

# **STADT MANNHEIM** <sup>2</sup>

**Stadtplanung**

## **Lärmminderungsplanung im Ballungsraum Mannheim**

**Antworten auf die am häufigsten  
gestellten Fragen**

***(FAQ, frequently asked questions)***

**Erstellt durch das Dezernat IV der Stadt Mannheim,  
vertreten durch den  
Fachbereich Stadtplanung**

**Stand April 2016**

1.	Was ist die „Umgebungslärmrichtlinie“?.....	3
2.	Was ist „Umgebungslärm“? .....	3
3.	Was sind die Ziele der Umgebungslärmrichtlinie? .....	4
4.	Ist die 'Lärminderungsplanung' ein grundsätzlich neues Planungsinstrument? .....	4
5.	Wer ist zuständig für die Erarbeitung von Lärmkarten und von Lärmaktionsplänen ? .....	5
6.	Welche Lärmarten und Lärmquellen sind bei der Lärminderungsplanung im Ballungsraum grundsätzlich zu berücksichtigen? .....	6
7.	Welche Lärmarten und Lärmquellen werden bei der Lärminderungsplanung nicht berücksichtigt?.....	6
8.	Welche Lärmquellen werden in der Lärminderungsplanung Mannheim berücksichtigt?....	8
9.	Wie ist der Ablauf einer Lärminderungsplanung?.....	8
10.	Wie ist der Sachstand der Lärminderungsplanung in Mannheim?.....	9
11.	Was ist Inhalt der Lärmkarten? .....	10
12.	Welche Rückschlüsse kann man aus den Lärmkarten ziehen? .....	12
13.	Welche Rückschlüsse kann man NICHT aus den Lärmkarten ziehen?.....	12
14.	Wie lese ich eine Lärmkarte?.....	13
15.	Warum wurde im Rahmen der Lärmkartierung gerechnet und nicht gemessen? .....	14
16.	Welche Berechnungsverfahren wurden angewandt?.....	15
17.	Welche Methodik liegt den Berechnungen zu Grunde und welche Parameter finden Eingang in die Berechnungen? .....	15
18.	Können aufgrund der Lärmkarten Ansprüche auf Maßnahmen zur Lärminderung geltend gemacht werden? .....	19
19.	Was ist ein Lärmaktionsplan? .....	20
20.	Ab welchen Lärmbelastungen werden Maßnahmen im Lärmaktionsplan abgebildet? .....	21
21.	Wodurch kann der Lärm reduziert werden? .....	22
22.	Was wurde in Mannheim in Sachen Lärmschutz bereits getan? .....	25
23.	Welche Verbindlichkeit hat der Lärmaktionsplan gegenüber Dritten? .....	25
24.	Wo kann man die Lärmkarten einsehen/erhalten und wo bekommt man weitergehende Informationen? .....	25

## 1. Was ist die „Umgebungslärmrichtlinie“?

Die 'Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm' (Umgebungslärmrichtlinie) ist eine Vorgabe der Europäischen Gemeinschaft, die die Mitgliedsstaaten verpflichtet, getrennt für Ballungsräume, Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen innerhalb vorgegebener Fristen

eine Lärmkartierung (Artikel 7 EG-Richtlinie 2002/49/EG) durchzuführen und

Aktionspläne (Artikel 8 EG-Richtlinie 2002/49/EG) zu erarbeiten.

Da die Richtlinie die Einführung konkreter Verpflichtungen verlangt, muss das jeweilige nationalstaatliche Recht, das ihrer Umsetzung dient, entsprechend konkrete Verpflichtungen begründen. Nach deutschem Recht ist deswegen zur Umsetzung einer EG-Richtlinie in der Regel ein förmliches Gesetz oder eine Verordnung erforderlich.

Die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie erfolgte in Deutschland im Juni 2005 durch das „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005“. Sie fand Eingang in die §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetz.

## 2. Was ist „Umgebungslärm“?

Umgebungslärm im Sinne des § 47 b Satz 1 Nr. 1 BImSchG sind unerwünschte oder gesundheits-schädliche Geräusche im Freien, von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten.

Das Gesetz bezieht sich auf den Umgebungslärm, dem Menschen insbesondere in bebauten Gebieten, in öffentlichen Parks oder anderen ruhigen Gebieten eines Ballungsraums, in der Umgebung von Schulgebäuden, Krankenhäusern und anderen lärmempfindlichen Gebäuden und Gebieten ausgesetzt sind.

Das Gesetz gilt nicht für Lärm durch Tätigkeiten innerhalb von Wohnungen, Nachbarschaftslärm, Lärm am Arbeitsplatz, in Verkehrsmitteln oder Lärm, der auf militärische Tätigkeiten zurück zu führen ist.

Unter Umgebungslärm sind die Auswirkungen der großräumlich wirksamen Schallquellen zu verstehen, insbesondere die des Verkehrslärms. Im Zuge der Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften sollen daher nicht die kleinräumigen Konflikte untersucht werden. Auch ist es nicht beabsichtigt, lokale Einzelphänomene zu untersuchen.

### 3. Was sind die Ziele der Umgebungslärmrichtlinie?

Die Umgebungslärmrichtlinie hat folgende Zielsetzungen:

- Festlegung eines gemeinsamen Konzeptes, um schädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm vorzubeugen, sie zu verhindern, oder zu mindern,
- Europaweite, einheitliche Erfassung und Bewertung der Lärmbelastung der Bevölkerung durch bestimmte Hauptlärmquellen unter Verwendung der gleichen Lärmindizes und gleicher Berechnungsverfahren,
- Flächendeckende Dokumentation der Lärmbelastung durch den Umgebungslärm in **Strategischen Lärmkarten**,
- Die Erarbeitung von Maßnahmen zur Lärminderung und ihre Darstellung in **Lärmaktionsplänen**,
- Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen,
- Regelmäßige Fortschreibung der Kartierung und der Aktionspläne.

Die Umgebungslärmrichtlinie verfolgt somit keinen allgemeinen und alle Lärmarten und –quellen flächendeckend erfassenden Geräuschminimierungsanspruch, sondern von vorneherein die Konzentration auf die wesentlichen Lärmverursacher, in der Fläche und in den Ballungsräumen.

### 4. Ist die 'Lärminderungsplanung' ein grundsätzlich neues Planungsinstrument?

Die Lärminderungsplanung ist kein grundsätzlich neues Planungsinstrument. Im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) gab es mit dem § 47 a bereits seit 1990 Regelungen zu Lärminderungsplänen, allerdings ohne Fristsetzung. Mit der Umsetzung der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm durch Gesetz vom 24. Juni 2005 (BGBl. I S. 1794) sind in das BImSchG mit den §§ 47 a bis 47 f neue erweiterte Vorschriften zur Lärminderungsplanung eingeführt worden, die den alten § 47a BImSchG ersetzen.

Neu sind im Vergleich zu den früheren Regelungen

- die Fristen zur Aufstellung der Lärmkarten und Lärmaktionspläne,
- die Vorgabe von Inhalten der Lärmkarten und Lärmaktionspläne und
- die Verpflichtung zur umfangreichen Information und Einbeziehung der Öffentlichkeit sowie von Behörden.

