



# Lärmschutz an Straßen

## Grundlagen und Möglichkeiten

[mobil.hessen.de](http://mobil.hessen.de)



Vorwort	3
Unterschied zwischen Schall und Lärm	4
Grundlagen der Schalltechnik	4
Der Mittelungspegel	5
Addition und Wahrnehmung von Schallquellen	5
Rechtliche Grundlagen	6
1. Lärmvorsorge	6
2. Lärmsanierung	7
Bestimmung der Lärmbelastung	7
Aktive Lärmschutzmaßnahmen	8
Passive Lärmschutzmaßnahmen	9
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen	9
Information zum Ablauf einer Lärmsanierung für Gebäudeeigentümer	10
Ansprechpartner bei Hessen Mobil	10
Beispiel eines ausgefüllten Antrages	11

Entwurf und Satz:  
studio cg, Darmstadt

Druck:  
Xxx

3. Auflage  
Stand: Februar 2022



Liebe Leserinnen und Leser,

Lärm ist weit mehr als ein störendes Geräusch, bei besonders hoher Belastung kann er die Gesundheit schädigen. Deshalb hat Hessen Mobil das Thema Lärmschutz immer im Blick – von der Planung bis zum Bau einer Straße und darüber hinaus.

Damit Gesundheitsrisiken gar nicht erst entstehen, gibt es verschiedene Möglichkeiten, Lärmbelastungen

an Verkehrswegen zu vermindern:

Bei Neu- und Ausbauprojekten besteht unter bestimmten Voraussetzungen der Anspruch auf Lärmvorsorge, der durch aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen gewährt wird. Bei bestehenden Verkehrswegen bietet eine Lärmsanierung durch aktive oder passive Maßnahmen Schutz vor unzumutbaren Lärmbelastungen. Zum Schutz vor Gesundheitsgefahren können zusätzlich straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, wie zum Beispiel eine Reduzierung der Geschwindigkeit, getroffen werden.

Weil wir Lärmschutz großschreiben, haben wir für Sie die vorliegende Broschüre erstellt. Darin erhalten Sie nicht nur einen Überblick über wichtige Grundlagen rund ums Thema Straßenverkehrslärm, sondern auch über mögliche Schutzmaßnahmen und den geltenden Rechtsrahmen.

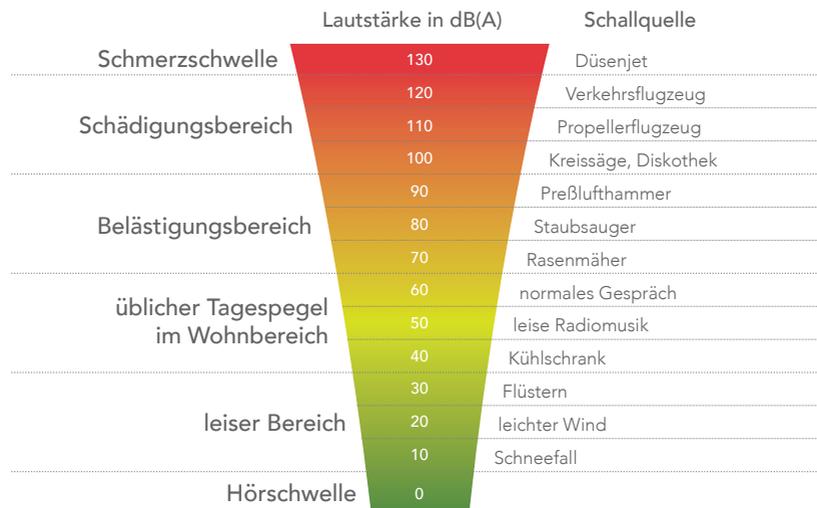
Ihr Lärmschutz ist unser Anliegen – um Sie umfassend über Ihre Ansprüche und Möglichkeiten in puncto Lärmschutz zu informieren, stehen Ihnen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (s. S. 10) gerne auch für ein persönliches Beratungsgespräch zur Verfügung.

Heiko Durth  
Präsident von Hessen Mobil

## Unterschied zwischen Schall und Lärm

„Lärm ist jede Art von Schall, der stört, belästigt oder die Gesundheit beeinträchtigen kann.“ (World Health Organisation, 1972)

Schallwellen sind Luftdruckschwankungen, die der Mensch als Geräusch wahrnimmt. Je stärker die Schallwellen, desto eher empfinden Menschen diese als störend und sprechen von Lärm. Lärm wird jedoch sehr subjektiv wahrgenommen. Während sich die einen bei lauter Musik auf einem Rockkonzert entspannen, erholen sich andere an einem Badensee neben der Autobahn. Dennoch reagieren Menschen ab einer gewissen Lautstärke ähnlich. Beispielsweise mit Kopf- oder Ohrenschmerzen.



