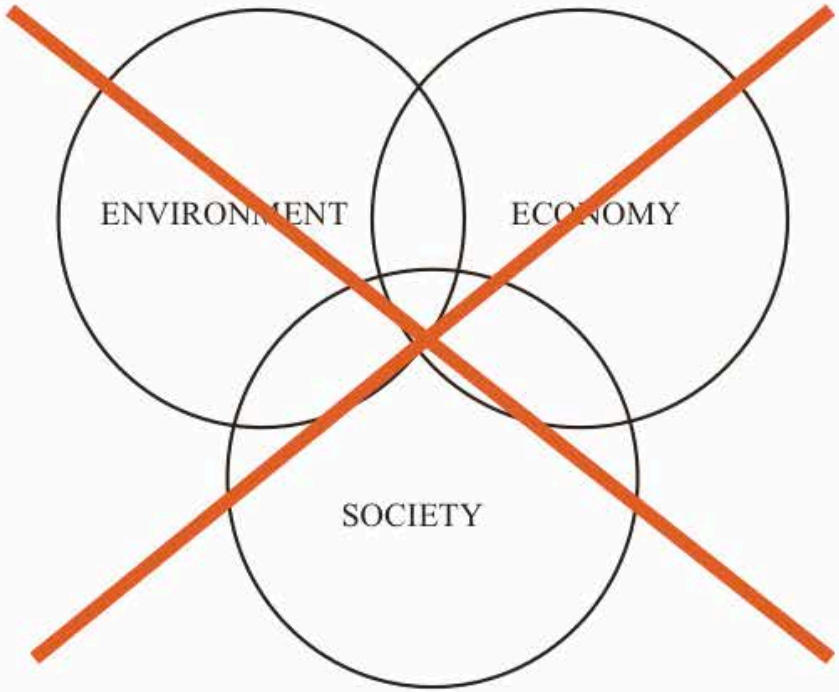
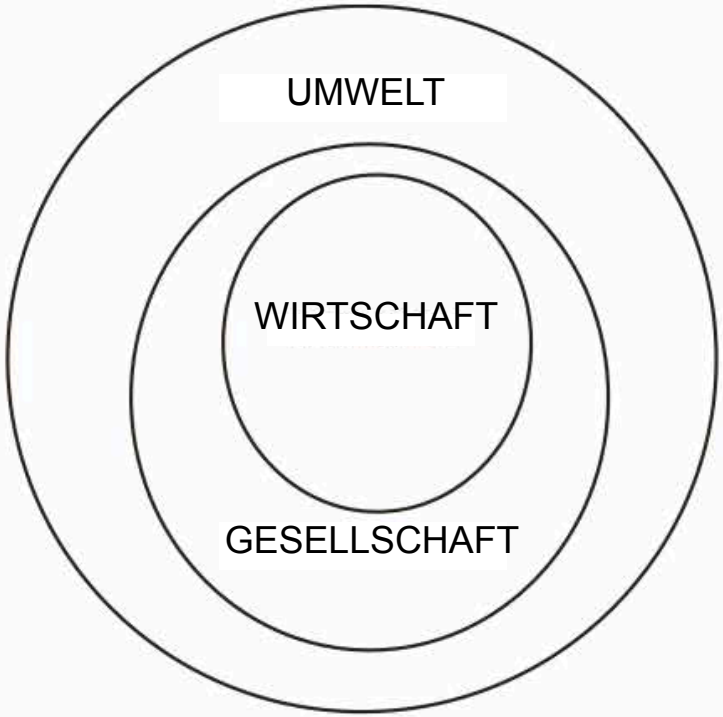
# Bahnlärm Ostholstein

# Umwelt und Verkehr

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

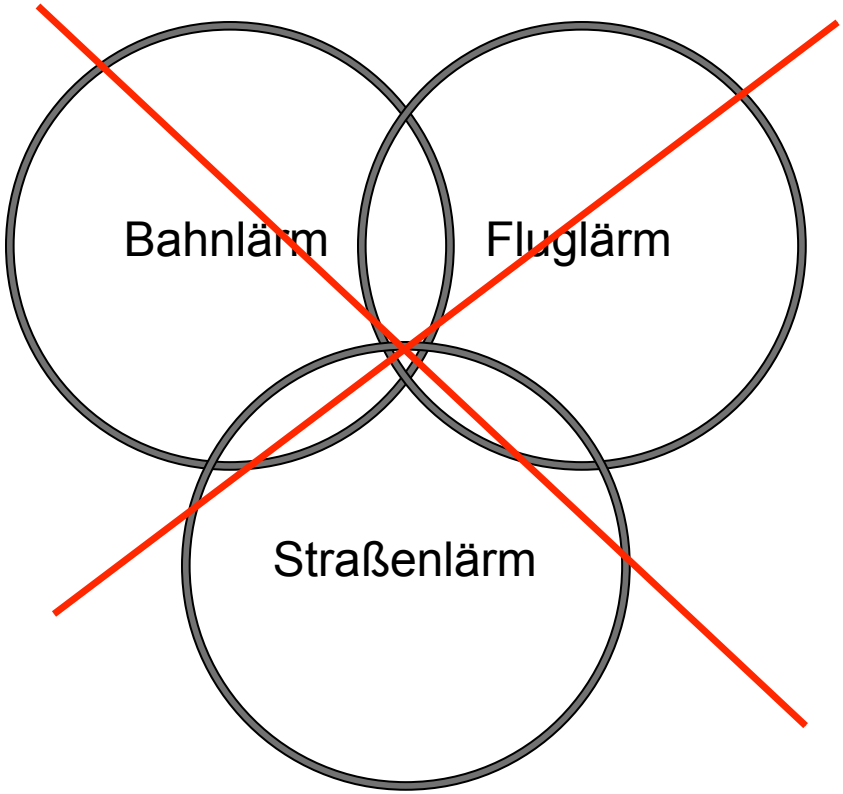
# Wir müssen neu denken um Leben und Wohlstand zu erhalten!

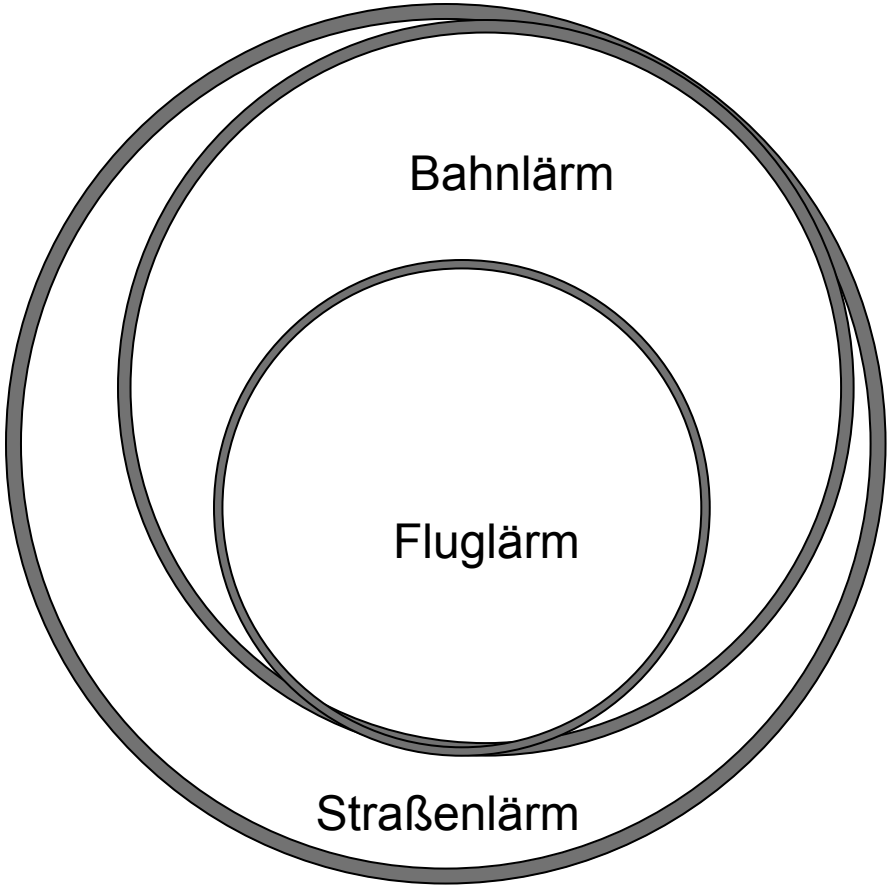



© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Die sektorale Betrachtung von Verkehrslärm führt zu nicht wirkungsgerechten Beurteilungen und Maßnahmen




© 2015, IWECO, Boppard, Germany

**Mehr Verkehr = ~~mehr Wachstum~~**

**Mehr Verkehr = ~~mehr Mobilität~~**

**Mehr Verkehr = ~~mehr Wohlstand~~**



© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Transport-Auswüchse

- Nordseekrabben zum Pulen nach China
- Tulpenzwiebeln zum Austreiben nach Neuseeland
- Betonsteine aus China billiger als vom Betonwerk vor Ort
- Flasche Rotwein von Asien nach Hamburg 11 Cent
- Flasche Rotwein von Hamburg nach Stuttgart 44 Cent

