Deutscher Bundestag
10. Wahlperiode

Drucksache 10/1300

12. 04. 84

Sachgebiet 93

Beschlußempfehlung und Bericht

des Ausschusses für Verkehr (14. Ausschuß)

zu der Unterrichtung durch die Bundesregierung
— Drucksache 10/873 Nr. 33 —

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend die Geräuschemissionen von Schienenfahrzeugen

»EG-Dok. Nr. 11285/83«

A. Problem

Die Geräuschbelästigungen der Bevölkerung durch den Schienenverkehr müssen vermindert werden. Dies soll durch Festsetzung einheitlicher Emissionsgrenzwerte für Schienenfahrzeuge geschehen.

B. Lösung

Zustimmung zu dem Richtlinienvorschlag mit der Maßgabe, daß die vorgesehenen Grenzwerte noch weiter vermindert werden.

Einmütigkeit im Ausschuß

C. Alternativen

entfallen

D. Kosten

Diese sind im einzelnen nicht zu beziffern.

Beschlußempfehlung

Die Bundesregierung wird ersucht,

— sich mit Nachdruck für eine rasche Verabschiedung des Richtlinienentwurfs mit Geräuschemissionswerten (Anlage) einzusetzen, wie sie im Entwurf einer Rechtsverordnung des Bundesministers für Verkehr und des Bundesministers des Innern, der am 30. Juli 1979 bei der EG-Kommission notifiziert worden ist, enthalten sind,

— darauf hinzuwirken, daß die Vorschriften über den Wirkungsbereich und das Geräuschmeßverfahren im Richtlinienentwurf präzisiert werden,

— sich vorzubehalten, den Teil ihres Verordnungsentwurfs, der nicht Gegenstand einer EG-einheitlichen Vorschrift werden sollte, auf nationaler Ebene in Abstimmung mit einzelnen benachbarten Staaten zu regeln.

Bonn, den 11. April 1984

Der Ausschuß für Verkehr

Lemmrich	**Ibrügger**
Vorsitzender	Berichterstatter

Anlage

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend die Geräuschemissionen von Schienenfahrzeugen

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die Aktionsprogramme der Europäischen Gemeinschaften auf dem Gebiet des Umweltschutzes unterstreichen die Bedeutung, die dem Lärm beizumessen ist. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, gegen den Verkehrslärm auf der Straße, auf der Schiene und in der Luft Maßnahmen zu ergreifen.

Der von der Eisenbahn verursachte Lärm muß unter Berücksichtigung der Umweltfaktoren, der technischen Durchführbarkeit und der wirtschaftlichen Folgen vermindert werden.

Als ein geeignetes Mittel dazu erscheint die Festlegung von Grenzwerten für die Geräuschemissionen an der Quelle.

Zur Vermeidung technischer Handelshemmnisse muß die Geräuschmessung an Schienenfahrzeugen in jedem Mitgliedstaat nach harmonisierten Meßverfahren erfolgen.

Aus Gründen, die mit dem Wesen des Eisenbahnbetriebs selbst zusammenhängen, können sich im Verkehr mit Drittländern Komplikationen ergeben, weshalb die Mitwirkung des Internationalen Eisenbahnverbandes anzustreben ist.

Die in dieser Richtlinie enthaltenen technischen Vorschriften müssen an den technischen Fortschritt angepaßt werden können –

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

1. Diese Richtlinie gilt für Schienenfahrzeuge, die für den Personen- und Güterverkehr in den staatlichen Eisenbahnnetzen der Mitgliedstaaten bestimmt sind.
2. Im Sinne dieser Richtlinie sind „Schienenfahrzeuge" alle Fahrzeuge, die sich an und/oder auf einer oder mehreren Schienen fortbewegen.
3. Vom Anwendungsbereich dieser Richtlinie ausgenommen sind Schienenfahrzeuge,
   - — die ausschließlich dem Bau und dem Unterhalt von Eisenbahnanlagen dienen;
   - — die für Versuche verwendet werden;
   - — die den Normen des Internationalen Eisenbahnverbandes entsprechen und deren Eigentümer seinen Sitz außerhalb der Gemeinschaft hat.

Artikel 2

Schienenfahrzeuge, auf die diese Richtlinie Anwendung findet, gelten als vorschriftsgemäß, wenn ihr nach Anhang I gemessener Schallemissionspegel den zulässigen Schallemissionspegel nach Anhang II nicht übersteigt.

Artikel 3

Jeder Schienenfahrzeugtyp wird auf Antrag des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Vertreters von einer Stelle, die hierzu von einem Mitgliedstaat zugelassen wurde, gemäß Anhang I geprüft.

Für ein und denselben Schienenfahrzeugtyp darf der Antrag nur bei einer einzigen zugelassenen Stelle gestellt werden, die ein Protokoll der Meßergebnisse nach dem Muster in Anhang III ausfertigt.

Für jeden Schienenfahrzeugtyp, der mit dem genehmigten Typ übereinstimmt, stellt der Hersteller oder sein Vertreter mit Sitz in der Gemeinschaft eine Übereinstimmungsbescheinigung nach dem Muster in Anhang IV aus, sofern die im Protokoll verzeichneten Geräuschpegelwerte den Vorschriften dieser Richtlinie genügen.

Artikel 4

Werden an einem Schienenfahrzeug, für das eine Übereinstimmungsbescheinigung ausgestellt worden ist, Änderungen vorgenommen, die auch seinen Geräuschemissionspegel verändern können, muß ein neues Protokoll gemäß dem in Artikel 3 festgelegten Verfahren erstellt werden.

Artikel 5

1. Die Mitgliedstaaten dürfen aus Gründen, die den Geräuschemissionspegel betreffen, den Verkehr und die Benutzung von Schienenfahrzeugen, für die eine Übereinstimmungsbescheinigung ausgestellt worden ist, weder verweigern noch verbieten oder einschränken.