Parallel zu den gesetzlichen Vorgaben zur Lärminderungsplanung existiert im deutschen Umwelt- und Planungsrecht ein umfangreiches Regelwerk für die Berücksichtigung der Geräuscheinwirkungen der unterschiedlichen Lärmarten und Lärmquellen. Dieses Regelwerk zielt im Regelfall auf die Bewältigung einzelner Planungen oder Maßnahmen für eine spezielle Lärmart ab. Hingegen setzt die Lärminderungsplanung an einer umfassenden Ermittlung des Umgebungslärms aller wesentlichen Lärmarten und –quellen an. Somit ist der Blick der Lärminderungsplanung weiter gefasst. Die Ergebnisse der Lärminderungsplanung werden bei den künftigen fachrechtlichen Planungs- und Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen sein, sie ersetzen jedoch nicht die auch weiterhin notwendigen fachtechnischen Untersuchungen sowie die im Rahmen von Bauleitplanverfahren anzustellenden schalltechnischen Untersuchungen.

## **5. Wer ist zuständig für die Erarbeitung von Lärmkarten und von Lärmaktionsplänen ?**

Zuständige Behörde für die Ausarbeitung der Lärmkarten und für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen ist in der Regel die betroffene Kommune. In einigen Bundesländern gibt es abweichende Zuständigkeiten, insbesondere für die Ausarbeitung der Lärmkarten. Für die Haupteisenbahnstrecken im Eigentum des Bundes werden die Lärmkarten (aber nur diese) vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) ausgearbeitet. Die Lärmaktionsplanung betreffend die Haupteisenbahnstrecken bleibt im Regelfall kommunale Aufgabe.

Als Ballungsraum ist die Stadt Mannheim, ausgenommen der vorgenannten Haupteisenbahnstrecken des Bundes, für die Erarbeitung der Lärmkarten und im Anschluss daran bezüglich aller relevanten Lärmquellen für die Erstellung des Lärmaktionsplans zuständig. Die Lärmkarten und die Lärmaktionspläne sind mindestens alle 5 Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren.

Das bedeutet für die Stadt Mannheim die Übertragung einer querschnittsorientierten Daueraufgabe, die von der Verwaltung ständig betreut werden muss. Für deren Erledigung sowie zur Umsetzung entsprechend lärmreduzierender Maßnahmen sind über einen unbefristeten Zeitraum Haushaltsmittel vorzuhalten und Personalressourcen gebunden.

## 6. Welche Lärmarten und Lärmquellen sind bei der Lärminderungsplanung im Ballungsraum grundsätzlich zu berücksichtigen?

In § 4 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) wird vorgegeben, welche Lärmarten in einem Ballungsraum zu berücksichtigen sind. Dabei handelt es sich um

- sämtliche **Hauptlärmquellen**. Das sind **Hauptverkehrsstraßen** (Straßen mit mehr als 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr, also 8.219 Kfz / Tag), **Haupteisenbahnstrecken** (Eisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zügen pro Jahr, also 82 Zügen / Tag), **Großflughäfen** (Verkehrsflughäfen mit mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr), sowie um
- sonstige Straßen,
- **Straßenbahnen** nach dem Personenbeförderungsgesetz,
- **sonstige Schienenwege von Eisenbahnen** nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz,
- **sonstige Flugplätze** für den zivilen Luftverkehr,
- **Industrie- und Gewerbegebiete**, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß dem Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung befinden („IVU-Richtlinie“), **einschließlich Häfen** für die Binnen- und Seeschifffahrt mit einer Gesamtumschlagsleistung von mehr als 1,5 Mio. Tonnen pro Jahr,

**soweit** diese sonstigen Lärmquellen erheblichen Umgebungslärm hervorrufen.

## 7. Welche Lärmarten und Lärmquellen werden bei der Lärminderungsplanung nicht berücksichtigt?

Da die Kartierung ausschließlich für die in der Vierunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) genannten Lärmarten durchzuführen ist, wird kein Gesamtbild der tatsächlichen Lärmbelastung unter Berücksichtigung der individuellen und lokalen Betroffenheiten abgebildet. Dies ist jedoch auch nicht Ziel der Richtlinie und deren gesetzlicher Umsetzung. Ziel ist, eine gesamtstädtische Strategie festzulegen, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern

Da die gesetzlichen Vorgaben Interpretationsspielräume ließen, hat die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) in Hinweisen Abgrenzungskriterien (z. B. Untergrenzen für Verkehrsbelastungen) entwickelt, an denen sich die Lärminderungsplanung orientieren soll.

Zu den somit nicht erfassten Lärmquellen zählen z. B.:

- Freizeit- und Sportanlagenlärm (Lärm aus Freizeit- und Sportanlagen ist häufig ein lokal auftretendes Problem und wird im Allgemeinen durch Privatpersonen und nicht durch öffentliche Träger ausgelöst)
- Lärm von militärischen Einrichtungen und von militärischen Tiefflügen.
- Der so genannte „Bodenlärm“ auf Flugplätzen und Flughäfen.
- Der Lärm von Straßen mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von weniger als 4.000 Kfz.
- Der Lärm von Gewerbe- und Industriebetrieben, soweit diese nicht unter die so genannte „IVU-Richtlinie“ fallen.<sup>1</sup>
- Alle nur kleinräumig wirksamen Lärmquellen (z. B. Parkplätze, Kühlaggregate von Einzelhandelsbetrieben etc.)

Die flächendeckende Kartierung aller dieser Lärmquellen und –arten wäre nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand möglich.

---

<sup>1</sup> vgl. Richtlinie 96/61/EG vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung („IVU-Richtlinie“). Landesweit fallen ca. 740 Anlagen in knapp 600 Betrieben unter diese Richtlinie, die die Genehmigung besonders umweltrelevanter Industrieanlagen auf der Grundlage eines medienübergreifenden Konzeptes regelt und in Anhang I die in Frage kommenden Tätigkeiten auflistet. Bei diesem Ansatz werden sowohl Emissionen in Luft, Wasser und Boden als auch abfallwirtschaftliche Aspekte, Ressourcen- und Energieeffizienz sowie die Vorbeugung von Unfällen erfasst. Ziel ist es, ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

## 8. Welche Lärmquellen werden in der Lärminderungsplanung Mannheim berücksichtigt?

Für den Ballungsraum Mannheim sind folgende Lärmarten und Lärmquellen relevant:

- Straßenverkehrslärm auf allen Straßen mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 4.000 Kfz in 24 Stunden,
- Schienenlärm (Stadtbahnen und OEG),
- Fluglärm vom Landeplatz Neuostheim („City-Airport Mannheim“),
- Lärm aus in Industriegebieten befindlichen so genannten IVU-Anlagen,
- Lärm aus den Gebieten des Industrie-, des Handels- und des Rheinauhafens und
- Schienenlärm von Strecken im Eigentum des Bundes (Deutsche Bahn).<sup>2</sup>

## 9. Wie ist der Ablauf einer Lärminderungsplanung?

Der Ablauf einer Lärminderungsplanung gliedert sich in zwei aufeinander folgende Arbeitspakete:

- Das erste Arbeitspaket umfasst die Lärmkartierung und die Dokumentation der Ergebnisse in den **Lärmkarten**.
- Das zweite Paket umfasst die Erarbeitung von Maßnahmen zur Lärminderung im Rahmen der Lärmaktionsplanung. Das Ergebnis ist der **Lärmaktionsplan**.

Während das erste Arbeitspaket wesentlich von Bestandsaufnahmen, Datenrecherchen, Datenverarbeitung und Berechnungen in einem Zusammenspiel zwischen unterschiedlichen Fachdisziplinen der Verwaltung und externen Fachgutachtern geprägt ist, ist bei der Lärmaktionsplanung auch der Einbezug der Öffentlichkeit ein wichtiger Bestandteil.