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Regionale Effekte eines grenzenlosen Verkehrswachstums

- Verlust an **Lebensqualität** und an **Erholungswert**
- Verluste im **Tourismus**
- Zuwanderungsmangel von **Firmen** und **qualifizierten Arbeitskräften**
- Fehlende Nutzung führt zu **Werteverfall bei Immobilien** und Mieten, Baudenkmälern und öffentlichen Einrichtungen.
- Verfall der **Innen- und Kernstädte**
- **Investitionsstau**, privat, gewerblich und öffentlich (Verfall)
- **Kaufkraftverluste**, privat, gewerblich und öffentlich
- **Infrastrukturnachteile** von Freizeit bis Technologie (Bäder, Web)
- **Infrastrukturnachteile** von Shopping bis Kultur
- **Infrastrukturnachteile** von Hotellerie bis Veranstaltungen

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Großprojekte

- Stuttgart 21
- Elb-Philharmonie
- Berliner Flughafen BER
- ICE Strecken
- Fehmarnbeltquerung

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Ein paar Bahnbeispiele:

- Würzburg – Hannover, 7,5 Millionen Euro pro Kilometer
- Frankfurt – Köln wurde für 300 km/h gebaut.
- Nürnberg – Erfurt 20 Mio. Euro pro Kilometer
- Billigflieger unter 40 Euro von Berlin nach München fliegen und nur ein Zehntel der Zeit brauchen.
- 
- Die Bahn gibt im Jahr ca. 300 Mio. Euro an Planungskosten aus für Projekte, die meistens weit nach hinten geschoben werden.
- 
- Dabei könnte die Bahn jeden Cent gebrauchen, um alte Strecken und Fahrzeuge zu sanieren und einen riesigen Investitionsrückstau aus dem Bundesverkehrswegeplan zu bewältigen.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Der dänische Forscher Bent Flyvbbjerg hat Großprojekte untersucht:

- Die meisten Mega-Projekte stehen unter einem gewaltigen politischen Druck.
- Ebenso hoch ist auch der wirtschaftliche Druck, sie zu verwirklichen.
- Verschiedene Gruppen verbinden sehr große Interessen mit einem solchen Projekt.
- Personen, die wollen, dass das Projekt genehmigt wird, unterschätzen gerne die Kosten und überbewerten den Nutzen.
- Das Projekt sieht dann auf dem Papier besser aus, und damit steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass man den Zuschlag bekommt.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Dänische Forscher Bent Flyvbbjerg hat Großprojekte untersucht:

- **Weltrekord Kostenüberschreitung beim Bau des Opernhauses in Sydney 1400 Prozent.**
- **Statt 7 Mio. - 102 Mio. Australische Dollar.**

- **Das passiert, nicht in der Höhe, aber im Prinzip, bei neun von zehn Großprojekten sagt Flyvbjerg.**

- **Die Kosten-Nutzen-Analyse bei Projektstart ist oft komplett irreführend.**

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Braucht man eine Beltquerung?

- Bei der Fehmarnbeltquerung fällt auf, das man keine näheren Angaben dazu macht, für welchen konkreten Transportbedarf die Querung gebaut werden soll.

- Man erwartet, dass die Querung als solches Transportwachstum produziert, obwohl es dafür mit derzeit 5000 - 7000 Fahrzeugen am Tag keine konkreten Aussichten gibt.

- Man fragt auch nicht, wie die zusätzlichen Verkehre auf dem deutschen Schienennetz aufgenommen werden? Ein Land, dass zum Transitland für Europa wird und mit überlasteten Knoten und schlechter Infrastruktur bereits am Anschlag steht?

- Unterdessen wird Ostholstein durch Planungsunsicherheit enorm geschwächt und muss am Ende befürchten, in der normalen wirtschaftlichen Entwicklung, ein bis zwei Jahrzehnte zurückzufallen. Das ist unerträglich!

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Braucht man eine Beltquerung ?

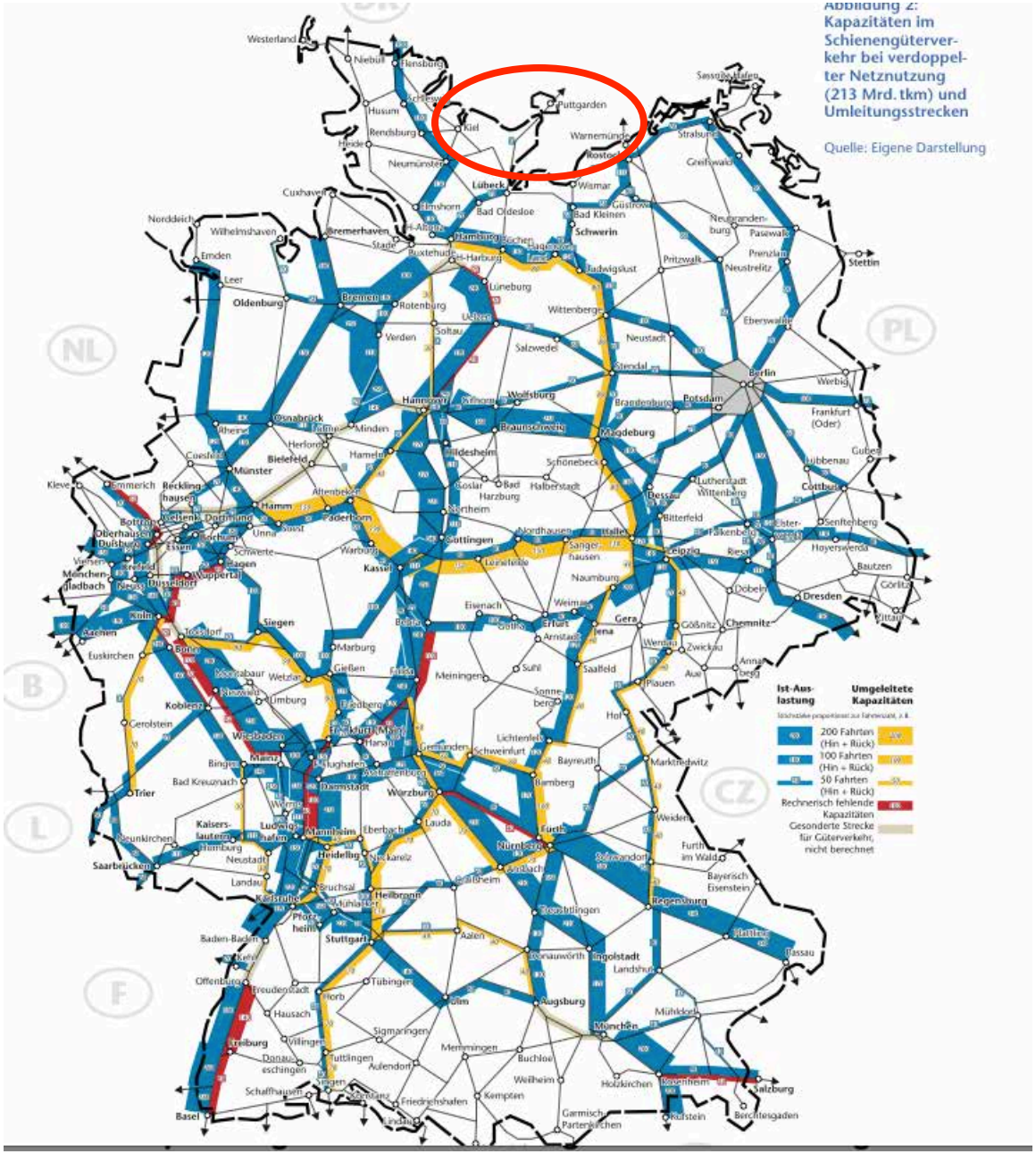


Abbildung 2:
Kapazitäten im Schienengüterverkehr bei verdoppelter Netznutzung (213 Mrd. tkm) und Umleitungsstrecken
Quelle: Eigene Darstellung
Ist-Auslastung
Umgeleitete Kapazitäten
200 Fahrten (Hin + Rück)
100 Fahrten (Hin + Rück)
50 Fahrten (Hin + Rück)
Rechnerisch fehlende Kapazitäten
Gesonderte Strecke für Güterverkehr, nicht berechnet
Puttgarden
Lübeck
Hamburg
Bremen
Hannover
Berlin
Potsdam
Magdeburg
Braunschweig
Kassel
Göttingen
Leipzig
Dresden
Chemnitz
Erfurt
Gera
Nürnberg
Würzburg
Frankfurt
Mannheim
Karlsruhe
Stuttgart
Augsburg
München
Ingolstadt
Regensburg
Passau
Salzburg
Rosenheim
Kiel
Rostock
Schwerin
Stettin
Köln
Aachen
Dortmund
Essen
Duisburg
Düsseldorf
Münster
Bielefeld
Osnabrück
Oldenburg
Bremerhaven
Wilhelmshaven
Emden
Norden
Cuxhaven
Westerland
Flensburg
Husum
Rendsburg
Neumünster
Lüneburg
Wittenberg
Salzwedel
Stendal
Neustadt
Eberswalde
Frankfurt (Oder)
Cottbus
Senftenberg
Hoyerswerda
Bautzen
Görlitz
Zwickau
Aue
Plauen
Gotha
Eisenach
Fulda
Marburg
Gießen
Koblenz
Trier
Saarbrücken
Mainz
Wiesbaden
Darmstadt
Heidelberg
Heilbronn
Ulm
Kempten
Memmingen
Bayreuth
Nürnberg
Ansbach
Weiden
Amberg
Landshut
Passau
Basel
Kaiserslautern
Ludwigshafen
Aachen
Kleve
Emmerich
Bielefeld
Hamm
Paderborn
Kassel
Siegen
Wetzlar
Limburg
Gerolstein
Euskirchen
Bonn
Mönchengladbach
Wuppertal
Essen
Dortmund
Hagen
Arnsberg
Kaiserslautern
Saarbrücken
Karlsruhe
Baden-Baden
Offenburg
Freiburg
Basel
Tübingen
Reutlingen
Aalen
Ulm
Augsburg
Ingolstadt
Regensburg
Passau
Salzburg
Rosenheim
Berchtesgaden
Garmisch-Partenkirchen
Kufstein
Innsbruck
Bremen
Hamburg
Lübeck
Rostock
Stralsund
Greifswald
Neubrandenburg
Pasewalk
Prenzlau
Neustrelitz
Pritzwalk
Ludwigslust
Bad Oldesloe
Bad Kleinen
Wismar
Warnemünde
Sassnitz
Hagenow
Uelzen
Soltau
Verden
Rotenburg
Stade
Buxtehude
Cuxhaven
Norderney
Emden
Leer
Norderney
Wilhelmshaven
Norderney
Norderney
Norderney

# Braucht man eine Beltquerung?

# Nein!

- Die Milliardenaufwendungen sind das einzige, was bisher klar erkennbar ist und es steht zu befürchten, das die Kosten steigen.
- Der Nutzen der Querung ist nur diffus dargestellt und als solcher mit vielen Fragen versehen. Ein echter Bedarf ist nicht erkennbar.

- Ebenso wenig scheint klar zu sein, was der Ausbau der Strecke und damit verbundener Verkehr und Lärm für die Region bedeutet.
- Die Kosten werden explodieren und der Schaden wird gewaltig sein. Die Region zu schwächen um Europa zu stärken ist unsinnig!

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# BAHN LÄRM

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Bahnlärm wird vollkommen unterschätzt:

**Anstatt L, wie lästig, ist Bahnlärm G, wie gefährlich, oft sogar lebensgefährlich und für eine Region wie Ostholstein zusätzlich E, wie „Existenz bedrohend!“**

~~L~~ G E

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Der Sachverständigenrat für Umweltfragen zum Deutschen Bundestag - SRU

- ist ein wissenschaftliches Gremium der deutschen Bundesregierung, der die jeweilige Regierung in Umweltfragen berät.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Der SRU schrieb 1978

- Zusammenfassend stellt sich der Trend der Umweltbelastung durch Schienenverkehrsgeräusche folgendermaßen dar: Im Laufe der nächsten 10 bis 30 Jahre wird ein relativ geringer zusätzlicher Teil der Bevölkerung durch Neubaumaßnahmen Schienenverkehrsgeräuschen ausgesetzt werden.

- Als Maßnahmen zum Schallschutz sollen die Trassen der vorgesehenen Neubaustrecken mit ausreichendem Abstand von bebauten Gebieten vorbeigeführt werden; falls erforderlich, sind Schallschutzwände an den Strecken vorgesehen, die eine ausreichende Pegelminderung erwarten lassen.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Der SRU schrieb 1978

- Die an den Ausbaustrecken mögliche größere Geräuschemission durch höhere Zuggeschwindigkeiten und höhere Zugfrequenzen wird im Laufe der Zeit durch leisere Fahrzeuge möglicherweise mehr als kompensiert werden.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Der SRU schrieb 1978

- Außerdem sind verschiedene Forschungsprojekte zur Emissionsminderung von Schienenfahrzeugen durchgeführt worden.
- Eine Arbeitsgruppe des BMV bereitet den Entwurf über die zulässigen Emissionen von Schienenfahrzeugen nach § 38 BimSchG vor.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

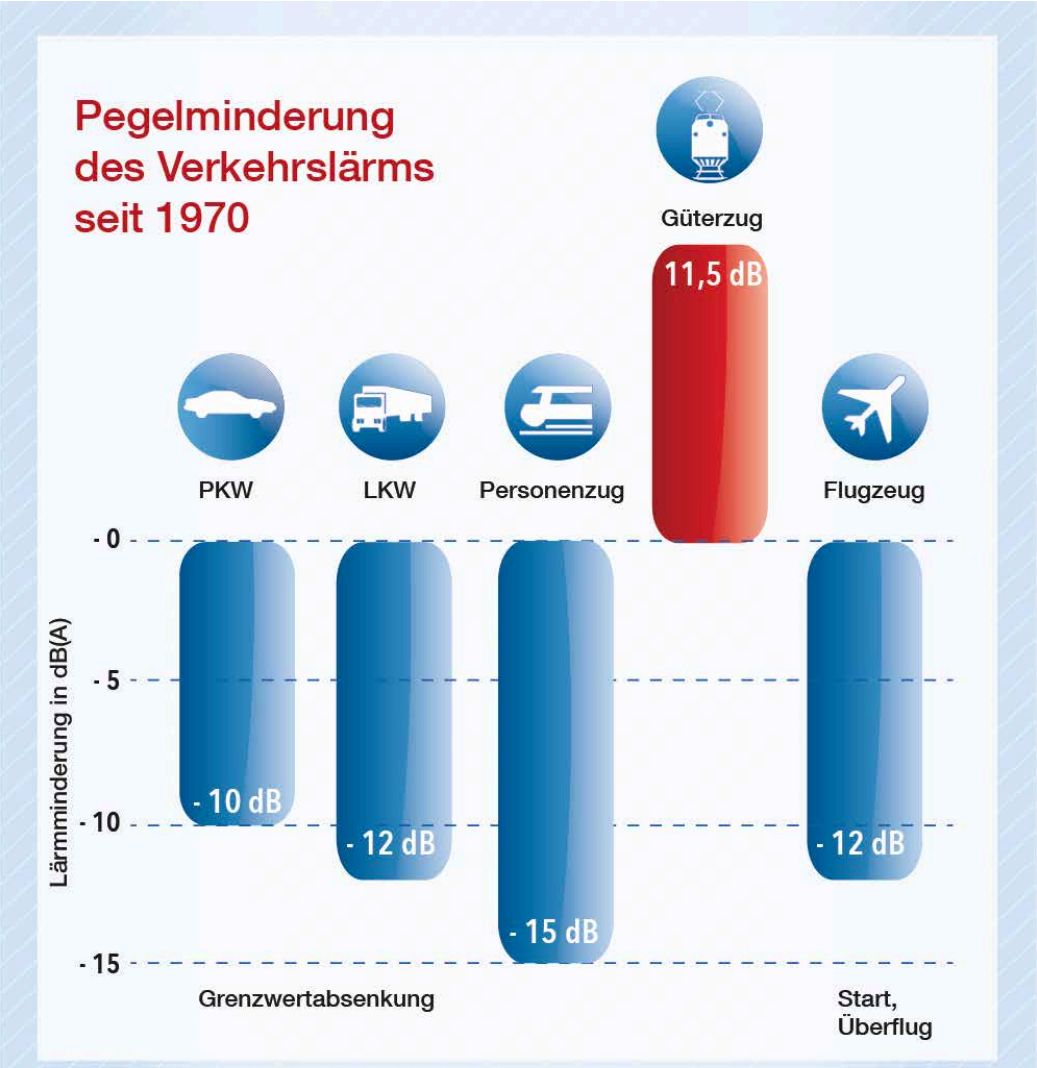
## Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
## § 38 Beschaffenheit und Betrieb von Fahrzeugen

(1) Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger, Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeuge sowie Schwimmkörper und schwimmende Anlagen müssen so beschaffen sein, dass ihre durch die Teilnahme am Verkehr verursachten Emissionen bei bestimmungsgemäßem Betrieb die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen einzuhaltenden Grenzwerte nicht überschreiten. Sie müssen so betrieben werden, dass vermeidbare Emissionen verhindert und unvermeidbare Emissionen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben.
(2) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bestimmen nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 51) durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen notwendigen Anforderungen an die Beschaffenheit, die Ausrüstung, den Betrieb und die Prüfung der in Absatz 1 Satz 1 genannten Fahrzeuge und Anlagen, auch soweit diese den verkehrsrechtlichen Vorschriften des Bundes unterliegen. Dabei können Emissionsgrenzwerte unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung auch für einen Zeitpunkt nach Inkrafttreten der Rechtsverordnung festgesetzt werden.
(3) Wegen der Anforderungen nach Absatz 2 gilt § 7 Absatz 5 entsprechend.

**Gesetzliche Grundlage zur Reduktion an der Quelle ist seit 40 Jahren wirkungslos, weil die Ausführungsbestimmung seit 40 Jahren fehlen und nichts von dem getan wurde oder eingetreten ist, wovon man damals ausgegangen ist, mit katastrophalen Folgen für den Lärmschutz in Deutschland!**

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Der Schienengüterverkehr ist heute doppelt so laut wie vor 40 Jahren und dreimal so laut wie andere Verkehrsarten!