Zugeleitet mit Schreiben des Chefs des Bundeskanzleramtes – 14 – 680 70 – E – Re 158/83 – vom 28. Dezember 1983.

2. Sofern für die Bedingungen zur Benutzung von Schienenfahrzeugen keine Gemeinschaftsvorschriften gelten, unterliegen diese Fahrzeuge nach wie vor den Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Landes, in dem sie eingesetzt werden.

Artikel 6

Entdeckt ein Mitgliedstaat einen Fall, wo ein Schienenfahrzeug, für das eine Übereinstimmungsbescheinigung ausgestellt worden ist, den Vorschriften dieser Richtlinie nicht genügt, so ergreift er die zur Sicherstellung der Übereinstimmung erforderlichen Maßnahmen. Diese Maßnahmen können bis zum Entzug der Übereinstimmungsbescheinigung gehen. Der betreffende Staat unterrichtet innerhalb eines Monats unter Angabe von Gründen die anderen Mitgliedstaaten von den getroffenen Maßnahmen.

Artikel 7

Bestreitet ein Mitgliedstaat den ihm mitgeteilten Fall einer Nichtübereinstimmung, so bemühen sich die beteiligten Mitgliedstaaten um die Beilegung des Streitfalles. Die Kommission wird laufend darüber unterrichtet. Erforderlichenfalls führt sie Konsultationen durch, um eine Lösung herbeizuführen.

Artikel 8

1. Es wird ein Ausschuß für die Anpassung der Richtlinien zur Angleichung der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften auf dem Gebiet der Schienenfahrzeuge an den technischen Fortschritt, nachstehend „Ausschuß" genannt, eingesetzt, der aus Vertretern der Mitgliedstaaten besteht und in dem ein Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.
2. Der Ausschuß gibt sich eine Geschäftsordnung.

Artikel 9

Die zur Anpassung an den technischen Fortschritt erforderlichen Änderungen der Anhänge dieser Richtlinie werden nach dem Verfahren gemäß Artikel 10 entworfen.

Artikel 10

1. Wird auf das in diesem Artikel festgelegte Verfahren Bezug genommen, so befaßt der Vorsitzende von sich aus oder auf Antrag des Vertreters eines Mitgliedstaates den Ausschuß.
2. Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß nimmt zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist Stellung, die der Vorsitzende nach der Dringlichkeit der betreffenden Frage bestimmen kann. Die Stellungnahme kommt mit der Mehrheit nach Artikel 148 Abs. 2 erster Gedankenstrich des Vertrages zustande, wobei die Stimmen der Mitgliedstaaten, wie dort festgelegt, gewogen werden. Der Vorsitzende nimmt an der Abstimmung nicht teil.
3. a) Die Kommission trifft die in Aussicht genommenen Maßnahmen, wenn sie der Stellungnahme des Ausschusses entsprechen.

   b) Entsprechen die in Aussicht genommenen Maßnahmen nicht der Stellungnahme des Ausschusses oder ist keine Stellungnahme ergangen, so schlägt die Kommission dem Rat unverzüglich die zu treffenden Maßnahmen vor. Der Rat beschließt mit qualifizierter Mehrheit.

   c) Hat der Rat nach Ablauf einer Frist von drei Monaten, nachdem ihm der Vorschlag übermittelt worden ist, keinen Beschluß gefaßt, so werden die vorgeschlagenen Maßnahmen von der Kommission getroffen.

Artikel 11

1. Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen vor dem 1. Januar 1985 die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie nachzukommen.
2. Die Mitgliedstaaten setzen die Kommission von allen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kenntnis, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 12

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Anhang I

Verfahren zur Messung der Luftschallemissionen von Schienenfahrzeugen

1. Zweck

Dieses Meßverfahren dient zur Bestimmung der Geräuschemissionen von auf Bahnlinien betriebenen Schienenfahrzeugen.

Es legt die akustischen Kriterien für die zur Bestimmung der Merkmale von Schienenfahrzeugen zu benutzende Umgebung sowie die Prüfverfahren fest, nach denen der Grenzwert des Schalldruckpegels bestimmt wird.

Die nach diesem Verfahren erhaltenen Werte stellen die Basisdaten für die Prüfung der Übereinstimmung der Fahrzeuge mit den Lärmschutzvorschriften dar.

2. Geltungsbereich

Dieses Meßverfahren gilt für Fahrzeuge mit Rädern, die sich an und/oder auf einer oder mehreren Schienen fortbewegen.

Es gilt unabhängig von den Abmessungen und der Geschwindigkeit der zu prüfenden Fahrzeuge.

3. Begriffsbestimmungen

3.1 Schalldruckpegel L_{pA}

Der in Dezibel ausgedrückte Schalldruckpegel L_p wird durch nachstehende Formel ausgedrückt:

$$L_p = 20 \log_{10} \frac{p}{po}$$

Darin ist:

p der tatsächliche Wert des in Pascal (Pa) ausgedrückten und an einem bestimmten Punkt gemessenen Schalldrucks,

P_o der Bezugsschalldruck, gleich 20 uPa.

Der Wert L_{pA} des in dB ausgedrückten A-bewerteten Schalldruckpegels ergibt sich durch A-Bewertung in der Meßkette.

3.2 Akustische Kriterien für die Umgebung des rollenden Materials

Das akustische Kriterium für die Umgebung des rollenden Materials wird durch den A-bewerteten Schalldruckpegel L_{pA} ausgedrückt.

3.3 Grenzwert des Schalldruckpegels

Es handelt sich um den in Anhang II der Richtlinie vorgeschriebenen Wert, der mit L_{pAl} bezeichnet wird.

3.4 Fremdgeräusch

Fremdgeräusch ist jedes Geräusch an den Meßpunkten, das nicht von der Schallquelle erzeugt wird.