Auf Grundlage der Lärmkarten werden zur Vermeidung und Verminderung von Lärm Lärmaktionspläne entwickelt.

---

<sup>2</sup> Die Ergebnisse der durch das Eisenbahnbundesamt zu erfolgenden Kartierung liegen voraussichtlich erst im Frühjahr 2008 vor. Die Stadt Mannheim muss darauf aufbauend dann die Lärmaktionspläne erstellen.



Angelehnt an die Aufstellung von Bauleitplänen, sollen die Öffentlichkeit sowie die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange bei der Aufstellung der Lärmaktionspläne umfangreich beteiligt und einbezogen werden. Ebenso sind die politischen Gremien einzubinden.

Zentrales Element des Lärmaktionsplans ist ein Maßnahmenkatalog, der die vorhandenen und geplanten Lärminderungsmaßnahmen aufzeigt. Die Maßnahmen sollen hierin hinsichtlich ihres Inhalts, des Ziels, der Kosten, ihrer Wirksamkeit und ihrer Priorität beschrieben werden.

Die Durchführung der Maßnahmen selbst ist nicht Bestandteil des Lärmaktionsplans, sondern Gegenstand der ihm nachfolgenden Anordnungen, Planungen und Verfahren. Siehe zur Verbindlichkeit auch Frage 19.

## **10. Wie ist der Sachstand der Lärminderungsplanung in Mannheim?**

Die erstmalige Erstellung der Lärmkarten erfolgte im Jahr 2007. Die darauf aufbauende Lärmaktionsplanung wurde 2008 abgeschlossen. Im Lärmaktionsplan 2008 wurden die Lärmquellen Straße, Straßenbahnen, City-Airport Mannheim sowie die IVU-Anlagen und Häfen vertiefend betrachtet. Da die Ergebnisse der Lärmkartierung der Eisenbahnen für die Ballungsräume erst nach Beschlussfassung des Lärmaktionsplans durch das hier zuständige Eisenbahn-Bundesamt (EBA) veröffentlicht wurden, konnte in der ersten Stufe des Lärmaktionsplans der Eisenbahnlärm noch nicht berücksichtigt werden. Nach Veröffentlichung der Ergebnisse der Lärmkartierung durch das Eisenbahn-Bundesamt im März 2010 wurde daher der Lärmaktionsplan 2008 – Teilplan Eisenbahnlärm durch die Stadt Mannheim erarbeitet und durch den Gemeinderat der Stadt Mannheim beschlossen.

In der jetzt vorliegenden 2. Stufe der Lärminderungsplanung wurden in einem ersten Schritt die Lärmkarten zu aktualisiert. Darauf aufbauend wurde der Lärmaktionsplan überprüft und angepasst. Die Aktualisierung der Lärmkarten, für die die Stadt Mannheim verantwortlich ist, erfolgte bereits im Jahr 2012. Die aktualisierten Lärmkarten für den Eisenbahnlärm wurden erst Ende 2014 durch das Eisenbahn-Bundesamt veröffentlicht. Der Lärmaktionsplan analysiert für das Stadtgebiet die Lärmbelastungen für alle erfassten kartierten Lärmarten (inkl. Eisenbahnlärm) und stellt Maßnahmen zur Regelung der Lärmprobleme und Lärmauswirkungen dar.

Die Information und die Mitwirkung der Öffentlichkeit ist ein integraler Bestandteil der Lärminderungsplanung. Daher wurde in der Zeit 02.11.2015 bis 02.12.2015 die Öffentlichkeit informiert. Die Ergebnisse wurden in den vorliegenden Lärmaktionsplan eingearbeitet. Der Lärmaktionsplan der 2. Stufe für den Ballungsraum Mannheim wurde am 12.04.2016 durch den Gemeinderat beschlossen.

## **11. Was ist Inhalt der Lärmkarten?**

Die Umgebungslärmrichtlinie beschreibt die inhaltlichen Mindestanforderungen für die Lärmkarten in Anhang IV. Danach dient die Ausarbeitung der Lärmkarten folgenden Zwecken:

- Zur Aufbereitung der Daten, die der EU-Kommission in Brüssel gemäß Artikel 10 Absatz 2 und Anhang VI zu übermitteln sind,
- Als Informationsquelle für die Bürger gemäß Artikel 9,
- Als Grundlage für Aktionspläne gemäß Artikel 8.

Der § 4 Abs. 2 bis 4 der 34. BImSchV gibt die Vorgabe, dass auf einer Lärmkarte die folgenden Inhalte ablesbar bzw. enthalten sein sollen:

- Eine grafische Darstellung der Lärmsituation, ausgedrückt durch einen 24-Stunden-Gesamt-Mittelungspegel ( $L_{den}$ ) und einen 8-Stunden-Nacht-Mittelungspegel (22:00 bis 06:00 Uhr,  $L_{night}$ ), wobei die darzustellenden Lärmpegelbereiche und die zu wählenden Farben ebenfalls vorgegeben werden.
- Eine graphische Darstellung der Überschreitung eines Wertes, bei dessen Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen oder eingeführt werden.
- Tabellarische Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder nach Nummer 1 liegen, wobei die Abschätzung nach Absatz 5 zu erfolgen hat.
- Eine allgemeine Beschreibung der Hauptlärmquellen nach Lage, Größe und Verkehrsaufkommen.
- Eine Beschreibung der Umgebung: Ballungsräume (Lage, Größe, Einwohnerzahl), Städte, Dörfer, ländliche Gegend oder nicht ländliche Gegend, Flächennutzung, andere Hauptlärmquellen,
- Angaben über durchgeführte und laufende Lärmaktionspläne und Lärmschutzprogramme,
- Eine tabellarische Angabe über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in diesen Gebieten,
- Angaben über die zuständigen Behörden für die Lärmkartierung.

Die Ausarbeitung von Lärmkarten hat getrennt für jede Lärmart (Straßenlärm, Schienenlärm, Fluglärm, Industrie- und Gewerbelärm einschließlich Hafенlärm) auf der Grundlage der Lärmindizes  $L_{den}$  und  $L_{night}$  zu erfolgen.

Die Zahl der in ihren Wohnungen durch Umgebungslärm belasteten Menschen (Absatz 4 Satz 1 Nr. 3) ist separat für jede Lärmart anzugeben. Die Zahlenangaben sind auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abzurunden.

Die Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete (Absatz 4 Satz 1 Nr. 7) ist anzugeben. Die Angabe hat in Quadratkilometern zu erfolgen und ist aufzugliedern nach  $L_{den}$ -Werten über 55 dB(A), über 65 dB(A) und über 75 dB(A). Entsprechendes gilt für die Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser. Bei der Zahlenangabe für Wohnungen ist auf 100 Wohnungen zu runden.

In den Lärmkarten können zusätzliche Texterläuterungen und Informationen verwendet werden. Lärmkarten müssen georeferenziert sein. Alle Daten sind in einer Form vorzuhalten, die ihre digitale Weiterverarbeitung ermöglicht. Lärmkarten sind in elektronischer Form zu erstellen; sie müssen in materieller Form herstellbar sein. Darüber hinaus ist u.a. vorgegeben, dass die Berechnung der Lärmkarten auf einer Höhe von 4 m über Gelände durchzuführen ist und dass ein Raster von 50 m x 50 m oder weniger zu Grunde zu legen ist.

