

**Stellungnahme zum Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP:  
„Entwurf eines Elften Gesetzes zur Änderung des Bundes-  
Immissionsschutzgesetzes“, Drucksache 17/10771 vom 25.09.2012.**

Rainer Guski, Ruhr-Universität Bochum, am 01.11.2012

Die Regierungskoalition hatte schon im Koalitionsvertrag vereinbart, die günstigere Bewertung des Schienenverkehrslärms im Fall von Lärmschutzmaßnahmen (sog. „Schienenbonus“) allmählich abzuschaffen. Der vorliegende Gesetzentwurf ist ein erster Schritt in diese Richtung, bezieht sich jedoch nur auf Aus- und Neubaustrecken, unabhängig von ihrer Nutzung durch Reise- oder Güterzüge. Leider gibt es gerade zu diesem Thema bisher keine ausreichende empirische Evidenz für oder gegen die Bevorzugung des Schienenverkehrs im Aus- oder Neubaufall. Aus diesem Grund erscheint es derzeit sicherer, keinen Verkehrsträger im Aus- oder Neubaufall zu bevorzugen – und deshalb den Schienenbonus im Planungsfall zu verweigern.

**1. Sozialwissenschaftliche Grundlagen für den „Schienenbonus“ in Bestandssituationen.**

In der Begründung zum Gesetzentwurf wird ausgesagt, der „Schienenbonus“ beruhe auf sozialwissenschaftlichen Studien, die in den 1970/80er Jahren erstellt wurden und folge „der damaligen Annahme, dass Schienenlärm als weniger belastend wahrgenommen wird im Vergleich zum Straßenlärm“. Es sei daran erinnert, dass es sich hier nicht um eine Annahme handelt, sondern um die übereinstimmende Feststellung einer großen Zahl internationaler sozialwissenschaftlicher Untersuchungen, dass der vom Schienenverkehr ausgehende Lärm die betroffene Bevölkerung insgesamt weniger stark stört und belästigt als Straßenverkehrslärm mit vergleichbaren Dauerschallpegeln. Zumindest gilt diese Feststellung bis einschließlich der großen deutschen Feldstudien der Studiengemeinschaft Schienenverkehr (SGS) in den Jahren 1999 bis 2003 zu den Auswirkungen des Eisenbahnverkehrslärms (vgl. z.B. Griefahn, Möhler & Schuemer 1999; Zeichart et al. 1999, 2001; international und zusammenfassend: Miedema & Oudshoorn 2001).

Allerdings sollte berücksichtigt werden, dass die Feststellung der insgesamt geringeren Störung und Belästigung der Bevölkerung durch Schienenverkehrslärm leicht darüber hinwegtäuschen kann, dass bestimmte Verhaltensbereiche (z.B. verbale Kommunikation und andere Aktivitätenstörungen) in mehreren Untersuchungen durch Schienenverkehrslärm stärker gestört wurden als durch Straßenverkehrslärm vergleichbaren Pegels, sodass der Schienenbonus von 5 dB insgesamt als eher politisch, denn sozialwissenschaftlich begründet angesehen werden muss.

Insofern könnte man gewissermaßen achselzuckend auch die geplante Abschaffung des Schienenbonus im Bestandsfall als politischen Akt ansehen, der mit neueren sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen wenig zu tun hat. Wenn es aber in der Begründung zum neuen Gesetzentwurf heißt, die Annahme, dass Schienenlärm als weniger belastend wahrgenommen wird im Vergleich zum Straßenlärm sei „angesichts der hohen Zuwächse beim Schienengüterverkehr weder sachgerecht noch zeitgemäß“, und „Vielmehr hat sich der Schienenverkehrslärm inzwischen zu einem zentralen Umweltproblem entwickelt“, dann ist erstens zu fragen, welcher empirische Zusammenhang zwischen dem Verkehrs-Zuwachs (z.B. der Verkehrsmenge) und der

Störung, Belästigung oder Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung besteht, und ob dieser Zusammenhang spezifisch für den Schienengüterverkehr ist oder z.B. auch für den Flugverkehr besteht, der dann wohl ähnlich kritisch betrachtet werden müsste. Zweitens ist zu fragen, was mit der Bewertung, der Schienenbonus sei nicht „zeitgemäß“, gemeint sein könnte. Man könnte denken, der Schienenbonus stehe im Widerspruch zu umfassenden aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungen über die Auswirkungen des Schienen- und Strassenverkehrslärms – aber eben solche aktuellen umfassenden Untersuchungen gibt es (abgesehen von Laborstudien) nicht.

Aus Sicht der Lärmwirkungsforschung sind derartig pauschale Begründungen für ein Gesetz zur Abschaffung des Schienenbonus nicht geeignet, auch nicht für den Teilbereich der Neu- und Ausbaustrecken. Man kann jedoch fragen, welche aktuellen Daten für eine differenzierte Betrachtung der Unterschiede zwischen den Lärmwirkungen von verschiedenen Verkehrsträgern zur Verfügung stehen, und welche Konsequenzen für Aus- und Neubauten gezogen werden können.