## Grundlagen der Schalltechnik

Die Stärke des Schalldrucks ist messbar. Diese wird in Dezibel angegeben. Damit ist die Lautstärke gemeint. Gleichzeitig gibt es unterschiedliche Tonlagen. Hohe und tiefe Töne entstehen durch die unterschiedliche Anzahl der Schwingungen pro Sekunde. Hier sprechen wir von Frequenz. Das menschliche Gehör empfindet Töne unterschiedlicher Frequenz verschieden laut. Tiefe Töne werden vom menschlichen Gehör beispielsweise leiser wahrgenommen. Um eine realistische Abbildung der Lautstärke zu erhalten, werden im Messgerät die unterschiedlichen Schallsignale entsprechend gefiltert und dem menschlichen Gehör angepasst. Die Maßeinheit ist die sogenannte Dezibel A-Bewertung (dB(A)).

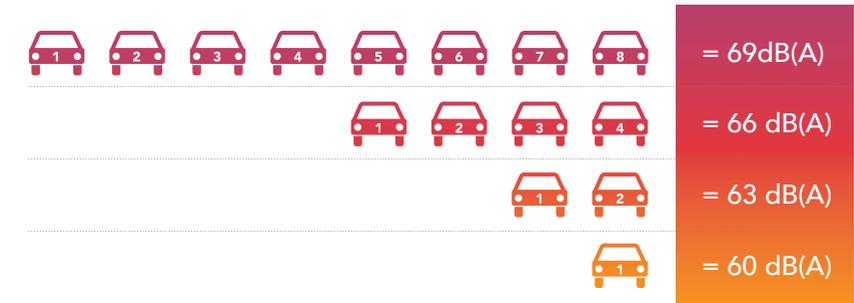
## Der Mittelungspegel

Verkehrslärm ist unterschiedlich laut: Ein Lkw ist zum Beispiel deutlich lauter als ein Pkw. Es sind in der Regel jedoch mehr Pkws als Lkws auf den Straßen unterwegs. Bei der Berechnung der durchschnittlichen Lautstärke würden die wenigen, aber besonders lauten Lkws im Durchschnittswert untergehen. Damit dies nicht passiert, wird der Mittelungspegel als Berechnungsgröße bei der Ermittlung von Verkehrslärm angewandt. Dabei fließen die besonders lauten Verkehrsgereusche (Lkw/Motorrad) überproportional in die Berechnung ein. Selbst ein Lkw/Motorrad pro Stunde kann den Mittelungspegel folglich beeinflussen, wie in der folgenden Abbildung am Beispiel eines Lkws verdeutlicht wird.



## Addition und Wahrnehmung von Schallquellen

Die Maßeinheit dB(A) ist logarithmisch aufgebaut. Null dB(A) entspricht der Hörschwelle, 130 dB(A) der Schmerzschwelle. Eine Verdoppelung oder Halbierung der Verkehrsstärke führt zu einer Veränderung der errechneten Belastung (Beurteilungspegel) um 3 dB(A).



Zwei Schallquellen von je 60 dB(A) ergeben nicht 120 dB(A), sondern 63 dB(A).

Wir können 3 dB(A) jedoch kaum wahrnehmen. Erst eine Verringerung von 10 dB(A) empfinden wir als Halbierung der Lautstärke. Auf einer Landstraße fahren beispielsweise täglich etwa 20.000 Fahrzeuge. Um eine Verringerung von 10 dB(A) zu erreichen, müsste der Verkehr um 90 Prozent auf 2.000 Fahrzeuge abnehmen.

## Rechtliche Grundlagen

Um Anwohnerinnen und Anwohner vor der Belastung durch Verkehrslärm zu schützen, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten.

### 1. Lärmvorsorge

Beim Neubau von Straßen oder bei wesentlichen Änderungen an Straßen haben die Anwohnerinnen und Anwohner einen Anspruch auf Lärmvorsorge, wenn bestimmte Werte, die in der „16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (16. BImSchV) aufgeführt sind, überschritten werden.

Die wesentlichen Änderungen an Straßen sind in § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV definiert. Diese liegen dann vor, wenn zum Beispiel eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen baulich erweitert wird. Darüber hinaus liegt eine wesentliche Änderung auch dann vor, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel:

- am Immissionsort um mindestens 3 dB(A) oder
- auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) bei Nacht [erstmalig] oder
- von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) bei Nacht erhöht [weitere Steigerung] wird.

