

Entwurf

Lärmaktionsplan Runde 4 für das Stadtgebiet Gifhorn

März 2024

LK Argus Kassel GmbH

Stadt Gifhorn

Lärmaktionsplan Runde 4 für das Stadtgebiet Gifhorn

Entwurf März 2024

Auftraggeber

Stadt Gifhorn

Postfach 14 50

38516 Gifhorn

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

Anna Schwabe, B. Sc.

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung und Vorgehen	1
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	2
1.3	Untersuchungsraum	3
1.4	Zuständige Behörde	5
1.5	Geltende Grenz- und Auslösewerte	5
1.5.1	Auslösewerte und Schwellen der Lärmaktionsplanung	5
1.5.2	Nationale Richt- und Grenzwerte	7
2	Ergebnisse der Lärmkartierung der 4. Stufe	10
2.1	Strategische Lärmkarten	11
2.2	Betroffenheitsstatistik	15
3	Analyse der Lärmsituation	20
3.1	Eingangsdaten zur Lärmkartierung	20
3.2	Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung	22
3.3	Lärmschwerpunkt	23
4	Vorhandene und geplante Maßnahmen	25
4.1	Bauleitplanung	25
4.2	Umsetzungsbilanz des LAP der 3. Stufe 2018	26
5	Maßnahmen Lärmaktionsplan	28
5.1	Geschwindigkeitsreduzierungen	30
5.1.1	Grundsätze und Wirkungen	30
5.1.2	Empfehlungen zur Geschwindigkeitsreduzierung	31
5.2	Fahrbahnsanierung und Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge	32
5.2.1	Grundsätze und Wirkungen	32
5.2.2	Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung	34

Stadt Gifhorn	5.3 Aktiver Schallschutz	35
Lärmaktionsplan	5.3.1 Grundsätze und Wirkung	35
Runde 4	5.3.2 Empfehlungen zum aktiven Schallschutz	36
März 2024	5.4 Passiver Schallschutz	37
	5.4.1 Grundsätze und Wirkungen	37
	5.4.2 Empfehlungen zu passivem Schallschutz	38
	Tabellenverzeichnis	39
	Abbildungsverzeichnis	39
	Kartenverzeichnis (siehe Kartenanhang)	40

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Vorgehen

Die Stadt Gifhorn ist nach EU-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet, aufbauend auf der vorliegenden Lärmkartierung des Landes Niedersachsen und vor dem rechtlichen Hintergrund des aktuellen Schreibens des Niedersächsischen Umweltministeriums (MU) vom 08.06.2023 einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

Die EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, 2002/49/EG (kurz Umgebungslärmrichtlinie) legt fest, dass anhand von Lärmkarten der Umgebungslärm für Hauptverkehrswege und Ballungsräume zu ermitteln ist und entsprechend den Kartierungsergebnissen Lärmaktionspläne mit dem Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich zu verhindern und zu mindern, aufzustellen sind. Die Erstellung von Lärmkarten und die Ausarbeitung von Aktionsplänen sind entsprechend der Richtlinie in Stufen vorgesehen. Der Lärmaktionsplan wurde erstmals 2018 erstellt.

Die niedersächsische Stadt Gifhorn liegt mit etwa 44.478¹ Einwohnerinnen und Einwohnern außerhalb der im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie definierten Ballungsräume. Die Lärmkartierung erfolgte daher aktuell in 2022 für Straßenverkehr auf Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Kfz/a (ca. 8.200 Kfz/24 h). Davon betroffen sind die Hauptverkehrsstraßen B4 und B188. Die aktuellen Lärmkartierungen für diese Straßen wurden vom Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (GAA) durchgeführt.

Zudem erfolgte durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) die Kartierung der Schienenstrecken > 30.000 Zugbewegungen/Jahr. Dies betrifft die Schienenstrecke im Süden des Stadtgebietes von Gifhorn, die von Hannover nach Wolfsburg führt. Die Ergebnisse der Lärmkartierung der Schienenstrecken 2017 werden nachrichtlich dargestellt (s. Kapitel 2.1 sowie 2.2).

Die erforderlichen Mindestinhalte eines Lärmaktionsplans sind mit dem § 47d, Abs. 2 BImSchG in Verbindung mit Anhang V nach Artikel 8 der EU-Umgebungslärmrichtlinie definiert. Diese sind auch im Muster-LAP des Niedersächsischen Umweltministeriums dargestellt.

Der Lärmaktionsplan für Gifhorn soll den Lärm der definierten Hauptverkehrsstraßen innerhalb des Stadtgebietes beinhalten. Die Haupteisenbahnstrecke innerhalb des Stadtgebietes soll nachrichtlich betrachtet werden.

¹ Stand: 30.06.2023. Information der Stadt Gifhorn, online unter <https://www.gifhorn.de/der-landkreis/strukturdaten/statistik/bevoelkerung/bevoelkerungsstand/>

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EU-Umgebungslärmrichtlinie (URL) vom 25.06.2002², die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde³. Damit wurden in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ein sechster Teil mit dem Titel „Lärminderungsplanung“ und die Paragraphen 47a bis 47f eingefügt. Ergänzt wird das BImSchG durch die 34. BImSchV⁴, welche die Details für die Erstellung der Lärmkarten regelt. Für die Lärmaktionsplanung gibt es keine entsprechende Verordnung.

In den Hinweisen der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zur Lärmaktionsplanung⁵, sowie in weiteren Leitfäden und Musteraktionsplänen werden Handlungsempfehlungen zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen gegeben.

In den LAI-Hinweisen sind auch Aussagen zur rechtlichen Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen enthalten: „Zur Durchsetzung von Maßnahmen, die der Lärmaktionsplan vorsieht, verweist § 47d Abs. 6 BImSchG auf § 47 Abs. 6 BImSchG. Danach sind die Maßnahmen aufgrund eines Lärmaktionsplanes „durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen.“ Soweit planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen sind, „haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen“.

§ 47 d Abs. 6 BImSchG enthält also keine selbstständige Rechtsgrundlage zur Anordnung bestimmter Maßnahmen, sondern verweist auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen (z. B. §§ 17 und 24 BImSchG, § 45 Abs. 1 Nr. 3 Straßenverkehrsordnung (StVO)⁶, § 75 Abs. 2 Satz 3 VwVfG). Maßnahmen können daher nur umgesetzt werden, wenn sie nach Fachrecht zulässig sind und rechtsfehlerfrei in einen Lärmaktionsplan aufgenommen wurden. Soweit die tatbestandlichen Voraussetzungen erfüllt sind, wird das in diesen Vorschriften

-
- ² Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.
- ³ Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.06.2005. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005.
- ⁴ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 06.03.2006. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März 2006, zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. September 2021
- ⁵ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung vom 19. September 2022
- ⁶ Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 16. November 1970, BGBl I 1565, zuletzt geändert durch Verordnung vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091), umfangreiche Änderung und Erweiterung am 20. April 2020 (BGBl. I S. 814)

eingräumte Ermessen allerdings durch § 47d Abs. 6 BImSchG in Verbindung mit dem Maßnahmenenteil des einschlägigen Lärmaktionsplans eingeschränkt. Die Straßenverkehrsbehörden setzen die in einem Lärmaktionsplan festgelegten straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen um. [...]

Ein wesentlicher Aspekt der Lärmaktionsplanung besteht in der Ausübung des pflichtgemäßen Ermessens über Reihenfolge, Ausmaß und zeitlichen Ablauf von Sanierungsmaßnahmen. Ziel der Lärmaktionsplanung ist eine Verringerung der Gesamtbelastung in dem betrachteten Gebiet. In der Regel ist dazu eine Prioritätensetzung hinsichtlich der Handlungsoptionen erforderlich. [...]

Sind in einem Lärmaktionsplan planerische Festlegungen vorgesehen, so müssen diese bei der Planung berücksichtigt, d. h. mit dem ihnen zukommenden Gewicht in die Abwägung einbezogen werden. Dabei ist die Lärmminde- rung als Ziel des Lärmaktionsplans eines von mehreren zu berücksichtigenden Belangen, die untereinander abgewogen werden müssen.“⁷

1.3 Untersuchungsraum

Die Stadt Gifhorn befindet sich im Osten Niedersachsens am Südrand der Lüneburger Heide. Die Stadt ist Kreisstadt des gleichnamigen Landkreises und als Mittelzentrum eingestuft. Außerdem ist sie Teil der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg. Die rund 44.000 Einwohnerinnen und Einwohner in Gifhorn verteilen sich auf einer Gesamtfläche von rund 104 km². Zur Stadt Gifhorn gehören neben der Kernstadt insgesamt 5 Ortsteile.⁸

In unmittelbarer Nähe befinden sich die Städte Celle (ca. 45 km) im Nordwesten, Wolfsburg (ca. 22 km) im Südosten, Braunschweig (ca. 27 km) im Süden, Peine (ca. 36 km) im Südwesten und Hannover (ca. 64 km) im Westen.

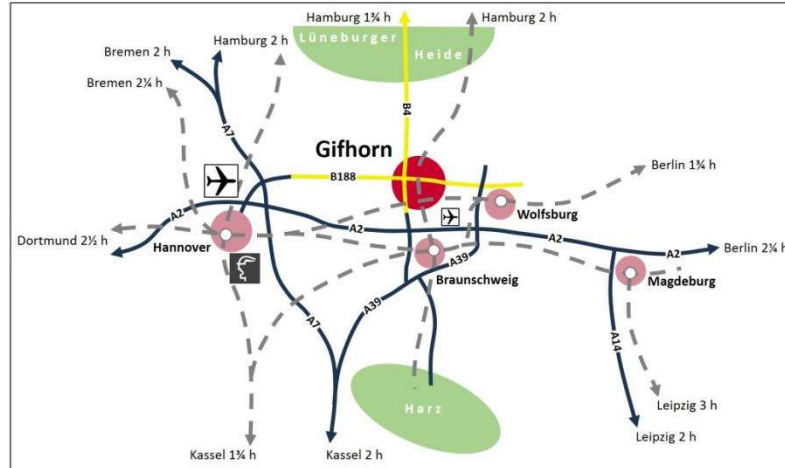
An überregionalen Verkehrsverbindungen sind die Bundesstraßen B 4 (Nord-Süd-Richtung, Bad Bramstedt bis Nürnberg) sowie B 188 (Ost-West-Richtung, Burgdorf bis Friesack) zu nennen, die sich im Stadtgebiet von Gifhorn kreuzen. Von den Bundesstraßen bestehen Anschlüsse an die Autobahnen A 2 (Ost-West-Richtung, Oberhausen bis Kloster Lehnin, über Kreuz Braunschweig Nord) und A 39 (Nord-Süd-Richtung, Seevetal bis Holle, über Anschluss Weyhausen) (s. Abbildung 1).