## **2. Neuere Eisenbahnverkehrslärm-Untersuchungen**

Leider gibt es in jüngerer Zeit keine vergleichbar große und umfassende sozialwissenschaftliche Untersuchung zur Wirkung des Schienenverkehrslärms wie die der damaligen Studiengemeinschaft Schienenverkehrslärm (SGS). Es gibt zwar inzwischen eine Reihe von kleineren Untersuchungen, insbesondere zur Rolle des nächtlichen Güterzugverkehrs, jedoch taugen diese nicht zur wissenschaftlichen Absicherung von Grenzwerten für den gesamten Schienenverkehr oder auch nur für Neu- oder Ausbaustrecken, unabhängig von der Verkehrsart (z.B. Personen- oder Güterverkehr) und der Tageszeit. Es lassen sich aber aus den jüngeren Arbeiten zu Bestandsstrecken Teil-Erkenntnisse gewinnen, die bei der generellen Bonus/Malus-Diskussion nützlich sein können.

Bemerkenswert erscheinen mir in diesem Zusammenhang vier Untersuchungen:

1. Zeichart et al. (2001) stellten fest, dass ein hoher Güterzug-Anteil (über 58%) in den Abend- und Nachtstunden erhöhte Störungs- und Belästigungsangaben der Betroffenen zur Folge hat – was nicht nur auf die relativ hohen Pegel, sondern auch die spezielle Geräusch-Charakteristik von Güterzügen zurückgeht.
2. Eine differenzierte Analyse der Belästigung zu verschiedenen Tageszeiten (Schreckenbergs & Guski 2004) zeigte, dass abendlicher Schienenverkehrslärm in der Zeit zwischen 18 und 22 Uhr im Durchschnitt stärker belästigt als Straßenverkehrslärm mit ähnlichen Stunden-LAeqs (zwischen 50 und 70 dB). Der Unterschied der beiden Quellen wird mit zunehmendem LAeq stärker. Es bleibt zwar dabei, dass bei globaler Betrachtung der 24-Stunden-Belästigung der Schienenverkehrslärm immer noch etwas günstiger beurteilt wird als der Straßenverkehrslärm bei gleichem 24-Stunden LAeq, aber in der Abendzeit wirkt der Schienenverkehrslärm lästiger als der Straßenverkehrslärm.
3. Neuere elektrophysiologische Schlafuntersuchungen sowohl im Labor als auch im Feld zeigen, dass die Aufwachreaktionen bei einzelnen Vorbeifahrten in der Nacht bei Schienengeräuschen, insbesondere Güterzuggeräuschen, stärker ausfallen als bei Straßen- und Flugverkehrsgeräuschen vergleichbaren Pegels (vgl. Müller 2010). Allerdings weist der Autor darauf hin, dass die Ergebnisse wegen der oft sehr kleinen Stichproben nicht leicht auf Lärmbetroffene in anderen Situationen

übertragen werden können, und zudem ist zur Zeit unklar, welchen Stellenwert die einzelnen Aufwachreaktionen, die ursächlich mit dem Maximalschallpegel assoziiert sind, bei Betrachtung des Dauerschallpegels über die ganze Nacht haben.

4. Die jüngste Untersuchung wurde im Mittelrheintal und im benachbarten Rheingau/Rheinessen an insgesamt 1211 Personen durchgeführt, die Schienenverkehrslärmpegeln zwischen <40 bis >85 dB Laeq24h ausgesetzt waren (Schreckenber 2011). Obwohl die Häufigkeitsverteilung der Untersuchungspersonen über die 11 Pegelklassen insbesondere im hohen Pegelbereich ungünstig war, wurde ein Vergleich mit den sog. Standard-EU-Kurven (Miedema & Oudshoorn 2001) durchgeführt, und es zeigte sich, dass der Anteil hoch durch Bahnlärm belastigter Anwohner im Rheintal deutlich höher ist als bei gleichem Lden durch die "EU-Kurve Bahn" vorhersagbar wäre. Die Rheintal-Kurve zur Bahnlärmbelastigung liegt sogar etwas höher als die EU-Kurve zum %HA-Anteil durch Straßenverkehrslärm – was den Grundannahmen des Schienenbonus völlig widerspricht. Die Generalisierbarkeit dieser Ergebnisse über diese spezifische Untersuchung hinaus ist allerdings unklar.

### **3. Auswirkungen des Lärms von neuen oder wesentlich geänderten Eisenbahnstrecken**

Sozialwissenschaftler gehen üblicherweise davon aus, dass die bauliche oder betriebliche Veränderung einer Quelle von Umweltbelastungen (z.B. einer Lärmquelle) vor und nach Einführung der Veränderung deutliche negative Auswirkungen auf die betroffene Wohnbevölkerung hat, die sich durch die physikalischen Parameter der Veränderung allein kaum erklären lassen (zusammenfassend Schuemer & Schreckenber 2000): neue Belastungen werden schon vor Durchführung der Änderung antizipiert, und die erhöhten Auswirkungen der neuen Belastung sind teilweise bis zu 9 Jahren nach Einführung der Veränderung messbar (Raw & Griffiths 1990). Man spricht hier auch gelegentlich von einem „Überschusseffekt“, und er findet seine rechtliche Berücksichtigung in der Unterscheidung zwischen sog. „Bestandsanlagen“ und „neuen oder baulich wesentlich geänderten Anlagen“. Auch wenn die Motivation zu schärferen Schallschutz-Auflagen bei Aus- und Neubauten gegenüber Bestandsanlagen nicht immer aus Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung gespeist ist, korrespondieren die schärferen Auflagen doch näherungsweise mit den erwarteten stärkeren Wirkungen.