4. Meßgeräte

Die Meßgeräte müssen so ausgelegt sein, daß der quadratische Mittelwert des A-bewerteten Schalldruckpegels gemessen wird.

Um diesen Anforderungen zu entsprechen, ist ein Präzisionsschallpegelmesser vom Typ I zu verwenden, wie er in der IEC-Publikation 651, erste Ausgabe 1979, definiert ist. Der Schallpegelmesser wird mit der Zeiteinstellung „F" verwendet.

Sofern andere Geräte als Präzisionsschallpegelmesser für diese Messungen verwendet werden, müssen diese Geräte in allen Funktionsmerkmalen den obengenannten Anforderungen entsprechen.

5. Voraussetzungen betreffend die Meßstrecke, das Meßgelände und die Wetterverhältnisse

Das Meßgelände befindet sich in einer Ebene mit praktisch horizontalem Boden ohne oder allenfalls mit niedrigem Bewuchs (Ackerland, Weidefläche).

Das Gleis verläuft gerade auf einem Bahnkörper aus Erde, seine Schienen sind über die gesamte Länge der Versuchsstrecke verschweißt und auf Holz- oder Betonschwellen in normaler Bettung verlegt (sauberer, auf der Schwellenoberkante abgeglichener Brechschotter).

(Für herkömmliche Eisenbahnen sind Schienen von mindestens 50 kg/m zu verwenden.)

Die waagerechte Fahrebene, nachstehend „Bezugsebene" genannt, muß über der Bodenhöhe des Meßgeländes liegen.

Die Gleis- und Schienengeometrie in senkrechter Ebene muß sorgfältig ausgelegt sein und darf keine nennenswerten Oberflächenfehler, d.h. Unebenheiten, aufweisen.

In einem das Dreifache der Meßstrecke betragenen Umkreises um das Mikrophon darf sich kein Gegenstand befinden, der akustische Störungen hervorrufen könnte.

Messungen werden nicht durchgeführt und sind in jedem Fall ungültig:

— bei Frost oder gefrorenem Schotter,
— bei schneebedecktem Boden,
— bei Schneefall,
— bei Regen,
— bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 8 m/s.

Fremdgeräusche müssen um 10 dB schwächer als das Geräusch des zu prüfenden Fahrzeugs sein.

5.1 Besondere Infrastrukturen

Um die technische Entwicklung zu berücksichtigen, bleibt die Nummer 5.1 offen; der endgültige Wortlaut

wird im Wege des Verfahrens des Ausschusses zur Anpassung an den technischen Fortschritt eingesetzt.

6. Bestimmung des Fahrgeräuschs

6.1 Durchführung der Schallmessungen

6.1.1 Anordnung der Mikrophone

Bei herkömmlichen Eisenbahnen wird das Meßmikrophon 25 m von der senkrechten Mittelebene des Gleises entfernt 3,50 m über der Bezugsebene angebracht.

Anmerkung: Kann das Meßmikrophon aus räumlichen Gründen nicht in einer Entfernung von 25 m und in einer Höhe von 3,50 m angebracht werden, so ist es unter den gleichen räumlichen Anordnungsvoraussetzungen in 1,2 m Höhe und 7,5 m Entfernung aufzustellen; in diesem Fall sind vom Meßergebnis 7 dB(A) abzuziehen.

6.1.2 Bestimmung des Schalldruckpegels L_{pA}

Der bei der Durchfahrt des Schienenfahrzeugs (der Schienenfahrzeuge) höchste gemessene Schalldruckpegel ist aufzuzeichnen.

Bei unregelmäßigen Geräuschen wird dieser Wert durch Bestimmung des quadratischen Mittels der repräsentativen Höchstwerte des akustischen Signals ermittelt.

Die Messung ist mindestens dreimal zu wiederholen. Weichen die höchsten Schalldruckpegel aus zwei Messungen um mehr als 3 dB(A) voneinander ab, sind so lange neue Messungen durchzuführen, bis die Ergebnisse zweier oder mehrerer Messungen um nicht mehr als 3 dB(A) voneinander abweichen.

Das arithmetische Mittel der beiden höchsten, um nicht mehr als 3 dB(A) voneinander abweichenden Schalldruckpegel ist der repräsentative Schalldruckpegel des oder der fahrenden Schienenfahrzeuge.

6.2 Betriebsphasen der Fahrzeuge während der Fahrt

Beim Durchfahren des Meßbereichs muß (müssen) sich das (die) zu prüfende(n) Fahrzeug(e) mit einer Geschwindigkeit von mindestens 90% seiner (ihrer) zulässigen Höchstgeschwindigkeit fortbewegen, ohne die bei der Benutzereisenbahn zulässige Höchstgeschwindigkeit zu überschreiten.

Die Motoren der Triebfahrzeuge müssen mit der zur Einhaltung dieser Geschwindigkeit erforderlichen Mindestlast laufen.

Für angehängte Wagen (Personen- oder Güterwagen) sind die Messungen an einem Zug durchzuführen, der aus mindestens fünf Wagen desselben Typs besteht.

Bei Triebwagenzügen und Straßenbahnen sind die Messungen mit der Zusammensetzung durchzuführen, die bei Normalbetrieb einer Grundeinheit üblich ist.

6.2 Sonderfahrzeuge

Hier gilt das gleiche wie für Nummer 5.1.

7. Bestimmung des Triebfahrzeuggeräuschs beim Anfahren

7.1 Durchführung der Schallmessungen

7.1.1 Anordnung der Mikrophone

Die Messung erfolgt unter den in Abschnitt 5 dieses Meßverfahrens festgelegten Standortbedingungen mit vier Mikrophonen, die in einer Entfernung von jeweils 7,5 m beiderseits der senkrechten Mittelebene des Gleises 1,2 m beziehungsweise 3,5 m über der Bezugsebene angeordnet sind.