Für den **Ballungsraum Mannheim** wurden die Berechnungen in einem 10 m x 10 m-Raster durchgeführt. Die Lärmkarten bestehen u.a. aus einer graphischen Darstellung der Lärmsituation durch Isophonenbänder, sowie Angaben zur Betroffenheit (Menschen, Wohnungen, Krankenhäuser, Schulen, Fläche).

Da bislang keine verbindlichen Vorgaben für den Wert vorliegen, bei dessen Überschreitung Lärm-schutzmaßnahmen in Erwägung gezogen oder eingeführt werden müssen („Auslösewert“), wurde bisher in der Kartierung für die Stadt Mannheim auf die gesonderte Darstellung eines solchen Wertes verzichtet. Die in Baden-Württemberg diskutierten Auslösewerte (siehe hierzu Frage Nr. 24) können aber problemlos abgelesen werden.

Für die Darstellung der Lärmbelastung in den Lärmkarten wurden **Lärmindizes** definiert:

$L_{den}$  (d = day = Tag, e = evening = Abend; n = night = Nacht)

$L_{night}$  (night = Nacht)

Dabei erstreckt sich der Zeitraum des  $L_{den}$  über 24 Stunden, aufgeteilt in Abschnitte

- d (day) von 06.00 Uhr bis 18.00 Uhr,  
e (evening) von 18.00 Uhr bis 22.00 Uhr,  
n (night) von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

Der Beurteilungszeitraum  $L_{\text{night}}$  erstreckt sich über 8 Stunden von 22.00 bis 6.00 Uhr.<sup>3</sup>

Die Lärmpegelbereiche werden in unterschiedlich farbigen, 5 dB(A)-Pegelbändern dargestellt. Der  $L_{\text{den}}$  wird dabei ab 55 dB(A) bis über 75 dB(A) und der  $L_{\text{night}}$  ab einer Höhe von 50 dB(A) bis über 70 dB(A) aufgezeigt.

Es muss festgestellt werden, dass einzelne Inhalte noch nicht mit der notwendigen Klarheit aus den vorgelegten Planwerken hervorgehen. Dies ist der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit für die Erstellung der Kartenwerke geschuldet. Insbesondere die Vorläufige Berechnungsvorschrift zur Ermittlung der Belastetenzahlen (VBEB) wurde den Kommunen erst am 09. Februar 2007 zur Verfügung gestellt und musste erst in die benutzte Software überführt werden. Diese, wie alle anderen Ungenauigkeiten, werden im Zuge der Fortschreibung der Lärminderungsplanung 2007/2008 bereinigt werden.

## **12. Welche Rückschlüsse kann man aus den Lärmkarten ziehen?**

Die Lärmkarten lassen durch die Verknüpfung von Immissionspegeln mit Betroffenzahlen erkennen, in welchen räumlichen und thematischen Schwerpunkten sich die künftige kommunale Lärminderungspolitik bewegen sollte. Aus den Lärmkarten kann abgelesen werden, in welchem Umfang die Bürgerinnen und Bürger in Mannheim durch Umgebungslärm betroffen sind. Man kann auf Basis der Datengrundlage ermitteln, wo die Lärmbrennpunkte, sog. „Hot-Spots“, liegen und daraus schlussfolgern, wo zukünftig Lärmschutzmaßnahmen sinnvoller Weise ansetzen. Diese werden nachfolgend in die Lärmaktionsplanung aufgenommen und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit geprüft.

Für Bauwillige ergeben sich aber auch wichtige Hinweise auf Schallschutzerfordernisse bei Bau und Modernisierung.

## **13. Welche Rückschlüsse kann man NICHT aus den Lärmkarten ziehen?**

Im Umkehrschluss zu Frage 13 lassen sich den Lärmkarten keine Aussagen zu akuten Gesundheitsgefährdungen entnehmen. Auch ein Rückschluss über Wertminderungen von Immobilien oder

---

<sup>3</sup> Bislang in Deutschland üblich: Tag- / Nachtpegel, wobei „Tag“ von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und „Nacht“ von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr definiert ist. Angaben im 24-Stundenpegel waren in Deutschland bisher unbekannt.

Lagen kann daraus nicht abgeleitet werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang vor allem der Hinweis, dass die auf den Karten weiß dargestellten Bereiche keinesfalls gleichbedeutend sind mit Bereichen in Mannheim, in denen es „ruhig“ ist, sondern dass hier im Unterschied zu den Hauptlärmquellen lediglich kein Kartierungsanlass durch die Gesetzeslage bestand. Weiterhin sind mit den Lärmkarten keine Rechtsansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen verbunden.

#### **14. Wie lese ich eine Lärmkarte?**

In der Lärmkarte wird für den ganzen als Ballungsraum definierten Bereich die Lärmbelastung flächenhaft auf einer vorgegebenen Höhe von 4 m über Gelände berechnet und dargestellt. Aus ihr kann somit abgelesen werden,

- in welchem **Umfang**,
- durch welche **Lärmquellen** und
- mit welcher **Lärmintensität**

die Bürgerinnen und Bürger Mannheims betroffen sind. Die Geräuschbelastungen werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben in 5 dB-Schritten mit einer vorgegebenen Skalierung durch so genannte Isophonen-Bänder (Zonen gleicher Lärmbelastung) farbig dargestellt. Die Lärmkarten zeigen über einen 24-Std.-Zeitraum und über einen Nachtzeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr, getrennt für jede Lärmquelle (alle Straßen mit mehr als 4.000 Fahrzeugen täglich, die Mannheimer Stadtbahnen und OEG-Linien, den „City-Airport“ Neuostheim, den gesetzlichen Vorgaben gemäß ausgewählte Industrie- und Gewerbeflächen sowie den Handels-, Altrhein- und Industriehafen) die Höhe der Lärmauswirkungen in Mannheim auf.

Die Schienenwege der deutschen Bahn AG in Mannheim werden durch das Eisenbahnbundesamt separat kartiert.

Andere Lärmarten (wie etwa Lärm aus Sport- und Freizeitanlagen sowie aus militärischen Einrichtungen) sowie aus gesamtstädtischer Sicht weniger bedeutsame Lärmquellen wurden nicht kartiert, da sie von den gesetzlichen Vorgaben nicht erfasst werden.

Die Immissionshöhe von 4 m über Gelände kann im Bereich von Brücken auf den ersten Blick zu unplausiblen Ergebnissen führen, da die Rechenebene unter der Brücke liegen kann und damit eine geringere Belastung angezeigt wird, als für Bereiche, in denen die Schallquelle ebenerdig verläuft.

Als Indikatoren für die Belastung durch Lärm wurden der **Tag-Abend-Nacht-Lärmindex** ( $L_{den}$ ) für eine Betrachtung von 24 Stunden und der **Nachtlärmindex** ( $L_{night}$ ) für die 8-stündige Nachtzeit herangezogen.

Die gesetzlich vorgegebenen Kartierungswerte liegen bei >55 dB(A) über 24 Stunden und bei >50 dB(A) im Nachtzeitraum von 8 Stunden.

Die geschätzte Anzahl der von Lärm über 55 dB(A) in 24 Std. und über 50 dB(A) nachts betroffenen Menschen kann in den Lärmkarten in tabellarischer Form abgelesen werden.