⁷ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung vom 19. September 2022, S. 25

⁸ vgl. Stadt Gifhorn. Portrait. Kurzinformation sowie weiterführende Informationen. (online unter: https://www.stadt-gifhorn.de/sv_gifhorn/Lebenswert/Portrait/Kurzinformation/) [Zugriff: 12.12.2023]

Weitere verkehrliche Anbindungen über das Stadtgebiet hinaus bestehen durch Kreisstraßen.

● **Abbildung 1:** Verkehrsanbindungen der Stadt Gifhorn⁹



Das Nahverkehrsangebot (ÖPNV) der Stadt Gifhorn wird maßgeblich von der Verkehrsgesellschaft Landkreis Gifhorn mbH (VLG) betrieben, die neben Fahrten innerhalb des Stadtgebiets auch Verbindungen nach Wolfsburg und Braunschweig schafft. Darüber hinaus besteht ein Netz von Linien des VW-Berufsverkehrs, das Fahrtangebot ist auf die Arbeitszeiten im VW-Werk Wolfsburg abgestimmt.¹⁰

Die Stadt Gifhorn verfügt über zwei Bahnhöfe: „Gifhorn“ an den Strecken Hannover-Wolfsburg-Berlin und Braunschweig-Uelzen-Lüneburg sowie „Gifhorn-Stadt“ an der Strecke Braunschweig-Uelzen-Lüneburg. An beiden Bahnhöfen finden Halte des Schienennahverkehrs statt. Die Anbindung an den Fernverkehr der Deutschen Bahn erfolgt über die Bahnhöfe Hannover, Wolfsburg und Braunschweig.¹¹

Der nächstgelegene Flughafen mit internationalen Verbindungen befindet sich in Hannover-Langenhagen in ca. 75 km Entfernung.¹²

⁹ vgl. Stadt Gifhorn. Verkehrsanbindung. (online unter: https://www.stadt-gifhorn.de/sv_gifhorn/Lebenswert/Verkehr%20und%20Mobilit%C3%A4t/Verkehrsanbindung/) [Zugriff: 12.12.2023]

¹⁰ vgl. Verkehrsgesellschaft Landkreis Gifhorn mbH (VLG). (online unter: <https://www.vlg-gifhorn.de/CM/index.php/vw-berufsverkehr>) [Zugriff: 09.01.2024] sowie Information der Stadt Gifhorn, per Mail am 20.09.2018

¹¹ vgl. Stadt Gifhorn. Verkehrsanbindung. (online unter: https://www.stadt-gifhorn.de/sv_gifhorn/Lebenswert/Verkehr%20und%20Mobilit%C3%A4t/Verkehrsanbindung/) [Zugriff 12.12.2023]

¹² Vgl. ebd.

1.4 Zuständige Behörde

Zuständig für die Lärmaktionsplanung in Niedersachsen sind die Städte und Gemeinden. Bei der Berechnung der Lärmkarten für den Straßenverkehr werden in Niedersachsen die Gemeinden außerhalb der Ballungsräume durch das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (GAA) im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums unterstützt.

Für die Lärmaktionsplanung Straße ist die Stadt Gifhorn zuständig. Die Aufgabe wird innerhalb der Verwaltung vom Fachbereich Stadtentwicklung, Marktplatz 1, 38518 Gifhorn wahrgenommen.

1.5 Geltende Grenz- und Auslösewerte

1.5.1 Auslösewerte und Schwellen der Lärmaktionsplanung

Verbindliche Grenz- oder Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung sind in Deutschland nicht rechtlich definiert und vorgegeben. Auslösewerte sind die Belastungsschwellen, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. Sie dienen der Lärmaktionsplanung als Orientierungswerte für die Dringlichkeit von Maßnahmen. Anders als bei Grenzwerten löst das Überschreiten von Auslösewerten keine rechtlich begründeten Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen aus.

Die Auslösewerte sind in dB(A) angegeben; dB(A) ist die Einheit für einen A-bewerteten Schallpegel, der die frequenzabhängige Empfindlichkeit des Gehörs berücksichtigt.

Der L_{DEN} stellt einen Belastungswert für den gesamten Tag (24 Stunden) dar. Er bildet den Mittelungspegel für die Mittelungszeiträume Tag (Day, 06.00 - 18.00 Uhr), Abend (Evening, 18.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (Night, 22.00 - 06.00 Uhr) ab, die unterschiedlich bewertet werden. Der L_{Night} stellt einen Belastungswert für den Nachtzeitraum (22.00 - 06.00 Uhr) dar.

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz benennt folgende Schwellen als Auslösekriterien für konkrete Lärminderungsmaßnahmen oder -empfehlungen in der Lärmaktionsplanung¹³:

- L_{DEN} ab 65 dB(A) und L_{Night} ab 55 dB(A)

¹³ Frank Ahrens, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Schreiben zur Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie) Lärmaktionsplanung nach §§ 47d – 47e BImSchG der Runde 4 durch die Gemeinden; 08.06.2023, Hannover

Diese Schwelle entspricht dem gesundheitlichen Schwellenwert. Gemäß Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung ist statistisch nachweisbar, dass bei einer Dauerbelastung mit Mittelungspegeln ≥ 65 dB(A) tags und ≥ 55 dB(A) nachts das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt¹⁴.

Darüber hinaus wird eine zweite höhere Schwelle definiert, die in den vorherigen Runden als Auslösewert der Lärmaktionsplanung vom Niedersächsischen Umweltministeriums (MU) benannt wurde. Bedeutung hat diese Schwelle weiterhin bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen nach Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007:

- L_{DEN} ab 70 dB(A) und L_{Night} ab 60 dB(A)

Die genannten Schwellenwerte dienen dazu, Bereiche mit einer hohen Maßnahmenerfordernis herauszuarbeiten. Gesundheitliche Schädigungen können aber auch schon unterhalb dieser Pegel auftreten. Die WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region¹⁵ und die lärmfachliche Bewertung dieser Leitlinien durch das Umweltbundesamt¹⁶ empfehlen Werte durch Straßenverkehrslärm von 53 dB(A) für den L_{DEN} und 45 dB(A) für den L_{Night} als Schwelle für eine potentielle Gesundheitsgefährdung und Beeinträchtigung des Schlafs. Gemäß Erkenntnissen der WHO tritt ab einer Dauerbelastung mit diesen Werten ein relevanter Anstieg des Risikos von schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen, z.B. von ischämischen Herzerkrankungen, ein. Bei einer Dauerbelastung oberhalb dieser Werte wird empfohlen, Maßnahmen zu ergreifen, um die Lärmbelastung zu verringern. Auf dieser Grundlage empfiehlt das Umweltbundesamt für die Lärmaktionsplanung folgende Umwelthandlungsziele:

- **Tabelle 1:** Empfehlungen für Handlungsziele für die Lärmaktionsplanung (Umweltbundesamt)¹⁷

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L_{DEN}	L_{Night}
Vermeidung gesundheitlicher Auswirkungen	kurzfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung erheblicher Belästigung	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)

¹⁴ Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15.12.99

¹⁵ World Health Organisation Regional Office for Europe, Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018

¹⁶ Jördis Wothge, Umweltbundesamt Fachgebiet I 2.4, WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region. Lärmfachliche Bewertung der neuen Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation für Umgebungslärm für die Europäische Region. Position. Juli 2019

¹⁷ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2380/bilder/empfehlungen_zu_ausloesekriterien_fuer_die_laermaktionsplanung_1545x775px_0.png

1.5.2 Nationale Richt- und Grenzwerte

Die Durchführung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung erfolgt nach nationalen Eingriffsgrundlagen mit entsprechenden Richt- und Grenzwerten.

Im Nachfolgenden sind die wichtigsten rechtlichen Grundlagen zur Lärmsanierung aufgeführt. Ergänzend sind auch die Grenzwerte der Lärmvorsorge dargestellt, die häufig als Zumutbarkeitsschwelle herangezogen werden.

VLärmSchR 97

Die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) gelten für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes sowohl zum vorsorglichen Schutz vor Verkehrslärm (bei Planung und Bau von Straßen zur Lärmvorsorge) als auch bei der nachträglichen Minderung von Lärmbelastungen an bestehenden Straßen (Lärmsanierung).¹⁸

„Lärmschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) wird [hierbei] als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt. Er kann im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden.“¹⁹ Die Lärmsanierung kann erfolgen, wenn der Beurteilungspegel (nach RLS-19²⁰) die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit von der Gebietskategorie überschreitet. Diese sind:

- **Tabelle 2:** Immissionsgrenzwerte für die freiwillige Lärmsanierung nach VLärmSchR 97 (2. Aktualisierung 2020)

Geltungsbereich	Immissionsgrenzwerte Tag [dB(A)]	Immissionsgrenzwerte Nacht [dB(A)]
Krankenhäuser, Schulen, reines Wohngebiet, allgemeines Wohngebiet	64	54
Dorf-/Kern-/Mischgebiet	66	56
Gewerbegebiet	72	62

¹⁸ VLärmSchR 97, S. 6

¹⁹ ebenda, S. 26

²⁰ Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2019

Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007

Die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen [...] zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“²¹ dienen.

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 [...]“.

In den Lärmschutz-Richtlinien-StV sind die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt. Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV insbesondere bei Überschreitung der in Tabelle 3 dargestellten Richtwerte in Betracht.

- **Tabelle 3:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen

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)

Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV dienen als „Orientierungshilfe“. Entsprechend einer aktuellen Studie des Umweltbundesamtes und nach derzeitiger Rechtsauffassung²², beginnt der Ermessungsspielraum bereits ab Überschreiten der Werte aus der 16. BImSchV (s. auch Tabelle 4). Bei Über-

²¹ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

²² z.B. OVG Münster, Urteil vom 21.01.2003, AZ. 8 A 4230/01 oder OVG Münster, Urteil vom 01.05.2005, Az. 8 A2350/04 sowie Rechtsprechung des VGH Baden Württemberg vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17)

schreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.²³

Gemäß der Lärmschutz-Richtlinien-StV sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen weiterhin die RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen²⁴ anzuwenden.

