

**Vorlage für die Sitzung des Senats am**

**15. Januar 2019**

**Bahnlärm verringern – bundesweit einheitliche Grenzwerte festlegen**  
(Kleine Anfrage der Fraktion der SPD)

**A. Problem**

Die Fraktion der SPD hat die im beiliegenden Entwurf der schriftlichen Antwort des Senats an die Bürgerschaft zitierte Kleine Anfrage an den Senat gerichtet.

**B. Lösung**

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr schlägt die Beantwortung entsprechend dem beigefügten Antwortentwurf vor.

**C. Alternativen**

Keine.

**D. Finanzielle, Personalwirtschaftliche Auswirkungen und Gender-Prüfung**

Die Beantwortung der Anfrage hat keine finanziellen und personalwirtschaftlichen Auswirkungen.

Die Beantwortung der Kleinen Anfrage hat keine genderspezifischen Auswirkungen.

**E. Beteiligung und Abstimmung**

Der Antwortentwurf ist mit dem Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen sowie dem Magistrat Bremerhaven abgestimmt.

**F. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz**

Geeignet nach Beschlussfassung im Senat. Einer Veröffentlichung über das zentrale elektronische Informationsregister steht nichts entgegen.

**G. Beschlussvorschlag**

1. Der Senat stimmt entsprechend der Vorlage des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr vom 07. Januar 2019 einer schriftlichen Antwort auf die Kleine Anfrage der Fraktion der SPD zu.
2. Die Antwort ist dem Präsidenten der Bremischen Bürgerschaft zuzuleiten.

**„Bahnlärm verringern – bundesweit einheitliche Grenzwerte festlegen“**

Die Fraktion der SPD hat folgende Kleine Anfrage an den Senat gerichtet.

Bahnlärm beeinträchtigt die Gesundheit von Menschen erheblich. Lärmbelästigung kann zu Schlafstörungen führen und erhöht das Risiko für Herzinfarkte, Lernstörungen, Tinnitus und Depressionen. Aufgrund der innerstädtischen Führung der Haupteisenbahnstrecke 1740 sind besonders viele Menschen in Bremen und Bremerhaven von Bahnlärm betroffen. Die Verantwortung für die Umsetzung von umfassenden Lärmschutzmaßnahmen liegt beim Bund. Der Bund hat über die Deutsche Bahn bereits aktive und passive Lärmsanierungsmaßnahmen durchgeführt, allerdings läuft die Verbesserung des Schallschutzes an der Quelle nur schleppend. Vor allem Güterwagen verursachen Erschütterungen, die in den betroffenen Wohnungen und Häusern entlang der Schienenwege wahrgenommen werden. Vor diesem Hintergrund hat die Bremische Bürgerschaft im März 2017 den Antrag „Erschütterungen durch Bahnverkehr berücksichtigen – Lärmmessstelle einrichten“ (Drs. 19/869) verabschiedet.

Wir fragen den Senat:

1. Welche Initiativen wurden nach der Beschlussfassung über den Antrag „Erschütterungen durch Bahnverkehr berücksichtigen – Lärmmessstelle einrichten“ (Drs. 19/869) am 8. März 2017 senatsseitig ergriffen, um sich auf Bundesebene für die Schaffung eines bundesweiten Regelwerks mit Grenzwerten zur Messung von Erschütterungen durch Bahnverkehr einzusetzen?
2. Hat das Land Bremen bislang selbst exemplarischen Erschütterungsmessungen bei Gebäuden durchführen lassen, deren Anwohner seit langem über starke Belästigung durch Erschütterungen und dadurch verursachten sekundären Luftschall klagen, wie etwa in der Stolzenauer Straße 18 in Hastedt? Wenn nein, warum nicht?
3. Welche Informationen und Erkenntnisse liegen dem Senat über Erschütterungsmessungen im Rheintal durch das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht des Landes Rheinland-Pfalz vor und wie bewertet er diese?
4. Welches Ergebnis hatten die Bemühungen des Senats auf Bundesebene, dass besohlte Schwellen standardmäßig in Wohngebieten eingebaut werden, um Erschütterungen zu dämpfen?
5. Wie ist der Stand des geplanten bundesweiten Bahnlärmmesssystems?
6. Hat der Senat Schritte unternommen, damit der Hafenhinterlandverkehr im Bundesland Bremen durch das geplante bundesweite Bahnlärmmesssystem erfasst wird? Wenn nein, sind solche Schritte geplant? Falls nicht: Warum nicht?