Es zeigen sich „**Lärmschwerpunkte**“ mit mehr als 65 dB(A) über 24 Stunden bzw. mehr als 55 dB(A) nachts, „**Lärmbrennpunkte**“ mit mehr als 70/60 dB(A) und „**besondere Lärmbrennpunkte**“ mit mehr als 75/65 dB(A) in 24 h bzw. nachts.

Natürlich sind die „weißen“ Bereiche nicht in jedem Fall "leise". Hier wirken sich nur die Lärmquellen nicht (mehr) aus.

Zusätzlich werden auch Angaben über Wohnungszahlen sowie betroffene Schulen und Krankenhäuser gemacht.

## **15. Warum wurde im Rahmen der Lärmkartierung gerechnet und nicht gemessen?**

Die EU-Richtlinie und das BImSchG schreiben die Berechnung vor. Darüber hinaus sind in der Fachwelt nur in wenigen Fällen überhaupt Lärmmessungen vorgesehen. Beispiele sind Überwachungsmessungen oder die Ermittlung von Fremdgeräuschen im Bereich des Gewerbelärms. Diese Art der Ermittlung ist aufgrund der zahlreichen, die Lärmausbreitung beeinflussenden physikalischen Parameter (Wetterlagen, Windeinflüsse), mit hohen Ungenauigkeiten und mangelnder Vergleichbarkeit verbunden. Dies würde zu willkürlichem Verwaltungshandeln führen. Formal sind daher die Lärmindizes entsprechend den Vorgaben der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und Verfahren zu berechnen.

Bei der Lärmkartierung ist eine flächendeckende Erfassung der Geräuschbelastung erforderlich. Abgebildet werden soll die mittlere Geräuschbelastung eines Jahres. Eine Messung ist immer nur eine punktuelle Erfassung einer momentanen Geräuschsituation, während des erfassten Messzeitraums, an diesem speziellen Messort. Um eine der Qualität von flächendeckenden Berechnungen entsprechende Aussage zu erhalten, wäre eine unpraktikabel hohe Anzahl von Langzeitmessungen erforderlich.

Die Berechnungen basieren auf computergestützten Verkehrsmodellen, die durch punktuelle Verkehrszählungen kalibriert sind. Den Berechnungen liegen normierte und durch Messungen über-

prüfte Berechnungsalgorithmen zu Grunde, so dass eine große Übereinstimmung der berechneten mit den tatsächlichen Werten erreicht wird. Des Weiteren ist es nur rechnerisch möglich, Auswirkungen und Wirksamkeiten unterschiedlicher Maßnahmen zu simulieren. Siehe auch Frage Nr. 17.

## **16. Welche Berechnungsverfahren wurden angewandt?**

Die Berechnungsverfahren ergeben sich aus folgenden vorgegebenen, europaweit einheitlichen Berechnungsvorschriften:

- „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen VBUS“ vom 15. Mai 2006, BAnz. 2006 Nr. 154a (Straßenverkehrslärm),
- „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen VBUSCH“ vom 10. Mai 2006, BAnz. 2006 Nr. 154a (Schienenverkehrslärm),
- „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie- und Gewerbe VBUI“ vom 10. Mai 2006, BAnz. 2006 Nr. 154a (Industrie- und Gewerbelärm einschließlich Hafengebiete),
- „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen VBUF“ – Anleitung zur Berechnung (VBUF-AzB) vom 10. Mai 2006, BAnz. 2006 Nr. 154a (Flugverkehr),
- „Vorläufige Berechnungsmethode für die Ermittlung der Belastetenzahlen VBEB“.

Es bestehen Abweichungen zu den bislang in Deutschland gebräuchlichen Rechenvorschriften (RLS-90 für Straßenverkehr, Schall-03 für Schienenverkehr, TA Lärm für Gewerbe- und Industrielärm und Fluglärmgesetz). So erfolgen an lichtzeichengeregelten Kreuzungen im Rahmen der Lärminderungsplanung keine Zuschläge für die erhöhte Lästigkeit der Anfahrgeräusche. Andererseits kennt das EU-Recht keinen "Schienenbonus", der vom berechneten Schienenlärm 5 dB(A) abzieht, da diesem eine verminderte Lästigkeit unterstellt wird. Die Verwaltung lässt daher alle Lärmberechnungen parallel nach deutschem Recht ausführen, um Abweichungen zu ermitteln und um von den umfangreichen Daten auch für künftige Planungsverfahren zu profitieren, da diese weiterhin nach nationalem Recht erfolgen.

## **17. Welche Methodik liegt den Berechnungen zu Grunde und welche Parameter finden Eingang in die Berechnungen?**

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen computerunterstützt mit Spezialsoftware. Ausgangspunkt der Berechnungen ist ein zu erstellendes dreidimensionales Geländemodell, das alle relevanten örtlichen Gegebenheiten enthält. Dazu gehören zum Beispiel bei der Berechnung des

Straßenverkehrslärms die Lage der Straßenabschnitte, die aktuelle Bebauung, der Geländeverlauf sowie eine Reihe von weiteren schalltechnischen Parametern wie z. B. die Verkehrsbelastung, die Fahrbahnoberfläche, die zulässige Geschwindigkeit.

Die Qualität einer Schallimmissionsberechnung hängt ganz entscheidend von der Güte der Daten ab, die die Lärmquelle und den Ausbreitungsweg beschreiben.

Am Beispiel der Bearbeitung von **Hauptverkehrsstraßen** werden nachfolgend die wichtigsten Eingangsdaten aufgezählt:

- Laserscan-Daten zur Bestimmung der Gebäudehöhen und der Geländeform einschließlich vorhandener Lärmschutzwälle,
- Liegenschaftskatasterdaten zur Zuordnung von Gebäudelage, Gebäudeart und zugehöriger Adressen,
- Daten über Ausmaß und Lage von Schallschutzwänden wurden durch Luftbilder, Lagepläne und Begehungen vor Ort erhoben,
- Verkehrsdaten der Bundesverkehrszählung, erweitert und plausibilisiert durch die Landesstelle für Straßentechnik (LST),
- Verkehrsdaten der Stadt Mannheim (Abfrage, Abgleich und Integration),
- Auf einzelne Gebäude bezogene Einwohnerdaten für die Betroffenheitsanalyse,
- ATKIS-Daten der Landesvermessung zur Bestimmung der Lage von Straßenachsen.<sup>4</sup>

Bei den Ausbreitungsrechnungen wurden entsprechend den Vorgaben der jeweiligen vorläufigen Berechnungsmethode Pegeländerungen zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption, der Boden- und Meteorologiedämpfung und der Abschirmung berücksichtigt sowie eine meteorologische Korrektur erteilt.

Es konnte weitgehend auf Daten mit Stand von 2007 zurückgegriffen werden. Die maßgeblichen Eingangsgrößen können wie folgt angegeben werden:

---

<sup>4</sup> Durch die unterschiedlichen, voneinander abweichenden Aussageschärfen (Landesvermessung und städtische Vermessungsdaten) ergeben sich in Einzelfällen geringe Lageungenauigkeiten, die allerdings für die grundsätzliche Aussagekraft der Lärmkarten als gebietsbezogenes Immissionsschutzinstrument nicht relevant sind. Diese Ungenauigkeiten werden mit den Fortschreibungen bereinigt.



**Straßenverkehr:**

Verkehrsmengen am Tag (06.00 – 18.00 Uhr), Abend (18.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 06.00 Uhr), unterschieden nach Pkw und Lkw,

- zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- Straßenoberfläche,
- Steigungen und Gefälle.

