



IV Lärm

1 Laute Geräusche – Eine Umwelt- und Gesundheitsbelastung

2 Nachbarschaftslärm

- 2.1 Gesetzliche Regelungen
- 2.2 Kinderlärm
- 2.3 Geldbußen
- 2.4 Ergänzende Lärmgesetzgebung
- 2.5 Zuständigkeiten bei verschiedenen Lärmquellen
- 2.6 Fallbeispiele im Bereich Umwelt
 - 2.6.1 Musik
 - 2.6.2 Tiere
 - 2.6.3 Nutzung von Gartengeräten
- 2.7 Bearbeitete Lärmfälle beim Bereich Umwelt

3 Lärminderungsplanung

- 3.1 Gesetzliche Grundlagen
- 3.2 Maßnahmenplanung
- 3.3 Beispiele für Lärminderungsmaßnahmen
- 3.4 Langfristige Strategien und Ausblick
- 3.5 Klangspaziergang durch Ludwigshafen



1 Laute Geräusche – eine Umwelt- und Gesundheitsbelastung

Wer hat sich nicht schon einmal über den Lärm geärgert, den andere verursachen? Sei es der Nachbar, der den Rasen mäht, die Baustelle von nebenan mit ihren vielen unterschiedlichen Geräuschquellen, der Verkehrslärm oder das lautstarke Feiern in der Nachbarschaft. Lärm ist ein allgegenwärtiger Bestandteil unseres Lebens geworden. Die unterschiedlichen Nutzungen in einer Stadt auf engem Raum – wie Wohnen, Arbeiten und Verkehr – führen nahezu zwangsläufig zu Konflikten über die Zumutbarkeit beziehungsweise Unzumutbarkeit von Lärm. In der jüngsten Zeit hat sich die Erkenntnis immer mehr durchgesetzt, dass Lärm eine ernst zu nehmende Umweltbelastung ist. Durch den Lärm kann es direkt und indirekt zu Wirkungen auf das Wohlbefinden und auch auf die Gesundheit des Einzelnen kommen. Insofern ist die Lärmbekämpfung zu einem wichtigen Bestandteil des behördlichen Umweltschutzes geworden.

Nach der bundesweiten Untersuchung des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2018 fühlen sich 75 Prozent der Befragten in ihrem Wohnumfeld durch Straßenverkehr gestört oder belästigt. An zweiter Stelle der verkehrsbedingten Lärmbelastigungen steht der Luftverkehr: Der Fluglärm stört 42 Prozent der Bevölkerung. Bundesweit fühlen sich 35 Prozent durch Schienenverkehr beeinträchtigt. Der Umfrage zufolge zählen aber auch Geräusche der Nachbarn zu den bedeutenden Ursachen der Lärmbelästigung. So fühlten sich dadurch rund 60 Prozent der Bürger*innen beeinträchtigt.

Auch auf die Natur wirkt sich Lärm negativ aus. So reagieren zahlreiche Vogelarten auf sporadische Lärmeinwirkungen mit Flucht bis hin zur Aufgabe ihrer Nester und Bruten.

2 Nachbarschaftslärm

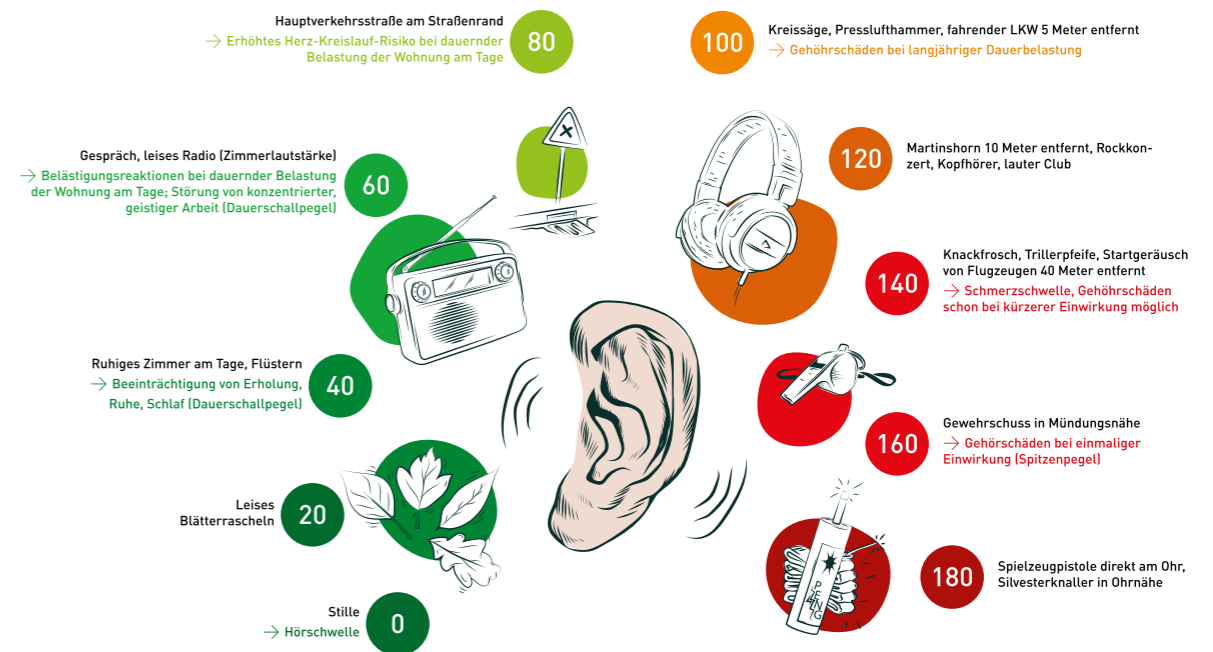
2.1 Gesetzliche Regelungen

Das Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG) von Rheinland-Pfalz soll die Bürger*innen vor vermeidbarem, störendem Lärm während der Nachtzeit von 22 Uhr abends bis 6 Uhr morgens schützen.

