

Kurzfassung

Die Deutsche Bahn AG hat sich das Ziel gesetzt den Schienenverkehrslärm bis zum Jahre 2020 im Vergleich zum Jahr 2000 zu halbieren. Im Rahmen des Konjunkturprogramms II wurden im Vorhaben „Einzelmaßnahmen zur Lärm- und Erschütterungsminderung am Fahrweg“ 14 neue Technologien erprobt. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hat hierfür 100 Mio. EUR zur Verfügung gestellt. Die Bemessung der Schallimmissionen von Schienenwegen werden nach der Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) durchgeführt. Diese enthält eine im Jahr 1990 von der Deutschen Bundesbahn herausgegebene Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, i.A. als Schall 03 bezeichnet. Dementsprechend ist sie nicht mehr auf dem heutigen Stand der Technik.

Im Rahmen dieser Arbeit wird eine Anpassung, der Schall 03 vorgenommen. Zunächst erfolgt eine Erläuterung der derzeit bestehenden nationalen und europäischen Richtlinien zur Regelung der Schallimmissionen im Schienenverkehr. Dann wird ein aktueller Überblick über die derzeit bestehenden bzw. sich in Entwicklung befindlichen Maßnahmen an Fahrzeug und Fahrbahn, welche zur Lärminderung im Schienenverkehr beitragen, gegeben. In diesem Zusammenhang werden für die Technologien, welche im Vorhaben „Einzelmaßnahmen zur Lärm- und Erschütterungsminderung am Fahrweg“ erprobt wurden, die Ergebnisse und Kosten dargestellt. Auf Grundlage dieser erfolgt eine Anpassung der Korrekturwerte der Schall 03. Zur Bewertung, inwieweit die Maßnahmen den Schienenverkehrslärm tatsächlich mindern, wird eine Beispielrechnung mit den alten bzw. den angepassten Korrekturwerten durchgeführt. Im Anschluss erfolgt die Beurteilung, ob das Ziel der Halbierung des Schienenverkehrslärms erreicht werden kann.

Es hat sich gezeigt, dass sich einige Maßnahmen, beispielsweise das High Speed Grinding und die Schienenstegabschirmung, gut zur Minderung des Schienenverkehrslärms eignen, andere hingegen, beispielsweise Beschichtete Schienen und der Verschäumte Schotter, entweder zu hohe Kosten verursachen und daher nur an „Hot Spots“ eingesetzt werden sollten, oder die erwarteten bzw. angegebenen Minderungsbeiträge nicht erzielt werden. Zwar führt die durchgeführte Berechnung zu einer Minderung von über 10 dB (A), was einer Halbierung des Lärms bedeutet, allerdings zu sehr hohen Kosten.

Insgesamt stehen zum jetzigen Zeitpunkt noch zu wenige Maßnahmen, welche zu einer flächendeckenden Minderung des Schienenverkehrslärms führen, zur Verfügung, um die Halbierung des Schienenverkehrslärms bis 2020 als realistisch anzusehen. Die bereits bestehenden Systeme müssen daher weiterentwickelt bzw. deren Kosten reduziert werden und es müssen im Zuge weiterer Projekte, jene Systeme erprobt werden, welche im Rahmen des Vorhabens „Einzelmaßnahmen zur Lärm- und Erschütterungsminderung am Fahrweg“ noch nicht betrachtet wurden. Einen großen Anteil an den Minderungen wird auf den Bereich der Umrüstung des Güterwagenbestandes entfallen. Hier muss die Entwicklung der LL-Sohle weiter vorangetrieben werden, um den Wagenhaltern eine zeitnahe Umrüstung zu ermöglichen.