16. BImSchV²⁵

Die 16. BImSchV, auch Verkehrslärmschutzverordnung, gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) und enthält gebietsspezifische Immissionsgrenzwerte, für die sicherzustellen ist, dass sie bei Bau oder wesentlicher Änderung zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche nicht überschritten werden.

Bei entsprechenden Vorhaben sind die nachfolgend dargestellten Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Zur Berechnung der Immissionspegel sind die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019²⁶ heranzuziehen.

- **Tabelle 4:** 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)

²³ siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichte Studie: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück

²⁴ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

²⁵ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 04.11.2020 (BGBl. I S. 2334)

²⁶ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019

2 Ergebnisse der Lärmkartierung der 4. Stufe

Die Lärmkartierung der 4. Runde des Straßenverkehrs in der Stadt Gifhorn wurde 2022/23 vom Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (GAA) im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) durchgeführt. Die Kartierung erfolgte gemäß den Anforderungen des BImSchG § 47c für Gemeinden außerhalb von Ballungsräumen auf Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz/a, was einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 8.200 Kfz/24h entspricht. Dabei gelten als Hauptverkehrsstraßen Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen sowie sonstige grenzüberschreitende Straßen (keine Gemeindestraßen). In Gifhorn sind das die B 4, die in Nord-Süd-Richtung durch das Stadtgebiet verläuft, sowie die in Ost-West-Richtung verlaufende B 188.

Die Lärmbelastungssituation wurde 2022/23 zum ersten Mal entsprechend der europaweit einheitlichen Methode für die Beurteilung des Umgebungslärms CNOSSOS (Common Noise Assessment Methods) nach Umgebungslärmrichtlinie bzw. deren Umsetzung mit der 34. BImSchV als „Berechnungsmethode für Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB)“ ermittelt. Die Berechnung erfolgt für den 24-Stunden-Zeitraum (L_{DEN}) und den Nacht-Zeitraum (L_{Night}).

Die neue Berechnungsvorschrift BUB enthält neue Formeln und Parameter zur Berechnung der Lärmbelastung. Die Berechnungen nach der BUB sind insgesamt deutlich komplexer als die Berechnungen nach der bisher verwendeten VBUS.

Durch die neue Berechnungsvorschrift kann es bei unveränderten Eingangsdaten zu einer Veränderung der Kartierungsergebnisse kommen. Durch Vergleichsrechnungen in einer Modellstadt konnten folgende Tendenzen festgestellt werden: Außerorts, bei freier Schallausbreitung steigt die berechnete Lärmbelastung eher. Auch im Bereich von Knotenpunkten steigt die berechnete Lärmbelastung eher, weil 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.²⁷

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

²⁷ LAI-Hinweise zur Lärmkartierung – dritte Aktualisierung, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), März 2022

Zudem erfolgte durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA)²⁸ im Jahr 2022 die Kartierung der Schienenstrecken > 30.000 Zugbewegungen/Jahr. Dies betrifft die Schienenstrecke durch das südliche Stadtgebiet von Gifhorn, die von Hannover nach Wolfsburg führt. Die Ergebnisse werden nachrichtlich übernommen, die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung an der Schienenstrecke liegt beim Eisenbahn-Bundesamt.

2.1 Strategische Lärmkarten

Das Ergebnis der Lärmkartierung sind strategische Lärmkarten, auf denen die Schallpegel, die außerhalb der Gebäude in 4 m Höhe über dem Gelände errechnet wurden, in Form von Isophonenbändern dargestellt werden.

Insbesondere in unbebauten Bereichen fallen sich in die Fläche ausbreitende Isophonenbänder auf. Hier kann sich der Schall ungehindert ausbreiten.

Die Karten liegen für den Ganztageszeitraum (24 h, L_{DEN}) und den Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr, L_{Night}) vor.

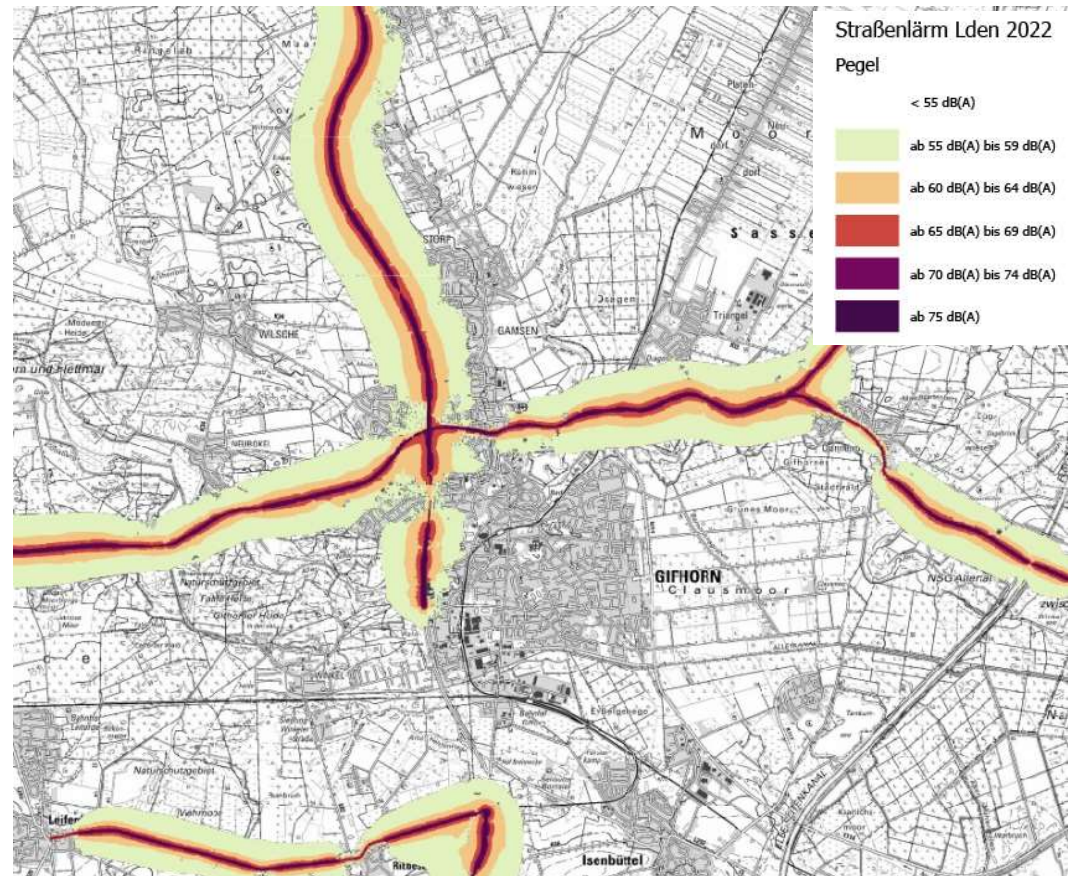
Die Schallpegel für den Tag (24h) werden von L_{DEN} ab 55 dB(A) bis ab 75 dB(A) skaliert.

Die Pegelklassen für den Nachtzeitraum werden von ab 50 dB(A) bis ab 70 dB(A) eingeteilt.

²⁸ vgl. Lärmkartierungsportal des Eisenbahn-Bundesamtes (online unter: https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de/?lang=de&topic=ulr_r4&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_web_grau_EU_EPSG_25832_TOPPLUS&catalogNodes=15,11,12,10,13&E=579056.88&N=5687905.82&zoom=5 [Zugriff: 25.01.2024])

Straßenverkehr

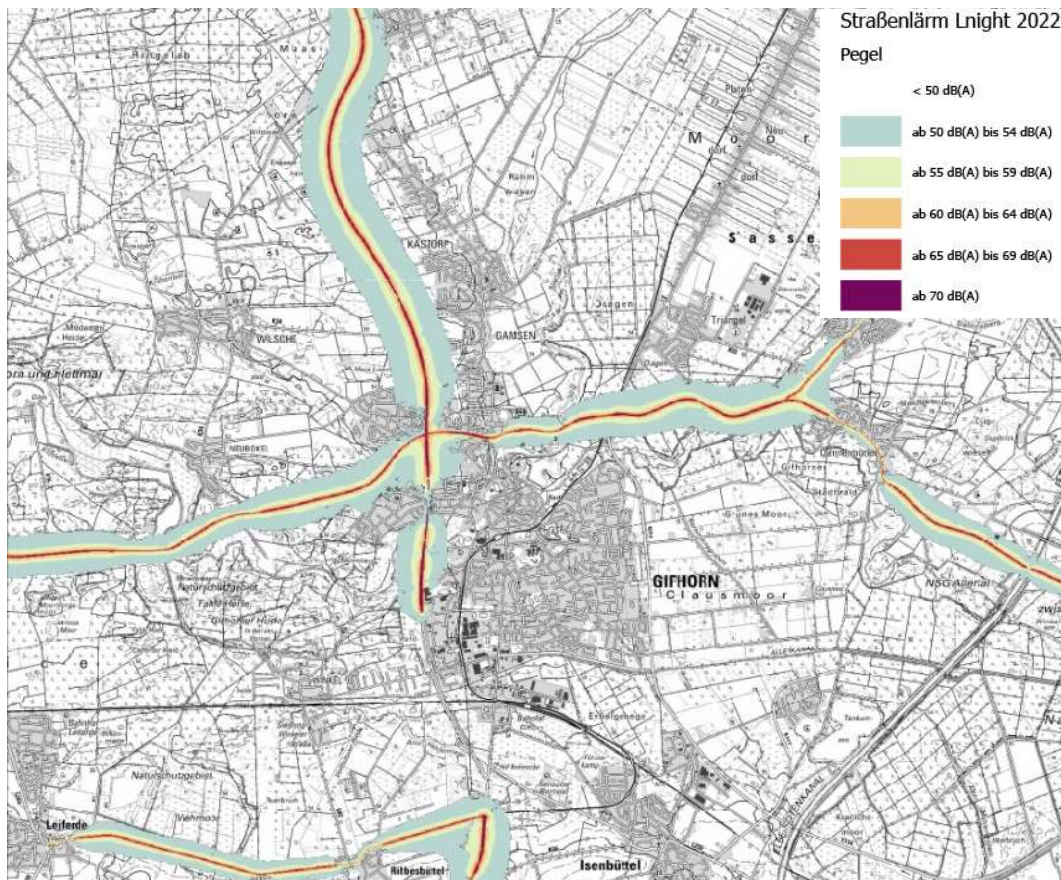
- **Abbildung 2:** Straßenverkehrslärm, L_{DEN} , Kartierung 2022, GAA²⁹ (Ausschnitt)



© Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Umweltkarten Niedersachsen. Stand: März 2023. Aufgrund eines Kartierungsfehlers ist der Abschnitt der B 4 zwischen Gifhorn-Mitte und Stadtgrenze nicht dargestellt.