## 2. Lärmsanierung

Für bestehende Bundes- und Landesstraßen im Zuständigkeitsbereich von Hessen Mobil besteht die Möglichkeit der Lärmsanierung durch Hessen Mobil. Sie ist eine freiwillige Leistung des Bundes beziehungsweise des Landes. Es besteht kein Rechtsanspruch darauf. Lärmsanierung erfolgt unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel sowie nach Dringlichkeit. Diese ergibt sich aus der Höhe der überschrittenen Auslösewerte (zu sehen in der folgenden Abbildung) sowie der Anzahl der betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner.

Gebietskategorie	Lärmvorsorge dB(A) tags/nachts		Lärmsanierung dB(A) tags/nachts	
	Land	Bund	Land	Bund
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57/47	57/47	64/54	64/54
reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	59/49	59/49	64/54	64/54
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64/54	64/54	64/54	66/56
Gewerbegebiete	69/59	69/59	72/62	72/62

### Bestimmung der Lärmbelastung

Der Beurteilungspegel wird ausschließlich berechnet. Die Berechnungen werden nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19) durchgeführt. Gegen die Messung vor Ort spricht, dass diese nur das Verkehrsaufkommen während der Messzeit und am Messort registriert. Die dabei auftretende Verkehrsmenge ist zufällig und keinesfalls repräsentativ. In das Ergebnis fließen zudem alle Umgebungsgeräusche ein, nicht nur die Verkehrsgeräusche. Hinzu kommt, dass bei neu zu bauenden oder zu verändernden Verkehrswegen die Lautstärke noch nicht gemessen werden kann.

Folgende Grundlagen fließen in die Berechnung mit ein:

<b>Verkehr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsstärke tagsüber/nachts (DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr)</li> <li>• Schwerverkehrsanteil tagsüber/nachts</li> <li>• Motorradanteil tagsüber/nachts</li> <li>• zulässige Höchstgeschwindigkeit</li> </ul>
<b>Straße</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrbahnbreite und Anzahl der Fahrstreifen</li> <li>• Straßenbelag</li> <li>• Steigungs- und Gefällstrecken</li> <li>• Damm- bzw. Einschnittslage der Straße</li> </ul>
<b>Immissionsort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zur Straße</li> <li>• Höhe des Immissionsortes über Gelände (z.B. Stockwerk)</li> <li>• Ausrichtung des Gebäudes zur Straße</li> </ul>
<b>Topografie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geländeverlauf zwischen Straße und Immissionsort</li> <li>• bauliche Anlagen entlang der Straße (z.B. Stützmauern)</li> <li>• vorhandene Gebäude</li> </ul>

## Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Die Quelle der Lärmbelastung – also die Straße mit dem Verkehrslärm – ist der Emissionsort. Hier können aktive Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Aktive Lärmschutzmaßnahmen können die Lautstärke um bis zu 15 dB(A) reduzieren. Schon während der Planung einer Straße werden mögliche Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt. Dazu gehören:

- Damm- bzw. Einschnittslagen, wie z.B. Böschungen
- Teil- und Vollabdeckungen, wie z.B. Tunnel
- lärmindernde Asphaltdeckschichten
- Lärmschutzwälle und -wände

## Passive Lärmschutzmaßnahmen

Der Immissionsort ist dort, wo der Schall eintrifft – also an Gebäuden. Kann der Immissionsort nicht durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ausreichend geschützt werden, so können die betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümer eine Erstattung für passive Lärmschutzmaßnahmen beantragen. Passive Lärmschutzmaßnahmen können Pegelminderungen von bis zu 40 dB(A) bewirken. Dazu gehören unter anderem:

- Lärmschutzfenster und -türen
- lärmgedämpfte Lüftungen
- Rollladenkastendämmung

Die Höhe der Erstattung hängt davon ab, ob eine Straße neu gebaut oder wesentlich verändert wird (Lärmvorsorge) oder ob an einer bestehenden Straße die Auslösewerte überschritten werden (Lärmsanierung). Bei der Lärmsanierung werden 75 v. H. der Kosten für passive Lärmschutzmaßnahmen erstattet (Nr. 41 Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997).

## Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen können auch bei Verkehrslärm umgesetzt werden, wenn durch ihn die Gesundheit gefährdet ist. Sie greifen in den Verkehrsablauf ein, wie zum Beispiel durch Geschwindigkeitsreduzierungen oder Lkw-Fahrverbote. Sie können zum Einsatz kommen, wenn die in den „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ festgelegten Richtwerte überschritten werden.

Es besteht aber keine Verpflichtung zur Anordnung einer straßenverkehrsrechtlichen Maßnahme. Diese liegt im Ermessen der örtlich zuständigen Verkehrsbehörde.

