



Schutz gegen Verkehrslärm durch den Einsatz leiserer Fahrzeuge

Michael Jäcker-Cüppers, Arbeitsring Lärm der DEGA (ALD)



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Gliederung

- Vorstellung des ALD
- Thematische Abgrenzung
- Belästigungen durch Lärm in Deutschland
- Stellenwert der Emissionsminderung an Fahrzeugen in einem Gesamtkonzept
- Schienenverkehrslärm
- Straßenverkehrslärm
- Fazit



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Vorstellung des ALD

- **Arbeitsring Lärm der DEGA** - ALD: Fachgruppe der deutschen Gesellschaft für Akustik DEGA mit aktuell 403 Mitgliedern
- **DEGA**: größter deutscher akustischer Fachverband (2000 Mitglieder)
- ALD ist einem „**hohen Schutzniveau**“ (vgl. EU-Vertrag zur Umweltpolitik) verpflichtet
- Dabei „Bearbeiten“ **aller Lärmquellen** (Alleinstellungsmerkmal): vorrangig Verkehrslärm, aber auch Freizeit- und Nachbarschaftslärm, Lärm am Arbeitsplatz, Lärmschwerhörigkeit
- ALD versteht sich als fachkundiger **Mediator** zwischen Betroffenen und Verursachern → Einbeziehen beider Seiten in die thematischen Diskussionen (z. B. auf Veranstaltungen)



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Thematische Abgrenzung

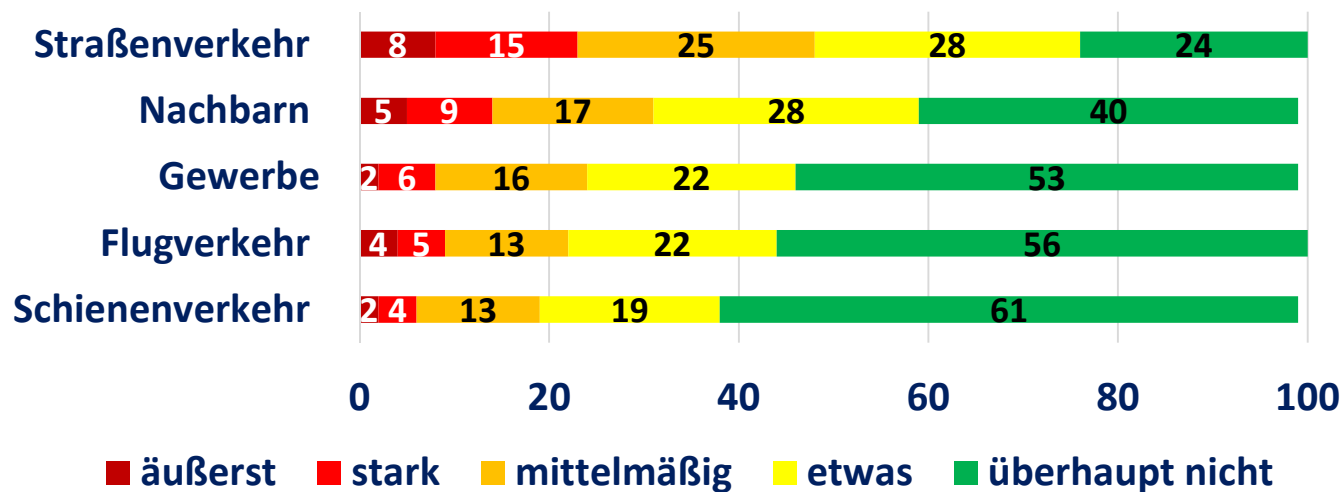
- Beschränkung auf **Straßen-** und **Schienenverkehrslärm**
- Beschränkung auf die Minderung der **Geräuschemissionen** der **Fahrzeuge** durch technische Maßnahmen
 - **Schiene: Bremssysteme der Güterwagen**
 - Straße: **Elektromobilität**
- Thematischer Schwerpunkt: **direkte Instrumente**, die leisere Fahrzeuge in Verkehr bringen
- Nicht behandelt: **indirekte Instrumente** (z. B. Immissionsgrenzwerte, Lärmaktionsplanung)



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Belästigungen durch Lärm in Deutschland

Belästigte in Deutschland 2016 in %



Quelle: Umweltbewusstsein in Deutschland UiD 2016



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Stellenwert der Emissionsminderung an Fahrzeugen in einem Gesamtkonzept