Der Senat beantwortet die Kleine Anfrage wie folgt:

### Frage 1:

**Welche Initiativen wurden nach der Beschlussfassung über den Antrag „Erschütterungen durch Bahnverkehr berücksichtigen – Lärmmessstelle einrichten“ (Drs. 19/869) am 8. März 2017 senatsseitig ergriffen, um sich auf Bundesebene für die Schaffung eines bundesweiten Regelwerks mit Grenzwerten zur Messung von Erschütterungen durch Bahnverkehr einzusetzen?**

Das Problem der Erschütterungen betrifft vor allem die bestehenden bundeseigenen Schienenstrecken der Bahn und wird seit einigen Jahren in Fachkreisen, an denen auch Vertreter des Landes Bremen teilnehmen, diskutiert. Zu unterscheiden ist dabei zwischen den Messungen und dem geltenden Regelwerk. In den Ländern gibt es unterschiedliche Interessenlagen und Vorbedingungen. Hierzu ist insbesondere auf die geologischen Randbedingungen – siehe auch Antwort auf die Frage 3 – hinzuweisen. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) hatte im Jahr 2000 eine „Leitlinie zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen“ (Erschütterungsrichtlinie) aufgestellt, die mit Stand vom 06.03.2018 vom „Ausschuss physikalische Einwirkungen“ (APhysE) nochmals überarbeitet und anschließend von der Umweltministerkonferenz in einem Umlaufbeschluss zur Kenntnis genommen wurde.

Dies sind wichtige Vorarbeiten zur Schaffung eines bundesweiten Regelwerks an denen das Land Bremen aktiv mitwirkt. Nach dem jetzigen Stand der Fachdiskussion ist gegenwärtig noch keine Unterstützung seitens der anderen Länder zum Beispiel für eine Bundesratsinitiative zu erwarten. Vor einer Bundesratsinitiative sind zudem die Umweltministerkonferenz und die Verkehrsministerkonferenz mit dem Thema zu befassen.

Die vorhandenen Vorschriften und die betrieblichen Regelungen der Infrastrukturunternehmen – so etwa der DB Netz AG – werden im Vollzug bisher als ausreichend erachtet, auch wenn dabei eher die Neubaustrecken im Vordergrund des Interesses stehen. Messungen finden – u.a. auch aus Kostengründen – häufiger bei wesentlichen Änderungen einer Strecke statt, weil in diesem Zusammenhang eher die Möglichkeit von Verbesserungen besteht. Ob und inwieweit das geltende Regelwerk verbessert werden kann, hängt von der wissenschaftlichen Auswertung entsprechender Messungen ab. Entsprechende VDI-Richtlinien wie die VDI 2057 werden seit über 30 Jahren regelmäßig überarbeitet. So wurde in der Ausgabe 8/2017 der VDI 2057 Blatt 1 festgestellt, dass zu bestimmten gesundheitsschädigenden Wirkungen von Erschütterungen immer noch zu wenig bekannt ist. Aus fachlicher Sicht ist noch die Frage ungeklärt, welche Konsequenzen sich bei einem gesetzlichen Grenzwert für Erschütterungen ergeben würden und inwieweit dann ein Sanierungsprogramm ähnlich wie beim Lärmschutz möglich wäre.

Um diese Regelungen auch auf Bestandsstrecken und Bestandsbauten anwenden zu können, bedürften sie konkreter Anpassungen in Teilbereichen, unabhängig davon, dass nachträglicher Erschütterungsschutz bei Bestandsbauten auf erhebliche technische Schwierigkeiten stößt.

Die 89. Gesundheitsministerkonferenz 2016 hatte den Bund aufgefordert, den Schutz der Anwohnerinnen und Anwohner an Schienenstrecken vor gleisnah auftretenden Erschütterungswirkungen zu verbessern.

