

Themendienst

Halbierung des Schienenverkehrslärms bis 2020 – Deutsche Bahn als Umwelt-Vorreiter

Mit Flüsterbremse und neuen Technologien für den Schienenweg zu einer leiseren Bahn

(Frankfurt, Februar 2015) Die Deutsche Bahn hat sich das Ziel gesetzt, den Schienenverkehrslärm ausgehend von 2000 bis 2020 zu halbieren. Hierfür setzt die Bahn ein übergreifendes Gesamtkonzept um, das sowohl Maßnahmen am Streckennetz als auch an der Fahrzeugflotte beinhaltet.

Auf dem Weg zu diesem Ziel hat die Bahn schon vieles erreicht: Rund 1.400 Kilometer von 3.700 Kilometern aus dem freiwilligen Lärmsanierungsprogramm des Bundes sind lärmsaniert. Dafür wurden rund 560 Kilometer Schallschutzwände errichtet und über 53.400 Wohnungen mit passivem Lärmschutz wie Schallschutzfenstern ausgestattet. Wie im Jahr 2013 wurden auch im vergangenen Jahr alle für den Lärmschutz eingeplanten Mittel verausgabt. Ebenfalls voran kam die Umrüstung der Güterwagen auf die sogenannte Flüsterbremse. Rechnet man die Neuwagen und die umgerüsteten Güterwagen zusammen, betreibt DB Schenker Rail bereits heute 14.500 leise Wagen und fährt täglich zweihundert leise Züge. Bis zum Jahresende werden es dann rund 20.000 leise Wagen sein.

Weitere wichtige Meilensteine waren die europaweite Zulassung von lärmreduzierenden Bremssohlen an den Fahrzeugen im Jahr 2013 sowie der erfolgreiche Abschluss des Programms „Leiser Rhein“ im Jahr 2014. Im Rahmen dieses mit rund 7,5 Millionen Euro vom Bund geförderten Programmes konnten so in den letzten drei Jahren knapp 1.400 Güterwagen mit leiser Bremstechnologie ausgestattet werden. Darüber hinaus hat die Deutsche Bahn in den Jahren 2013 und 2014 knapp 25 Millionen Euro für zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen aus dem Infrastrukturbeschleunigungsprogramm II des Bundes investiert. Ein Großteil dieser Maßnahmen wurde im besonders lärmbelastenden Mittelrheintal umgesetzt.

Um das Halbierungsziel zu erreichen, sollen bis 2020 über 2.000 Kilometer aus dem freiwilligen Lärmsanierungsprogramm des Bundes lärmsaniert sein. Darüber hinaus werden bis 2020 rund 60.000 Bestandsgüterwagen von DB Schenker Rail auf die Flüsterbremse umgerüstet. Allein für die Umrüstung der Bestandswagen wird das Ergebnis der Güterverkehrstochter der DB in den nächsten Jahren mit rund 230 Millionen Euro belastet. Um eine spürbare Lärminderung erzielen zu können, müssen allerdings auch die rund 120.000 in Deutschland verkehrenden Güterwagen der anderen in- und ausländischen Wagenhalter auf die leise Bremssohle umgerüstet werden.

Hans-Georg Zimmermann
Sprecher Lärmschutz
Tel. +49 (0) 69 265-33046
Fax +49 (0) 69 265-58133
presse@dbschenker.com
www.dbschenker.com/presse

Themendienst

Messstationen im Mittelrheintal sorgen für Transparenz

Seit Dezember 2014 betreibt die Deutsche Bahn zwei Messstationen im Mittelrheintal, eine davon in Osterspai, die andere in Bad Salzig. Beide Stationen liegen auf den stark frequentierten Strecken links und rechts des Rheins zwischen Koblenz und Bingen bzw. Rüdesheim. Die Daten werden wöchentlich veröffentlicht und grafisch aufbereitet. Damit will die DB die Entwicklung der Lärmemissionen in den nächsten Jahren dokumentieren und gleichzeitig für mehr Transparenz in der Öffentlichkeit sorgen.

Rollgeräusche dominieren den Lärm

Schienenverkehrslärm hat unterschiedliche Ursachen. Die wichtigste Quelle ist der Rad-Schiene-Kontakt. Das Rollgeräusch von Güterwagen ist dabei besonders ausgeprägt. Grund: Diese Wagen werden heute meist noch mit Bremsklötzen aus Grauguss gebremst, die auf die Lauffläche drücken. Bei den Bremsvorgängen wird dadurch im Laufe der Zeit die Radlauffläche aufgeraut. Als Folge entsteht beim Rollen Lärm.

