Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

# Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 – 2018 – 2019

Zur Beantwortung von Fragen aus dem Parlament, der Straßenbauverwaltungen der Länder, der Bauwirtschaft und zur Information der Öffentlichkeit erstellt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur jährlich die „Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen“.

Die Statistik für die Jahre 2017 - 2018 - 2019 beruht auf Erhebungen der Straßenbauverwaltungen der Länder. Sie kann von der Abteilung Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Robert-Schuman-Platz 1, 53175 Bonn, bezogen werden (auf der Internetseite www.bmvi.de unter Service, Publikationen-Downloads).

## Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| 1.0 | Einleitung | 5 |
| 1.1 | Lärmvorsorge | 5 |
| 1.2 | Lärmsanierung | 8 |
| 1.3 | Lärmschutzmaßnahmen | 9 |
| 2.0 | Ausgaben für den Lärmschutz an Bundesfernstraßen | 11 |
| 2.1 | Lärmvorsorge | 11 |
| 2.2 | Lärmsanierung | 13 |
| 3.0 | Lärmschutzeinrichtungen an Bundesfernstraßen | 16 |
| 3.1 | Lärmschutzwälle | 16 |
| 3.1.1 | Längen | 16 |
| 3.1.2 | Kosten | 17 |
| 3.2 | Lärmschutzwände | 20 |
| 3.2.1 | Längen | 20 |
| 3.2.2 | Flächen | 21 |
| 3.2.3 | Kosten | 21 |
| 3.3 | Offenporige Asphaltdeckschichten | 25 |
| 3.3.1 | Längen und Flächen | 25 |
| 3.3.2 | Kosten | 25 |
| 3.4 | Steilwälle | 28 |
| 3.5 | Absorbierende Bekleidungen | 28 |
| 3.6 | Lärmschutzfenster | 31 |
| 3.6.1 | Flächen | 31 |
| 3.6.2 | Kosten | 31 |
| 3.7 | Lüftungseinrichtungen | 32 |

Anhang 1: Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - (Auszug)

Anhang 2: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) (Auszug)

Anhang 3: Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)

## 1.0 Einleitung

Beim Lärmschutz an Bundesfernstraßen wird zwischen der Lärmvorsorge und der Lärmsanierung unterschieden.

## 1.1 Lärmvorsorge

Die Lärmvorsorge, die für den Lärmschutz beim Neu- und Ausbau von Straßen gilt, ist im Bundes-Immissionsschutzgesetz (§§ 41 – 43, siehe Anhang 1), in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) geregelt.

Die Zweite Verordnung zur Änderung der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (siehe Anhang 2) tritt am 01. März 2021 in Kraft. Die geänderte 16. BImSchV bestimmt in § 1 Abs. 1 den Anwendungsbereich, setzt im § 2 die Immissionsgrenzwerte fest, gibt in § 3 das anzuwendende Berechnungsverfahren (nach den RLS-19[1]) vor und regelt in § 3a die Festlegung der Straßendeckschichtkorrektur (nach den TP KoSD-19[1]) zur Anwendung in den RLS-19.

Die Verordnung gilt für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen. Verkehrsrechtliche Maßnahmen (z.B. Verkehrszeichenanordnungen) lösen keinen Lärmschutz aus. Bei der wesentlichen Änderung muss es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff handeln, der gleichzeitig zu einer spürbaren Verschlechterung der bisherigen Lärmsituation führt. Die Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

---

[1] Bezug: FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Straße 15-17, 50999 Köln

Nach § 2 Abs. 1 der geänderten 16. BImSchV darf der Beurteilungspegel beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen die nachfolgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| 1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen | 57 Dezibel (A) | 47 Dezibel (A) |
| 2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 59 Dezibel (A) | 49 Dezibel (A) |
| 3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten | 64 Dezibel (A) | 54 Dezibel (A) |
| 4. in Gewerbegebieten | 69 Dezibel (A) | 59 Dezibel (A) |

Die 16. BImSchV schreibt in § 3 vor, dass der Beurteilungspegel zu berechnen ist. Deshalb können Lärmmessungen, die von den Betroffenen zur Feststellung der Lärmbelastung und zur Überprüfung von Schutzmaßnahmen immer wieder gefordert werden, zur Beurteilung nicht herangezogen werden.

Aus folgenden Gründen hat der Gesetzgeber eine Berechnung vorgeschrieben: Zum einen können zu erwartende Lärmbelastungen an geplanten Verkehrswegen nicht gemessen werden. Zum anderen unterliegen Messungen zahlreichen Einflussfaktoren, unter anderem Witterungseinflüssen und Verkehrsbelastungsschwankungen. So müsste, um all diese Einflüsse zu berücksichtigen, über einen sehr langen Zeitraum gemessen werden. Das wäre unpraktikabel und teuer.

Der § 3 der 16. BImSchV gibt vor, dass der Beurteilungspegel für Straßen nach Abschnitt 3 in Verbindung mit Abschnitt 1 der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 [1] zu berechnen ist. Die RLS-19 lösen damit das bisher anzuwendende Verfahren nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90 ab.

Bei der Feststellung, ob eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte vorliegt, geht in die Berechnung des Beurteilungspegels nur der Verkehr der

[1] Bezug: FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Straße 15-17, 50999 Köln

neu, oder auszubauenden Straße ein. Die Geräuschbelastung von benachbarten Verkehrswegen bleibt bei der Berechnung des Beurteilungspegels unberücksichtigt. Das gleiche gilt auch für die Feststellung der Anspruchsvoraussetzung bei der Lärmsanierung.

Am 13. Februar 1997 ist die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (24. BImSchV) in Kraft getreten (siehe Anhang 3). Sie findet Anwendung, wenn wegen unverhältnismäßig hoher Kosten statt der vorrangig vorzusehenden aktiven Lärmschutzmaßnahmen passiver Lärmschutz durchzuführen ist (siehe Kapitel 1.3).

Die 24. BImSchV legt Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest,

1. soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen die in § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 oder

2. soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen der Magnetschwebebahnen die in § 2 der Magnetschwebebahn-Lärmschutzverordnung vom 23. September 1997

festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle.

Umfassungsbauteile im Sinne dieser Verordnung sind Bauteile, die schutzbedürftige Räume baulicher Anlagen nach außen abschließen, insbesondere Fenster, Türen, Rollladenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.
Die Anlage zur Verordnung enthält die Vorschrift zur Berechnung der erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maße.

## 1.2 Lärmsanierung

Seit 1978 führt das BMVI aufgrund haushaltsrechtlicher Regelung Lärmschutz an bestehenden Bundesfernstraßen – Lärmsanierung – durch. Für eine Lärmsanierung müssen die entsprechenden Auslösewerte überschritten werden.

Das BMVI hat die Auslösewerte für Gebiete mit ausgeprägter schutzwürdiger Wohnbebauung zum 01.08.2020 um 3 dB(A) abgesenkt. Für die Lärmsanierung gelten nun folgende Auslösewerte:

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| 1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten | 64 Dezibel (A) | 54 Dezibel (A) |
| 2. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten | 66 Dezibel (A) | 56 Dezibel (A) |
| 3. in Gewerbegebieten | 72 Dezibel (A) | 62 Dezibel (A) |
| 4. Rastanlagen | ---- | 65 Dezibel (A)* |

* für LKW-Fahrer

Der Beurteilungspegel wird seit dem 01.März 2021 nach den RLS-19 berechnet.

Auch bei der Lärmsanierung findet die 24. BImSchV Anwendung, wenn wegen unverhältnismäßig hoher Kosten statt des vorrangig vorzusehenden aktiven Lärmschutzes passiver Lärmschutz durchgeführt wird (siehe Kapitel 1.3). Jedoch werden dem Eigentümer der zu schützenden baulichen Anlage wegen der entstehenden Substanzverbesserung nur 75 v. H. seiner Aufwendungen für die notwendigen Schutzmaßnahmen erstattet. Die Erstattung erfolgt nach den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97“[1].

[1] Bezug: „Verkehrsblatt“ Heft 12/1997, Verkehrsblatt-Verlag, Schleefstraße 14, 44287 Dortmund

## 1.3 Lärmschutzmaßnahmen

Beim Lärmschutz an Bundesfernstraßen wird zwischen aktiven und passiven Maßnahmen unterschieden.

Unter die aktiven Lärmschutzmaßnahmen fallen insbesondere:

- die den Lärm berücksichtigende Planung (Abrücken von schutzbedürftiger Bebauung, Trassenführung),
- Lärmschutzwälle, Steilwälle,
- Lärmschutzwände,
- Lärm mindernde Fahrbahnoberflächen,
- Einschnitts- und Troglagen, Hochlagen,
- Teil- und Vollabdeckungen (Galerie, Tunnel).

Unter die passiven Lärmschutzmaßnahmen fallen insbesondere:

- Lärmschutzfenster,
- Verstärkungen an den Außenwänden, Außentüren und Dächern von Gebäuden,
- Entschädigungen.

Vielfach bietet sich auch die Kombination verschiedener Schutzmaßnahmen an. Durch Abschirmeinrichtungen an der Straße können in günstigen Fällen Pegelminderungen von mehr als 10 dB (A) erzielt werden.