*Quelle: Planco/bfg-Verkehrsträgervergleich*

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Folgen der gesetzgeberischen Abstinenz um nicht zu sagen Misere:

**Fehlende akustische Vorgaben für Material, Konstruktion und Ausführung:**
Fahrzeuge, Fahrwege, Fahr- und Betriebsanweisungen

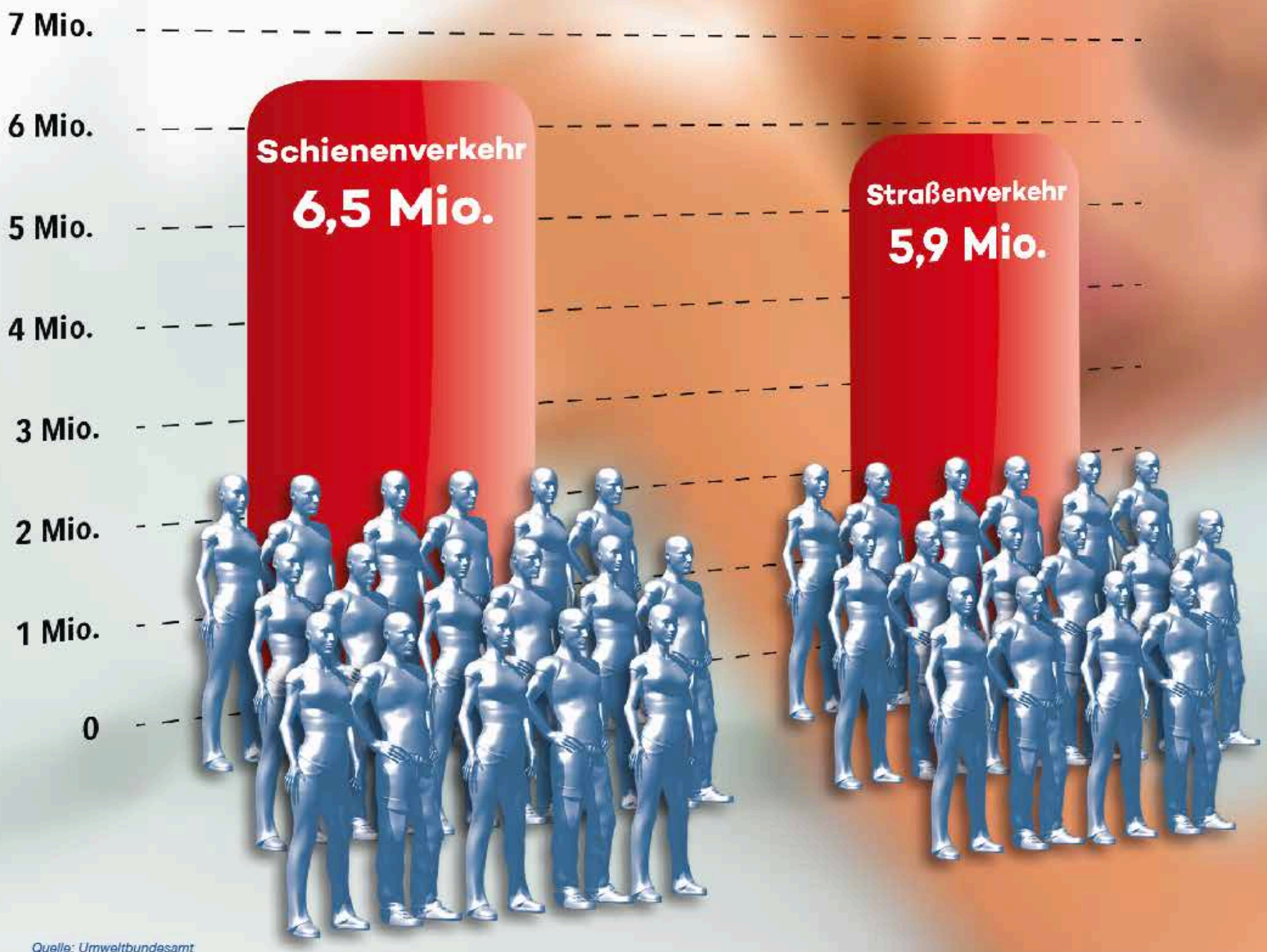
**Veraltete oder ungepflegte Fahrwege**:
Gleisbetten, Schotterbetten, Schienen, Halterungen, Weichen

**Veraltete oder ungepflegte Fahrzeuge**:
Starrachsen, starre Fahrgestelle, Graugussbremsen, laute Räder

**Schäden an Schienen und Rädern**:
Verriffelungen, Flachstellen, Unwuchten, Exzentrizität, Radausbrüche, etc.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

## Betroffene durch Verkehrslärm von über 50 dB(A), in der Nacht, in Ballungsräumen und an Hauptverkehrsstrecken




Quelle: Umweltbundesamt

# Machen Sie sich bewusst:

- **Mit dem Bau einer Schienengüterverkehrs-strecke endet in Ost-Holstein die Nachtruhe!**

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

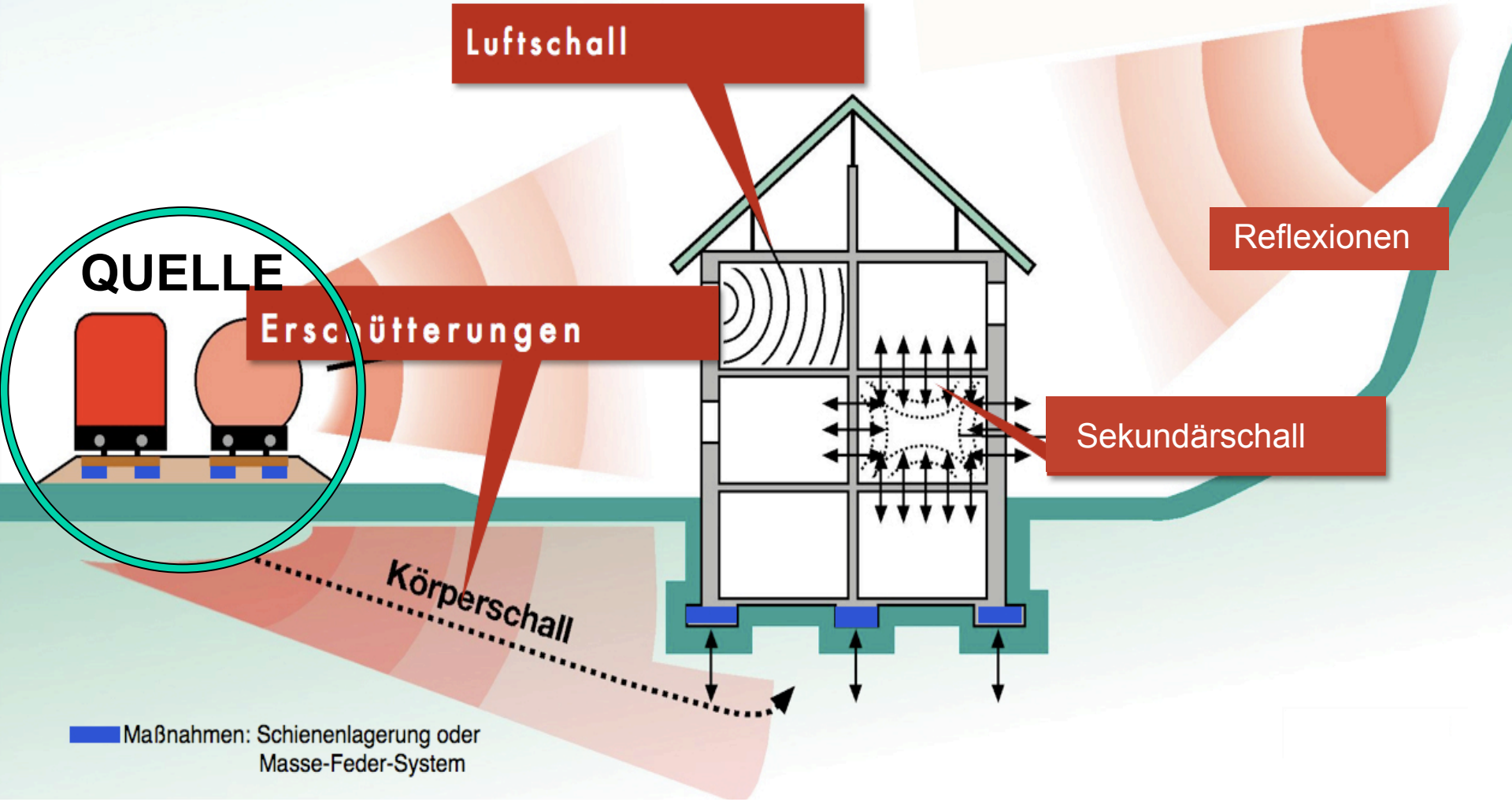
# Bahnlärm – eine Summe von Defekten

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Schienenlärm – eine Summe von Defekten