Der Senat wird die weitere politische Entwicklung bei diesem Thema aufmerksam verfolgen. Gegenwärtig liegt der thematische Schwerpunkt des „Ausschusses physikalische Einwirkungen“ (APhysE) der LAI auf einem Maximalpegelkriterium für den Schienenlärm, der ungefähr vergleichbar mit dem Maximalpegelkriterium beim Fluglärm ist. Hierzu werden – auch mit aktiver Unterstützung von Bremer Seite – voraussichtlich im Jahr 2019 konkrete Beschlüsse gefasst werden.

### **Frage 2:**

**Hat das Land Bremen bislang selbst exemplarischen Erschütterungsmessungen bei Gebäuden durchführen lassen, deren Anwohner seit langem über starke Belästigung durch Erschütterungen und dadurch verursachten sekundären Luftschall klagen, wie etwa in der Stolzenauer Straße 18 in Hastedt? Wenn nein, warum nicht?**

Vom Land Bremen werden keine Erschütterungsmessungen durchgeführt. Im Rahmen einzelner Bauvorhaben und bei begründeten Beschwerden an Schienenstrecken gibt es punktuelle Messung durch den jeweiligen Baulastträger, das sind die DB Netz AG und die BSAG.

Von der Firma RailWatch GmbH & Co. KG wird eine privatwirtschaftliche Messstation an der Hafeneisenbahn im stadtbremischen Überseehafengebiet von Bremerhaven betrieben, die auch Erschütterungen erfasst. Die Daten werden den Nutzern der Bremischen Hafeneisenbahn angeboten.

Das Gebäude Stolzenauer Straße 18 wird nach Auskunft des Umweltzentrums der Deutschen Bahn in Frankfurt am Main auch Bestandteil einer bundesweiten Untersuchung sein. Entsprechende Untersuchungsprojekte befinden sich jedoch erst in einem frühen Stadium, sodass hierzu noch keine weiteren Informationen vorliegen.

Der Senat sieht vor diesem Hintergrund gegenwärtig keinen Anlass, darüber hinaus tätig zu werden. Exemplarische Messungen sind aus wissenschaftlicher Sicht nicht hilfreich. Gemäß den einschlägigen VDI-Richtlinien sind entsprechende Messungen sowohl nahe der Quelle – also am Bahnkörper – als auch nahe des Einwirkungsorts – also in der Wohnung betroffener Menschen – erforderlich. Aus den Erfahrungen anderer Länder hat sich ergeben, dass es hilfreicher ist, auf den bereits laufenden Projekten aufzubauen. Im Übrigen ist es wichtig, Erfahrungen mit technischen Lösungen zu sammeln, auf die bei der Antwort zu Frage 3 hingewiesen wird. Dabei setzt der Senat wie bisher auf die Mitwirkung der möglichen Verursacher, zum Beispiel der Deutschen Bahn.

### **Frage 3:**

**Welche Informationen und Erkenntnisse liegen dem Senat über Erschütterungsmessungen im Rheintal durch das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht des Landes Rheinland-Pfalz vor und wie bewertet er diese?**

Erschütterungsmessungen in Rheinland-Pfalz wurden 2011 im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten an zwei Wohnhäusern durchgeführt. 2012 und 2013 erfolgten an weiteren Standorten solche Messungen. Einige dieser Messungen wurden zusammen mit dem Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) durchgeführt und sollten einen möglichen Zusammenhang zwischen Erschütterungen seitens einer Haupteisenbahnstrecke und Instabilitäten eines benachbarten Hangs untersuchen. Dabei sind die unterschiedlichen geologischen Randbedingungen in den Ländern Bremen und Rheinland-Pfalz zu berücksichtigen:

In Rheinland-Pfalz dominiert die Gebirgslandschaft, in Bremen sind es Marsch und Geest. Bewertungsmaßstab für Erschütterungen ist in Deutschland jedoch – unabhängig von den geologischen Gegebenheiten – die geltende DIN 4150, diesbezügliche Überschreitungen wurden nur in wenigen Fällen festgestellt. Soweit dem Senat bekannt ist, werden im Falle von Überschreitungen der Werte, die in der DIN 4150 genannt werden, oder bei spürbaren Belästigungen technische Lösungen gemeinsam zwischen den betroffenen Grundstückseigentümern und dem jeweiligen Baulastträger erarbeitet.