Sonderkonstruktionen wie Teilabdeckungen und Tunnel sind aufgrund ihrer hohen Herstellungs-, Unterhaltungs- und Betriebskosten nur in besonderen Einzelfällen zu verwirklichen. Die Wirksamkeit von Troglagen und Teilabdeckungen wird häufig überschätzt. Nur bei hochabsorbierenden Bekleidungen können sie die Pegelminderungen einfacher Lärmschirme übertreffen.

Vorrang haben die aktiven Lärmschutzmaßnahmen an der Straße. Passive Lärmschutzmaßnahmen kommen nur dann in Frage, wenn die aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht durchführbar sind oder die Kosten außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen.

Aus gestalterischen Gründen und nach Maßgabe der verfügbaren Flächen sollte bei der Wahl der Lärmschutzanlagen von folgender Rangfolge ausgegangen werden:

- Lärmschutzwall
- Kombination Lärmschutzwall/Lärmschutzwand; Lärmschutzwall/Steilwall
- Steilwall
- Lärmschutzwand.

Die bautechnischen und akustischen Anforderungen, die an Lärmschutzwände zu stellen sind, enthalten die „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen – ZTV-Lsw 06“[1].

[1] Bezug: FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Straße 17, 50999 Köln

## 2.0 Ausgaben für den Lärmschutz an Bundesfernstraßen

### 2.1 Lärmvorsorge

Die Ausgaben, die jährlich bei der Lärmvorsorge anfallen, sind Bestandteil der Baukosten und werden im Bundeshaushalt nicht gesondert ausgewiesen.

Daher führen die Straßenbauverwaltungen der Länder auf Wunsch des Bundesministeriums für Verkehr und digitaler Infrastruktur seit 1978 gesonderte Ermittlungen durch.

Die Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen sind der Bundesrepublik Deutschland am 3. Oktober 1990 beigetreten und führten diese Ermittlungen erstmals 1991 durch.

In den Jahren 1978 – 2019 sind alle Aufwendungen, die zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm an Autobahnen und Bundesstraßen entstanden sind, jährlich erfasst worden (Tabellen 1, 2, 3). Dabei wurden nicht nur die Kosten für Lärmschutzwälle, -wände und -fenster, sondern – soweit wie möglich – auch Mehrkosten infolge lärmschutzbedingter Gradientenabsenkungen, Trog und Tunnellagen und dgl. berücksichtigt. Da letztere ohne Vergleichsentwürfe nicht ermittelt werden konnten, wurden sorgfältige Schätzungen vorgenommen. Bei Ortsumgehungen oder Achsverschiebungen sind in aller Regel nur die unmittelbaren Lärmschutzkosten, die durch Schutzmaßnahmen an der Straße oder den betroffenen baulichen Anlagen entstehen, angegeben.

Die Tabelle 1 „Jährliche Ausgaben des Bundes für die Lärmvorsorge an Bundesfernstraßen bis 2019“ stellt das Ergebnis der von den Straßenbauverwaltungen der Länder durchgeführten Erhebungen zusammen, wobei sie die Ausgaben der Jahre 1978 bis 2009 zusammenfasst und die Ausgaben zwischen 2010 und 2019 jährlich ausweist. In 2017 wurden ca. 1,7 % der Baukosten (Istausgaben) für Lärmschutzmaßnahmen aufgewendet, in 2018 waren es ca. 2,3 % und in 2019 waren es rund 2,2 % der Baukosten, die für Lärmschutzmaßnahmen aufgewendet wurden, über alle Jahre sind es ca. 3,2 %.

## Tabelle 1: Jährliche Ausgaben des Bundes für die Lärmvorsorge an Bundesfernstraßen bis 2019 in Mio. €[1)]

| Land | bis 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 297,4 | 4,7 | 34,8 | 18,1 | 12,1 | 8,1 | 4,0 | 23,4 | 0,6 | 1,2 | 0,0 | 404,3 |
| Bayern | 540,2 | 42,0 | 18,8 | 19,2 | 16,9 | 7,2 | 40,8 | 14,6 | 50,6 | 76,6 | 58,2 | 885,2 |
| Berlin | 177,9 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,2 | 2,9 | 1,3 | – | – | – | – | 182,7 |
| Brandenburg | 67,8 | 0,8 | 0,7 | 9,7 | 0,6 | 1,9 | 3,5 | 0,5 | 2,9 | 3,0 | 3,8 | 95,1 |
| Bremen | 83,1 | – | – | – | – | 0,0 | – | – | – | – | 0,4 | 83,5 |
| Hamburg | 59,8 | 0,4 | 8,2 | – | 10,7 | 11,5 | 1,8 | 3,6 | 20,1 | 32,9 | 57,0 | 206,0 |
| Hessen | 226,4 | 2,1 | 1,1 | 12,8 | 1,2 | 2,9 | 4,9 | 12,5 | 5,3 | 1,1 | 2,9 | 273,2 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 18,2 | – | – | 0,2 | 1,0 | 6,3 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | – | 0,8 | 26,9 |
| Niedersachsen | 378,9 | 17,7 | 6,1 | 23,3 | 2,2 | 6,6 | 4,6 | 5,3 | 1,0 | 1,2 | 6,1 | 453,0 |
| Nordrhein-Westfalen | 1.202,3 | 36,8 | 65,1 | 86,4 | 16,5 | 13,0 | 3,5 | 9,6 | 2,1 | 3,1 | 6,0 | 1.444,5 |
| Rheinland-Pfalz | 149,7 | 4,2 | 0,7 | 0,2 | 3,4 | 1,7 | 15,1 | 3,8 | 2,2 | 14,2 | 0,6 | 195,7 |
| Saarland | 37,5 | 1,8 | 0,5 | 0,2 | – | 1,2 | – | – | – | – | – | 41,3 |
| Sachsen | 184,7 | 0,7 | 9,8 | 12,9 | 3,2 | 4,3 | 0,7 | 1,4 | 1,1 | 5,7 | 1,9 | 226,3 |
| Sachsen-Anhalt | 37,4 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 7,5 | 47,2 |
| Schleswig-Holstein | 139,8 | 3,8 | 4,2 | 4,2 | 1,7 | 3,8 | 0,7 | 8,1 | 8,3 | 2,6 | 10,6 | 187,9 |
| Thüringen | 74,5 | 7,3 | 0,2 | 0,1 | 2,5 | 4,5 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 91,2 |
| **Bundesgebiet** | **3.675,6** | **122,6** | **151,2** | **187,2** | **72,5** | **76,4** | **81,9** | **83,3** | **94,8** | **142,4** | **156,0** | **4.844,0** |

[1)] gemäß Angaben der Länder

## 2.2 Lärmsanierung

Die Ansätze für die Lärmsanierung weist die Anlage zum Kapitel 1201 – Straßenbauplan des Einzelplans 12 des Bundeshaushaltes gesondert unter den nachstehenden Titel-Nummern aus.

| | |
|---|---|
| 741 39 | Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden Bundesautobahnen |
| 741 49 | Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden Bundesstraßen in der Baulast des Bundes |
| 821 39 | Entschädigungsleistungen für Lärmschutz an baulichen Anlagen im Bereich von bestehenden Bundesautobahnen |
| 821 49 | Entschädigungsleistungen für Lärmschutz an baulichen Anlagen im Bereich von bestehenden Bundesstraßen. |

Die Ausgaben für die Lärmsanierung in den einzelnen Bundesländern enthält die Tabelle 2 „Jährliche Ausgaben des Bundes für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen bis 2019“, wobei die Ausgaben der Jahre 1978 bis 2009 zusammengefasst und die Ausgaben zwischen 2010 und 2019 jährlich ausgewiesen sind.

Die Tabelle 3 führt die jährlichen Ausgaben aller Bundesländer für die Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Bundesfernstraßen bis 2019 auf, wobei sie die Ausgaben 1978 bis 2004 zusammenfasst.

## Tabelle 2: Jährliche Ausgaben des Bundes für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen bis 2019 in Mio. €

| Land | bis 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 94,4 | 5,7 | 6,8 | 4,2 | 4,9 | 6,2 | 5,3 | 3,2 | 3,1 | 3,8 | 8,2 | 145,8 |
| Bayern | 118,9 | 8,9 | 3,2 | 2,2 | 10,0 | 8,1 | 13,4 | 11,9 | 15,2 | 5,0 | 2,5 | 199,2 |
| Berlin | 19,6 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 21,5 |
| Brandenburg | 6,3 | 0,5 | 1,6 | 2,3 | 1,2 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,9 | 0,1 | 14,7 |
| Bremen | 4,2 | 0,2 | 0,7 | 1,0 | 1,3 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,8 | 0,1 | 0,0 | 9,0 |
| Hamburg | 12,1 | 3,3 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 1,1 | 0,1 | – | – | 2,2 | 19,6 |
| Hessen | 75,8 | 3,7 | 2,6 | 1,8 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 87,2 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 3,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 4,5 |
| Niedersachsen | 104,0 | 1,9 | 1,1 | 2,8 | 1,2 | 0,5 | 1,2 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 114,2 |
| Nordrhein-Westfalen | 246,2 | 13,0 | 12,9 | 15,6 | 20,0 | 20,9 | 25,8 | 21,3 | 32,3 | 19,8 | 14,4 | 442,2 |
| Rheinland-Pfalz | 67,1 | 1,3 | 3,1 | 2,2 | 1,6 | 1,3 | 1,4 | 1,8 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 82,5 |
| Saarland | 40,2 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,0 | – | 0,2 | 41,9 |
| Sachsen | 28,3 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 29,7 |
| Sachsen-Anhalt | 9,2 | 0,6 | 1,4 | 1,7 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,6 | 1,1 | 0,0 | 15,3 |
| Schleswig-Holstein | 22,1 | – | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 24,9 |
| Thüringen | 10,5 | 1,0 | 0,6 | 1,2 | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 1,9 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 24,0 |
| **Bundesgebiet** | **862,2** | **40,7** | **35,0** | **35,9** | **44,1** | **41,1** | **53,5** | **43,2** | **56,4** | **34,1** | **30,1** | **1.276,3** |