**Schienerverkehr (Stadtbahn):**

Zugzahlen am Tag (06.00 – 18.00 Uhr), Abend (18.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 06.00 Uhr), unterschieden nach verschiedenen Fahrzeugarten,

- Bremsbauart,
- Zuglänge,
- zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- Fahrbahnart,
- Brücken/Bahnübergänge,
- Kurven.

**Flugverkehr:**

Flugbewegungen am Tag (06.00 – 18.00 Uhr), Abend (18.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 06.00 Uhr), unterschieden nach verschiedenen Luftfahrzeugarten,

- Oktavpegel und Richtungsfaktor für die Flugzeugklassen,
- Fluggeometrie.

**IVU-Anlagen** (Anlagen gemäß dem Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung ) **und Hafengebiete:**

- Schallemission am Tag (06.00 – 18.00 Uhr), Abend (18.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) für die jeweilige Fläche.

Als Eingangsdaten für die Berechnung sind in der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe“ (VBUI) folgende pauschalisierte Schalleistungspegel angegeben:

Gebietstyp	Tag	Abend	Nacht
Schwerindustrie	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	65 dB(A) / m <sup>2</sup>
Leichtindustrie	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	60 dB(A) / m <sup>2</sup>
Gewerbliche Nutzung	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>
Häfen	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	65 dB(A) / m <sup>2</sup>

Diese Werte sollten benutzt werden, wenn keine aktuellen Messwerte, Erfahrungswerte oder Herstellerangaben zur Verfügung stehen (Nr. 3.2). Es war nicht möglich, hier innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit in Zusammenarbeit mit der Gewerbeaufsicht der Stadt Mannheim und dem Regierungspräsidium Karlsruhe aus den zur Verfügung stehenden Unterlagen belastbare Angaben zu den einzelnen IVU-Betrieben zu ermitteln. Eine detaillierte Nacherfassung der Emissionen aller IVU-Anlagen und Nutzungen in den Hafengebieten war im Rahmen der zur Verfügung stehenden Erarbeitungszeit nicht möglich und nicht verhältnismäßig.

Darüber hinaus wurden diese Werte am Beispiel von Betrieben, deren Emissionsverhalten der Verwaltung aufgrund aktueller Vorgänge (Genehmigungen bzw. Überwachungen) bekannt waren, geprüft und mit der tatsächlichen Situation in Mannheim verglichen. Dabei zeigte sich, dass die Übernahme der Emissionswerte der VBUI zu unrealistisch hohen Immissionswerten und damit zu Betroffenheiten geführt hätte, die dem Ziel, die Schwerpunkte der künftigen kommunalen Lärmschutzpolitik zu ermitteln, zuwidergelaufen wären. Dieser Befund ist darauf zurückzuführen, dass

die in Deutschland gültige Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, die *'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm'* seit ca. vierzig Jahren einen konkreten Anlagenbezug aufweist und im Regelfall nur deutlich niedrigere Emissionen zulässt, als in der VBUI pauschal vorgesehen. Daher wurde von der Verwaltung entschieden, in einem ersten Schritt zunächst nicht nach diesen in der VBUI angegebenen und pauschalisierten Werten vorzugehen<sup>5</sup>. Dabei wurde insbesondere auch in Rechnung gestellt, dass in Mannheim über Jahrzehnte hinweg zwischen den Gewerbe- und Industriebetrieben und den Häfen auf der einen und den schutzwürdigen Nutzungen auf der anderen Seite Gemengelagen gewachsen sind, die eine solche differenzierte Herangehensweise auch erfordern. Schließlich definiert die 34. BImSchV (Kartierungsverordnung) die Erheblichkeitsschwelle (als die Schwelle, ab der eine Kartierungspflicht besteht) mit einem 24-Stunden-Pegel von über 55 dB(A) bzw. einem Nachtpegel von über 45/50 dB(A).

Zur Berücksichtigung der Empfindlichkeit in den Gemengelagen kann nach Auffassung der Verwaltung davon ausgegangen werden, dass durch die heutige Genehmigungssituation (Anwendung der TA Lärm seit 1968) sichergestellt wird, dass die zu berücksichtigenden Betriebe und Häfen in ihrer (Gemengelage-)Umgebung zumindest die in der TA Lärm als anzustrebende Obergrenze vorgegebenen Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete, also 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts, einhalten. Dies bedeutet, dass hier im Regelfall dann auch keine Kartierungspflicht gegeben ist, da diese erst ab den oben genannten Immissionswerten besteht. Dies gilt insbesondere für den bei gewerblichen Nutzungen regelmäßig problematischeren Nachtzeitraum. Davon ausgehend wurden in Abhängigkeit von der Entfernung der schutzwürdigen Nutzungen und dem Grad der Schutzwürdigkeit flächenbezogene Ansätze für die Schallabstrahlung gewählt.

## **18. Können aufgrund der Lärmkarten Ansprüche auf Maßnahmen zur Lärminderung geltend gemacht werden?**

Lärmkarten stellen grundsätzlich keine Anspruchsgrundlage für die Ergreifung von Maßnahmen zur Lärminderung dar. Die Lärmkarten bilden die Grundlage für die darauf aufbauende Lärmaktionsplanung, die ihrerseits die kommunale Lärmschutzpolitik widerspiegelt und für die entsprechend betroffenen Behörden und Stellen Verbindlichkeit aufweist, zum Beispiel für Straßenbaulastträger des Landes oder des Bundes, -im Falle der kreisfreien Stadt Mannheim aber auch städtische Stellen. Diese sollen die jeweils im Lärmaktionsplan genannten Maßnahmen umsetzen und hierzu die zugehörigen Schritte durchführen, also von der Haushaltsmittelanmeldung über die Planung und Abstimmung von Maßnahmen bis zu deren Durchführung.

<sup>5</sup> Diese Entscheidung wurde nicht nur von der Stadt Mannheim, sondern auch von anderen deutschen Städten getroffen, z.B. von der Stadt Frankfurt am Main.

Wann ein Lärmaktionsplan zwingend aufzustellen ist bzw. die Ergreifung von Lärminderungsmaßnahmen im Zuge der Lärmaktionsplanung zu erfolgen hat, ist bisher noch nicht verbindlich geregelt. Ein Grenzwert oder Auslösewert existiert somit noch nicht. In einer Bundesratsinitiative hat das Land Baden-Württemberg im August 2007 vorgeschlagen, dass Lärmprobleme und Lärmauswirkungen - und damit die Notwendigkeit einer Maßnahmenplanung - dann vorliegen, wenn an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder anderen schutzwürdigen Gebäuden ein  $L_{den}$  von 70 dB(A) oder ein  $L_{night}$  von 60 dB(A) erreicht oder überschritten wird. Über die Bundesratsinitiative wurde noch nicht entschieden.

## **19. Was ist ein Lärmaktionsplan?**

Der **Lärmaktionsplan** ist ein strategisches Planwerk. In ihm sollen Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete formuliert werden.

Die Lärmaktionspläne müssen gem. § 47d Abs. 2 BImSchG, den Vorgaben des Anhangs V der Umgebungslärmrichtlinie folgend, diesen inhaltlichen Mindestanforderungen entsprechen:

- Eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Hauptbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind,
- die zuständigen Behörden,
- den rechtlichen Hintergrund,
- eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- alle geltenden Grenzwerte,
- eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen,
- das Protokoll der öffentlichen Anhörung,
- die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung,
- die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,
- die langfristige Strategie,

- finanzielle Informationen, falls verfügbar (Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse),
- Schätzwerte zur Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen,
- die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans.

