



IV Lärm *Lärm*

1 Laute Geräusche – Eine Umwelt- und Gesundheitsbelastung

2 Nachbarschaftslärm

2.1 Gesetzliche Regelungen

2.2 Geldbußen

2.3 Ergänzende Lärmgesetzgebung

2.4 Zuständigkeiten bei verschiedenen Lärmquellen

2.5 Fallbeispiele im Bereich Umwelt

2.5.1 Musik

2.5.2 Tiere

2.5.3 Freizeittätigkeiten

2.6 Bearbeitete Lärmfälle beim Bereich Umwelt

3 Lärminderungsplanung

3.1 Gesetzliche Grundlagen

3.2 Auslösewerte

3.3 Lärmkartierung

3.4 Betroffenenanalyse

3.5 Öffentlichkeitsbeteiligung

3.6 Maßnahmenplanung

3.6.1 Berücksichtigung von Lärmaspekten in der Bauleitplanung

3.6.2 Maßnahmen Straßen- und Schienenverkehrslärm

3.7 Beispiele für Lärminderungsmaßnahmen

3.7.1 Reduzierung von Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr

3.7.2 Bündelung und Verlagerung von Kfz-Verkehrsströmen

3.7.3 Abschirmende Maßnahmen

4 Langfristige Strategien und Ausblick

5 Abkürzungsverzeichnis

6 Literatur/Quellen



1 Laute Geräusche – Eine Umwelt- und Gesundheitsbelastung

Wer hat sich nicht schon einmal über den Lärm, den andere verursachen, geärgert? 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 zu einem allgegenwärtigen 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 den letzten Jahren 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. Eine in 2008 vom Umweltbundesamt veranlasste Befragung ergab, dass die bundesdeutschen Bürgerinnen und Bürger von allen Umweltproblemen die Lärmbelästigung an erste Stelle setzen. So fühlen sich rund 59 Prozent der Wohnbevölkerung von Straßenverkehrslärm und bundesweit jeder Dritte von Fluglärm gestört. Fast die Hälfte der Bürgerinnen und Bürger fühlen sich durch Nachbarschaftslärm beeinträchtigt. Ein Drittel der Bevölkerung wird von Industrie- und Gewerbelärm belästigt. Durch Schienenverkehr fühlt sich etwa ein Viertel der Bevölkerung belästigt.

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. Ein zeitweiliges Verlassen des Geleges kann das Erkalten der Eier oder auch das Verhungern der Brut zur Folge haben.

2 Nachbarschaftslärm

2.1 Gesetzliche Regelungen

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



Gesundheitliche Auswirkungen von Lärm auf den Menschen



Lärmerzeugende Arbeitsgeräte und Werkzeuge dürfen an Werktagen in der Zeit von 20 bis 7 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von Privatpersonen nicht benutzt werden, sofern hierdurch eine andere Person erheblich belästigt werden kann.

Auch für die Tageszeit von 6 bis 22 Uhr soll die Wohnbevölkerung nach dem Landes-Immissionschutzgesetz vor vermeidbaren und störenden Geräuschen durch die Benutzung von Tonwiedergabegeräten und Musikinstrumenten sowie durch die Haltung von Tieren geschützt werden. Für den sonstigen verhaltensbedingten Lärm während der Tageszeit, wie beispielsweise Schreien, Poltern, Klatschen und Tanzen, wird der Paragraph 117 des Ordnungswidrigkeitengesetzes (OWiG) angewendet.

Durch diese Vorschrift können Bußgelder verhängt werden, wenn ohne berechtigten Anlass vermeidbarer Lärm erzeugt wird, der die Allgemeinheit oder Nachbarschaft erheblich belästigt und möglicherweise der Gesundheit anderer Menschen Schaden zufügen kann.

Von den Verboten des LImSchG können auf Antrag Ausnahmen widerruflich und mit Bedingungen sowie Auflagen zum Schutze der Anwohner 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.

2.2 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.

2.3 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 Lärmbelästigung 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 Paragraphen 4 ff. des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

2.4 Zuständigkeiten bei verschiedenen Lärmquellen

Bevor die Umweltschutzbehörden eingeschaltet werden, sollte zunächst die verantwortliche Lärmverursacherin beziehungsweise der Lärmverursacher gebeten werden, das vermeidbare Geräusch zu unter-



lassen oder das unvermeidbare Geräusch durch geeignete Maßnahmen zu mindern. Kommt die Lärmverursacherin beziehungsweise der Lärmverursacher 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 Lärmverstößen – 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 Lärmverursacherin beziehungsweise den Lärmverursacher aufzufordern, die Geräuschquelle abzustellen. Im Streitfall muss hierbei der Zivilrechtsweg beschritten werden.

Art des Lärms	Ansprechpartner bei
Lärm aus Gaststätten, Diskotheken, Biergärten	Bereich Öffentliche Ordnung Tel.: 504-3392
Nachbarschaftslärm z.B. Musik, Tiere, Rasenmäher, private Nutzung von Arbeitsgeräten	Bereich Umwelt Tel.: 504-2401
Lärmschutz an Straßen	Bereich Tiefbau Tel.: 504-2066
Betrieb von Bolzplätzen, Kinderspielplätzen	Bereich Grünflächen und Friedhöfe (WBL) Tel.: 504-3316
Lärm durch Kfz z.B. unnötiges laufen lassen von Motoren	Polizeipräsidium Tel.: 963-0
Gewerbelärm, Baustellenlärm	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Regionalstelle Gewerbeaufsicht, Neustadt Tel.: 06321-99-0
Fluglärm Militärischer Flugbetrieb	Luftwaffenamt Köln Tel.: 0800-8620730
Fluglärm Ziviler Flugbetrieb	Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Außenstelle Flughafen Hahn Tel.: 06543-5088-01
Lärm durch Bundesbahn	Deutsche Bahn AG, Karlsruhe Tel.: 01805/996633

Zuständige Ansprechpartner für verschiedene Lärmquellen



Bei der Stadtverwaltung Ludwigshafen können schriftlich wie auch telefonisch Beschwerden eingehen. Sie sollten genaue Angaben des Lärmgeschehens enthalten, die Lärmverursacherin beziehungsweise den Lärmverursacher konkret benennen und die Tatzeit wie auch weitere Tatzeugen angeben.

Der Vollzugsdienst der Stadtverwaltung Ludwigshafen ist Ansprechpartner bei allen Lärmbeschwerden, die außerhalb der Dienstzeiten auftreten. Er ist unter Telefonnummer 504-3471 zu erreichen.

2.5 Fallbeispiele im Bereich Umwelt

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

2.5.1 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 (Paragraph 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 Kopf-

hörer 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 (Telefon: 504-2401).

2.5.2 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 Paragraph 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 Nachbar zumutbar. Sollte der Liebling aber von der Sorte sein, die jeden Schritt



Hundegebell kann störend sein

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 (Telefon: 504-2401).