Gebietskategorie	dB(A) tagsüber	dB(A) nachts
reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete, Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65

## Information zum Ablauf einer Lärmsanierung für Gebäudeeigentümer

Den Antrag auf Überprüfung der Anspruchsvoraussetzungen für die Bezuschussung passiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung an Bundes- und Landesstraßen finden Sie unter:

<https://mobil.hessen.de/service/downloads-formulare> unter Lärmschutz.



Nach Einreichung des Antrages an [kc.immissionsschutz@mobil.hessen.de](mailto:kc.immissionsschutz@mobil.hessen.de) wird der Außenpegel Ihres Gebäudes berechnet. Sollte dieser die Auslösewerte der Lärmsanierung überschreiten, wird eine weitere Berechnung für den Innenraumpegel durchgeführt. Diese Berechnung gibt darüber Auskunft, ob die vorhandenen Fenster ausreichend Schutz bieten oder, falls nicht, welchen Schalldämmwert sie benötigen.

Im Anschluss müssen Sie uns von mindestens zwei verschiedenen unabhängigen Fachfirmen Angebote für den Einbau der von uns ermittelten Schallschutzfenster vorlegen. Nach Vorlage und Überprüfung der Angebote wird eine Vereinbarung zwischen dem Hauseigentümer und Hessen Mobil über die Bezuschussung getroffen. Der Erstattungsbetrag wird nach Fertigstellung der Maßnahmen, sowie nach dem Vorliegen der Originalrechnung und Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Arbeiten, gezahlt.

## Ansprechpartner bei Hessen Mobil

Sachgebiet Immissionsschutz  
Schillerstraße 8  
36043 Fulda  
Tel: (0661) 49953 500  
[kc.immissionsschutz@mobil.hessen.de](mailto:kc.immissionsschutz@mobil.hessen.de)

## Beispiel Antrag auf Lärmsanierung

**Hessen Mobil**  
Straßen- und Verkehrsmanagement

**Gelnhausen**

Name, Vorname: Mustermann, Max  
 Straße und Hausnr.: Welfenstraße 3a  
 PLZ und Wohnort: 65189 Wiesbaden  
 Telefon (tagsüber): 0176-123456789  
 E-Mail: Max.Mustermann@muster.de

**Antrag auf Überprüfung der Anspruchsvoraussetzungen für die Bezuschussung passiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung**

Adresse des betroffenen Gebäudes:

Straße und Hausnr.: Musterstraße 1a  
 PLZ und Ort: 65189 Wiesbaden  
 Baujahr: 1965

Hinweis: Ergeben sich aus den vorab durchgeführten Lärmuntersuchungen Überschreitungen der Grenzwerte, wird ein Ortstermin notwendig.

**Einwilligung zur Ortsbesichtigung und Fotodokumentation zum Zwecke der Prüfung von Anspruchsvoraussetzungen**

Für die Feststellung, ob und in welchem Umfang ein Zuschuss für die Lärmschutzmaßnahme gewährt werden kann, ist die Durchführung des örtlichen Aufmaßes für die betroffenen Räume nötig. Folgende Informationen dienen der Vorbereitung dieses Termins.

Ich bin Eigentümer / ~~Miteigentümer~~ (nicht Zutreffendes bitte streichen) des o.a. Wohngebäudes und erkläre hiermit meine Einwilligung, Mitarbeitern von Hessen Mobil den Zutritt in die für die Lärmschutzmaßnahmen infrage kommenden Wohn- und/oder Schlafräume zu gewähren.

-Zutreffendes bitte ankreuzen-	
Die betreffenden Wohn- und/oder Schlafräume werden von mir selbst bewohnt. Ich selbst oder eine bevollmächtigte Person werde anwesend sein.	<input type="checkbox"/>
Die betreffenden Wohn- und/oder Schlafräume sind vermietet. Ich habe mit dem Mieter die Möglichkeit des Zutritts geklärt und werde selbst anwesend sein.	<input checked="" type="checkbox"/>
Der Mieter ist bevollmächtigt, selbst den Termin zu vereinbaren und gewährleistet den Zutritt.	<input type="checkbox"/>
Das Haus steht unter Denkmalschutz	<input type="checkbox"/>

Ort, Datum Wiesbaden, 01.03.2021 Unterschrift: M. Mustermann




HESSEN



Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement

Wilhelmstraße 10  
65185 Wiesbaden  
Tel.: (0611) 366 0  
Fax: (0611) 366 3435  
E-Mail: [info@mobil.hessen.de](mailto:info@mobil.hessen.de)  
[mobil.hessen.de](http://mobil.hessen.de)