Gesundheitliche Auswirkungen von Lärm auf den Menschen

Zudem dürfen lärmerzeugende Arbeitsgeräte und Werkzeuge an Werktagen in der Zeit von 13 bis 15 Uhr und von 20 bis 7 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von Privatpersonen nicht benutzt werden, da hierdurch eine andere Person erheblich belästigt werden kann. Auch für die Tageszeit von 6 bis 22 Uhr soll die Wohnbevölkerung vor vermeidbaren und störenden Geräuschen wie zum Beispiel durch die Benutzung von Tonwiedergabegeräten und Musikinstrumenten sowie durch die Haltung von Tieren geschützt werden.

Ebenso ist auf öffentlichen Verkehrsflächen, in öffentlichen Anlagen, in Kraftfahrzeugen auf öffentlichen Verkehrsflächen sowie in und auf sonstigen Anlagen, die der allgemeinen Nutzung dienen, wie in Schwimm- und Strandbädern sowie in der freien Natur, insbesondere in Landschaftsschutzgebieten, die Benutzung von Tongeräten verboten, wenn hierdurch andere erheblich belästigt werden können oder die natürliche Umwelt beeinträchtigt werden kann. Von den Verboten des LImSchG können auf Antrag Ausnahmen widerrufen und mit Bedingungen sowie Auflagen zum Schutze der Anwohner*innen zugelassen werden, wenn die Störung unbedeutend ist oder das beantragte Vorhaben im Einzelfall Vorrang vor den schutzwürdigen Belangen Dritter haben muss. Ein vorrangiges Vorhaben kann zum Beispiel vorliegen bei zwingend gebotenen gewerblichen Arbeiten oder bei Bauarbeiten.



Gesundheitliche Auswirkungen von Lärm auf den Menschen, (Grafik: neueLU, Ausgabe 4/2019, Seite 15)

2.2 Kinderlärm

Kinderlärm stellt gemäß Paragraph 3 Absatz 2 LImSchG grundsätzlich keine schädliche Umwelteinwirkung dar und ist als sozialadäquat in der Regel zumutbar.

Paragraph 22 Absatz 1a Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) gibt vor, dass Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung darstellen.

2.3 Geldbußen

Bei nachgewiesenen Zuwiderhandlungen gegen die Verbotsvorschriften des LImSchG können bei verhaltensbedingtem Lärm Geldbußen bis zu 5.000 Euro festgesetzt werden. Daneben können Tatgegenstände, zum Beispiel Tonwiedergabegeräte, eingezogen werden.

2.4 Ergänzende Lärmgesetzgebung

Nach dem LImSchG kann nicht jeder störende Lärm verfolgt und geahndet werden. Für bestimmte Lärmarten beziehungsweise Lärmstoffbestände sind spezielle, im Folgenden aufgelistete Lärmschutzvorschriften vorrangig anzuwenden.

- Bei Lärm im Zusammenhang mit dem Betrieb von Schankwirtschaften, Schankgärten oder Diskotheken – insbesondere bei Verstößen gegen gaststättenrechtliche Lärmschutzregelungen – findet das Gaststättengesetz seine Anwendung.
- Die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung versucht die Lärmbelastigung durch bestimmte Maschinen wie Rasenmäher, Freischneider, Vertikutierer, Schredder sowie Baumaschinen so weit wie möglich zu reduzieren.
- Die Straßenverkehrsordnung wird bei Lärm durch den Betrieb von Kraftfahrzeugen auf öffentlichen Straßen herangezogen.

- Lärmschutz am Arbeitsplatz erfolgt aufgrund arbeitsrechtlicher Vorschriften.
- Das LImSchG findet keine Anwendung bei Verkehrslärm sowie bei genehmigungsbedürftigen Anlagen nach den Paragrafen 4 ff. BImSchG.

2.5 Zuständigkeiten bei verschiedenen Lärmquellen

Bevor die Umweltschutzbehörden eingeschaltet werden, sollten zunächst die verantwortlichen Lärmverursacher*innen gebeten werden, das vermeidbare Geräusch zu unterlassen oder das unvermeidbare Geräusch durch geeignete Maßnahmen zu mindern. Kommen die Lärmverursacher*innen dieser Bitte nicht nach, kann zur Beseitigung einer noch andauernden, erheblichen Störung der städtische Vollzugsdienst des Bereichs Öffentliche Ordnung alarmiert werden. Die jeweils verantwortlichen Verwaltungsbehörden sind nur für die Verfolgung und Ahndung von öffentlich-rechtlichen Lärmver-

stößen – wie zuvor geschildert – zuständig. Verstöße gegen privatrechtliche Vereinbarungen, wie etwa der in Mietverträgen festgesetzte Ruheschutz während der Mittagszeit oder zeitliche Verbote für den Einsatz bestimmter Haus- und Gartengeräte in Satzungen von Kleingartenbauvereinen, betreffen in erster Linie die Hausverwaltung oder den Verein. Sie sollten daher eingeschaltet werden, um die Lärmverursacher*in aufzufordern, die Geräuschquelle abzustellen. Im Streitfall muss hierbei der Zivilrechtsweg besritten werden.