Einen ersten – und bisher einzigen publizierten -- Schritt in die Richtung des Vergleichs der Wirkungen von neuer Infrastruktur bei Straßen- und Schienenwegen gingen Lambert, Champelovier & Vernet (1998) durch Re-Analysen von Daten aus französischen Verkehrslärmstudien. Sie unterschieden zwischen „neuen“ und „alten“ Verkehrsanlagen: Als „neu“ galt eine Anlage, die erst errichtet bzw. ausgebaut wurde, nach dem die Befragten schon einige Jahre dort wohnten und die Befragung innerhalb von 5 Jahren nach dem Ausbau stattfand – im Gegensatz zu einer „alten“ Anlage, die schon mindestens 10 Jahre existierte, als die Befragten in das Gebiet einzogen. Bei Analyse der Belästigungsangaben zwischen „alten“ und „neuen“ Anlagen je nach Transportmodus stellte sich heraus, dass die Belästigung bei „neuen“ Anlagen generell höher war als bei „alten“ Anlagen, aber bei neuen Straßen wesentlich höher als bei „neuen“ Schienenwegen. Das Ergebnis spricht also einerseits dafür, neue oder wesentlich geänderte Lärmquellen schärfer zu bewerten als ältere Anlagen, andererseits aber für eine leichtere Akzeptanz von neuem Schienenverkehrslärm gegenüber neuem Straßenverkehrslärm.

Es wäre nicht sachgerecht, die Ergebnisse einer einzigen Untersuchung, die zudem schon mehr als 14 Jahre zurückliegt, als Grundlage für eine gesetzliche Entscheidung zu nehmen. Deshalb erscheint es zum gegenwärtigen Zeitpunkt angemessen, keinen der drei großen Verkehrsträger Straße, Schiene und Luft im Planungsfall zu bevorzugen. Insofern kann ich aus sozialwissenschaftlicher Sicht dem Vorhaben der gesetzlichen Gleichstellung aller drei Verkehrsträger im Planungsfall zustimmen.

## **Literatur:**

Griefahn, B., Möhler, U. & Schuemer, R. (1999). Vergleichende Untersuchung über die Lärmwirkung bei Straßen- und Schienenverkehr - Hauptbericht mit Dokumentationsanhang. München: Studiengemeinschaft Schienenverkehr (SGS).

Lambert, J., Champelovier, P. & Vernet, I. (1998). Assessing the railway bonus: the need to examine the new infrastructure effect. Paper presented at the Inter-Noise 98, Christchurch (NZ).

Miedema, H. M. E. & Oudshoorn, C. G. (2001). Annoyance from transportation noise: Relationships with exposure Metrics DNL and DENL and their confidence intervals. *Environmental Health Perspectives*, 109, 409-416.

Müller, U. (2010). Verbundprojekt DEUFRAKO/RAPS: Wirkungsorientierte Bewertung unterschiedlicher Verkehrslärmarten. Teilvorhaben DLR: Metaanalyse und Feldstudie. Abschlussbericht. Online: <http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb10/639593747.pdf>, Köln: DLR. (29.10.2012).

Raw, G. J. & Griffiths, I. D. (1990). Subjective response to changes in road traffic noise: a model. *Journal of Sound and Vibration*, 141, 43-54.

Schreckenberg, D. (2011). Belästigung durch Bahnlärm im Mittelrheintal und im Rheingau/Rheinessen. Endbericht. Hagen: ZEUS GmbH.

Schreckenberg, D. & Guski, R. (2004). Lärmbelästigung durch Straßen- und Schienenverkehr in Abhängigkeit von der Tageszeit (Forschungsbericht LV041231). Bochum: ZEUS GmbH.

Schuemer, R. & Schreckenberg, D. (2000). Änderung der Lärmbelästigung bei Maßnahme bedingter, stufenweise veränderter Geräuschbelastung. *Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, 47, 134-143.

Zeichart, K., Kilcher, H., Herrmann, W., Hils, T. & Gawlik, M. (1999). Untersuchung zur Lästigkeit von Hochgeschwindigkeitszügen am Beispiel der Neu- und Ausbaustrecke Hannover-Göttingen. München: Studiengemeinschaft Schienenverkehr (SGS).

Zeichart, K., Sinz, A., Schweiger, M., Kilcher, H. & Herrmann, W. (2001). Untersuchung zur Lästigkeit von Reise- und Güterzügen. Bericht über ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben im Auftrag der Deutschen Bahn AG. Abschlussbericht. München: Studiengemeinschaft Schienenverkehr (SGS).