## Tabelle 3: Jährliche Ausgaben für die Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Bundesfernstraßen bis 2019[1)]

| Jahr | Jährliche Ausgaben in Mio. € | | |
|---|---|---|---|
| | Lärmvorsorge | Lärmsanierung | Gesamt |
| bis 2004 | 3.114,1 | 730,3 | 3.844,4 |
| 2005 | 136,4 | 16,7 | 153,1 |
| 2006 | 110,0 | 15,7 | 125,7 |
| 2007 | 93,6 | 26,1 | 119,7 |
| 2008 | 88,5 | 30,3 | 118,8 |
| 2009 | 133,0 | 43,2 | 176,2 |
| 2010 | 122,6 | 40,7 | 163,3 |
| 2011 | 151,2 | 35,0 | 186,3 |
| 2012 | 187,2 | 35,9 | 223,1 |
| 2013 | 72,5 | 44,1 | 116,6 |
| 2014 | 76,4 | 41,1 | 117,5 |
| 2015 | 81,9 | 53,5 | 135,4 |
| 2016 | 83,3 | 43,2 | 126,6 |
| 2017 | 94,8 | 56,4 | 151,1 |
| 2018 | 142,4 | 34,1 | 176,5 |
| 2019 | 156,0 | 30,1 | 186,2 |
| **Gesamt-ausgaben** | **4.844,0** | **1.276,3** | **6.120,3** |

1) Bruttokosten gemäß Angaben der Länder

## 3.0 Lärmschutzeinrichtungen an Bundesfernstraßen

Die an Bundesfernstraßen errichteten Lärmschutzwände und -wälle sind erstmals 1978 von den Straßenbauverwaltungen der Länder systematisch erfasst und von der Bundesanstalt für Straßenwesen statistisch ausgewertet worden. Danach sind die fertiggestellten Lärmschutzeinrichtungen jährlich zusammengestellt worden, wobei auch Lärmschutzfenster erfasst wurden.

Die Angaben über die Lärmschutzeinrichtungen werden anhand eines Fragebogens erhoben, wobei die Straßenbauverwaltungen der Länder für jede Maßnahme der Lärmvorsorge und der Lärmsanierung ein gesonderter Bogen ausgefüllt wird. Der Fragebogen enthält folgende Fragen:

- Lärmschutzkosten
- Art der Lärmschutzmaßnahme
- Abmessungen (Länge, Höhe, Fläche)
- Fensterflächen
- Fensterkosten
- Lüftungseinrichtungen
- Entschädigungen.

### 3.1 Lärmschutzwälle

#### 3.1.1 Längen

Die jährlich in den einzelnen Bundesländern an Bundesfernstraßen errichteten Lärmschutzwälle enthält Tabelle 4. Die jährliche Zunahme, nach Autobahnen und Bundesstraßen getrennt, sowie die Gesamtlänge führt die Tabelle 5 auf. 2017 wurden 6,15 km Lärmschutzwälle errichtet. In 2018 waren es 26,67 km und 2019 waren es 18,52 km Lärmschutzwälle. Am Jahresende 2019 gab es an Bundesfernstraßen 1.267,42 km Lärmschutzwälle.

### 3.1.2 Kosten

Die Kosten können infolge örtlicher Besonderheiten, (wie beispielsweise verschieden langer Transportwege, Verwendung von Überschussmassen, verschieden hoher Bodenpreise) stark streuen.

Im Untersuchungszeitraum 1978 bis 2019 betrug das Gesamtvolumen aller Wälle 57,13 Mio. $m^3$. Die Baukosten einschl. Grunderwerbskosten beliefen sich auf 475,27 Mio. €. Daraus ergibt sich ein durchschnittlicher Preis über den gesamten Zeitraum von ca. 8,– €/$m^3$ Lärmschutzwall, über die letzten 10 Jahre sind es 12,- €/$m^3$.

In 2017 betrug das Volumen der neu errichteten Lärmschutzwälle 0,44 Mio. $m^3$. Die Baukosten einschließlich der Grunderwerbskosten lagen hierfür bei 8,45 Mio. €. Für 1 $m^3$ Lärmschutzwall mussten im Jahre 2017 durchschnittlich ca. 19,- €/$m^3$ gezahlt werden.

In 2018 betrug das Wallvolumen rund 1,24 Mio. $m^3$ mit Gesamtkosten von rund 19,94 Mio. €. Der Durchschnittspreis lag bei 16,- €/$m^3$.

In 2019 wurden Erdmassen von rund 0,73 Mio. $m^3$ verbaut mit Gesamtkosten von rund 16,23 Mio. €. Dies ergibt ein Durchschnittspreis von rund 22,- €/$m^3$.

Bei einer Wallhöhe von 4 m ergibt sich für 1 $m^2$ wirksamer Abschirmfläche im Jahr 2019 ein durchschnittlicher Preis von 154,– €/$m^2$, bei einer Wallhöhe von 6 m sind es 220,– €/$m^2$ und bei einer Wallhöhe von 8 m ergeben sich 286,– €/$m^2$ (einschl. Grunderwerb).

Lärmschutzwälle sind somit im Durchschnitt erheblich preiswerter als Lärmschutzwände.

## Tabelle 4: Jährliche Zunahme der Lärmschutzwälle in den einzelnen Bundesländern in km[1)]

| Land | bis 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 57,98 | 0,23 | 4,65 | 0,81 | 1,00 | 3,57 | 5,26 | – | 1,99 | 4,29 | – | 79,76 |
| Bayern | 304,74 | 10,02 | 6,44 | 5,58 | 3,25 | 2,53 | 5,53 | 0,41 | 2,94 | 1,01 | 16,79 | 359,23 |
| Berlin | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Brandenburg | 6,71 | 0,36 | – | 0,90 | – | 0,44 | 3,92 | – | 0,31 | 1,04 | – | 13,67 |
| Bremen | 2,59 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 2,59 |
| Hamburg | 14,99 | – | – | – | – | – | – | – | – | - | 0,54 | 15,53 |
| Hessen | 34,24 | 0,69 | - | 1,26 | 2,28 | 1,00 | 0,36 | 0,25 | – | 0,55 | – | 40,63 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 13,24 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 13,24 |
| Niedersachsen | 107,30 | 4,28 | 2,83 | 3,99 | 0,16 | 0,42 | – | – | – | 0,12 | 0,62 | 119,73 |
| Nordrhein-Westfalen | 376,24 | 0,68 | 0,84 | 5,26 | – | 0,60 | 5,35 | 1,61 | – | – | – | 390,58 |
| Rheinland-Pfalz | 21,03 | – | – | 0,20 | 0,19 | 0,80 | 1,15 | 0,80 | – | – | – | 24,17 |
| Saarland | 19,38 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 19,38 |
| Sachsen | 42,61 | 0,09 | 2,03 | 3,80 | 2,04 | – | – | – | – | 4,65 | – | 55,21 |
| Sachsen-Anhalt | 5,81 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,16 | 5,97 |
| Schleswig-Holstein | 64,10 | 2,43 | 0,96 | 2,52 | – | – | 0,24 | 1,85 | – | 14,69 | 0,41 | 87,20 |
| Thüringen | 27,53 | 3,63 | – | – | – | 8,13 | – | – | 0,92 | 0,33 | – | 40,52 |
| **Bundesgebiet** | **1.098,49** | **22,41** | **17,73** | **24,32** | **8,91** | **17,48** | **21,81** | **4,92** | **6,15** | **26,67** | **18,52** | **1.267,42** |

[1)] gemäß Angaben der Länder

## Tabelle 5: Jährliche Zunahme der Lärmschutzwälle nach Straßengattungen[1)]

| Jahr | Autobahnen | Bundesstraßen | Bundes-fernstraße | Gesamtlänge |
|---|---|---|---|---|
| | km | km | km | km |
| bis 2004 | 704,56 | 235,20 | 939,76 | 939,76 |
| 2005 | 15,41 | 7,67 | 23,08 | 962,85 |
| 2006 | 47,78 | 8,67 | 56,45 | 1.019,30 |
| 2007 | 14,01 | 4,79 | 18,80 | 1.038,09 |
| 2008 | 17,22 | 3,42 | 20,64 | 1.058,73 |
| 2009 | 33,39 | 6,38 | 39,77 | 1.098,50 |
| 2010 | 19,45 | 2,96 | 22,41 | 1.120,91 |
| 2011 | 17,05 | 0,68 | 17,73 | 1.138,64 |
| 2012 | 19,31 | 5,01 | 24,32 | 1.162,96 |
| 2013 | 7,17 | 1,75 | 8,91 | 1.171,87 |
| 2014 | 12,02 | 5,47 | 17,48 | 1.189,35 |
| 2015 | 20,59 | 1,22 | 21,81 | 1.211,16 |
| 2016 | 4,12 | 0,80 | 4,92 | 1.216,08 |
| 2017 | 3,12 | 3,03 | 6,15 | 1.222,23 |
| 2018 | 22,82 | 3,86 | 26,67 | 1.248,90 |
| 2019 | 16,70 | 1,82 | 18,52 | 1.267,42 |
| **Gesamt-länge** | **974,71** | **292,71** | **1.267,42** | **1.267,42** |

1) gemäß Angaben der Länder

## 3.2 Lärmschutzwände

### 3.2.1 Längen

Tabelle 6 enthält die jährlich in den einzelnen Bundesländern an Bundesfernstraßen errichteten Lärmschutzwände sowie den Abriss und Bestand bis einschließlich 2019. Die Zunahme der Lärmschutzwände in den einzelnen Jahren, getrennt nach Autobahnen und Bundesstraßen, sowie der Abriss und Bestand bis einschließlich 2019 führt die Tabelle 7 auf.

2017 wurden 24,13 km Lärmschutzwände errichtet. Bis zum Jahresende 2017 wurden an Bundesfernstraßen 2.523,97 km Lärmschutzwände errichtet und 102,62 km abgerissen.

2018 wurden 40,04 km Lärmschutzwände errichtet. Bis zum Jahresende 2018 wurden an Bundesfernstraßen 2.564,01 km Lärmschutzwände errichtet und 105,23 km abgerissen.

2019 wurden 41,98 km Lärmschutzwände errichtet. Bis zum Jahresende 2019 wurden an Bundesfernstraßen 2.605,99 km Lärmschutzwände errichtet und 108,65 km abgerissen.

Somit ergibt sich ein Gesamtbestand von 2.497,34 km zum Jahresende 2019.

Seit 2013 werden Gabionenwände separat erfasst. Sie sind in den Längenangaben der Tabellen 6 und 7 enthalten.
2017 wurden 1,88 km Gabionenwände errichtet, 2018 waren es 6,15 km und 2019 1,24 km.

### 3.2.2 Flächen

2017 wurden Lärmschutzwände mit einer Fläche von 125.226 m² errichtet. Die Gesamtfläche aller gebauten Lärmschutzwände betrug 9,23 Mio. m².

2018 wurden Lärmschutzwände mit einer Fläche von 180.061 m² errichtet. Die Gesamtfläche erhöhte sich auf 9,41 Mio. m².

2019 wurden 191.218 m² errichtet, somit betrug  Ende 2019 die Gesamtfläche aller Lärmschutzwände 9,60 Mio. m².

In den Flächenangaben sind die Gabionenwände berücksichtigt.

### 3.2.3 Kosten

Die Flächen und Kosten der Lärmschutzwände (inkl. Gabionenwände) bis 2019 enthält Tabelle 8.

Der Durchschnittspreis für Lärmschutzwände in 2017 lag bei 431,– €/m². 2018 lag der Durchschnittspreis bei 463,– €/m² und in 2019 stieg er auf 612,– €/m².

## Tabelle 6: Bau, Abriss und Bestand der Lärmschutzwände in den einzelnen Bundesländern in km[1)]

| Land | bis 2011 | 2012 | 2013[2)] | 2014[2)] | 2015[2)] | 2016[2)] | 2017[2)] | 2018[2)] | 2019[2)] | Gesamt | Abriss[3)] | Bestand |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 160,56 | 3,51 | 6,44 | 4,57 | 1,32 | 1,16 | 1,83 | 3,65 | 0,69 | 183,71 | 4,14 | 179,57 |
| Bayern | 252,72 | 5,77 | 4,81 | 1,57 | 10,56 | 3,49 | 4,75 | 4,01 | 14,16 | 301,82 | 11,91 | 289,91 |
| Berlin | 43,20 | – | – | 1,77 | 1,54 | – | – | – | – | 46,51 | 2,43 | 44,07 |
| Brandenburg | 67,84 | – | 1,04 | 0,35 | 2,70 | – | 0,48 | 0,36 | 0,38 | 73,14 | – | 73,14 |
| Bremen | 82,84 | – | 1,44 | – | 0,64 | – | – | – | 0,14 | 85,05 | 2,18 | 82,88 |
| Hamburg | 22,99 | – | 4,72 | 5,37 | 0,07 | – | – | – | 8,52 | 41,67 | 2,04 | 39,62 |
| Hessen | 131,63 | 1,60 | 0,43 | 1,86 | 1,64 | 2,58 | 1,50 | 3,20 | 1,52 | 145,95 | 8,62 | 137,33 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 9,44 | – | 0,22 | – | 0,19 | – | – | – | 0,51 | 10,36 | 0,06 | 10,30 |
| Niedersachsen | 331,31 | 6,35 | 0,43 | 1,42 | 1,97 | 2,38 | 0,52 | 0,39 | 2,88 | 347,65 | 6,56 | 341,08 |
| Nordrhein-Westfalen | 870,81 | 19,27 | 5,11 | 2,01 | 6,80 | 13,78 | 8,44 | 7,77 | 7,05 | 941,03 | 52,18 | 888,85 |
| Rheinland-Pfalz | 113,05 | 4,70 | 0,20 | 1,33 | 2,34 | 2,44 | 2,69 | 6,03 | 1,17 | 133,94 | 6,26 | 127,68 |
| Saarland | 29,29 | – | – | 0,95 | – | – | – | – | – | 30,24 | – | 30,24 |
| Sachsen | 85,09 | 5,63 | 1,92 | 0,25 | 0,16 | 0,21 | 0,97 | 0,77 | 0,06 | 95,06 | 1,21 | 93,85 |
| Sachsen-Anhalt | 28,30 | – | – | 0,05 | – | – | – | 0,33 | 2,60 | 31,28 | 1,05 | 30,23 |
| Schleswig-Holstein | 67,26 | 2,01 | 0,62 | 2,15 | 0,42 | 2,55 | 2,80 | 11,99 | 1,34 | 91,13 | 9,97 | 81,16 |
| Thüringen | 39,93 | – | 2,48 | 0,78 | 0,80 | 0,80 | 0,16 | 1,54 | 0,99 | 47,47 | 0,04 | 47,43 |
| **Bundesgebiet** | **2.336,26** | **48,82** | **29,82** | **24,42** | **31,15** | **29,38** | **24,13** | **40,04** | **41,98** | **2.605,99** | **108,65** | **2.497,34** |

1) gemäß Angaben der Länder
2) einschließlich Gabionen
3) bis einschließlich 2019

## Tabelle 7: Bau, Abriss und Bestand der Lärmschutz- und Gabionenwände nach Straßengattungen[1)]

| Jahr | Autobahnen | Bundesstraßen | Bundes-fernstraßen | Gesamtlänge |
|---|---|---|---|---|
| | km | km | km | km |
| bis 2004 | 1.453,31 | 485,45 | 1.938,76 | **1.938,76** |
| 2005 | 56,79 | 18,30 | 75,09 | 2.013,85 |
| 2006 | 52,74 | 19,68 | 72,42 | 2.086,27 |
| 2007 | 29,76 | 10,28 | 40,03 | 2.126,30 |
| 2008 | 48,61 | 14,96 | 63,57 | 2.189,88 |
| 2009 | 35,67 | 20,77 | 56,43 | 2.246,31 |
| 2010 | 37,32 | 11,81 | 49,13 | 2.295,44 |
| 2011 | 36,44 | 4,38 | 40,82 | 2.336,26 |
| 2012 | 39,79 | 9,03 | 48,82 | 2.385,08 |
| 2013[2)] | 19,81 | 10,01 | 29,82 | 2.414,90 |
| 2014[2)] | 16,11 | 8,30 | 24,42 | 2.439,31 |
| 2015[2)] | 24,37 | 6,78 | 31,15 | 2.470,46 |
| 2016[2)] | 23,20 | 6,18 | 29,38 | 2.499,84 |
| 2017[2)] | 19,98 | 4,15 | 24,13 | 2.523,97 |
| 2018[2)] | 34,75 | 5,29 | 40,04 | 2.564,01 |
| 2019[2)] | 37,66 | 4,32 | 41,98 | 2.605,99 |
| **Gesamt-baulänge** | **1.966,30** | **639,68** | **2.605,99** | **2.605,99** |
| **Abriss[3)]** | **93,98** | **14,67** | **108,65** | **108,65** |
| **Gesamt-bestand** | **1.872,33** | **625,01** | **2.497,34** | **2.497,34** |

1) gemäß Angaben der Länder
2) einschließlich Gabionenwände
3) bis einschließlich 2019

## Tabelle 8: Durchschnittskosten der Lärmschutz- und Gabionenwände[1)]

| .Jahr | Fläche | Kosten | Kosten/m² |
|---|---|---|---|
| | m² | Mio. € | €/m² |
| bis 2004 | 6.688.230 | 1.755,35 | 262,00 |
| 2005 | 340.407 | 86,26 | 253,00 |
| 2006 | 285.443 | 72,66 | 255,00 |
| 2007 | 144.479 | 43,90 | 304,00 |
| 2008 | 261.123 | 80,04 | 307,00 |
| 2009 | 229.382 | 70,79 | 309,00 |
| 2010 | 241.941 | 83,55 | 345,00 |
| 2011 | 171.214 | 62,90 | 367,00 |
| 2012 | 212.189 | 67,26 | 317,00 |
| 2013[2)] | 116.619 | 43,70 | 375,00 |
| 2014[2)] | 102.654 | 33,48 | 326,00 |
| 2015[2)] | 161.744 | 60,30 | 373,00 |
| 2016[2)] | 151.872 | 59,90 | 394,00 |
| 2017[2)] | 125.226 | 53,95 | 431,00 |
| 2018[2)] | 180.061 | 83,37 | 463,00 |
| 2019[2)] | 191.218 | 117,10 | 612,00 |
| **Gesamt** | **9.603.802** | **2.773,94** | **289,00** |

1) Bruttokosten
2) einschließlich Gabionenwände

## 3.3 Offenporige Asphaltdeckschichten

Wegen kontinuierlicher Verbesserungen in der Bautechnik bzgl. der Dauerhaftigkeit der lärmmindernden Wirkung und der materialtechnischen Qualität werden Fahrbahnoberflächen aus Offenporigem Asphalt in den letzten Jahren verstärkt als aktive Lärmschutzmaßnahme eingebaut.

