

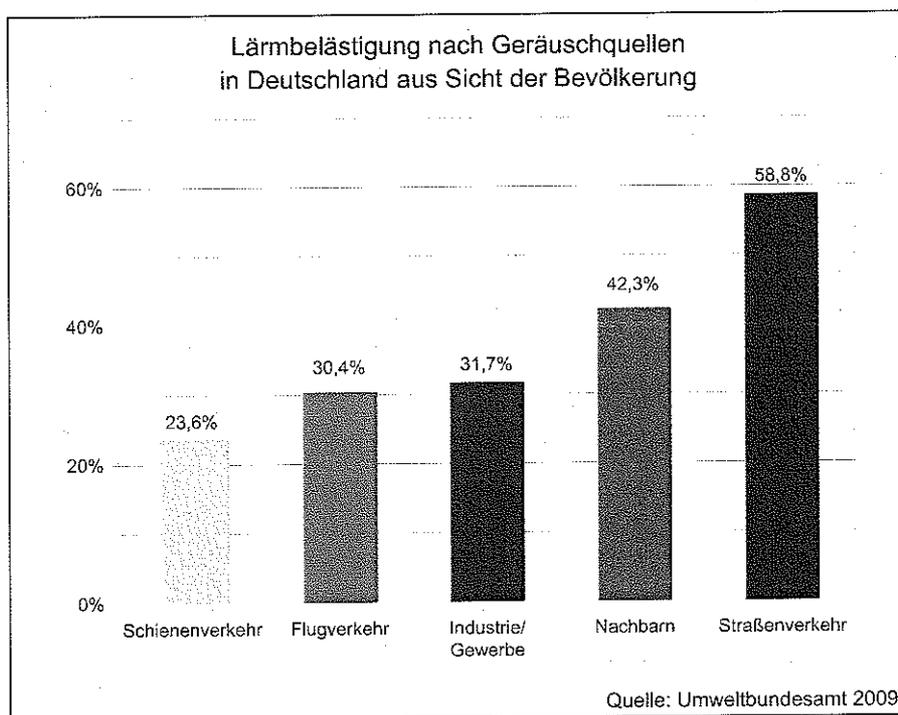
## Lärmschutz im Schienenverkehr

*Stellungnahme des Verbands der Bahnindustrie in Deutschland (VDB) e.V.  
auf Bitte des Wirtschaftsausschusses des Schleswig-Holsteinischen Landtags zum Antrag  
der Fraktionen von CDU und FDP im Schleswig-Holsteinischen Landtag / Drucksache  
17/1274*

### Einleitung

Bei Betrachtung der Umweltbilanz ist die Eisenbahn der fortschrittlichste und umweltfreundlichste Verkehrsträger, der die Herausforderungen des Klima- und Umweltschutzes am ehesten erfüllt. Einziger Wermutstropfen ist der Schienenverkehrslärm.

Dabei scheint dies ein Meinungsbild zu sein, dass sich in der tatsächlichen Wahrnehmung etwas anders darstellt. Verglichen mit anderen Geräuschquellen fühlen sich nur 23,6 Prozent der Bevölkerung vom Schienenverkehr gestört. Davor kommen Flugverkehr, Industrie/Gewerbe und die Nachbarn. Immerhin fast 60 Prozent der Bevölkerung fühlen sich durch Straßenverkehrslärm belästigt.



Grundsätzlich ist es erforderlich, den Schienenverkehrslärm differenziert zu betrachten. Moderne Schienenfahrzeuge für den Personenverkehr sind die leisesten der Welt. Neue Fahrzeuge sowohl für den Personen- als auch Güterverkehr sind TSI Noise (Technische Spezifikationen für die Interoperabilität - Lärm) konform konstruiert und gebaut.

Die Lärmproblematik ist also hauptsächlich im Schienengüterverkehr und dort in den Güterwagenflotten begründet. Bei einer Fahrzeuglebensdauer von mehr als 30 Jahren, bei

Waggonen zum Teil auch deutlich darüber hinaus, liegt die besondere Herausforderung darin, dass vor allem nachrüstfähige Systeme zum Einsatz kommen müssen.

Die Unternehmen der Bahnindustrie haben zahlreiche Technologien fertig entwickelt. Letztlich müssen sich aber Innovationen am Markt durchsetzen und behaupten können. Dazu ist auch die Motivation anderer Marktteilnehmer notwendig, in diese neuen Produkte zu investieren. Hier könnte die Unterstützung der Politik beschleunigend wirken, zum Beispiel mit der Einführung von Anreizsystemen.