7.1.2 Bestimmung des Schalldruckpegels L_{pA}

Die Messungen werden während der Vorwärtsfahrt des Triebfahrzeugs durchgeführt.

An jedem Meßpunkt wird der Höchstwert des Schalldruckpegels aufgezeichnet.

Der höchste Schalldruckpegel L_{pA} des Schienenfahrzeugs beim Anfahren entspricht dem quadratischen Mittelwert der höchsten Schalldruckpegel, die an den vier Mikrophonen bei der Durchfahrt des Fahrzeugs in beiden Richtungen gemessen wurden.

Diese Messung ist mindestens dreimal zu wiederholen. Weichen die höchsten Schalldruckpegel L_{pA} aus zwei Messungen um mehr als 3 dB(A) voneinander ab, sind solange neue Messungen durchzuführen, bis die Ergebnisse zweier oder mehrerer Messungen um nicht mehr als 3 dB(A) voneinander abweichen.

Das arithmetische Mittel der beiden höchsten, um nicht mehr als 3 dB(A) voneinander abweichenden Schalldruckpegel ist für den Schalldruckpegel des Schienenfahrzeugs beim Anfahren repräsentativ.

7.2 Betriebsphasen des Triebfahrzeugs beim Anfahren

Das Triebfahrzeug zieht einen Zug, dessen Mindestlast durch die Motorleistung des Triebfahrzeugs bestimmt wird. Diese Last ist nachstehender Tabelle zu entnehmen:

Motorleistung (kW)	Mindestlast (t)
< 300	200
$300 \leq$ <1000	400
$\geqslant 1000$	600

Ein Triebwagen wird für die Messungen in seiner Grundeinheit eingesetzt. Triebfahrzeug oder Triebwagen werden mit der Vorderfront 20 m vor der Mikrophonebene aufgestellt. Das stehende Triebfahrzeug oder der Triebwagen werden mit der größten, ohne Durchdrehen der Antriebsräder möglichen Leistung beschleunigt. Diese Leistung wird im Rahmen der Betriebsmöglichkeiten des Fahrzeugs beibehalten, bis dessen hinterer Teil eine Linie 20 m hinter der Mikrophonebene überfahren hat.

Anmerkung: Es sind Vorabprüfversuche durchzuführen, um die Bedingungen für die größte, ohne Durchdrehen der Antriebsräder mögliche Leistung festzulegen.

8. Zu erfassende Daten

Nachstehende Einzelheiten werden gesammelt und in einem Bericht zusammengestellt, der sich auf alle nach diesem Verfahren durchgeführten Messungen erstreckt.

8.1 Schienenfahrzeug im Prüfversuch

a) Beschreibung des betreffenden Fahrzeugs,
b) Betriebsbedingungen des Fahrzeugs während der Prüfversuche,
c) falls das betreffende Fahrzeug mehrere Schallquellen hat, Beschreibung der Schallquellen, die während der Messung in Funktion sind.

8.2 Akustisches Umfeld

a) Beschreibung der Meßstelle und der physischen Merkmale des Prüfgeländes; Lageplan, aus dem die Aufstellung des Fahrzeugs und gegebenenfalls schallreflektierender Gegenstände an der Meßstelle hervorgehen;
b) meteorologische Bedingungen: Wetter (sonnig, bewölkt, neblig, usw.), Lufttemperatur, Luftdruck, Windgeschwindigkeit und -richtung, relative Luftfeuchtigkeit.

8.3 Geräteausstattung

a) Ausrüstung für die Messungen einschließlich Bezeichnung, Typ, Seriennummer der Geräte sowie Name des Herstellers;
b) Verfahren zur Kalibrierung der Meßgeräte, Name des Labors, das die Kalibrierung vorgenommen hat, und Zeitpunkt der letzten Kalibrierung.

8.4 Akustische Daten

a) Aufstellung der Mikrophone und Windrichtung sind in den Lageplan nach 8.2 a) einzutragen;
b) an den Meßpunkten gemessene Schalldruckpegel;
c) mittlere Schalldruckpegel;
d) Art des Geräuschs (schwankend, reine Töne);
e) Datum und Uhrzeit der Messungen.

Anhang II

Schalldruck-Grenzwerte

1. Lärm beim Anfahren

Die nach Anhang I bestimmten zulässigen Höchstwerte für den Schalldruckpegel beim Anfahren sind in nachstehender Tabelle angegeben:

Motorleistung	Schalldruckpegel in dB(A)	
	Elektrische Zugförderung	andere Zugförderung
Unter 300 kW	82	87
Von 300 kW bis 1 MW .	86	91
Über 1 MW	90	95

2. Lärm der Schienenfahrzeuge während der Fahrt

Die zulässigen Höchstwerte für den Schalldruckpegel von Schienenfahrzeugen während der Fahrt ändern sich linear mit dem Logarithmus der Geschwindigkeit nach der Gleichung:

$$L_c = 30 \log_{10} \frac{V}{100} + K \quad \text{dB(A)}$$

und erreichen eine konstant bleibende Höchstgrenze von 96 dB(A). Die Werte von K sind:

K = 89 dB(A) für Personenwagen,
K = 92 dB(A) für Güterwagen,

wobei V die Fahrgeschwindigkeit in km/h ist.

Anhang III

Muster

Protokoll der Schallpegelmessung am Schienenfahrzeug gemäß Meßvorschrift in Anhang I

I. Beschreibung des Fahrzeugs

— Bezeichnung des Fahrzeugtyps (Triebfahrzeug, Triebwagen, Personenwagen, Güterwagen)

— Kodifizierte und ausführliche Bezeichnung des Fahrzeugs (vereinfachte Zeichnung und Photographie)

— Name des Herstellers

— Herstellungsjahr

— Länge über Puffer, Gesamtgewicht

— Drehgestell- oder Achstyp

— Bremssystem

— Höchstgeschwindigkeit

— Zusätzliche Angaben für Triebfahrzeuge

— Antriebsart (elektrisch, Dieselantrieb, Turbine)

— Motorleistung in kW

— Anzahl der Motoren

Anmerkung: Diese Beschreibungen sind nach der IEV-Regelung unter Verwendung der Dokumente
– 567-1 und 567-2 OR für Personenwagen und
– 571-1 und 572-2 OR für Güterwagen
erstellt worden.