#### **Frage 4:**

**Welches Ergebnis hatten die Bemühungen des Senats auf Bundesebene, dass besohlte Schwellen standardmäßig in Wohngebieten eingebaut werden, um Erschütterungen zu dämpfen?**

Das Thema wurde in mehreren Fachgesprächen mit dem Umweltzentrum der Deutschen Bahn erörtert. Das Ergebnis stellt sich wie folgt dar:

Bei der elastischen Schwellenlagerung (Schwellenbesohlung) wird unterhalb der Schwelle an der Kontaktstelle zwischen Schwelle und Schotter eine elastische Zwischenschicht eingefügt. Dadurch kann eine Reduzierung vor allem beim sekundären Luftschall im Frequenzbereich oberhalb von 50 Hz erreicht werden. Allerdings ist hier eine Bewertung des Einzelfalls erforderlich, da Erschütterungen und sekundärer Luftschall stark von den Eigenschaften des Bodens im Übertragungsweg vom Gleis zum Gebäude und von den Gebäudeeigenschaften abhängen. Aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes ist zur Sicherstellung der Wirkung der Schwellenbesohlung eine jeweils projektspezifische Prüfung sowie eine Anpassung an die Situation vor Ort durchzuführen, da die Wirkung einer Schwellenbesohlung auch von der Vorbeifahrtgeschwindigkeit abhängt. Ein genereller Einsatz besohlter Schwellen ist daher nicht sinnvoll. In ungünstigen Fällen kann es auch zu einer Verschlechterung der Erschütterungssituation kommen.

Unebenheiten der Schienen- und Radlaufflächen können während der Vorbeifahrt eines Zuges zu Bodenschwingungen in der Umgebung der Gleisanlage führen. Diese Bodenschwingungen können bei niedrigen Frequenzen als Erschütterungen und bei höheren Frequenzen als sekundärer Luftschall wahrgenommen werden. Letzterer wird in geschlossenen Räumen von Wänden und Decken abgestrahlt.

Das Auftreten von Erschütterungen und sekundärem Luftschall hängt entscheidend von den örtlichen Bodenbeschaffenheiten und der Konstruktion des jeweiligen Gebäudes ab. Zu nennen sind hier insbesondere

- Aufbau des Untergrundes, und Verdichtungsgrad (z. B. Sand-, Ton- oder Schluffboden, Einschlüsse im Untergrund, Dämpfung des Baugrundes, Höhe des Grundwasserstands etc.),
- Ver- und Entsorgungsleitungen mit Hausanschluss,
- Masse des Gebäudes,
- Art der Gründung (Flächen- Streifen- oder Pfahlgründung, Gründungstiefe),
- Gebäudestruktur, Stockwerkshöhen und Aufbau der Geschossdecken (z. B. Holzbalkendecke, Betondecke),
- Geometrie (Spannweiten, Aussteifungen und Auflagerbedingungen) und
- Fußbodenaufbauten (z. B. schwimmender Estrich, Laminatboden).

Die DB AG hat zur konzernweit einheitlichen Behandlung des Themas Erschütterungen und sekundärer Luftschall eine umfassende, mit dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) abgestimmte Richtlinie erstellt. Diese ist auch Dritten zugänglich (RIL 820.2050). Darüber hinaus bestehen weitere Regelungen.

Zudem kann auf das Projekt RIVAS verwiesen werden, das im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU durchgeführt wurde. Die Ergebnisse sind im Internet unter [www.rivas-project.eu](http://www.rivas-project.eu) öffentlich zugänglich.

### **Frage 5:**

#### **Wie ist der Stand des geplanten bundesweiten Bahnlärmmesssystems?**

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) hat im Sommer 2017 nach einer Ausschreibung den Auftrag zur Errichtung und zum Betrieb eines deutschlandweiten Lärmmessstellennetzes für die bundeseigenen Bahnstrecken an die Firma Müller BBM Rail Technologies GmbH in Planegg bei München erteilt. Nach der Auftragsvergabe sollten zunächst die genauen Standorte der Messstationen ermittelt werden.

