

# Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes



DB Netz AG

Sabine Weiler

## Finanzierung

**Finanzierung**  
**Bundesverkehrsministerium**

**Der Bund stellt jährlich bundesweit  
130 Mio. € Bundesmittel als  
freiwillige Leistung  
für Lärmsanierungsmaßnahmen bereit**

**Umsetzung**

**DB Netz AG**

# Dringlichkeitsliste

## Gesamtkonzept Lärmsanierung

### Anlage 3

Bundesweit ca. 3.700 km  
Schienenstrecke enthalten

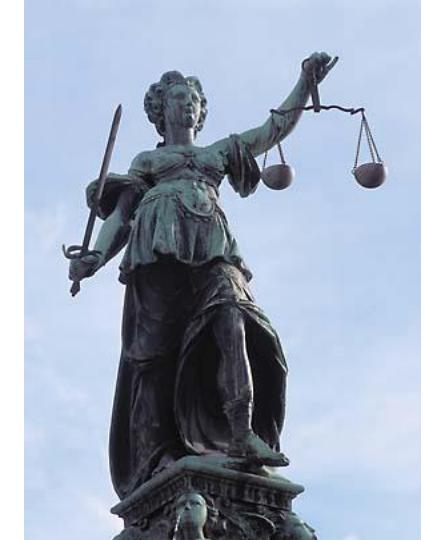
Freigabe erfolgt nach Priorisierung  
(Nordmainstrecke PKZ 9,2 -  
Freigabe Februar 2013)

## Rechtliche Vorgaben

**Richtlinie für die Förderung von  
Lärmsanierungsmaßnahmen an  
Schienenwegen des Bundes**

**Berechnungsverfahren nach Schall 03**

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



*Internet:*

**Suchmaschine: Lärmsanierung Schiene**

**[www.deutschebahn.com/laermschutz](http://www.deutschebahn.com/laermschutz)**

**[www.bmvi.de](http://www.bmvi.de) (Link Lärmsanierung Schiene)**

## Rechtliche Vorgaben

### 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**

**= 90 % weniger Verkehrsaufkommen**

**= Verdoppelung oder Halbierung der Lautstärke**

# 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

## Sanierungs-Grenzwerte

# Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung

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

## Kriterien einer Lärmschutzwand

**2 – 3 Meter über Schienenoberkante**

**möglichst dicht an die Emissionsquelle, 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:

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

Dabei ist:

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

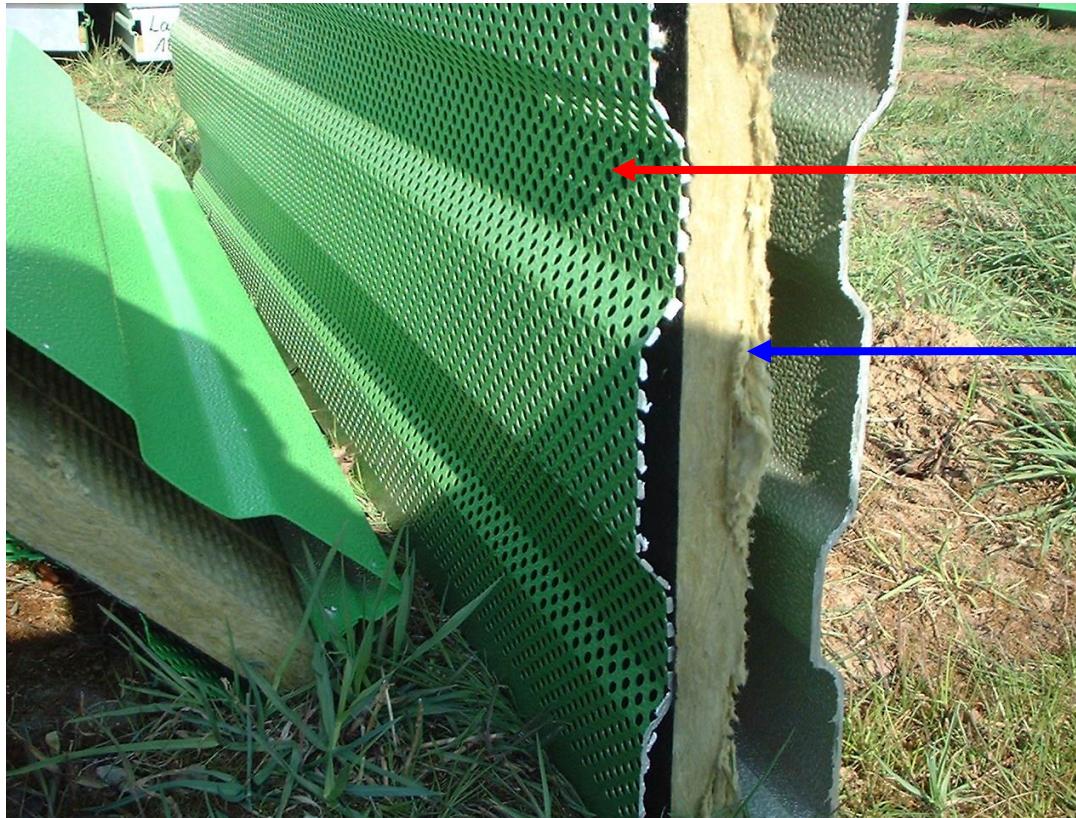
dL = die mittlere Pegelminderung in dB(A) aus dem schalltechnischen Gutachten

