.2023

⁷⁰ <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/DKV/dkv-lkw-lotse.html>

Durchgangsverkehrsmengen den Lkw-Anteil mitbestimmen. Für die Umsetzbarkeit restriktiver Maßnahmen ist eine deutliche Reduzierung der Lkw-Anteile erforderlich. Diese müssen mindestens halbiert werden.

6.3 Strategien zur Verminderung von Lärmemissionen

Bei diesen Strategien werden ergänzend zur Lärminderung im Straßenverkehr auch der Straßenbahnverkehr betrachtet (siehe Kapitel 6.3.5).

6.3.1 Maßnahmen an Fahrbahndecken

Grundsätze

Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Kfz-Lärms aus.

Das Rollgeräusch stellt eine wesentliche Lärmquelle dar. Generell gilt, dass das Rollgeräusch mit der Geschwindigkeit an Intensität zunimmt. Bei Pkw stellt das Rollgeräusch ab einer Geschwindigkeit von ca. 35 km/h den überwiegenden Anteil der Lärmemissionen eines Fahrzeuges dar. Für Lkw gilt dies erst ab einer Geschwindigkeit von über 50 km/h.

Jede Fahrbahnsanierung leistet einen Beitrag zur Lärminderung, auch wenn die unterschiedlichen Zustände der Fahrbahnoberfläche nicht in die Lärmrechnungen einfließen. Die Lärmentwicklung resultiert auch aus den Erschütterungen durch Unebenheiten in der Fahrbahn (Schlaglöcher bzw. punktuelle Fahrbahnreparaturen, aber auch Einbauten wie Schachtdeckel). Hier kann eine Lärminderung auch durch den Einbau neuer Verschleißdecken mit konventionellem Mischgut erreicht werden.

Fahrbahnbeläge mit Lärminderungswirkungen

Für Straßen außerorts mit einer zulässigen Geschwindigkeit ab 60 km/h sind bereits verschiedene anerkannte Regelbauweisen vorhanden, die eine deutliche Pegelminderung bewirken können. Die größte Lärminderungswirkung in diesem Geschwindigkeitsbereich wird mit offenporigen Asphalten erreicht.

Innerorts sind durch die niedrigeren Geschwindigkeiten und weitere Randbedingungen andere Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Die städtischen Fahrsituationen sind im Regelfall mit vielen Anfahr-, Brems- und Beschleunigungsvorgängen verbunden, die größere horizontale Belastungen auf die Deckschicht übertragen.⁷¹ Hohlraumreiche Bauweisen sind für diese Belastun-

⁷¹ Lärmmindernde Fahrbahnbeläge - Ein Überblick über den Stand der Technik, Umweltbundesamt, März 2014

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

gen nicht geeignet. Allgemein sind innerorts ein kleines Größtkorn und eine möglichst günstige Kornform- bzw. Plattigkeitskennzahl im Asphaltmischgut sowie ein möglichst feines oder gar kein Abstreumaterial günstig für eine lärmarme Fahrbahngestaltung.⁷²

Die unterschiedlichen Emissionsverhalten verschiedener Straßenbeläge werden in der Berechnungsvorschrift „RLS-19“⁷³ berücksichtigt. In Tabelle 14 auf der nachfolgenden Seite sind die anzuwendenden Abschlüsse bei lärmmin-dernden Fahrbahnoberflächen dargestellt. Für die Geschwindigkeitsbereiche ≤ 60 km/h und > 60 km/h gelten unterschiedliche Abschlüsse, da das Lärmverhalten von Fahrbahnbelägen von der Geschwindigkeit der Kfz abhängt. In den zwei Geschwindigkeitsbereichen werden unterschiedliche Fahrbahnbeläge berücksichtigt, da manche Fahrbahnbeläge (wie oben beschrieben) nur für bestimmte Einsatzsituationen geeignet sind.

In der Berechnungsvorschrift BUB entsprechend Umgebungslärmrichtlinie ist die Berechnung der Lärmemissionen komplexer, feste Abschlüsse für lärmmin-dernde Fahrbahnoberflächen werden hier nicht verwendet (der Einfluss der Fahrbahnoberfläche wird in der BUB stattdessen durch fahrbahnspezifische Parameter in den Formeln zur Berechnung der Straßenlärmemissionen berück-sichtigt).

In der Stadt Mainz wird bei allen infrage kommenden größeren Fahrbahnerneu-erungsmaßnahmen der Einsatz des lärmmin-dernden Belags AC 08 DS geprüft. Unter Berücksichtigung eines Verkehrsmixes aus Pkw und Lkw kann bei diesem Belag von einer Lärminderung von rund 2,5 dB(A) ausgegangen werden⁷⁴.

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Jede Fahrbahnsanierung trägt durch (Wieder-)Herstellung einer ebenen Fahrbahnoberfläche zur Lärminderung bei. Darüber hinaus kann der Einsatz von Fahrbahnbelägen mit lärmmin-dernden Eigenschaften einen deutlichen Beitrag zur Reduzierung der Lärmkonflikte leisten.

Unter Berücksichtigung weiterer Aspekte, u.a. den vorliegenden Erfahrungen mit entsprechenden Fahrbahnbelägen und Finanzierungsfragen, sollte aus Lärminderungssicht angestrebt werden, dass bei anstehenden Fahrbahnsa-nierungsmaßnahmen mit entsprechendem Umfang der Einbau von Fahrbahn-oberflächen mit lärmmin-dernden Eigenschaften geprüft wird.

⁷² ebenda

⁷³ Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2019

⁷⁴ Siehe Umweltbundesamt (2023): Lärmaktionsplanung – Lärminderungseffekte von Maßnahmen, S.

- **Tabelle 14:** Korrekturwerte $D_{SD, SDT, FzG}$ (v) für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v_{FzG} in dB; außer Pflasterbelägen⁷⁵

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD, SDT, FzG}$ (v) [dB] bei einer Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h] für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	- 2,6	X	- 1,8	X
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	X	- 1,8	X	- 2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	- 2,7	- 1,9	- 1,9	- 2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13	X	- 4,5	X	- 4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13	X	- 5,5	X	- 5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche	X	- 1,4	X	- 2,3
Lärmarmierter Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B	X	- 2,0	X	- 1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	- 3,2	X	- 1,0	X
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D	X	- 2,8	X	- 4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heibauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	- 3,9	- 2,8	- 0,9	- 2,3

Maßnahmenempfehlungen

- Austausch lrmerhhender Fahrbahnbeläge:
Bei anstehenden Fahrbahnsanierungsmaßnahmen soll in Straßen mit Verkehrsbedeutung der Austausch bestehender lrmerhhender Fahrbahnbeläge erfolgen. Der Austausch des Betonpflasters auf der Busspur Weißliliegasse war als Maßnahme im Lärmaktionsplan 2016 benannt, die Maßnahme wurde aber bisher nicht umgesetzt. Es wird weiterhin empfohlen, bei

⁷⁵ Eigene Darstellung nach: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., FGSV (2019): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Köln. S. 15.

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

anstehenden Fahrbahnsanierungsmaßnahmen in der Weißliliengasse und an anderen Straßenabschnitten mit Pflasterbelag diesen gegen eine Fahrbahndecke ohne lärm erhöhende Eigenschaften auszutauschen.

Einsatz einer Fahrbahnoberfläche mit lärm mindernden Eigenschaften bei Straßenbau- und Fahrbahnsanierungsmaßnahmen:

Für die Kaiserstraße wurde bereits im Lärmaktionsplan 2016 Handlungsbedarf zur Fahrbahnsanierung aufgrund von Fahrbahnschäden durch Baumwurzeln gesehen. Aktuell bestehen Überlegungen / Vorplanungen für eine Straßenraumgestaltung. Der Einsatz lärm mindernde Fahrbahnbeläge sollte hierbei erfolgen, wenn die bautechnischen Voraussetzungen vorliegen.

Im Zuge von weiteren Umbaumaßnahmen soll ebenfalls eine Fahrbahndeckenerneuerung mit lärm mindernden Fahrbahnbelägen angestrebt werden. Empfohlen wird dies für die Binger Straße zwischen Alicenplatz und Münsterplatz, in der ein Straßenneubau mit Umgestaltung des Straßenraums geplant ist.

Darüber hinaus sollte bei der angedachten Neuorganisationen des Straßenraums im Kaiser-Wilhelm-Ring / Barbarossaring (Verbesserung der Radverkehrsführung auf der Fahrbahn), in der Geschwister-Scholl-Straße (Einrichtung einer Busspur stadteinwärts), der Langenbeckstraße und Augustusstraße (Straßenraumgestaltung mit neuer Spuraufteilung zugunsten Radverkehr) und der Mombacher Straße (Umgestaltung des Straßenraums einschließlich Radverkehrsführung) eine Fahrbahndeckenerneuerung mit Einsatz eines lärm mindernden Belages geprüft werden.⁷⁶

6.3.2 Geschwindigkeitsreduzierungen

Grundsätze und Erfahrungen zu Tempo 30 auf städtischen Straßen

Die Geschwindigkeitsreduzierung ist eine effektive Maßnahme zur kurzfristigen Entlastung von Lärmimmissionen. In Abhängigkeit vom Lkw-Anteil können bei gleichbleibendem Fahrbahnbelag mit einer Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h Reduzierungen des Mittelungspegels von 2 - 3 dB(A) erreicht werden. Durch Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kann bei städtischem Geschwindigkeitsniveau in der Regel auch positiv Einfluss auf die Verstetigung des Fahrverlaufs genommen werden. Dies ermöglicht weitere Lärminderungen insbesondere im Bereich der Spitzenpegel (Effekte beim Mittelungspegel: 1-2 dB(A)).

Beschränkungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf Tempo 30 können insbesondere für Maßnahmenbereiche sinnvoll sein, die eine hohe

⁷⁶ Zu den straßenräumlichen Maßnahmen siehe auch Kap. 6.3.4

Erschließungsfunktion aufweisen und in denen reduzierte Geschwindigkeiten auch hinsichtlich weiterer Kriterien (z.B. Verkehrssicherheit, Trennwirkung, Aufenthaltsqualität) als erstrebenswert erscheinen.

Aus Lärmgesichtspunkten kann auch eine Einführung von Tempo 30, beschränkt auf den Nachtzeitraum, sinnvoll sein. Mögliche Kriterien zur Einrichtung von Tempo 30 sind im Kriterien-Trichter auf der nachfolgenden Seite dargestellt.

