

Content Partner: Sekisui Chemical GmbH

Schienenstegabschirmung Calmmoon Rail

Seit 2010 setzt die Deutsche Bahn Schienenstegabschirmungen (SSA) aus dem Hause Sekisui auf mehr als 80 Kilometer Gleis ein. Die Schienenstegabschirmungen haben im Vergleich zu Dämpfern eine geringere Masse je Meter Gleis. So werden nur zirka 8 Kilogramm je Meter Gleis verbaut.

Calmmoon Rail-Schienenstegabschirmung im Rheintal

Die Schwingungsenergie der Schiene wird ungemindert als Luftschall abgestrahlt, da die geringe Masse dieser Technologie keinen praktischen Einfluss auf die Gleisabklingrate hat. Die Abstrahlung der Schiene in die Umgebung wird durch eine innen mit Kunstharz beschichtete Stahlblechummantelung des Schienensteges und -fußes und hochabsorbierenden Schaumstoff reduziert. Diese Technologie verhindert die Luftschallabstrahlung des Schienensteges und -fußes. Der Wirkmechanismus ähnelt dem eines „Minischallschirms“.

Im Zuge des Konjunkturprogrammes II, welches in den Jahren 2009 bis 2012 umgesetzt wurde, erfolgten viele Feldmessungen an Gleisen im täglichen Betrieb der Deutschen Bahn. Sekisui hatte an 39,8 Kilometer Gleis Schienenstegabschirmungen eingebaut.

Für die Schienenstegabschirmung kam dieses Programm zu dem Schluss, dass die SSA-Technologie um 50 Prozent bessere Schallreduzierungen als Schienenstegdämpfer (SSD) zeigte und dass SSD um 38 Prozent höhere Erstellungskosten als SSA haben. Als weitergehende Potenziale und Anwendungsent-scheidung wurde in dem Schlussbericht des KPII festgehalten, dass die gute Minderungswirkung von 3 dB der SSA der eines Besonders überwachten Gleises (BüG) entspricht.

Die Technologie SSA soll somit nach Schall 03 (2012) anerkannt werden. SSA sollen in Projekten auch in Kombination mit anderen technischen Lärmschutzmaßnahmen angewendet werden. Die schallreduzierende Wirkung bei Güterzügen wurde im Vergleich zu jener von SSD anerkannt.

Wirkungsweise
Calmmoon
Rail – SSA

Quelle: Sekisui Rail

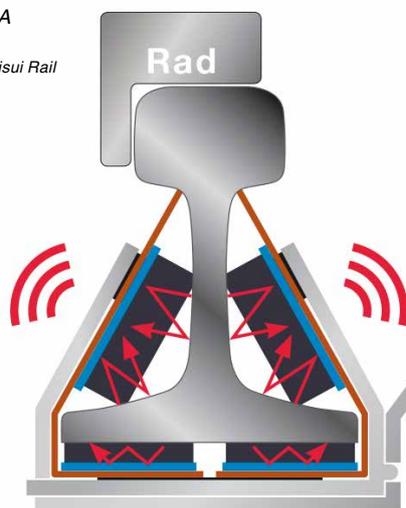


Tabelle 1:
Minderungspotenzial
der Technologien

Technologie	Effekt [dB] nach Schall 03[1990]	Wertung
Schienenstegdämpfer (SSD)	2	4 Hersteller
Schienenstegabschirmung (SSA)	3	1 Hersteller

Quelle: Sekisui Rail

Tabelle 2:
Kosten-
Wirksamkeit-
Abwägung der
Technologie SSA

Bezeichnung	Gesamtgleislänge	Erstellungskosten	Erstellungskosten pro km	Bilanz. Nutzungsdauer	jährl. Kosten pro km (Erstellungskosten)	jährl. IH Kosten pro km	jährl. IH Erschwer-nisse pro km	Jährl. Gesamtkosten pro km	Minderungsbeitrag
	[km]	[TEUR]	[TEUR/km]	[Jahre]	[TEUR/km a]	[TEUR/km a]	[TEUR/km a]	[TEUR/km a]	[dB]
Schienenstegabschirmung (SSA)	39,8	6.516,0	163,7	13	172,6	z.Zt. keine Erkenntnisse	11,7	24,3	3

Quelle: Sekisui Rail

Diese ausgezeichneten Ergebnisse der Schienenstegabschirmung wurde in die neue Schall 03 eingebracht und in Tabelle 2 dargestellt, womit die ausgezeichnete Wirkung für die Anwohner für den wirtschaftlichsten Einsatz von Ingenieurbüros ermittelt werden kann.

So ermöglichen vom Deutschen Bundestag finanzierte Forschungsprojekte dem zukünftigen Anwender, Daten hinsichtlich der optimalen Technologien zur Schallreduzierung von Infrastrukturlärm für den praktischen Einsatz zu erhalten. Schlussendlich können diese den Steuerzahlern den höchsten Nutzen auf Basis des Standes der Technik ermöglichen. ■

Kontakt

Sekisui Chemical GmbH – eine Tochter der Sekisui Chemical Co. Ltd.

www.sekisui-rail.com

+49 (0)211 36977-0

contact@sekisui-rail.com

Literatur:

Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht 15.06.2012; DB Netze

Eine Veröffentlichung unseres Content Partners Sekisui Chemical GmbH. Für den Inhalt ist das Unternehmen verantwortlich.