²⁹ vgl. Straßemlärnkarten für Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU), Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim im Auftrag des MU (online unter: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu_umgebungslarm/aktuelle_kartierungsergebnisse/aktuelle-kartierungsergebnisse-157342.html) [Zugriff: 09.01.2024]

● **Abbildung 3:** Straßenverkehrslärm, L_{Night}, Kartierung 2022, GAA³⁰ (Ausschnitt)



Stadt Gifhorn
Lärmaktionsplan
Runde 4
März 2024

© Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Umweltkarten Niedersachsen. Stand: März 2023
Aufgrund eines Kartierungsfehlers ist der Abschnitt der B 4 zwischen Gifhorn-Mitte und Stadtgrenze nicht dargestellt.

Entsprechend der Lärmkartierung 2022 sind in der Stadt Gifhorn Bereiche der Kernstadt Gifhorn entlang der B 4 sowie entlang der 188 von Straßenverkehrslärm belastet. Der Abschnitt der B 4 zwischen Gifhorn-Mitte und Stadtgrenze ist aufgrund eines Kartierungsfehlers nicht dargestellt.

Schienenverkehr (Bund)

Wie die Abbildungen 4 und 5 auf der nachfolgenden Seite zeigen, sind entsprechend der Lärmkartierung 2023 durch Schienenverkehrslärm an der Strecke Hannover-Wolfsburg-Berlin in der Stadt Gifhorn bewohnte Bereiche der südlichen Kernstadt belastet.

³⁰ vgl. ebd.

- **Abbildung 4:** Schienenverkehrslärm, L_{DEN} , Kartierung 2023, Eisenbahn-Bundesamt³¹ (Ausschnitt)



Geoinformationen: © Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie (2023)
Lärmkarte: © Eisenbahn-Bundesamt (2023)

- **Abbildung 5:** Schienenverkehrslärm, L_{Night} , Kartierung 2023, Eisenbahn-Bundesamt³⁰ (Ausschnitt)



Geoinformationen: © Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie (2023)
Lärmkarte: © Eisenbahn-Bundesamt (2023)

³¹ vgl. Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes 2023 (online unter: https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/aermkartierung_node.html)[Zugriff: 09.01.2024]

2.2 Betroffenheitsstatistik

Die Betroffenheitsstatistik zeigt auf, wie viele Bürger in Gifhorn durch Verkehrslärm belastet sind.

Die Betroffenenzahlen wurden 2022 erstmalig mittels der neuen „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB)“³² ermittelt.

Grundlage für die Berechnung sind die Anzahl der Einwohnerinnen und Einwohner und Fassadenpegel an Fassadenpunkten rund um das Gebäude. Am gesamten Fassadenumfang des Gebäudes werden in 4 m Höhe Referenzpunkte (Fassadenpunkte) nach einer festen Einteilung gesetzt. Die Lärmbelastung wird an jedem einzelnen Fassadenpunkt berechnet. Diejenige Hälfte der Fassadenpunkte, die die höchsten Immissionspegel aufweisen, werden in der Berechnung der Betroffenenzahlen berücksichtigt, die andere Hälfte nicht („Medianverfahren“).

Über die Korrelation der Einwohnerinnen und Einwohner eines Gebäudes mit der Anzahl der berücksichtigten Fassadenpunkte wird ein Verhältnis einwohnende Person je Fassadenpunkt berechnet. Der so entstandene Faktor wird mit der Anzahl der Fassadenpunkte, die innerhalb zuvor festgelegter Pegelklassen (z.B. 55 - 65 dB(A), 65 - 70 dB(A) usw.) liegen, multipliziert. Ergebnis ist die Betroffenenzahl in Abhängigkeit der gewählten Pegelklassen.

In der bisher gültigen Berechnungsvorschrift VBEB³³ wurden für die Berechnung der Betroffenenstatistik alle Fassadenpunkte eines Gebäudes berücksichtigt, in der neuen Berechnungsvorschrift BEB wird dagegen nur die lautere Hälfte der Fassadenpunkte berücksichtigt. Durch diese Änderung ergeben sich in der 4. Runde der Lärmkartierung häufig höhere Betroffenenzahlen als in den vorherigen Runden, auch wenn sich die Eingangsdaten der Lärmkartierung nicht geändert haben.

³² Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Bekanntmachung im Bundesanzeiger BAnz AT 05.10.2021 B4, Oktober 2021

³³ Umweltbundesamt, Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB), Februar 2007

Straßenverkehr

- **Tabelle 5:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Gifhorn belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2023³⁴ (Werte sind auf die nächste Hunderterstelle gerundet)

Pegelklassen	55 - 59 dB(A)	60 - 64 dB(A)	65 - 69 dB(A)	70 - 74 dB(A)	ab 75 dB(A)
belastete Menschen	2.200	400	100	0	0
aggregiert	ab 55 dB(A)	ab 60 dB(A)	ab 65 dB(A)	ab 70 dB(A)	ab 75 dB(A)
	2.700	500	100	0	0

- **Tabelle 6:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung 2023³⁵ (Werte sind auf die nächste Hunderterstelle gerundet)

Pegelklassen	50 - 54 dB(A)	55 - 59 dB(A)	60 - 64 dB(A)	65 - 69 dB(A)	ab 70 dB(A)
belastete Menschen	800	100	100	0	0
aggregiert	ab 50 dB(A)	ab 55 dB(A)	ab 60 dB(A)	ab 65 dB(A)	ab 70 dB(A)
	1.000	200	100	0	0

- **Tabelle 7:** Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Gifhorn belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2023³⁶

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	Fläche in km ²	Wohnungen	Schulen*	Krankenhäuser*
≥ 55 dB(A)	19,4	1.100	5	3
≥ 65 dB(A)	3,3	100	0	0
≥ 75 dB(A)	0,7	0	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

³⁴ vgl. Strategische Lärmkartierung 4. Stufe - Hauptverkehrsstraßen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz ZUS LLGS im GAA Hildesheim. Stand: 15.06.2023. (Werte sind auf die nächste Hunderterstelle gerundet)

³⁵ vgl. ebd.

³⁶ vgl. ebd.

- **Tabelle 8:** Anzahl Fälle mit gesundheitlicher Belastung; Kartierung 2023³⁷

Anzahl Fälle ischämische Herzkrankheiten	Anzahl Fälle starker Belästigung	Anzahl Fälle starker Schlafstörung
1	366	57

Entsprechend der Lärmkartierung von 2023 sind im Kartierungsnetz von Lärmpegeln oberhalb der Kartierungsschwelle insgesamt 2.700 Menschen ganztags (L_{DEN} ab 55 dB(A)) und 1.000 Menschen nachts (L_{Night} ab 50 dB(A)) betroffen.

Von Lärmbelastungen über den gesundheitlichen Schwellenwerten in Anlehnung an Empfehlungen des Umweltbundesamtes ($L_{DEN} = 65$ dB(A), $L_{Night} = 55$ dB(A)) sind nach Kartierung 2023 ganztags 100 Menschen betroffen, im Nachtzeitraum sind es 200 Menschen.

Von Pegeln über den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung ($L_{DEN} = 70$ dB(A), $L_{Night} = 60$ dB(A)) sind entsprechend Statistik 200 im Nachtzeitraum betroffen (die Werte sind auf die nächste Hunderterstelle gerundet).

In der Lärmkartierung der 4. Runde wird nach Vorgaben der aktuellen 34. BImSchV³⁸ erstmalig geschätzt, wie viele Menschen von starker Belästigung und starker Schlafstörung durch Lärm betroffen sind und wie viele Menschen im Zusammenhang mit Lärm an ischämischen Herzkrankheiten leiden. Diese gesundheitlichen Auswirkungen werden im Lärmaktionsplan Gifhorn der 4. Runde ebenfalls dargestellt.

In der Stadt Gifhorn wird die Betroffenheit auf einer Person durch ischämische Herzkrankheiten, 366 Personen durch starke Belästigung und 57 Personen durch starke Schlafstörungen geschätzt.

³⁷ vgl. ebd.

³⁸ §4 Abs. 4 Nr.9 34.BImSchV

Schienenverkehr (Bund)

- **Tabelle 9:** Geschätzte Zahl der von Lärm am kartierten Schienennetz (Bund) in Gifhorn belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2023³⁹ (Werte sind auf die nächste Zehnerstelle gerundet)

Pegelklassen	55 - 59 dB(A)	60 - 64 dB(A)	65 - 69 dB(A)	70 - 74 dB(A)	ab 75 dB(A)
belastete Menschen	100	30	3	0	0
aggregiert	ab 55 dB(A)	ab 60 dB(A)	ab 65 dB(A)	ab 70 dB(A)	ab 75 dB(A)
	133	33	3	0	0

- **Tabelle 10:** Geschätzte Zahl der von Lärm am kartierten Schienennetz (Bund) belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung 2023⁴⁰ (Werte sind auf die nächste Zehnerstelle gerundet)

Pegelklassen	45 - 49 dB(A)	50 - 54 dB(A)	55 - 59 dB(A)	60 - 64 dB(A)	65 - 69 dB(A)	ab 75 dB(A)
belastete Menschen	240	70	10	1	0	0
aggregiert	ab 45 dB(A)	ab 50 dB(A)	ab 55 dB(A)	ab 60 dB(A)	ab 65 dB(A)	ab 70 dB(A)
	321	81	10	1	0	

- **Tabelle 11:** Zahl der von Lärm am kartierten Schienennetz in Gifhorn belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2023⁴¹

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	Fläche in km ²	Wohnungen	Schulen	Kranken- häuser
≥ 55 dB(A)	2.009.000	59	0	0
≥ 65 dB(A)	460.900	1	0	0
≥ 75 dB(A)	49.700	0	0	0

Entsprechend der Lärmkartierung von 2023 sind im Kartierungsnetz von Lärmpegeln oberhalb der Kartierungsschwelle insgesamt 133 Menschen ganztags (L_{DEN} ab 55 dB(A)) und 321 Menschen nachts (L_{Night} ab 45 dB(A)) betroffen.

³⁹ vgl. Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes 2023 (online unter: https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/l_aermkartierung_node.html)[Zugriff: 09.01.2024]

⁴⁰ vgl. ebd.