● **Abbildung 13:** Kriterien-Trichter für Tempo 30⁷⁷



Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Tempo 30

Rechtsgrundlage für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm ist der § 45 StVO, Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, wonach „die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten können. Das gleiche Recht haben sie [...] zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen, [...]“.⁷⁸

Zur Konkretisierung der tatbestandlichen Voraussetzungen für die rechtssichere Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen hat das Land Rheinland-

⁷⁷ eigene Abbildung in Anlehnung an: VMZ, Einführung von Tempo 30 nachts im Berliner Hauptverkehrsstraßennetz, Berlin 2008

⁷⁸ Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), Neufassung gem. V v. 6.3.2013 I 367, in Kraft getreten am 1.4. 2013, zuletzt geändert durch Art. 2 V v. 28.8.2023 I Nr. 236, § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Absatz 1

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Pfalz eine Handreichung⁷⁹ herausgegeben. In dieser wird auf die Vorgaben der Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)⁸⁰ verwiesen. Entsprechend der Handreichung sind die Richtlinien eine Orientierungshilfe für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm.

„Die Anordnung von Maßnahmen zur Beschränkung und zum Verbot des fließenden Verkehrs mit dem Ziel der Lärminderung setzt weiter voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO vorliegen. Danach dürfen entsprechende Maßnahmen nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung erheblich übersteigt.

Eine rechtsverbindliche normative Festsetzung von Grenzwerten beim Vollzug von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO gibt es nicht. Die Rechtsprechung orientiert sich zwischenzeitlich an der 16. Verordnung zum BImSchG, die zunächst Grenzwerte für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen vorgibt⁸¹. Bei einer Überschreitung der dort genannten Grenzwerte ist auch im Sinne von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO vom Vorliegen von schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen. Grundsätzlich rechtfertigt dies straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen. Dies ist allerdings nur eine notwendige und noch keine hinreichende Bedingung für eine rechtmäßige Anordnung. Hinzukommen muss eine rechtmäßige Ermessensausübung in jedem Einzelfall.

Die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen setzt voraus, dass sich aus der Gesamtabwägung ein deutliches Überwiegen der Belange ergibt, die für die Anordnung einer Beschränkung bestehen.

Soweit die Richtwerte der Verkehrslärm-Richtlinien-StV 2007 überschritten werden, verkleinert sich allerdings der Ermessensspielraum der Behörden zugunsten der Lärmbetroffenen. Je deutlicher und intensiver die zugrunde liegenden Lärmwerte überschritten werden, desto mehr fordert die verfassungsrechtliche Schutzpflicht für Leben und körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) eine behördliches Tätigwerden.⁸²

⁷⁹ Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz, Vollzug der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) bei der Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen; Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), Handreichung Februar 2016

⁸⁰ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

⁸¹ siehe auch Tabelle 15

⁸² Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz, ebenda

- **Tabelle 15:** Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach Gebietstypen

Gebietstyp	Grenzwerte tags (6.00 - 22.00 Uhr)	Grenzwerte nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

- **Tabelle 16:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen nach Gebietstypen

Immissionsort/ Gebietstyp	Richtwerte tags (6.00 - 22.00 Uhr)	Richtwerte nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70 dB(A)	60 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90)⁸³ anzuwenden. Für Mainz liegen Berechnungsergebnisse aus der Lärmkartierung nach BUB vor. Die Bewertung der Lärmbelastungssituation entsprechend der Handreichung bzw. der Richtlinien kann mit diesen nur annähernd erfolgen.

Vorhandene Planungen und Maßnahmen

In der Landeshauptstadt Mainz umgesetzte Geschwindigkeitsreduzierungen sind in Kapitel 5.2 dargestellt. Darüber hinaus ist vorgesehen, in einem Teilbe-

⁸³ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

reich der Binger Straße im Zuge des Straßenbahnneubaus Tempo 30 anzuordnen.⁸⁴

Die Erfahrung mit bisher umgesetzten Tempo 30-Strecken sind positiv, zumal wenn Geschwindigkeitsüberwachungen erfolgen.

Zur Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten im Straßennetz tragen neben der Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auch wesentlich regelmäßige Geschwindigkeitskontrollen bei. Bereits seit 2011 werden in Mainz kontinuierlich Geschwindigkeitskontrollen durchgeführt. Die Geschwindigkeitsspitzen haben seitdem abgenommen.

Ergänzend zu den Geschwindigkeitskontrollen finden Geschwindigkeitsmessungen der Verkehrsverwaltung statt. Im Falle signifikanter Geschwindigkeitsübertretungen wurde und wird planerisch, ordnungsrechtlich oder mit verstärkter Überwachung reagiert.

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Die bisherigen Erfahrungen mit Tempo 30 zeigen, dass diese Maßnahme - unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben und der Rahmenbedingungen - eine geeignete Maßnahme zur Lärminderung ist.

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h wird auch im Zuge der Lärmaktionsplanung 4. Runde für geeignete Straßen geprüft.

Maßnahmenempfehlungen auf städtischen Straßen

Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Voraussetzungen

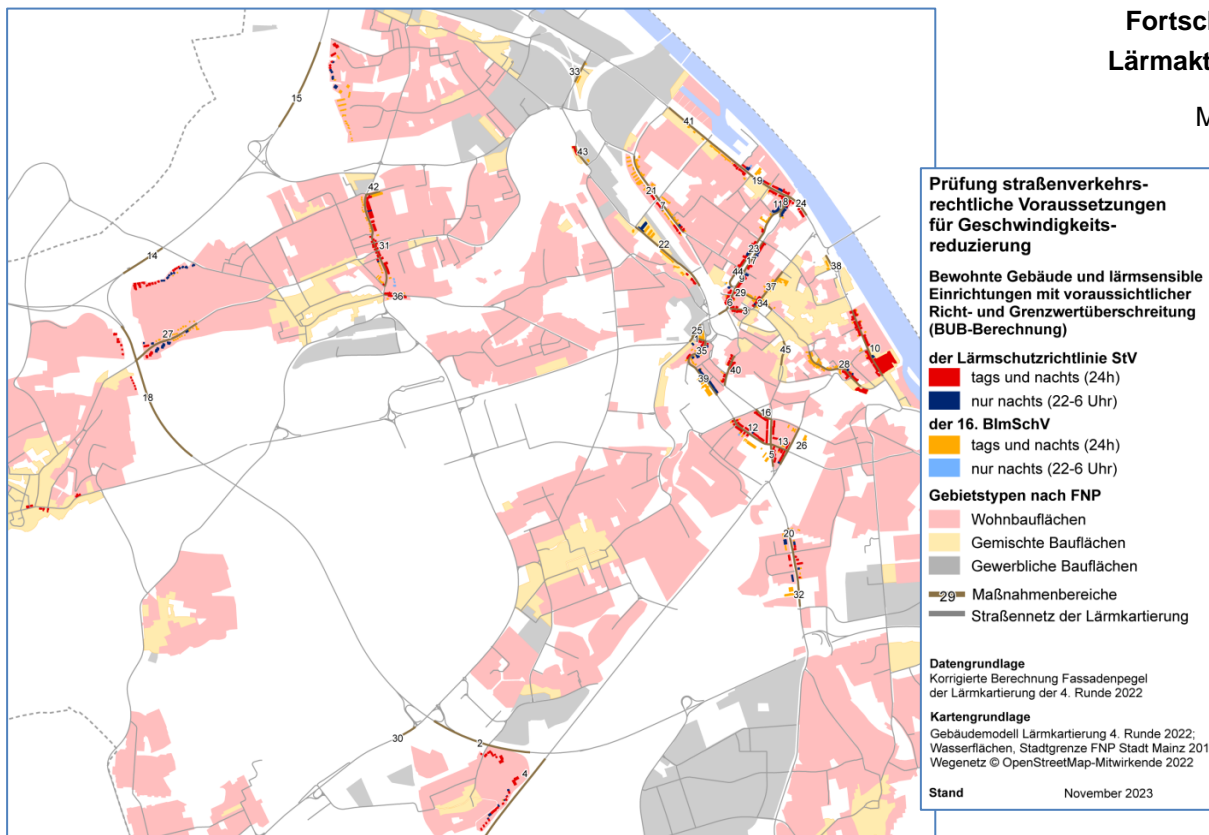
In der Abbildung 14 sind für die 43 definierten Maßnahmenbereiche dargestellt, welche Gebäude Lärmbelastungen oberhalb der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien StV ausgesetzt und an welchen Gebäuden die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind.

In 18 Maßnahmenbereichen wurde bereits Tempo 30 ganztags angeordnet. In diesen Maßnahmenbereichen entfällt jede weitere Untersuchung zu Tempo 30. In zwei weiteren Maßnahmenbereichen ist in einem Teilbereich Tempo 30 angeordnet, diese werden bezüglich des Teilbereichs mit 50 km/h weiter untersucht.

⁸⁴ Angaben der Stadt, per E-Mail am 08.08.2023

● **Abbildung 14:** Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen

Landeshauptstadt
Mainz
Fortschreibung
Lärmaktionsplan
März 2024



An 18 der Maßnahmenbereiche, die heute eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h aufweisen, werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen mindestens an einem Gebäude ganztags voraussichtlich überschritten. Für diese Maßnahmenbereiche mit voraussichtlicher Überschreitung der Richtwerte, für die „die verfassungsrechtliche Schutzpflicht für Leben und körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG)“ vermehrt ein behördliches Tätigwerden fordert,⁸⁵ erfolgt die weitere Prüfung und Abwägung zur Ableitung von Empfehlungen

Auch in den 5 Maßnahmenbereichen, die an den Autobahnen A 60, A 63 und A 643 liegen, werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten. Zu den Autobahnen erfolgen eigene Bewertungen und Empfehlungen.

Nur an 2 Maßnahmenbereichen werden voraussichtlich an keinem Gebäude die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten, aber die Grenzwerte der 16. BImSchV. Bei einer Überschreitung dieser Grenzwerte ist auch im Sinne von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO vom Vorliegen von schädlichen

⁸⁵ Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz, ebenda

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Umwelteinwirkungen auszugehen. Grundsätzlich rechtfertigt auch dies straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen.

Im Lärmaktionsplan wird der Fokus aber auf die Maßnahmenbereiche gerichtet, die voraussichtlich Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien aufweisen.

Für diese erfolgt die weitere Prüfung und Abwägung zur Ableitung von Empfehlungen nach folgenden Kriterien:

- Betroffenendichte
- Funktion der Straße für den Individual- und Wirtschaftsverkehr
- Funktion der Straße für den öffentlichen Verkehr
- Straßenraumrandnutzung
- Straßenräumliche Rahmenbedingungen

Darüber hinaus sind auch die Verkehrssicherheit bzw. das Unfallgeschehen und der Verkehrsfluss wichtige Aspekte bei einer Abwägung zu Tempo 30.

Zu prüfen ist auch, ob Verlagerungseffekte durch die Geschwindigkeitsreduzierungen eintreten, die gravierendere Lärmbeeinträchtigungen von Anliegern anderer Straßen oder Immissionsverlagerungen in bislang ruhige Gebiete auslösen.