- Verkehrsvermeidung
 - Verkehrsverlagerung
 - Minderung der Emissionen
 - der Fahrzeuge
 - der Fahrwege
- Primäre aktive Maßnahmen
- Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg
- Sekundäre aktive Maßnahmen
- Baulicher Lärmschutz
- Passive Maßnahmen



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

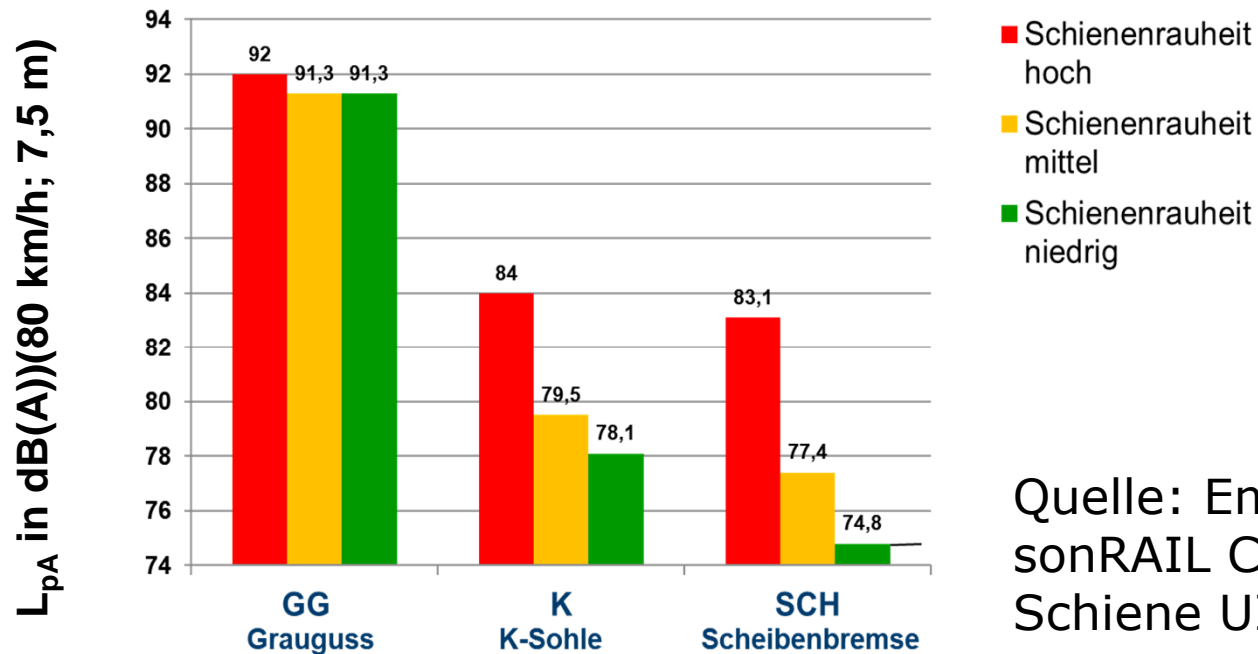
Schienenverkehrsärm



Schienengüterverkehr
im Mittelrheintal



Minderungspotenzial durch Bremssysteme



Quelle: Emissionsdatenbank sonRAIL CH, Betonschwelle, Schiene UIC 60



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Geräuschemissionsgrenzwerte

- EU zuständig für die **Produktvorschriften** von Schienenfahrzeugen; Erlass von Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität **TSI**
- TSI „Fahrzeuge – Lärm“ des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems vom **23. Dezember 2005**
- Für Güterwagen: faktisches **Verbot** von GG-Bremsen
- Bislang nur gültig für **neue** oder **wesentlich geänderte** Schienenfahrzeuge
- ➔ Instrumente für den **Bestand** erforderlich: Umrüstung



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Trassenpreise, Förderprogramm

Deutsches Umrüstprogramm der Güterwagen mit Graugussklotzbremsen (GG-Wagen) Dez. 2012 - Dez. 2020;

Zwei Säulen:

- **Lärmabhängige Trassenpreise:**

Laufleistungsabhängige Boni für umgerüstete Wagen, finanziert durch Mali (aktuell 4,0 % Aufschlag auf den Trassenpreis) für laute Güterzüge (> 10 % laute Wagen)

- **Förderprogramme:**

- **Deutschland:** laufleistungsabhängige Prämien bis zu 50 % der reinen Umrüstkosten