II. Versuchsbedingungen

— Versuchstage

— Beschreibung und wichtige Merkmale der Meßstelle (Höhenplan, Photographie)

— Gleisausrüstung und -zustand

— Meßpunkte

— Zusammensetzung des Versuchszuges

— Witterungsbedingungen

III. Meßgeräte

— Für die Messungen verwendete Meßgeräte (Typ, Hersteller usw.)

— Kalibrierbedingungen

— Tag der letzten Übereinstimmungskontrolle der Meßgeräte

IV. Ergebnisse

Die unter diesen vorschriftsmäßigen technischen Versuchsbedingungen ermittelten technischen Werte werden in Ergebnistabellen entsprechend dem nachstehenden Muster eingetragen.

Tabelle 1

Fahrzeuglärm während der Fahrt

Versuchs-abfolge	Geschwindigkeit	Größter Schallpegel L_{pA} 25 m, Höhe 3,50 m	7,50 m, Höhe 1,20 m
1 2 3 . .			
Mittel der beiden Höchstwerte			

Bemerkungen:

Tabelle 2

Lärm des Triebfahrzeugs beim Anfahren

Versuchsabfolge	Größter Schallpegel L_{pA} in einer Entfernung von 7,50 m von der Mittellinie der Gleise			
	Höhe 1,20 m		Höhe 3,50 m	
	L	R	L	R
1				
2				
3				
Arithmetisches Mittel der beiden Höchstwerte				

L und R: Links und rechts vom Fahrzeugführer am Führerstand aus gesehen.

Bemerkungen:

V. Zugelassene Stelle

— Name der Stelle

— Name des oder der Verantwortlichen

— Ort, Tag und Unterschriften

Anhang IV

Muster
Übereinstimmungsbescheinigung

Der Unterzeichnete ..... (Name und Vorname) bestätigt, daß das Schienenfahrzeug .....

1. Art (Personenwagen, Güterwagen, Triebfahrzeug, Triebwagen.....)
2. Marke
3. Typ (vereinfachte Beschreibung, mit der das Fahrzeug ohne Verwechslung identifiziert werden kann)
4. Baujahr (oder Jahr der Änderung)

vollständig mit den Vorschriften der Richtlinie des Rates
.....(Bezugsangabe)
zu ..... am .....
durch ..... übereinstimmt.

Das Protokoll wurde von .....(zugelassene Stelle)
am ..... in .....ausgestellt.

Geschehen zu .....
am .....

Unterschrift und Dienststellung

Erläuterungen

1. Einleitung

In dem Aktionsprogramm 1977 bis 1981 der Europäischen Gemeinschaften, das am 17. Mai 1977 mit einer Erklärung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten[1]) genehmigt worden ist, wird die Notwendigkeit eines Gemeinschaftsprogramms auf dem Gebiet der Lärmeindämmung erläutert, zum Beispiel die Erfordernis von „Regelungen zur Verminderung des Lärms, den sie verursachen, ... (Verkehr, ...)". Die Kommission sollte zusätzlich Vorschläge für Leitlinien ausarbeiten, die bei der Festlegung der zulässigen Lärmpegel „entsprechend der vorherrschenden Zweckbestimmung der einzelnen Zonen ... Straßen, Eisenbahnanlagen, Flugplätze ..." berücksichtigt werden können.

Ferner informierte die Bundesregierung am 25. Juli 1979 die Kommission von ihrer Absicht, Verwaltungsmaßnahmen zur Eindämmung des Lärms von Schienenfahrzeugen zu ergreifen. Diese Mitteilung erfolgte gemäß der Vereinbarung vom 5. März 1973[2]) über die Stillhalteregelung und die Unterrichtung der Kommission und der Mitgliedstaaten im Hinblick auf eine gemeinschaftsweite Harmonisierung.

Entsprechend den Verfahren dieser Vereinbarung bat die Kommission die Bundesregierung, die Einführung dieser rein einzelstaatlichen Rechtsvorschriften auszusetzen, da die Kommission dabei war, einschlägige Gemeinschaftsmaßnahmen auszuarbeiten.

2. Allgemeines

Unter allen Lärmquellen steht heutzutage der Verkehr zweifellos an erster Stelle und hat die größte Belästigungswirkung. Der Bedarf unserer modernen Gesellschaft an Mobilität steigt von Tag zu Tag. Der Verkehr – sei es auf der Straße, auf der Schiene oder in der Luft – greift immer mehr in unser Leben ein, weshalb bestimmte Verteidigungsmaßnahmen zum Schutze und zur Verbesserung unserer Umwelt erforderlich sind. Unter diesen Maßnahmen ist die Einführung von Rechtsvorschriften der geeignetste Ansatz.

Für die Einführung von Rechtsvorschriften zum Schutz von Gebieten um Straßen, Schienenstränge oder Flughäfen herum, gibt es im wesentlichen zwei Vorgehensweisen. Einmal können die Lärmquellen an sich durch Begrenzung oder Eindämmung ihrer Lärmemissionen angegangen werden, während die andere Art des Vorgehens auf den Gebieten der Verkehrsnetzplanung und der Lärmdämmung der Wohnungen liegt. Die Planung wird bei Eisenbahnen insofern erschwert, als ein großer Teil der Schienennetze vor Jahren schon angelegt wurde und eine größere Umgestaltung wirtschaftlich nicht durchführbar ist. Somit erfolgt der zweitgenannte Lösungsansatz am besten auf lokaler Ebene.