2.5.3 Freizeittätigkeiten

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 die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, die seit dem 6. September 2002 gilt und für den Bereich der Gartengeräte sowie Bau- und Kommunalmaschinen umfangreiche Neuregelungen vorsieht.

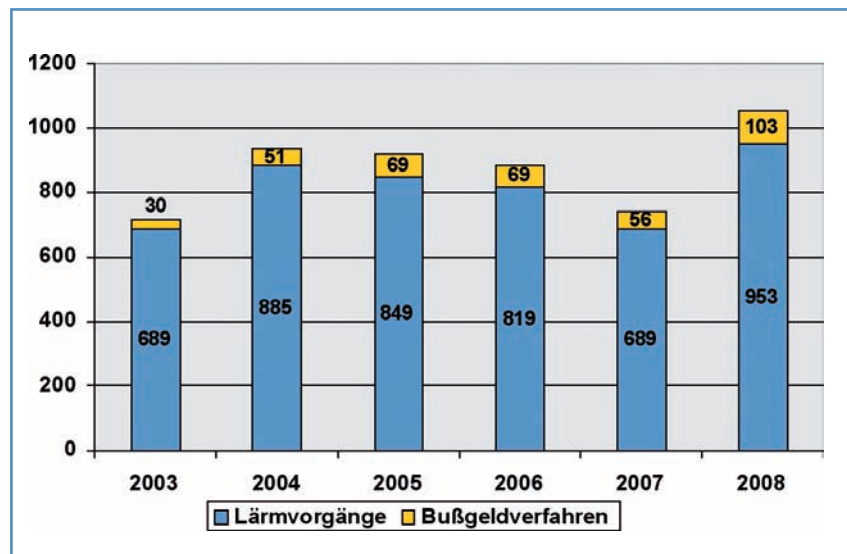
Die Verordnung hat die Rasenmäherlärmverordnung abgelöst. Nach der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung und dem Landes-Immissionsschutzgesetz dürfen Motorrasenmäher sowie andere motorbetriebene Gartengeräte wie beispielsweise Rasentrimmer, Kantenschneider, Freischneider, Heckenscheren, Laubbläser, Laubsammler, Motorhacken, Vertikutierer und Schredder an Sonn- und Feiertagen nicht betrieben werden. An Werktagen gilt das Be-

triebsverbot für die Zeit von 20 Uhr bis 7 Uhr. Für Freischneider, Grastrimmer, Rasenkantenschneider, Laubbläser und Laubsammler gilt darüber hinaus ein Betriebsverbot auch an Werktagen in der Zeit von 7 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 17 bis 20 Uhr. Zuständig für Beschwerden ist der Bereich Umwelt der Stadtverwaltung Ludwigshafen (Telefon: 504-2401).



Rasenmähen nur zu bestimmten Zeiten

2.6 Bearbeitete Lärmfälle beim Bereich Umwelt



Anzahl der Lärmfälle beim Bereich Umwelt in den Jahren 2003 bis 2008



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 im Rahmen der Lärmvorsorge und seit einigen Jahren auch im Rahmen der Lärmsanierung, die durch entsprechende Grenzwerte definiert sind, wird der Schutz der Bevölkerung im Stadtgebiet gewährleistet.

3.1 Gesetzliche Grundlagen

Das Thema Lärm und Lärminderung war seit den 70er Jahren, insbesondere mit Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) 1974 Thema der planerischen und politischen Diskussion. Aber erst mit der Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes 1990 wurde das Instrumentarium der Lärminderungsplanung eingeführt. Der damalige § 47a BImSchG verpflichtete die Gemeinden bzw. die nach Landesrecht zuständigen Behörden dazu, für schützenswerte Gebiete, die unter hohen Lärmbelastungen leiden, Lärminderungspläne aufzustellen. Auch wegen fehlender Finanzierung wurde von diesem neuen Instrumentarium nur zögerlich Gebrauch gemacht.

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“ hat die Lärminderungsplanung eine erheblich größere Bedeutung erlangt. Entscheidend sind nun die für Kom-

munen bindenden Fristen ab 2007 und die Aktualisierung der Karten bzw. Pläne im fünf Jahres Rhythmus.

In Deutschland wurde die Richtlinie mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (Anpassung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG – an die europäischen Anforderungen) sowie mit der Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV – vom 6. März 2006 umgesetzt.

Die Lärminderungsplanung umfasst die Lärmkartierung und die Lärmaktionsplanung. Sie beinhaltet neben der Darstellung der Lärmsituation in der näheren Umgebung von Hauptverkehrswegen hinaus Konzepte, wie belastete Bereiche entlastet und ruhige Bereiche geschützt werden können. Auf diese Weise soll die Erhaltung der Gesundheit und der Lebensqualität auch in Ludwigshafen gewährleistet werden.

Ein Lärmaktionsplan ist ein Plan zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen, erforderlichenfalls einschließlich der Lärminderung. Ein gesetzlicher Anspruch auf Lärminderung entsteht durch die Aktionspläne nicht.

Auf Grundlage der Lärmkartierung erfolgt eine Analyse der Betroffenen und gegebenenfalls die Ermittlung von Maßnahmen zur Lärmreduzierung bezogen auf die verschiedenen Lärmarten Straße, Schiene, Gewerbe/Industrie einschließlich Häfen und Fluglärm.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Fristen zur Einhaltung der EU-Vorgaben:



Untersuchungsbereich	Stufe	Lärmkarten bis	Lärmaktionspläne bis
Ballungsräume größer 250.000 Einwohner Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr Hauptbahnstrecken mit mehr als 60.000 Züge/Jahr Großflughäfen mit mehr als 50.000 Bewegungen/Jahr	1	30. Juni 2007	18. Juli 2008
Ballungsräume größer 100.000 Einwohner Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr Hauptbahnstrecken mit mehr als 30.000 Züge/Jahr	2	30. Juni 2012	18. Juli 2013

3.2 Auslösewerte

Durch die EG-Richtlinie und das Bundes-Immissionschutzgesetz sind keine Grenzwerte festgesetzt, deren Überschreitung die Prüfung geeigneter Lärminderungsmaßnahmen veranlassen. Das Bundesverwaltungsgericht und verschiedene Oberverwaltungsgerichte haben mit ihrer Rechtsprechung eine absolute Obergrenze der noch zumutbaren Verkehrslärmbelastung eingeführt. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes und des Bundesgerichtshofes liegt die Schwelle für eine Gesundheitsgefährdung bei äquivalenten Dauerschallpegeln tags zwischen 70 dB(A) (Bundesverwaltungsgericht) beziehungsweise 75 dB(A) (Bundesgerichtshof) und nachts zwischen 60 dB(A) (Bundesverwaltungsgericht) und 65 dB(A) (Bundesgerichtshof). Das Bundesverwaltungsgericht hat zuletzt den Beginn des verfassungsrechtlich kritischen Bereiches bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in Wohngebieten gesehen.