⁴¹ vgl. ebd.

Von Lärmbelastungen über den gesundheitlichen Schwellenwerten in Anlehnung an Empfehlungen des Umweltbundesamtes ($L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$, $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$) sind nach Kartierung 2023 ganztags 3 Menschen betroffen, im Nachtzeitraum sind es 10 Menschen.

Von Pegeln über den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung ($L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$, $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$) sind keine Menschen im Ganztageszeitraum und 10 Menschen im Nachtzeitraum betroffen.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung an bundeseigenen Schienenstrecken zeigen, dass in Gifhorn an keinen Schul- oder Krankenhausgebäuden Überschreitungen von Lärmpegeln über 55 dB(A) nach 34. BImSchV auftreten.

Auch wenn die Belastungen durch den Schienenverkehr nicht unerheblich sind, werden im Lärmaktionsplan für die Stadt Gifhorn ausschließlich die Belastungen durch den Straßenverkehrslärm weiter untersucht und Maßnahmen für diesen entwickelt.

Für die Lärmaktionsplanung an den Schienenstrecken des Bundes ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig, diese ist nicht Bestandteil des Lärmaktionsplans der Stadt Gifhorn. Das Eisenbahn-Bundesamt hat für die Haupteisenbahnstrecken einen eigenen Lärmaktionsplan erstellt und diesen im November 2023 veröffentlicht.⁴²

⁴² siehe auch https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schiene/wegen/Laermaktionsplanung/laermaktionsplanung_node.html [Zugriff: 25.01.2024]

3 Analyse der Lärmsituation

3.1 Eingangsdaten zur Lärmkartierung

Nachfolgend werden die Eingangsdaten zur Lärmkartierung und deren Zusammenhänge zur Lärmbelastung dargestellt.

Verkehrsmengen

Der Zusammenhang zwischen Verkehrsmenge und Lärmbelastung kann folgendermaßen veranschaulicht werden:

- Eine Verdoppelung der Verkehrsmenge bewirkt eine Pegelerhöhung um 3 dB(A)
- Eine Verzehnfachung der Verkehrsmenge bewirkt eine Pegelerhöhung um 10 dB(A), d.h. eine Verdopplung der Lautstärke
- Eine wahrnehmbare Differenz in der Lärmbelastung von 1 dB(A) besteht bei Änderungen der Verkehrsmenge um mindestens 20%

Der kartierte Abschnitt der B 4 weist zwischen der nördlichen Stadtgrenze und Zum Luisenhof ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) von >12.000 Kfz/24h bis 15.000 Kfz/24h auf. Ab Zum Luisenhof bis in Höhe der Alfred-Bessler-Straße steigt der DTV entsprechend der aktuellen Zählung auf >15.000 Kfz/24h bis 19.200 Kfz/24h. Südlich der Alfred-Bessler-Straße sinkt der DTV auf einen Wert > 12.000 bis 15.000 Kfz/24h.⁴³

Auf der B 188 herrscht zwischen der westlichen Stadtgrenze bis auf Höhe von Neubokel ein DTV-Wert von >12.000 Kfz/24h bis 15.000 Kfz/24h. Zwischen Neubokel und dem Anschluss an die B 4 sinkt der DTV-Wert auf ≥ 10.300 Kfz/24h bis 12.000 Kfz/24h. Zwischen B 4 und Lüneburger Straße steigt der DTV-Wert auf >15.000 Kfz/24h bis 19.200 Kfz/24h und sinkt von der Lüneburger Straße bis zur östlichen Stadtgrenze wieder auf >12.000 Kfz/24h bis 15.000 Kfz/24h.

- **Karte 1:** Kfz-Querschnittsbelastung im Kartierungsnetz

(siehe Kartenanhang)

⁴³ Die Werte im nicht kartierten Abschnitt zwischen Gifhorn-Mitte und Stadtgrenze wurden aus der Lärmkartierung 2017 übernommen

Schwerverkehrsanteil

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.

Die B 4 weist im nördlichen Abschnitt von der Stadtgrenze bis zur B 188 einen Schwerverkehrsanteil (SV) von bis 26% nachts⁴⁴ auf. Zwischen der B 188 und der Alfred-Bessler-Straße sinkt der SV-Anteil auf bis 15% nachts. Südlich der Alfred-Bessler-Straße steigt er auf 20%.⁴⁵

Auf der B 188 beträgt der SV-Anteil von der westlichen Stadtgrenze bis auf Höhe von Neubokel bis 10% (nachts). Zwischen Neubokel und der Lüneburger Straße steigt der SV-Anteil auf bis 15% (nachts). Im Abschnitt zwischen der Lüneburger Straße und der östlichen Stadtgrenze sinkt der SV-Anteil wieder auf bis 10%.

- **Karte 2:** Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz

(siehe Kartenanhang)

Geschwindigkeiten

Lärmbelastungen nehmen mit höheren Geschwindigkeiten zu. So beträgt z.B. der Unterschied zwischen 70 und 100 km/h oder 50 und 70 km/h etwa 2 dB(A) und zwischen 30 und 50 km/h etwa 2,5 dB(A).

Entlang der kartierten Straßen B 4 und B 188 in Gifhorn gilt überwiegend aufgrund des Charakters von Außerortsstraßen die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw bzw. 80 km/h für Lkw.

Ausnahmen bestehen entlang der B 4 in Höhe der Ortschaft Wagenhoff (70 km/h).

Auf der B 188 gilt im Kreuzungsbereich der B 188 Bromer Straße/ Lüneburger Straße die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. An der Auffahrt zur B 4, der Abfahrt nach Neubokel, entlang des Campingplatzes Im Wiesengrund, an der westlichen Stadtgrenze, in einem Abschnitt zwischen Campus bis zum Hotel Isetal und an der Anschlussstelle zur K114 (Dragenkreuzung) gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h. Tempo 70 gilt außerdem von der

⁴⁴ Die Stundengruppen beziehen sich auf „Day“ (6-18 Uhr), „Evening“ (18-22 Uhr) und „Night“ (22-6 Uhr)

⁴⁵ Die Werte im nicht kartierten Abschnitt zwischen Gifhorn-Mitte und Stadtgrenze wurden aus der Lärmkartierung 2017 übernommen

Ortstafel westlich der Lüneburger Straße in Richtung Wolfsburg⁴⁶. In den übrigen Abschnitten gilt 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw.

- **Karte 3:** Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz
(siehe Kartenanhang)

Fahrbahnbelag

Im Kartierungsnetz ist durchgehend Asphalt vorhanden. Für die B 188 sowie den nördlichen Abschnitt der B 4 wird von einem Referenzbelag ausgegangen, der weder mit Zu- oder Abschlägen in der Lärmberechnung berücksichtigt wird.

Auf der B 4 wurden Querrinnen zum besseren Abfluss des Niederschlagswassers gefräst, was beim Überfahren hörbare Rollgeräusche auslöst.

Schallschutzeinrichtungen

Schallschutzwände oder -wälle bestehen an der Westseite der B4 nördlich der Anschlussstelle an die B 188 im Bereich der Tegeler Straße sowie beidseitig jeweils im Bereich der Brücke über die Celler Straße (ca. Kirchweg bis Höhe Am Bullenberg) und in Höhe der Straße Wiesendamm. Eine weitere Schallschutzeinrichtung besteht beidseitig zudem im Bereich der Brücke über den Eyßelheideweg im südlichen Abschnitt der B 4 (zwischen Im Heidland bis in Höhe des Allerkanals).

An der B 188 bestehen Schallschutzeinrichtungen jeweils an der Nordseite im Bereich des Kreuzes B 4/ B 188 in Höhe des Berliner Rings sowie im Bereich zwischen der Auffahrt auf die B4 (in Nordrichtung) bis zur Kreuzung Lüneburger Straße.

3.2 Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung

Die Schallpegel an den Gebäuden mit Wohnnutzung werden anhand der Fassadenpegel ermittelt, die im Zuge der Betroffenenanalyse berechnet wurden (siehe auch Kapitel 2).

Der in den Karten 4 und 5 dargestellte gebäudebezogene Lärmpegel bildet den maximalen Fassadenpegel ab, der an einem Gebäude durch die Straßenverkehrsbelastung vorliegt. Diese sind nach folgenden Schwellen differenziert dargestellt:

⁴⁶ In der Lärmkartierung ist die Temporeduzierung unberücksichtigt

- oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung (rot):
L_{DEN} ab 70 dB(A) oder L_{Night} ab 60 dB(A) und
- oberhalb der Schwelle gesundheitlicher Schädigungen (orange):
L_{DEN} ab 65 dB(A) bis < 70 dB(A) oder L_{Night} ab 55 dB(A) bis < 60 dB(A).

Die grau dargestellten Gebäude haben entweder einen Pegel unterhalb des gesundheitlichen Schwellenwertes oder sind unbewohnt.

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

(siehe Kartenanhang)

- **Karte 5:** Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})

(siehe Kartenanhang)

Von rund 4.657 bewohnten Gebäuden in der Stadt Gifhorn weisen rund 40 Gebäude einen Pegel über dem gesundheitlichen Schwellenwert L_{DEN} ab 65 dB(A) und ca. 51 Gebäude einen Pegel über dem gesundheitlichen Schwellenwert L_{Night} über 55 dB(A) auf. Darunter befinden sich 17 Gebäude oberhalb des Auslösewertes der Lärmaktionsplanung (70 bzw. 60 dB(A)).

Ein Vergleich zwischen den Ganztages- und Nachtpegeln L_{DEN} und L_{Night} macht deutlich, dass die Aussagen zum L_{Night} in den Belastungsschwerpunkten im Wesentlichen auch auf den L_{DEN} zutreffen. Jedoch ist der Nachtzeitraum in der Regel der kritischere Zeitraum, da in diesem von einer höheren Lärmsensibilität und Betroffenheit der Wohnbevölkerung auszugehen ist.

3.3 Lärmschwerpunkt

Die Gebäude mit Überschreitungen der oben dargestellten Schwellen konzentrieren sich an der B 188 Bromer Straße im Bereich etwa in Höhe des Weizenwegs bis auf Höhe des östlichen Parkplatzes des Christinenstift.

Dieser Bereich stellt einen Lärmschwerpunkt in Gifhorn dar.