## **Technische Lösungen der Bahnindustrie in Deutschland**

Die Unternehmen der Bahnindustrie in Deutschland wendeten im Jahr 2010 rund 360 Millionen Euro für Forschung und Entwicklung auf – das entspricht 3,3 % vom Umsatz. Und so forschen unsere Unternehmen auch an Technologien und entwickeln Produkte, die zu einer deutlichen Lärminderung führen.

Die sogenannte K-Sohle, eine Verbundstoffbremssohle, kommt schwerpunktmäßig bei Güterwagen zum Einsatz. Diese Kunststoffbremsklötze reduzieren den Schalldruckpegel beim Bremsen um bis zu 10 dB(A) gegenüber den herkömmlichen Graugussbremssohlen. Die K-Sohle ist bei neu gebauten Güterwagen heute Standard. Bei bereits im Betrieb befindlichen Güterwagen ist die Umrüstung jedoch deutlich aufwendiger. Um diesen Nachteil aufzuheben, wird gegenwärtig die sogenannte LL-Sohle entwickelt, bei der die Umrüstung wesentlich einfacher erfolgen kann. Da Genehmigungsverfahren im Eisenbahnwesen sehr aufwendig und kompliziert sind, hat die LL-Sohle noch keine Zulassung erhalten.

Die Kompaktbremse stellt eine Optimierung der Güterwagenbremstechnik dar. Durch ihre Konstruktion in geschlossener Bauweise und den Verzicht auf das herkömmliche Bremsgestänge entfallen störende Schallquellen, zudem werden das Gewicht um ca. eine Tonne reduziert und die Wartungskosten gesenkt. Zusätzlich wird der Wirkungsgrad der Bremse verbessert. Diese Bremstechnik soll in Kombination mit den genannten lärmreduzierenden Komponenten zu einer Gesamtlösung zusammengefasst werden, mit der dem Betreiber ein umweltverträgliches und wirtschaftlich attraktives Paket für seine Investitionsentscheidung in die Hand gegeben wird.

Aber auch die Räder selbst bieten Lärminderungspotenzial. So werden mit strukturoptimierten Rädern und Radschallabsorbern die Schallemissionen von Radscheiben deutlich verringert. Dies ist besonders für Güterwagen relevant, da deren Räder wegen der heute üblichen Bremstechnik zu einer verstärkten Riffelbildung und damit hohen Laufgeräuschen neigen.

Der schalloptimierte Oberbau, auch „Flüstergleis“ genannt, umfasst den Einsatz von Schienenstegdämpfern für die Schallabsorption sowie weitere elastische Komponenten, mit denen die Körperschalleinleitung in den Oberbau und angrenzende Bauteile wie Brücken deutlich verringert werden kann. Dazu gehören besohlte Betonschwellen und hochelastische Schienenauflagerungen für Brücken, sogenannte Lizzards.

Wie mit dem letzten Beispiel angedeutet darf neben dem rollenden Material die Gleisinfrastruktur als Schallquelle nicht außer Acht gelassen werden. Hier sind

kontinuierliche Investitionen in Pflege und Neubau der Schieneninfrastruktur unabdingbar, wenn effektiver Lärmschutz greifen soll.

Diese Auswahl verdeutlicht, dass der Schienenverkehrslärm sehr komplex ist und nicht durch Einzelmaßnahmen zu beheben ist.

## **Engagement der Bahnindustrie in Deutschland zur aktiven Lärminderung**

Der VDB und zahlreiche seiner Mitgliedsunternehmen haben sich unter Federführung der DB AG im Forschungsprojekt „Leiser Zug auf realem Gleis“ (LZarG) stark engagiert. Das Projekt wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert und ist Ende 2010 erfolgreich abgeschlossen worden.

Die Projektpartner hatten sich zum Ziel gesetzt, das Auftreten von Geräuschen direkt an der Quelle des Entstehens möglichst zu verhindern, zumindest aber deutlich einzudämmen. Quelle, das heißt dort, wo Stahl auf Stahl trifft, an der Schiene, dem Rad und deren gemeinsamem Berührungspunkt.

Bis zum Jahre 2020 soll damit ein Beitrag zur Reduzierung des Schienenverkehrslärms um 50 Prozent erreicht werden. Untersuchungs- und Entwicklungsschwerpunkte des Kooperationsprojekts bildeten der Rad-Schiene-Kontakt, Radschwingungen, die Abstrahlung des Schalls sowie die akustische Optimierung des Gleises. Bei den Lösungsansätzen von LZarG wurden solche priorisiert, die zu nachrüstbaren Komponenten führen und sich kurzfristig in die Serienreife überführen lassen.