### 3.3.1 Längen und Flächen

Die jährlich in den einzelnen Bundesländern an Bundesfernstraßen eingebauten Offenporigen Asphaltdeckschichten enthält Tabelle 9.

In 2017 wurden auf einer Länge von 12,56 km Offenporiger Asphalt neu eingebaut.

In 2018 waren es 35,59 km und in 2019 22,91 km.

Im Erfassungszeitraum von 1997 bis 2019 beträgt die Gesamtstrecke von Offenporigen Asphaltdeckschichten auf Bundesfernstraßen insgesamt 716,31 km mit einer Gesamtfläche von 10,2 Mio. $m^2$.

### 3.3.2 Kosten

Die jährlichen Ausgaben für Offenporige Asphaltdeckschichten gibt Tabelle 10 an.

Die angegebenen Kosten können infolge örtlicher Besonderheiten, wie zum Beispiel Mehraufwand zur Anpassung der Fahrbahnentwässerung oder bei der Baustellenverkehrsführung, stark streuen. Es werden deshalb keine Durchschnittspreise pro $m^2$ angegeben.

## Tabelle 9: Jährlicher Neubau Offenporiger Asphaltdeckschichten in den einzelnen Bundesländern in km [1)]

| Land | bis 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Gesamt länge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 56,76 | 3,50 | – | 1,40 | 0,93 | 4,00 | 1,00 | – | – | – | **67,59** |
| Bayern | 86,73 | 24,72 | 9,51 | 5,75 | – | 12,41 | 4,45 | 8,30 | 13,90 | 7,23 | **172,99** |
| Berlin | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **–** |
| Brandenburg | 2,10 | 1,08 | – | – | – | – | – | – | – | – | **3,18** |
| Bremen | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **–** |
| Hamburg | – | – | – | 9,08 | 6,95 | 2,54 | – | – | – | 5,30 | **23,87** |
| Hessen | 15,19 | 7,06 | - | 4,50 | – | – | – | – | – | – | **26,75** |
| Mecklenburg-Vorpommern | – | 1,92 | - | – | – | – | – | – | – | – | **1,92** |
| Niedersachsen | 86,63 | – | 0,65 | – | 13,18 | 2,90 | 7,08 | – | – | – | **110,44** |
| Nordrhein-Westfalen | 197,63 | 17,46 | 32,40 | – | 3,12 | 0,70 | – | – | 10,33 | 2,35 | **263,99** |
| Rheinland-Pfalz | 0,54 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **0,54** |
| Saarland | 3,22 | 1,97 | – | – | – | – | – | – | – | 1,93 | **7,11** |
| Sachsen | 7,32 | – | – | – | 2,80 | – | – | – | – | – | **10,12** |
| Sachsen-Anhalt | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **–** |
| Schleswig-Holstein | 6,08 | – | – | – | – | – | – | 4,26 | 11,36 | 6,11 | **27,81** |
| Thüringen | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **–** |
| **Bundesgebiet** | **462,21** | **57,70** | **42,56** | **20,73** | **26,98** | **22,55** | **12,53** | **12,56** | **35,59** | **22,91** | **716,31** |

[1)] gemäß Angaben der Länder; Erfassung seit 1997

## Tabelle 10: Längen, Flächen und Kosten der Offenporigen Asphaltdeckschichten[1)]

| Jahr | Länge | Fläche | Kosten |
|---|---|---|---|
| | km | $m^2$ | Mio. € |
| bis 2004 | 188,00 | 2.824.259 | 24,87 |
| 2005 | 44,04 | 750.297 | 6,60 |
| 2006 | 91,86 | 1.296.222 | 15,13 |
| 2007 | 29,19 | 357.779 | 5,10 |
| 2008 | 33,85 | 583.288 | 13,34 |
| 2009 | 46,23 | 561.473 | 10,69 |
| 2010 | 29,05 | 535.187 | 9,71 |
| 2011 | 57,70 | 819.685 | 15,54 |
| 2012 | 42,56 | 807.405 | 12,05 |
| 2013 | 20,73 | 249.075 | 6,52 |
| 2014 | 26,98 | 468.834 | 10,84 |
| 2015 | 22,55 | 319.433 | 6,45 |
| 2016 | 12,53 | 338.663 | 5,50 |
| 2017 | 12,56 | 237.156 | 4,04 |
| 2018 | 35,59 | 547.774 | 12,14 |
| 2019 | 22,91 | 540.861 | 12,20 |
| **Gesamt** | **716,31** | **11.237.391** | **170,71** |

1) Bruttokosten

## 3.4 Steilwälle

Steilwälle werden seit 1982 statistisch erfasst. Die jährlich in den einzelnen Bundesländern an Bundesfernstraßen errichteten Steilwälle sind in Tabelle 11 aufgeführt. Tabelle 12 enthält ihre Längen, Flächen und Durchschnittskosten bis 2019.

2017 wurden keine neuen Steilwälle gebaut.

2018 wurden 0,20 km neue Steilwälle gebaut. Die Gesamtlänge an Bundesfernstraßen betrug somit 76,71 km mit einer Gesamtabschirmfläche von 370.905 m².

2019 wurden 0,76 km neue Steilwälle gebaut. Die Gesamtlänge an Bundesfernstraßen erhöhte sich auf 77,47 km mit einer Gesamtabschirmfläche von 377.538 m².
Bei Gesamtkosten von 123.75 Mio. € liegt der Durchschnittspreis über alle Jahre bei 328,–€/m².

## 3.5 Absorbierende Bekleidungen

2017 wurden 710 m² absorbierende Bekleidungen angebracht. Bei Gesamtkosten von 0,121 Mio. € ergibt sich damit in 2017 ein durchschnittlicher Preis von 171,– €/m².

2018 wurden 1.890 m² absorbierende Bekleidungen angebracht. Bei Gesamtkosten von 0,233 Mio. € ergibt sich damit in 2018 ein durchschnittlicher Preis von 123,- €/m².

2019 wurden 2.680 m² absorbierende Bekleidungen angebracht. Bei Gesamtkosten von 1,052 Mio. € ergibt sich damit in 2019 ein durchschnittlicher Preis von 392,- €/m².

Bis einschließlich 2019 wurden an Bundesfernstraßen absorbierende Bekleidungen mit einer Gesamtfläche von 191.398 m² angebracht, die Gesamtkosten betrugen 27,259 Mio. €.
Für die letzten 10 Jahre ergibt sich ein durchschnittlicher Preis von 183,– €/m².

## Tabelle 11: Jährliche Zunahme der Steilwälle in den einzelnen Bundesländern in km[1)]

| Land | bis 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 16,42 | – | 0,95 | – | – | 0,63 | – | – | – | – | – | **18,00** |
| Bayern | 8,10 | – | – | – | – | – | 0,07 | – | – | – | 0,76 | **8,93** |
| Berlin | 0,74 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **0,74** |
| Brandenburg | 0,21 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **0,21** |
| Bremen | 0,58 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **0,58** |
| Hamburg | 0,40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **0,40** |
| Hessen | 3,40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **3,40** |
| Mecklenburg-Vorpommern | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **–** |
| Niedersachsen | 5,54 | – | 1,96 | – | – | – | – | – | – | – | – | **7,50** |
| Nordrhein-Westfalen | 23,22 | – | 0,97 | – | – | – | – | – | – | 0,13 | – | **24,31** |
| Rheinland-Pfalz | 1,97 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **1,97** |
| Saarland | 4,05 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **4,05** |
| Sachsen | 1,83 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **1,83** |
| Sachsen-Anhalt | 0,25 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **0,25** |
| Schleswig-Holstein | 0,74 | – | 0,05 | – | – | – | – | – | – | 0,07 | – | **0,86** |
| Thüringen | 4,43 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **4,43** |
| **Bundesgebiet** | **71,88** | **–** | **3,93** | **–** | **–** | **0,63** | **0,07** | **–** | **–** | **0,20** | **0,76** | **77,47** |