Art des Lärms	Ansprechpartner*in bei
Lärm aus Gaststätten, Diskotheken, Biergärten	Bereich Öffentliche Ordnung, Telefon: 504-3319 und 504-3392
Nachbarschaftslärm z.B. Musik, Tiere, Rasenmäher, private Nutzung von Arbeitsgeräten	Bereich Umwelt, Telefon: 504-2400 und E-Mail: imschutz.beschwerden.ausnahmen@ludwigshafen.de
Lärmschutz an Straßen	Bereich Tiefbau, Telefon: 504-3066
Betrieb von Bolzplätzen, Kinderspielplätzen, Lärm aus öffentlichen Grünflächen	Bereich Bauverwaltung, Grünconsulting, Telefon: 504-3316
Lärm durch Kfz z.B. unnötiges laufen lassen von Motoren	Polizeipräsidium, Telefon: 963-0
Gewerbelärm, Baustellenlärm	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht, Neustadt, Telefon: 0 63 21 99-0
Fluglärm militärischer Flugbetrieb	Flugbetriebs- und Informationszentrale, Luftwaffe Bundeswehr, Köln, Telefon: 0800 862 07 30
Fluglärm ziviler Flugbetrieb	Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Außenstelle Flughafen Hahn, Telefon: 0 65 43 50 88-01
Lärm durch Bundesbahn	Deutsche Bahn AG, Karlsruhe, Telefon: 0 18 05 99 66 33
alle akuten Lärmbeschwerden (auch außerhalb der Dienstzeiten)	Bereich Ordnung, Kommunaler Vollzugsdienst, Telefon: 504-3471

Zuständige Ansprechpartner*innen für verschiedene Lärmquellen

Bei der Stadtverwaltung Ludwigshafen können schriftlich wie auch telefonisch Beschwerden eingehen. Sie sollten genaue Angaben der Lärmgeschehen enthalten, die Lärmverursacher*in konkret benennen und die Tatzeit wie auch weitere Tatzeug*innen angeben. Der Vollzugsdienst der Stadtverwaltung Ludwigshafen ist Ansprechpartner bei allen akuten Lärmbeschwerden, auch außerhalb der Dienstzeiten. Er ist unter Telefonnummer 504-3471 zu erreichen.

2.6 Fallbeispiele im Bereich Umwelt

Die nachfolgenden Beispiele behandeln typische Fälle von Lärmstörungen, wie sie im Alltag immer wieder vorkommen.

2.6.1 Musik

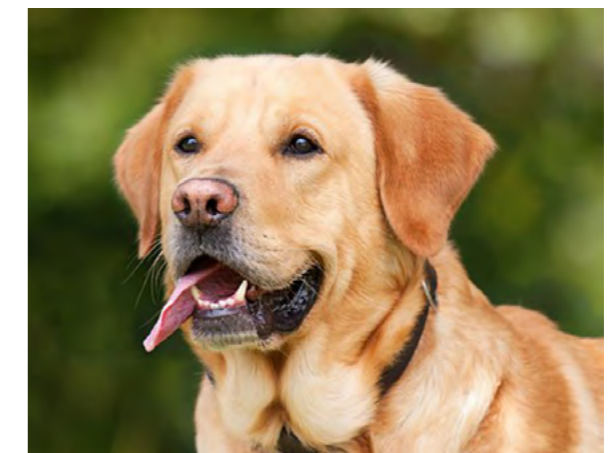
Lärmquelle: Musik durch eine Stereoanlage
Ort der Handlung: Wohnzimmer des Herrn L.
Zeit: Freitag, 17.30 Uhr

Herr L. ist hoch erfreut über seine neue Stereoanlage. Nun will er sie auch gleich ausprobieren. Mal sehen, ob die Bässe auch „good vibrations“ hervorrufen. Bei Familie M. nebenan tanzen schon die Teller auf dem Kaffeetisch. Hier liegt ein Verstoß gegen das Landes-Immissionsschutzgesetz vor, weil die Stereoanlage in einer Lautstärke benutzt wird, welche die Nachbarn erheblich belästigt (Paragraf 6 LImSchG). Die mögliche Hellhörigkeit eines Hauses verpflichtet jeden Einzelnen, in besonderem Maße rücksichtsvoll zu sein. Dem/der Wohnungsinhaber*in obliegt die besondere Sorgfaltspflicht, stets zu gewährleisten, dass in der eigenen Wohnung ruhestörender Lärm unterbleibt. Sofern andere Hausbewohner*innen erheblich gestört werden können, darf sehr laute Musik auch tagsüber nur über Kopfhörer gehört werden. Vorteilhafter – auch für die eigenen Ohren – ist es aber, eine mittlere Lautstärke, häufig auch Zimmerlautstärke genannt, nicht zu überschreiten. Zuständig für Beschwerden ist der Bereich Umwelt der Stadtverwaltung Ludwigshafen.