[1]) ABl. Nr. C 139 vom 13. Juni 1977
[2]) ABl. Nr. C 9 vom 15. März 1973

Die Europäische Gemeinschaft hat seit 1970 bedeutende Schritte bei der Festlegung von Rechtsvorschriften für den Umweltschutz unternommen. Als ersten Schritt verabschiedete der Ministerrat 1970 eine Richtlinie zur Eindämmung der Lärmemissionen von Kraftfahrzeugen[3]). Diese Richtlinie ist seitdem schrittweise ausgebaut worden. 1979 verabschiedete der Rat Maßnahmen zur Verminderung der Lärmeinwirkungen von Überschallflugzeugen mit Strahltriebwerken, und auch diese Maßnahmen wurden nach und nach so ausgebaut, daß jetzt auch Propellerflugzeuge in ihren Anwendungsbereich fallen[4]). Mit dem vorliegenden Vorschlag möchte die Kommission die Lärmbelastung der Bevölkerung durch den Schienenverkehr eindämmen, wobei sie genauso vorgeht wie beim Straßen- und Luftverkehr: Verminderung des Lärms an der Emissionsquelle.

3. Technische Möglichkeiten der Lärmverminderung

Es gibt eine Reihe verschiedener Lärmquellen, die für den Gesamtzustand ursächlich sind, den man „Eisenbahnlärm" nennt. Bei den fahrenden Personen- und Güterwagen ist die Lärmentwicklung im wesentlichen bauartbedingt und schwankt je nach Fahrzeugtyp. Dagegen ist bei fahrenden Zügen – insbesondere bei Dieselzügen, die Hauptlärmquelle die Zugmaschine. Was aber noch wichtiger ist: das von langsamfahrenden Zügen ausgehende Geräusch wird hauptsächlich durch Wechselwirkungen zwischen Rad und Schiene verursacht, ein Phänomen, das immer noch nicht genau erkannt ist, während aerodynamisch verursachte Geräusche bei höheren Geschwindigkeiten an Bedeutung gewinnen, weil sie schneller ansteigen als die Rad/Schiene-Geräusche.

Wie kürzlich durchgeführte Untersuchungen[5]) zeigen, wiegt zwar selbst bei Geschwindigkeiten von 250 km/h das Geräusch der Rad/Schiene-Wechselwirkung vor, doch treten auch starke aerodynamische Geräuschquellen in Erscheinung. Auch hier ist der Bauart der Gleise und des Gleisunterbaus Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei der Festlegung eines Lärmpegel-Grenzwertes sind daher alle diese Geräuschquellen in ausgewogener Weise zu berücksichtigen. (Es ist beispielsweise bekannt, daß jeder Gewinn, der aus ruhiger laufenden Fahrzeugen gezogen wird [durch die Einführung von Scheibenbremsen oder Stromliniengebung], verlorengeht, wenn die Oberfläche der Schienen aufgrund des starken Verkehrs rauh wird.)

So kann man davon ausgehen, daß es technisch möglich ist, den Eisenbahnlärm zu verringern. Beim fah-

[3]) ABl. Nr. L 42 vom 23. Februar 1970
[4]) ABl. Nr. L 18 vom 24. Januar 1980
[5]) Über die Lärmentwicklung von Hochgeschwindigkeitszügen, Stiewitt und Grosche, DFVLR-AVA, Göttingen.

renden Material kann die Geräuschentwicklung durch Wartung, insbesondere der Räder, der Schienen und des Unterbaus eingedämmt werden, die Windgeräusche lassen sich durch Stromlinienform der Züge verringern (wie beispielsweise beim französischen TGV und dem britischen APT), was noch den zusätzlichen Vorteil eines geringeren Kraftstoffverbrauchs mit sich bringt. Bei gänzlich neuen Modellen können die größeren und technisch schwieriger zu lösenden Probleme des Geräuschs angegangen werden, das von den Konstruktionen und Zugmaschinen ausgeht. Der Versuch, diese Probleme bei dem vorhandenen Schienenfahrzeugpark anzugehen, bleibt jedoch technisch schwierig und teuer. Das Problem wird sich mit der fortschreitenden Erneuerung des Fahrzeugparks von selbst lösen.

Der Trend nach ruhiger laufenden Zügen muß andauern. Wenn Schienenverkehrssysteme weiterentwickelt werden sollen und wenn die Kommission den Gedanken einer solchen Entwicklung voll und ganz unterstützt, dann muß ein System geschaffen werden, wonach der Lärmpegel soweit herabgesetzt werden kann, daß neue Modelle nicht aufgrund berechtigter Lärmschutzüberlegungen zurückgehalten werden.

4. Beschaffenheit des Vorschlags

4.1 Art der Richtlinie

Aufgrund der unterschiedlichen Beschaffenheit der Eisenbahnnetze in den Mitgliedstaaten und aufgrund der Tatsache, daß zwei Mitgliedstaaten, nämlich das Vereinigte Königreich und die irische Republik, keine wirklich internationalen Verkehrsverknüpfungen haben, hat die Kommission einen flexiblen Ansatz für die Anwendung der hier vorgeschlagenen Richtlinie gewählt.

Die Kommission geht davon aus, daß eine optionelle Richtlinie den Erfordernissen einer Verminderung des Lärms von Schienenfahrzeugen bei Berücksichtigung der staatlichen, regionalen und örtlichen Probleme des Umweltschutzes am besten erfüllt und zugleich sicherstellt, daß keine technischen Handelshemmnisse aus Lärmemissionsgründen errichtet werden können.