[1)] gemäß Angaben der Länder

## Tabelle 12: Längen, Flächen und Durchschnittskosten der Steilwälle[1)]

| Jahr | Länge | Fläche | Kosten | Kosten/m² |
|---|---|---|---|---|
| | km | m² | Mio. € | €/m² |
| bis 2004 | 57,63 | 261.476 | 90,76 | 347,00 |
| 2005 | 3,50 | 12.857 | 4,57 | 355,00 |
| 2006 | 5,23 | 27.140 | 6,58 | 242,00 |
| 2007 | 3,64 | 22.325 | 4,68 | 210,00 |
| 2008 | – | – | – | – |
| 2009 | 1,89 | 6.240 | 1,35 | 217,00 |
| 2010 | – | – | – | – |
| 2011 | 3,93 | 34.921 | 9,91 | 284,00 |
| 2012 | – | – | – | – |
| 2013 | – | – | – | – |
| 2014 | 0,63 | 4.120 | 1,50 | 363,00 |
| 2015 | 0,07 | 560 | 0,20 | 357,00 |
| 2016 | – | – | – | – |
| 2017 | – | – | – | – |
| 2018 | 0,20 | 1.266 | 1,06 | 837,00 |
| 2019 | 0,76 | 6.633 | 3,15 | 475,00 |
| **Gesamt** | **77,47** | **377.538** | **123,75** | **328,00** |

1) Bruttokosten

## 3.6 Lärmschutzfenster

### 3.6.1 Flächen

Seit 1978 werden auch die jährlich eingebauten Lärmschutzfenster mit ihren Flächen und Kosten erfasst. Tabelle 13 enthält die jährlich in den einzelnen Bundesländern eingebauten Fensterflächen.

In 2017 wurden 5.734 m² Lärmschutzfenster eingebaut. Bis Ende 2017 betrug an Bundesfernstraßen die Gesamtfläche der eingebauten Lärmschutzfenster 971.876 m².

In 2018 wurden 4.477 m² Lärmschutzfenster eingebaut. Bis Ende 2018 betrug an Bundesfernstraßen die Gesamtfläche der eingebauten Lärmschutzfenster 976.353 m².

In 2019 wurden 3.516 m² Lärmschutzfenster eingebaut. Bis Ende 2019 betrug an Bundesfernstraßen die Gesamtfläche der eingebauten Lärmschutzfenster 979.869 m².

### 3.6.2 Kosten

Die Flächen und Kosten der Lärmschutzfenster bis 2019 enthält Tabelle 14. In den angegebenen Kosten für Lärmschutzfenster sind zum Teil auch Aufwendungen für Lüftungsanlagen (soweit nicht im Abschnitt 3.7 aufgeführt) und Außentüren enthalten, die nicht abgetrennt werden konnten. Bei der Kostenermittlung wurden die Kosten, einschließlich eventueller Eigenanteile der Eigentümer, berücksichtigt.

Es ergaben sich folgende Durchschnittspreise:

In 2017 betrug der Durchschnittspreis 639,– €/m².

In 2018 betrug der Durchschnittspreis 733,– €/m².

In 2019 betrug der Durchschnittspreis 697,– €/m².

Der Durchschnittspreis der letzten 10 Jahre liegt bei 603,– €/m².

## 3.7 Lüftungseinrichtungen

In 2017 wurden 694 Lüftungseinrichtungen eingebaut. Bei Gesamtkosten von 0,40 Mio. € ergibt sich ein Durchschnittspreis je Lüftungseinrichtung von 581,– €.

In 2018 wurden 448 Lüftungseinrichtungen eingebaut. Bei Gesamtkosten von 0,28 Mio. € ergibt sich ein Durchschnittspreis je Lüftungseinrichtung von 622,– €.

In 2019 wurden 564 Lüftungseinrichtungen eingebaut. Bei Gesamtkosten von 0,31 Mio. € ergibt sich ein Durchschnittspreis je Lüftungseinrichtung von 557,– €.

Von 1986 bis 2019 wurden insgesamt 69.446 Lüftungseinrichtungen eingebaut. Die Gesamtkosten dafür betragen für diesen Zeitraum 34,66 Mio. €. Der Durchschnittspreis je Lüftungseinrichtung über den Zeitraum von 10 Jahren beträgt 552,– €.

## Tabelle 13: Jährlich eingebaute Fensterflächen in den einzelnen Bundesländern in m² [1)]

| Land | bis 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 152.598 | 1.172 | 1.159 | 1.013 | 708 | 1.393 | 972 | 1.151 | 637 | 458 | 178 | **161.439** |
| Bayern | 74.258 | 1.056 | 741 | 1.043 | 871 | 920 | 762 | 711 | 363 | 103 | 158 | **80.986** |
| Berlin | 27.033 | 481 | – | 13 | 269 | 382 | 1.032 | 44 | 427 | 295 | 292 | **30.268** |
| Brandenburg | 10.561 | 58 | 44 | 212 | 286 | 236 | 185 | 135 | 38 | 102 | 38 | **11.895** |
| Bremen | 3.049 | – | 10 | 435 | – | 92 | – | – | – | – | – | **3.586** |
| Hamburg | 20.155 | 1 | – | – | 10 | 14 | 42 | 40 | 87 | 1 | 93 | **20.443** |
| Hessen | 73.291 | 151 | 261 | 222 | 347 | 610 | 499 | 415 | 157 | 285 | 209 | **76.447** |
| Mecklenburg-Vorpommern | 7.602 | 283 | 79 | 199 | 115 | 237 | 152 | 95 | 246 | 63 | 176 | **9.247** |
| Niedersachsen | 91.242 | 849 | 834 | 552 | 523 | 554 | 1.362 | 1.185 | 551 | 309 | 89 | **98.050** |
| Nordrhein-Westfalen | 167.849 | 1.154 | 2.869 | 2.509 | 1.970 | 1.226 | 614 | 595 | 231 | 374 | 62 | **179.453** |
| Rheinland-Pfalz | 109.419 | 1.908 | 2.534 | 2.566 | 1.490 | 1.480 | 1.891 | 2.014 | 1.188 | 1.380 | 839 | **126.709** |
| Saarland | 8.243 | 29 | 14 | 293 | 159 | 80 | 70 | 50 | – | – | 71 | **9.009** |
| Sachsen | 78.255 | 786 | 576 | 292 | 326 | 204 | 307 | 529 | 795 | 409 | 463 | **82.942** |
| Sachsen-Anhalt | 22.409 | 188 | 242 | 101 | 189 | 191 | 112 | 18 | 30 | 52 | 18 | **23.550** |
| Schleswig-Holstein | 18.681 | – | – | 108 | 23 | 415 | 83 | 26 | 215 | 33 | – | **19.584** |
| Thüringen | 37.076 | 1.015 | 1.018 | 809 | 787 | 1.128 | 1.250 | 966 | 769 | 613 | 830 | **46.261** |
| **Bundesgebiet** | **901.721** | **9.131** | **10.381** | **10.367** | **8.073** | **9.162** | **9.333** | **7.974** | **5.734** | **4.477** | **3.516** | **979.869** |

[1)] gemäß Angaben der Länder

## Tabelle 14: Anzahl, Flächen und Durchschnittskosten der Lärmschutzfenster[1)]

| Jahr | Stück | Fläche | Kosten | Kosten/m² |
|---|---|---|---|---|
| | | m² | Mio. € | €/m² |
| bis 2004 | 454.000 | 842.798 | 292,88 | 348,00 |
| 2005 | 6.830 | 13.798 | 6,26 | 454,00 |
| 2006 | 6.705 | 12.265 | 5,79 | 472,00 |
| 2007 | 6.034 | 10.357 | 5,69 | 549,00 |
| 2008 | 5.860 | 12.910 | 6,45 | 499,00 |
| 2009 | 5.239 | 9.593 | 5,68 | 592,00 |
| 2010 | 4.893 | 9.131 | 5,03 | 550,00 |
| 2011 | 5.209 | 10.381 | 5,50 | 530,00 |
| 2012 | 5.151 | 10.367 | 5,78 | 557,00 |
| 2013 | 4.225 | 8.073 | 5,07 | 628,00 |
| 2014 | 4.963 | 9.162 | 5,61 | 613,00 |
| 2015 | 5.335 | 9.333 | 6,03 | 646,00 |
| 2016 | 4.385 | 7.974 | 4,72 | 592,00 |
| 2017 | 3.170 | 5.734 | 3,66 | 639,00 |
| 2018 | 2.388 | 4.477 | 3,28 | 733,00 |
| 2019 | 1.944 | 3.516 | 2,45 | 697,00 |
| **Gesamt** | **526.331** | **979.869** | **369,87** | **377,00** |

1) Bruttokosten

# Anhang 1

Gesetz
zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
(Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)*

- Auszug -

* Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)

# Gesetz
# zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)*
## *– Auszug –*

### § 41 Straßen und Schienenwege

(1) Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist unbeschadet des § 50 sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

(2) Absatz 1 gilt nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

### § 42 Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen

(1) Werden im Falle des § 41 die in der Rechtsverordnung nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten, hat der Eigentümer einer betroffenen baulichen Anlage gegen den Träger der Baulast einen Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld, es sei denn, dass die Beeinträchtigung wegen der besonderen Benutzung der Anlage zumutbar ist. Dies gilt auch bei baulichen Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren oder bei Auslegung des Entwurfs der Bauleitpläne mit ausgewiesener Wegeplanung bauaufsichtlich genehmigt waren.

(2) Die Entschädigung ist zu leisten für Schallschutzmaßnahmen an den baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen, soweit sich diese im Rahmen der Rechtsverordnung nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 halten. Vorschriften, die weitergehende Entschädigungen gewähren, bleiben unberührt.

(3) Kommt zwischen dem Träger der Baulast und dem Betroffenen keine Einigung über die Entschädigung zustande, setzt die nach Landesrecht zuständige Behörde auf Antrag eines der Beteiligten die Entschädigung durch schriftlichen Bescheid fest. Im Übrigen gelten für das Verfahren die Enteignungsgesetze der Länder entsprechend.

### § 43 Rechtsverordnung der Bundesregierung

(1) Die Bundesregierung wird ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 51) durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die zur Durchführung des § 41 und des § 42 Abs. 1 und 2 erforderlichen Vorschriften zu erlassen, insbesondere über

1. bestimmte Grenzwerte, die zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nicht überschritten werden dürfen, sowie über das Verfahren zur Ermittlung der Emissionen oder Immissionen,
2. bestimmte technische Anforderungen an den Bau von Straßen, Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und
3. Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche notwendigen Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen.

Der in den Rechtsverordnungen auf Grund des Satzes 1 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag von 5 Dezibel (A) ist ab dem 1. Januar 2015 und für Schienenbahnen, die ausschließlich der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen vom 11. Dezember 1987 (BGBl. I S. 2648) unterliegen, ab dem 1. Januar 2019 nicht mehr anzuwenden, soweit zu diesem Zeitpunkt für den jeweiligen Abschnitt eines Vorhabens das Planfeststellungsverfahren noch nicht eröffnet ist und die Auslegung des Plans noch nicht öffentlich bekannt gemacht wurde. Von der Anwendung des in Satz 2 genannten Abschlags kann bereits vor dem 1. Januar 2015 abgesehen werden, wenn die damit verbundenen Mehrkosten vom Vorhabenträger oder dem Bund getragen werden.

(2) Wegen der Anforderungen nach Absatz 1 gilt § 7 Abs. 5 entsprechend.

---

* Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)

## § 50 Planung

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

# Anhang 2

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung
des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)*

- Auszug -

* Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036),
zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)

# Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)*

## Eingangsformel

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

## § 1 Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

## § 2 Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| 1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen | 57 Dezibel (A) | 47 Dezibel (A) |
| 2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 59 Dezibel (A) | 49 Dezibel (A) |
| 3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten | 64 Dezibel (A) | 54 Dezibel (A) |
| 4. in Gewerbegebieten | 69 Dezibel (A) | 59 Dezibel (A) |

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

(4) Die Bundesregierung erstattet spätestens im Jahre 2025 und dann fortlaufend alle zehn Jahre dem Deutschen Bundestag Bericht über die Durchführung der Verordnung. In dem Bericht wird insbesondere dargestellt, ob die in § 2 Absatz 1 genannten Immissionsgrenzwerte dem Stand der Lärmwirkungsforschung entsprechen und ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche erforderlich sind.

## § 3 Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen

(1) Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach Abschnitt 3 in Verbindung mit Abschnitt 1 der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698) zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

(2) Bei der Berechnung sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

1. die Geräuschemissionen von den Kraftfahrzeugen,
2. die akustischen Eigenschaften der Straßendeckschicht und

---

* Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)

3. die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg.

(3) Die akustischen Eigenschaften der Straßendeckschicht nach Absatz 2 Nummer 2 werden beachtet, indem die Bauweise einem Straßendeckschichttyp zugeordnet wird, der aufgeführt ist in der jeweils jüngsten veröffentlichten Fassung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698) und mit der festgelegten Straßendeckschichtkorrektur in die Berechnung eingestellt wird.

### § 3a Festlegung der Straßendeckschichtkorrektur

(1) Für eine Bauweise, die keinem Straßendeckschichttyp entspricht, der aufgeführt ist in der jeweils jüngsten veröffentlichten Fassung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), legt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit eine Straßendeckschichtkorrektur fest, wenn

1. die Bauweise mindestens den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und
2. die Bundesanstalt für Straßenwesen eine Straßendeckschichtkorrektur nach den Technischen Prüfvorschriften zur Korrekturwertbestimmung der Geräuschemission von Straßendeckschichten – Ausgabe 2019 – TP KoSD-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 140, S. 698) ermittelt hat.

(2) Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gibt die Straßendeckschichtkorrektur im Verkehrsblatt bekannt. Die Bekanntgabe erfolgt durch die Ergänzung oder Änderung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698). Ab dem Zeitpunkt der Bekanntmachung ist die Straßendeckschichtkorrektur in die Berechnung nach § 3 einzustellen.

(3) Ändert sich die Bauweise für einen Straßendeckschichttyp, der aufgeführt ist in der jeweils jüngsten veröffentlichten Fassung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), kann das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit festlegen, dass die bisherige Straßendeckschichtkorrektur anzuwenden ist, wenn die geänderte Bauweise

1. mindestens den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und
2. die akustischen Eigenschaften der Straßendeckschicht nicht verschlechtert.

Die bisherige Straßendeckschichtkorrektur ist solange anzuwenden, bis für die geänderte Bauweise eine neue Straßendeckschichtkorrektur nach Maßgabe der Absätze 1 und 2 festgelegt und bekanntgemacht wird.

### § 4 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege

(1) Der Beurteilungspegel für Schienenwege ist nach Anlage 2 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

(2) Bei der Berechnung sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

1. die Schallpegelkennwerte von Fahrzeugen und Fahrwegen,
2. die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg,
3. die Besonderheiten des Schienenverkehrs durch Auf- oder Abschläge
   a) für die Lästigkeit von Geräuschen infolge ihres zeitlichen Verlaufs, ihrer Dauer, ihrer Häufigkeit und ihrer Frequenz sowie
   b) für die Lästigkeit ton- oder impulshaltiger Geräusche.

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 ist für Abschnitte von Vorhaben, für die bis zum 31. Dezember 2014 das Planfeststellungsverfahren bereits eröffnet und die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht worden ist, § 3 in Verbindung mit Anlage 2 in der bis zum 31. Dezember 2014 geltenden Fassung weiter anzuwenden. § 43 Absatz 1 Satz 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bleibt unberührt.

### § 5 Festlegung akustischer Kennwerte für abweichende Bahntechnik und schalltechnische Innovationen

(1) Abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovationen dürfen bei der Berechnung des Beurteilungspegels nach § 4 Absatz 1 Satz 1 nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde in einem Verfahren nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 für die Berechnung akustische Kennwerte festgelegt hat. Abweichende Bahntechnik ist Technik, die nicht in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführt ist und die einem der folgenden Bereiche zuzuordnen ist:

1. Fahrbahnarten,
2. Schallminderungsmaßnahmen am Gleis oder am Rad oder

3. bahnspezifische Schallminderungsmaßnahmen im Ausbreitungsweg.

Schalltechnische Innovationen sind technische Neu- und Weiterentwicklungen zu der in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführten Bahntechnik, die Auswirkungen auf die Geräuschemission und –immission dieser Bahntechnik haben.

(2) Über die Festlegung akustischer Kennwerte entscheidet auf Antrag für die Eisenbahnen des Bundes das Eisenbahn-Bundesamt und für sonstige Bahnen die jeweils nach Landesrecht zuständige Behörde. Ein akustischer Kennwert ist festzulegen, wenn die Emissionsdaten der abweichenden Bahntechnik oder der schalltechnischen Innovationen für diese Technik bezeichnend sind und wenn bei schalltechnischen Innovationen die akustischen Kennwerte von den in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 jeweils genannten Kennwerten wesentlich abweichen. Eine wesentliche Abweichung muss mindestens die in der Anlage 2 Nummer 9.2.2 genannten Werte erreichen.

(3) Berechtigt, einen Antrag nach Absatz 2 Satz 1 zu stellen, sind

1. Eisenbahninfrastrukturunternehmen,
2. Inhaber der Schutzrechte von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen und
3. Lizenznehmer von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen.

(4) Der Antrag nach Absatz 2 Satz 1 muss folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

1. eine Beschreibung der abweichenden Bahntechnik oder schalltechnischen Innovation, für die die Festlegung akustischer Kennwerte beantragt wird, wobei insbesondere darzulegen ist, worin sich die abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovation von der in Anlage 2 aufgeführten entsprechenden Technik unterscheidet,
2. das Gutachten einer anerkannten Messstelle nach Anlage 2 Nummer 9.3,
3. einen Vorschlag, zu welcher Regelung der Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 die abweichende Bahntechnik ergänzend oder die schalltechnische Innovation abweichend beschrieben werden kann, unter Beifügung eines Datenblattes, das die in der vorgeschlagenen Zuordnung üblichen akustischen Kennwerte darstellt,
4. eine Beschreibung, wie sich die akustische Wirksamkeit durch betriebsüblichen Verschleiß verändert.

(5) Die zuständige Behörde gibt dem Antragsteller die Entscheidung nach Absatz 2 Satz 1 schriftlich bekannt. Die zuständige Behörde macht zudem eine Festlegung akustischer Kennwerte nach Absatz 2 Satz 1 öffentlich bekannt.