In Anlehnung an diese absolute Obergrenze der noch zumutbaren Verkehrslärmbelastung wurden für den Lärmaktionsplan 2008 folgende Auslöse-

werte festgelegt, deren Überschreitung die Prüfung von Maßnahmen zur Lärmreduzierung veranlassen.

- $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$
- $L_{night} = 60 \text{ dB(A)}$

Die angegebenen Werte entsprechen auch den Lärm- sanierungsgrenzwerten für allgemeine Wohngebiete an bestehenden Straßen und Schienenwegen, bei deren Überschreitung Maßnahmen gefördert werden (vergleiche auch Unterkapitel 3.6.2). Mittel- bis langfristig werden jedoch die von der Lärmwirkungsfor- schung als gesundheitsrelevante Schwellenwerte er- mittelten Werte zugrunde gelegt werden. Diese er- mittelten Werte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts sind deshalb als Auslösewerte für die Lärm- minderungsplanung im Rahmen der Lärmvorsorge zu sehen und sind zukünftig bei Sanierungsplanun- gen der Stadt Ludwigshafen anzustreben.

3.3 Lärmkartierung

Die EG-Richtlinie 2002/49/EG schreibt die Ausarbei- tung von Lärmkarten vor. Lärmkarten stellen Informa- tionen über die aktuelle oder voraussichtliche Lärm-



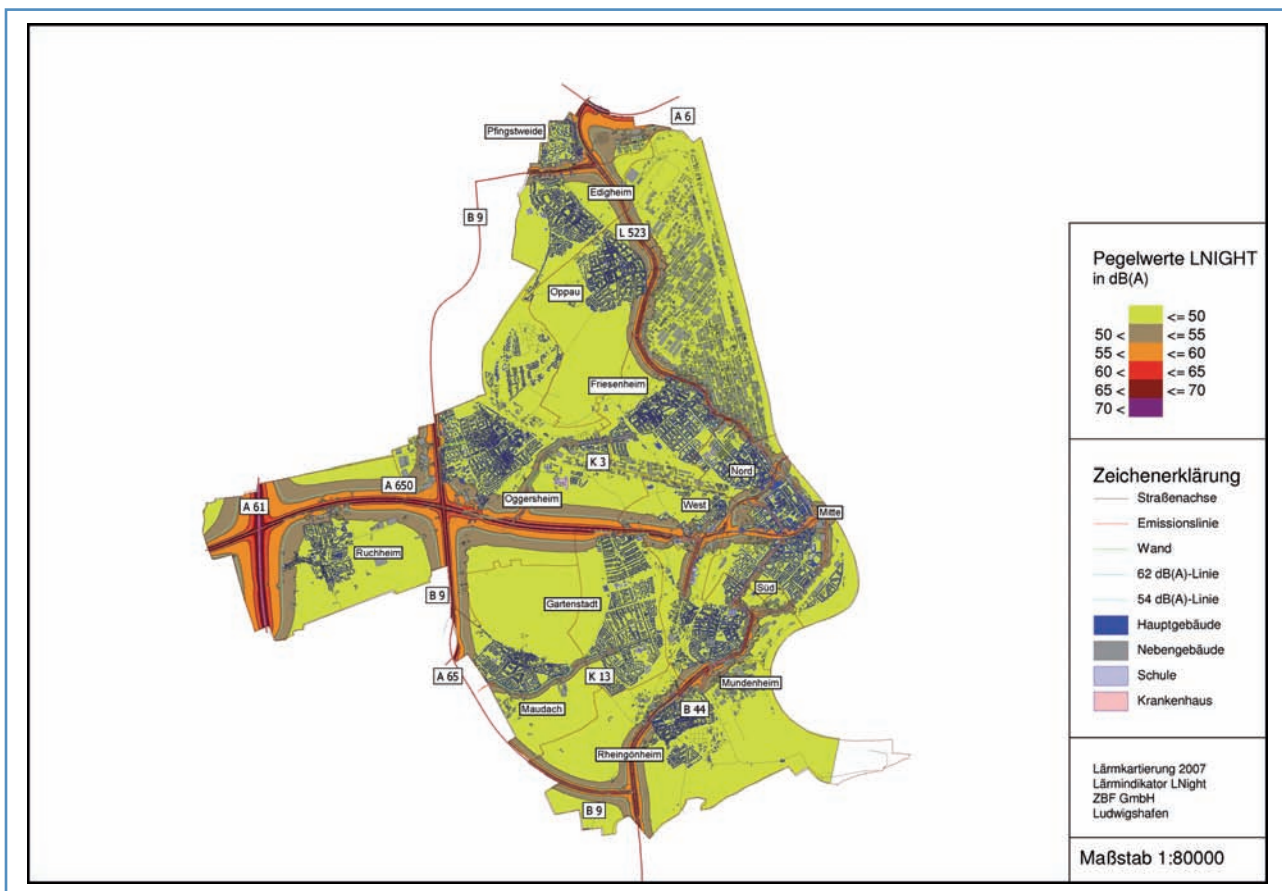
situation dar. Als Grundlage dient dabei ein Lärmindex mit Beschreibung der Überschreitung der geltenden Auslöswerte, der Anzahl der betroffenen Personen und der Anzahl der Wohnungen, die in einem bestimmten Gebiet bestimmten Schallpegeln ausgesetzt sind. Die Lärmkarten müssen den Mindestanforderungen nach Anhang IV RL 2002/49/EG genügen. Sie werden mindestens alle fünf Jahre überprüft und bei Bedarf überarbeitet.

Seit dem 30. Juni 2007 liegt die Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen vor. Zu den kartierten Straßen zählen unter anderem die A 650, die Bundesstraßen 9 und 44, die Hochstraßen, die Brunckstraße und in ihrer Verlängerung die Landesstraße 523 sowie Teilbereiche der Sternstraße. Die Lärmkartierung für die Haupteisenbahnstrecken liegt seit September 2009 vollständig graphisch vor. Im Folgenden sind