## **20. Ab welchen Lärmbelastungen werden Maßnahmen im Lärmaktionsplan abgebildet?**

§ 47f Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 BImSchG sieht vor, dass der Bund über eine Rechtsverordnung Kriterien für die Festlegung von Maßnahmen in Lärmaktionsplänen bestimmen kann. Dies ist bislang nicht erfolgt.

Über die Höhe der Lärmbelastung, bei welcher ein solcher Auslösewert anzusetzen ist, herrscht derzeit keine einhellige Auffassung. Als aus gesundheitlichen Gründen anzustrebender Vorsorgewert wird vom **Sachverständigenrat für Umweltfragen** ein Pegel von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts genannt, ein Pegel von 65/55 dB(A) wird allenfalls als kurzfristiger Zielwert angesehen. 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts sind jedoch auf Jahrzehnte gesehen für die allermeisten größeren Städte kaum jemals erreichbare Werte, da in einem Ballungsraum wie Mannheim das allgemeine Hintergrundgeräusch auch nachts bei ca. 45 dB(A) liegt. Das **Umweltbundesamt** schlägt aus diesem Grund ein zweiphasiges Vorgehen vor, wobei in der ersten Phase Pegelwerte  $\geq 65$  dB(A) tags / 55 dB(A) nachts und in der zweiten Phase 60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts anzusetzen wären.

Der **Nachhaltigkeitsbeirat** des Landes Baden-Württemberg schließlich spricht sich dafür aus, die Außenlärmbelastung mit einem breiten Maßnahmenbündel auf unter 65 / 55 dB(A) tagsüber/nachts zu reduzieren.

Bei den oben genannten Werten handelt es sich zwar immer um Pegel für den bei der Lärminderungsplanung nicht mehr relevanten Tagzeitraum von 16 Stunden Dauer. Bei den meisten Lärmarten ist aber ein über 24 Stunden gemittelter Pegel nahezu identisch mit dem Tagpegel, zumindest nähert er sich diesem im Regelfall sehr stark an.

Die Höhe des Auslösewertepaares bestimmt natürlich den Gesamtumfang der Lärmaktionsplanung. Je höher die Werte, desto geringer die Zahl erforderlicher Maßnahmen im Lärmaktionsplan. Es handelt sich bei dieser Entscheidung also um **eine politische Festlegung**, die sich in den Ballungsräumen irgendwo zwischen den Tag-/Nacht-Wertepaaren 70/60 dB(A) und 60/50 dB(A) abspielen wird. Letzteres wären Belastungen wie in einem Mischgebiet, in dem Wohnen neben Ge-

werbe die Hauptnutzung darstellt, und als flächendeckende Vorgabe im Ballungsraum bereits nahezu unerreichbar.

Beim vorliegenden Lärmaktionsplan wird in Bezug auf die Schwellenwerte zur Prüfung von Lärm-schutzmaßnahmen auf die Hinweise des Kooperationserlasses des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur des Landes Baden-Württemberg vom 23. März 2012 zurückgegriffen. Darin heißt es: „Bei Lärmpegeln über einem  $L_{DEN}$  von 70 dB(A) oder einem  $L_{Night}$  von 60 dB(A) liegen sehr hohe Lärmbelastungen vor. Für diese Bereiche sind vordringlich Maßnahme im Lärmaktionsplan festzu-legen, um die Lärmbelastungen sowie die Anzahl der Betroffenen zu verringern.“ Vor diesem Hin-tergrund werden für die Gebiete im Stadtgebiet Schallschutzmaßnahmen geprüft, in denen die Schwellenwerte von 70 dB(A) ( $L_{den}$ ) sowie 60 dB(A) ( $L_{night}$ ) überschritten werden. Gegenüber der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung wurde der Schwellenwert damit um 5 dB(A) abgesenkt.

Die Lärminderungsplanung ist ein langfristig angelegter Prozess, der mit der erstmaligen Aufstel-lung in den Jahren 2007/2008 angestoßen wurde. Daher sollten in den kommenden Jahren schrittweise weitere Pegelbereiche in die Betrachtung der Lärmaktionsplanung genommen wer-den. Die Lärminderungsplanung ist keine Planung, die zu einem bestimmten Zeitpunkt einen formalen, endgültigen Abschluss findet. Daher besteht auch kein Grund zur Sorge, wenn Maß-nahmen für bestimmte Bereiche nicht bereits in die erste Fassung des Aktionsplanes aufgenom-men werden, sondern erst in den Fortschreibungen.

## **21. Wodurch kann der Lärm reduziert werden?**

Im Rahmen der Aktionsplanung sind alle Möglichkeiten zu prüfen, die beitragen, den vorhandenen Lärm zu reduzieren und bislang ruhige Gebiete zu schützen. Hierzu stehen grundsätzlich vielfältige und erprobte Maßnahmen bereit, deren individuelle Anwendungsvoraussetzungen aber im Einzel-nen einer Anwendung entgegenstehen können. Die Lärminderungsplanung hebt diese Ein-schränkungen nicht auf. So wirken lärmmindernde Straßenbeläge regelmäßig erst bei Geschwin-digkeiten ab 70 km/h und sind im Stadtgebiet somit nur im Einzelfall sinnvoll. Straßenverkehrs-rechtliche Anordnungen zum Lärmschutz bedürfen des Nachweises einer Lärminderung von mindestens 2,1 dB(A), was nicht ganz einer Halbierung des vorhandenen Verkehrs entsprechen würde. Auch dies dürfte nur in wenigen Fällen möglich sein. Auch wurden in Mannheim in der Ver-gangenheit bereits zahlreiche Maßnahmen ergriffen (z. B. nahezu flächendeckend Tempo-30-Zonen), sodass auch hier weitere Spielräume nicht mehr bestehen.

Primäres Ziel der Lärmreduktion sollte es sein, bereits **am Entstehungsort** bzw. an der Lärmquel-le anzusetzen und die Emission in die Umgebung weitgehend zu verhindern bzw. sie zu minimie-ren. In Betracht kommen dabei beispielsweise:

- Kapselung von Lärmquellen (Motoren) an Fahrzeugen und Anlagen.
- Verwendung lärmindernder Reifen.
- Verwendung von puffernden Materialien (Gummi etc.) und Resonanzkörpervermeidung an Maschinen, Containern und Fahrzeugteilen.
- Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen, wie z.B. Nachtfahrverbote für LKW oder Geschwindigkeitsreduzierungen, Anordnung von Tempo-30-Zonen oder -Strecken. Hierzu zählt auch eine verstärkte Verkehrsüberwachung zur Einhaltung der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. Die Durchführung solcher Maßnahmen bedarf aber immer einer Abstimmung mit den dafür zuständigen Behörden unter Berücksichtigung der einschlägigen Bestimmungen, Rechtsverordnungen und Wirkungsanalysen.
- Planerische Möglichkeiten, z.B. verkehrsverlagernde und verkehrslenkende Maßnahmen und Bau von Umgehungsstraßen, Verstetigung des Verkehrs durch entsprechende Ampelschaltungen und Bedarfsampeln für Fußgänger (statt Dauerschaltung), Bau von Kreisverkehren oder Parkraummanagement. Ebenso kann im Rahmen der Bauleitplanung durch Vorgaben zum Einhalten von Mindestabständen, die Gliederung der Nutzungen oder durch Vorgaben zur Anordnung der Außenwohnbereiche wirkungsvoller Lärmschutz praktiziert werden.<sup>6</sup>
- Schallmindernde Straßenbeläge.
- Appellative Maßnahmen, z. B. das Anbringen von "Lärmschutz"-Schildern bei Geschwindigkeitsbegrenzungen zur Erhöhung der Akzeptanz.