4.2 Verkehrsaspekte

Damit gewährleistet ist, daß die Schiene ein Verkehrsmittel der Zukunft bleibt, müssen die Eisenbahnen mehr in die neue Technologie investieren. Um Güter schneller von A nach B zu bringen und gleichzeitig die Reisezeiten zu verkürzen, müssen unbedingt Hochgeschwindigkeitszüge eingeführt werden – wofür der britische APT und der französische TGV Beispiele sind. Für solche Züge sind völlig neue Schienenstränge und/oder ein Programm von Verbesserungen an den vorhandenen Schienennetzen unbedingt erforderlich, wenn Geschwindigkeiten über 200 km/h erreicht werden sollen.

Damit in diese Entwicklung Umwelt- und insbesondere Lärmüberlegungen einfließen können, wird man nicht nur Grenzwerte für den Lärm als Funktion der Geschwindigkeit, sondern auch eine Lärmpegelobergrenze für Geschwindigkeiten über 200 km/h festlegen müssen. Da die Schienennetze, in denen die Hochgeschwindigkeitszüge voll ausgefahren werden können, noch entwickelt beziehungsweise angepaßt werden müssen, ist hinreichend Zeit vorhanden für die Entwicklung und Herstellung von Fahrzeugen, die die Grenzwerte der vorgeschlagenen Richtlinie einhalten.

4.3 Industrielle Aspekte

Aus Tabelle 1 sind die Produktionszahlen für Schienenfahrzeuge in der EWG von 1975 bis 1979 einschließlich sowie der Exportanteil (ausgedrückt in Mio. ECU) ersichtlich. Werden diese Zahlen über denselben Zeitraum inflationsbereinigt, erkennt man, daß die Hersteller von Zugmaschinen, Güter- und Personenwagen es hier bestenfalls mit einem stagnierenden Markt mit geringen Anzeichen einer Erholung zu tun haben[6]).

Tabelle 1

EWG-Produktion und Ausfuhren an Schienenfahrzeugen 1975 bis 1979
ausgedrückt in Mio. ECU [6]) [7])

	Produktion	Ausfuhren	Ausfuhren in % der Produktion	EWG-intern
1975	1480	277	19	64
1976	1680	405	24	52
1977	1703	314	18	55
1978	1730	302	17	52
1979	1805	444	25	69

Die Dienststellen der Kommission vertreten die Auffassung, daß der hier gemachte Vorschlag unter anderem auch das Ergebnis haben wird, die bereits in Gang gesetzten Bemühungen der Mitgliedstaaten zur Stimulierung der Eisenbahnindustrie zu ergänzen. In einer Förderung der Erneuerung des Schienenfahrzeugparks sieht die Kommission somit eine Verminderung des Lärms in der Nähe der Eisenbahnen und gleichzeitig eine Stimulierung der Eisenbahnindustrie.

4.3.1 Ausfuhren

In dem letzten Jahr, für das aussagekräftige Zahlen vorliegen (1979), erreichten die Ausfuhren aus den EWG-Ländern 24 % der Gesamtproduktion. Das Ausmaß der Ausfuhren unterstreicht die Notwendigkeit, durch internationale Zusammenarbeit mit der Union Internationale des Chemins de Fer (U.I.C.) sicherzustellen, daß technische Handelshemmnisse in diesem Bereich vermieden werden.

4.3.2 Gemeinschaftsinterne Ausfuhren

Gegenwärtig machen die innergemeinschaftlichen Ausfuhren zwar nur einen geringen Bruchteil der Produktion aus, es sollte aber auch hier jede Gelegenheit

---

[6]) Quelle für Ausfuhrstatistik und Inflationsrate: EUROSTAT
[7]) Quelle für die Produktionsstatistik: GD III

begrüßt werden, die Handelshemmnisse in diesem Bereich abzubauen. Durch eine Harmonisierung der Bestimmungen wird der freie Warenverkehr mit sämtlichen Typen von Schienenfahrzeugen innerhalb der EWG erleichtert werden.

4.3.3 Schlußfolgerungen

Vom Standpunkt der Industrie aus gesehen, wird dieser Vorschlag zur Harmonisierung der technischen Bestimmungen über die Begrenzung der Lärmbelästigung durch Schienenfahrzeuge, die in den verschiedenen Mitgliedstaaten bereits in Gang gesetzten Bemühungen zu einer Festigung des Marktes und zur Förderung der Erneuerung des bestehenden Materials nicht hindern.

4.4 Umweltaspekte

Die Wirkung des Straßenverkehrslärms ist bereits bekannt. In den vergangenen zehn Jahren wurden in den meisten Mitgliedstaaten zahlreiche Untersuchungen durchgeführt. Untersuchungen, in denen ein Vergleich zwischen Straßenlärm und Schienenlärm angestellt wurde, lassen nachstehende Hauptunterschiede erkennen:

— Der von Schienenfahrzeugen verursachte Lärm erreicht erheblich höhere Spitzenwerte (mehr als 90 dB(A), verglichen mit 80 dB(A) bei Straßenfahrzeugen);

— der von Schienenfahrzeugen verursachte Lärm ist von erheblich kürzerer Dauer.

Demzufolge wird auf einer mehrgleisigen Eisenbahnlinie der 60 dB(A)-Pegel im allgemeinen nur in 10 % der Zeit überschritten. In Stadtgebieten wird auf einer Hauptverkehrsstraße derselbe Pegel im allgemeinen in mehr als 80 % der Zeit überschritten. Außerdem besteht zwischen den beiden Verkehrsarten ein erheblicher Unterschied in der Häufigkeitsverteilung.

Unter Berücksichtigung dieser physischen Unterschiede in der Beschaffenheit des Lärms wurde in einigen Untersuchungen versucht, eine Beziehung zwischen Lärmpegel und der jeweiligen Auswirkung auf den Menschen herzustellen.

Eisenbahnlärm wurde zwar als weniger lästig empfungen als Straßenlärm, doch ging diese Auffassung mit steigendem Lärmpegel zurück. Diese Untersuchungen zeigen auch, daß diese Reaktion auf den Eisenbahnlärm darauf zurückzuführen ist, daß die meisten Menschen eine Anzahl von Lärmereignissen eher wahrnehmen, als einen kontinuierlichen Lärmpegel, was insbesondere im Schlafzustand der Fall ist.

