



Foto: Volker Emersleben

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes Abschnitt Hochheim am Main

DB Netz AG | I.ING-W-N(4) | 23.05.2018

E-Mail: laermsanierung@deutschebahn.com

Inhalt

1. Das Lärmsanierungsprogramms - Grundsätze und Kriterien
2. Förderfähige Maßnahmen für Hochheim / Main
3. Umsetzung passiver Maßnahmen
4. Lärminderungsstrategie der Deutschen Bahn
5. Ihre Fragen

Finanzierung

Bundesverkehrsministerium

Der Bund stellt seit diesem Jahr bundesweit
150 Mio. € Bundesmittel als
freiwillige Leistung
für Lärmsanierungsmaßnahmen bereit

Umsetzung

DB Netz AG

Gesamtkonzept Lärmsanierung

Anlage 3

**Bundesweit sind 3.700 km Schienenstrecke
besonders stark vom Lärm belastet,
darunter der Streckenabschnitt 85 von
Frankfurt-Griesheim – Hochheim/Main
mit einer Priorisierungskennzahl von 9,2**

Richtlinie für die Förderung von Lärmsanierungsmaßnahmen an Schienenwegen des Bundes

Berechnungsverfahren nach Schall 03 (2012)

**Kontrolle und Bewilligung durch das
Eisenbahn-Bundesamt Bonn**

Internet:

Suchmaschine: Lärmsanierung Schiene

www.deutschebahn.com/laermschutz

www.bmvi.de (Link Lärmsanierung Schiene)



Addition von Schallpegeln

$$70 \text{ dB} + 70 \text{ dB} = 73 \text{ dB}$$

Verdoppelung bzw. Halbierung der Schallenergie ergibt eine Zu- oder Abnahme um 3 dB.

Pegeländerungen ab 3 dB werden vom menschlichen Ohr wahr genommen.

Pegeländerungen von 10 dB

= Halbierung der Lautstärke

= 90 % weniger Verkehrsaufkommen

Die Förderungsfähigkeit ist gegeben

wenn

vor Inkrafttreten des Bundes-Immissions-Schutz-Gesetz (BImSchG) 1.4.1974 die bauliche Anlage errichtet wurde

oder

der Bebauungsplan, in dessen Geltungsbereich die bauliche Anlage errichtet wurde vor dem 1.4.1974 rechtsverbindlich wurde

Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung

Gebietskategorie	Tag (06:00 – 22:00)	Nacht (22:00 – 06:00)
reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete Krankenhäuser, Schulen, Kultur- und Altenheime,	67 dB (A)	57 dB (A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69 dB (A)	59 dB (A)
Gewerbegebiete	72 dB (A)	62 dB (A)

Kriterien einer Lärmschutzwand

2 – 3 Meter über Schienenoberkante

**möglichst dicht an die Emissions-
quelle, d.h. mindestens 3,30 m
von Gleisachse**

zur Gleisseite hoch absorbierend

**Berücksichtigung von Einbauten
wie Kabelkanäle, Signale oder
Fahrleitungsmaste**

Nutzen-Kosten-Verhältnis >1



Nutzen-Kosten-Formel

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis einer Lärmschutzwand ermittelt sich entsprechend zu:

$$\text{NKV} = \frac{\text{NU} \times \text{dL} \times \text{E} \times \text{t}}{\text{K}}$$

Dabei ist:

NU = 55 €, der Nutzen je dB(A) Pegelminderung, Einwohner, Jahr

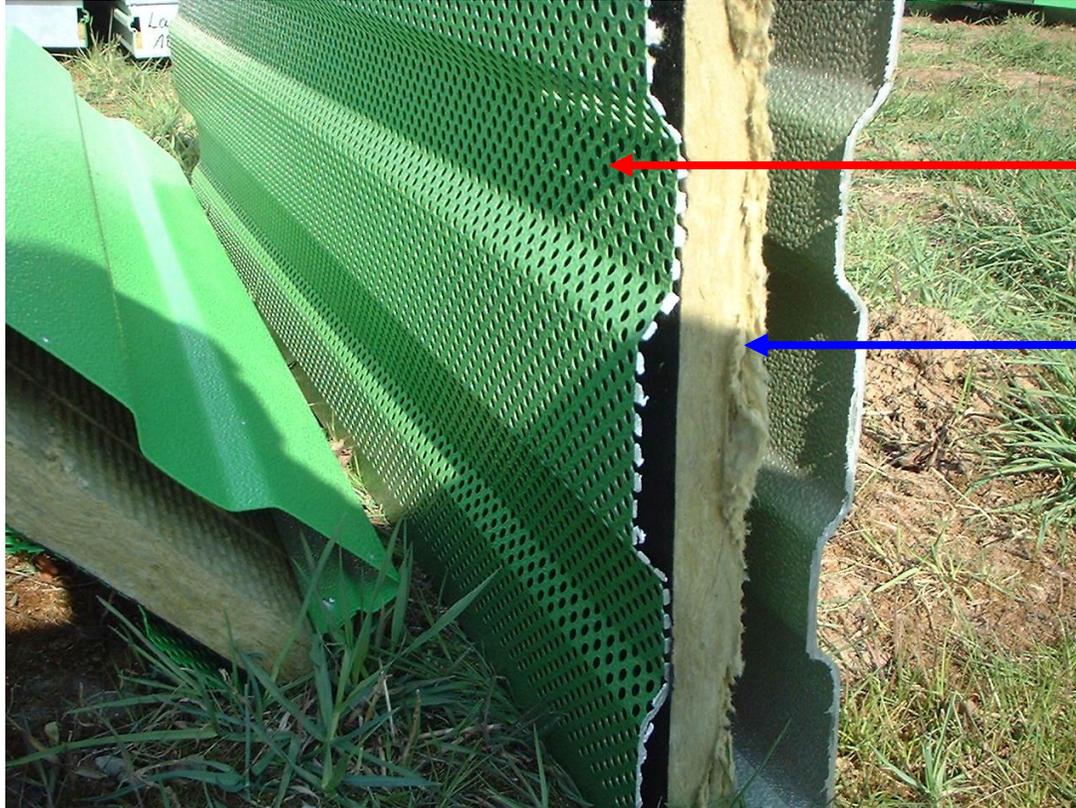
dL = die mittlere Pegelminderung in dB(A) aus dem schalltechnischen Gutachten