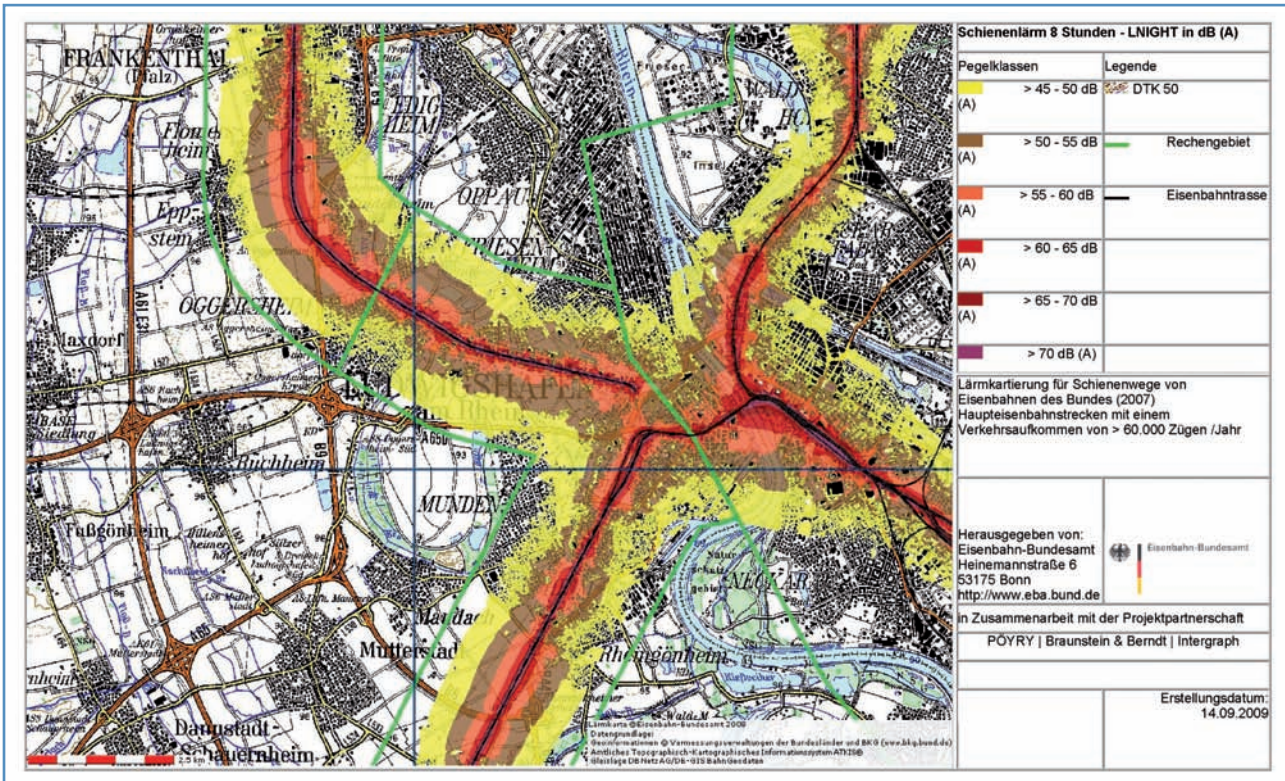


Die Hochstraßen Ludwigshafens wurden lärmkartiert

beispielhaft zwei Ausschnitte aus den Ludwigshafener Lärmkarten abgebildet. Die Lärmkarten und weitere Informationen sind beim Bereich Umwelt oder auf der Internetseite der Stadt Ludwigshafen (www.ludwigshafen.de) zu finden.



Lärmkarte Straßenverkehr L_{night}



Lärmkarte Schienenverkehr L_{night}

Anhand der Lärmindexe L_{den} (Day-Evening-Night=Tag-Abend-Nacht-Pegel) und L_{night} (Nachtpegel) wird die Belastungssituation der Bevölkerung dargestellt. L_{den} ist ein Lärmindikator für die allgemeine Belästigung innerhalb von 24 Stunden. L_{night} ist der Lärmindikator für die Nacht zwischen 22 Uhr und 6 Uhr. L_{night} wird für die Bewertung und Beurteilung von Schlafstörungen herangezogen. Die Ergebnisse basieren auf Langzeitmittlungspegeln. Wichtige Parameter sind die Verkehrsmengen, die Zusammensetzung des Verkehrs, die Fahrbahnbeschaffenheit, die Geschwindigkeiten sowie die Schutzbedürftigkeit der Gebäude in Abhängigkeit von der Gebietsnutzung. Im Zuge der zweiten Stufe der Lärmkartierung, die bis zum 30. Juni 2012 abgeschlossen sein muss, wird Ludwigshafen als Ballungsraum untersucht. Bei dieser Betrachtung werden sämtliche Hauptverkehrswege sowie die Gelände für industrielle

Tätigkeiten, einschließlich Häfen analysiert. Ziel dieser Untersuchung ist die Definition von Konfliktbereichen aus den unterschiedlichen Lärmarten, um das Zusammenwirken mehrerer Lärmquellen zu bewerten und zu beurteilen.

3.4 Betroffenanalyse

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmkartierung für den Straßenverkehr aus dem Jahre 2007 wurde für alle Stadtteile der Stadt Ludwigshafen eine detaillierte Auswertung der Betroffenheit vorgenommen. Ausgangspunkt ist dafür eine zunächst gebietsunspezifische (keine Berücksichtigung der Art der Nutzung) Hot-Spot-Analyse, mit der es möglich ist, Bereiche mit einer hohen Anzahl von Betroffenen in Verbindung mit hohen vorliegenden Pegeln herauszufiltern. Diese werden anschließend einer detaillierten Analyse unterzogen. Hierbei sollen die Gebietsnutzungen Wohnnutzung, Mischnut-



zung und gewerbliche Nutzung in die Bewertung der Betroffenenzahlen eingehen.

Daraus ergeben sich belastete Wohnbereiche an den kartierten Hauptverkehrswegen. Nach Einbezug der vorhandenen und sich in Durchführung befindlichen aktiven Maßnahmen, wie beispielsweise Lärmschutzwände und passiven Schallschutzmaßnahmen, wie beispielsweise Schallschutzfenster, zeigen sich Bereiche mit Handlungsbedarf. Diese werden im Zuge der zweiten Stufe der Lärmkartierung näher betrachtet werden.

Die Betroffenanalyse für den Schienenverkehr konnte aufgrund der fehlenden Ergebnisse noch nicht durchgeführt werden.

3.5 Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47d (3) BImSchG ausgehend von Artikel 8 Absatz 7 RL 2002/49/EG wird die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen. Beteiligte können vom Lärm betroffene Bürger, Betreiber einer Lärmquelle, Verkehrsbetriebe, Interessenverbände, Umweltverbände, Tourismusverbände sowie Haus- und Grundstücksbesitzer sein.

Regelmäßig wurde in der aktuellen Tagespresse zum Thema informiert sowie im Stadtmagazin neue

LÄRMAKTIONSPLANUNG IN LUDWIGSHAFEN – MACHEN SIE MIT

Fühlen Sie sich in Ihrer Wohnung durch Lärm gestört?

Name

Anschrift Stadtteil

Lärmquelle (Straßen oder Schienenlärm, z. B. A650 oder Bahnlinie)

Vorschläge zu Lärmschutzmaßnahmen:

Bitte beachten Sie, dass nur schriftlich eingereichte Vorschläge berücksichtigt werden.