Im Folgenden sind die genannten Prüfkriterien näher beschrieben.

- Betroffenendichte

Die Anordnung von Geschwindigkeitsreduktionen wird für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung geprüft, da in diesen eine erhöhte Lärmbetroffenheit besteht. In der weiteren Abwägung werden die Prioritäten der Maßnahmenbereiche berücksichtigt.

- Funktion der Straße für den Individual- und Wirtschaftsverkehr

Die Funktion der Straße für den Individual- und Wirtschaftsverkehr wird u.a. durch die Straßengattung begründet. Darüber hinaus fließen die durchschnittlichen Verkehrsbelastungszahlen mit in die Abwägung ein. Unter Berücksichtigung der Lage der Straße im Verkehrsnetz werden auch mögliche Verlagerungseffekte in die Abwägung einbezogen.

- Funktion der Straße für den öffentlichen Verkehr

Eine Geschwindigkeitsreduktion sollte nicht zu unverhältnismäßigen Behinderungen des öffentlichen Nahverkehrs führen.

Zur Ermittlung der Relevanz der Abschnitte für den öffentlichen Verkehr wurde

die Frequentierung durch diesen untersucht. Insbesondere für Abschnitte mit hoher ÖPNV-Frequentierung und / oder mit Straßenbahnführung ohne eigenen Gleiskörper sollen mögliche Behinderungen des ÖPNV berücksichtigt werden.

- Straßenraumrandnutzung

In der Abwägung berücksichtigt werden die Straßenraumrandnutzungen und deren Anforderungen an den Straßenraum als Gebäudeumfeld. Je nach Charakteristik der Randnutzung bestehen erhöhte Ansprüche an die Aufenthaltsqualität im Straßenraum. Bei Geschäftsnutzungen und im Umfeld von Schulen sind die Ansprüche nichtmotorisierter Nutzungen besonders ausgeprägt.

- Straßenräumliche Rahmenbedingungen

Geschwindigkeitsreduzierungen können in Straßen ohne Radverkehrsanlagen auch zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr führen. Für Maßnahmenbereiche mit einer Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr soll Tempo 30 aus Verkehrssicherheitsgründen auch während der Tageszeit geprüft werden.

Empfehlungen für Tempo 30

Auf der Basis der Zusammenstellung, Bewertung und Abwägung der oben beschriebenen Kriterien sowie der Erörterung und Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde und der Mainzer Mobilität geht die Anordnung von Tempo 30 aus Lärmschutzgründen als Maßnahme wie folgt in den Lärmaktionsplan ein:

- Die bereits **geplante Anordnung von Tempo 30** in der Binger Straße zwischen Alicenplatz und Münsterplatz (**MB 3**) in Verbindung mit dem Straßenbahnausbau wird als Maßnahme in den Lärmaktionsplan übernommen
- In der Holzhofstraße soll zwischen Dagobertstraße und Windmühlenstraße (Teilbereich **MB 28**) **Tempo 30** in Verlängerung der bereits vorhandenen Geschwindigkeitsbeschränkung in der Weißliliengasse / Holzhofstraße nordwestlich der Windmühlenstraße angeordnet werden. Auf dem kurzen Teilstück (120m) werden die möglichen Einschränkungen für den ÖPNV als gering und hinnehmbar zum Schutz der Wohnbevölkerung in der nordöstlichen Straßenrandbebauung mit intensiver Wohnnutzung gesehen.
- In der Pariser Straße (**MB 5**) soll zwischen Fichteplatz und Schillstraße unter Abwägung der verkehrlichen Funktionen, insbesondere ÖPNV, **Tempo 30 nachts** angeordnet werden. Stadtauswärts ist zwischen An der Philippschanze und Schillstraße eine höhere Beeinträchtigung des Busverkehrs zu erwarten, was gegen Tempo 30 nachts sprechen könnte (stadteinwärts werden die Busse über die Freiligrathstraße geführt), zur besseren Verständlichkeit und Lärminderungswirkung der Tempo 30 nachts – An-

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

ordnung soll diese dennoch in beide Richtungen angeordnet werden. Die Straßenbahn ist auf eigenem Gleiskörper nicht von der Geschwindigkeitsreduzierung betroffen.

- Auch in der Geschwister-Scholl-Straße soll **Tempo 30 nachts** unter Abwägung der Belange des ÖPNV angeordnet werden. Dies soll begrenzt auf den Bereich mit intensiver Wohnnutzung von ca. 200m nördlich des Nordastes der Berliner Straße bis ca. 100m südlich des Südastes der Berliner Straße erfolgen (**MB 20** und Teilstück **MB 32**, Gesamtlänge ca. 475 m). Die Straßenbahn ist auf eigenem Gleiskörper nicht von der Geschwindigkeitsreduzierung betroffen.
- Im Kaiser Wilhelm-Ring (**MB 7**) und einem kurzen Teilstück des Barbarossarings (**MB 21**, Teilstück Bereich der Haltestelle Goethestraße) soll **Tempo 30 geprüft** werden. Eine Anordnung von Tempo 30 würde in diesem Straßenzug auch die Sicherheit des Radverkehrs erhöhen, dessen zukünftige Führung auf der Fahrbahn angestrebt wird. Auf dem besonderen Bahnkörper für den ÖPNV (der durch einen weißen Dickstrich deutlich von der Fahrbahn abgetrennt wird) gilt weiterhin Tempo 50 (bzw. die nach BOStrab angeordnete Geschwindigkeit); die Prüfung der Tempo 30 – Anordnung soll hinsichtlich der Verkehrssicherheitsbelange / möglicher Gefährdungen durch unterschiedliche Geschwindigkeiten erfolgen.
- In den Maßnahmenbereichen An der Philippsschanze (**MB 12**), An der Goldgrube / An der Philippsschanze (**MB 13**) und Fichteplatz (**MB 16**) soll **Tempo 30 nachts geprüft** werden. Aufgrund der hohen Busfrequenz in den drei Maßnahmenbereichen sollen die vorhandenen Busspuren von der Tempo 30 – Anordnung ausgenommen werden, auf diesen soll weiterhin 50 km/h als zulässige Höchstgeschwindigkeit gelten. Der Prüfauftrag soll hinsichtlich der rechtlichen Situation / Bewertung von unterschiedlichen Geschwindigkeiten auf der Busspur und der Fahrspur für den allgemeinen Kfz-Verkehr erfolgen (rechtliche Prüfung).

Für weitere 8 Maßnahmenbereichen erfolgt keine Empfehlung für die Anordnung oder Prüfung von Tempo 30 ganztags oder nachts auf Basis der Kriterien zur Abwägung. Häufiger Grund ist eine unverhältnismäßig hohe Beeinträchtigung des ÖPNV bei einer Geschwindigkeitsreduzierung, darüber hinaus sind die konkrete Situation vor Ort (Kreuzungsbereich) und alternativ geplante oder umgesetzte Maßnahmen Ausschlussgründe für eine Tempo 30 – Anordnung.

Ergänzend zur Prüfung / Anordnung neuer Tempo 30 – Strecken zur Lärmminimierung wird empfohlen, die vorhandenen Regelungen zu Tempo 30, die aus Luftreinhaltgründen angeordnet wurden, auch bei einer verbesserten Luftschadstoffsituation beizubehalten, da diese auch aus Lärmschutzgründen erforderlich sind.

Dies betrifft folgende Straßen und Maßnahmenbereiche:

- Kaiserstraße (MB 8, 9, 11, 17, 23 und 44)
- Rheinstraße (MB 10 und 38) und
- Rheinallee (MB 19, 24 und 41)

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für Tempo 30 – Anordnungen aus Lärmschutzgründen an der Kaiserstraße und Rheinallee wurden in entsprechenden Gutachten für den Nachtzeitraum 2019 bereits mit positivem Ergebnis geprüft. Für die Rheinstraße liegt eine entsprechende Prüfung aus dem Lärmaktionsplan 2016 vor.

Unterstützende Maßnahmen zu Tempo 30

Ein Ergebnis aus dem Pilotprojekt „Tempo 30“ auf der Rheinstraße in Mainz war, dass erst bei quasi-stationärer Überwachung das Geschwindigkeitsniveau deutlich gesunken ist. Die Dialog Displays haben entsprechend dem Ergebnisbericht⁸⁶ einen mindernden Effekt auf die gefahrene Geschwindigkeit, der jedoch nicht sehr ausgeprägt war. Dies kann auch daran gelegen haben, dass nur ein Dialog Display pro Fahrtrichtung jeweils zu Beginn der Tempo 30 - Strecke aufgebaut werden konnte.

Zur Erhöhung der Befolgung der geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen wird empfohlen, grundsätzlich unterstützende Maßnahmen umzusetzen. Dies können Hinweise auf das Ziel der Maßnahme, den Lärmschutz, Dialog-Displays und Geschwindigkeitskontrollen sein. Auch mit einer angepassten Lichtsignalsteuerung kann ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau unterstützt werden. Bei bestehender Koordination der Lichtsignalanlagen ist eine Anpassung der Progressionsgeschwindigkeit für einen stetigen, langsamen Verkehrsfluss erforderlich.

Die geeigneten bzw. erforderlichen unterstützenden Maßnahmen sollen unter Berücksichtigung in Abhängigkeit vom Ausbauzustand, der Verkehrsbelastung und weiterer Charakteristika für jede Tempo 30 - Anordnung im Einzelfall geprüft werden. Empfohlen wird auch, Tempo 30 - Anordnungen möglichst mit Erfolgskontrollen zu begleiten, um ggf. bei den unterstützenden Maßnahmen nachjustieren zu können.

⁸⁶ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Bericht Nr. 3285 Pilotprojekt „Tempo 30“ auf der Rheinstraße in Mainz, August 201, S. 16

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Geschwindigkeitsreduzierungen an Autobahnen

Auch an den Wohnbebauungen entlang der Autobahnen A 60, A 63 und A 643 werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten. Betroffen sind hiervon in 5 Maßnahmenbereichen:

- A 60 Mainzer Ring Süd (MB 2 und MB 18)
- A 63 (MB 4)
- A 643 Mainzer Ring West (MB 14 und MB 15)

Entlang der A 60 und der A 643 besteht bereits eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf überwiegend 100 km/h. Eine weitere Reduzierung auf 80 km/h ermöglicht je nach Verkehrsbelastung und Schwerverkehrsanteil zwischen 1,1 und 1,4 dB(A) im Tagzeitraum und zwischen 0,7 und 1,3 dB(A) im Nachtzeitraum. Die erreichbaren Pegelminderungen erfüllen nicht die Voraussetzung nach Lärmschutz-Richtlinien-StV, die mindestens 2,1 dB(A) (aufgerundet 3 dB(A)) erreichen soll.⁸⁷

An der A 63 südlich des Kreuzes Mainz liegt die zulässige Höchstgeschwindigkeit aktuell baustellenbedingt ebenfalls bei 100 km/h.