### § 6 Übergangsregelung für die Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen

Der Beurteilungspegel für den jeweiligen Abschnitt eines Straßenbauvorhabens berechnet sich nach den Vorschriften dieser Verordnung in der bis zum Ablauf des 28. Februar 2021 geltenden Fassung, wenn vor dem Ablauf des 1. März 2021

1. der Antrag auf Durchführung des Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahrens gestellt worden ist oder
2. für den Fall, dass ein Bebauungsplan die Planfeststellung ersetzt, der Beschluss nach § 2 Absatz 1 Satz 2 des Baugesetzbuchs in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), gefasst und ortsüblich bekannt gemacht worden ist.

### Schlussformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

**Anlage 1**
(weggefallen)

**Anlage 2**
(zu § 4)

**Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)**[**]

*– hier nicht abgedruckt –*

[**] Fundstelle: BGBl. I 2014 S. 2271 – 2313

# Anhang 3

Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)*

* Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253),
zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329)

# Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV)*

## vom 4. Februar 1997

### Eingangsformel

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

### § 1 Anwendungsbereich

Die Verordnung legt Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest,

1. soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen die in § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) oder
2. soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen der Magnetschwebebahnen die in § 2 der Magnetschwebebahn-Lärmschutzverordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329, 2338)

festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

### § 2 Art der Schallschutzmaßnahmen, Begriffsbestimmungen

(1) Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle.

(2) Schutzbedürftig sind die in Tabelle 1 Spalte 1 der Anlage zu dieser Verordnung genannten Aufenthaltsräume.

(3) Umfassungsbauteile sind Bauteile, die schutzbedürftige Räume baulicher Anlagen nach außen abschließen, insbesondere Fenster, Türen, Rolladenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.

(4) Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind nicht erforderlich, wenn eine bauliche Anlage

1. zum Abbruch bestimmt ist oder dieser bauordnungsrechtlich gefordert wird;
2. bei der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren, bei Bekanntgabe der Plangenehmigung oder der Auslegung des Entwurfs der Bauleitpläne mit ausgewiesener Wegeplanung noch nicht genehmigt war oder sonst nach den baurechtlichen Vorschriften mit dem Bau noch nicht begonnen werden durfte.

### § 3 Umfang der Schallschutzmaßnahmen

(1) Die Schalldämmung von Umfassungsbauteilen ist so zu verbessern, daß die gesamte Außenfläche des Raumes das nach der Gleichung (1) oder (2) der Anlage zu dieser Verordnung bestimmte erforderliche bewertete Schalldämm-Maß nicht unterschreitet. Ist eine Verbesserung notwendig, so soll die Verbesserung beim einzelnen Umfassungbauteil mindestens 5 Dezibel betragen.

(2) Die vorhandenen bewerteten Schalldämm-Maße der einzelnen Umfassungsbauteile werden nach den Ausführungsbeispielen in dem Beiblatt 1 zu DIN 4109, Ausgabe November 1989, bestimmt. Entsprechen sie nicht den Ausführungsbeispielen, werden sie nach der Norm DIN 52210 Teil 5, Ausgabe Juli 1985, ermittelt.

(3) Das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß eines einzelnen zu verbessernden Bauteils wird nach Gleichung (3) der Anlage zu dieser Verordnung berechnet.

(4) Das zu verbessernde bewertete Schalldämm-Maß der gesamten Außenfläche eines Raumes wird nach Gleichung (4) der Anlage zu dieser Verordnung berechnet.

---

* Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329)

### § 4 Zugänglichkeit der Normblätter

DIN-Normblätter, auf die in dieser Verordnung verwiesen wird, sind beim Beuth Verlag GmbH, Berlin und Köln, zu beziehen und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

### § 5 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

### Schlußformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

**Anlage**
(zu § 2 Abs. 2 und § 3 Abs. 1, 3 und 4)

## Berechnung der erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maße

Das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß der gesamten Außenfläche des Raumes in Dezibel (dB) wird nach folgenden Gleichungen berechnet:

1. für Räume entsprechend Tabelle 1, Zeile 1:
   Gleichung (1):

$$R'_{w,res} = L_{r,N} + 10 \cdot lg \frac{S_g}{A} - D + E$$

2. für Räume entsprechend Tabelle 1, Zeilen 2 bis 5:
   Gleichung (2):

$$R'_{w,res} = L_{r,T} + 10 \cdot lg \frac{S_g}{A} - D + E$$

Es bedeuten:

$R'_{w,res}$ erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß der gesamten Außenfläche des Raumes in dB

$L_{r,N}$ Beurteilungspegel für die Nacht in dB(A) nach den Anlagen 1 und 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)

$L_{r,T}$ Beurteilungspegel für den Tag in dB(A) nach den Anlagen 1 und 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)

$S_g$ vom Raum aus gesehene gesamte Außenfläche in $m^2$ (Summe aller Teilflächen)

$A$ äquivalente Absorptionsfläche des Raumes in $m^2$ ($A$=0,8 X Gesamtgrundfläche)

$D$ Korrektursummand nach Tabelle 1 in dB (zur Berücksichtigung der Raumnutzung)

$E$ Korrektursummand nach Tabelle 2 in dB (der sich aus dem Spektrum des Außengeräusches und der Frequenzabhängigkeit der Schalldämm-Maße von Fenstern ergibt)

Das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß eines einzelnen zu verbessernden Bauteils wird berechnet nach folgender Gleichung (3):

$$R_{w,x} = -10 \cdot lg \left[ \frac{1}{S_x} \left( S_g \cdot 10^{-0.1 R'_{w,res}} - S_1 \cdot 10^{-0.1 R_{w,1}} - \cdots - S_n \cdot 10^{-0.1 R_{w,n}} \right) \right]$$

$R_{w,x}$ erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß des zu verbessernden Umfassungsbauteils (Teilfläche $S_x$) in dB

$R_{w,1}$ bis $R_{w,n}$ vorhandenes bewertetes Schalldämm-Maß der übrigen Umfassungsbauteile in dB

$S_g$ vom Raum aus gesehene gesamte Außenfläche in $m^2$ (Summe aller Teilflächen)

$S_x$ Größe der betrachteten Teilfläche in $m^2$

$S_1$ bis $S_n$ Größe der übrigen Teilflächen in $m^2$

Das bewertete Schalldämm-Maß der gesamten Außenfläche $S_g$, die sich aus den Teilflächen $S_1$, $S_2$, …, $S_n$ mit den bewerteten Schalldämm-Maßen $R_{w,1}$, $R_{w,1}$, …, $R_{w,n}$ zusammensetzt, berechnet sich nach folgender Gleichung (4):

$$R_{w,res} = -10 \cdot lg \left[ \frac{1}{S_g} \left( S_1 \cdot 10^{-0.1 R_{w,1}} + S_2 \cdot 10^{-0.1 R_{w,2}} + \cdots + S_n \cdot 10^{-0.1 R_{w,n}} \right) \right]$$

Die bewerteten Schalldämm-Maße der Umfassungsbauteile (Teilflächen) müssen so verbessert werden, daß das nach Gleichung (4) berechnete bewertete Schalldämm-Maß der gesamten Außenfläche $R_{w,res}$ mindestens gleich dem erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maß nach Gleichung (1) oder (2) ist.

**Tabelle 1**
**Korrektursummand D in dB zur Berücksichtigung der Raumnutzung**

| | Raumnutzung | D in dB |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |
| 1 | Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden | 27 |
| 2 | Wohnräume | 37 |
| 3 | Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen, Operationsräume, wissenschaftliche Arbeitsräume, Leseräume in Bibliotheken, Unterrichtsräume | 37 |
| 4 | Konferenz- und Vortragsräume, Büroräume, allgemeine Laborräume | 42 |
| 5 | Großraumbüros, Schalterräume, Druckerräume von DV-Anlagen, soweit dort ständige Arbeitsplätze vorhanden sind | 47 |
| 6 | Sonstige Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind | entsprechend der Schutzbedürftigkeit der jeweiligen Nutzung festzusetzen |

**Tabelle 2**
**Korrektursummand D in dB zur Berücksichtigung der Raumnutzung**

| | Verkehrswege | E in dB |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |
| 1 | Straßen im Außerortsbereich | 3 |
| 2 | Innerstädtische Straßen | 6 |
| 3 | Schienenwege von Eisenbahnen allgemein | 0 |
| 4 | Schienenwege von Eisenbahnen, bei denen im Beurteilungszeitraum mehr als 60 % der Züge klotzgebremste Güterzüge sind, sowie Verkehrswege der Magnetschwebebahnen | 2 |
| 5 | Schienenwege von Eisenbahnen, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden | 4 |
| 6 | Schienenwege von Straßenbahnen nach § 4 PBefG | 3 |

## Impressum

**Herausgeber**
Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur (BMVI)
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

**Bezugsquelle**
Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur (BMVI)
- Bürgerservice -
Invalidenstraße 44
10115 Berlin

**Entwurf und Inhalt**
BMVI, Abteilung Straßenbau
Referat StB 13

**Stand**
2021

**Gestaltung / Druck**
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Referat Z 32, Druckvorstufe / Hausdruckerei

**Bildnachweis**
A 3 AS Köln - Mülheim / Foto StB 13

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung.
Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

www.bmvi.de