Bitte richten Sie Ihre Vorschläge mit dem Stichwort „LAP in LU“ an:

- Stadtverwaltung Ludwigshafen
Bereich Umwelt
Bismarckstraße 29
67059 Ludwigshafen
- umwelt@ludwigshafen.de
- Bürgerservice* oder
- per Fax an 0621/504-2098

* Bürgerbüro Rathaus, Rathausplatz 20, 67059 Ludwigshafen, Öffnungszeiten: Mo+Mi+Fr 8-12 Uhr, Di 8-14 Uhr, Do 8-18 Uhr

* Bürgerbüro Achtmorgenstraße, Achtmorgenstr. 9, 67065 Ludwigshafen, Öffnungszeiten: Mo+Di+Mi+Fr 8-12 Uhr, Do 8-12 und 14-18 Uhr

* Bürgerbüro Oggersheim, Schillerplatz 2, 67071 Ludwigshafen, Öffnungszeiten: Mo+Di 8-18 Uhr

* Bürgerbüro Oppau, Edigheimer Straße 26, 67069 Ludwigshafen, Öffnungszeiten: Mi+Do 8-18 Uhr

Rückmeldecoupon in neue Lu



Lu ein Umwelt-Info zu diesem Thema veröffentlicht. Dieses beinhaltete einen Rückmeldecoupon. Insgesamt 230 dieser Rückmeldecoupons mit konkreten Vorschlägen zu Lärmschutzmaßnahmen gingen beim Bereich Umwelt ein. Darüber hinaus wurde der Lärmaktionsplan vier Wochen lang zur Einsichtnahme öffentlich ausgelegt. Ein Teil der eingegangenen Rückmeldungen wurden in den Lärmaktionsplan eingearbeitet. Die restlichen Rückmeldungen werden in der nächsten Stufe der Lärmaktionsplanung Berücksichtigung finden.

3.6 Maßnahmenplanung

3.6.1 Berücksichtigung von Lärmaspekten in der Bauleitplanung

Bedingt durch die historische Entwicklung Ludwigshafens, die in sehr intensiver Weise mit gewerblichen Entwicklungen verbunden ist, ist die Stadt heute noch durch zahlreiche Gemengelagen, also durch unterschiedlichste Nutzungen auf begrenztem Raum, und Industrieansiedlungen geprägt. Diese sind unter Schallschutzgesichtspunkten nicht immer mit störepfindlichen Nutzungen wie Freizeit- und Wohngebieten verträglich. So sind seit vielen Jahren immer wieder Klagen über die von Gewerbebetrieben ausgehenden, teilweise hohen Lärmbelastungen bekannt.

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz und andere diesbezügliche Verordnungen und Gesetze geben ein rechtliches Instrumentarium zur Einschränkung und Minimierung dieser Immissionen vor. Seitdem hat insbesondere die Großindustrie erhebliche Anstrengungen unternommen, um den Maschinen- und Produktionslärm zu reduzieren. Inzwischen werden alle technischen Maschinen und Geräte

auch hinsichtlich ihrer Lärmauswirkungen überprüft; mit der Folge, dass die Lärmbelastungen insbesondere durch die Großbetriebe erheblich reduziert werden konnten.

Detaillierte Untersuchungen erfolgten hierzu zum Beispiel im Rahmen des Baus eines Güterverkehrszentrums im Norden der BASF SE und dessen Erweiterungen sowie des Baus eines Lager- und Logistikzentrums der BASF SE auf der Edigheimer Wiese. Ebenso wurden Lärm Aspekte beim Bau des trimodalen Hafenterminals im Kaiserwörthhafen, bei der Bebauung des Rheinufer durch ein Einkaufszentrum (ECE-Rhein-Galerie) und bei der Ansiedlung der Firma Vögele in Rheingönheim-Oberfeld sehr intensiv untersucht und entsprechende Schutzmaßnahmen abgeleitet.

Weiterhin ist es in den vergangenen Jahren gelungen, einen Großteil von Flächen mit Gemengelagen zu beseitigen. Dazu gehört beispielsweise der gesamte Komplex Rheinufer-Süd. Um die planungsrechtlich geforderten, gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse einzuhalten und um gegenseitige Störungen von unterschiedlichen Nutzungen weitgehend zu vermeiden, wurde im Flächennutzungsplan (FNP) deshalb über die flächenmäßige Zuordnung von unterschiedlichen Nutzungen entschieden, die sich unter Umständen gegenseitig beeinträchtigen können.

Die Handlungsmaxime in Paragraph 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sagt dazu aus, dass verschiedene Nutzungen gemäß ihrer Verträglichkeit zuzuordnen sind. In dicht besiedelten Stadträumen mit vielen widerstreitenden Interessen ist dies häufig nicht ohne Einschränkungen möglich. Oft kann es auch zu Überschreitungen der einschlägigen Orientierungs- und Richtwerte kommen.



In solchen Fällen sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, dass keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Arbeitsbevölkerung auftreten. Dabei gehen aktive Maßnahmen an der Schallquelle immer vor passiven Schutzmaßnahmen am Immissionsort.

Schützenswerte Bereiche und Nutzungen sind neben der Wohnnutzung beispielsweise auch Kleingartenanlagen, die der Erholung und Regeneration dienen. Im Rahmen der Bebauungsplanung sind dann auf der Grundlage der Regelungen des Baugesetzbuches bei der Nutzung neuer gewerblicher Bauflächen jeweils differenzierte Untersuchungen der Lärmauswirkungen auf benachbarte Nutzungen erforderlich. Für den städtebaulichen Bestand gilt, dass – wie bisher an kritischen Punkten im Stadtgebiet – Lärmsanierungen durchgeführt werden sollen.

Die im Rahmen des Flächennutzungsplans (FNP) und des Gesamtverkehrsplans (GVP) erhobenen Schallimmissionssituationen geben sicherlich einen ersten Überblick der Lärmsituation im Stadtgebiet. Wesentlich intensiver, zum Beispiel auch durch die Betroffenheitsanalyse, wird derzeit die Lärmsituation im Stadtgebiet im Zuge der oben genannten Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für Hauptverkehrsachsen untersucht. Die Ergebnisse werden zukünftig Eingang in die Bauleitplanung finden.

3.6.2 Maßnahmen Straßen- und Schienenverkehrs-lärm

Bedingt durch die gestiegenen Verkehrsbelastungen sowie die Weiterentwicklung und Verschärfung der gesetzlichen Bestimmungen und technischen Vorschriften zum Schallschutz, werden ver-

kehrliche Planungen der Stadt Ludwigshafen hinsichtlich ihrer schallrelevanten Auswirkungen überprüft. Auf diese Weise sind in Ludwigshafen in den vergangenen Jahrzehnten eine Vielzahl von Lärmuntersuchungen sowie Maßnahmen zur Lärmvorsorge und Lärmsanierung durchgeführt worden.