Der Lärmaktionsplan empfiehlt die Beibehaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von bis zu 100 km/h auf der A 60, der A 63 und der A 643 im Bereich der Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung.

Der Lärmaktionsplan setzt fest:

Im Falle, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den Bundesautobahnen A 643, A 60 oder der A 63 im Stadtgebiet von Mainz im Bereich der Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung der 4. Runde auf Werte von mehr als 100 km/h erhöht wird, soll die Lärmsituation im entsprechenden Bereich im Rahmen der Lärmaktionsplanung gemäß § 47d, Abs.5 BImSchG erneut geprüft und bewertet werden und der Lärmaktionsplan für den betreffenden Bereich erforderlichenfalls überarbeitet werden.

6.3.3 Verbesserung des Verkehrsflusses

Grundsätze

Neben der Fragestellung der Verkehrsbelastungen, der Fahrbahnbeläge und der Geschwindigkeiten ist der Verkehrsfluss eine wesentliche Einflussgröße für die Lärmerzeugung.

⁸⁷ Entsprechend dem Schreiben der Autobahn GmbH vom 01.02.2024

Verbunden mit Geschwindigkeitsbegrenzungen und auch unabhängig davon sind Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs sinnvoll, die einen gleichmäßigen Verkehrsfluss mit einem möglichst geringen Anteil an Anfahr- und Abbremsvorgängen bewirken.

Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses können umfassen:

- die Koordinierung von Lichtsignalanlagen (Grüne Welle und/ oder netzadaptive Verkehrssteuerung),
- die Dosierung von Verkehrszuflüssen (im Rahmen der netzadaptiven Verkehrssteuerung) und
- die Organisation des Straßenraumes zur Vermeidung von un stetigen Verkehrsflüssen (Kreisverkehre, Organisation Parken/ Liefern, ...).

Vorhandene Planungen

Eine Pförtnerung wurde in der Rheinstraße umgesetzt und die Optimierung der Ampelschaltung wird laufend umgesetzt.⁸⁸

Den Bussen und Straßenbahnen soll in Mainz grundsätzlich Vorrang vor dem übrigen Verkehr eingeräumt werden. Der städtische Verkehrsrechner hat die Möglichkeit, die Qualität der grünen Wellen und der ÖPNV-Beschleunigung besser zu analysieren und somit die Steuerungen der Lichtsignalanlagen zu optimieren.

Im Rahmen des Green City Plan wurde der Aufbau und Betrieb einer Verkehrsleitinfrastruktur/ -technik (MIV/NMIV/ÖV) als eine Maßnahme beim Maßnahmenbündel D2 Intelligentes, umweltsensitives Verkehrsmanagement formuliert. Hierzu gehören die Einzelmaßnahmen u.a. die Weiterentwicklung des Verkehrsrechners, Verstetigung des Verkehrsflusses sowie die Erweiterung des Auftrags „Grüne Welle“.⁸⁹

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Aus Lärminderungssicht ist eine Verstetigung des Kfz-Verkehrs wegen der geringeren Lärmbelastungen zu begrüßen. Dabei sind aber auch weitere Wirkungen einer Verkehrsverstetigung zu berücksichtigen. Für LSA-Koordinierungsachsen, die hohe Lärmbelastungen aufweisen (Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung) sollte eine Koordinierung mit einer Progressi-

⁸⁸ Landeshauptstadt Mainz (2020): Luftreinhalteplan Mainz. Fortschreibung 2016-2020. Anpassung Stickstoffoxid mit Rheinachse.

⁸⁹ Landeshauptstadt Mainz (2018): Green City Plan Mainz. Masterplan M³. Maßnahmen und Maßnahmenbündel zur Reduzierung der NO₂-Luftbelastung, S. 27

ongeschwindigkeit⁹⁰ unter 50 km/h geprüft werden (Ziel: langsamer, stetiger Verkehr).

6.3.4 Straßenräumliche Maßnahmen/ Straßenraumgestaltung

Grundsätze

Straßenräumliche Maßnahmen mit dem Oberziel der Lärminderung umfassen verschiedene Handlungsansätze. Diese wirken nicht nur lärmindernd, sondern stellen in der Regel auch Verbesserungen z.B. des Angebotes für die lärmarmen Verkehrsarten und der Aufenthaltsqualität im Straßenraum dar.

Eine Reduzierung der Fahrbahnen bzw. Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung der vorhandenen oder angestrebten Verkehrsbelastung notwendiges aber ausreichendes Maß kann Handlungsspielräume schaffen, um den Kfz-Verkehr in der Fahrbahnmitte zu bündeln und ihn damit von den Gebäuden abzurücken. Hiermit sind akustische Wirkungen verbunden.

Eine weitere übergreifende Zielsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung ist die Bedingungen für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer und den ÖPNV zu verbessern.

Straßenräumliche Maßnahmen wirken außerdem mit der Reduzierung von Fahrbahnbreiten oder durch punktuelle Querschnittsänderungen unterstützend zur Einhaltung eines angepassten Geschwindigkeitsniveaus.

Mögliche Maßnahmen sind z.B.

- Anlage von Radverkehrsanlagen (Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen) auf der Fahrbahn
- Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger im Längsverkehr, z.B. durch die Aufhebung von Gehwegparken sowie die Aufhebung von Radwegen im Gehwegbereich
- Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger im Querungsverkehr insbesondere durch Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) und einfache Querungshilfen (Mittelinseln, Gehwegvorstreckungen)
- Anlage von Bussonderfahrstreifen

⁹⁰ tatsächlich zu fahrende Geschwindigkeit, um die Grünphasen einer Koordinierungsstrecke optimal (ohne Halt) ausnutzen zu können

Vorhandene Planungen⁹¹

Im Zuge des Straßenbahnneubaus erfolgt die Umgestaltung der Binger Straße zwischen Alicenplatz und Münsterplatz.

Außerdem sind straßenräumliche Maßnahmen in der Mombacher Straße zwischen Altem Postlager und Goethestraße geplant.⁹²

Weitere Straßenraumgestaltungen sind in der Weißliliengasse zwischen Ludwigsstraße und Eppichmauergasse (Bebauungsplan "A 262", städtebaulicher Vertrag), in der Fuststraße im südlichen Abschnitt (Bebauungsplan "A 262", städtebaulicher Vertrag), in der Freiligrathstraße im Bereich der GFZ-Kaserne und am Knotenpunkt Langenbeckstraße / Am Linsenbergr geplant.

Für die Langenbeckstraße und die Augustusstraße ist zur Radverkehrsförderung eine Straßenraumgestaltung mit neuer Spuraufteilung und Radverkehrsführung auf der Fahrbahn geplant⁹³.

Auch in der Kaiserstraße ist eine Straßenraumgestaltung mit Neuorganisation der Fahrspuren inklusive einer verbesserten Radverkehrsführung vorgesehen.

Im Kaiser-Wilhelm-Ring / Barbarossaring bestehen Überlegungen zur Verbesserung der Radverkehrsführung mit Verlegung des Radverkehrs in den Fahrbahnbereich.

In Nahverkehrsplan 2019 wird für die Geschwister-Scholl-Straße eine Busspur stadteinwärts empfohlen.

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Konzepte zur Umgestaltung von Straßen wie z.B. die Mombacher Straße verbinden die gestalterische Aufwertung mit konkreten Verbesserungen für die Umweltverbundverkehrsarten und tragen zur Lärminderung bei. Aber auch einfache Maßnahmen, wie z.B. die Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr, können einen Beitrag leisten.

Auch bei zukünftigen Planungen zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur soll Ziel die Berücksichtigung einer lärmarmen Straßenraumgestaltung sein. Im Einzelnen soll geprüft werden, ob Handlungsspielräume für straßenräumliche Maßnahmen bestehen, die sowohl zur Lärminderung als auch zur Verbesserung der Straßenraumqualitäten genutzt werden können.

⁹¹ Rückmeldungen der Ämtern im Rahmen der 1. Ämterbeteiligung

⁹² Landeshauptstadt Mainz (2023): Mombacher Straße Südabschnitt. Bürgerinformation 18.07.2023

⁹³ Information des Fahrradbüros der Stadt Mainz vom November 2023

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Maßnahmenempfehlungen

Es wird empfohlen, die bereits geplanten oder angestrebten Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung (s.o.) als Beitrag zur Lärminderung in den betroffenen Maßnahmenbereichen umzusetzen:

- Binger Straße (MB 3):
Straßenbahnneubau und Umgestaltung des Straßenraums einschließlich neuem Radweg und Brückensanierung geplant
- Kaiser-Wilhelm-Ring / Barbarossaring (MB 7 / MB 21):
Verbesserung der Radverkehrsführung mit Verlegung des Radverkehrs in den Fahrbahnbereich.
- Kaiserstraße (MB 8, 9, 11, 17, 23, 44):
Straßenraumgestaltung mit Umplanung der Spuren inkl. neue Radverkehrsführung
- Geschwister-Scholl-Straße (MB 20):
Einrichtung einer Busspur stadteinwärts
- Mombacher Straße (MB 22):
Umgestaltung des gesamten Straßenraums einschl. Radverkehrsführung
- Langenbeckstraße (MB 39):
Straßenraumgestaltung mit neuer Spureinteilung, Radverkehrsführung auf der Fahrbahn
- Augustusstraße (MB 40):
Radverkehrsführung auf der Fahrbahn, neue Spureinteilung des Kfz-Verkehrs

6.3.5 Maßnahmen im Straßenbahnverkehr

Grundsätzliche Möglichkeiten zur Reduzierung des Schienenverkehrslärms von Straßenbahnen sind:

- lärmarme Fahrzeuge
- lärmarme Gleise (Grüngleise, elastische Lagerung)
- Geschwindigkeitsbegrenzung
- Kurvenschleifen und Schienenbenetzung

Vorhandene Maßnahmen und Handlungsmöglichkeiten

Bereits umgesetzte Maßnahmen zur Reduzierung Straßenbahnverkehrslärms sind in Kapitel 5.5 dargestellt.

Aktuell geplant ist in der Pariser Straße zwischen Fichteplatz und An der Phillipschanze eine Gleiserneuerung und Gleiswechsel.

Beim weiteren Straßenbahnausbau wird der Lärmschutz entsprechend 16. BImSchV umfassend berücksichtigt. Im aktuellen Teilprojekt 1 „Binger Straße“ wird unter anderem Tempo 30 zur Reduzierung der Lärmbelastungen umgesetzt.