Die Verbundstoffsohle halbiert Lärmemission der Güterwagen

Die Lösung: Glattes Rad auf glatter Schiene. Getrieben von den Eisenbahnen hat die Industrie Verbundstoffbremssohlen entwickelt. Diese „Flüsterbremse“ beugt der Verriffelung der Radlauffläche vor. Rund 10 Dezibel (dB(A)) weniger Lärm geht so vom vorbeifahrenden Zug auf einem durchschnittlichen Gleis aus. Dies entspricht einer Halbierung des wahrgenommenen Rollgeräusches.

Von den Verbundstoffbremsklotzsohlen ist die sogenannte Kompositsohle (K-Sohle) seit 2003 international unbeschränkt zugelassen. Bereits seit der vorläufigen Zulassung im Jahr 2001 beschafft DB Schenker Rail neue Güterwagen mit dieser Sohle.

Technische Umrüstung von Güterwagen notwendig

Damit die Flüsterbremse flächendeckend ihre Wirkung entlang der Gleise entfalten kann, ist aber auch die konsequente Umrüstung von Bestandsgüterwagen mit Grauguss- auf Verbundstoffbremssohle notwendig. Fachleute sagen, dass hörbare Erfolge erst dann eintreten, wenn mindestens 80 Prozent der Güterwagen eines Zuges mit Verbundstoffbremsklotzsohlen ausgestattet sind. Für den Schienengüterverkehr in Deutschland heißt das: Rund 180.000 Wagen müssen umgerüstet werden, etwa 60.000 davon bei DB Schenker Rail. Auf dem deutschen Eisenbahnnetz fahren weitere rund 120.000 Güterwagen privater deutscher sowie ausländischer Bahnen sowie privater Wagenhalter mit nennenswerter Laufleistung. Eine nennenswerte Lärmreduzierung ist nur durch eine umfassende Umrüstung aller Güterwagen zu erreichen.

Hans-Georg Zimmermann
Sprecher Lärmschutz
Tel. +49 (0) 69 265-33046
Fax +49 (0) 69 265-58133
presse@dbschenker.com
www.dbschenker.com/presse

Themendienst

Umrüstung der Güterwagen mit gezielten Maßnahmen fördern

Die Umrüstung der Fahrzeuge kostet Geld. Pro Güterwagen rechnen Industrie und DB bei der K-Sohle mit 5.000 - 7.000 Euro, weil das gesamte Bremssystem der Güterwagen umgebaut und neu zugelassen werden muss.

Mit Nachdruck hatten daher Industrie, Eisenbahnunternehmen und Wagenhalter an einer kostengünstigen Alternative gearbeitet. Die Bremssohlen sollen einfach austauschbar sein, ohne technische Umbauten am Fahrzeug selbst. Ergebnis dieser Entwicklung ist die Verbundstoffbremsklotzsohle vom Typ „LL“. Diese Bezeichnung steht für „low noise, low friction“ - wenig Lärm, niedriger Abrieb. Die Kosten für die Umrüstung auf LL-Sohle liegen bei etwa einem Drittel der Kosten, die bei einer Umrüstung auf K-Sohle entstehen.

Im Sommer 2013 wurde die LL-Sohle europaweit zugelassen. Auch wenn die Umrüstung der Wagen auf die LL-Sohle wesentlich günstiger ist als auf die K-Sohle, können die Unternehmen im Schienengüterverkehr die Kosten nicht alleine tragen. Diese sind am hart umkämpften Güterverkehrsmarkt nicht zu verdienen, zumal der Wettbewerber LKW nicht mit Lärmzuschlägen belastet wird.

Vor diesem Hintergrund hat der Bund ein mit rund 150 Millionen Euro dotiertes Förderprogramm eingeführt. So erhalten Wagenhalter eine finanzielle Unterstützung von 0,5 Cent pro Achskilometer und maximal bis zu 211 Euro pro Achse. Flankierend hierzu führte die DB Netz AG zeitgleich das lärmabhängige Trassenpreissystem ein. Kernelement ist ein an die Güterverkehrsunternehmen gerichteter Bonus für den Einsatz leiser Güterwagen als finanziellen Anreiz. Für laute Güterzüge wird seit Sommer 2013 ein Aufschlag von einem Prozent auf den Trassenpreis erhoben, der sich ab Dezember 2014 auf zwei Prozent erhöhte.