Maßnahmen zur Lärmvorsorge werden einerseits im Rahmen der Bauleitplanung und andererseits im Rahmen von Neubau- oder Änderungsmaßnahmen von Verkehrswegen berücksichtigt. Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung 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 Bundesregierung stellt auf freiwilliger Basis Mittel für den Schallschutz an bestehenden Bundesstraßen und Schienenwegen zur Verfügung. Die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) und die Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes vom 7. März 2005 legen folgende Immissionswerte fest, bei deren Überschreitung Maßnahmen gefördert werden, falls keine weiteren Kriterien die Förderfähigkeit ausschließen (beispielsweise das Baulalter).

- 70/60 dB(A) Tag/Nacht für Krankenhäuser, Schulen, Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete
- 72/62 dB(A) Tag/Nacht für Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete
- 75/65 dB(A) Tag/Nacht für Gewerbegebiete



An den Werten für allgemeine Wohngebiete orientieren sich auch die Auslösewerte für den Lärmaktionsplan 2008 (vergleiche Unterkapitel 3.2)

Eine wirkungsvolle Lärminderung wird in der Regel nicht nur durch einzelne oder punktuelle, sondern erst durch die Kombination mehrerer Maßnahmen erreicht. Dabei sollen zuerst solche Möglichkeiten untersucht werden, die Lärmbelastungen grundsätzlich vermeiden. Sollten Emissionen nicht vermeidbar sein, so sind Maßnahmen zu deren Minderung zu ergreifen. Dabei gibt es einerseits die Möglichkeit Geräuschquellen zu verlagern oder zu bündeln. Andererseits können auch Maßnahmen am Ort der Lärmbelastung – zum Beispiel bei einem Wohnhaus neben einer stark befahrenen Straße – verschiedene Maßnahmen zur Lärmminimierung umgesetzt werden.

Durch Verbesserungen im ÖPNV, die Förderung des Radverkehrs und die Ausweisung günstiger Siedlungsflächen, ist es gelungen, die Anzahl der Kfz-Fahrten zu begrenzen. Eine merkbare Lärm-entlastung wäre aber nur dann zu erreichen, wenn die Kfz-Fahrten insgesamt um 50 Prozent reduziert werden könnten. Da solche Zielwerte derzeit – wie in anderen Städten auch in Ludwigshafen – unrealistisch sind, ist das Lärminderungspotenzial durch Verkehrsvermeidung als sehr gering einzustufen.

Effektiver sind dagegen die nachfolgend dargestellten Maßnahmen, die zu einer Minderung der Lärmemissionen führen können.

Straßenverkehrslärm

Im Stadtgebiet sind die damit verbundenen Schutzmaßnahmen in Form von Wällen und Wänden, insbesondere an den Bundesstraßen und Bundesauto-



Steigende Verkehrsbelastung machen Maßnahmen zur Vorsorge und Lärmsanierung notwendig

bahnen zu erkennen. Darüber hinaus standen mehrfach Fördermittel des Bundes beziehungsweise des Landes Rheinland-Pfalz für spezielle Lärmsanierungsmaßnahmen zur Verfügung. Hier sind in einer ganzen Reihe von Bereichen des Stadtgebietes – zum Teil mit zusätzlichen Investitionen durch die Stadt – Lärmsanierungen durchgeführt worden. Im Rahmen von Schalluntersuchungen werden die Lärmbelastungen anhand der vorgegebenen Verkehrsdaten berechnet und dargestellt.

Auch im Kontext der Gesamtverkehrsplanung werden Lärm Aspekte berücksichtigt, indem die unterschiedlichen Straßennetzkonzepte hinsichtlich ihrer Lärmemissionen vergleichend beurteilt werden. Bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes 1999 erfolgten ebenfalls schalltechnische Untersuchungen. So wurden alle neuen Bauflächen hinsichtlich einer durch den Straßenverkehrslärm verursachten Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 beurteilt. Eine nähere Betrachtung erfolgt zudem im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung eines jeden Bauvorhabens, bei der dann auch entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen sind.



Schienenverkehrslärm

Neben dem Straßenverkehrslärm ist der Schienenverkehrslärm einer der gewichtigsten Lärmerzeuger in der Stadt Ludwigshafen am Rhein. Die zurzeit vorliegenden Ergebnisse stellen hohe Lärmbetroffenheiten, insbesondere im Nachtzeitraum, dar. Durch die Bürgerbeteiligung im Rahmen der Lärmaktionsplanung wird deutlich, dass hauptsächlich der Güterverkehr im Nachtzeitraum für die Anwohner eine erhebliche Störwirkung aufweist.

Grundsätzlich lassen sich beim Schienenverkehrslärm Maßnahmen am Besten an der Quelle realisieren, wie zum Beispiel:

- Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge
- Geschwindigkeitsreduktionen
- Betriebsoptimierungen
- Maßnahmen am Gleisbett (Schienenschleifen, Schienenabsorber etc.)

Aber auch aktive Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg und passive Maßnahmen an Gebäuden, wie zum Beispiel Lärmschutzwände und Schallschutzfenster tragen zur Reduzierung der Lärmpegel bei.

Auch für alle Neubauplanungen der Deutschen Bahn AG, wie zum Beispiel im Zusammenhang mit dem Anschluss 2000 und den S-Bahn-Planungen, werden Schallgutachten erstellt, die entsprechende Schutzmaßnahmen wie Lärmschutzwand und -fenster zur Folge haben können. Darüber hinaus werden bestehende Bahnstrecken lärmtechnisch überprüft. Bei entsprechender Lärmbelastung wird versucht diese im Rahmen einer freiwilligen Lärmsanierung zu reduzieren. Im Zuge dieser Lärmsanierung soll die Bahnstrecke Hauptbahnhof – Oggersheim – Frankenthal in vielen Teilbereichen Lärmschutzwände erhalten, für die Strecke Hauptbahnhof –

Mundenheim – Rheingönheim werden diesbezügliche Untersuchungen derzeit erstellt.

3.7 Beispiele für Lärminderungsmaßnahmen

3.7.1 Reduzierung der Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr

Eine Verbesserung des Wohnumfeldes und damit auch der Umweltverhältnisse kann durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung in den Wohngebieten erreicht werden. Objektiv betrachtet führt eine Senkung der Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h nur zu einer Lärmreduktion von 1,5 bis 2,5 dB(A), die nicht hörbar ist. Positiver Effekt einer solchen Geschwindigkeitsreduzierung ist aber neben einer erhöhten Verkehrssicherheit insbesondere die Tatsache, dass geschwindigkeitsreduzierter Verkehr als wesentlich verträglicher und auch subjektiv als leiser empfunden wird. So wurden in den letzten Jahren alle Wohngebiete im Stadtgebiet als Tempo-30-Zonen ausgewiesen. Eine weitergehende Geschwindigkeitsreduzierung auf Schrittgeschwindigkeit in so genannten verkehrsberuhigten Bereichen ist nur bei einer entsprechenden Umgestaltung des Straßenraumes und niedrigen Verkehrsmengen möglich. Wo dies im Bestand und gegebenenfalls in Verbindung mit einem Umbau des Straßenraumes möglich ist, wurde davon auch Gebrauch gemacht. Neubaugelände werden bereits in der Planung so entwickelt, dass ein verkehrsberuhigter Bereich zumindest in Teilbereichen möglich wird.

Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie sonstige Hauptverkehrsachsen dürfen rechtlich nicht in Tempo-30-Zonen einbezogen werden. Hier ist eine Reduzierung der Geschwindigkeiten nur im Einzel-



fall möglich. So erfolgen Geschwindigkeitsbegrenzungen auf diesen Straßen aus Gründen der Verkehrssicherheit, wodurch sich allerdings auch positive Auswirkungen auf den Lärm ergeben können. Als Beispiele können die Ortsdurchfahrten in Ruchheim und Maudach genannt werden, deren Tempolimit weitgehend auf 30 km/h begrenzt wurde. Darüber hinaus wurde aus Lärmschutzgründen die Geschwindigkeit auf der A650 im Bereich Niederfeld auf 90 km/h reduziert. Weitere Geschwindigkeitsreduzierungen auf Hauptverkehrsstraßen wie zum Beispiel von 100 km/h auf 80 km/h auf der B9 im Bereich von Oggersheim oder von 70 km/h auf 50 km/h auf der K7 im Bereich der Gartenstadt müssen differenziert im Einzelfall betrachtet und nicht nur vor dem Lärminderungshintergrund diskutiert werden.

3.7.2 Bündelung und Verlagerung von Kfz-Verkehrsströmen

Bei einer Bündelung und Verlagerung von Verkehrsströmen spielt der Lkw-Verkehr (Kfz über 7,5 Tonnen) eine entscheidende Rolle. Denn der Vorbeifahrpegel eines Lkw ist circa 14 dB(A) höher als der eines Pkw. Umgerechnet heißt dies, dass eine Lkw-Fahrt – aus lärmtechnischer Sicht – in etwa 20 Pkw-Fahrten entspricht. Innerhalb des Stadtgebietes werden deshalb die Lkw-Verkehre auf möglichst konfliktarmen Routen geführt. Zu diesem Zweck ist gebietsfremder Lkw-Verkehr in den Wohnbereichen, den Stadtteilzentren und der Innenstadt nicht zugelassen. Die entsprechende Beschilderung sieht lediglich Ausnahmen für den Wirtschafts- beziehungsweise Anliegerverkehr des jeweiligen Stadtteiles vor.

Die Wirksamkeit dieser Maßnahme wird allerdings zum Teil durch Missachtung der Beschilderung beeinträchtigt.



Verbotsschild für LKW: Sie dürfen nicht durch Wohngebiete fahren

Eine Bündelung des Lkw-Verkehrs kann durch die geeignete Ausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten erreicht werden. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang der Bau des Kombiverkehrsterminals der BASF SE im Norden der Stadt, in Verbindung mit einem Lager- und Logistikzentrum auf der Edigheimer Wiese sowie die Verlagerung des trimodalen Hafenterminals vom Zollhof- in den Kaiserwörthhafen. Durch gebündelte Zu- und Abfahrtsmöglichkeiten werden innerstädtische Straßen wirksam vom Lkw-Verkehr entlastet. Als weiteres Beispiel kann die Brunckstraße genannt werden, auf der somit täglich rund 400 Lkw weniger fahren, was lärmtechnisch in etwa 8.000 Pkw-Fahrten entspricht.

Durch Ortsumfahrungen kann eine wirksame Lärm-entlastung der einzelnen Stadtteilzentren erreicht



werden. Entsprechende Verkehrsverlagerungen und damit Lärmreduzierungen für die Ortsmitte ergaben sich durch die Realisierung der Umgehungsstraßen in Maudach und Oggersheim. Aber auch durch den Bau von neuen Erschließungsstraßen für Gewerbegebiete können Wohnlagen entlastet werden. Ein gutes Beispiel hierfür ist der im Jahre 2008 im Ortsteil Rheingönheim fertig gestellte „Woellner-Kreisel“, über den nun die Firma Woellner erschlossen und damit die Eisenbahnstraße vollkommen von Lkw-Verkehr entlastet werden kann. Auch bei den weiteren noch in der Diskussion stehenden Ortsrandstraßen im Stadtgebiet sind die lärmtechnischen Be- und Entlastungswirkungen zu beurteilen und entsprechend zu berücksichtigen.

3.7.3 Abschirmende Maßnahmen

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. Jedoch stellen eine Straßenabgewandte Lage von Ruhe- und Schlafräumen, der Einbau von Schallschutzfenstern und geschlossene Randbebauungen im Sinne einer Lärmschutzbebauung wirksame Schallschutzmaßnahmen dar.

Bei einer Lärmschutzbebauung schützen direkt an der Straße liegende Gebäude, mit weniger sensiblen Nutzungen – wie beispielsweise Einzelhandel oder Dienstleistungen – und mit Lärmschutzfenstern ausgestattet, die dahinter liegenden Wohnhäuser. Die folgende Auflistung zeigt exemplarisch Beispiele für abschirmende Maßnahmen im Stadtgebiet.

Lärmschutz an der B9 westlich von Oggersheim

Im Bereich zwischen der Rhein-Haardtahn-Brücke und der Brücke über der L527 wurde eine Gabionenwand errichtet. Dabei handelt es sich um eine Trockenmauer, die durch das Aufeinandersetzen von mit Steinen gefüllten, verzinkten Drahtkörben hergestellt wird. Die Gabionenwand wurde mit einer Höhe von fünf Metern über dem heutigen Fahrbahnrand erstellt und ist rund 670 Meter lang. Die Gestaltung der Sichtseite erfolgte mit trockenmauerwerkartigen Bruchsteinen. Die Kosten für die Durchführung der Maßnahme belaufen sich insgesamt auf etwa 2,5 Millionen Euro. Gemäß den erstellten Gutachten liegen die Lärminderungen zwischen 1 bis 5,5 dB(A), im Mittel bei etwa 3 dB(A).



Gabionenwand als Lärmschutz an der B9

Lärmschutz an der Dürkheimer Straße (L527)

Hier beginnt auf der südlichen Straßenseite östlich des Brückenbauwerkes über die B9 eine Lärmschutzwand. Die Wand ist circa 320 Meter lang und drei Meter hoch. Sie wurde mit Holzstandardelementen ausgeführt und aus optischen Gründen mit Rankpflanzen eingegrünt. Auf der nördlichen



Straßenseite schützt, auf einer Länge von 135 Metern, eine vier Meter hohe Wand die dahinter liegenden Nutzungen.