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung, in denen der Straßenbahnlärm einen relevanten Anteil hat, wurden bereits Maßnahmen umgesetzt, die zu einer Reduzierung der Lärmbelastung führen (Geschwindigkeitsreduzierungen, Rasengleis).

Darüber hinaus wird angestrebt, kontinuierlich bei anstehenden Beschaffungen und Maßnahmen durch Priorisierung lärmarmen Fahrzeuge und lärmarmen Fahrbahnarten weitere mögliche Beiträge zur Lärminderung zu leisten.

6.4 Strategien zur Verminderung der Lärmimmissionen

6.4.1 Aktiver und städtebaulicher Schallschutz

Grundsätze und vorhandene Planungen

Der Einsatz von aktiven Maßnahmen des Schallschutzes in Form von Schallschutzwänden ist für nicht direkt angebaute Straßen ohne Erschließungsfunktionen unter Berücksichtigung weiterer Kriterien prinzipiell möglich. Bei Neuplanungen von Straßen sollen aktive Maßnahmen wie Schallschutzwände prioritär umgesetzt werden, da mit diesen der Umgebungslärm an der Außenfassade betroffener Wohngebäude reduziert werden kann. Entsprechende Maßnahmen sind z.B. an der A 60 erfolgt.

In innerstädtischen Gebieten kommen klassische Schallschutzwände oder -wälle zur Lärmsanierung in der Regel kaum in Frage. Der Einsatz von städtebaulichen Schallschutzelementen kann aber für Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung geprüft werden, die nicht direkt angebaut sind oder aufgrund der städtebaulichen Situation geeignet erscheinen.

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Bei städtebaulichen Planungen (Bebauungspläne) in Mainz wurden und werden bei auftretenden Lärmbelastungen Regelungen zum Schallschutz festgelegt.

Folgende städtebauliche Planungen befinden sich derzeit in Planung:

- F 93: " Neues Wohnquartier Sertoriusring", Schallschutz gegen Straßenverkehrslärm durch schallabschirmende Anordnung der Gebäude und Grundrissorientierung,
- H 98: „Schützenhaus“, Schallschutz gegen Straßenverkehrslärm durch schallabschirmende Anordnung der Gebäude und Grundrissorientierung,
- A 262: „Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße“, Schallschutz gegen Straßenverkehrslärm durch schallabschirmende Anordnung der Gebäude und Grundrissorientierung,
- Le 3: "Am Medienberg" und
- Ma 34: "Sonniger Hang"

Aktive Schallschutzmaßnahmen an den Autobahnen

Entsprechend Bundesverkehrswegeplan 2030 ist der 6-streifige Ausbau der A 60 sowie der A 643 vorgesehen. Im Zuge des Autobahnausbaus ist Lärmvorsorge erforderlich, wenn die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind.

Im Rahmen der Ausbauplanung der A 643 im Bereich AS Gonsenheim bis AS Mombach, die sich in der Genehmigungsplanung befindet, sind je nach Ausbauplanung Lärmschutzwände vorgesehen. Für die weiteren Ausbauplanungen liegen noch keine konkreten Planungen vor.

Schallschutzmaßnahmen im Zuge der freiwilligen Lärmsanierung kommen für die A 60 und A 643 mit der erfolgten Aufnahme konkreter Ausbauplanungen nicht in Betracht. Für die A 63 steht das Instrument der Lärmsanierung grundsätzlich zur Verfügung.

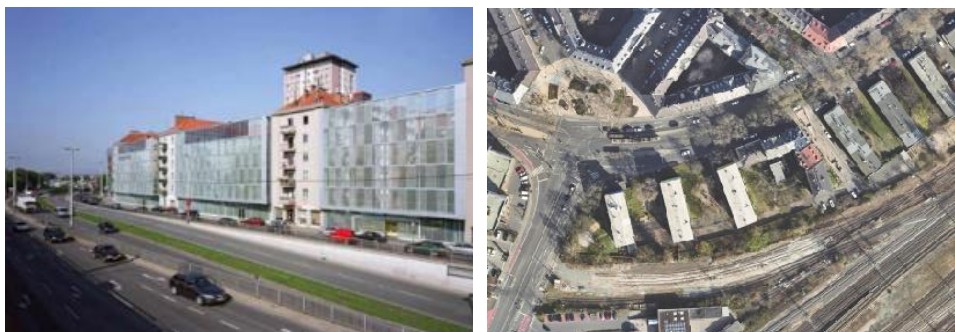
Fazit und Zielsetzungen aus Sicht des Lärmaktionsplans

Im Zuge der Ausbauplanung der Autobahnen A 60 und A 643 ist Lärmvorsorge zu betreiben. Hier sollen unter Lärmschutzaspekten aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände prioritär umgesetzt werden.

Aufgrund der innerstädtischen Lage vieler Maßnahmenbereiche in Mainz sind die Potentiale für aktive Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden gering.

Städtebaulicher Schallschutz zur Lärmsanierung kann in den Maßnahmenbereichen, in denen die Bebauungsstruktur keine schallabgewandte Seite ermöglicht, zielführend sein. Z.B. am Barbarossaring oder entlang der Geschwister-Scholl-Straße treten Baustrukturen mit zur Straße offener Zeilenbebauung auf, die ungünstige Lärmeinwirkungen verursachen.

- **Abbildung 15:** Beispiele für aktiven Lärmschutz durch Baulückenschließung in Wien (links)⁹⁴ und Zeilenbebauung senkrecht zur Straße in Mainz, Barbarossaring (rechts)⁹⁵



Zur Umsetzung von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes im Bestand sind außerhalb des Straßenraumes die jeweiligen Grundstückseigentümer zuständig.

Bei Neuplanungen in lärmbelasteten Bereichen sollen die vorhandenen Immissionen schon frühzeitig bei städtebaulichen Planungen berücksichtigt werden. Dies ermöglicht die Entwicklung „lärmrobuster“ städtebaulicher Strukturen, die höhere Wohn- und Wohnumfeldqualitäten als die Regelung der Lärmproblematik allein mit Festsetzungen zu passiven Maßnahmen im Bebauungsplan gewährleisten. Geeignete Festsetzungen, die bereits in Bebauungsplänen der Stadt Mainz zur Anwendung kommen, sind z.B. Gebäudestellungen, Nutzungsabstufungen und Grundrissorientierungen. Auch das Freihalten der lärmabgewandten Seiten von zusätzlichen Lärmquellen ist eine wichtige Maßnahme zur Entwicklung lärmrobuster Strukturen.

6.4.2 Passiver Schallschutz

Grundsätze

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Lärmschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Schallschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen. Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes an der Quelle behandelt werden und insbesondere dort zum Einsatz kommen, wo sonst keine Möglichkeiten einer Reduzierung der Lärmemissionen gesehen werden.

⁹⁴ Quelle: PRR/ BBSR, Treusch architecture ZT GmbH

⁹⁵ Quelle: Stadt Mainz

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes sollen die Umfassungsbauteile eines Wohngebäudes so verbessert werden, dass i.d.R. die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen⁹⁶ von 40 dB(A) am Tage und 30 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden. Bei der Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile stellen die Fenster in der Regel die größten Schwachstellen dar. Die Pegelminderung durch Schallschutzfenster wird allerdings nur bei geschlossenem Fenster erreicht. Um ein gesundes Wohnklima sicherzustellen, erfolgt daher vielfach der kombinierte Einbau von Schallschutzfenstern mit Schalldämmlüftern.

Darüber hinaus gibt es auch Konzepte für Lärmschutzbausteine an Fensteröffnungen, die es ermöglichen, auch bei gekipptem Fenster die gewünschten Lärminderungen für einen Innenpegel entsprechend Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) zu erreichen⁹⁷. Beispiele zur Lärmsanierung wurden hierfür u. a. für den Mittleren Ring in München⁹⁸ entwickelt, weitere konstruktive Möglichkeiten enthält der Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010⁹⁹.

Die zielgerichtete Gestaltung von hochbelasteten Fassaden ist eine weitere Möglichkeit der Lärminderung an Gebäuden. Relevant sind hierbei eine geeignete Gliederung der Fassade und Schallschutzelemente (z. B. Balkonverglasung).

Die Maßnahmen zum passiven Schallschutz haben den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten von lärmindernden Maßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes.

Fazit und Zielsetzungen der Lärmaktionsplanung

Passive Schallschutzmaßnahmen sollten - auch aufgrund der Finanzierungsschwierigkeiten - nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes an der Quelle behandelt werden. Das im 1. Lärmaktionsplan empfohlene Programm "Passiver Schallschutz" konnte bisher nicht umgesetzt werden. Die Finanzierung passiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen einer Sanierung aus städtischen Finanzmitteln ist sehr unwahrscheinlich.

⁹⁶ Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

⁹⁷ Wohnräume tags 40 dB(A), Schlafräume nachts 30 dB(A)

⁹⁸ Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung: Geförderter Wohnungsbau in München, Wohnen am Ring, Handlungsprogramm Mittlerer Ring

⁹⁹ Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung, Hamburg; 2010

6.5 Handlungsbedarfe zur Lärmsanierung an Schienenwegen im Mainz

Landeshauptstadt
Mainz
**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Für die Planung von Lärminderungsmaßnahmen an Schienenverkehrswegen des Bundes ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig. In diesem Kapitel wird beschrieben, welche Lärminderungsmaßnahmen im Schienenverkehr in den letzten 5 Jahren in Mainz umgesetzt wurden und welche Lärminderungsmaßnahmen in Mainz darüber hinaus geplant sind.

Bereits umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen (bundesweit)

In Güterwaggons werden häufig Klotzbremsen eingesetzt. Bisher waren dabei vor allem Grauguss-Bremssohlen üblich. Diese Bremssohlen rauhen die Räder der Güterwaggons auf, was ein erhöhtes Rollgeräusch der Waggons zur Folge hat. Seit 2021 sind in Deutschland nur noch Verbundstoff-Bremssohlen zulässig (K-Sohlen und LL-Sohlen, auch „Flüsterbremse“ genannt). Diese Bremssohlen rauhen das Rad weniger auf als Grauguss-Bremssohlen und können so das Rollgeräusch am Emissionsort um 8 bis 10 dB reduzieren.¹⁰⁰ Für die Lärmkartierung 2017 nach Umgebungslärmrichtlinie wurde angenommen, dass 100% der Güterwaggons mit Grauguss-Bremssohlen ausgestattet sind, für die Lärmkartierung 2022 wurde dagegen angenommen, dass 100% der Güterwaggons mit Verbundstoff-Sohlen ausgestattet sind. Hierdurch konnte entlang der Schienenstrecken eine deutliche Lärminderung rechnerisch ermittelt werden.

