

# Lärm- und Erschütterungsschutz im Schienenverkehr

## Maßnahmen zur Minderung der Emissionen und Immissionen

in Ostfildern  
Datum 21. bis 23. Oktober  
Nr. 33882.00.016

Ein angemessener Schall- und Erschütterungsschutz erleichtert sowohl die Umsetzung von neuen Straßenbahn- und Eisenbahnprojekten als auch die Erweiterung bzw. Erneuerung vorhandener Strecken. Die betroffene Bevölkerung im Einflussbereich einer Strecke wird hierdurch vor erheblichen Belästigungen geschützt. Die Umsetzung geeigneter und notwendiger Schutzmaßnahmen erfordert die Kenntnis der grundlegenden technischen Möglichkeiten.

### Ziel des Seminars

Das Seminar behandelt den Gesamtkomplex der Entstehung, Ausbreitung und Minderung von Erschütterungen und Luftschall im Schienenverkehr. Es werden die Ursachen der Anregung und die Möglichkeiten zur Minderung der Emissionen und Immissionen aufgezeigt. Auf die Messung, Berechnung und Bewertung der Immissionen wird eingegangen. Für konkrete Aufgabenstellungen werden wirksame Schutzmaßnahmen vorgestellt. Die nationalen und internationalen (EU) rechtlichen Festlegungen werden beschrieben. Auf die relevanten Normen und Richtlinien wird eingegangen. Die Anforderungen an akustische und schwingungstechnische Sachverständigengutachten werden vorgestellt.

Die Seminare sind gemäß der Fort- und Weiterbildungsordnung der Ingenieurkammer-Bau Baden-Württemberg/NRW anerkannt.

### Teilnehmerkreis

Alle mit den Fragen des Immissionsschutzes befassten Mitarbeiter:innen in Unternehmen des ÖPNV, der DB AG, in Behörden (Umweltreferate, Aufsichtsbehörden), in Ingenieurbüros, Forschungseinrichtungen, Firmen der Fahrwegindustrie und der Instandhaltung.

### Referenten

**Dipl.-Ing. Rüdiger Garburg**

Deutsche Bahn AG, Berlin,

**Dr. Christoph Gramowski**

Schrey & Veit GmbH, Sprendlingen,

**Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers**

Berlin (ehem. Umweltbundesamt Dessau)

**Dr.-Ing. Friedrich Krüger**

Studiengesellschaft für Tunnel und Verkehrsanlagen e.V. – STUVA, Köln,

### Programm

Montag, 21. Oktober 2024

13.00 bis 16.30 Uhr

#### 1. Einführung (F. Krüger)

- Schwingungen – Grundlagen
- Bedeutung des Schall- und Erschütterungsschutzes beim Schienenverkehr – grundsätzliche Einflussfaktoren auf die Entstehung, Ausbreitung, Bewertung und Minderung
- Rechnen mit Pegelwerten

#### 2. Erläuterung wesentlicher Begriffe anhand von Normen und Richtlinien (F. Krüger)

#### Beschreibung der für die Anregung und Bewertung von Schall und Erschütterungen heranzuziehenden Begriffe

- Emissionen
- Transmission
- Immissionen

Dienstag, 22. Oktober 2024

8.30 bis 16.30 Uhr

### **3. Schutz vor Erschütterungen und Sekundärschall bei der DB AG (R. Garburg) – Grundlagen, Normen (DIN 4150-1 und -2, VDI 3738 und 2716, ISO 14837 usw.)**

- Maßnahmen zur Minderung
- Besonderheiten der Eisenbahn
- Prognose, Bewertung
- Forschungsergebnisse
- Zuständigkeiten

### **4. Schutz vor Erschütterungen und Sekundärschall bei der DB AG (R. Garburg), (Fortsetzung)**

### **5. Schutz der Anwohner vor Schienenverkehrslärm – Beeinträchtigungen und Minderung der Geräuschemissionen (M. Jäcker-Cüppers)**

- Lörmwirkungen, Belastungen, Belästigungen
- Strategien zur Minderung
- staatliche Konzepte
- Geräuschvorschriften
- Einsatz leiserer Fahrzeuge
- Umrüststrategien (Beispiel Leiser Rhein)
- Bewertung der Instrumente zur Emissionsminderung

### **6. Schutz der Anwohner vor Schienenverkehrslärm – Beeinträchtigungen und Minderung der Geräuschimmissionen (M. Jäcker-Cüppers)**

- Berechnung der Immissionen (Richtlinie Schall 03, harmonisierte europäische Verfahren)
- Vorschriften beim Neubau und der wesentlichen baulichen Änderung
- Lärmsanierungsprogramm des Bundes
- Lärmaktionsplanung
- Bewertung der Immissionsminderung

Mittwoch, 23. Oktober 2024

8.30 bis 16.30 Uhr

### **7. Messung und Bewertung von Erschütterungen – Emissionen und Immissionen (F. Krüger)**

- Bewertungen (subjektiv/objektiv), Umfragen, Fragebögen
- praktische Anwendungen
- Einflussgrößen
- vergleichende Messungen
- Bewertung nach DIN 4150-2, Beispiel
- alternative Bewertungsgrößen
- ergänzende Datenerhebung vor Ort (Protokoll)
- Einfluss der Oberbauform auf die Emissionen, praktische Beispiele

### **8. Kurvengeräusche (F. Krüger)**

- Handbuch „Handlungsempfehlungen zur Minderung von Kurvengeräuschen“, VDV-Schrift 611
- Ursachen von Kurvengeräuschen
- Minderungs- und Bewertungsmöglichkeiten
- Einflussparameter und Strategien zur Minderung
- Berücksichtigung in der 16. BImSchV: Vergleich 1990/2014
- Tonale Komponenten in Geräuschen, VDV-Schrift 154

### **9. Rechtsprechung zu Lärm und Erschütterungen im Eisenbahnverkehr, Anforderungen an akustische und schwingungstechnische Sachverständigengutachten (H. Heinrich)**

- Einführung in die aktuelle Rechtsprechung zum Schienenverkehrslärm
- Grundlagen und Aufbau eines schalltechnischen Erläuterungsberichts bei einer geplanten Eisenbahnstrecke mit Hinweisen zu Prognosen und zum Lärmschutzkonzept - Trennungsgebot/aktiver Lärmschutz/passiver Lärmschutz/Entschädigung-
- Einführung in die aktuelle Rechtsprechung zu Erschütterungen aus geplanten Schienenwegen
- Grundlagen und Aufbau eines Erläuterungsberichts zur Erschütterungstechnischen Untersuchung eines geplanten Schienenwegs

### **10. Schallminderungsmaßnahmen an Gleisen und Rädern (Ch. Gramowski)**

- Schienenrauheit, Gleisabklingrate, Radschwingung, Messung und Bewertung – Minderungs-  
Beispiele Gleis: Schienenstegdämpfer und -abschirmung
- Minderungs-Beispiele Rad: Verbundstoff-Bremssohle, Radschallabsorber
- Vorgaben / Berücksichtigung in Anlage 2 zur 16. BImSchV (Schall 03)
- Berücksichtigung bei der Fahrzeugbeschaffung

EP-Text: Referent,

Ausdruck vom: 30.01.2024 11:32

[Seite drucken](#), [Fenster schließen](#)