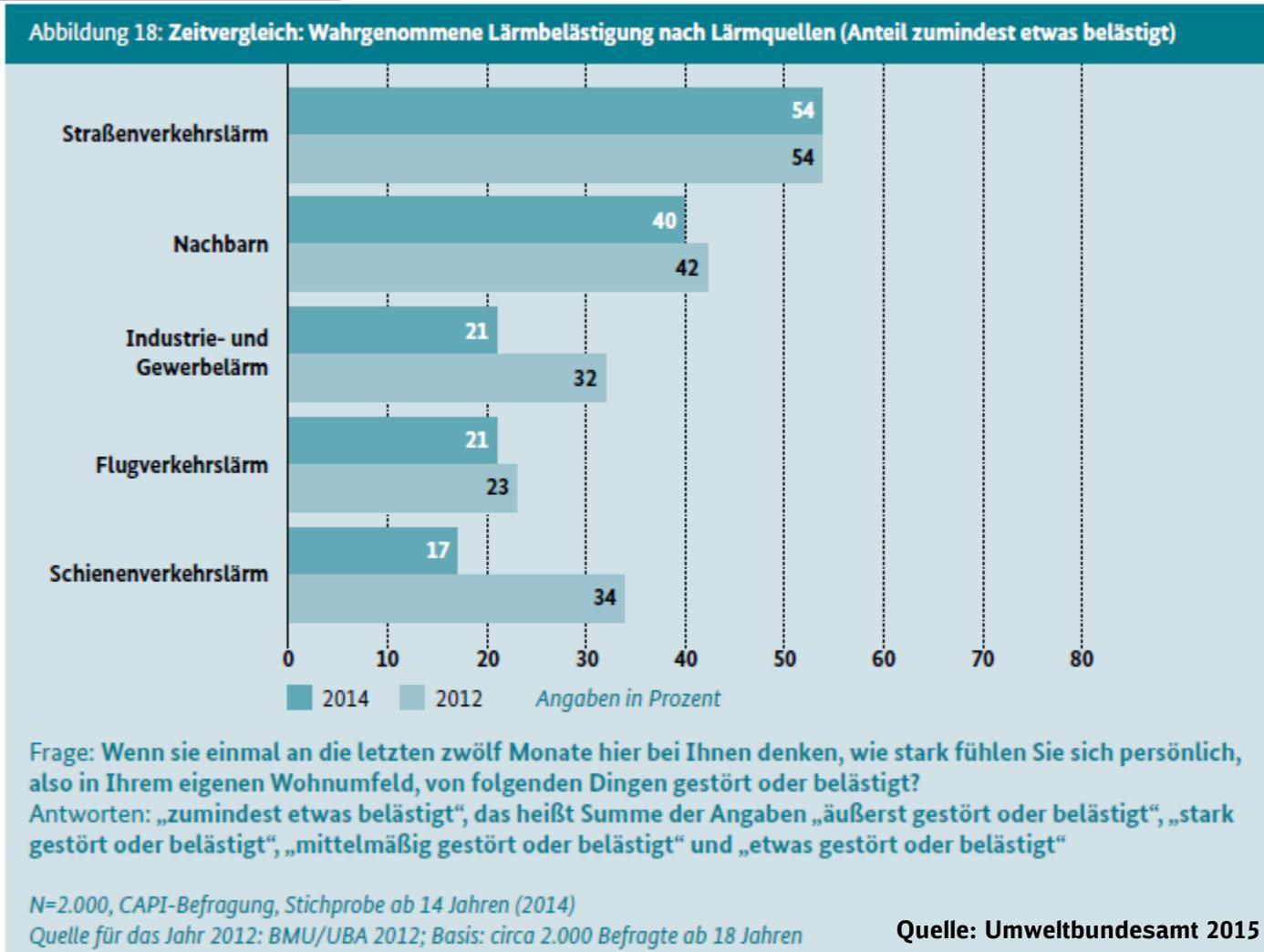


3. Dialogforum Hanau-Würzburg/Fulda Lärmschutz

- 1.** Einführung
2. Schienenverkehrslärm - gesetzliche Rahmenbedingungen
3. Lärmschutzmaßnahmen
4. DB Lärmmanagement

Viele Menschen fühlen sich durch Lärm belästigt, Straßenverkehrslärm steht an erster Stelle



Lärmschutz ist zentrales Unternehmensziel der DB – Halbierung des Schienenverkehrslärms erfolgt bis 2020

Infrastruktur

Ortsfeste Wirkung auf 2.000 Kilometern (gesamt 3.700 km)



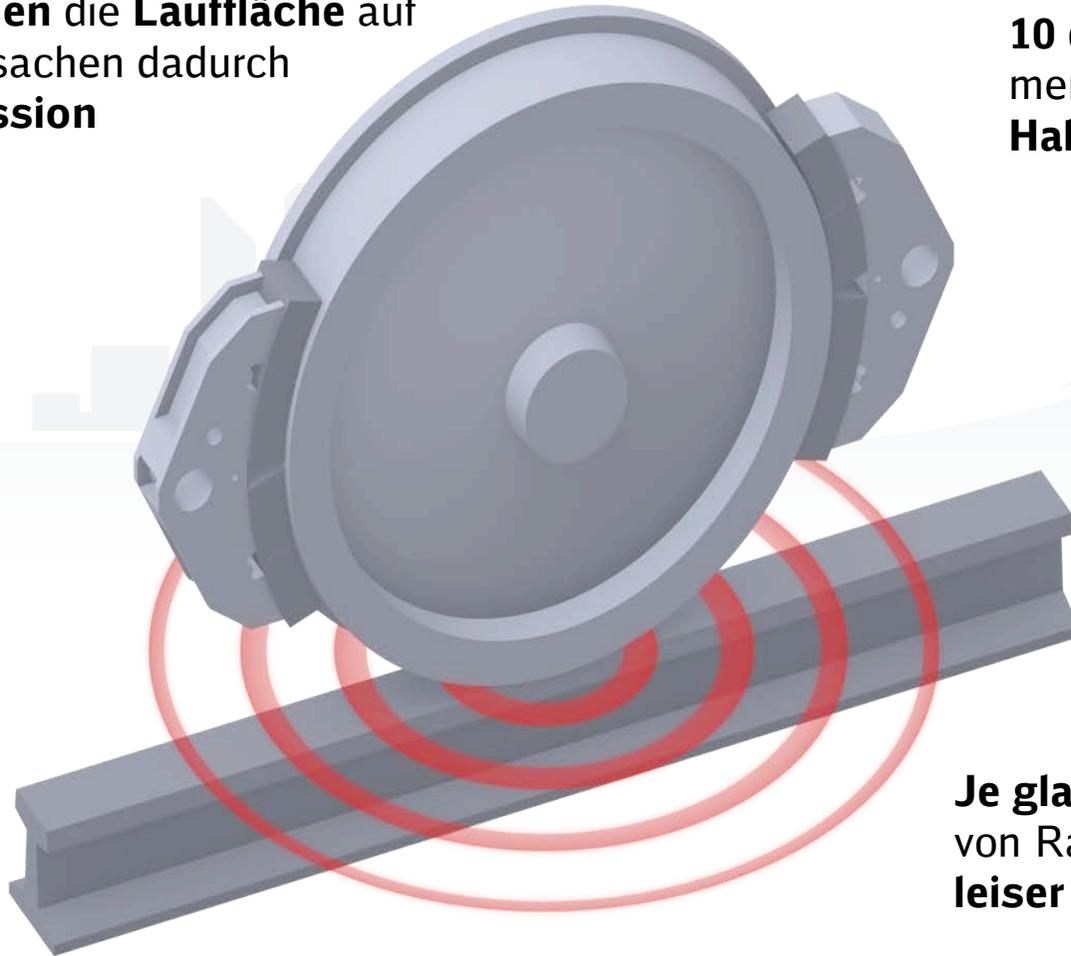
Fahrzeugflotte

Flächendeckende Wirkung durch Umrüstung aller ca. 60.000 Bestandsgüterwagen oder Ersatz durch leise Neufahrzeuge

1. Einführung
2. Schienenverkehrslärm - gesetzliche Rahmenbedingungen
3. Lärmschutzmaßnahmen
4. DB Lärmmanagement

Schienenverkehrslärm entsteht überwiegend aus dem Rollgeräusch des Rades auf der Schiene

Güterwagen mit **Grauguss-Sohle rauhen** die **Lauffläche** auf und verursachen dadurch **Lärmemission**



Güterwagen mit **Verbundstoffbremsen mindern** das Vorbeifahrgeräusch **um 10 dB(A)**. Dies wird in der menschlichen Wahrnehmung als **Halbierung** wahrgenommen

Je glatter die Oberflächen von Rad und Schiene, **desto leiser der Zug**

**Minderung an Schallquelle u. -ausbreitung = aktiver Schallschutz,
Minderung des Schalls am Immissionsort = passiver Schallschutz**

Aktive und passive Schallschutzmaßnahmen

Passiv

Schallschutzfenster
Dämmlüfter



Aktiv (klassisch)

Schallschutzwand



Aktiv (innovativ)

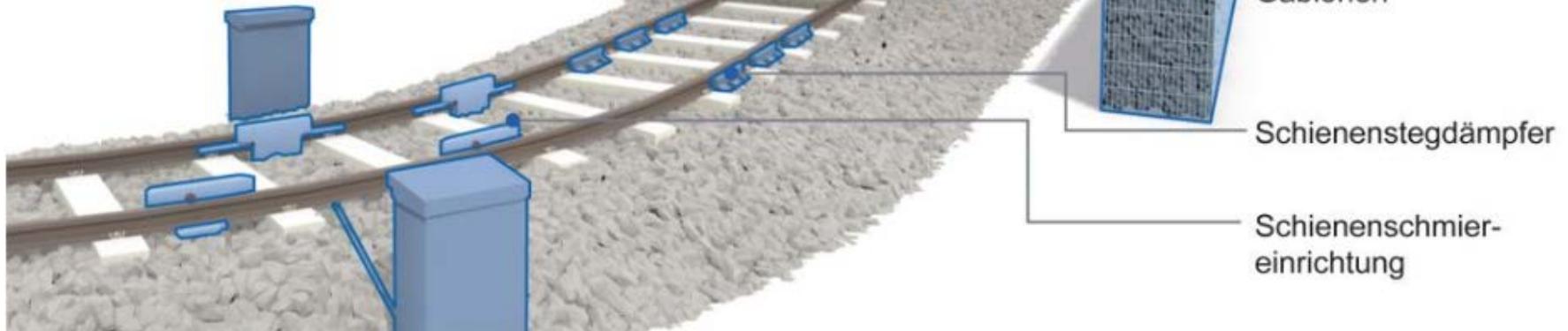
Brückentdröhnung

Niedrige Schallschutzwand

Gabionen

Schienenstegdämpfer

Schienenschmier-einrichtung



Aktive und passive Schallschutzmaßnahmen

Quelle: DB AG

Höhe der Lärmpegel an Straße und Schiene in etwa vergleichbar

Typische Schallquellen mit Schallpegel und Empfindungen

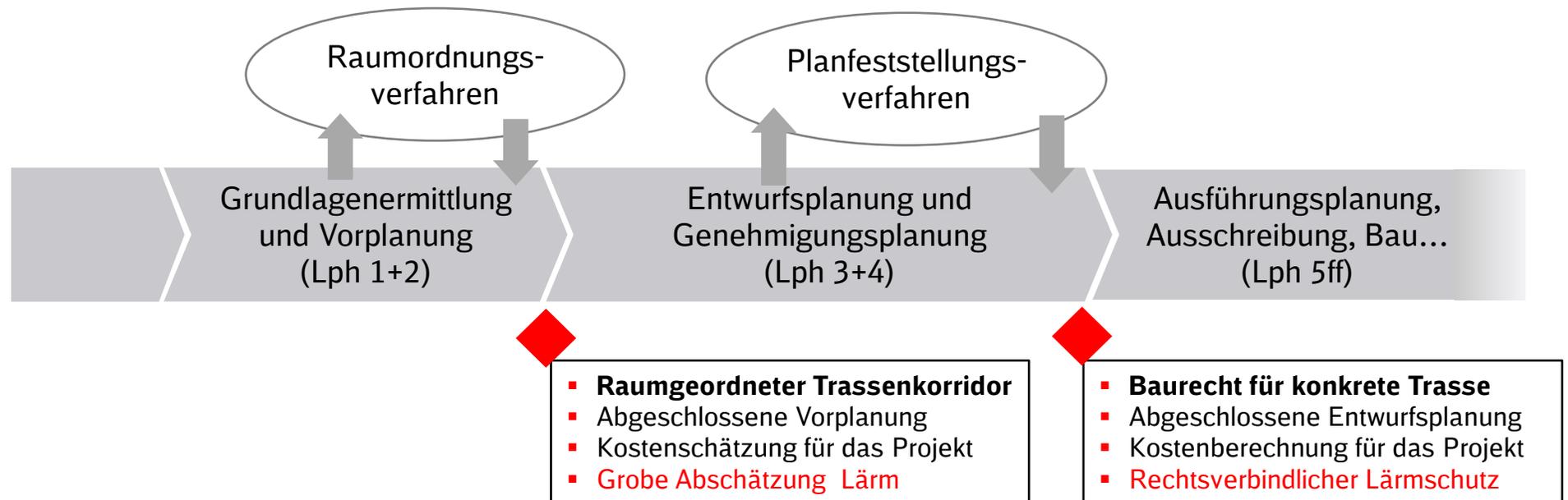
Schallpegel [dB]	Schallquellen	Empfindung
20 bis 30	Uhrenticken, Blätterrauschen	gerade hörbares Geräusch
40 bis 50	Unterhaltungssprache, ruhige Wohnstraße	schwaches Geräusch
60 bis 70	laute Unterhaltung, Bürogeräusche, Pkw in 10 m Abstand	mäßiges Geräusch
80 bis 90	Straßenverkehrsgeräusch, lauter Fabriktaal	starkes Geräusch
75 bis 95	Zug Personenverkehr, Zug Güterverkehr in 7,5 m Abstand	Mäßiges bis sehr starkes Geräusch
100 bis 110	Autohupe in 7 m Abstand, Kesselschmiede	sehr starkes Geräusch
120 bis 130	Presslufthammer in 1m Abstand, Düsentriebwerk	ohrenbetäubendes Geräusch
140 bis 150	Nahbereich einer Explosion, Nahbereich eines Strahltriebwerks	Schmerz

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW 2007, eigene Darstellung

In der Raumordnung wird Lärm grob abgeschätzt, ein detailliertes Schallgutachten wird im Rahmen der Planfeststellung erstellt

Berücksichtigung Lärm in Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren

- Berücksichtigung Lärm in Raumordnung: **Grobe Abschätzung im Bereich der Trassenkorridore** auf Basis einer angenommenen Streckenführung unter Berücksichtigung eines Pufferbereiches von 250 Metern ein "Flächenintegral" der potenziell betroffenen Wohnbebauung
- Berücksichtigung Lärm in Planfeststellung: **Detailliertes Schallgutachten** auf der Basis der 16. BImSchV bzw. Schall 03_2015 (Berechnungsvorschrift)



Der sog. Schienenbonus ist zum 31.12.2014 weggefallen, das bedeutet 5 dB(A) verbesserten Lärmschutz für Anwohner

Vergleich der Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete [dB(A)]

■ Maßnahmen im Bestand



■ Aus- und Neubaumaßnahmen



Lärmschutzmaßnahmen

■ **Lärmsanierung** im Rahmen des **freiwilligen Programms** des Bundes (zur Zeit bis zu **130 Mio. EUR p.a.**)

■ **Lärmvorsorge** auf Basis **gesetzlicher Regelungen** beim Bau und wesentlichen Änderungen (**16. BImSchV**)

Bis 31.12.2014

mit Schienenbonus



75 **65**

64 **54**

Seit 01.01.2015¹⁾

ohne Schienenbonus



70 **60**

59 **49**

1) Übergangsregelung für Planfeststellungsverfahren: Bei planfestzustellenden Vorhaben, bei denen die Auslegung der Planunterlagen noch vor dem 01. Januar 2015 öffentlich bekannt gemacht wurde, wird der Schienenbonus weiter angesetzt (EBA-Verfügung vom 19.12.2014 - 23.10-23pv/003-2300#26 -)

Die Vorschrift zur Berechnung des Schienenverkehrslärms ist die Schall 03 (2015)

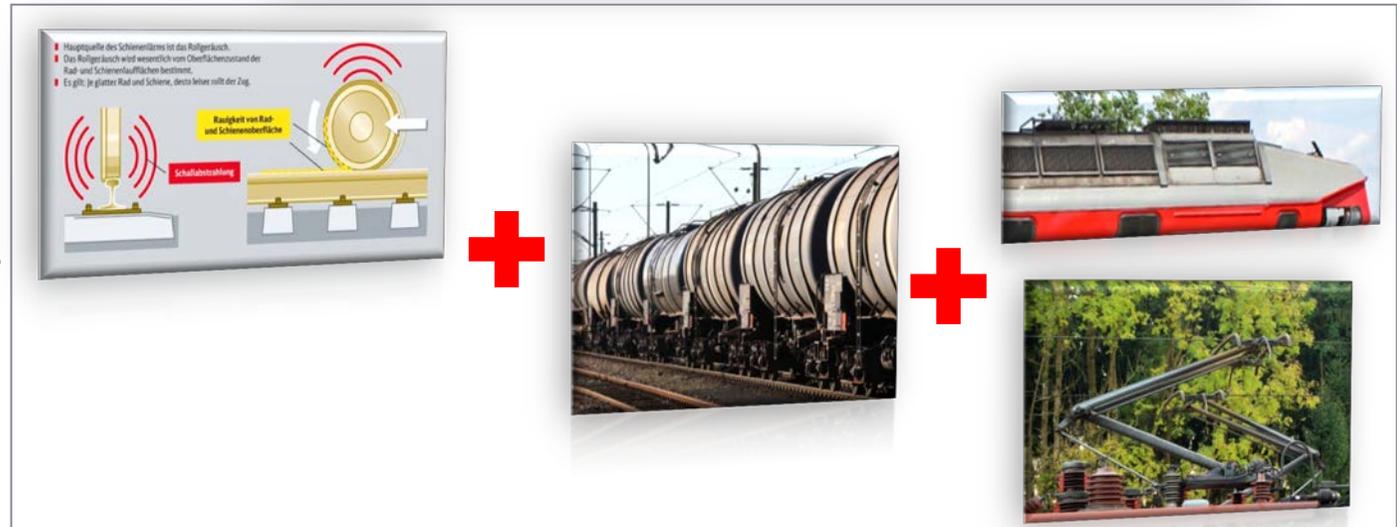
Berechnungsvorschrift

Schall 03 (1990)



Berechnungsvorschrift

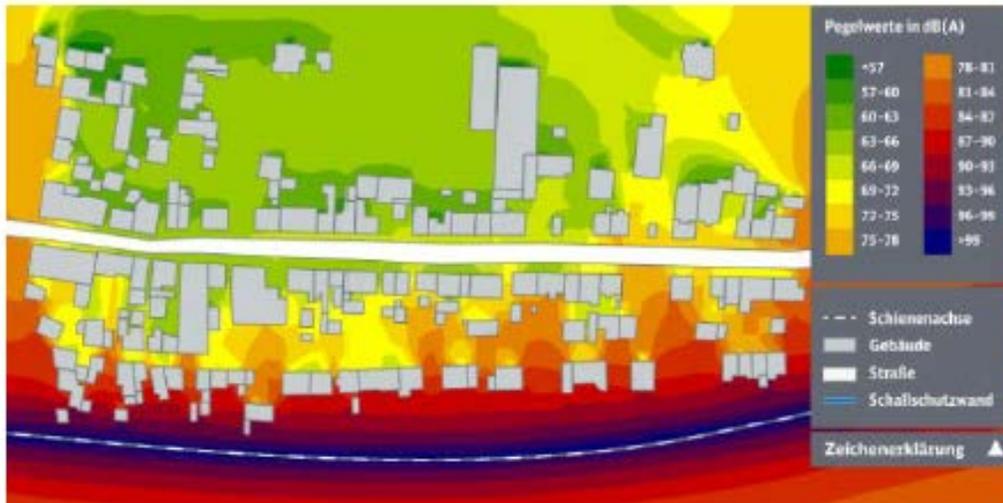
Schall 03 (2015)



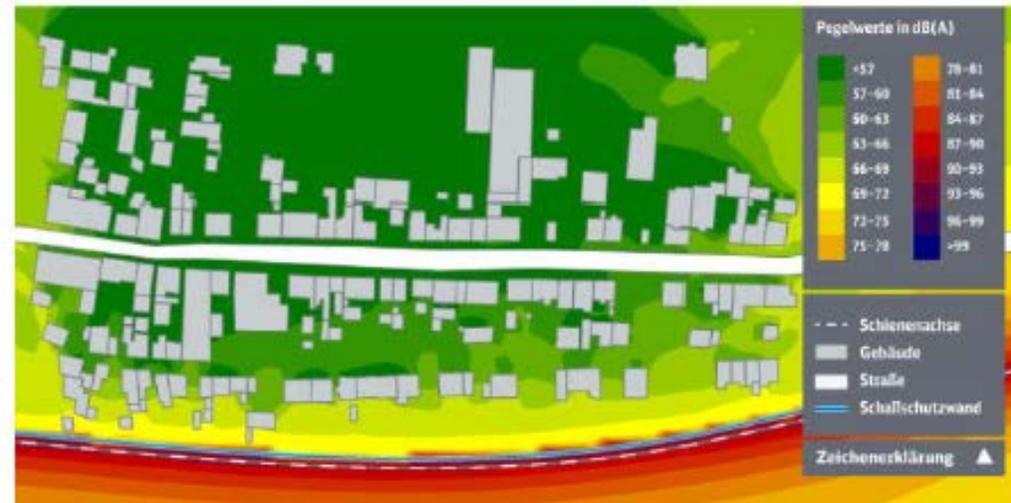
Aufgrund der berechneten Immissionspegel werden Lärmschutzmaßnahmen geplant, die Wirkung kann kartographisch dargestellt werden

Schallausbreitung berechnet mit und ohne Lärmschutz (beispielhaft)

Schallausbreitung ohne Lärmschutz



Schallausbreitung mit Lärmschutz (Schallschutzwand und umgerüstete Güterwagen)



Quelle: www.deutschebahn.com/laerm

1. Einführung
2. Schienenverkehrslärm - gesetzliche Rahmenbedingungen
- 3. Lärmschutzmaßnahmen**
4. DB Lärmmanagement

Im Vordergrund steht neben dem Schutzgut „Mensch und Natur“ auch verstärkt die Ortsbildverträglichkeit

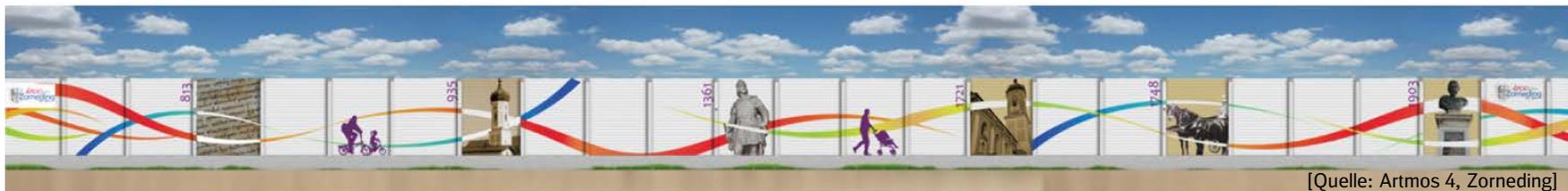
- **Im Vordergrund** steht neben dem Schutzgut „Mensch und Natur“ auch verstärkt die **Ortsbildverträglichkeit** der vorgesehenen Lärmschutzanlagen.
- Der **Erhalt** von **Sichtbeziehungen**.
- **Abwägung** zwischen dem maximal möglichen gesetzlichen Schallschutz und dem Wunsch der Bevölkerung.



[Quelle: DB AG, Lärmsanierung Bayern, Treuchtlingen]

Mit der Gestaltung von Lärmschutzwänden kann die Ortsbildverträglichkeit erhöht und die Trennwirkung gemildert werden.

- Erste Pilot-Projekte wurden Bundesweit bereits umgesetzt.
- Der **Wiedererkennungswert** einer Gemeinde sowie das gesamthafte **Erscheinungsbild** wird positiv hervorgehoben.



Innovative Maßnahmen ergänzen das bisherige Portfolio aus Lärmschutzwänden bzw. Lärmschutzfenstern

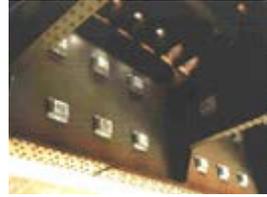
Technologieportfolio – Konjunkturprogramm II (KP II)

**KP II
Technologie-
portfolio**

Schienenstegdämpfer



Brückenentdröhnung



Niedrige SSW



Schienenschmierung



Gabionenwand



**Radsatzschmier-
anlage**



Bilder: DB Netz AG

Schlussbericht KP II verfügbar unter <http://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/>

Beispiel Passau Voglau niedrige Lärmschutzwand System Rieder 360^{o1)}



1) Niedrige Lärmschutzwände sind anerkannte und nach Schall 03_2015 berechenbare Lärminderungstechnologie

Beispiel Treuchtlingen Gabionenwand System Frankenschotter¹⁾ (NEU: EBA-Zulassung 02/2015)



Quelle: DB AG, Lärmsanierung Bayern, IBP II, Gröbenzell]

1) Gabionenwände sind anerkannte und nach Schall 03_2015 berechenbare Lärminderungstechnologie

Beispiel Oberwesel: Zur städtebaulichen Einpassung wurden sog. Geländerausfachungen montiert; (Gleisseite: absorbierende Hartgummiplatten, Sichtseite: Natursteinoptik¹⁾)



1) Geländerausfachung derzeit noch nicht in formalem Verfahren als Lärminderungstechnologie anrechenbar

Beispiel Oberwesel: Zur Wahrung des Stadtbildes mit der denkmalgeschützten Stadtmauer wurde das Mauerwerk der Stadtmauer fototechnisch auf die Ausfachungen übertragen



Neue Lärmschutztechnologien stehen in den Startlöchern zur Erprobung: hier TAP-RAIL, TECO Absorbierendes transparentes Lärmschutzwand-Element¹⁾



Quelle: EUROVIA Beton GmbH, NL TECO Schallschutz, Peine]

1) Absorbierende transparente Lärmschutz-Elemente derzeit noch nicht in formalem Verfahren als Lärminderungstechnologie anrechenbar

1. Einführung
2. Schienenverkehrslärm - gesetzliche Rahmenbedingungen
3. Lärmschutzmaßnahmen
- 4. DB Lärmmanagement**

Lärmschutz ist zentrales Unternehmensziel – Halbierung des Schienenverkehrslärms erfolgt bis 2020

Infrastruktur

Ortsfeste Wirkung auf
2.000 Kilometern
(gesamt 3.700 km)

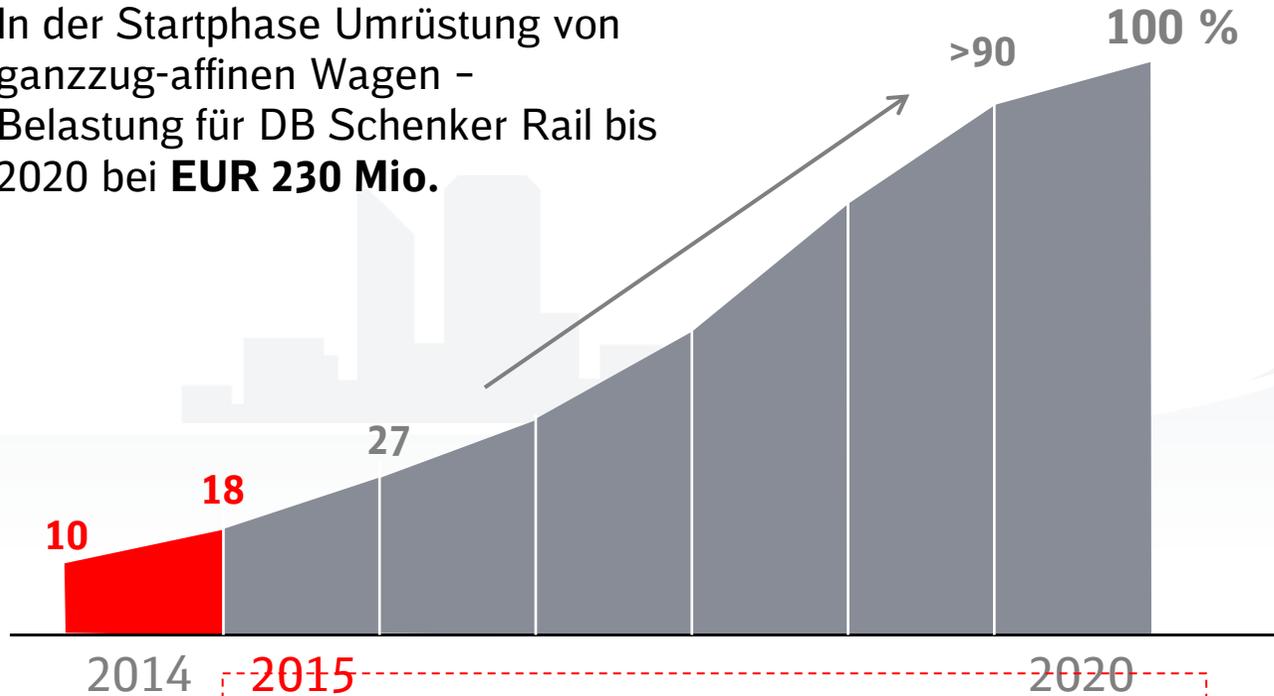


Fahrzeugflotte

Flächendeckende Wirkung
durch Umrüstung aller ca.
60.000 Bestandsgüterwagen
oder Ersatz durch leise
Neufahrzeuge

Ende 2020 wird der Güterwagenpark von DB Schenker Rail aus leisen Neu- und umgerüsteten Bestandsgüterwagen bestehen

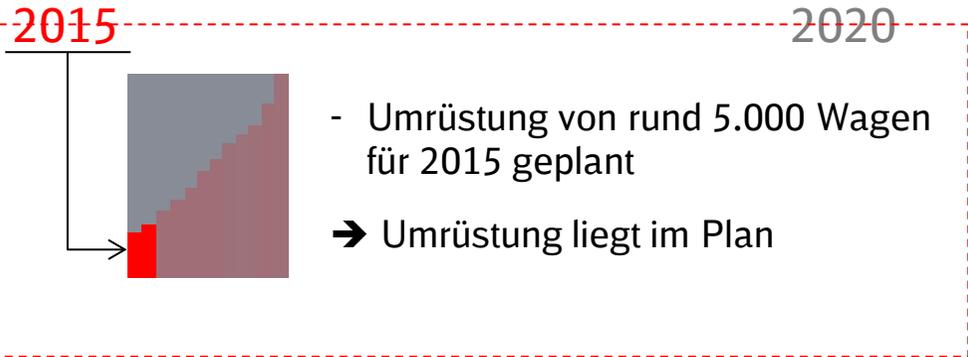
In der Startphase Umrüstung von ganzzug-affinen Wagen - Belastung für DB Schenker Rail bis 2020 bei **EUR 230 Mio.**



Umrüstung Bestandsgüterwagen



Bestand und weitere Anschaffung Neuwagen



DB SCHENKER
Insgesamt

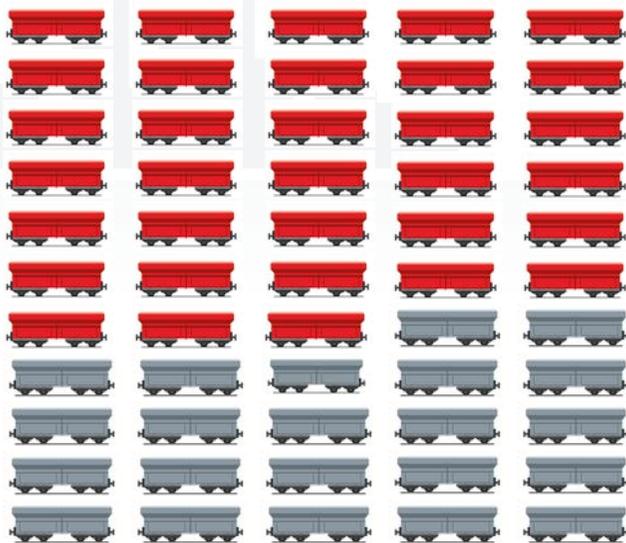
Ca. **70.000**
leise Wagen bis 2020

Zur Erreichung des Halbierungsziels in 2020 sind 180.000 auf dem deutschen Streckennetz fahrende Bestandsgüterwagen umzurüsten

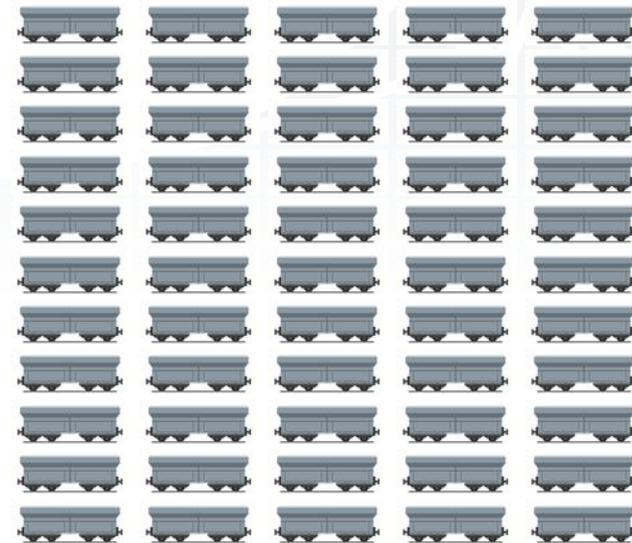
Insgesamt ca. **180.000** umzurüstende Bestandsgüterwagen

 Wagen der DB
 Wagen anderer in- und ausl. Wagenhalter/ Bahnen

1/3



2/3



 = 1.800 Wagen

Lärmsanierungsprogramm an der Infrastruktur macht seit Beginn in 1999 konsequent Fortschritte – Ziele für 2014 konnten alle erreicht werden

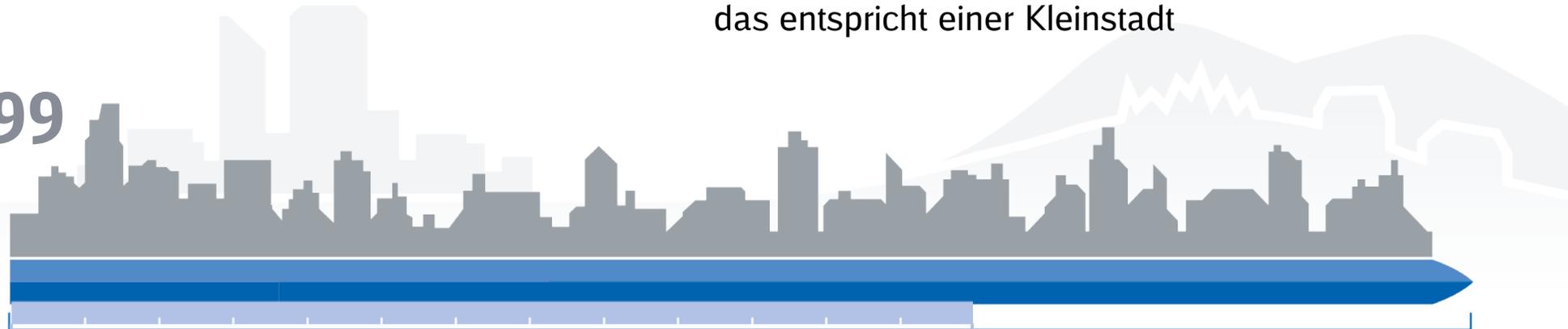
555 km (2013: 500 km)

Schallschutzwände

53.400 (2013: 51.000)