Gesamtkonzept Lärmsanierung Schiene

Im Jahr 2022 wurde vom Eisenbahn-Bundesamt die 3. Fortschreibung des Gesamtkonzepts Lärmsanierung Schiene veröffentlicht. Das Gesamtkonzept enthält eine Auflistung sowie Priorisierung der Streckenabschnitte, die für eine Sanierung im Rahmen des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes in Frage kommen. Die Priorisierung erfolgt auf Grundlage der sogenannten Priorisierungskennziffer (PKZ), in die der Emissionspegel der Streckenabschnitte und die Anzahl betroffener Personen eingeht. Für das Gesamtkonzept Lärmsanierung Schiene werden die Lärmpegel nach der Berechnungsvorschrift Schall 03 ermittelt, sie sind daher nicht mit den Werten der Lärmkartierung nach BUB vergleichbar.

Nachdem im Jahr 2015 der rechnerische Beurteilungspegel durch den Wegfall des Schienenbonus um 5 dB(A) angehoben und im Jahr 2016 die Auslösewerte für die Lärmsanierung um 3 dB(A) abgesenkt wurden, wurde im Bundeshaushaltsgesetz 2021 eine weitere Absenkung der Auslösewerte um 3 dB(A)

¹⁰⁰ Dämpfung von Rad- und Strukturschwingungen, Prof. Michael Beitelschmidt, November 2011

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

festgelegt. Aufgrund der erneut abgesenkten Auslösewerte (aktuell tags / nachts in Wohngebieten 64 / 54 dB(A), Mischgebieten 66 / 56 dB(A), Gewerbegebieten 69 / 59 dB(A)) wurde eine Neuberechnung des Bedarfs für die Lärmsanierung erforderlich. Im Jahr 2022 wurde deshalb vom Eisenbahn-Bundesamt ein aktualisiertes Gesamtkonzept der Lärmsanierung erstellt.

In der 3. Fortschreibung des Lärmsanierungskonzepts Schiene des Eisenbahn-Bundesamts wurde entlang von fünf Eisenbahnstrecken in Mainz Sanierungsbedarf festgestellt:

- entlang der Strecke 3510 (Bingen (Rhein) – Mainz, nördlich des Hauptbahnhofs),
- entlang der Strecke 3522 (Mainz - Mannheim, südlich des Hauptbahnhofs),
- entlang der Strecke 3523 (Mainz – Alzey, nach Südwesten),
- entlang der Strecke 3525 (Mainz-Mombach – Main-Bischofsheim, über die Kaiserbrücke) und
- entlang der Strecke 3527 (Mainz Hbf – Kaiserbrücke, Richtung Wiesbaden).

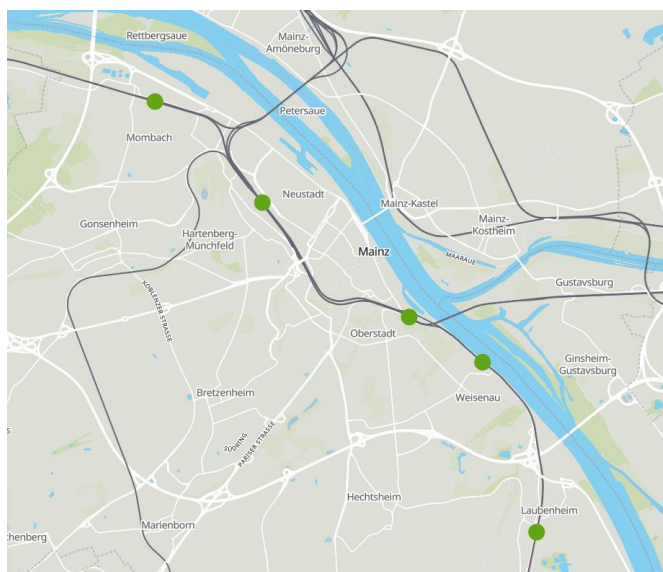
Aufgrund der abgesenkten Auslösewerte für die Lärmsanierung und dem Wegfall des Schienenbonus wurde auch an bereits sanierten Streckenabschnitten ein erneuter Sanierungsbedarf festgestellt. Bereits vor 2015 sanierte Abschnitte, die zur Nachsanierung erneut in das Konzept aufgenommen wurden, sind in Abbildung 16 dargestellt und befinden sich entlang des Hauptbahnhofs, entlang des Bahnhofs Römisches Theater sowie in den Stadtteilen Mombach, Weisenau und Laubenheim¹⁰¹.

Die Anlage 1 des Gesamtkonzepts zu in Bearbeitung befindlichen und bereits fertiggestellten Lärmsanierungsbereichen enthält keine Bereiche entlang der Bahnstrecken in Mainz.

In Anlage 3 sind Bereiche gelistet, die einen Sanierungsbedarf aufweisen, aber momentan noch nicht in Bearbeitung sind. In Mainz besteht dabei Sanierungsbedarf in Bereichen mit einer Länge von ca. 15,6 km.

¹⁰¹ Lärmsanierungskarte Deutsche Bahn
(<https://laermsanierung.deutschebahn.com/karte/index.html#/>)

- **Abbildung 16:** Bereits vor 2015 erfolgte Lärmsanierungsmaßnahmen in Mainz (Lärmsanierungskarte Deutsche Bahn¹⁰²)



Die zu sanierenden Bereiche verteilen sich auf zwei Sanierungsabschnitte:

- 42 Bereiche im Sanierungsabschnitt 70022, der die Strecken 3510, 3522, 3523 und 3525 umfasst; der Sanierungsabschnitt umfasst sowohl bereits sanierte Bereiche als auch bisher unsanierte Bereiche und weist insgesamt eine Länge von ca. 15,4 km auf.
- 2 Bereiche im Sanierungsabschnitt 70034 an der Strecke 3527; die zwei Bereiche im Sanierungsabschnitt sind bisher noch nicht saniert worden, sie weisen eine Länge von insgesamt 202 m auf.

Für die noch zu bearbeitenden Sanierungsabschnitte im Gesamtkonzept Lärmsanierung Schiene wurde vom Eisenbahn-Bundesamt eine Priorisierungskennziffer (PKZ) ermittelt, die auf Grundlage der Emissionspegel an den betroffenen Gleisabschnitten und der Anzahl der Menschen innerhalb des 54 dB(A)-Isophonenbands (relativ zur Streckenlänge) berechnet wird.

Die Priorisierungskennziffer gibt die Reihenfolge vor, in der die Sanierungsabschnitte bearbeitet werden:

- Der Sanierungsabschnitt 70022 hat mit einer PKZ von 78.328 eine hohe Priorität: In der Rangliste aller 447 Sanierungsabschnitte befindet er sich auf Rang 33 von 447.

¹⁰² Quelle: <https://laermsanierung.deutschebahn.com/karte/index.html#/infos/RP/Mainz?state=RP&district=Mainz>

- Der Sanierungsabschnitt 70034 weist dagegen eine geringe PKZ von 667 auf und befindet sich auf Rang 386 von 447.

6.6 Strategien und Maßnahmen der Stadt Mainz zur Minderung des Fluglärms

Flughafen Frankfurt

Für den Lärmaktionsplan Verkehrsflughafen Frankfurt Main ist das Regierungspräsidium Darmstadt zuständig. Die Stadt Mainz hatte noch vor der Aufstellung des Lärmaktionsplans die Möglichkeit bekommen, im Sinne der Mainzer Fluglärmbeeinträchtigung unterstützend Stellung zu nehmen. Im Nachfolgenden ist diese im Wortlaut wiedergegeben:

„Dem Lärmaktionsplan Teilplan Flughafen 4. Runde geht die Lärmkartierung des Frankfurter Flughafens durch das HLNUG auf der Grundlage einer neuen Berechnungsvorschrift der EU voraus. Als Ergebnis dieser Kartierung liegt das Mainzer Stadtgebiet zu einem großen Teil erstmals in dem Lärmpegelband $L_{den} = 55-59 \text{ dB(A)}$.

Das HLNUG wirft bei den Berechnungsergebnissen die Frage nach der „realitätsnähe“ der Ergebnisse der neuen Berechnungsmethode (BUF) in flughafenfernen Bereichen auf, deren Ergebnisse nicht durch geeignete Dauermessungen validiert werden können. Allerdings konnten die vorherigen Ergebnisse der Lärmkartierung (nach VBUF) ebenfalls nicht in flughafenfernen Bereichen durch Dauermessungen validiert werden.

Daher wäre es falsch die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 zu unterschätzen und ihnen keine Bedeutung bei der Lärmaktionsplanung zuzumessen. Im Gegenteil muss die erhöhte Anzahl an Lärmbelasteten durch Fluglärm zusammen mit den in der aktuellen Lärmkartierung erstmals ermittelten gesundheitlichen Auswirkungen in dem Lärmminderungskonzept des Lärmaktionsplans zum Ausdruck kommen. Die aufstellende Behörde sollte dies bei der Ausübung ihres Ermessens bei der Abwägung von Maßnahmen und der langfristigen Lärmminderungsstrategie berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund regen wir an, dass in dem Lärmaktionsplan 4. Runde folgende Punkte bearbeitet werden:

- Erarbeitung von verbindlichen Lärmminderungsmaßnahmen zur Umsetzung.
Nach den Hinweisen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) bedarf es nicht des Einvernehmens mit der umsetzenden Behörde, sondern Maßnahmen im Lärmaktionsplan sind umzusetzen, wenn sie nach Fachrecht zulässig sind und rechtsfehlerfrei in einen Lärmaktionsplan aufgenommen wurden.

- Lärminderungsgrundsätze, die bei behördlichen Planungen zu berücksichtigen sind, wie beispielsweise die Ausweisung von ruhigen Gebieten.
- Der Lärmaktionsplan sollte eine langfristige Strategie zu Lärminderung aufzeigen und die sich daraus ergebende Abschätzung zur Reduzierung der Betroffenenzahlen enthalten.
- Bei der Abwägung von Maßnahmen sollen aktuelle Erkenntnisse der Lärminderungsforschung einfließen auch vor dem Hintergrund, dass die Beurteilungsgrundlagen, die dem 10 Jahre alten Planfeststellungsbeschluss zugrunde liegen, bei der Beurteilung der Fluglärmbelastung nicht mehr den neuen Stand der Wissenschaft und Technik entsprechen.

Maßnahmen, die aus unserer Sicht besonders geprüft werden sollen sind:

- die Ausweitung des Nachtflugverbotes
In diesem Punkt schließen wir uns der Stellungnahme der Fluglärmkommission an.
- Spreizung der Entgelte nach Lärmgesichtspunkten
- die Berücksichtigung der ruhigen Gebiete
Eine Karte mit den Mainzer ruhigen Gebieten liegt unserer Stellungnahme bei.
- Segmented Approach
- Anhebung der Gegenanflüge¹⁰³

Minderung des Fluglärm durch den Landeplatz Finthen

Von dem lokalen Flughafen Mainz-Finthen gehen gemäß den rechtlich vorgegebenen Berechnungsmethoden keine Belastungen für Menschen und Wohnungen über den zur Anwendung kommenden Schwellenwerten aus.

Um dennoch Lärmkonflikte durch den Landeplatz Finthen über das gesetzliche Mindestmaß hinaus mindern zu können, hat der Mainzer Stadtrat am 29.04.2009 die Einrichtung eines Lärmschutzbeirates Layenhof beschlossen. Dieser hat die Aufgabe, Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung gegen Fluglärm zu diskutieren, bewerten und entwickeln. Der Lärmschutzbeirat Layenhof tagt öffentlich etwa 2 mal pro Jahr.

¹⁰³ Stellungnahme der Stadt Mainz zur Aufstellung des Lärmaktionsplans Verkehrsflughafen Frankfurt Main, 4. Runde vom 20.04.2022

7 Maßnahmenempfehlungen Straßenverkehrslärm

7.1 Konzeptionen

Im vorangegangenen Lärmaktionsplan wurde die Erarbeitung verschiedener Konzepte empfohlen, die für den Schwerpunktbereich Innenstadt und wichtige Maßnahmen weitere konzeptionelle Vorarbeiten beinhalteten. Eine Umsetzung dieser Empfehlungen erfolgte nicht. Ein Grund hierfür ist, dass konzeptionelle Planungen meist eine integrierte Herangehensweise mit der Berücksichtigung verschiedener Aspekte erfordern, eine Veranlassung aus der sektoralen Lärmaktionsplanung heraus bildet meist eine nur ungenügende Basis.

Zielführender erscheint, die Belange der Lärminderung in integrierten Planungen zu stärken. Aktueller Ansatzpunkt hierfür kann die geplante Erstellung eines nachhaltigen städtischen Mobilitätsplans nach dem Muster eines SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan) ab 2024 sein. Zu den elementaren Kennzeichen eines SUMP gehört u.a. der integrierte Ansatz und die Definition von Zielvorstellungen und messbaren Größen. Hier könnte die Lärmbelastung ein wichtiger Indikator für die Entwicklung eines stadtverträglichen Verkehrs sein.

Empfohlen wird, Anforderungen der Lärminderung explizit bei der vorgesehenen Erstellung eines nachhaltigen städtischen Mobilitätsplans SUMP zu berücksichtigen. Dies beinhaltet neben der Förderung der nachhaltigen und leisen Verkehrsmittel insbesondere eine leise Abwicklung der verbleibenden notwendigen Kfz-Verkehre einschließlich des Wirtschaftsverkehrs sowie die Berücksichtigung akustischer Aspekte bei der Straßenraumgestaltung.

7.2 Maßnahmenkatalog

Die Prüfung und Umsetzung konkreter Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung wird entsprechend den nachfolgenden Tabellen empfohlen.

Erläuterungen zu den Tabellen 18 - 20

G: bereits geplant (Umsetzung wird empfohlen / unterstützt)

E: Maßnahme/Empfehlung Lärmaktionsplan

P: Prüfauftrag Lärmaktionsplan

LA: Asphalt mit lärmindernden Eigenschaften

B: Beibehaltung Geschwindigkeitsreduzierung (aus Lärmschutzgründen)

① Maßnahme umfasst nur einen Teilbereich des Maßnahmenbereichs

● **Tabelle 17:** Maßnahmenempfehlungen für Maßnahmenbereiche 1. Priorität (ohne BAB)

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Nr.	Straße, Abschnitt	Fahrbahnsanierung/ lärmarme Fahrbahnbe- läge	Geschwindigkeits- reduzierungen	Straßenräumliche Maßnahmen	Passiver Schallschutz
3	Binger Straße, Alicenplatz - Münsterplatz	E LA	G T 30	G	G
5	Pariser Straße, Fichteplatz - Freiligrathstraße	--	E T 30 nachts	--	--
7	Kaiser-Wilhelm-Ring, Goethestraße - Lessingstraße	--	P T 30	G	--
8	Kaiserstraße, Rheinallee - Raimundstraße	E	B T 30	G	--
9	Kaiserstraße, Neubrunnenstraße - Gärtnergasse	E	B T 30	G	--
10	Rheinstraße, Am Rathaus - Dagobertstraße	--	B T 30	--	--
11	Kaiserstraße, Rheinallee - Albinstraße	E	B T 30	G	
12	An der Philippschanze, Obere Zahlbacher Straße - Pariser Straße	--	P T 30 nachts	--	--
13	An der Goldgrube / An der Philipps- chanze, Pariser Straße - Freiligrathstraße	--	P T 30 nachts	--	--

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

● **Tabelle 18:** Maßnahmenempfehlungen für Maßnahmenbereiche 2. Priorität

Nr.	Straße, Abschnitt	Fahrhahnsanierung/ lärmarme Fahrbahnbe- läge	Geschwindigkeits- reduzierungen	Straßenräumliche Maßnahmen	Passiver Schallschutz
16	Fichteplatz, Obere Zahlbacher Straße – Pariser Straße	--	P T 30 (nachts)	--	--
17	Kaiserstraße, Bauhofstraße - Neubrunnen-straße	E	B T 30	G	--
19	Rheinallee, Nahestraße - Kaiserstraße	--	B T 30	--	G
20	Geschwister-Scholl-Straße, ca. 200m nördlich Berliner Straße - Berliner Straße	--	E T 30 nachts	G	--
21	Barbarossaring / Bismarckplatz, Goethestraße - Hattenbergstraße	--	P T 30 ①	G	--
22	Mombacher Straße, Goethestraße - Baentschstraße	--	--	G	--
23	Kaiserstraße, Raimundistraße - Boppstraße	E	B T 30	G	--
24	Rheinallee, Kaiserstraße - Diether-von-Isenburg-Straße	--	B T 30	--	--

● **Tabelle 19:** Maßnahmenempfehlungen für Maßnahmenbereiche 3. Priorität

Nr.	Straße, Abschnitt	Fahrbahnsanierung/ lärmarme Fahrbahn- beläge	Geschwindigkeits- reduzierungen	Straßenräumliche Maßnahmen	Passiver Schallschutz
28	Holzhofstraße/ Weißlilienengasse, Weihergartenstr. - Dagobert- straße	--	E T 30 ①	--	--
32	Geschwister-Scholl-Straße, Berliner Straße - Emy-Roeder- Straße	--	E T 30 nachts ①	--	--
38	Rheinstraße, Zeughausgasse - Bauerngasse		B T 30		
39	Langenbeckstraße, Czernyweg - Augustusplatz	--	--	G	--
40	Augustusstraße, Trajanstraße - Am Römerlager	--	--	G	--
41	Rheinallee, Kaiser-Karl-Ring - Nahestraße		B T 30		
44	Kaiserstraße, Boppstraße - Parcusstraße	E	B T 30	G	--

In Karte 16 sind die Maßnahmenempfehlungen zusammenfassend dargestellt.

● **Karte 16:** Maßnahmenkatalog

7.3 Maßnahmenwirkungen

Die Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten in den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans würden bei Umsetzung der Maßnahmen wie folgt zurückgehen:

- Mit den empfohlenen Tempo 30 - Regelungen ganztags können insgesamt 1.199 Einwohner um etwa 2,5 dB(A) entlastet werden, davon 631 Einwohner mit Pegeln über 70 dB(A) ganztags oder 60 dB(A) nachts.
- Mit Tempo 30 nachts können im Nachtzeitraum weitere 2.187 Einwohner um 2,5 dB(A) entlastet werden, davon 1.793 mit Pegeln über 60 dB(A) nachts.
- Die bereits geplante Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in der Binger Straße entlastet 233 Einwohner um etwa 2,5 dB(A), davon 232 Einwohner mit Belastungen über 70 dB(A) ganztags oder 60 dB(A) nachts.
- Durch geplante straßenräumliche Maßnahmen können 4.571 Einwohner um ≤ 1 dB(A) entlastet werden, davon 3.294 mit Pegeln über 70 dB(A) ganztags oder 60 dB(A) nachts.
- Mit dem Einsatz eines lärmindernden Belages bei der Fahrbahnsanierung können Pegelreduzierungen um etwa 2,5 dB(A) erreicht werden. 1.778 Einwohner können entlastet werden, davon 1.680 mit Pegeln über 70 dB(A) ganztags oder 60 dB(A) nachts.

Die Anzahl der entlasteten Einwohner bei den verschiedenen Maßnahmen lässt sich nicht addieren, weil an einigen Maßnahmenbereichen mehrere Maßnahmen vorgesehen sind. Mit den geplanten und empfohlenen Maßnahmen können insgesamt maximal 6.522 Einwohner entlastet werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Maßnahmenbereiche mit Maßnahmenempfehlungen, die unmittelbar Lärminderungen > 1 dB(A) bewirken, dargestellt. Bei Umsetzung aller empfohlenen Maßnahmen können ganztags bis zu 3.112 Einwohner um mehr als 1 dB(A) entlastet werden, ausschließlich im Nachtzeitraum weitere 1.819 Einwohner.

Bei insgesamt 20.517 belasteten Einwohnern in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung können ganztags 23% (davon 15% um mehr als 1 dB(A)) aller Einwohner entlastet werden, bei Betrachtung ausschließlich des Nachtzeitraums sind es 8%.

● **Tabelle 20:** Entlastungswirkungen der empfohlenen Maßnahmen (ab > 1 dB(A))

 Landeshauptstadt
 Mainz
 Fortschreibung
 Lärmaktionsplan
 März 2024

Maßnahmenbereich				Reduzie- rung L _{DEN} , L _{Night} in dB(A)	entlastete Einwohner	
Nr.	Straße	Abschnitt	Maßnahmen- empfehlung		> 65 / 55 dB(A) L _{DEN} / L _{Night}	> 70 / 60 dB(A) L _{DEN} / L _{Night}
5	Pariser Straße	Fichteplatz - Freiligrathstraße	Tempo 30 nachts	-2,5 (22-6 Uhr)	687	686
7	Kaiser-Wilhelm- Ring	Goethestraße - Lessingstraße	Tempo 30 ganztags	-2,5	795	262/361
8	Kaiserstraße	Rheinallee - Raimundistraße	Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Asphalt	-2,5	271	146/271
9	Kaiserstraße	Neubrunnenstr. - Gärtnergasse	Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Asphalt	-2,5	175	155/175
11	Kaiserstraße	Rheinallee - Albinstraße	Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Asphalt	-2,5	225	90/208
12	An der Philipps- schanze	Obere Zahlba- cher Straße - Pariser Straße	Tempo 30 nachts	-2,5	368	300/316
13	A.d.Goldgrube/ A.d. Philipps- schanze	Pariser Straße - Freiligrathstraße	Tempo 30 nachts	-2,5 (22-6 Uhr)	319	249/319
16	Fichteplatz	Obere Zahlba- cher Straße - Pariser Straße	Tempo 30 nachts	-2,5 (22-6 Uhr)	125	125
17	Kaiserstraße	Bauhofstraße - Neubrunnen- straße	Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Asphalt	-2,5	297	147/291
20	Geschwister- Scholl-Straße	ca. 200m nördl. Berliner Str. - Berliner Str.	Tempo 30 nachts	-2,5 (22-6 Uhr)	371	52/94
21	Barbarossaring / Bismarckplatz	Goethestraße - Hattenbergstraße	Tempo 30 ganztags	-2,5	269	97/135
23	Kaiserstraße	Raimundistraße - Boppstraße	Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Asphalt	-2,5	455	385/400
28	Holzhofstraße/ Weißliliengasse	Weihergartenstr. - Dagobertstraße	Tempo 30 ganztags	-2,5	135	135
32	Geschwister- Scholl-Straße	Berliner Straße - Emy-Roeder- Straße	Tempo 30 nachts	-2,5 (22-6 Uhr)	287/317	182/253
44	Kaiserstraße	Boppstraße - Parcusstraße	Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Asphalt	-2,5	103/122	83/103

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

7.4 Maßnahmenkosten

Durch die Nutzung von Synergien der Lärminderung mit anderen Planungen können die Kosten der Lärminderung vergleichsweise gering gehalten werden.

Hohe Kosten sind mit baulichen Maßnahmen im Straßenraum und der Grundsanierung von schadhaften Fahrbahnen verbunden. Die kostenintensiven Maßnahmen sind zum Teil bereits finanziert.

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen, die mit Beschilderungen und /oder Markierungen umgesetzt werden können, sind mit eher geringen Kosten verbunden.

Berücksichtigt sind folgende Kosten:

- Beschilderung der Tempo 30 - Anordnung mit 300 € je Schild (inkl. Montage)
- Anpassung der LSA-Schaltungen (Koordinierung, Räumzeiten) bei Tempo 30 - Anordnungen mit 5.500 € je Lichtsignalanlage

Zusätzliche Kosten entstehen durch die unterstützenden Maßnahmen mit Geschwindigkeitsdisplays und / oder Geschwindigkeitskontrollen (stationär, personell). Hier wird für ein mobiles Geschwindigkeitsdisplay mit einer Summe ab 5.000 € kalkuliert, stationäre Radargeräte kosten etwa ab 65.000 €.

● **Tabelle 21:** Kosten der (zur Prüfung) empfohlenen Tempo 30 - Anordnungen

Maßnahmenbereich		Berechnungs- grundlage ¹⁰⁴	Einheitspreis	Kosten (ca.)
3	Binger Straße Alicenplatz - Münsterplatz	4 Schilder		1.200 €
5	Pariser Straße Fichteplatz - Freiligrathstraße	5 Schilder, Anpassung von 1 LSA		7.000 €
7	Kaiser-Wilhelm- Ring Goethestraße - Lessingstraße	5 Schilder		1.500 €
12	An der Philipps- schanze Obere Zahlba- cher Straße - Pariser Straße	5 Schilder, Anpassung von 1 LSA		7.000 €
13	An der Gold- grube / An der Philipps- schanze Pariser Straße - Freiligrathstraße	2 Schilder	300 €/ Schild	600 €
16	Fichteplatz Obere Zahlba- cher Straße - Pariser Straße	2 Schilder, Anpassung von 1 LSA	5.500 €/LSA	6.100 €
20	Geschwister- Scholl-Straße ca. 200m nördlich Berliner Straße - Berliner Straße	2 Schilder, Anpassung von 1 LSA		6.100 €
21	Barbarossaring / Bismarckplatz Goethestraße - Hattenberg- straße	2 Schilder		600 €
28	Holzhofstraße/ Weißlilienengasse Weihergartenstr. - Dagobertstraße	2 Schilder		600 €
32	Geschwister- Scholl-Straße Berliner Straße - Emy-Roeder- Straße	3 Schilder		900 €
Gesamtkosten Beschilderung Tempo 30 und Anpassung Lichtsignalanlagen				31.600 €

¹⁰⁴ LSA: Lichtsignalanlagen, berücksichtigt wurden alle LSA inklusive der Fußgängerfurten

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Geschätzte Zahl der durch Schienenverkehrslärm Bund belasteten Menschen im Ballungsraum Mainz (nach BEB, L_{DEN} (24 h)) 12
- Tabelle 2: Geschätzte Zahl der durch Schienenverkehrslärm Bund belasteten Menschen im Ballungsraum Mainz (nach BEB), L_{Night} (22 - 6 h) 13
- Tabelle 3: Liste der von Lärmbelastung betroffenen lärmsensiblen Einrichtungen in Mainz, Ganztageszeitraum 16
- Tabelle 4: Anzahl der Maßnahmenbereiche in den Prioritäten 1 – 3 und Bereichslängen 22
- Tabelle 5: Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung (1.Priorität) 23
- Tabelle 6: Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung (2.Priorität) 24
- Tabelle 7: Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung (3.Priorität) 25
- Tabelle 8: Maßnahmenbereiche des LAP 2016 und Berücksichtigung in der Fortschreibung (mit Prioritäten) 27
- Tabelle 9: Zuschläge nach Fahrbahnart und für enge Kurvenradien: 32
- Tabelle 10: Emissionsfaktoren der Straßenbahn in betroffenen Maßnahmenbereichen entsprechend Lärmkartierung 2022 (Fahrplanstand 2021) 33
- Tabelle 11: Zielkonzept ruhige Gebiete – Empfehlungen zur Festsetzung ruhiger Gebiete im Lärmaktionsplan 4. Runde 39
- Tabelle 12: Umsetzungsstand der Maßnahmenempfehlungen aus dem Lärmaktionsplan 2016 50
- Tabelle 13: Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung 53
- Tabelle 14: Korrekturwerte D_{SD} , SDT , F_{ZG} (v) für unterschiedliche Straßendeckschicht-typen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v_{FZG} in dB; außer Pflasterbelägen 67
- Tabelle 15: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach Gebietstypen 71
- Tabelle 16: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen nach Gebietstypen 71
- Tabelle 17: Maßnahmenempfehlungen für Maßnahmenbereiche 1. Priorität (ohne BAB) 93
- Tabelle 18: Maßnahmenempfehlungen für Maßnahmenbereiche 2. Priorität 94
- Tabelle 19: Maßnahmenempfehlungen für Maßnahmenbereiche 3. Priorität 95

- Tabelle 19: Entlastungswirkungen der empfohlenen Maßnahmen (ab > 1 dB(A)) 97
- Tabelle 20: Kosten der (zur Prüfung) empfohlenen Tempo 30 - Anordnungen 99

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Untersuchungsumfang, im Rahmen der Lärmkartierung 2022 berücksichtigte Lärmquellen 4
- Abbildung 2: Lärmkarte Ballungsraum Mainz L_{DEN} für alle Straßen inkl. Hauptverkehrsstraßen (HVS) 5
- Abbildung 3: Lärmkarte L_{DEN} für alle Schienenwege der Straßenbahnen (ohne Haupteisenbahnstrecken (HES)) 6
- Abbildung 4: Lärmkarte Ballungsraum Mainz L_{DEN} für alle Flugplätze inkl. Großflughäfen 7
- Abbildung 5: Lärmkarte Ballungsraum Mainz L_{DEN} für Industrieanlagen 8
- Abbildung 6: Lärmbelastete Einwohner L_{DEN} 10
- Abbildung 7: Lärmbelastete Einwohner L_{Night} 10
- Abbildung 8: Lärmkarte L_{DEN} für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes im Ballungsraum Mainz der 4. Runde 11
- Abbildung 9: Lärmkarte L_{Night} für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes im Ballungsraum Mainz der 4. Runde 12
- Abbildung 10: Änderung der akustischen Situation in den ruhigen Gebieten des Lärmaktionsplans 2016 38
- Abbildung 11: Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen 52
- Abbildung 12: Beispiel für Minderungspotentiale durch Verkehrsbündelung 62
- Abbildung 13: Kriterien-Trichter für Tempo 30 69
- Abbildung 14: Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen 73
- Abbildung 15: Beispiele für aktiven Lärmschutz durch Baulückenschließung in Wien (links) und Zeilenbebauung senkrecht zur Straße in Mainz, Barbarossaring (rechts) 85
- Abbildung 16: Bereits vor 2015 erfolgte Lärmsanierungsmaßnahmen in Mainz (Lärmsanierungskarte Deutsche Bahn) 89

Landeshauptstadt
Mainz

**Fortschreibung
Lärmaktionsplan**

März 2024

Kartenverzeichnis

● Karte 1: Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten ganztags (L _{DEN})	17
● Karte 2: Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten nachts (L _{Night})	17
● Karte 3: Lärmbelastung Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L _{DEN})	17
● Karte 4: Lärmbelastung Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L _{Night})	17
● Karte 5: Gesamtlärmbelastung Straßen- und Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten ganztags (L _{DEN})	18
● Karte 6: Gesamtlärmbelastung Straßen- und Straßenbahnverkehr an bewohnten Gebäuden und lärmsensiblen Einrichtungen nach Schwellenwerten nachts (L _{Night})	18
● Karte 7: Lärmbetroffenheit ganztags (LKZ _{DEN}) im Straßenverkehr	19
● Karte 8: Lärmbetroffenheit nachts (LKZ _{Night}) im Straßenverkehr	19
● Karte 9: Lärmbetroffenheit ganztags (LKZ _{DEN}) im Straßenbahnverkehr	19
● Karte 10: Lärmbetroffenheit nachts (LKZ _{Night}) im Straßenbahnverkehr	19
● Karte 11: Maßnahmenbereiche	22
● Karte 12: Kfz-Verkehrsbelastungen im Kartierungsnetz	30
● Karte 13: Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz (Nachts, 22-6 Uhr)	30
● Karte 14: Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz Tag und Nacht	30
● Karte 15: Zielkonzept ruhige Gebiete	39
● Karte 16: Maßnahmenkatalog	95

Anhang

● Anlage 1: Betroffenheiten in den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung	
● Anlage 2: Emissionsfaktoren in den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans Mainz, Fortschreibung	

Kassel

Querallee 36

D-34119 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80

Fax 0561.31 09 72 89

kassel@lk-argus-kassel.de