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



Bahnzugewandte Seite -  
hochabsorbierend

Schalldämmwolle

## Wirkung einer Lärmschutzwand



DB Netz AG

Sabine Weiler

## Wirkung einer Lärmschutzwand

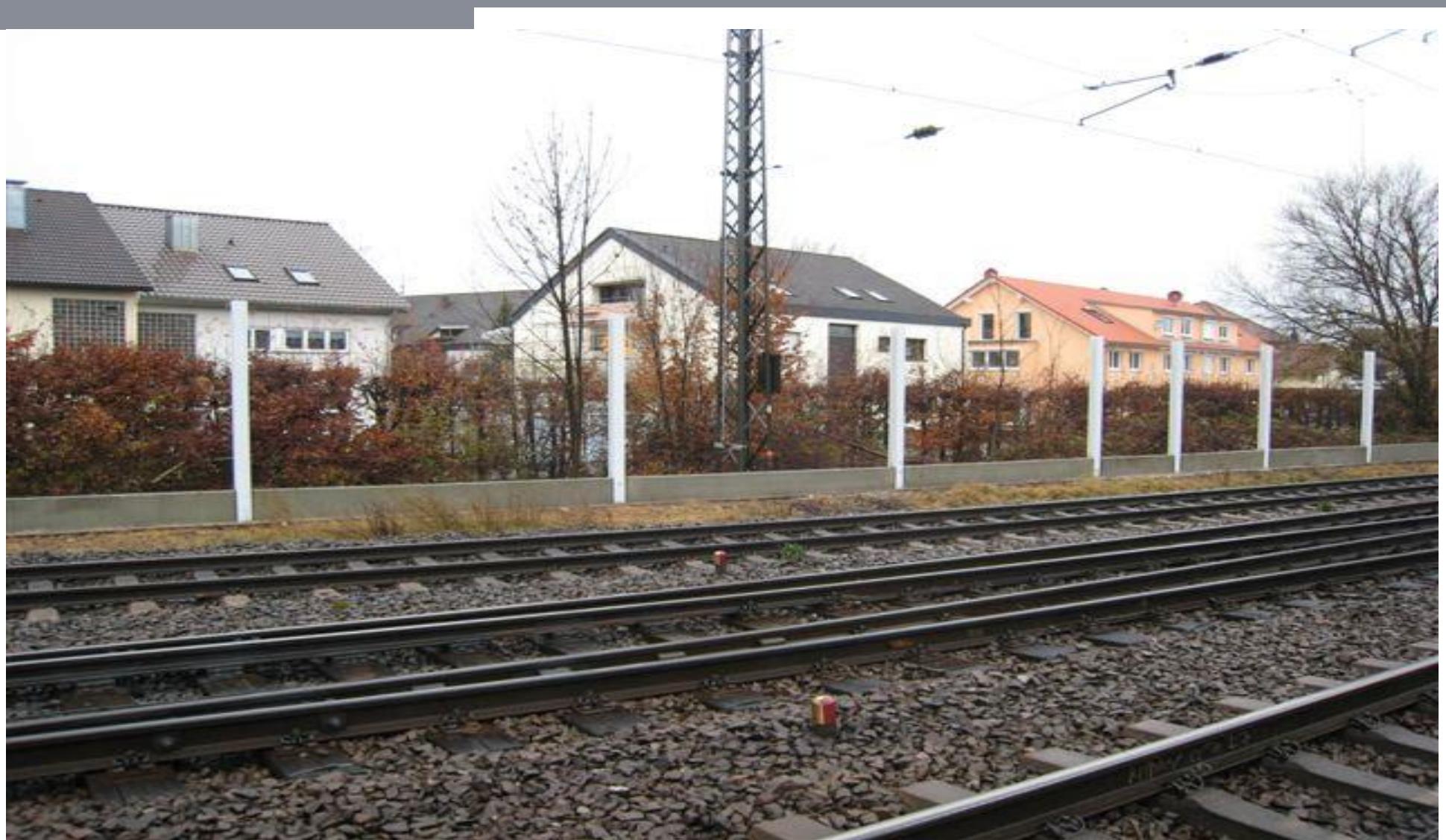


DB Netz AG

---

Sabine Weiler

## 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*

## Förderungsfähige Maßnahmen

# Welche Maßnahmen werden gefördert?

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



DB Netz AG

---

Sabine Weiler

## Schalldämmlüfter

# Schalldämmlüfter

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

## Schalldämmlüfter



DB Netz AG

Sabine Weiler

## Nutzen–Kosten–Verhältnis (NKV)

Maßnahme	Streckennr.	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	3603	13,945	15,184	r	2,00	1,239	1486,8	343	4,8	3,21	10,0	176
	3603	13,945	15,184	r	2,50	1,239	1635,5	343	6,2	3,77	11,3	141
	3603	13,945	15,184	r	3,00	1,239	1784,2	343	7,5	4,14	12,4	111
LSW 2	3603	14,107	15,042	l	2,00	0,935	1122,0	311	9,0	7,19	11,4	90
	3603	14,107	15,042	l	2,50	0,935	1234,2	311	10,2	7,39	12,5	38
	3603	14,107	15,042	l	3,00	0,935	1346,4	311	11,4	7,60	13,3	18