Insbesondere mittelständischen Bahntechnikherstellern von Systemen und Komponenten gab dieses Projekt die Chance, die Wirksamkeit und Einsatzreife ihrer Innovationen zu demonstrieren.

## **Rahmenbedingungen fair und technologieoffen gestalten, Verteuerung des Verkehrs vermeiden**

Wichtig ist festzuhalten, dass effektive und effiziente Lärminderung nur durch die Kombination mehrerer Maßnahmen erfolgen kann. Somit sind Einsparpotenziale von bis zu 20 dB(A) zu realisieren. Dazu braucht es den Zusammenschluss von Herstellern, Betreibern und der Wissenschaft.

Vorhandene und innovative Lärmschutzmaßnahmen müssen sich am Markt durchsetzen. Die Finanzmittel aus den Konjunkturpaketen waren eine wichtige und sinnvolle Unterstützung der Politik zur Verringerung des Schienenlärms.

Eine zunehmende Marktregulierung durch neue und verschärfte gesetzliche Vorgaben birgt stets die Gefahr, einzelne Marktsegmente zu benachteiligen. Hingegen ist die Einführung von Anreizsystemen ein wirksames Instrument, um den wirtschaftlichen Nutzen von Innovationen zum Umwelt- und Klimaschutz deutlich zu erhöhen, darunter auch die zum Lärmschutz. Solche Instrumente würden im Schienenverkehr schnell ihre Wirkung entfalten und sowohl den regionalen als auch den globalen Anstrengungen zum Umwelt- und Klimaschutz dienen.

Dazu könnten auch lärmabhängige Trassenpreise dienen, die Investitionsanreize für Nachrüstungen oder für die Beschaffung neuer, leiserer Fahrzeuge und Waggons setzen. Die dazu auf europäischer und nationaler Ebene laufende Diskussion zeigt jedoch, dass Ideen aus anderen Verkehrsträgerbereichen auf die Struktur des Schienenverkehrsgeschäfts nicht 1:1 übertragbar sind.

Bei einem lärmabhängigen Trassenpreis für den Schienenverkehr ist es wichtig, das System so zu entwickeln, dass die entstehenden Anreize ungefiltert bei denjenigen Marktteilnehmern wirken, von denen Investitionen in lärmindernde Technologien erwartet werden. Denn insbesondere im Schienengüterverkehr zeigt sich eine sehr heterogene Fahrzeugeigentümer- und Wagenhalterlandschaft, die sich nicht nur auf Eisenbahnverkehrsunternehmen beschränkt. Der Einfluss auf die angehängten Waggons ist für den Traktionär daher sehr eingeschränkt.

Da alle Wagen ohnehin in Fahrzeugregistern erfasst sind, und die Wagenhalter die Laufleistungen ihrer Güterwagen aus Sicherheitsgründen erfassen und nachweisen müssen, entsteht kein zusätzlicher administrativer Aufwand zur Erfassung der relevanten Daten.

Führt die weitere Debatte zur Einführung lärmabhängiger Trassenpreise, sollten sich die Bemühungen ausschließlich auf eine Bonusregelung konzentrieren. Verminderte Trassenpreise zum Beispiel für geräuschärmere Güterwagen zahlen zum einen auf das Lärmreduktionsziel ein und stellen gleichwohl einen Anreiz für entsprechende Investitionen in neue Technologien dar. Hingegen ist von einer Malusregelung abzuraten. Denn hier besteht die Gefahr, dass sich Transporte auf dem insgesamt umwelt- und klimafreundlichsten Verkehrsträger – der Schiene – nur verteuern könnten, ohne dass Investitionen in leiseres Material folgen. Begünstigt würden in diesem Fall andere Verkehrsträger mit schlechteren Umweltbilanzen. Das steht der häufig auch von der Politik geforderten Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene bzw. der Aufnahme eines Großteils des prognostizierten Verkehrswachstums durch die Schiene deutlich entgegen. Eine Vertuierung des Schienenverkehrs ist also unbedingt zu vermeiden.

Um Innovationen nicht zu behindern, sei abschließend angemerkt, dass es von besonderer Wichtigkeit ist, die Anreizsysteme technologieoffen zu formulieren.

Berlin, 27. April 2011