- **EU:** 20 % der reinen Umrüstkosten (Connecting Europe Facility CEF) seit 2015



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Betriebsbeschränkungen DE

Gesetz zum **Verbot des Betriebs lauter Güterwagen** (GG-Wagen) in Deutschland (Schienenlärmschutzgesetz) vom **20. Juli 2017**:
Ab dem **13.12.2020** ist der Betrieb von Güterzügen mit GG-Wagen in Deutschland **untersagt**;

Ausnahmen: Betrieb im Gelegenheitsverkehr

- auf Strecken, an denen die **Grenzwerte** der 16. BImSchV **eingehalten** werden
- oder mit einer **reduzierten Geschwindigkeit**, die die GG-bedingten höheren Emissionen kompensiert.
- Begleitend: Aufbau von **Bahnlärmmonitoringstationen** in diesem Jahr



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Betriebsbeschränkungen EU

- Aktuell **Revision** der TSI „Fahrzeuge – Lärm“: Anwendung auf die bestehende Güterwagenflotte
- **Entwurf** der Europäischen Eisenbahnagentur ERA auf der Basis der Beratungsergebnisse einer europäischen Arbeitsgruppe:
 - Definition der „**Quieter Routes**“: Länge nicht unter 20 km, durchschnittliche Zahl der Güterzüge in der Nacht über 12 (\equiv hoch belastetes Netz, $L_{\text{night},25\text{ m}} \sim 69\text{ dB(A)}$)
 - Ab dem **8. Dez. 2024** dürfen **nur noch neue oder umgerüstete** Güterwagen auf den „Quieter Routes“ fahren
- **Ablehnung** des Konzepts durch BMVI, ALD



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Straßenverkehrslärm



Potsdamer Straße, Berlin
(Seit 1796 befestigte
Straße Berlin – Potsdam)



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Geräuschemissionsgrenzwerte

- Verordnung (EU) Nr. 540/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über den **Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen** und von Austauschschalldämpferanlagen
- **Neues Messverfahren**: Mischung aus Konstantfahrt und Vollastbeschleunigung (Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren)
- **Senkung der Grenzwerte** in zwei Stufen **2020/2022** (neuer Fahrzeugtyp/neues Fahrzeug) und **2024/2026**
 - Schwere Lkw (N3) -1/-2 dB(A)
 - Pkw (M1) -2/-2 dB(A)
- **Volle Umsetzung** erst ca. **2036**
- **Reale Minderungen** im Verkehr laut UBA max. **1,5** dB(A)



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Lkw-Maut

- Entwurf zur Änderung des Bundesfernstraßenmautgesetzes vom 22.08.2018
- Einführung einer Lärmkomponente (0,002 Euro/Fz-km) – nicht nach Emissionen differenziert
- Befristete Befreiung der E-Lkw von der Maut



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Förderprogramme

- Förderprogramm des Bundes und der Automobilindustrie zur Beschaffung von E-Batterie-Kfz und Hybrid-Kfz ab dem 02.07.2016
- Pro E-Kfz/Hybrid-Kfz je 2000 bzw. je 1.500 €
- Gesamtvolumen für 300.000 Kfz
- Stand 30.09.2018 : ca. 80.000 Anträge (davon ca. 50.000 E-Batterie-Kfz)
- Zahlreiche weitere Förderprogramme der Länder und Kommunen (Bsp. Berlin: zusätzlich bis zu 8.000 €/gewerbliche Kfz)



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Instrument: Betriebsbeschränkungen



Lkw-Lärmschutzzonenkonzept in
Heidelberg 1994
Modellprojekt des UBA



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018

Fazit

- Schienenverkehr: Güterwagen
Umfassender Einsatz der Instrument zur Minderung der Geräuschemissionen - Beispiel für „Best Practice“
- Schienenverkehr: Lokomotiven, Triebfahrzeuge, Oberbau?
- Straßenverkehr: kein vergleichbares Konzept
 - Förderung leiserer Kfz im Rahmen der Förderung von E-Kfz
 - Instrument der Benutzervorteile (Ausnahmen von Betriebsbeschränkungen für leise Fahrzeuge) in Deutschland noch weitgehend ungenutzt (Ausnahmen in Dortmund: Nutzung der Busspuren)



acoustex 2018
the sound of innovation in traffic
10. – 11. Oktober 2018 10 – 11 October 2018



Vielen Dank fürs Zuhören!

M.Jaecker-Cueppers@ALD-laerm.de
www.ald-laerm.de