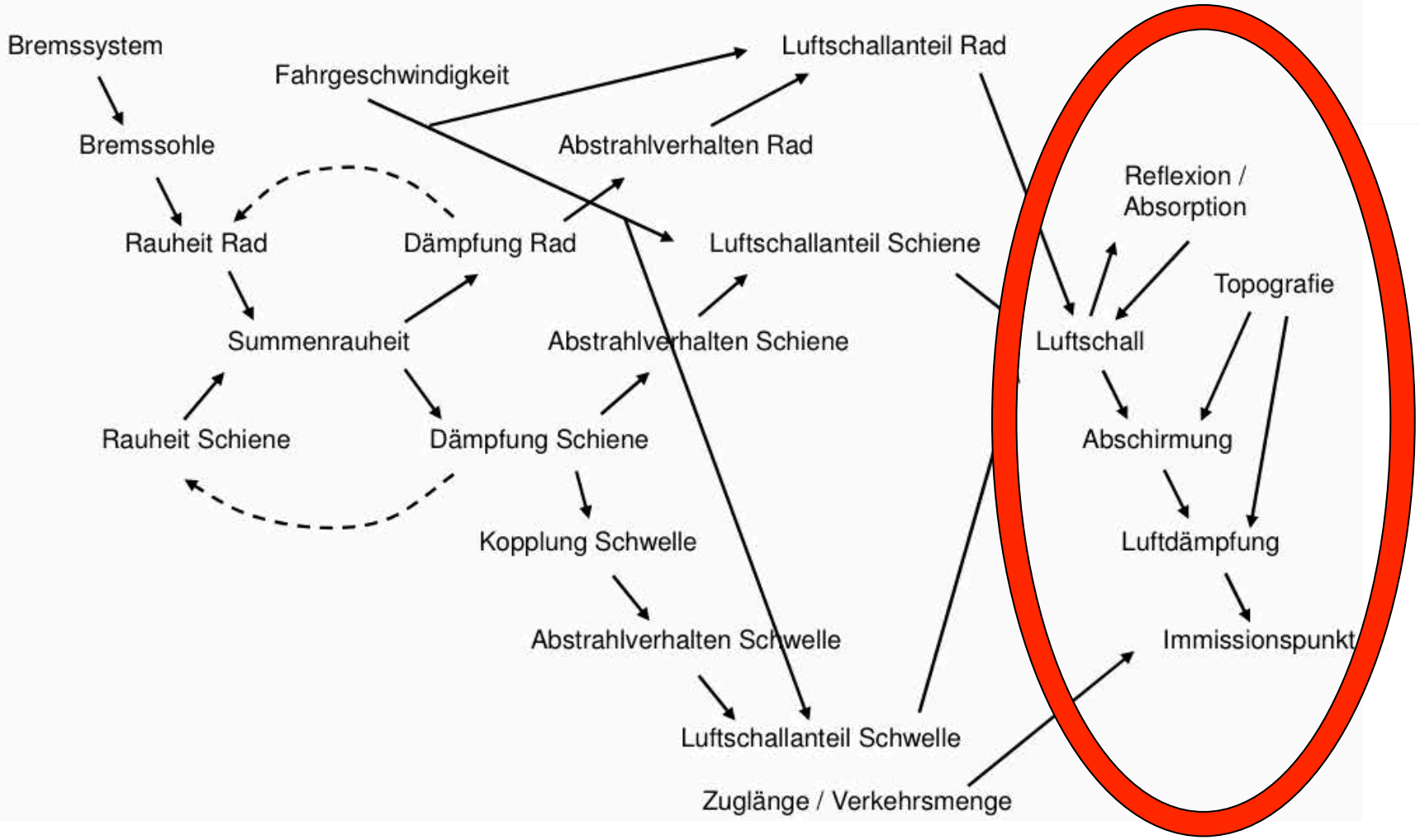
© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Wohnsituation von Bahnlärmbetroffenen




© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Eisenbahnlärm Einflussparameter




© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Eine wirkungslose und kostspielige Verkehrslärmschutzverordnung

- **Die bisherigen Maßnahmen zur Bekämpfung des Verkehrslärms zielen nicht auf dessen eigentliche Quelle, nämlich die Benutzung des Verkehrsweges durch die Verkehrsteilnehmer, sondern auf eine bloße und zudem die öffentlichen Haushalte stark belastende Eingrenzung der Lärmwirkung.**

- **Der von den Fahrzeugen ausgehende Lärm wird als solcher hingenommen und es wird lediglich versucht zu verhindern, dass er die Betroffenen allzu sehr stört.**

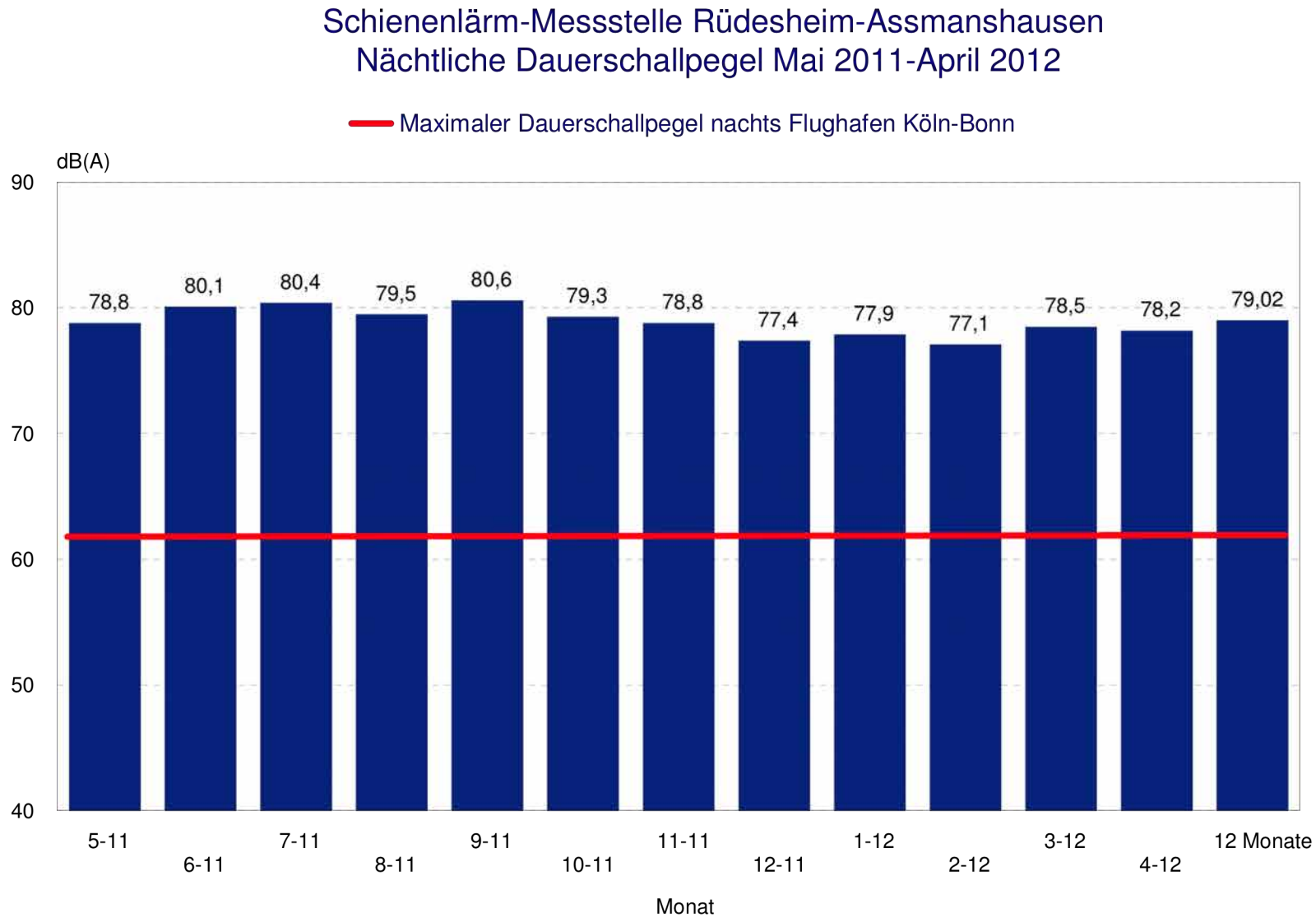
© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Machen Sie sich bewusst:

- **Weder an Neubau noch an Bestands-strecken gibt es derzeit wirksamen Lärmschutz!**

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# So laut ist es nur an Bahnlinien