Ein Großer Teil des Lärms ist unnötig und durch einfache Verhaltensänderungen vermeidbar. Dies betrifft insbesondere das eigene Verhalten im Straßenverkehr. Auch das eigene, individuelle Verhalten kann zur Lärminderung beitragen (überlegte Wahl des Verkehrsmittels, Verkehrsvermeidung, umsichtige Fahrweise, lärmindernde Bereifung, etc.).

Maßnahmen, die möglichst nah an der Quelle angreifen, bieten den wirkungsvollsten Ansatz zur Lärminderung.

Der zweite Schritt bezieht sich auf Möglichkeiten, Lärm über den **Ausbreitungsweg** zu minimieren, bei dem die Übertragung des noch verbleibenden emittierenden Lärms begrenzt wird. In Betracht kommen beispielsweise:

- Lärmschutzwände und –Wälle.

---

<sup>6</sup> Hieraus können zeitaufwändige Verfahren resultieren, da in der Regel Umweltprüfungen und Ausgleichs- und Ersatzflächen aufgrund anderer gesetzlicher Grundlagen mit neuen Verkehrswegen verbunden sind, welche zu Lasten sonstiger Flächennutzungen im Stadtgebiet erforderlich werden.

- Trog- bzw. Tunnellagen.
- Die so genannten 'Besonders überwachten Gleise' (BüG), schallabsorbierende Schienen-  
bette, schallschluckende Bremseinrichtungen im Güterverkehr.

Die Einsatzmöglichkeiten dieser Maßnahmen müssen im Einzelfall sorgfältig erwogen werden, da sie oft mit großen baulichen Eingriffen und entsprechend hohen Kosten sowie städtebaulichen Folgewirkungen verbunden sind.

Erst nachdem die realisierbaren Möglichkeiten dieser erstgenannten Wirkungsfelder ausgeschöpft sind, verbleiben als letztes Handlungsfeld noch Lärmreduktionsmaßnahmen beim Empfänger, bzw. **am Immissionsort**. In Betracht kommen hierbei beispielsweise:

- Schallschutzfenster mit schallgedämmten Lüftungen.
- schalldämmende Bauteile aller Art.
- Wintergärten und verglaste Laubengänge.
- Verglaste Balkone und Loggien.
- Nutzungszuordnungen in Wohnungen durch Verlagerung oder Umbau, wie zum Beispiel die Verlegung von Schlafräumen auf lärmabgewandte Gebäudeseiten und von Küchen und Bädern zu den lärmexponierten Seiten.

Vorkehrungen erst an den schutzbedürftigen Nutzungen sind in Ballungsräumen aber oft die einzige Möglichkeit, angesichts beengter Verhältnisse oder dort, wo aus städtebaulichen Gründen z. B. Lärmschutzwände nicht in Frage kommen (z. B. am Ring), ruhige Wohn- und Schlafverhältnisse zu erreichen.

Die in diesen drei genannten Aktionsfeldern zumindest denkbaren Lärmreduktionsmaßnahmen sind zu unterscheiden in Maßnahmen der öffentlichen Hand und in solche, die auf private Initiative hin vollzogen werden.

Eine begriffliche Unterteilung erfolgt außerdem in so genannte **aktive und/ oder passive Lärm-schutzmaßnahmen**. Meist werden Maßnahmen, die an der Lärmquelle durchgeführt werden, als aktive Maßnahmen bezeichnet und solche, die beim Empfänger durchgeführt werden, als passive Maßnahmen.

Hinsichtlich der Verkehrslärmquellen werden die Bemühungen zur Reduzierung der Emission u.a. im Forschungsverbund Leiser Verkehr gebündelt ([www.fv-leiserverkehr.de](http://www.fv-leiserverkehr.de)). Die Forschungen konzentrieren sich auf die Entwicklung leiserer Reifen für Pkw und Lkw, die Entwicklung eines leisen Drehgestells für Güterfahrzeuge (Schiene), die Ermittlung von Optimierungsansätzen bei Flugzeugen sowie die Entwicklung lärmoptimierter An- und Abflugverfahren.



## **22. Was wurde in Mannheim in Sachen Lärmschutz bereits getan?**

In der Stadt Mannheim hat die Lärmschutzplanung schon seit vielen Jahren einen hohen Stellenwert. Durch die seit 1980 in Mannheim mit Haushaltsmitteln von jährlich ca. 600.000 DM durchgeführten freiwilligen Lärmschutzmaßnahmen ist es bereits in der Vergangenheit gelungen, viele Schwerpunkte der Lärmbelastung durch den Straßenverkehr zumindest zu entschärfen. Auf Grundlage des Schallatlas aus dem Jahr 1979 wurden zahlreiche Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt (seit 1980 die Errichtung von ca. 21 Lärmschutzwänden/Wällen und die Durchführung eines Lärmschutzfenster-Förderprogramms mit einem Investitionsvolumen von ca. insgesamt 16 Millionen DM). Es ist jedoch davon auszugehen, dass weiterhin insbesondere die Minderung des Straßenverkehrslärms, vor allen anderen Lärmarten, auf Grund seiner allgegenwärtigen Störwirkung, einen Schwerpunkt innerhalb der anstehenden Lärmaktionsplanung einnehmen wird.

der Bürgerinnen und Bürger der Stadt Mannheim berücksichtigt werden können.

## **23. Welche Verbindlichkeit hat der Lärmaktionsplan gegenüber Dritten?**

Der Lärmaktionsplan ist ähnlich dem Flächennutzungsplan verwaltungsintern bindend. Gegenüber Dritten hat der Lärmaktionsplan keine unmittelbare Außenwirkung. Er stellt keine selbstständige Rechtsgrundlage zur Anordnung oder Umsetzung von Maßnahmen dar. Dem Charakter nach ist er somit ähnlich einer Verwaltungsvorschrift. Die in ihm enthaltenen Maßnahmen bedürfen zur Umsetzung stets eines nachgelagerten Verfahrens, das je nach Art der Maßnahme von unterschiedlichen Trägern durchgeführt und finanziert werden soll. Hieraus können Interessenskonflikte entstehen, die im Rahmen der Erarbeitung und Abstimmung der Inhalte des Lärmaktionsplans mit den jeweiligen Maßnahmenträgern gelöst werden sollen.

## **24. Wo kann man die Lärmkarten einsehen/erhalten und wo bekommt man weitergehende Informationen?**

### **Fachbereich Stadtplanung, Sachgebiet Lärmschutz**

E-Mail: [Imp@mannheim.de](mailto:Imp@mannheim.de)

Tel: 06 21/ 2 93-72 83 oder 2 93-75 34 (Mo-Do, 09:00 Uhr bis 12:00 Uhr, Fachauskünfte zu den Inhalten und dem Verfahren).

### **Im Internet: [www.gis-mannheim.de](http://www.gis-mannheim.de)**

Hier gibt es die digitale Fassung der Lärmkarten für Mannheim. Es besteht die Möglichkeit, sich hier auch einen beliebigen Ausschnitt zu erstellen und zu Hause auszudrucken.