Am Lärmschwerpunkt B 188 Bromer Straße im Bereich westlich bis östlich der Kreuzung Lüneburger Straße grenzen beidseitig Wohngebäude an; es bestehen im genannten Abschnitt keine direkten Zuwegungen. Laut Bebauungsplänen sind die im Norden an die B 188 angrenzenden Bereiche westlich der Kreuzung Lüneburger Straße als Allgemeine Wohngebiete ausgewiesen⁴⁷, der Bereich östlich der Kreuzung ist als Sondergebiet (Sozial- und Gesund-

⁴⁷ lt. B-Plan Nr. 30 „Zur Laage III“, B-Plan Nr. 63/89 „Im Meinecken Sohl“

heitscampus) ausgewiesen⁴⁸. Der Bereich südlich der B 188 und westlich der Kreuzung Lüneburger Straße ist als Reines bzw. Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen⁴⁹. Der Bereich östlich der genannten Kreuzung ist im Süden als Grünfläche ausgewiesen.⁵⁰

Entlang des Lärmschwerpunktes sind insgesamt ca. 193 Menschen von Pegeln ≥ 65 bzw. 55 dB(A) betroffen, ca. 30 Gebäude weisen diese Pegel auf. Eine Belastung über 70 bzw. 60 dB(A) tritt an 13 Gebäuden auf, 111 Menschen sind im Nachtzeitraum betroffen.

- **Abbildung 6:** Lärmschwerpunkt B 188 Bromer Straße (Foto: LK Argus)



Darüber hinaus gibt es entsprechende Lärmbelastungen an Einzelgebäuden

- am westlichen Stadtausgang an der B 188
- an der B 4 Höhe Wiesendamm und
- an der Bromer Straße Höhe Altes Forsthaus

Für Einzelgebäude erfolgt keine Lärmaktionsplanung. In der Regel sind in diesen nur wenige Personen betroffen. Statistisch stellt das Gebäude an der B 188 (Stadtrand) eine Ausnahme dar, da an dessen Adresse auch die Dauercampenden des angrenzenden Campingplatzes gemeldet sind.

⁴⁸ lt. B-Plan Nr. 36 „Sozial- und Gesundheitscampus“

⁴⁹ lt. B-Plan Nr. 19/65 „Bei der Windmühle“, 2. Änderung

⁵⁰ lt. Flächennutzungsplan der Stadt Gifhorn (Stand: 18.06.2018). Über: Regionalverband Großraum Braunschweig (online unter: <https://fnp.regionalverband-braunschweig.de/Gifhorn/INDEX.HTML>) [Zugriff: 14.09.2018]

Lärmschutzwälle sowie die Festsetzungen zum passiven Lärmschutz die Bewohnerinnen und Bewohner auf der nördlichen Seite der B 188 zwischen B 4 und Lüneburger Straße effektiv schützen. Die Festsetzungen sind auch weiterhin als ausreichend zu bewerten, da im genannten Bereich keine Belastungen L_{DEN} ab 65 dB(A) bzw. L_{Night} ab 55 dB(A) an den Wohngebäuden vorliegen.

In den an die Südseite der B 188 angrenzenden B-Plänen sind keine Festsetzungen mit Lärmrelevanz enthalten. Für die Lärmkonflikte auf der Südseite der B 188 Bromer Straße bestehen weiterhin keine Lösungsansätze zu deren Bewältigung.

Lärmbelastungen über den genannten Schwellenwerten liegen im Tages- und Nachtzeitraum im Abschnitt östlich der Kreuzung Lüneburger Straße vor; dieser Lärmkonflikt ist ausschließlich über Festsetzungen zum passiven Schallschutz geregelt.

4.2 Umsetzungsbilanz des LAP der 3. Stufe 2018

Nach dem Lärmaktionsplan der 3. Stufe wurden Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion und zur Förderung von passivem Schallschutz ergriffen. Maßnahmen zum aktiven Schallschutz gab es keine. Maßnahmen zur Anpassung oder Verbesserung des Fahrbahnbelags wurden noch nicht getroffen, sind aber in Teilen der Maßnahmenbereiche für 2024 und 2025 geplant.

Fahrbahnbelag

Seit der letzten Fortschreibung des LAPs wurden keine weiteren Fahrbahnsanierungen oder Maßnahmen des aktiven Schallschutzes umgesetzt. Eine Fahrbahnsanierung der B 188 Lüneburger Straße ist für 2024 und eine Umgestaltung der Kreuzung für 2025 geplant.

Geschwindigkeitsreduktion

Seit dem letzten Lärmaktionsplan wurde auf der B 188 Bromer Straße aus Richtung Wolfsburg bis zur Lichtsignalanlage (Ampel) am Mühlenmuseum eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf Tempo 70 angeordnet. Tempo 70 gilt außerdem von der Ortstafel westlich der Lüneburger Straße in Richtung Wolfsburg.

Passiver Schallschutz

Am 03.07.2020 informierte die Stadt in einer Pressemitteilung Anwohnerinnen und Anwohner darüber, dass diese sich auf der Website der Stadt über Fördermöglichkeiten zu passivem Lärmschutz informieren können.

- **Abbildung 8:** Pressemitteilung (03.07.2020): Information über Fördermöglichkeiten für passiven Schallschutz

Der passive Lärmschutz kann gefördert werden

Gifhorn. Anwohner viel befahrener Straßen in Gifhorn haben die Möglichkeit, Fördermittel für Maßnahmen zum passiven Lärmschutz zu beantragen, teilt die Verwaltung der Stadt Gifhorn mit.

Passive Lärmschutzmaßnahmen sind bauliche Verbesserungen an lärmbeeinträchtigten Gebäuden. Dazu zählen beispielsweise Lärmschutzfenster, Lüfter, Dämmung von Rollladenkästen oder Wänden. Die Maßnahmen zum passiven Schallschutz haben den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen.

Um mehr Lärmschutz an und in Gebäuden zu erreichen, können Betroffene daher auch Förderprogramme zur Steigerung der Energieeffizienz nutzen. Für Eigentümer privater Wohngebäude, Unternehmen oder Freiberufler gibt es diverse Fördermöglichkeiten, unter anderem bei der KfW oder speziell für Niedersachsen bei der NBank.

Diese Informationen inklusive der Verlinkungen zu den genannten Fördermittelgebern sind auch auf der Website der Stadt Gifhorn unter https://www.stadt-gifhorn.de/sv_gifhorn/Lebenswert/Stadtplanung/St%C3%A4dtebauliche%20Themen/ zu finden. *red*

5 Maßnahmen Lärmaktionsplan

Der Lärmaktionsplanung stehen 4 grundsätzliche Strategien zur Verbesserung der Lärmbelastung auf Hauptverkehrsstraßen zur Verfügung:

- die Vermeidung von Lärmemissionen
- die Verlagerung von Lärmemissionen
- die Verminderung von Lärmemissionen
- die Verminderung von Lärmimmissionen

Für das Erreichen dieser Ziele kann aus einem umfangreichen Maßnahmenkatalog geschöpft werden. Die konkret für die Umsetzung der einzelnen Strategien möglichen Maßnahmen sind in der Tabelle 12 auf der nachfolgenden Seite dargestellt.

Für den Lärmschwerpunkt in der Stadt Gifhorn werden aufbauend auf den Analysen sowie einer Ortsbesichtigung mögliche Maßnahmen zur Lärmminde- rung entwickelt. Dabei werden vorrangig folgende grundsätzliche Strategien geprüft:

- Verminderung von Lärmemissionen: Die Verminderung von Lärmemissionen verfolgt Strategien zur lärmarmen Abwicklung von Verkehren.
- Verminderung von Lärmimmissionen: Die Verminderung von Lärmimmissionen setzt am Ausbreitungsweg an, um die Lärmbelastungen an lärmsensiblen Flächen oder in Gebäuden zu reduzieren.

Maßnahmen in diesen Strategiefeldern sind:

- straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Reduzierung der Geschwindigkeiten
- Fahrbahnsanierung und der Einsatz lärmmindernder Fahrbahnbeläge
- straßenräumliche Maßnahmen / Straßenumbau
- aktive Schallschutzmaßnahmen und passive Schallschutzmaßnahmen

Für diese Maßnahmen werden deren grundsätzliche Einordnung, Voraussetzungen und Wirkungen beschrieben und darauf aufbauend Empfehlungen für den Lärmschwerpunkt entwickelt.

● **Tabelle 12:** Grundsätzliche Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung

Strategie	Maßnahmen
Vermeidung von Lärmemissionen	Stadtentwicklung: - verkehrssparsame Nutzungsdichte und -mischung - Lärmvermeidung bei Nutzungsansiedlungen
	Verkehrsentwicklung: - Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, 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 / lärmindernde Fahrbahnbeläge
	Verstetigung des Verkehrsflusses
	Geschwindigkeitskonzept Straßenraumgestaltung (zur Unterstützung einer Verkehrsverstetigung und von Geschwindigkeitskonzepten)
Verminderung von Lärmimmissionen	Straßenraumgestaltung (Erhöhung Abstand Gebäude - Emissionsquelle)
	Bauleitplanung (Festsetzung von Nutzungszuordnungen, Bebauungsflächen, Gebäudestellungen ...)
	Schallschutzwände, -wälle Schallschutzfenster

Bei der Maßnahmenplanung im Lärmschwerpunkt ist zu berücksichtigen, dass die Baulast der B 188 nicht bei der Stadt Gifhorn liegt. Die Straßenbaulastträgerschaft für die lärmkartierten Bundesstraßen in Gifhorn wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur an das Land Niedersachsen (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr) delegiert.⁵²

Für die Stadt Gifhorn bestehen damit keine direkten Umsetzungsmöglichkeiten für konkrete Maßnahmen im Lärmschwerpunkt.

⁵² vgl. Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. Straßenplanung und Straßenbau in Niedersachsen. online unter: https://www.strassenbau.niedersachsen.de/aufgaben/strassenplanung_und_strassenbau/straenplanung-und-straenbau-in-niedersachsen-77636.html

Vor dem Hintergrund der durch die Straßenbaulast begründeten Zuständigkeiten erfolgte im Zuge der Lärmaktionsplanung eine frühzeitige Beteiligung der zuständigen Straßenbaubehörde.

5.1 Geschwindigkeitsreduzierungen

5.1.1 Grundsätze und Wirkungen

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist eine effektive, kostengünstige und kurzfristig umsetzbare Maßnahme zur Reduzierung der Lärmemissionen.

Im Vergleich zu 100 km/h kann in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil bei gleichbleibendem Fahrbahnbelag die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h Pegelminderungen von 2,1 und mehr dB(A) bewirken.

Die Anordnung reduzierter Höchstgeschwindigkeiten kann unter Berücksichtigung der geltenden Gesetze und Richtlinien für den gesamten Tag (24h) oder für den Nachtzeitraum (22 - 06 Uhr) erfolgen.

Wenn einer ganztägigen Geschwindigkeitsreduzierung verkehrliche Belange entgegenstehen, kann eine Geschwindigkeitsreduzierung im Nachtzeitraum einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Wohnbevölkerung liefern.

Rechtsgrundlagen für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm sind in Kapitel 1.5.2 erörtert. Danach richtet sich die Anordnung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen nach § 45 StVO, Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen und der Lärmschutz-Richtlinien-StV. Weiterhin werden Richtwerte vorgegeben, deren Überschreitung die grundsätzliche Voraussetzung zur Durchführung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen ist.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90))⁵³ anzuwenden.

Für Gifhorn liegen Berechnungsergebnisse aus der Lärmkartierung nach BUS vor. Eine Überschreitung der Richtwerte nach RLS-90 kann hiermit nur annähernd bestimmt werden.

⁵³ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

5.1.2 Empfehlungen zur Geschwindigkeitsreduzierung

Für den Lärmschwerpunkt B 188 Bromer Straße enthält der Lärmaktionsplan der 3. Runde eine Empfehlung zur Prüfung einer Geschwindigkeitsreduzierung von heute 100 km/h auf 70 km/h im gesamten Bereich des Lärmschwerpunkts zwischen in Höhe des Weizenwegs bis etwa 280m östlich der Kreuzung Lüneburger Straße. Im genannten Kreuzungsbereich bis etwa in Höhe des Christinstifts besteht bereits eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h.

Im Nachgang zum Lärmaktionsplan der 3. Runde hat die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr zur Prüfung der Geschwindigkeitsreduzierung Berechnungen durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgehalten, dass eine Geschwindigkeitsreduzierung am Lärmschwerpunkt B 188 Bromer Straße zwischen in Höhe des Weizenwegs bis etwa 280m östlich der Kreuzung Lüneburger Straße eine Lärminderung am Tag von 2,1 dB(A) = 3dB(A), in der Nacht von 1,7 dB(A) = 2 dB(A) bewirkt. Gleichzeitig liegt tagsüber die berechnete Immission mit 68,9 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert von 70 dB(A), nachts liegt sie mit 61,9 dB(A) über dem Immissionsrichtwert von 60 dB(A). Nachts wird aber lediglich eine Pegelminderung von aufgerundet 2 dB(A) erreicht. Damit liegen die Voraussetzungen für eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung einer Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h auf 70 km/h nicht vor.

In den Berechnungen wird für den Lkw-Verkehr sowohl im Bestand wie auch bei 70 km/h eine Geschwindigkeit von 60 km/h angenommen. Diese gilt entsprechend § 3 StVO für Lkw mit mehr als 7,5t. Für Lkw zwischen 3,5 und 7,5t beträgt die Höchstgeschwindigkeit 80 km/h.

Es wird empfohlen, in einer erneuten Berechnung differenzierte zulässige Höchstgeschwindigkeiten für die verschiedenen Lkw-Klassen anzusetzen. Nach der RLS-90⁵⁴, die aktuell gemäß der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen weiterhin anzuwenden sind, ist dies aber nicht vorgesehen. Bei einer Änderung der anzuwendenden Berechnungsvorschrift auf die RLS-19 wäre eine Differenzierung möglich.

⁵⁴ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

5.2 Fahrbahnsanierung und Einsatz lärmmindernder Fahrbahnbeläge

5.2.1 Grundsätze und Wirkungen

Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Kfz-Lärms aus. Die Sanierung von Fahrbahnoberflächen ist eine kontinuierliche Aufgabe, bei der neben der Lärmsanierung auch andere Fragestellungen zu berücksichtigen sind (Leitungs- oder sonstige Arbeiten im Straßenraum, Finanzierbarkeit,).

Das nachfolgende Konzept stellt die Prioritäten und mögliche Maßnahmen der Fahrbahnsanierung aus Sicht der Lärmaktionsplanung dar.

Sanierung schadhafter Fahrbahnbeläge

Mit der Sanierung schadhafter Asphaltbeläge kann eine Lärminderung um 1 bis 2 dB(A) erreicht werden, die allerdings mit den bestehenden Berechnungsvorschriften nicht darstellbar ist.

Fahrbahnbeläge mit Lärminderungswirkungen

Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Kfz-Lärms aus. Die Rollgeräusche der Reifen werden durch die Bauweise der Straßendeckschicht, die eingesetzte Gesteinskörnung und den Zustand der Fahrbahn beeinflusst.

Die Rollgeräusche der Reifen entstehen vor allem durch zwei Mechanismen: Durch das sogenannte „air pumping“ (Ansaugen und Ausstoßen von Luft zwischen Reifen und Fahrbahn) und durch die Schwingungsanregung der Reifen. Beide Effekte können durch eine angepasste Bauweise reduziert werden. Je höher die Geschwindigkeit ist, desto mehr fällt der Effekt des „air pumping“ ins Gewicht, bei niedrigen Geschwindigkeiten spielt auch die Schwingungsanregung der Reifen eine wichtige Rolle.

Straßenbeläge mit hohem Hohlraumgehalt können das Phänomen des „air pumping“ reduzieren und sind deshalb lärmtechnisch vorteilhaft. Den höchsten Hohlraumgehalt und die höchste Lärminderungswirkung aller gängigen Straßenbeläge weisen offenporige Asphalte auf. Weitere hohlraumreiche Bauweisen sind lärmarme Splittmastixasphalte, lärmarme Gussasphalte und lärmoptimierte Asphaltdeckschichten. Hohlraumreiche Bauweisen haben den Nachteil, dass die Beläge weniger widerstandsfähig gegenüber horizontalen Belastungen sind und somit oft eine geringere Lebensdauer aufweisen als

klassische Asphaltdeckschichten. Offenporige Asphaltdeckschichten kommen insbesondere außerorts bei höheren Geschwindigkeiten zur Anwendung.

Durch eine besonders ebene Oberfläche der Fahrbahn werden die Reifen weniger zu Schwingung angeregt. Besonders ebene Straßenbeläge sind daher ebenfalls lärmtechnisch vorteilhaft. Bauweisen mit einer besonders ebenen Oberfläche sind unter anderem Asphaltbetone mit kleinem Größtkorn und Dünnschichtbeläge im Heißeinbau.

Im Hinblick auf die Gesteinskörnung sind generell ein kleines Größtkorn und eine kompakte Kornform günstig für die Lärmentwicklung. Auch beim Abstreumaterial ist es lärmtechnisch vorteilhaft, ein kleines Größtkorn oder gar keine Abstreuerung einzusetzen.

Die unterschiedlichen Emissionsverhalten einzelner Straßenbeläge werden in den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-19) sowie in der Berechnungsvorschrift für die Lärmkartierung „BUB“⁵⁵ berücksichtigt. In Tabelle 13 sind die anzuwendenden Abschläge bei lärmmindernden Fahrbahnoberflächen nach RLS-19 für den Geschwindigkeitsbereich ≤ 60 km/h dargestellt. Diese bilden den aktuellen Stand der Technik ab.

- **Tabelle 13:** Korrekturwerte für unterschiedliche Straßendeckschichttypen nach RLS-19 für den Geschwindigkeitsbereich ≤ 60 km/h

Straßendeckschichttyp	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}$ (V) für Geschwindigkeiten ≤ 60 km/h [dB(A)]	
	Pkw	Lkw
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5* und SMA 8* mit Abstreukörnung 1/3	-2,6	-1,8
Asphaltbetone \leq AC 11* mit Abstreukörnung 1/3	-2,7	-1,9
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA**	-3,2	-1,0
Dünne Asphaltdeckschichten in Heißeinbauweise auf Versiegelung aus DSH- V 5***	-3,9	-0,9

* nach ZTV-Asphalt-StB 07/13

** nach E LA D

*** nach ZTV BEA-StB 07/13

In der BUB ist die Berechnung komplexer, feste Abschläge für lärmmindernde Fahrbahnoberflächen werden hier nicht verwendet. Stattdessen werden für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen unterschiedliche Parameter in den

⁵⁵ Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen, a.a.O.

Formeln zur Berechnung der Straßenlärmissionen berechnet, um den Einfluss der Fahrbahnoberfläche zu berücksichtigen.

In einer Veröffentlichung des Umweltbundesamtes zu Lärminderungseffekten von Maßnahmen wurde ermittelt, welche Lärminderungen sich durch verschiedene Fahrbahnbeläge insgesamt ergeben, bei einem Verkehrsmix von Pkw und Lkw⁵⁶. Die Ergebnisse sind in Tabelle 14 dargestellt. Bei innerörtlichen Straßen mit mittlerem oder geringem Lkw-Anteil sind ggf. noch höhere Lärminderungen möglich (insbesondere bei LOA und DSH-V). Auch durch Asphaltbetone mit kleinerem Größtkorn kann ggf. eine höhere Lärminderung erreicht werden.

- **Tabelle 14:** Lärminderungswirkung unterschiedlicher Fahrbahnoberflächen nach UBA (2023)⁵⁷ bei 50 km/h und einem Verkehrsmix aus Pkw und Lkw

Straßendeckschichttyp	Lärminderungswirkung bei 50 km/h [dB]
Nicht geriffelter Gussasphalt	0
Splittmastixasphalt SMA 8	- 2,4
Asphaltbeton AC 11	- 2,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt LOA	- 2,3
Dünne Asphaltdeckschicht in Heißbauweise auf Versiegelung DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	- 2,3

Für viele Beläge liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen vor, die in einer standardisierten Bauweise fixiert sind. Welcher Belag letztendlich als sinnvoll ausgewählt wird, hängt von den örtlichen Gegebenheiten und Anforderungen ab.

5.2.2 Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung

Aktuell plant die Stadt und - in Abstimmung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr als Straßenbaulasträger der B 188 - die Fahrbahnsanierung der Lüneburger Straße/ Hamburger Straße nördlich der B 188 für 2024 und die Umgestaltung der Christinenstift-Kreuzung für 2025. Im Zuge der Fahrbahnsanierung wird empfohlen, einen lärm mindernden Belag einzusetzen.

⁵⁶ Lärmaktionsplanung – Lärminderungseffekte von Maßnahmen, Umwelt-Bundesamt, Juli 2023

⁵⁷ ebenda

Im Zuge weiterer zukünftig erforderlichen Fahrbahnsanierungen auf der B 188 wird empfohlen, einen lärmindernden Belag einzusetzen.

Stadt Gifhorn
Lärmaktionsplan
Runde 4
März 2024

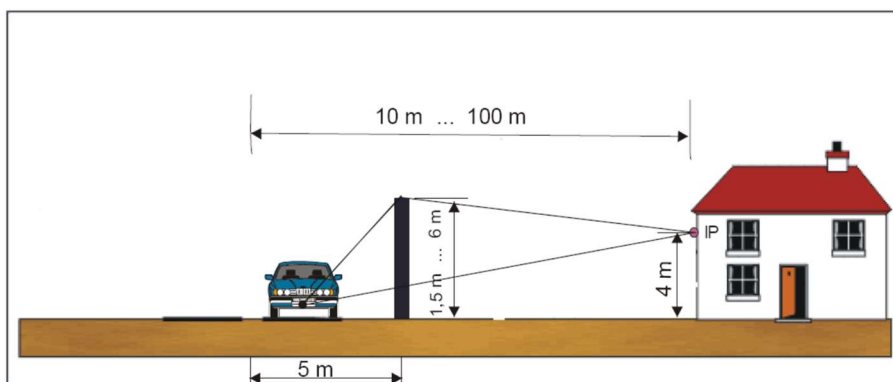
5.3 Aktiver Schallschutz

5.3.1 Grundsätze und Wirkung

Der Einsatz von Schallschutzwänden ist für nicht direkt angebaute Straßen ohne Erschließungsfunktionen unter Berücksichtigung weiterer Kriterien prinzipiell möglich. Die möglichen Wirkungen von Schallschutzwänden auf die Schallimmissionspegel ergeben sich insbesondere in Abhängigkeit von der Höhe und dem Abstand des Emissionsortes zum Immissionsort. Je höher die Schallschutzwand ist oder umso näher sie an der Quelle bzw. dem Empfänger steht, desto mehr Wirkung kann sie entfalten. Mit zunehmendem Abstand der Bebauung von der Wand sinkt das Minderungspotential.

„Damit Wände und Wälle ihre volle Wirkung entfalten, muss der direkte Schallausbreitungsweg zwischen dem Immissionsort (zum Beispiel dem Gebäude) und der Straße deutlich unterbrochen werden.“⁵⁸

- **Abbildung 9:** Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10m bis 100m⁵⁹



Aufgrund der beschriebenen Einflussfaktoren lässt sich keine definitive Wirkung von Schallschutzwänden benennen. Die tatsächliche Pegelminderung ist immer vom Einzelfall abhängig.

⁵⁸ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Gute Beispiele für Maßnahmen zur Lärminderung, Arbeitshilfe für die Lärmaktionsplanung, 2012, S. 28

⁵⁹ Länderausschuss für Immissionsschutz - AG Lärmaktionsplanung, LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 09. März 2017, S. 32

Aus den grundlegenden Aussagen zur Wirkung von Schallschutzwänden ergeben sich Empfehlungen zum Bau von Schallschutzwänden:

- Entscheidend für die Pegelminderung ist die effektive Schirmhöhe, d.h. die Überhöhung.
- Abschirmungen sollten so nahe wie möglich an der Schallquelle stehen.
- Mit Abschirmungen sollten mindestens Pegelminderungen von 5 dB(A) erreicht werden.
- Schirme unmittelbar am Immissionsort sind auch wirksam, werden häufig aber als störend empfunden (Sichtbehinderungen, Beschattung, ...).
- Neben der erforderlichen Höhe müssen Schirme auch in der Länge ausreichend dimensioniert werden.⁶⁰

Sofern der Lärm an der Quelle nicht weiter zu begrenzen ist, stellt die Errichtung einer Schallschutzwand eine geeignete Maßnahme zur Abschirmung vor Lärm dar.

5.3.2 Empfehlungen zum aktiven Schallschutz

An der Nordseite des Lärmschwerpunkts B 188 Bromer Straße besteht bereits ein Lärmschutzwall zwischen der Anschlussstelle an die B 4 und der Kreuzung Lüneburger Straße.

Zur Entlastung der lärmbeeinträchtigten Wohngebäude an der Südseite der B 188 Bromer Straße wird empfohlen, auf der bereits vorhandenen Böschung die Errichtung einer Lärmschutzwand zu prüfen. Aufgrund der vorhandenen Topografie und der erhöhten Lage des Immissionsortes würde auch der Bau einer niedrigeren, kostengünstigeren Schallschutzwand unmittelbar an den der B 188 zugewandten Grundstücksgrenzen einen guten Lärmschutz ermöglichen.

Der Bau einer Schallschutzwand an der Südseite des Lärmschwerpunkts B 188 Bromer Straße ist grundsätzlich im Zuge der Lärmsanierung nach VLärmSchR 97 möglich, da die Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung⁶¹ für reine und allgemeine Wohngebiete an Bundesfernstraßen sowohl tags (L_{DEN} ab 64 dB(A)) als auch nachts (L_{Night} ab 54 dB(A)) voraussichtlich überschritten werden (nach BUB).

⁶⁰ Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit Nordrhein-Westfalen (APUG NRW), Vorbeugender Gesundheitsschutz durch Mobilisierung der Minderungspotentiale bei Straßenverkehrslärm und Luftschadstoffen, Möglichkeiten und Grenzen der Stadtplanung am Beispiel Bottrop-Ebel, 2006, S. 120

⁶¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), s. auch Kapitel 1.5.2

Im Rahmen zukünftiger Wohnbauentwicklungen wird zudem empfohlen, den Einsatz ergänzender bzw. die Erweiterung bereits vorhandener aktiver Schallschutzmaßnahmen in Form von Wänden oder Wällen in Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr) zu prüfen. Entsprechende Festsetzungen können im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) getroffen werden.

5.4 Passiver Schallschutz

5.4.1 Grundsätze und Wirkungen

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Lärmschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Lärmschutz) 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.

Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes sollen die Umfassungsbauteile eines Wohngebäudes so verbessert werden, dass i.d.R. die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen⁶² von 40 dB(A) am Tage und 30 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden. Umfassungsbauteile sind Bauteile, die Räume von Wohngebäuden nach außen abschließen, dazu zählen insbesondere Fenster, Türen, Rollladenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.

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.

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.

⁶² Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

5.4.2 Empfehlungen zu passivem Schallschutz

Die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen ist für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes auf der Grundlage der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR) möglich.

Für den Fall, dass für den ermittelten Lärmschwerpunkt nach Prüfung der Maßnahmenvorschläge keine aktiven Maßnahmen verbleiben, werden Maßnahmen des passiven Schallschutzes empfohlen.

Vorgeschlagen wird, dass die Stadt Gifhorn weiterhin Informationen zum passiven Schallschutz (Lärmsanierung) zur Verfügung stellt und über Fördermöglichkeiten informiert.

Die Förderung von passiven Schallschutzmaßnahmen ist darüber hinaus nicht lärmschwerpunktabhängig und für jedes Gebäude möglich, das Lärmbelastungen oberhalb der Sanierungsgrenzwerte aufweist. Auch die Einzelgebäude an der B 4 und der B 188 können damit gegen Lärm geschützt werden.

Tabellenverzeichnis

• Tabelle 1: Empfehlungen für Handlungsziele für die Lärmaktionsplanung (Umweltbundesamt)	6
• Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte für die freiwillige Lärmsanierung nach VLärmSchR 97 (2. Aktualisierung 2020)	7
• Tabelle 3: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen	8
• Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach Gebietstypen	9
• Tabelle 5: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Gifhorn belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2023 (Werte sind auf die nächste Hunderterstelle gerundet)	16
• Tabelle 6: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung 2023 (Werte sind auf die nächste Hunderterstelle gerundet)	16
• Tabelle 7: Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Gifhorn belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2023	16
• Tabelle 8: Anzahl Fälle mit gesundheitlicher Belastung; Kartierung 2023	17
• Tabelle 9: Geschätzte Zahl der von Lärm am kartierten Schienennetz (Bund) in Gifhorn belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2023 (Werte sind auf die nächste Zehnerstelle gerundet)	18
• Tabelle 10: Geschätzte Zahl der von Lärm am kartierten Schienennetz (Bund) belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung 2023 (Werte sind auf die nächste Zehnerstelle gerundet)	18
• Tabelle 11: Zahl der von Lärm am kartierten Schienennetz in Gifhorn belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2023	18
• Tabelle 12: Grundsätzliche Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung	29
• Tabelle 13: Korrekturwerte für unterschiedliche Straßendeckschichttypen nach RLS-19 für den Geschwindigkeitsbereich ≤ 60 km/h	33
• Tabelle 14: Lärminderungswirkung unterschiedlicher Fahrbahnoberflächen nach UBA (2023) bei 50 km/h und einem Verkehrsmix aus Pkw und Lkw	34

Abbildungsverzeichnis

• Abbildung 1: Verkehrsanbindungen der Stadt Gifhorn	4
• Abbildung 2: Straßenverkehrslärm, L_{DEN} , Kartierung 2022, GAA (Ausschnitt)	12

Stadt Gifhorn
Lärmaktionsplan
Runde 4
März 2024

- Abbildung 3: Straßenverkehrslärm, L_{Night} , Kartierung 2022, GAA (Ausschnitt) 13
- Abbildung 4: Schienenverkehrslärm, L_{DEN} , Kartierung 2023, Eisenbahn-Bundesamt (Ausschnitt) 14
- Abbildung 5: Schienenverkehrslärm, L_{Night} , Kartierung 2023, Eisenbahn-Bundesamt (Ausschnitt) 14
- Abbildung 6: Lärmschwerpunkt B 188 Bromer Straße (Foto: LK Argus) 24
- Abbildung 7: Übersicht der rechtskräftigen Bebauungspläne im Stadtgebiet Gifhorn, Stand: Januar 2024 (Ausschnitt für die B 188 Bromer Straße) 25
- Abbildung 8: Pressemitteilung (03.07.2020): Information über Fördermöglichkeiten für passiven Schallschutz 27
- Abbildung 9: Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10m bis 100m 35

Kartenverzeichnis (siehe Kartenanhang)

- Karte 1: Kfz-Querschnittsbelastung im Kartierungsnetz 20
- Karte 2: Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz 21
- Karte 3: Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz 22
- Karte 4: Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN}) 23
- Karte 5: Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night}) 23

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