2.6.2 Tiere

Lärmquelle: Hundegebell
Ort der Handlung: Wohnzimmer der Familie Z. in einem Mehrfamilienhaus
Zeit: tagsüber

Familie Z. ist stolz auf ihren Hasso. Der Hund wird überwiegend im Wohnzimmer gehalten und nimmt jede Regung in der Nachbarschaft zum Anlass laut und anhaltend zu bellen. Familie Z. wertet dieses Verhalten des Hundes als begrüßenswerte Wachsamkeit, obwohl sich die Nachbarn schon mehrfach über das laute Hundegebell bei Familie Z. beschwert haben. Familie Z. verstößt gegen Paragraf 10 des LImSchG, wonach Tiere so zu halten sind, dass niemand durch die Immissionen, die durch sie hervorgerufen werden, erheblich belästigt wird. Schlägt der Hund erst dann an, wenn jemand Ihre Wohnung betreten will, so ist das Geräusch für den/die Nachbar*in zumutbar. Sollte der Liebling aber von der Sorte sein, die jeden Schritt eines Vorübergehenden mit lautem Gebell begleitet, muss er besser erzogen werden. Unter Beachtung der aktuellen Rechtsprechung sind bußgeldrechtliche Maßnahmen gegen den jeweiligen Hundehalter dann einzuleiten, wenn der Hund nicht nur gelegentlich für kurze Zeit – entsprechend den typischen und unvermeidbaren tierischen Äußerungen –, sondern für lange Zeit ohne erkennbaren Grund erheblich belästigend bellt oder jault. Zuständig für Beschwerden ist der Bereich Umwelt der Stadtverwaltung Ludwigshafen.



Hundegebell kann störend sein (Foto: Pixabay)

2.6.3 Nutzung von Gartengeräten

Lärmquelle: verschiedene Gartengeräte
Ort der Handlung: Garten in einem Wohnviertel
Zeit: Sonntag gegen 16 Uhr

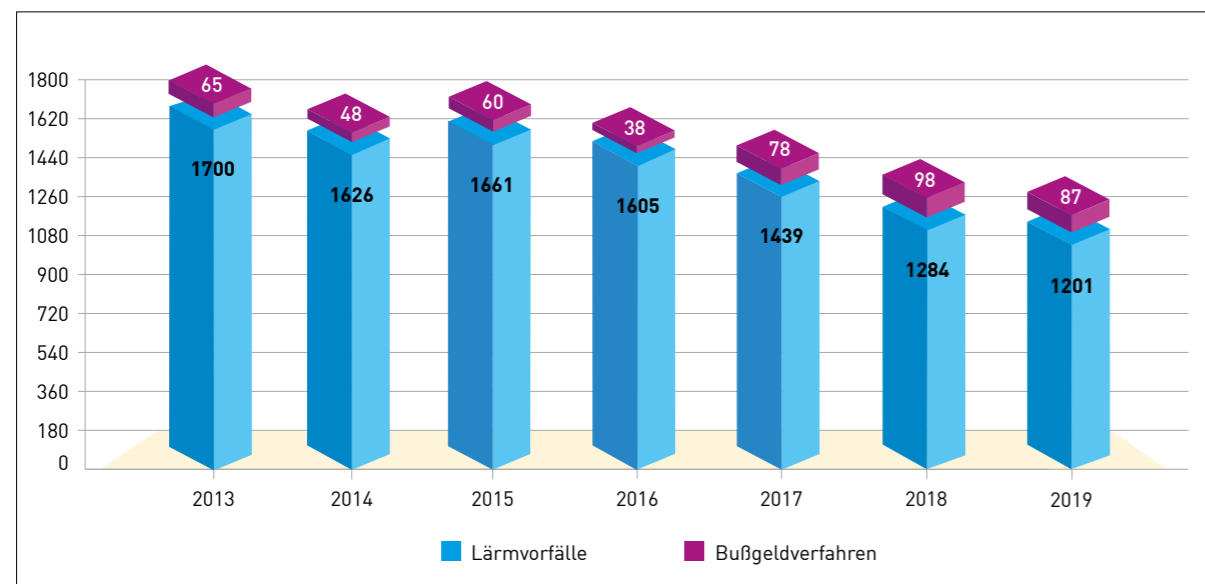
Der Himmel ist bedeckt, es sieht nach Regen aus. Herr M. muss noch dringend den Rasen mähen. Er weiß, dass er am Sonntag eigentlich nicht mähen dürfte. Trotzdem wirft er den Krachmacher an. Seine Frau ist derweil damit beschäftigt, mit einem Rasenkantenschneider dem Grün den letzten Schliff zu geben. Das ist ein Verstoß gegen Paragraph 8 des Landes-Immissionsschutzgesetzes. Danach dürfen Motorrasenmäher sowie andere motorbetriebene Gartengeräte wie beispielsweise Rasentrimmer, Kantenschneider, Freischneider, Heckscheren, Laubbläser, Laubsammler, Motorhacken, Vertikutierer und Schredder an Sonn- und Feiertagen nicht betrieben werden. An Werktagen gilt das Betriebsverbot in den meisten Wohngebieten für die Zeit von 13 bis 15 Uhr und von 20 bis 7 Uhr. Freischneider, Grastrimmer, Rasenkantenschneider, Laubbläser und Laub-

sammler dürfen nur von 9 bis 13 Uhr und von 15 bis 17 Uhr betrieben werden. Zuständig für Beschwerden ist der Bereich Umwelt der Stadtverwaltung Ludwigshafen (siehe Tabelle mit Ansprechpartner*innen).



Rasenmähen nur zu bestimmten Zeiten
 (Foto: pixabay)

2.7 Bearbeitete Lärmfälle beim Bereich Umwelt



Anzahl der Lärmfälle beim Bereich Umwelt in den Jahren 2013 bis 2019

3 Lärminderungsplanung

Ludwigshafen ist geprägt durch eine unmittelbare Nähe von Wohnnutzungen zu Hauptverkehrswegen sowie zu Industrie- und Gewerbebetrieben. Die schnelle Entwicklung der Industrie, damit einhergehendes Bevölkerungswachstum und der rasant steigende Verkehr

begründen die heutige Belastungssituation der Wohnbebauung an vielen Orten in Ludwigshafen. Durch die Schaffung gesetzlicher Vorgaben mit entsprechenden Grenzwerten und daraus abgeleiteten Schallschutzmaßnahmen wird der Schutz der Bevölkerung im Stadtgebiet erhöht.