Lärmschutz entlang der Bleichstraße

Die Bleichstraße ist durch Lärmimmissionen der Bahnstrecke, der Straßenbahnlinien und des Kfz-Verkehrs belastet. Im Zusammenhang mit dem Ausbau der S-Bahnstrecke, wurde dieser Bereich unter besonderer Berücksichtigung des Lärmschutzes neu gestaltet. Um die Belastungen durch den Kfz-Verkehr zu minimieren, wurde die Bleichstraße zur verkehrsberuhigten Zone mit Schrittgeschwindigkeit umgestaltet. Durch die damit niedrigere Geschwindigkeit ist eine Minderung des Straßenverkehrslärms verbunden. Die Straßenbahn erhielt einen eigenen, begrünten Gleiskörper, der schwingungsgedämpft gelagert ist und damit deutlich weniger

Lärm verursacht. Die ehemalige Bahnböschung wurde durch eine optisch ansprechend gestaltete Stützwand ersetzt. Über dieser Stützwand schirmt eine etwa 700 Meter lange, überwiegend transparente Lärmschutzwand die Gleisanlage der Deutschen Bahn AG von der Wohnbebauung ab.

Lärmschutz für das Neubaugebiet Neubruch

Die östlich am Neubaugebiet Neubruch vorbeiführende K7 und die dort angesiedelten Gewerbebetriebe sind Lärmquellen für den Randbereich der neuen Bebauung. Ohne Lärmschutzmaßnahmen würden dort die gesetzlich vorgegebenen Orientierungswerte überschritten werden. Durch den Bau einer Lärmschutzwand im Abschnitt zwischen Brückweg und Käthe-Kollwitz-Allee sowie daran angrenzend in Richtung Süden durch einen Lärmschutzwand, wurde erreicht, dass auch am Rande des Neu-



Bahnhof Ludwigshafen Mitte, Maßnahmen Lärmvorsorge



baugebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete erreicht werden konnten. Dadurch kann nun eine wesentlich bessere Vermarktung der Bauflächen erfolgen.



Lärmschutzwand am Neubaugebiet Neubruch

Lärmschutzbebauungen entlang der Brunckstraße und Dessauer Straße

Von der Brunckstraße sowie der Rheinallee gehen erhebliche Lärmbelastungen durch den Kfz-Verkehr aus. Da aufgrund des begrenzt verfügbaren Straßenraumes aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Wällen und Wänden nicht möglich sind, müssen hier andere Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. Ein Beispiel hierfür ist die aus den 80ern stammende Lärmschutzbebauung entlang der Dessauer Straße. Auch die neue Wohnbebauung der LUWOGÉ entlang der Brunckstraße zwischen Ruthen- und Sternstraße stellt eine Lärmschutzmaßnahme dar, die prinzipiell in ähnlicher Form auch an der Rheinallee denkbar wäre. Durch Schallschutzfenster, einem geringen Anteil von Fensterflächen an der Straßenzugewandten Seite, durch vorgelagerte, verglaste Laubengänge und eine rückwärtige Anordnung der Ruheräume, wurde für die Bewohnerinnen und Bewohner ein maximaler

Schutz vor Verkehrslärm erreicht. Im Sinne einer Lärmschutzbebauung dient sowohl diese Wohnbebauung als auch das nördlich davon liegende Dienstleistungs- und Servicezentrum der BASF SE dazu, einen wirksamen Lärmschutz für dahinter liegende Flächen und Gebäude zu erreichen. Somit kann im Schatten solcher Gebäude eine gute Wohnlage angeboten werden, wie in diesem Fall in der Knietsch- und weitgehend in der Eschenbachstraße geschehen.



Lärmschutzbebauung der LUWOGÉ an der Brunckstraße

4 Langfristige Strategien und Ausblick

Die Lärmaktionsplanung zeichnet sich durch eine integrierte Vorgehensweise unterschiedlicher Planungsebenen aus. Die Verknüpfung der vorhandenen städtischen und übergeordneten Planungen mit der Lärmaktionsplanung hat eine zentrale Bedeutung für eine nachhaltige kommunale Lärmschutzpolitik.

Folgende Maßnahmen stehen dabei im Vordergrund:

- Förderung Umweltverbund (ÖPNV/Radverkehr/Fußgängerverkehr)



- Formulierung von Vorgaben für Lärmschutz im Rahmen der Bauleitplanung
- Lärmschutz im Rahmen von Städtebaulichen Sanierungen, Stadtumbau und Städtebauförderung

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

5 Abkürzungsverzeichnis

BASF SE	Badische Anilin- & Soda-Fabrik Societas Europaea (Europäische Gesellschaftsform)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
dB(A)	Dezibel (Maß der relativen Lautstärke, A bewertet)
DIN 18005	Norm „Schallschutz im Städtebau“
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
ff	fortfolgend
FNP	Flächennutzungsplan
GastG	Gaststättengesetz
GVP	Gesamtverkehrsplan
Kfz	Kraftfahrzeug
km/h	Kilometer pro Stunde (Geschwindigkeit)
L_{den}	day-evening-night = Tag-Abend-Nacht-Pegel, Lärmindex für 24 Stunden
LImSchG	Landes-Immissionsschutzgesetz
L_{night}	Nachtpegel, Lärmindex für 8 Stunden
Lkw	Lastkraftwagen
LUWOG	Ludwigshafener Wohnungsbau-gesellschaft
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OWiG	Ordnungswidrigkeitengesetz
Pkw	Personenkraftwagen
RL	Richtlinie
VBL	Verkehrsbetriebe Ludwigshafen
WBL	Wirtschaftsbetriebe Ludwigshafen



6 Literatur/Quellen

- **Broschüre „Lärmfibel“**,
Gesellschaft für Lärmbekämpfung, Berlin, 1998
- **Broschüre „Lärmschutz im Verkehr“**,
Bundesministerium für Verkehr, Berlin, 1998
- **Broschüre „Laut ist out! Lärmschutz in Deutschland“**,
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit, Berlin, 2000
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG**,
neugefasst durch Bek. v. 26.09.2002 I 3830;
zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 11.08.2009 I
2723
- **DIN 18005**,
Norm „Schallschutz im Städtebau – Teil 1:
Grundlagen und Hinweise für die Planung“,
Deutsches Institut für Normung e.V., 2002
- **Flächennutzungsplan 1999**,
Stadtverwaltung Ludwigshafen, 2000
- **Lärmbekämpfung und kommunale
Verkehrsentwicklungsplanung**,
Eckhart Heinrichs, „Straßenverkehrstechnik“,
Heft 2/2002
- **Lärminderungsplanung Ludwigshafen,
Aktionsplan 2008**,
Stadtverwaltung Ludwigshafen, 2009
- **Landes-Immissionsschutzgesetz – LImSchG**,
vom 20. Dezember 2000
- **Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen
Parlaments und des Rates über die Bewer-
tung und Bekämpfung von Umgebungslärm**,
2002
- **Umwelt-Info „Lärm“**,
Stadtverwaltung Ludwigshafen, 2008
- **Verkehrsentwicklungsplan 2020 (VEP 2020)**,
Stadtverwaltung Ludwigshafen, 2005