LSW 3	3603	18,476	19,092	l	2,00	0,616	739,2	184	7,1	5,36	11,7	71
	3603	18,476	19,092	l	2,50	0,616	813,1	184	8,0	5,52	13,0	61
	3603	18,476	19,092	l	3,00	0,616	887,0	194	8,7	5,50	13,7	51
LSW 4	3603	18,866	19,050	r	2,00	0,184	220,8	16	6,3	1,34	9,2	4
	3603	18,866	19,050	r	2,50	0,184	242,9	16	7,4	1,40	10,6	3
	3603	18,866	19,050	r	3,00	0,184	265,0	16	8,2	1,43	11,5	2

## Visualisierung



## Visualisierung



# Voraussetzungen und Ablauf passiver Schallschutz

## Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen

# Ablauf

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

## Kosten

# 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
- Abschlussbegehung durch das Ingenieurbüro
- Nach Abschluss der Arbeiten bezahlt nach Rechnungsstellung jeder seinen Anteil direkt an den Handwerker:
  - Bahnanteil (75%)
  - Eigentümeranteil (25%)

## Lärmsanierung

### **Gesamte Maßnahmen zwischen 1999 und Dezember 2015**

610 Kilometer  
Schallschutzwände errichtet und

55.300 Wohnungen mit Schallschutzfenstern  
ausgestattet.

Über 1.500 Kilometer der insgesamt 3.700 im  
Programm enthaltenen Streckenkilometern  
wurden bislang saniert.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**