E = Anzahl der von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Einwohner (=WEx2,1)

t = 25 Jahre, die anzusetzende Nutzungsdauer

K = die Höhe der für die Maßnahme erforderlichen Zuwendungen in Euro

Aufbau eines Wandelements



Bahzugewandte Seite -
hochabsorbierend

Schalldämmwolle

Wirkung einer Lärmschutzwand



Wirkung einer Lärmschutzwand



Wirkung einer Lärmschutzwand



Wirkung einer Lärmschutzwand



Wirkung einer Lärmschutzwand



Passiver Lärmschutz

wenn

- aktive Maßnahmen alleine nicht ausreichen, die Grenzwerte zu erreichen

oder

- aktive Maßnahmen nicht förderfähig sind
Nutzen-Kosten-Faktor < 1
- aus dem Programm: 75 % der förderfähigen Kosten, 25 % Eigenanteil

Welche Räume werden gefördert?

- Maßgebend sind die Nachtgrenzwerte
 - *alle Schlafräume*
 - *Wohn- und Esszimmer*
 - *Wohnküchen*

Welche Maßnahmen werden gefördert?

- Austausch von Fenstern
- Dämmung von Rollladenkästen
- Dämmung von Dächern
- Einbau von Schalldämmlüftern



Schalldämmlüfter

- Sorgt für ausreichende Luftzufuhr bei geschlossenen Fenstern
- Verhindert Schimmelbildung
- Ausstattung mit Feinstaub- oder Aktivkohlefilter
- Stromverbrauch: 9 Watt / Stunde
- Einfache Montage

Schalldämmlüfter



Nutzen–Kosten-Verhältnis (NKV)

Maßnahme	Kilometrierung		Seite	Höhe über SOK	Länge	Kosten SSW (K)	Anzahl WE	mittlere Pegelreduktion (Ld)	NKV	max. Pegelminderung	Anzahl WE mit Restbetroffenheit
	von	bis									
	[km]	[km]	[l/r]	[m]	[km]	[T€]	[Stk.]	[dB(A)]	[-]	[dB(A)]	
LSW 1 "Moselstraße"	27,957	28,444	l	2,00	0,487	779,2	109	6,7	2,7	11	73
	27,957	28,444	l	2,50	0,487	857,1	109	8,2	3,0	12	69
	27,957	28,444	l	3,00	0,487	935,0	109	9,4	3,2	13	62
LSW 2 "Sandweg / Sandstraße"	28,185	28,519	r	2,00	0,334	534,4	60	4,5	1,47	8	38
	28,185	28,519	r	2,50	0,334	587,8	60	5,8	1,71	10	34
	28,185	28,519	r	3,00	0,334	641,3	60	6,9	1,85	11	30

Impressionen



Impressionen



Impressionen



Weiterer Ablauf

Technische Planung	1 Jahr
Planfeststellungsverfahren	2 Jahre
Bauausschreibung und Vergabe	½ Jahr
Bauvorbereitung	½ Jahr
Bauausführung	½ Jahr
frühestens	2023

Voraussetzungen und Ablauf passiver Schallschutz

Ablauf

- Ermittlung, ob Grenzwerte überschritten sind
- Anschreiben an die betroffenen Eigentümer 
- Terminvereinbarung zur Wohnungsbesichtigung
- Erstellung eines objektbezogenen Gutachtens
- Auswahl der Maßnahmen durch Eigentümer

Kosten

- Einholen von mind. 3 Angeboten
- Günstigstes Angebot ist die Grundlage für die Festlegung der förderfähigen Kosten
- 75% der Kosten sind förderfähig
- 25 % der Kosten sind vom Eigentümer zu tragen

Vereinbarung

- **Sonderwünsche** sind zu 100 % vom Eigentümer zu tragen.
- Der Eigentümer entscheidet **jetzt verbindlich**, ob er sich am Lärmsanierungsprogramm beteiligt und die Maßnahmen umsetzen wird.
- Es wird eine **schriftliche Vereinbarung** zwischen der Bahn und dem Eigentümer geschlossen.

Umsetzung

- Beauftragung der Fachfirma erfolgt durch den Eigentümer innerhalb von 8 Wochen
- Bauausführung
- Nach Abschluss der Arbeiten bezahlt nach Rechnungsstellung jeder seinen Anteil direkt an den Handwerker:
 - Bahnanteil (75%)
 - Eigentümeranteil (25%)
- Abschlussbegehung durch das Ingenieurbüro

Hinweis

Die Umsetzung der Lärmschutzwand erfolgt unter dem Vorbehalt der technischen Machbarkeit.

Gesamte Maßnahmen zwischen 1999 und Dezember 2017

780 Kilometer
Schallschutzwände errichtet und
rund 58.000 Wohnungen mit
Schallschutzfenstern ausgestattet.

1.700 Kilometer der insgesamt 3.700 im
Programm enthaltenen Streckenkilometern
wurden bislang saniert.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit