



Lärmschutz Schiene

Dr. Jens Klocksinn

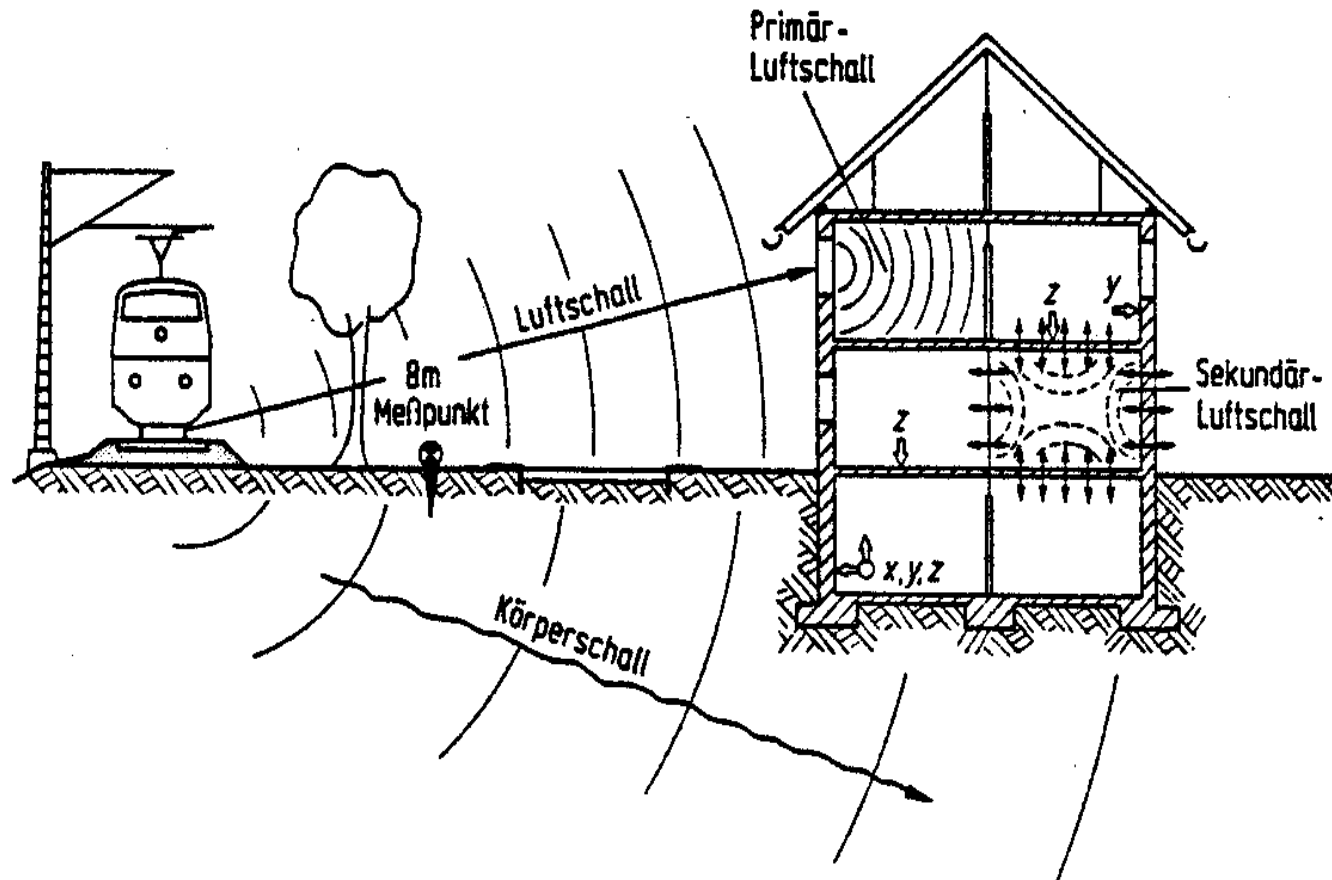
**Referatsleiter LA 18 - Lärmschutz Schiene,
übergreifende Aufgaben im Schienenverkehr**



-
- 1. Über Lärm und Lärmschutz.**
 2. Das Recht auf Lärmschutz.
 3. Die programmatischen Grundlagen.
 4. Das Lärmsanierungsprogramm.
 5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.
 6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
 7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).
 8. Schienenbonus.
 9. Was jetzt zu tun ist.



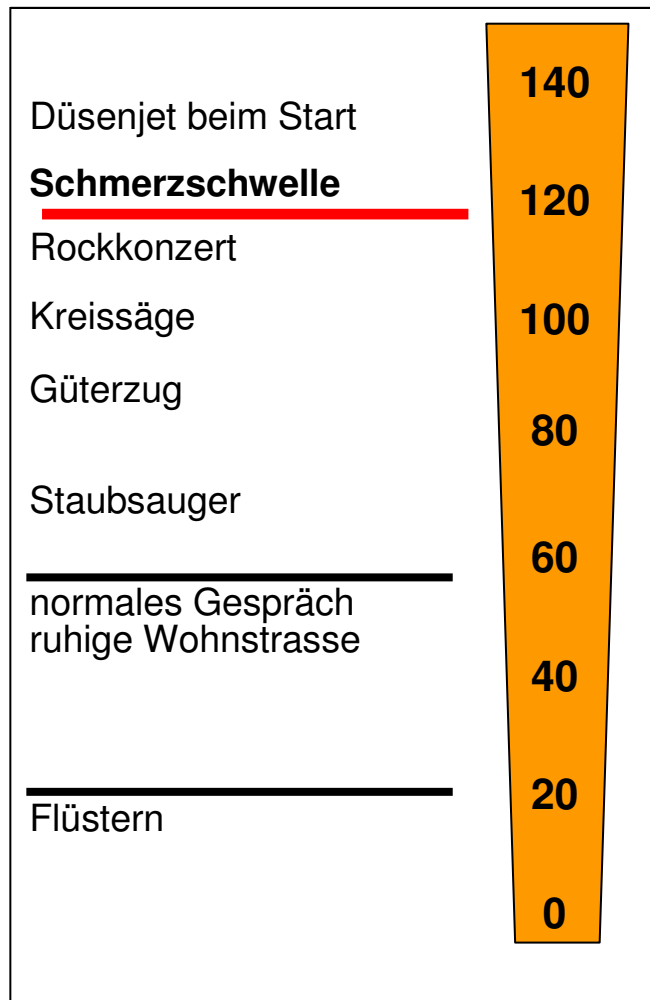
1. Über Lärm und Lärmschutz



Quelle: Taschenbuch der technischen Akustik, 2004



1. Über Lärm und Lärmschutz



- Lärm ist ein Schalleindruck, den der Mensch als störend oder belästigend empfindet.
- Der Belästigungsbereich beginnt etwa bei einem Schallpegel von 70 bis 80 dB (A).
- Die Schmerzschwelle liegt bei einem Schallpegel von 100 bis 110 dB (A).



1. Über Lärm und Lärmschutz

Lärmempfinden

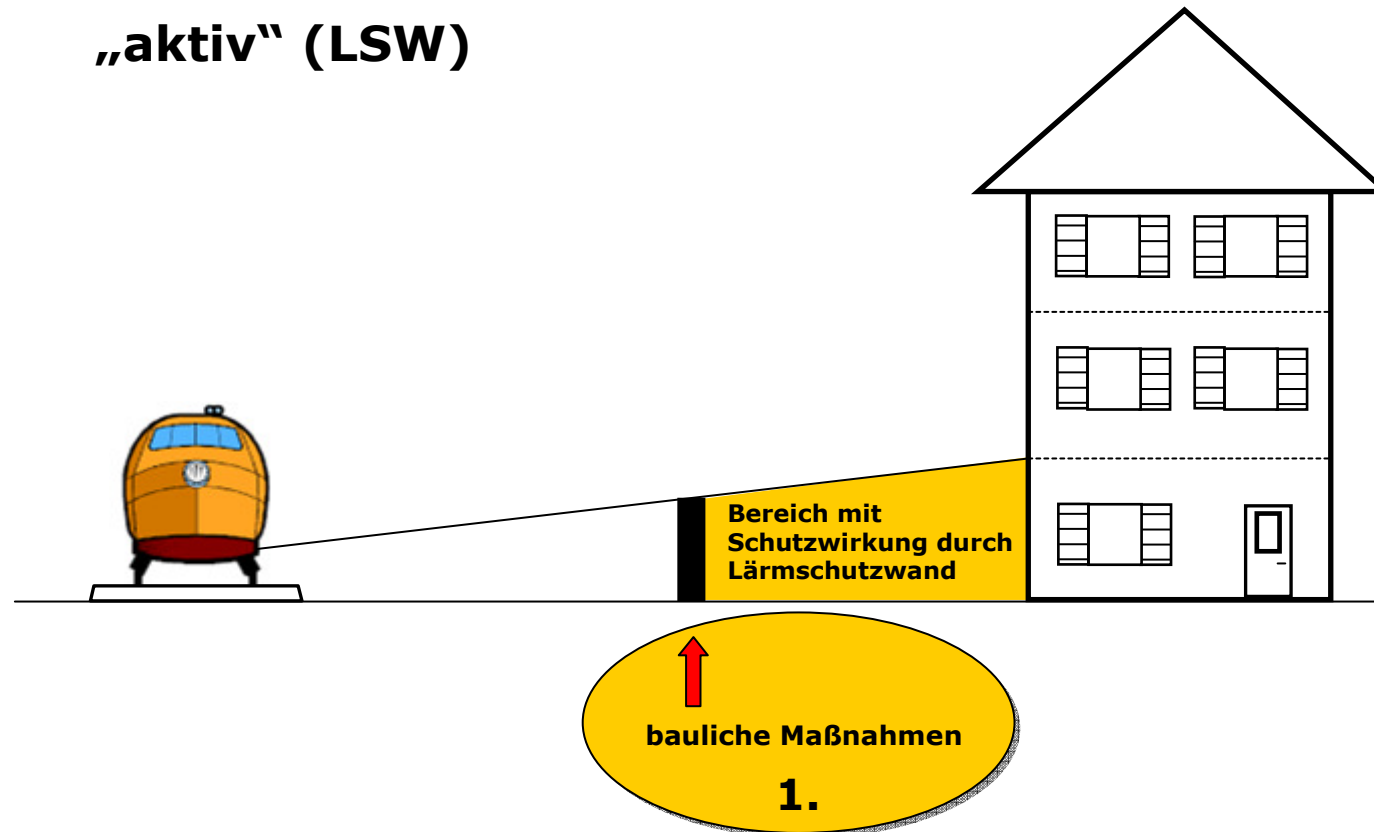
Angaben in %	äußerst gestört oder belästigt	stark gestört oder belästigt	mittel- mäßig gestört oder belästigt	etwas gestört oder belästigt	überhaupt nicht gestört oder belästigt
1. Schienenverkehrslärm	0	2	7	13	78
2. Straßenverkehrslärm	2	9	16	28	45
3. Industrie- und Gewerbelärm	1	2	9	16	72
4. Fluglärm	1	3	7	18	71
5. Lärm von Nachbarn	1	4	7	25	63

Quelle: Studie zum Umweltbewusstsein in Deutschland; BMU 2010



1. Über Lärm und Lärmschutz

Konventioneller Lärmschutz: „aktiv“ (LSW)



Quelle: Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, eigene Darstellung

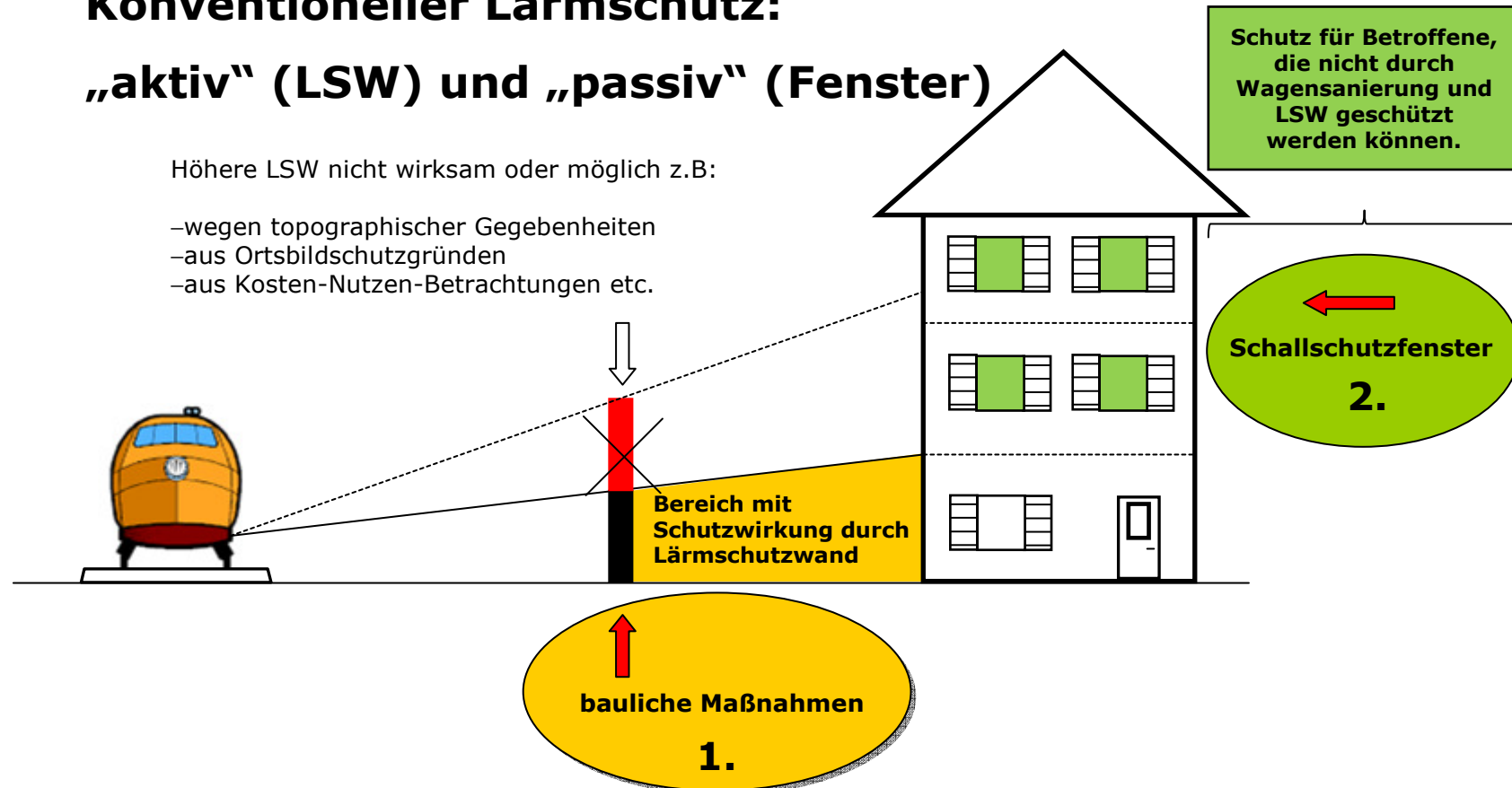


1. Über Lärm und Lärmschutz

Konventioneller Lärmschutz: „aktiv“ (LSW) und „passiv“ (Fenster)

Höhere LSW nicht wirksam oder möglich z.B:

- wegen topographischer Gegebenheiten
- aus Ortsbildschutzgründen
- aus Kosten-Nutzen-Betrachtungen etc.

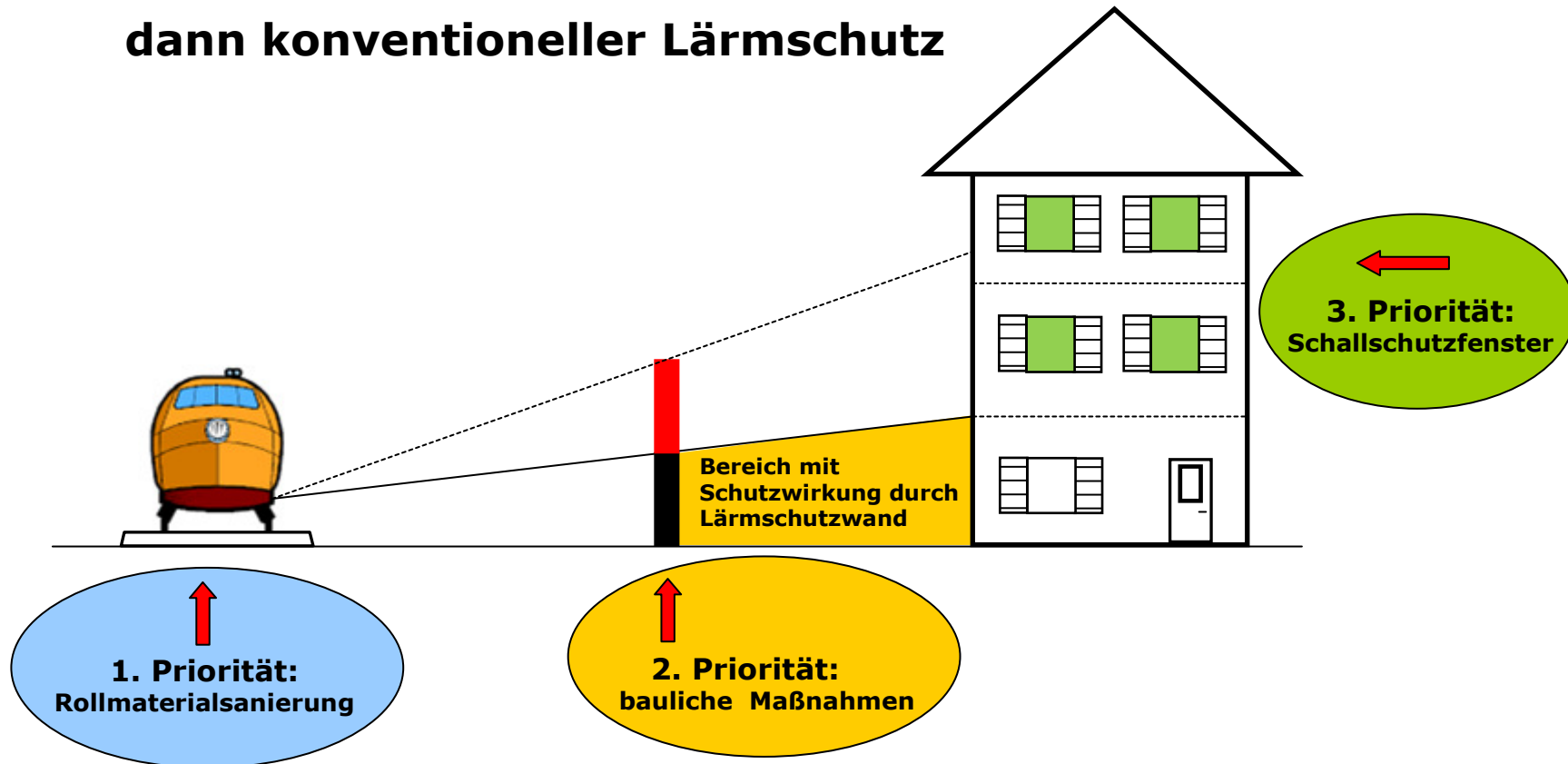


Quelle: Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, eigene Darstellung



1. Über Lärm und Lärmschutz

**Priorität: Lärmschutz an der Quelle,
dann konventioneller Lärmschutz**



Quelle: Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, eigene Darstellung



-
1. Über Lärm und Lärmschutz.
 - 2. Das Recht auf Lärmschutz.**
 3. Die programmatischen Grundlagen.
 4. Das Lärmsanierungsprogramm.
 5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.
 6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
 7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).
 8. Schienenbonus.
 9. Was jetzt zu tun ist.



2. Das Recht auf Lärmschutz

1974 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 6. Teil

- verpflichtet zur Lärmvorsorge

1990 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

- legt Lärmimmissionsgrenzwerte fest

1990 Richtlinie zur Berechnung der Schallemissionen von Schienenwegen (Schall 03)

- definiert Berechnungsgrundlagen und Schienenbonus





2. Das Recht auf Lärmschutz

Anwendungsbereich der Verkehrslärmschutzverordnung

- Die Verordnung gilt für den Bau oder die **wesentliche Änderung** von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen.
- Die Änderung ist wesentlich, wenn:
 - ein Schienenweg um **ein oder mehrere durchgehende Gleise** baulich erweitert wird
 - durch einen erheblichen **baulichen Eingriff** der Beurteilungspegel um **3 dB (A)** oder auf mindestens 70 dB (A) am Tage oder 60 dB (A) in der Nacht erhöht wird.



2. Das Recht auf Lärmschutz

Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge in dB (A)		
Gebietskategorie	Tag	Nacht
	6.00 - 22.00 h	22.00 - 6.00 h
Krankenhäuser, Schulen	57	47
reine Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

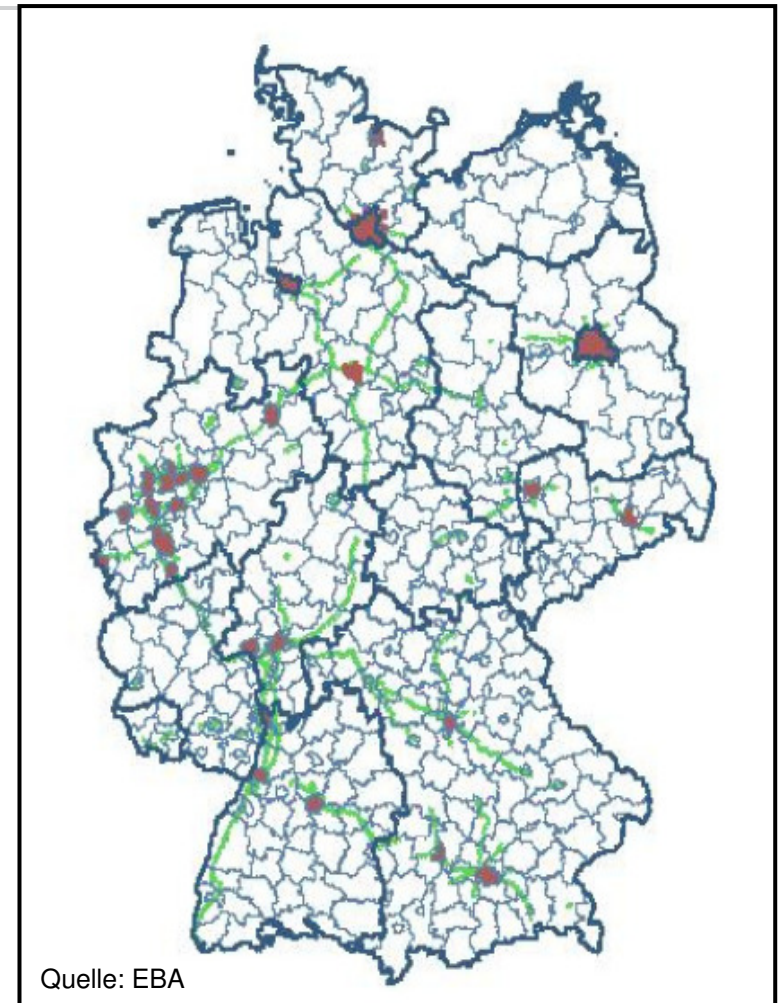


2. Das Recht auf Lärmschutz

nachrichtlich:

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG)

- mit der Umgebungslärmkartierung soll das EBA Umgebungslärm erfassen, dokumentieren und beurteilen
- soll schädliche Auswirkungen von Umgebungslärm verhindern oder mindern
- soll die Öffentlichkeit informieren und eine kommunale Lärmaktionsplanung ermöglichen





Die EU-Umgebungslärmrichtlinie, 1. und 2. Stufe

	1. Stufe	2. Stufe
Lärmkartierung	30.06.2007	30.06.2012
Lärmaktionsplanung	18.07.2008	18.07.2013

Ballungsräume	> 250.000 Einwohner	> 100.000 Einwohner
Hauptverkehrsstraßen	> 6 Millionen Fahrzeuge p.a.	> 3 Millionen Fahrzeuge p.a.
Haupteisenbahnstrecken	> 60.000 Züge p.a.	> 30.000 Züge p.a.
Großflughäfen	> 50.000 Bewegungen p.a.	



-
1. Über Lärm und Lärmschutz.
 2. Das Recht auf Lärmschutz.
 - 3. Die programmatischen Grundlagen.**
 4. Das Lärmsanierungsprogramm.
 5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.
 6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
 7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).
 8. Schienenbonus.
 9. Was jetzt zu tun ist.



3. Die programmatischen Grundlagen

Das Nationale Verkehrslärmschutzpaket II (2007 / 2009)

- Reduzierung der **Verkehrslärmbelastung** trotz steigenden Verkehrsaufkommens.
- Einsatz innovative **Lärminderungstechnik**.
- Entlastung von **Lärmbrennpunkten**.
- Lärminderungsziel im Schienenverkehr von 2008 um **50 Prozent bis 2020**.
- **Lärmkumulation** bei Bundesfernstraßen und Schienenwegen des Bundes.





3. Die programmatischen Grundlagen

Die Koalitionsvertrag (Oktober 2009)

- **Akzeptanz** für Ausbau der Verkehrsinfrastruktur hängt von Reduzierung der Lärmbelastung der Bevölkerung ab.
- Schrittweise Reduzierung des **Schienebonus** mit dem Ziel, diesen abzuschaffen.
- Lärmabhängige **Trassenpreisgestaltung** entwickeln.
- Fortsetzung und Intensivierung des **Lärmsanierungsprogramms**.
- Nutzung des technischen Fortschrittes zur **Lärmreduzierung bei Fahrzeugen**.



Gemeinsam für Deutschland.
Mit Mut und Menschlichkeit.

Koalitionsvertrag von CDU, CSU und FDP



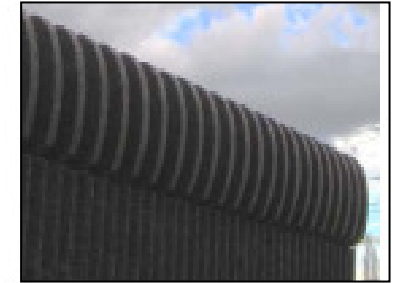
-
1. Über Lärm und Lärmschutz.
 2. Das Recht auf Lärmschutz.
 3. Die programmatischen Grundlagen.
 - 4. Das Lärmsanierungsprogramm.**
 5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.
 6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
 7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).
 8. Schienenbonus.
 9. Was jetzt zu tun ist.



4. Das Lärmsanierungsprogramm

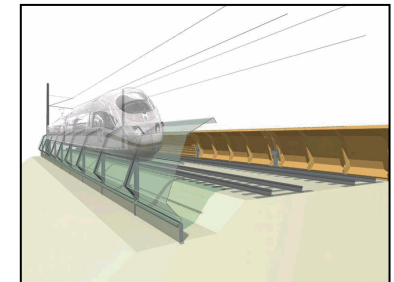
1999 Einführung des Lärmsanierungsprogramm

- Freiwilliges Programm zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes.



2005 Gesamtkonzeption der Lärmsanierung:

- Definition und Priorisierung von 3.400 km sanierungsbedürftiger Strecke bei ca. 36.000 km Gesamtnetz.



2011 Fortschreibung der Gesamtkonzeption

- Bestandsaufnahme des Sanierungsbedarfs anhand des Betriebsprogramms 2008 und der Verkehrsprognose 2025.



Quellen: Calma Tec, Orange Architekten, DB AG



4. Das Lärmsanierungsprogramm

Immissionsgrenzwerte der Lärmsanierung in dB (A)		
Gebietskategorie	Tag	Nacht
	(6.00 - 22.00 Uhr)	(22.00 - 6.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, reine Wohngebiete	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65



4. Das Lärmsanierungsprogramm

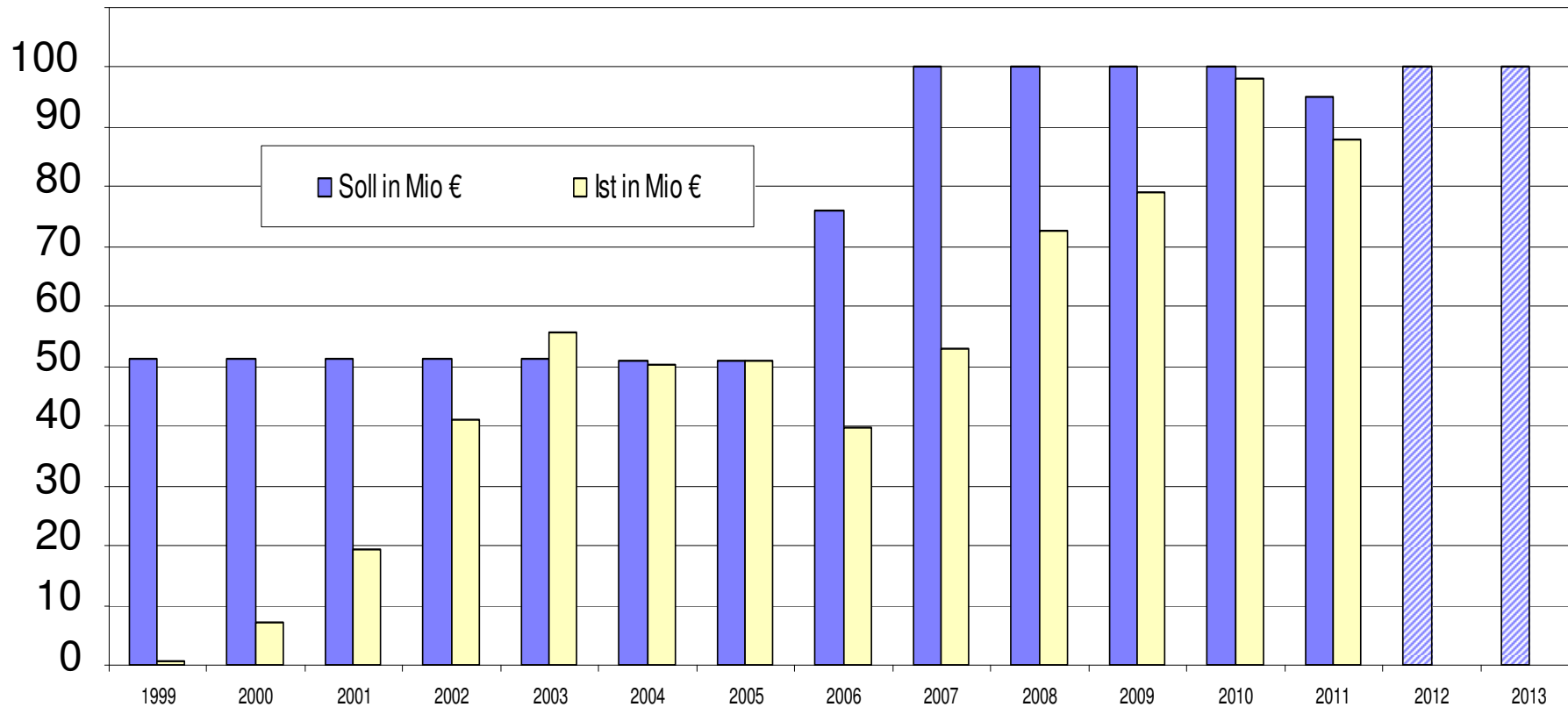
Die Leistungsbilanz

- jährliche Ausstattung **100 Millionen** Euro seit 2007.
- ca. **1054 Kilometer Strecke** und **725 Ortsdurchfahrten** bis November 2011 insgesamt saniert.
- gefördert wurden mehr als **362 km Schallschutzwände** und passive Schallschutzmaßnahmen in **45.600 Wohnungen**.



4. Das Lärmsanierungsprogramm

Lärmsanierung: Mittelansatz und Mittelabruf von 1999 bis 2011





4. Das Lärmsanierungsprogramm

Der Mittelabfluss der Lärmsanierung

- Gründe für das Delta zwischen Mittelansatz und Mittelabruf liegen - nach Angabe der DB AG - in dem langfristigen **Planungsvorlauf**, der für die Folgejahre hohe **Verpflichtungsermächtigungen** notwendig macht.
- Ab dem Haushaltsjahr 2009 werden aus dem Lärmsanierungstitel zusätzlich Mittel für das Pilot- und Innovationsprogramm „**Leiser Güterverkehr**“ verausgabt.
- Ab dem Haushaltsjahr 2013 sollen zusätzlich Mittel für das laTPS eingesetzt werden.



1. Über Lärm und Lärmschutz.
2. Das Recht auf Lärmschutz.
3. Die programmatischen Grundlagen.
4. Das Lärmsanierungsprogramm.
- 5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.**
6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).
8. Schienenbonus.
9. Was jetzt zu tun ist.




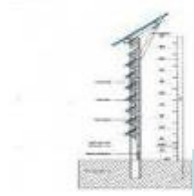


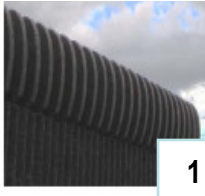




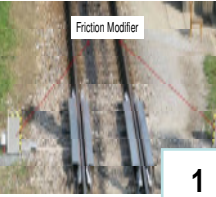




5. Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg

- **88 Maßnahmen** zur Lärm- und Erschütterungsminderung werden bundesweit an Streckenabschnitten und Brücken erprobt.
- **100 Mio. Euro** standen 2009 und 2010 zur Verfügung; die Einzelmaßnahmen müssen bis Ende 2011 abgeschlossen sein.
- Parallel erfolgen **Lärm- und Erschütterungsmessungen**.
- **Messergebnisse** liegen **bis spätestens Mai 2012** vor und werden Basis einer Entscheidung über die Anwendung der Techniken sein.





5. Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg

<p>Niedrige SSW</p>  <p>9</p>	<p>Photovoltaik SSW</p>  <p>3</p>	<p>Gabionenwand</p>  <p>2</p>	<p>Reflektierende SSW (C-Wand)</p>  <p>2</p>	<p>Absorbierende SSW / Lärmspoiler</p>  <p>1</p>
<p>Schienenstegdämpfer</p>  <p>53</p>	<p>Beschäumte Schiene / Weiche</p>  <p>2</p>	<p>High-speed Grinding</p>  <p>1</p>	<p>Schienen schmierung</p>  <p>8</p>	<p>Radsatzschmieranlage</p>  <p>1</p>
<p>Unterschottermatte</p>  <p>3</p>	<p>Beschäumtes Schottergleis</p>  <p>1</p>	<p>Besohlte Schwelle</p>  <p>9</p>	<p>Brückentdröhnung</p>  <p>22</p>	



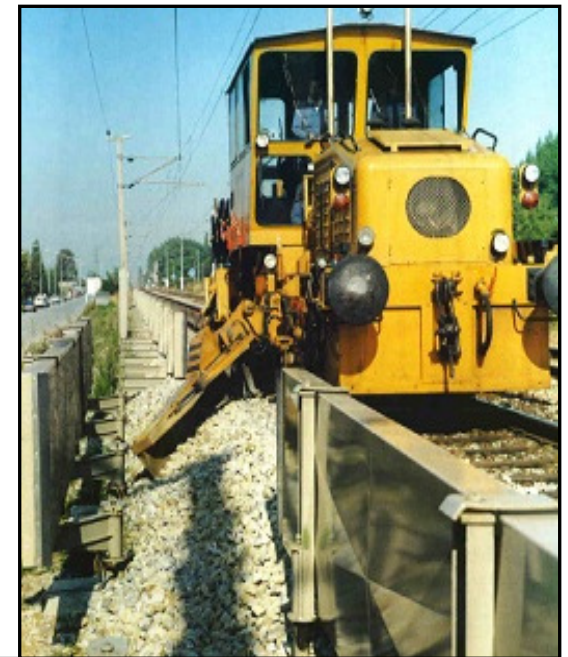
5. Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg

19 Maßnahmen abgeschlossen u.a.

- Schienenstegdämpfer (Mittelrheintal, Hamburg, Mannheim, Schkeuditz).
- Brückentdröhnung (Lahnstein, Passau).
- Gabionen-Schallschutzwand (Duisburg).

26 Maßnahmen im Bau u.a.

- Brückentdröhnung (Würzburg, Hamburg, Peine).
- Niedrige Schallschutzwand (Ludwigshafen).
- Schienenstegdämpfer (Elbtal, Leipzig, Betuwe)
- Fotovoltaik an Schallschutzwänden (Nürnberg)





-
1. Über Lärm und Lärmschutz.
 2. Das Recht auf Lärmschutz.
 3. Die programmatischen Grundlagen.
 4. Das Lärmsanierungsprogramm.
 5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.
 - 6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.**
 7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).
 8. Schienenbonus.
 9. Was jetzt zu tun ist.



6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“

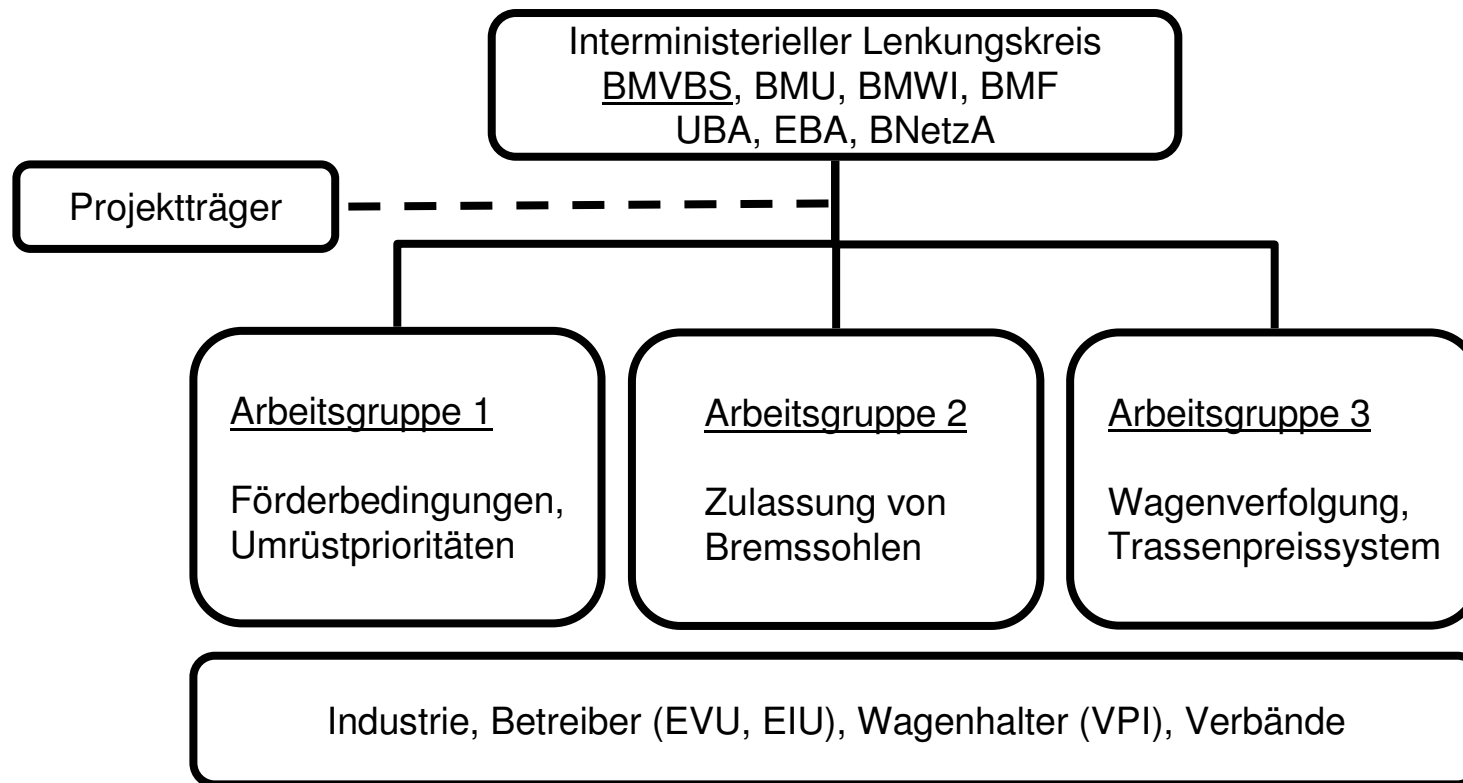
- Das Pilotprojekt „**Leiser Rhein**“ ist Teil des 2008 initiierten Pilot- und Innovationsprogramms „**Leiser Güterverkehr**“.
- Das Programm wird unter Vorsitz des BMVBS von einer **Interministeriellen Arbeitsgruppe** aus BMU, BMWi und BMF gesteuert.
- Aufgabe ist die Entwicklung einer **lärmabhängigen Trassenpreisgestaltung** auf der Basis lärmarmere **Verbundstoff-Bremssohlen**





6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“

Projektstruktur



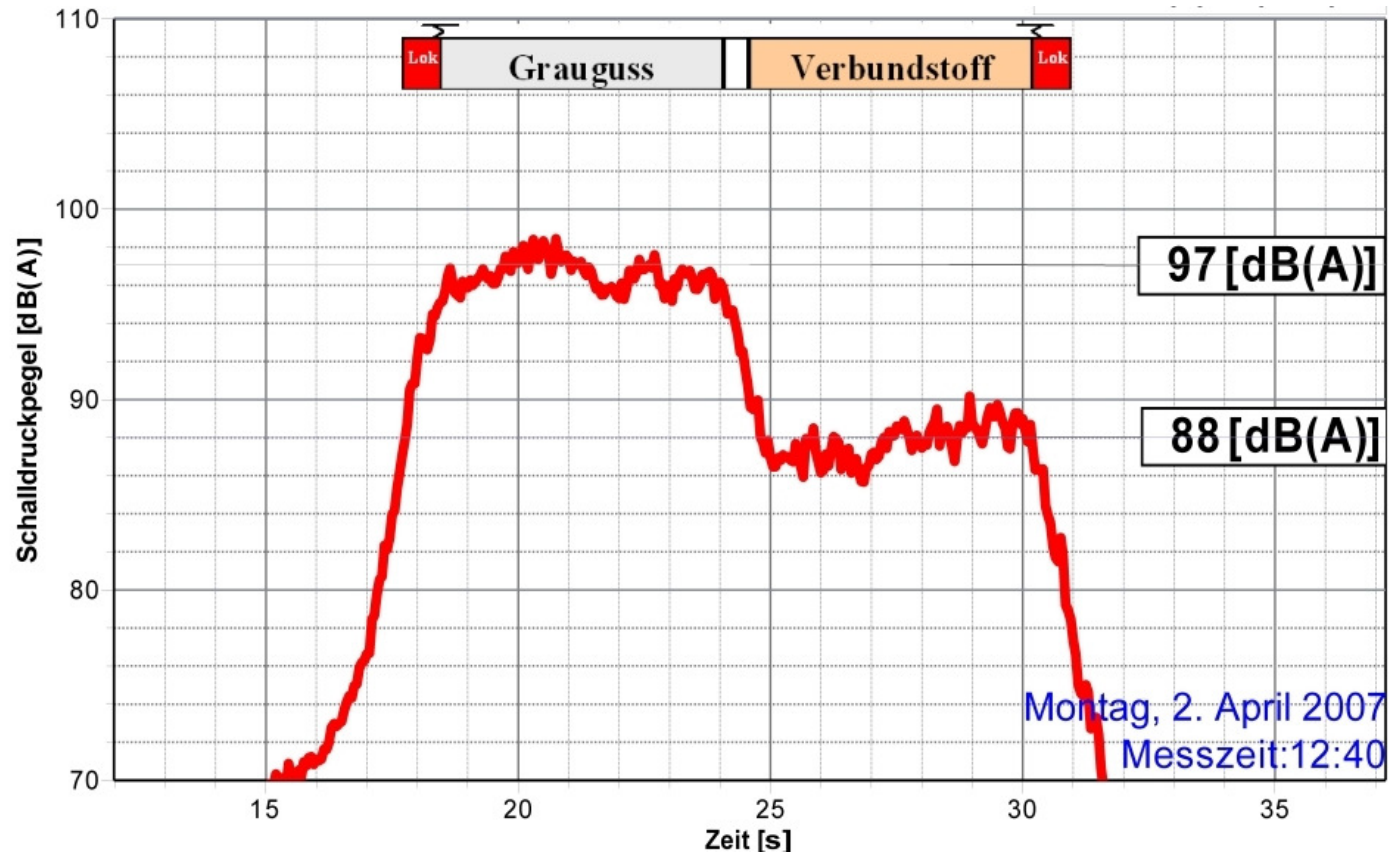


6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“

- **20 Mio. Euro** Fördermittel stellt das BMVBS für die Umrüstung von bis zu 5.000 Güterwagen zur Verfügung.
- Im **November 2009** - nach der beihilferechtlichen Genehmigung durch EU-KOM - wurde die **Förderrichtlinie** veröffentlicht.
- Für die Umrüstung von **1.250 Güterwagen** konnten im **Oktober 2010** Zuwendungsbescheide ausgereicht werden.
- Die Umrüstung dieser Wagen ist in Vorbereitung.



6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“



Schalldruckpegelmessung in Bingen eines vorbeifahrenden Güterzuges mit GG (vorn) und K-Sohle (hinten)

Quelle: DB AG



1. Über Lärm und Lärmschutz.
2. Das Recht auf Lärmschutz.
3. Die programmatischen Grundlagen.
4. Das Lärmsanierungsprogramm.
5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.
6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
- 7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).**
8. Schienenbonus.
9. Was jetzt zu tun ist.



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

- Der **Koalitionsvertrag** vom Oktober 2009 enthält die Forderung einer lärmabhängigen Trassenpreisgestaltung.
- Voraussetzung für die Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems (LaTPS) war die Ermittlung der **Mengen und Kosten**.
- Im Ergebnis wurde festgestellt, dass ein LaTPS für **183.000 in- und ausländische Güterwagen** gelten würde, die auf dem Schienennetz der DB Netz AG verkehren.



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Zur Umrüstung in Frage kommende Güterwagen in Europa

Quelle	Kriterien	Stand	Anzahl Wagen in Europa
Oertli; UIC: <i>Bahnlärm in Europa</i> . Sachstandsbericht 2010	zur Umrüstung geeignete Güterwagen.	09 / 2010	400.000 – 500.000
KCW: <i>Analyses of Preconditions for the Implementation and Harmonisation of Noise-Differentiated Track Access Charges</i> .		10 / 2009	370.000
Distefano: <i>Impact Assessment Study on Rail Noise Abatement Measures Addressing the Existing Fleets</i> . PwC.	Umrüstung von Güterwagen mit Laufleistung von mehr als 10 000 km pro Jahr und mindestens fünf Jahren Restnutzungsdauer.	12 / 2007	372.000
Hübner: <i>Sachstandbericht und Hintergrundinformationen über lärmabhängigen Trassenbenutzungsgebühren</i> . UIC	Gesamtbestand an Güterwagen.	09 / 2007	600.000

Annahme: Europaweit 370.000 Güterwagen technisch und wirtschaftlich „sinnvoll“ umrüstbar.



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Zur Umrüstung in Frage kommende Güterwagen in Deutschland

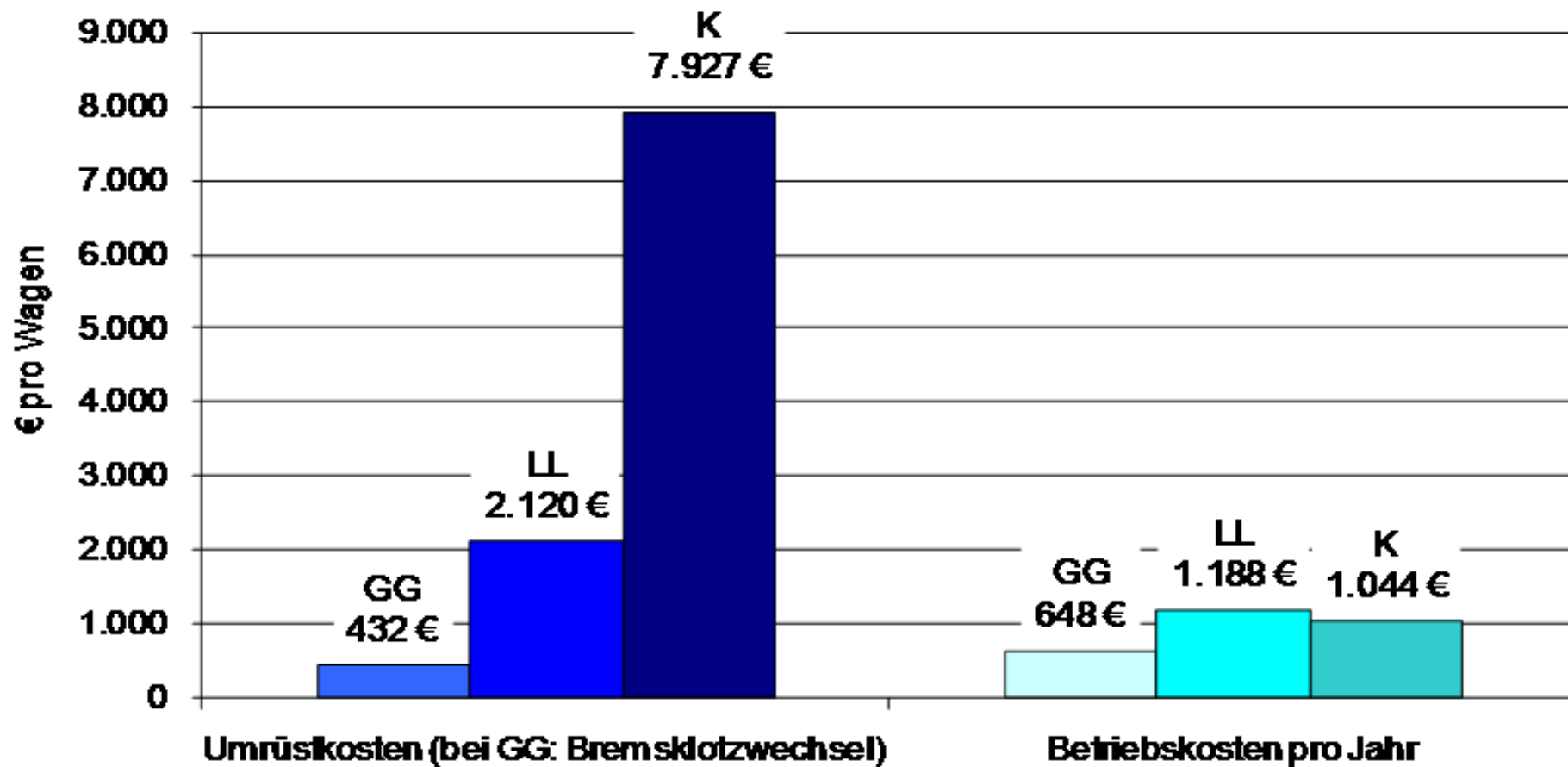
Quelle	Stand	Anzahl Wagen in Deutschland
Eisenbahn-Bundesamt (2010): Fahrzeugbestand im Nationalen Fahrzeugregister	01 / 2011	180.000
Kerth (2010): <i>Lärmemissionen im Schienenverkehr.</i>	10 / 2010	150.000

Annahme: Deutschlandweit ist von 135.000 Wagen auszugehen;
Neuwagen (nach TSI noise) sind dabei unberücksichtigt



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Zusammenfassung Umrüst- und Betriebskosten pro Fahrzeug





7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Zusammengefasste Grundannahmen

Anzahl umzurüstender Wagen	183.000
Umrüstmehrkosten pro Wagen (Umrüstung auf LL-Sohle)	1.688 Euro
Summe 1: Mittelbedarf Umrüstmehrkosten	308,9 Mio. Euro
Betriebsmehrkosten pro Wagen und Jahr	540 Euro
Umrüstquote (Anzahl neu umgerüsteter Wagen pro Jahr)	22.875
Betriebsmehrkosten in 8 Jahren	444,7 Mio. Euro
Summe 2: Mittelbedarf Mehrkosten für Umrüstung und Betrieb (8 Jahre)	753,6 Mio. Euro
Geschätzte Transaktionsmehrkosten pro Jahr	10 Mio. Euro*
Summe 3: Mittelbedarf Mehrkosten für Umrüstung, Betrieb und Transaktion (8 Jahre)	833,6 Mio. Euro

* gem. Transaktionskostenstudie Sektor



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

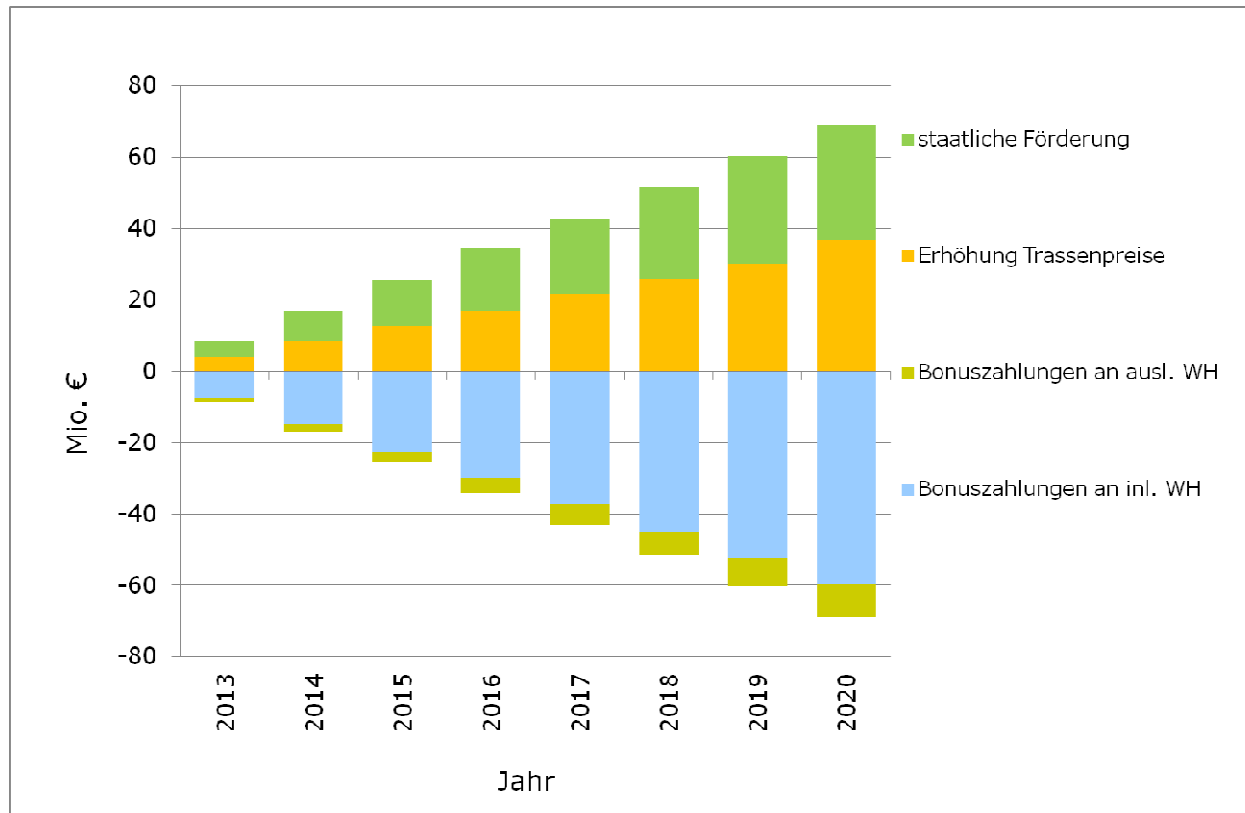
Eckpunkte des laTPS

- **Einführung** zum Fahrplanwechsel **09.12.2012**.
- **Laufzeit von 8 Jahren** (bis Dezember 2020).
- **Finanzierung der Umrüstmehrkosten** von ca. 300 Mio. Euro hälftig durch Bund und Bahnsektor.



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Finanzierungsströme im laTPS



Beispielhafter Verlauf. Tatsächliche Ausgaben hängen u.a. von gewähltem Amortisierungszeitraum und Umrüstquote ab.



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Operative Umsetzung des laTPS (1)

- **Administration** des laTPS durch die DB Netz AG.
- Registrierung der lärmsanierten Güterwagen im **Umrüstregister**.
- Meldung der Laufleistung durch **Selbstdeklaration**.
- Errechnung der **Bonushöhe** aus Anzahl der Achsen und Laufleistung.
- **Auszahlung** der Boni **direkt an Wagenhalter**.



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Operative Umsetzung des laTPS (2)

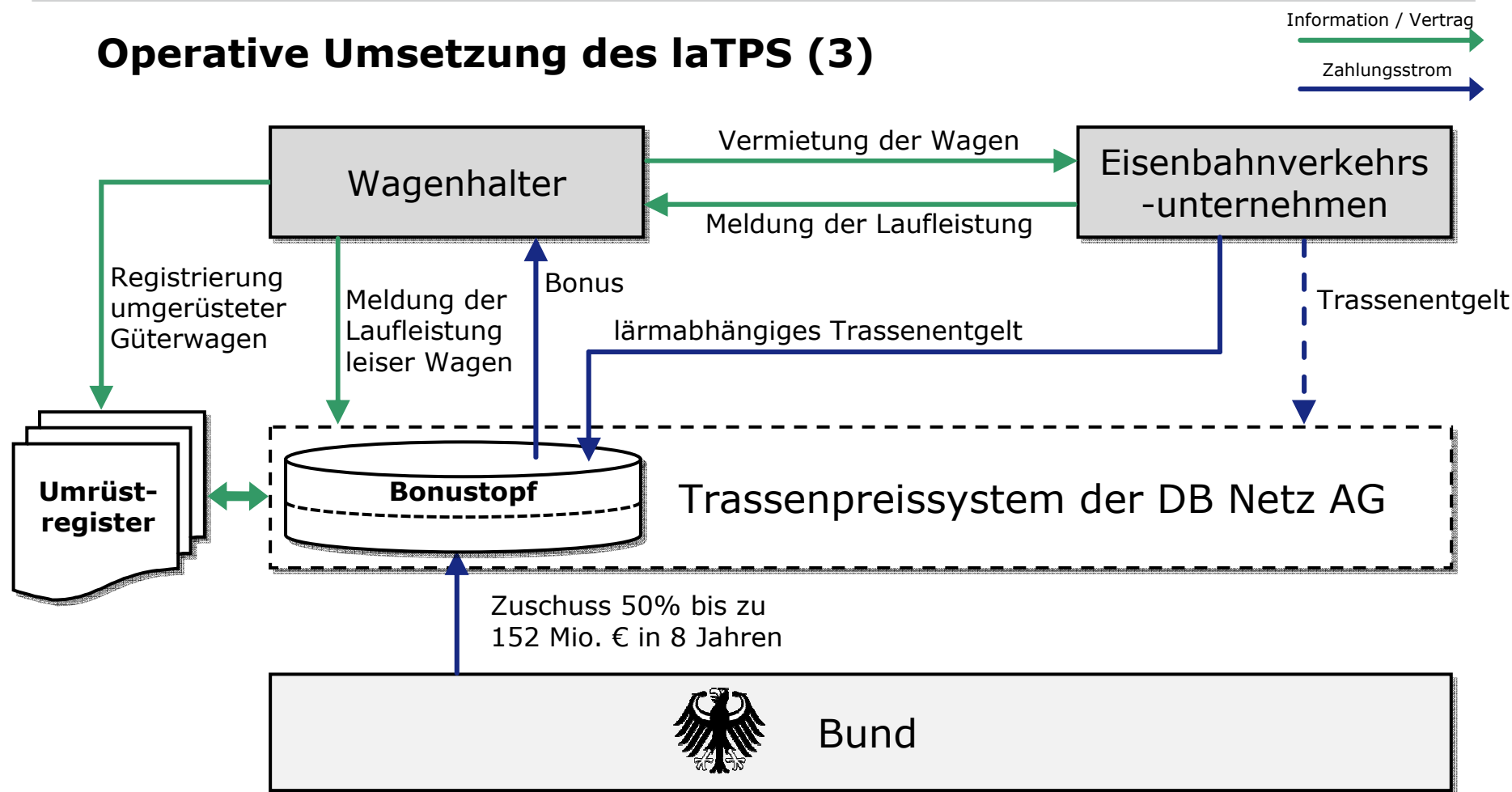
Förderrichtlinie § 6 (3): „Die **Einzelheiten** zur

- diskriminierungsfreien **Nachweisführung** und
- **Verwendungsprüfung** zu Umrüstung und Laufleistung sowie zur
- Einrichtung und Führung des **Umrüstregisters**

sind vom Zuwendungsempfänger gesondert zu definieren und mit der **Bundesnetzagentur** für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen abzustimmen.“

7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Operative Umsetzung des laTPS (3)





7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Abschluss des laTPS

Förderrichtlinie § 3 Nr. 5: „ Die Zuwendung wird jährlich einmal an den Zuwendungsempfänger gezahlt, wenn dieser in den jährlich aufzulegenden Schienennetzbenutzungsbedingungen (SNB) darauf hingewiesen hat, dass er, beginnend mit den SNB 2020/2021, auf seinen Strecken sich

- vorbehaltlich anderer **ordnungspolitischer Maßnahmen**
- mit Beginn des **Netzfahrplanperiode 2021/2022** eine
- **signifikante Erhöhung des Trassenpreises** vorbehält,

die den Kosten umweltbezogener Auswirkungen des Zugbetriebes Rechnung trägt und deren Höhe baldmöglichst in seinen SNB präzisiert werden wird.“



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Supranationale Abstimmungen finden statt in / mit

- Working Group Noise Korridor A (Rotterdam – Genua)
- DERC Arbeitsgruppe NDTAC bei DG MOVE
- Nationale Spiegelgruppe zur Evaluierung der TSI Noise
- Bilaterale Kontakte, insbesondere mit NL, B, F, A sowie CH



7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem

Aktueller Stand (10.11.2011)

- Der Entwurf der **Schienennetz-Benutzungsbedingungen** (SNB 2013) wurde der Bundesnetzagentur zur Prüfung vorgelegt.
- Die Pränotifizierung wurde mit der ressortabgestimmten **Förderrichtlinie IaTPS** eingeleitet, weil von der Notwendigkeit einer beihilferechtlichen Genehmigung durch EU-KOM ausgegangen wird.
- Der Entwurf des **Regelwerks zur Nachweisführung und Verwendungsprüfung** wird derzeit erarbeitet.



1. Über Lärm und Lärmschutz.
2. Das Recht auf Lärmschutz.
3. Die programmatischen Grundlagen.
4. Das Lärmsanierungsprogramm.
5. Das Konjunkturpaket II: Innovative Maßnahmen am Fahrweg.
6. Das Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
7. Das lärmabhängige Trassenpreissystem (laTPS).
- 8. Schienenbonus.**
9. Was jetzt zu tun ist.



8. Schienenbonus

Korrekturwert Schienenbonus

- Der Schienenbonus bezeichnet einen **Korrekturwert** von 5 dB (A), der bei der Berechnung des für die Lärmgrenzwerte relevanten Beurteilungspegels nach § 3 der 16. BImSchV für den Lärmschutz an Schienenwegen zu berücksichtigen ist.
- **Grundlage** für den Schienenbonus waren interdisziplinäre Studien der späten 70er / frühen 80er Jahre u. a. der Universitäten Zürich und Stuttgart, sowie weitere Studien im Auftrag des BMV, die eine geringere Belästigung durch Schienenverkehrslärm ermittelten.
- Ebenfalls einen **Schienenbonus** haben z.B. Frankreich 3 dB (A), Niederlande bis 7 dB (A), Österreich 5 dB (A), Schweiz bis 15 dB (A). Die Mehrzahl der europäischen Staaten hat keinen Schienenbonus festgelegt.



Zur Abschaffung des Schienenbonus

- Die Koalitionsvereinbarung sieht vor, den „**Schienenbonus** schrittweise zu reduzieren mit dem Ziel, ihn ganz **abzuschaffen**.“
- Die Bundesregierung sieht es als ihre Aufgabe an, differenzierte Aspekte der Lärm-Charakteristik, der konkreten schutzbedürftigen Situation und der Wirkung auf den Menschen zu betrachten und innerhalb der finanziellen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.
- Zur Abschaffung des Schienenbonus bedarf es einer rechtlichen Anpassung der seit 1990 geltenden 16. BImSchV. Ein entsprechender **Verordnungsentwurf** ist derzeit in der **Hausabstimmung**.



9. Was jetzt zu tun ist.

- **Verstetigung des Mittelansatz für die Lärmsanierung:**
100 Mio. Euro p.a. halten.
- **Fortschreibung der Gesamtkonzeption der Lärmsanierung:**
Sanierungsbedarf definieren und priorisieren.
- **Zulassung der LL-Sohle:**
UIC zur Positionierung und Priorisierung anhalten.
- **lärmabhängige Trassenpreisgestaltung:**
Vorbereitung der Einführung im Dezember 2012.
- **Abschaffung des Schienenbonus:**
Umsetzung finanziell und operativ vorbereiten.



Besten Dank für die Aufmerksamkeit !

