

Lärmschutzwand

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Wechseln zu: [Navigation](#), [Suche](#)



Lärmschutzwand an einer Schnellstraße



Lärmschutzwand aus Betonelementen an der [Schnellfahrstrecke Ingolstadt–Nürnberg](#)



Lärmschutzbausteine an der [A 96](#) bei [Landsberg am Lech](#)



Lärmschutzwand aus [nachwachsenden Rohstoffen](#)

Lärmschutzwände und **Lärmschutzwälle** werden benutzt, um [Lärm](#), der von einer linienförmigen oder flächigen Lärmquelle ausgeht (z. B. [Straßen](#), [Schienenwege](#), [Fabrikanlagen](#)), zu [dämmen](#), so dass an einem zu schützenden [Immissionsort](#) (z. B. Wohnbebauung, Krankenhäuser), der Lärm so weit abgeschwächt wird, dass die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden. Diese können durch Maßnahmen des passiven [Lärmschutzes](#) (z. B. [Schallschutzfenster](#)) ergänzt werden.

Um die Bevölkerung zu schützen müssen aufgrund des [Bundes-Immissionsschutzgesetzes](#) Lärmschutzwände errichtet werden, wenn die Schallquelle zu laut ist. Betroffene Anwohner können bei ihrer Gemeinde entsprechende Gutachten oder Geräuschemissionsprognosen einfordern. Bei Überschreitung der gesetzlichen Richtwerte ist die Errichtung einer Lärmschutzwand erforderlich.

Häufig werden Lärmschutzwände an Bahnstrecken installiert. Im Jahr 2007 wurden allein im Bereich der [Deutschen Bahn](#) insgesamt 35 km Schallschutzwände errichtet.^[1]

[[Bearbeiten](#)] Wirkungsweise von Lärmschutzwänden und -wällen

Lärmschutzwände haben eine lärmabschirmende Wirkung, d. h. sie verhindern teilweise die Ausbreitung des Schalls. Die Wirksamkeit einer Lärmschutzwand als **Schallschirm** hängt von folgenden Faktoren ab:

- Höhe der Lärmschutzwand
- akustische Konzeption der Lärmschutzwand
- Abstand von der Lärmquelle (Emissionsort)
- Abstand vom [Immissionsort](#)
- Höhe des Immissionsortes
- [Frequenzspektrum](#) des Schalls
- Krümmung der Wand^[2]

Des Weiteren beeinflussen noch folgende Faktoren die Dämmwirkung:

- Reflexionen an gegenüberliegenden Gebäuden oder einer gegenüberliegenden Lärmschutzwand können die Lärmdämmung vermindern. Der reflektierte Schall trifft unter einem flacheren Winkel auf die Wand- bzw. Dammkrone, so dass der Dämmeffekt durch Schallstreuung nicht mehr so groß wird. Außerdem addiert sich der reflektierte Schall zum [Direktschall](#).
- Reflexionen am Boden können die Dämmwirkung vermindern. Am Immissionsort wird der [Schallpegel](#) nicht nur durch den Direktschall über die Wand- bzw. Dammkrone beeinflusst, sondern auch durch *Bodenwellen*, die z. B. an der Oberfläche entlanglaufen. Ist der Boden schallhart (z. B. Asphalt), kann sich die Bodenwelle gut

ausbreiten und den Pegel erhöhen. Ist der Boden schallabsorbierend (z. B. Waldboden) können sich kaum Bodenwellen ausbreiten; der Pegel kann hierdurch geringer werden.

- Wetterbedingungen (Wind, Temperaturschichtung) können die Schallwellen nach oben oder nach unten hin [brechen](#).
- Die [Schallwellen](#) müssen den Umweg über die Wand- bzw. Dammkrone nehmen, was zu einer Verlängerung des Schallweges zwischen Quelle und Empfänger und damit zu einer Pegelreduzierung aufgrund des [Abstandsgesetzes](#) führt.
- Die Schallwellen, die auf die Wand- bzw. Dammkrone treffen, werden an dieser [gebeugt](#). Hierdurch erreicht der Schall teilweise auch Immissionsorte, die hinter der Wand verborgen sind. Die Immission, die nach dem Queren der Krone einen Empfänger erreicht, hängt hierbei von dem Winkel ab, um den der Schall hierzu abgelenkt wird. Der Beugungswinkel ist frequenzabhängig und ist umso geringer, je höher die Frequenz ist.

[[Bearbeiten](#)] Quellen

1. ↑ *Schallschutz: Lärmsanierung weiter auf konstant hohem Niveau.*
In: [DB Welt](#), Ausgabe März 2008, S. 10
2. ↑ [Gekrümmte Lärmschutzwände sind effektiver](#)