3.1 Gesetzliche Grundlagen

Mit der EG-Umgebungslärmrichtlinie „Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ wurde ein Instrument für die Lärminderungsplanung geschaffen. Seit 2007 sind lärmbelastete Kommunen dazu verpflichtet, Lärmkarten zu erstellen und Lärmaktionspläne auszuarbeiten und diese im regelmäßigen Abstand von fünf Jahren zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Die angegebenen Werte entsprechen auch den Lärmsanierungsgrenzwerten für die Baulastträger der Bundesverkehrswege für Allgemeine Wohngebiete. Leider werden immer noch nicht die von der WHO ermittelten Grenzwerte zum Schutz der Bevölkerung zu Grunde gelegt.

Im Vergleich zur Kartierung und der Betroffenenanzahl haben sich im Vergleich zum Lärmaktionsplan 2013 keine Änderungen ergeben. Die Belastungsschwerpunkte sind unverändert geblieben.

Die letzte Lärmkartierung erfolgte 2012, der letzte Lärmaktionsplan wurde 2016 vom Stadtrat beschlossen. Bei der Lärmkartierung werden alle lärmbelasteten Bereiche der Stadt erfasst. Dabei wird nach den verschiedenen Lärmquellen unterschieden, weshalb das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) eigene Lärmkarten erstellt. Auch Industriebetriebe, wie die BASF legen eigene Konzepte zum Lärmschutz innerhalb des Geländes, aber auch zur Einhaltung akustischer Grenzwerte an den Werksgrenzen vor. In den Lärmaktionsplänen werden die Lärmkarten mit Karten zur Bevölkerungszahl überlagert, um besonders belastete Bereiche zu identifizieren. Für diese Bereiche werden Maßnahmen zur Entlastung der Bürger*innen erarbeitet, um die Wohnqualität in Ludwigshafen zu steigern. Diese Maßnahmen werden im Lärmaktionsplan dokumentiert.

Für die dritte Stufe des Lärmaktionsplanes, der derzeit erarbeitet wird, ist die Bürgerbeteiligung abgeschlossen.

Mit dem Magazin der Stadtverwaltung „neueLU“ wurde ein Rückmeldecoupon verteilt, den 123 Bürger*innen dazu genutzt haben, ihre persönliche Betroffenheit darzulegen. Die meisten dieser Bürger*innen wünschten sich Geschwindigkeitsbeschränkungen und/oder mehr Geschwindigkeitskontrollen.

Die Anzahl der Rückmeldungen – und damit die empfundenen Lärmschwerpunkte sind in der folgenden Karte grafisch dargestellt.

Ab einem über 24 Stunden gemittelten Schallpegel von $L_{den} = 67$ dB(A) und einem über 8 Stunden gemittelten Pegel (von 22 bis 6 Uhr) von $L_{night} = 57$ dB(A) müssen nach Vorgabe des Landes Rheinland-Pfalz Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung ergriffen werden. L_{night} wird für die Bewertung und Beurteilung von Schlafstörungen herangezogen.

Erläuterung

- dB(A):** Dezibel (Maß der relativen Lautstärke, A bewertet)
- L_{den} :** day-evening-night = Tag-Abend-Nacht-Pegel, Lärmindex für 24 Stunden
- L_{night} :** Nachtpegel, Lärmindex für 8 Stunden