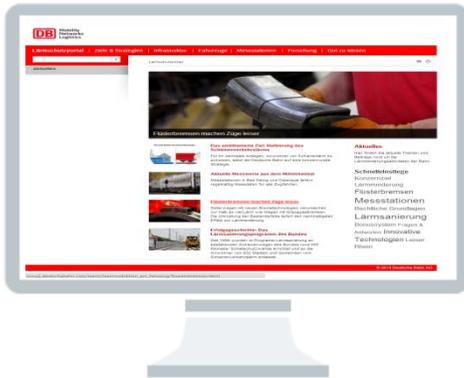
Wohnungen mit Schallschutzfenstern -
das entspricht einer Kleinstadt

1999

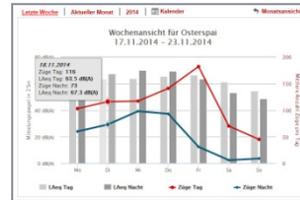


1.400 km (100 km Neusanierung jedes Jahr)
der besonders lärmbelasteten Strecken sind saniert

2020



Thema **Lärmschutz** auf **DB Homepage** unter Nachhaltigkeit platziert



Lärmmesswerte Mittelrheintal sind abrufbar im **Lärmschutzportal**



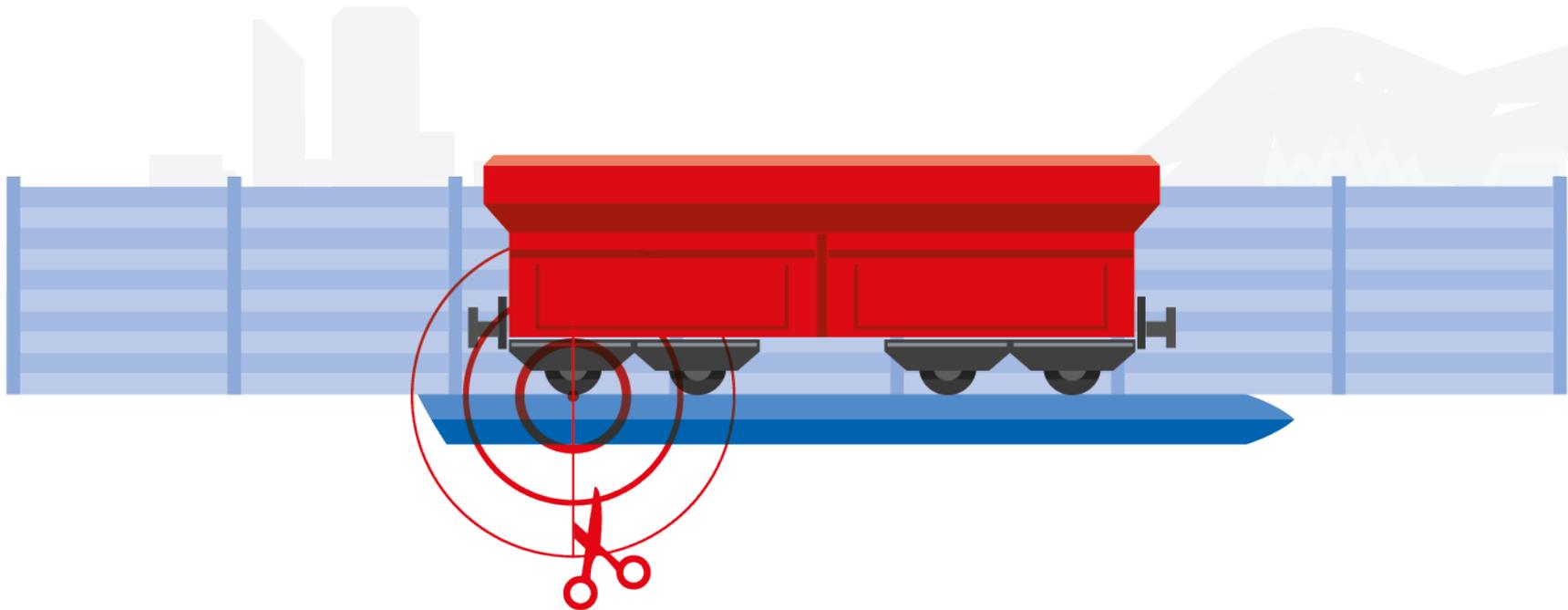
Broschüre und **Booklet** enthalten alle wichtigen Kernpunkte zum Thema Schienenverkehrslärm



Interaktive Lärmstelen machen **Lärmschutz** akustisch und visuell **erlebbar**

Besuchen Sie unser Lärmschutzportal unter <http://www1.deutschebahn.com/laerm/start/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Back-up

Die Förderung der Güterwagenumrüstung basiert auf zwei Systemen

Das **Bundesverkehrsministerium** fördert den Wagenhaltern die Umrüstung anteilig

50%
Bund

50%
LaTPS

Max. 422 € pro Achse
(abhängig von Laufleistung)

Aus dem **Lärmabhängigen Trassenpreissystem** erhalten Eisenbahnverkehrsunternehmen einen Bonus für den Einsatz leiser Güterwagen

Förderzeitraum bis Ende 2020

Max. 152 Mio. EUR in jedem System

Weiterreichung des EVU-Bonus an Wagenhalter über Marktmechanismus