Förderung der Betriebsmehrkosten beschleunigt Umrüstung

Im Vergleich zur Grauguss-Sohle fallen bei der LL-Sohle deutliche Mehrkosten im täglichen Betrieb an, zum Beispiel durch vermehrte Inspektionen, häufigeres Radabdrehen, höheren Radverschleiß und deutlich teurere Bremssohlen bei deren Einsatz. Diese Kosten sind bislang nicht Gegenstand der Förderung und müssen von den Wagenhaltern selbst getragen werden. Bei einem linearen Umrüstungshochlauf bis 2020 geht die Branche von Mehrbelastungen in Höhe von über 700 Millionen Euro aus. Eine Ausweitung der Förderung auf diese Mehrkosten würde die Umrüstung der Wagen daher deutlich beschleunigen.

Innovative Maßnahmen am Fahrweg ergänzen Lärmschutzwände

Im Rahmen des Konjunkturprogramms II der Bundesregierung flossen in den Jahren 2009 bis 2011 knapp 80 Millionen Euro in die Erprobung innovativer Lärm- und Erschütterungsschutzmaßnahmen an den Schienenwegen. Für die meisten der Maßnahmen konnte nachgewiesen werden, dass diese sowohl

Hans-Georg Zimmermann
Sprecher Lärmschutz
Tel. +49 (0) 69 265-33046
Fax +49 (0) 69 265-58133
presse@dbschenker.com
www.dbschenker.com/presse

Themendienst

technisch als auch von ihrer Wirkung für den Einsatz im Bahnbetrieb geeignet sind.

Mit dem Inkrafttreten der neuen „Schall 03“, der Richtlinie zur Berechnung des Schalls an Schienenwegen, können die erfolgreich erprobten Maßnahmen nun auch umgesetzt werden. Allerdings muss jeder Einzelfall geprüft werden, da der Einsatz innovativer Maßnahmen im Vergleich zu klassischen Schallschutzwänden in der Regel mit höheren Kosten verbunden ist. Sie können die klassischen Maßnahmen also nicht ersetzen, können aber dort eingebaut werden, wo konventionelle Schallschutzwände wegen der städtebaulichen oder topografischen Situation nicht sinnvoll oder nicht gewünscht sind. Dort liefern diese Technologien einen Beitrag zum aktiven Lärmschutz. Erfolgreich erprobt wurden unter anderem folgende Technologien:

Schienenstegdämpfer und **Schienenabschirmungen** sind Masse-Feder-Systeme, die unmittelbar an beiden Seiten der Schiene angebracht werden. Sie dämpfen die durch die Zugüberfahrten angeregten Schienenschwingungen aufgrund der größeren Masse und reduzieren dabei das abgestrahlte Geräusch des Rad-/Schienenkontakts aus der Zugüberfahrt.

Hochelastische Schienenbefestigungen haben eine Wirkung im niederfrequenten Bereich gezeigt. Auf Stahlbrücken mit offener Fahrbahn können sie bei Überfahrt eines Zuges eine Minderung von bis zu 6 dB(A) bewirken.

Brückenabsorber reduzieren das Dröhnen von Stahlbrücken durch Einsatz von Masse-Federsystemen an den Brückenstegen. Brückenabsorber werden auch in Kombination mit anderen Maßnahmen an der Brücke erprobt.

Niedrige Schallschutzwände: Bei den niedrigen Schallschutzwänden (nSSW) handelt es sich um Schallschutzwände mit einer Höhe von 55 Zentimetern bzw. 76 Zentimetern über Schienenoberkante, die aufgrund ihrer Höhe in einem Abstand von bis zu 1,78 Metern zur Gleisachse angeordnet werden können. Niedrige Schallschutzwände reduzieren den Lärm um bis zu 6 dB(A).

Besohlte Schwellen verringern die Weiterleitung von Schwingungen in das Schotterbett. Ähnlich einer Schuhsohle werden die Schwellen mit elastischem Material „besohlt“. Dadurch wird die Übertragung von Erschütterungen in den Untergrund und damit auch in benachbarte Objekte vermindert.

Beim **High Speed Grinding (HSG)** sorgen Schleifmaschinen, die mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h die Gleise befahren, für eine glatte Schienenoberfläche. Dies führt zu einer Reduzierung des Lärms um bis zu 3 dB(A).

Weitere Informationen zum Thema Lärmschutz sind im Internet abrufbar unter: www.deutschebahn.com/laermschutz