Legende

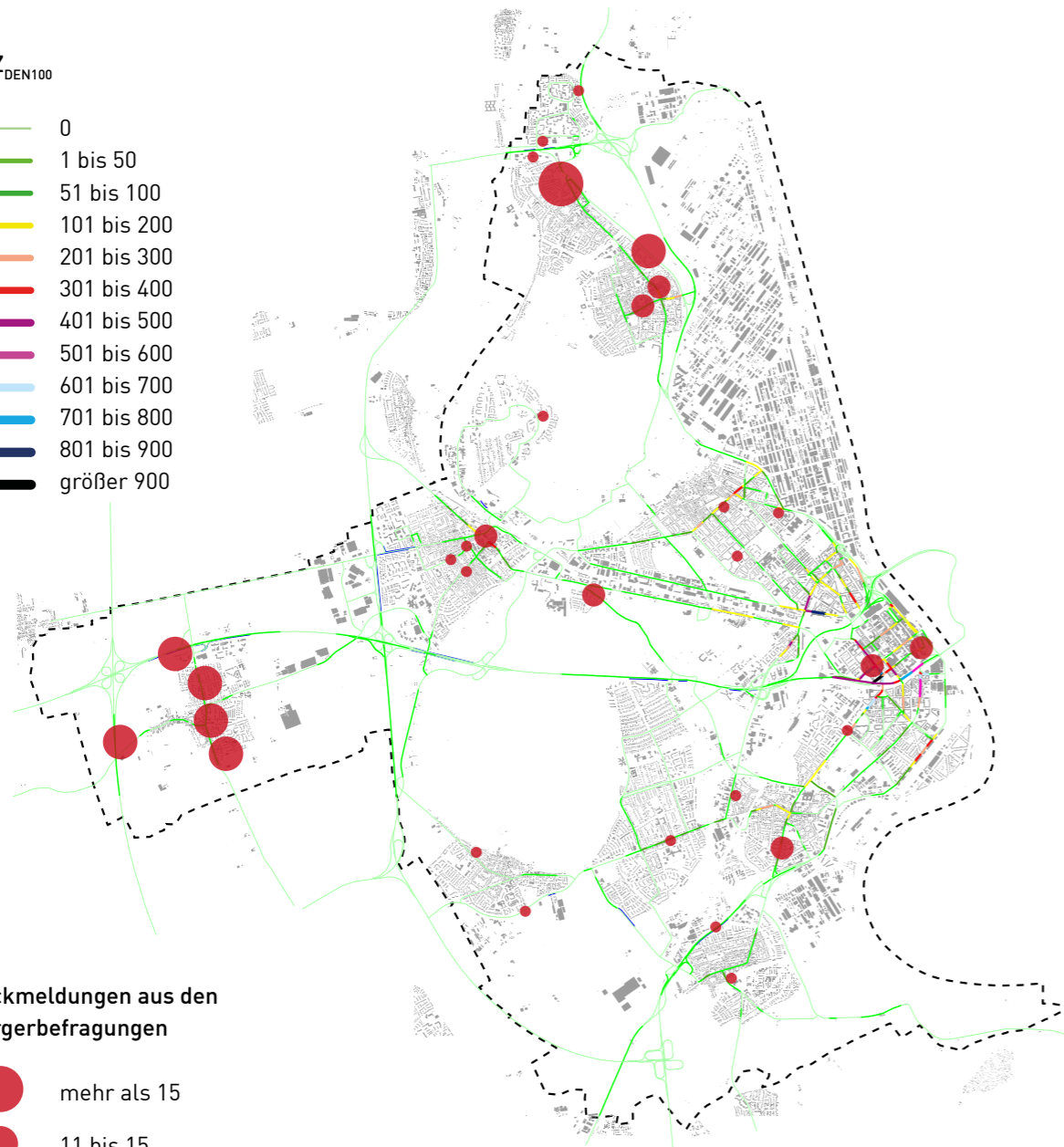
- Stadtgrenze
- Gebäude
- Schallschutzwand

LKZ_{DEN100}

- 0
- 1 bis 50
- 51 bis 100
- 101 bis 200
- 201 bis 300
- 301 bis 400
- 401 bis 500
- 501 bis 600
- 601 bis 700
- 701 bis 800
- 801 bis 900
- größer 900

Rückmeldungen aus den Bürgerbefragungen

- mehr als 15
- 11 bis 15
- 6 bis 10
- weniger als 5



Hot-Spots aus der Bürgerbefragung
(Quelle: Lärmkartierung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie der Stadt Ludwigshafen 2012)

Gleichfalls ist in der Karte die sogenannte Lärmkennziffer (LKZ) dargestellt. Diese ist das Produkt aus der Anzahl der Menschen, die einem Lärmpegel (L_{DEN}) von über 65 dB(A) ausgesetzt sind und der Überschreitung dieses Grenzwertes in dB. Hierdurch lassen sich objektiv Belastungsschwerpunkte ermitteln.

3.2 Maßnahmenplanung

Unverändert zu dem im Lärmaktionsplan 2013 beschriebenen Vorgehen werden bei Bauprojekten Vorgaben zum Schallschutz an die Bauleitplanung gestellt. Lärmemittierende Anlagen sollten, sofern möglich, mit großem Abstand zur nächsten Wohnbebauung platziert werden, um den Schallschutz für die Anwohner*innen zu gewährleisten. Alle Industrieunternehmen der Stadt Ludwigshafen haben eigene Konzepte zum Lärmschutz entwickelt. Maßnahmen zur Lärmvorsorge werden in der Bauleitplanung und bei Neubau- oder Änderungsmaßnahmen von Verkehrswegen berücksichtigt. Grundlage, um Schallimmissionen bei der Bauleitplanung beurteilen zu können, ist die DIN 18005 (Orientierungswerte). Für den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen werden die Grenzwerte der 16. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (16. BImSchV) als Beurteilungsgrundlage herangezogen.

Die beste Lärminderung wird durch Primärmaßnahmen erreicht – Maßnahmen, die die Quelle direkt beeinflussen. Sollten Emissionen nicht vermeidbar sein, so sind Maßnahmen zu deren Minderung zu ergreifen. Dabei gibt es die Möglichkeit, Geräuschquellen zu verlagern oder zu bündeln. Zusätzlich können auch Maßnahmen am Ort der Lärmbelastung umgesetzt werden – zum Beispiel bei einem Wohnhaus neben einer stark befahrenen Straße. Eine wirkungsvolle Lärminderung wird in der Regel nicht nur durch einzelne oder punktuelle Maßnahmen, sondern erst durch die Kombination mehrerer Maßnahmen erreicht.

Eine merkliche Lärmentlastung wäre aber nur dann zu erreichen, wenn die Anzahl der Kfz-Fahrten insgesamt um 50 Prozent reduziert werden könnte. Da solche Zielwerte

Durch die Neuansiedlung des Logistikunternehmens „amazon“ gab es im Jahr 2019 auch besonders viele Rückmeldungen aus dem Stadtteil Ruchheim. Ebenfalls stark belastet fühlen sich Anwohner*innen in den Stadtteilen Mitte/Süd sowie entlang des Ostrings/der K1 durch die Stadtteile Edigheim und Oppau.

derzeit – nicht nur in Ludwigshafen – unrealistisch sind, ist das Lärminderungspotenzial durch Verkehrsvermeidung als sehr gering einzustufen. Effektivere Maßnahmen werden im Folgenden vorgestellt.

Seit 2013 wurde viel erreicht: Das Radwegenetz in und um Ludwigshafen wurde konsequent erweitert, außerdem wurden zahlreiche Geschwindigkeitsbeschränkungen wie beispielsweise in der Sternstraße eingeführt. In der Lagerhausstraße wurde neuer Asphalt verlegt, der durch seine Offenporigkeit einen deutlichen Beitrag zur Lärmreduktion leistet.

Im Stadtgebiet wurden Wälle und Wände, insbesondere an den Bundesstraßen und Bundesautobahnen, realisiert. Im Rahmen der letzten Lärmkartierung wurde auch der Anspruch auf passiven Schallschutz durch Schallschutzfenster geprüft.

Derzeit laufen die schalltechnischen Planungen zum Rückbau der Hochstraße Nord und zur Umsetzung der Variante „Stadtstraße lang“, bei der durch Lärmschutzbebauung und Lärmschutzwände die bestehende Bebauung weitestgehend vor grenzwertüberschreitendem Lärm geschützt wird. An den Stellen, an denen es nach den Berechnungen dennoch zu Grenzwertüberschreitungen kommen wird, sollen Schallschutzfenster finanziell gefördert werden.

Der Schienenverkehrslärm wurde von der Deutschen Bahn (DB) erfasst. Der Lärmaktionsplan ist online unter <https://t1p.de/o480> einsehbar. Lärmbeschwerden bezüglich des Schienenlärms werden – dem Verursacherprinzip folgend – direkt an die DB weitergeleitet. Neben

quellorientierten Maßnahmen, also Maßnahmen am Schienenfahrzeug oder Schienenweg, werden auch im Lärmaktionsplan der Bahn Maßnahmen wie Lärmschutzwände und Schallschutzfenster vorgeschlagen.

Bei dem Ausbau des BASF Kombi-Terminals wurde gemeinsam zwischen der BASF und der Stadt Ludwigshafen vereinbart, freiwillige

Schallschutzmaßnahmen durchzuführen. Finanzmittel aus dem Lärmsanierungsprogramm konnten dafür nicht genutzt werden. In Anlehnung an die Lärmvorsorge wurden die hierfür geltenden Grenzwerte zu Grunde gelegt, die deutlich unter denen der Lärmsanierung liegen. Außerdem wurden die Maßnahmen unabhängig vom Baualter der Gebäude oder vom Alter des Bebauungsplanes konzipiert.

3.3 Beispiele für Lärminderungsmaßnahmen

Alle Wohngebiete im Stadtgebiet wurden als Tempo-30-Zonen ausgewiesen. Eine Reduktion der Fahrgeschwindigkeit von 50 auf 30 Kilometer pro Stunde führt zu einer – nicht wahrnehmbaren – Reduktion der Schallemissionen um 1,5 bis 2,5 dB(A). Geschwindigkeitsreduzierter Verkehr wird allerdings als wesentlich verträglicher und auch subjektiv als leiser empfunden.

Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie sonstige Hauptverkehrsachsen dürfen rechtlich nicht in Tempo-30-Zonen einbezogen werden. Aus den Rückmeldungen zur Lärmaktionsplanung ist bekannt, dass Geschwindigkeitsvorgaben oft nicht eingehalten werden.

Das Verkehrskonzept der Stadt Ludwigshafen beinhaltet bereits, den Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen zu bündeln, um weite Teile des Stadtgebietes von diesem zu entlasten.

Als Zielsetzung gilt, die westliche Stadtfahrt, die B9, als zentralen Verteiler für den Wirtschaftsverkehr zu nutzen. Wegweiser und Schilder sind entsprechend angepasst. Um Anwohner*innen entlang der B9 weniger zu beeinträchtigen, ist in sensibleren Bereichen eine Lärmschutzwand vorhanden. Um die Lkw-Führung zu unterstützen, werden von der BASF SE auch speziell dafür entwickelte Anfahrtspläne verteilt. Diese erleichtern den Lkw-Fahrern, den „richtigen“ Weg zu finden.

Ein erhebliches Minderungspotenzial haben Maßnahmen, die den Schall abschirmen. Dazu sind Schallschutzwälle und -wände sehr gut

geeignet. Aufgrund der räumlichen Enge und unter städtebaulichen Gesichtspunkten sind diese aber in urbanen Räumen nicht überall anzuwenden. Straßenabgewandte Ruhe- und Schlafräume, Schallschutzfenster und geschlossene Randbebauungen im Sinne einer Lärmschutzbebauung sind wirksame Schallschutzmaßnahmen.

Die Lärmvermeidung über eine Optimierung des Straßenbelags ist eine lokal sehr effektive Maßnahme, um die Lärmbelastung zu mindern. So kann zum Beispiel der Ersatz von Kopfsteinpflaster durch Asphalt bereits bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 Kilometern pro Stunde eine Geräuschminderung von 3 bis 8 dB(A) bewirken. In den letzten Jahren werden im Straßenbau nur noch an ausgewählten Stellen aufgrund von Verkehrssicherheitsgründen oder Gestaltungsgründen Pflasterungen verwendet. In einzelnen Straßenabschnitten oder Kreuzungsbereichen wurde der verlegte Pflasterbelag herausgenommen und durch Asphalt ersetzt. Diese Vorgehensweise wird auch weiterhin angewandt.

In der Lagerhausstraße wurde zudem ein lärmoptimierter Asphalt eingebaut, der zu einer deutlichen Verbesserung der Lärmsituation geführt hat. Auch bei zukünftigen Straßenrenovierungsarbeiten soll geprüft werden, welche lärmindernden Asphalte, beispielsweise auch bei der Neugestaltung der Hochstraße Nord, verwendet werden können.

3.4 Langfristige Strategien und Ausblick

Die Lärmaktionsplanung zeichnet sich durch eine integrierte Vorgehensweise unterschiedlicher Planungsebenen aus. Vorhandene städtische und übergeordnete Planungen mit der Lärmaktionsplanung zu verknüpfen, ist für eine nachhaltige kommunale Lärmschutzpolitik bedeutend.

Folgende Maßnahmen stehen dabei im Vordergrund:

- Umweltverbund (ÖPNV/Radverkehr/ Fußgängerverkehr) fördern
- Vorgaben für Lärmschutz im Rahmen der Bauleitplanung formulieren
- Lärmschutz im Rahmen von städtebaulichen Sanierungen, Stadtumbau und Städtebauförderung

3.5 Klangspaziergang durch Ludwigshafen

Anlässlich des 25-jährigen Jubiläums des Bereichs Umwelt im Jahr 2019 fanden verschiedene öffentliche Führungen statt, die zentrale Themen des Bereichs vorstellten.

Eine davon beschäftigte sich mit der Lärmaktionsplanung. So führte der Schweizer Urbanist und Stadtplaner Trond Maag auf eine etwas andere Weise interessierte Bürger im September

Verbindliche Grenzwerte im Rahmen der Richtlinie stehen noch aus. Die Erfahrungen aus anderen Richtlinien, wie zum Beispiel bei der Luftreinhaltung, zeigen, dass sicherlich eine Einführung von Grenzwerten auf europäischer Ebene in den nächsten Jahren ansteht. Hier sind für die Bauleitplanung aber keine strengeren Maßstäbe zu erwarten. Daher bildet die Lärmsanierung, zumindest in Deutschland, zunächst den Schwerpunkt innerhalb der Lärmaktionsplanung.

2019 durch Ludwigshafen. Im Fokus stand der Versuch, die Stadt hörbar zu machen und auf das akustische Umfeld der Stadt zu achten.

Ein Highlight waren die mitgebrachten Pylone. Die sonst zur Baustellenabsperzung genutzten Kegel wurden zu Hörhilfen: der große Trichter ermöglicht das gezielte Hören in eine Richtung, Schallereignisse konnten viel intensiver wahrgenommen werden.



Intensives Schallerlebnis mit Pylonen beim Klangspaziergang (Foto: Stadt Ludwigshafen, Bereich Umwelt)

Vom Startpunkt auf dem Platz der Deutschen Einheit vor der Rheingalerie ging es los, am Rhein entlang, unter die Hochstraße, in und durch den Hemshof bis vor das Rathauscenter und den Ludwigsplatz. Herr Maag wies auf die Möglichkeit hin, Lebensräume akustisch gut zu gestalten: So sollten Lüftungsauslässe beispielsweise entfernt oder abgewandt von der Terrasse eines Cafés platziert werden, Brunnen genutzt werden, um einen Platz zu beleben, Fassaden von Häusern Vor- und Rücksprünge aufweisen oder parallele Häuserfronten vermieden werden. Sprünge in Fassaden bewirken beispielsweise, dass sich Echos schlechter ausbilden, Flatterechos (wie zwischen den Gebäuden im Zollhof) vermieden werden. Das Rauschen des Brunnens führt zu einer akustischen Belebung des Platzes. Auf der Terrasse des Rathauscenters stehend, ist durch die vielen Reflexionen an den umliegenden Gebäuden nicht klar zu hören, wie viele Brunnen sich auf dem darunterliegenden Platz befinden – ein faszinierender Effekt für alle Beteiligten. Durch solche einfachen Elemente wird die Aufenthaltsqualität eines Platzes maßgeblich gesteigert. Werden sie bereits im Planungsprozess berücksichtigt, sind die Kosten meist überschaubar.

Unter der Hochstraße waren vor allem Fahrzeuge („Schall beugt sich um Kanten“), aber auch die Geräusche der Brückenlager zu hören. Trotzdem ist der Raum unter der Hochstraße akustisch gut – der Mensch kann die Geräuschquellen klar orten – das Sicherheitsbedürfnis ist gestillt. Anders wenige Meter weiter: beim Hochbunker. Der Abstand nach oben zur Hochstraße ist geringer, Auffahrten und Abfahrten sind in direkter Hör- und Sichtweite, die Straßenbahn verkehrt ebenfalls dort: für das Ohr eine schwer zu unterscheidende Mischung vieler Schallquellen – Stress im Gehirn wird bei nahezu jedem Teilnehmer*in ausgelöst. Mit Eintritt in den Hemshof wurde die Situation entspannt: Sofort befand man sich in einem akustisch günstigeren Raum, auf belebten Straßen mit akustischer angenehmer Architektur der Häuser.

Der Mensch steht immer in Bezug zu seiner Umgebung, es sollte also Ziel einer gelungenen Stadtplanung sein, akustisch gute Orte zu schaffen. Orte, an denen sich der Mensch gern aufhält. Die Teilnehmer*innen gingen mit gutem Gefühl nach Hause und hören ihre Stadt nun definitiv mit anderen Ohren.