Für das bundesweite Messprogramm der Bahn wurden 17 Streckenabschnitte ausgewählt, die in den Ländern unterschiedlich verteilt sind. In Niedersachsen befinden sich drei vorgeschlagene Messpunkte, davon zwei in der Nähe von Hannover. Für das Land Bremen sind bisher keine entsprechenden Messpunkte vorgesehen.

Auf mehrfache schriftliche und mündliche Abfragen lag bis 06.11.2018 noch keine detaillierte Antwort zum Stand der Errichtung der Messstationen vor

Nach aktueller Auskunft des EBA sollten acht Messstationen bis Ende 2018 in Betrieb gehen und die Messergebnisse anschließend im Internet veröffentlicht werden. Diese Messstationen befinden sich überwiegend im süddeutschen Raum. Über die weiteren Standorte liegen noch keine Informationen vor.

Die bisherige Planung sieht nach telefonischer Auskunft des EBA von Anfang Dezember 2018 vor, dass über eine Messstelle an der Güterumgehungsbahn Hannover zwischen Wunstorf und Lehrte auch die Verkehre von und nach Bremen erfasst werden sollen. Aufgrund der bundesweiten Messungen soll eine Evaluation stattfinden, um langfristig das Lärmsanierungsprogramms des Bundes mit der Lärmaktionsplanung des EBA zusammenführen zu können.

### **Frage 6:**

#### **Hat der Senat Schritte unternommen, damit der Hafenhinterlandverkehr im Bundesland Bremen durch das geplante bundesweite Bahnlärmmesssystem erfasst wird? Wenn nein, sind solche Schritte geplant? Falls nicht: Warum nicht?**

Der Senat hat gegenüber dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) immer wieder darauf gedrungen, dass eine Messstelle im Bereich des Bremer Hauptbahnhofs eingerichtet wird, da der Knoten Bremen einer der am meisten befahrenen Knoten in Deutschland ist, hier sehr viele von Bahnlärm betroffene Menschen wohnen und auch die Hinterlandverkehre zu den Nordseehäfen erfasst werden sollen.

In Kenntnis der Ausschreibung des EBA hatte sich der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr mit Schreiben vom 25.07.2016, 15.02.2017, 15.09.2017 und 31.01.2018 an das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gewandt.

Seitens des BMVI wurde dabei erklärt, dass die Auswahlentscheidung noch nicht getroffen sei, jedoch die Verkehre von und nach Bremen berücksichtigt würden. Bei der

Auswahl der Messpunkte würden ausschließlich verkehrliche und keine regionalen oder gebietsräumlichen Kriterien zur Anwendung kommen.

Mit Schreiben vom 06.11.2018 hat der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr nochmals den Sachstand beim BMVI erfragt. Die Antwort erreichte den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr am 04.12.2018. Der Auftragnehmer habe ein Konzept erarbeitet, mit dem an aufkommensstarken Hauptstrecken mehr als zwei Drittel des gesamten Güterschienerverkehrs erfasst würde. Die zur Prüfung vorgeschlagenen Standorte für die Messstellen wurden auf Grundlage einer Untersuchung der bundesweiten Verkehrsströme unter Berücksichtigung der für die aktuellen Messungen notwendigen Standortvoraussetzungen festgelegt und mit der DB Netz AG abgestimmt. Derzeit werde auch ein Standort an einem hochfrequenten Korridor im Zulauf auf die Stadt Bremen auf die Tauglichkeit für das Lärmmonitoring geprüft. Nach der abschließenden Bewertung der Standorte würden diese eingerichtet und bis Frühjahr 2019 nach und nach in Betrieb gehen. Die Messdaten würden online veröffentlicht.

Im Rahmen der Weiterentwicklung der europäischen Umgebungslärmrichtlinie zeichnet sich ab, dass zukünftig die Messungen aller Verkehrslärmarten – also nicht nur wie bisher beim Fluglärm – gesetzlich vorgeschrieben werden. Insofern bietet sich hier auf Bundesebene die Chance, weitere Messstellen einzurichten. Der Senat wird bei weiteren Entwicklungen zur Verbesserung des Schutzes der Bürgerinnen und Bürger vor Lärm und Erschütterungen fachlich und politisch mitwirken und sich weiter für eine Verringerung der Belastungssituation hier in Bremen einsetzen.