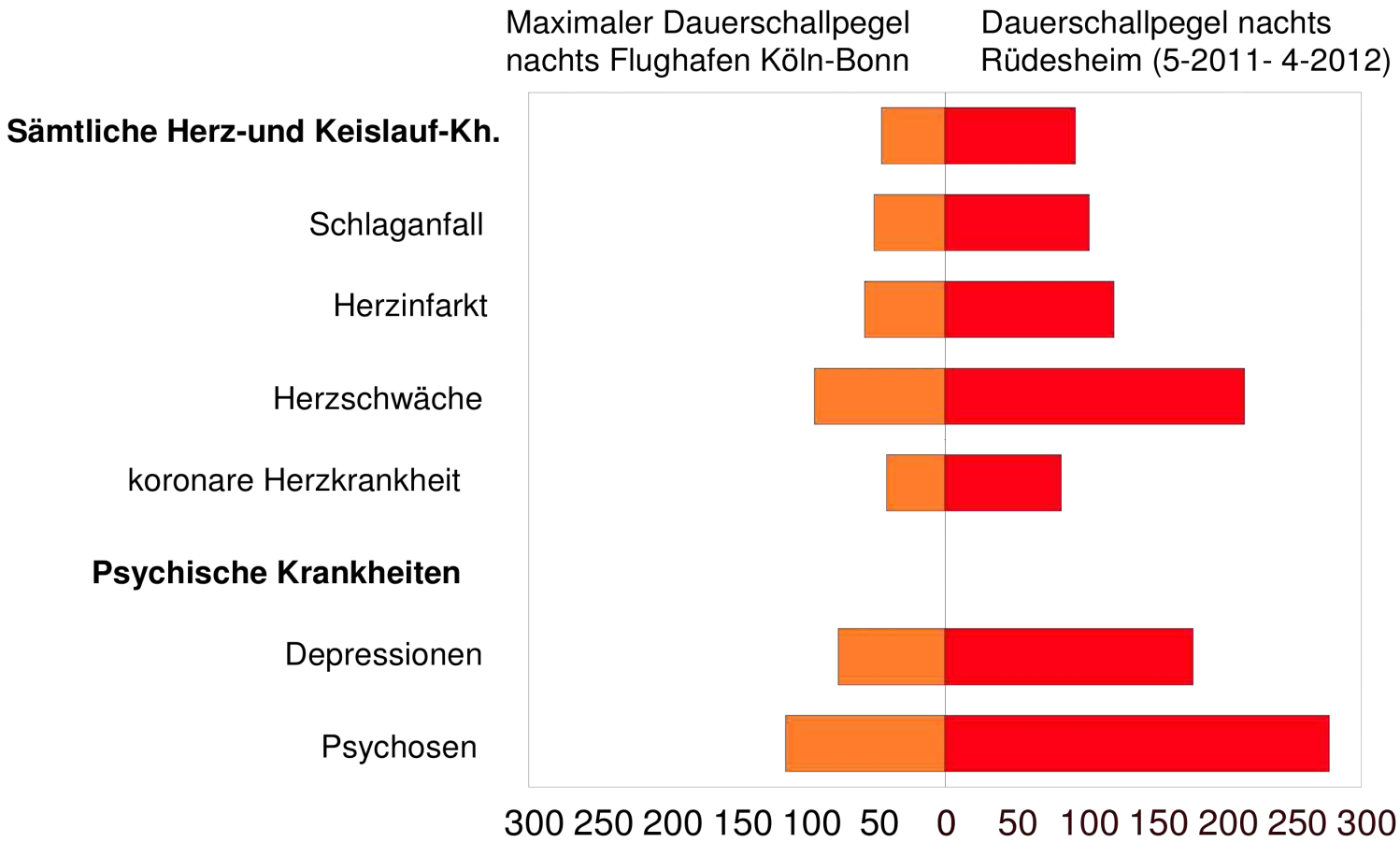



http://www.hlug.de/?id=6589

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# So gefährlich ist es nur an Bahnlinien

**Übertragung der Risiko-Koeffizienten des Flughafens Köln-Bonn auf Schienenlärm**
(Risiko-Erhöhung für 50-jährige Männer und Frauen)




© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Prognose Rhein-strecke

**Erkrankungen durch Schienenlärm, Todesfälle und Krankheitskosten im Bereich des deutschen Teils der Transversale Rotterdam – Genua, Zeitraum 2012 – 2021 (Männer und Frauen im Alter von 40 – 84 Jahren)**

| Diagnosen | Bestand von Erkrankungen (2012) | | | Neuerkrankungen durch Schienenlärm über 10 Jahre (2012–2021) | | Kosten kumulativ 2012–2021 (Mio. €) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fälle (2012) | davon durch Schienenlärm (2012) | ...davon verstorben (2012) | Fälle | ...davon verstorben | |
| spezifische kardiovas-kuläre Erkrankungen* | 188.284 | 10.170 | 5.244 | 4.432 | 1.621 | 951,0 |
| Demenz/M. Alzheimer | 21.662 | 3.663 | 2.460 | 5.366 | 1.882 | 839,6 |
| Nierenversagen | 40.277 | 6.182 | 5.719 | 13.564 | 9.370 | 334,0 |
| Psychose/Schizophrenie | 10.407 | 1.390 | 168 | 4.253 | 277 | 469,5 |
| Depressionen | 36.349 | 3.814 | 252 | 11.987 | 940 | 645,2 |
| Diabetes (Typ I u. Typ II) | 157.300 | 4.507 | 760 | 5.623 | 486 | 648,0 |
| Summe | 454.279 | 29.726 | 14.603 | 45.225 | 14.576 | 3.887,3 |

* Herzinfarkt, Herzschwäche, koronare Herzkrankheit, Schlaganfall

Die Ergebnisse zeigen, dass vermutlich knapp 75.000 zusätzliche Krankheitsfälle und nahezu 30.000 zusätzliche Todesfälle innerhalb von zehn Jahren auf den Einfluss nächtlichen Schienenlärms zurückzuführen sein dürften. Die aus diesen Erkrankungsfällen resultierenden Krankheitskosten reichen nahe an 4 Milliarden Euro.

*Quelle: Prof. E. Greiser*

# Der Sachverständigenrat für Umweltfragen stellte 1999 fest:

- Der Rechtszustand, der den Lärmschutz fast völlig von fiskalischen Erwägungen abhängig macht, ist auch unter dem Vorzeichen knapper gewordener Haushaltsmittel auf Dauer nicht akzeptabel.
- Die Verweigerungshaltung der Fiskalpolitik entfernt sich nicht nur von den individuellen Präferenzen einer Vielzahl der Bürger.
- Vielmehr gebietet auch die Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 2.1.GG ein angemessenes Vorgehen gegen Lärmbelastungen, jedenfalls soweit sie im Grenzbereich zur Gesundheitsgefährdung liegen, was bei langandauernden erheblichen Belästigungen im medizinischen Sinne zu erwarten ist.
- Da insbesondere sozial Schwächere von unzumutbarem Lärm betroffen sind, ist ein Abbau der Lärmbelastung auch ein Gebot des Sozialstaates.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Machen Sie sich bewusst:

- Lärm macht krank und Lärm bringt Menschen um. Das Grundgesetz bietet aber einen Schutz!

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# „Wir wollen den Lärm halbieren!“

- Was heißt halbieren?
- Welcher Ausgangswert?
- Welche Reduktion?
- Welcher Endwert?

...oder wollen wir nur möglichst ungeschoren davon kommen?

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

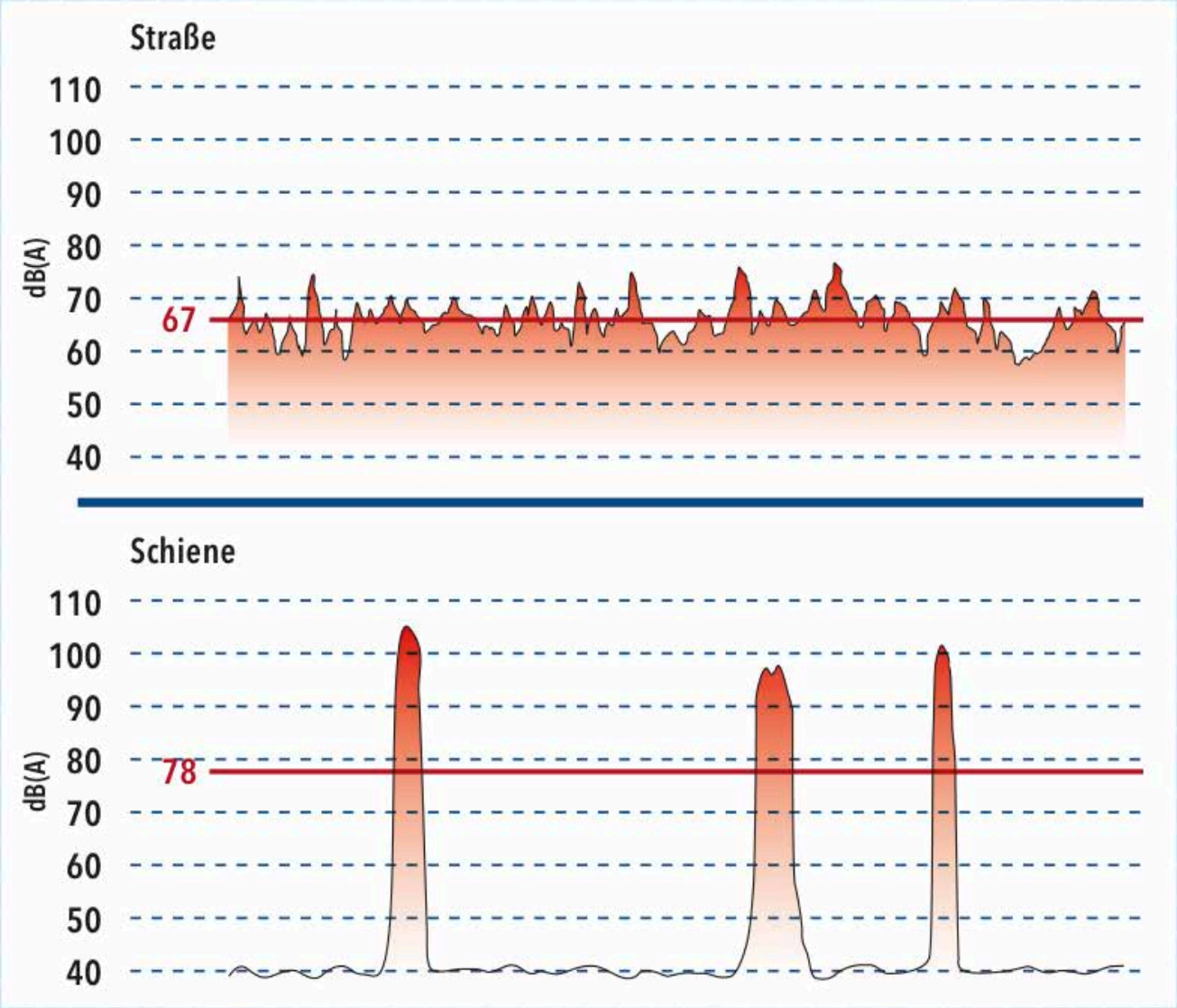
# Berechnungsverfahren und Grenzwerte:

- **Die Dauerschallpegel die zur Beurteilung und Grenzwertfestlegung dienen, entsprechen nicht der Realität sondern dienen rein fiskalpolitischen Abwägungsmechanismen. Diese Werte und Kennzahlen führen gesundheitspolitisch zu dramatischen Fehleinschätzungen und Grundrechtsverletzungen.**

- **Die Schwelle zum grundrechtlich garantierten Schutz von Leben und Eigentum wird durch die tatsächlichen Belastungen längst überschritten und führt massenhaft zu Erkrankungen und Todesfällen durch Bahnlärm.**
- **Die wahren Lärmwerte wurden bisher wie folgt kaschiert:**

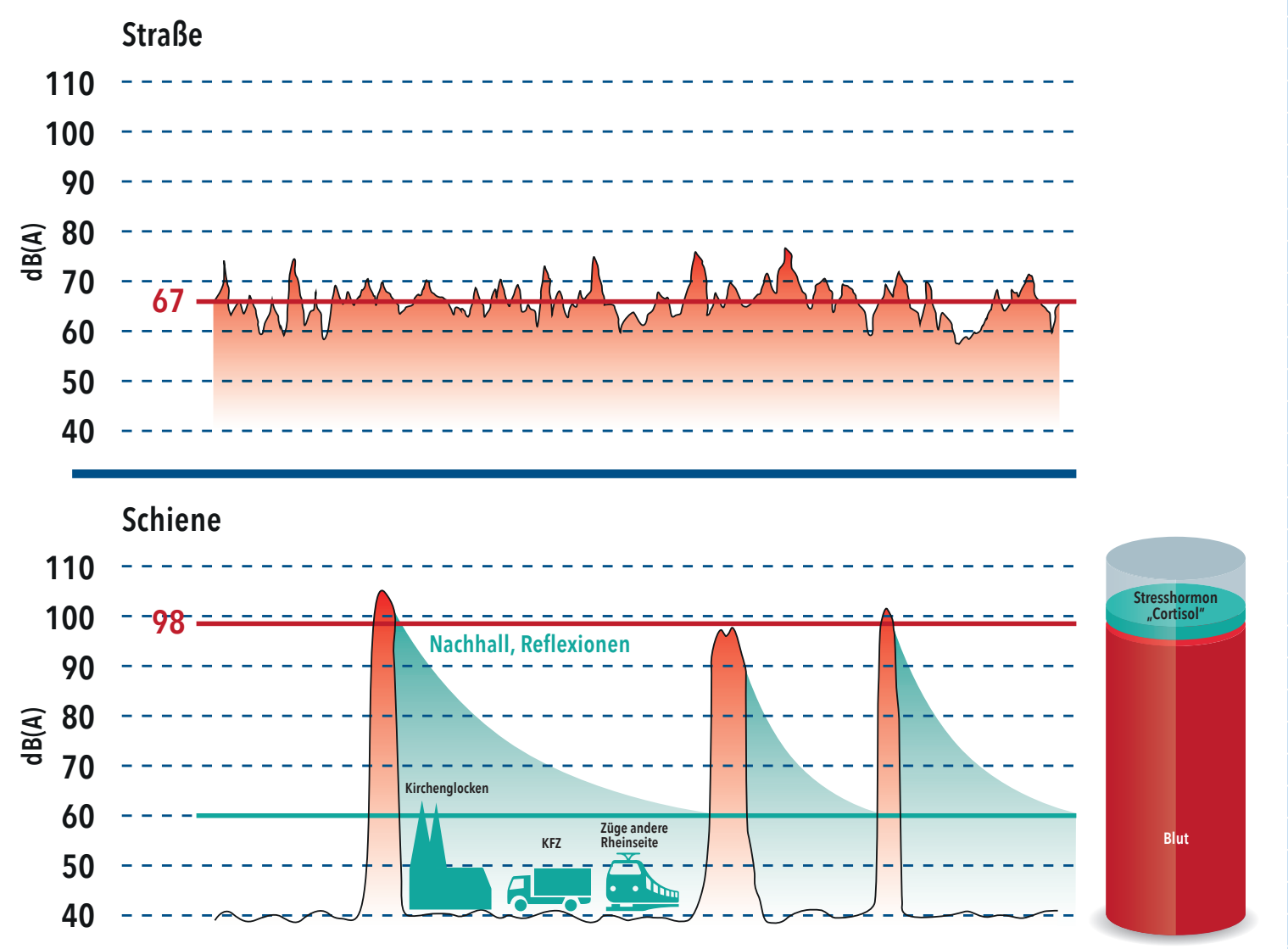
© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Mittelungspegel im Straßen- und Schienenverkehr

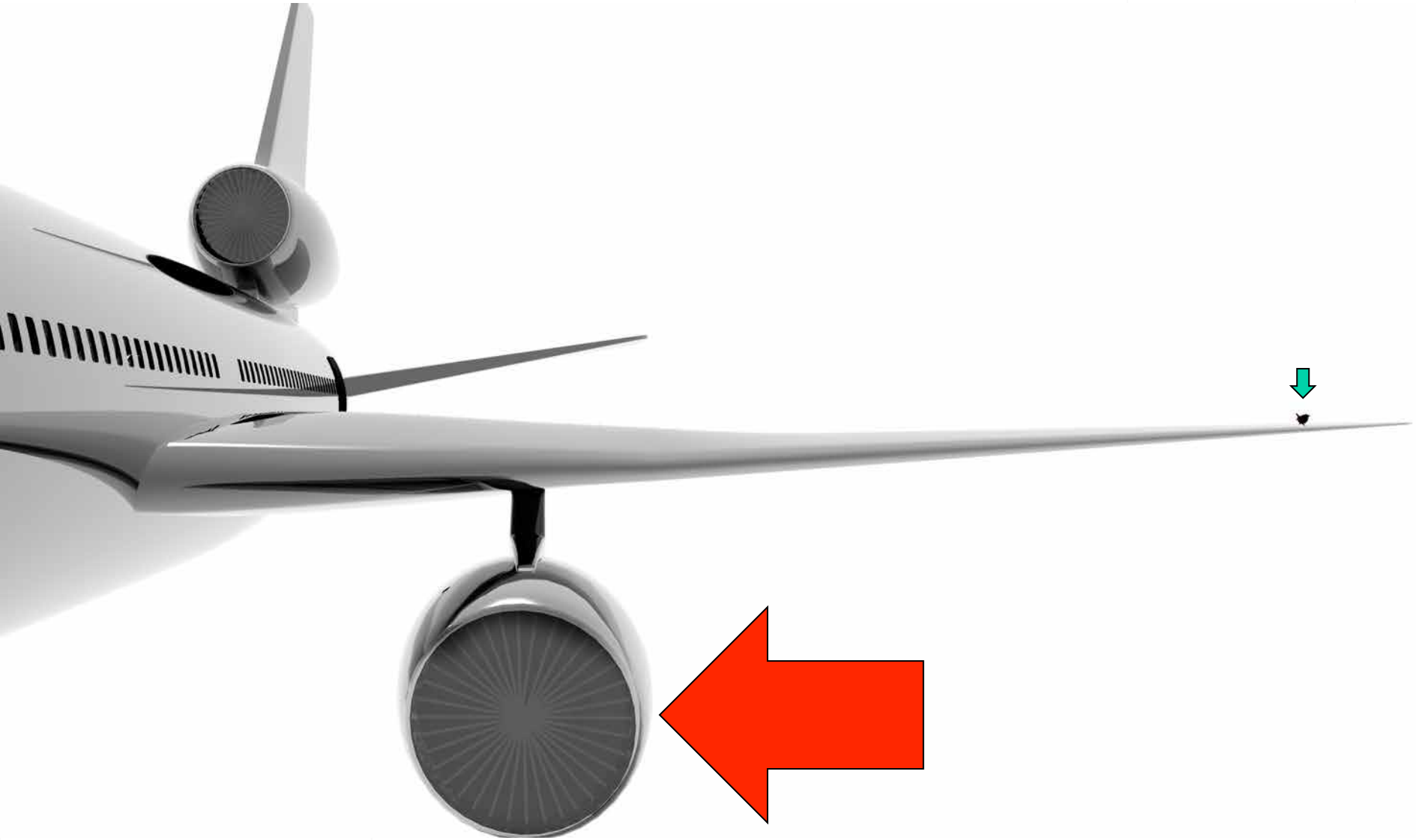



© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Mittelungspegel im Straßen- und Schienenverkehr



# Der Unterschied zwischen Realität und Berechnung:



© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Beim Bahnlärm bisher unberücksichtigt:

**Lärm aus anderen Quellen,** Straßen, Flugzeuge, Umgebung, andere Lärmquellen

**Maximalpegel und Effekte**, bis 110 dB (A) Luftschall, Hämmern, Quietschen, Rauschen

**Erschütterungen**, Rumpeln, Sekundärschall von Wänden und Decken, Gläserklirren

**NF- & Infraschall**, durchdringt Wände und Fenster, wird spürbar, Resonanzen im Körper

**Rad- und Schienenfehler**, Flachstellen, Verriffelungen, Ausbrüche, Isolierstöße, Weichen

**Kombinierte Wirkungen**, aus dynamischen Prozessen von Schall und Erschütterungen.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Beispiel: Lärmwerte Soll und Ist in Rüdesheim/Rhein

| Datum | | Nacht | | | Tag | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $L_{Aeq}$ [dB(A)] | $L_{AFmax}$ [dB(A)] | Anzahl Züge | $L_{Aeq}$ [dB(A)] | $L_{AFmax}$ [dB(A)] | Anzahl Züge |
| Mo | 27.01.2014 | 56,1 | 91,9 | 8 | 70,5 | 97,9 | 60 |
| Di | 28.01.2014 | 77,3 | 99,9 | 76 | 76,0 | 100,7 | 148 |
| Mi | 29.01.2014 | 77,5 | 99,1 | 105 | 75,4 | 100,3 | 113 |
| Do | 30.01.2014 | 78,5 | 100,3 | 102 | 76,9 | 104,0 | 128 |
| Fr | 31.01.2014 | 77,0 | 99,1 | 78 | 75,4 | 99,5 | 113 |
| | | 49 dB(A) | | | 59 dB(A) | | |

**Die Bahn ist hier je nach Betrachtung zwischen 28 und 51 dB(A) zu laut**

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Rechtliche Grenzwerte ohne Anspruch

| | Bestandsstrecken | | Neubaustrecken | |
|---|---|---|---|---|
| | Lärmsanierung | | Lärmvorsorge | |
| **Gebietskategorie** | **Tag** (6:00 - 22:00) | **Nacht** (22:00 - 6:00) | **Tag** (6:00 - 22:00) | **Nacht** (22:00 - 6:00) |
| Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime | **70 dB(A)** | **60 dB(A)** | **57 dB(A)** | **47 dB(A)** |
| reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete | **70 dB(A)** | **60 dB(A)** | **59 dB(A)** | **49 dB(A)** |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiete | **72 dB(A)** | **62 dB(A)** | **64 dB(A)** | **54 dB(A)** |
| Gewerbegebiete | **75 dB(A)** | **65 dB(A)** | **69 dB(A)** | **59 dB(A)** |

**WHO Tag: 50 dB(A) – Nacht: 40 dB(A)**

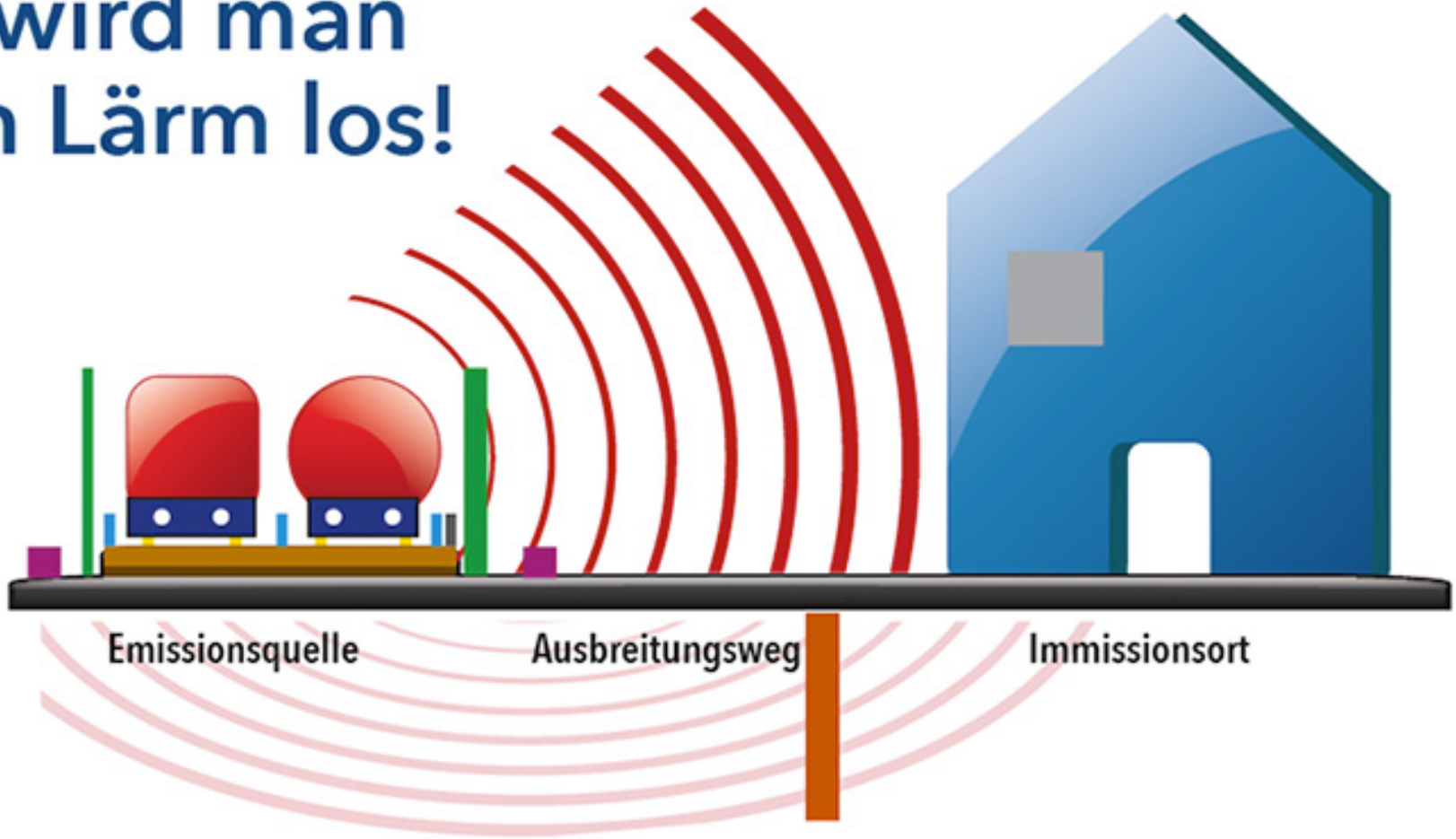
© 2015, IWECO, Boppard, Germany

## Machen Sie sich bewusst:

- Derzeit ist die Bahn nicht 10 dB(A) sondern 30 dB(A) zu laut. Lärm lässt sich auch an Neubaustrecken nicht verhindern.

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# So wird man den Lärm los!




- Schienenschleifen, Abschirmung/Dämpfung
- Gleisbett aufrütteln, Schwellen, Befestigung
- Besohlungen, Unterschottermatten, Befestigungen
- Schienenkonditionierer
- Kleine beidseitige, schienennahe Wand
- Bremse, Raddämpfer, Drehgestell
- Gabione, Schallschutzwand
- Erschütterungsgraben
- Schallschutzfenster, Lüfter
- Brückenentdröhnung

# Kombinierte Maßnahmen an der Quelle

© 2015, IWECO, Boppard, Germany

# Prognose Fehmarnbeltquerung:

## Gesundheitsprognose für OH

- **Rechnen Sie mit dem Verlust der Nachtruhe**
- **Tausende Neuerkrankungen**
- **Tausende Sterbefälle**

## Kostenprognose für OH

- **Milliarden Euro Gesundheitskosten**
- **Milliarden an Immobilienwertverlusten**
- **Verfall ganzer Städte und Regionen**
- **Milliarden an Arbeitsausfällen und wirtschaftlichen Verlusten**
- **Bevölkerungsschwund und Abbau von Infrastruktur**

© 2015, IWECO Boppard, Germany

PRO RHEINTAL®

# Pro Rheintal wünscht Ihnen <u>keine</u> Fehmarnbeltquerung!

## Vielen Dank!

© 2015, IWECO, Boppard, Germany