Parallel zu diesen psycho-akustischen Überlegungen läßt sich durch das Übereinanderlegen eines Eisenbahnnetzplanes der Mitgliedstaaten und einer demographischen Karte leicht feststellen, daß die Anzahl der Menschen, die in den einzelnen Mitgliedstaaten Eisenbahnlärm ausgesetzt sind, erheblich schwankt.

Um spezifischen Schutzbedürfnissen nachzukommen, räumt die vorgeschlagene Richtlinie daher den einzelnen Mitgliedstaaten die Möglichkeit ein, erforderlichenfalls zusätzliche örtliche Einschränkungen vorzuschreiben – ohne daß dadurch der freie Warenverkehr behindert oder der Wettbewerb verzerrt würde.

4.5 Internationale Aspekte

Das Problem der Verminderung des Eisenbahnlärms innerhalb der Gemeinschaft ist nicht auf Lokomotiven und Wagen beschränkt, die den Eisenbahnverwaltungen der Mitgliedstaaten gehören oder von diesen betrieben bzw. verwaltet werden. Entweder im Rahmen bilateraler Vereinbarungen zwischen einzelnen Mitgliedstaaten und Drittländern oder im Rahmen des „Europool"-Übereinkommens, das von der Union Internationale des Chemins de Fer (U.I.C.) verwaltet wird, fahren täglich Tausende von Eisenbahnwagen, die nicht der EWG gehören, über die innergemeinschaftlichen Grenzen oder die Grenzen zwischen der EWG und Drittländern. Damit dieser freie Schienenverkehr erhalten bleibt und dennoch sichergestellt wird, daß das Risiko einer Handels- oder Wettbewerbsverzerrung so gering wie möglich gehalten wird, wird vorgeschlagen, daß jedes aus einem Drittland kommende Schienenfahrzeug, das den von der U.I.C. aufgestellten internationalen Normen entspricht, als in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Richtlinie befindlich anzusehen ist.

5. Kurze Übersicht über die einschlägigen Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten

5.1 Belgien

Es gibt ein „Anti-Lärm"-Rahmengesetz, zur Zeit aber keine besonderen Rechtsvorschriften, die den Eisenbahnlärm betreffen.

5.2 Dänemark

Für Eisenbahnlärm sind Rechtsvorschriften weder eingeführt noch geplant.

5.3 Frankreich

Es gibt keine spezifischen Gesetze auf dem Gebiet des Eisenbahnlärms, ein allgemeines Rahmengesetz über Lärmbelästigung muß noch zum Abschluß gebracht werden.

5.4 Bundesrepublik Deutschland

Das vorgeschlagene Bundesgesetz betreffend Eisenbahnlärm wurde ausgesetzt, um den Entwurf der hier vorgeschlagenen Richtlinie möglich zu machen.

5.5 Italien

Gegen Eisenbahnlärm sind Rechtsvorschriften weder erlassen noch geplant. (Die staatliche Eisenbahnverwaltung wendet ein Bauartgenehmigungsverfahren an, das einen Lärmfaktor enthält.)

5.6 Luxemburg

Gegen Eisenbahnlärm sind Gesetze weder eingeführt noch geplant. (Es gibt jedoch ein Rahmengesetz für den „Schutz der Einwohner gegen Lärm".)

5.7 Niederlande

Es gibt ein Rahmengesetz gegen Lärmbelästigung, wonach Lärmgrenzwerte für Fahrzeuge usw. festgesetzt und Wohnungen gegen Lärmbelästigung geschützt werden können. Es gibt kein spezifisches Gesetz gegen Eisenbahnlärm.

5.8 Vereinigtes Königreich

Gegen Eisenbahnlärm gibt es weder erlassene noch vorgeschlagene Rechtsvorschriften. Das Rahmengesetz behandelt bislang lediglich den Straßenverkehrslärm.

5.9 Irland

Gegen Eisenbahnlärm sind keine Rechtsvorschriften erlassen oder geplant.

5.10 Griechenland

Über die rechtliche Lage in diesem Mitgliedsland liegen gegenwärtig keine Informationen vor.

6. Konsultationen

Bei der Ausarbeitung dieses Richtlinienvorschlags wurde die Kommission von einer Gruppe nationaler Sachverständiger und außerdem von technischen Sachverständigen aus nachstehenden Organisationen unterstützt:

— U.I.C. Union Internationale des Chemins de Fer

— UNIFE Union des Industries Ferroviaires Europeennes

— UIP Union Internationale d'Association de Propriétaires de wagons particuliers.

Wo dies erforderlich war, kam weitere technische Hilfe von den einschlägigen Abteilungen der Eisenbahnverwaltungen der Mitgliedstaaten. Die International Standards Organisation (ISO), insbesondere die Gruppe ISO/TC 43/SC 1, die für die Aktualisierung von ISO 3095 (Acoustics – Measurement of noise emitted by railbound vehicles) zuständig ist, wurde über das Fortschreiten der Arbeiten der aus den nationalen Sachverständigen gebildeten Arbeitsgruppe auf dem laufenden gehalten.

7. Schlußfolgerungen

Der im Entwurf beigefügte Richtlinienvorschlag betrifft als Mehrzweckinstrument einmal Fragen des Umweltschutzes, der Verbesserung der akustischen Umwelt der in der Nachbarschaft von Eisenbahnlinien wohnenden Bevölkerung und zum anderen die Industrie und den Verkehr, insofern als mit dieser Richtlinie der so wichtige freie Schienenverkehr erleichtert und gewährleistet werden soll, ohne daß hierdurch Wettbewerbsverzerrungen entstehen.

Bericht des Abgeordneten Ibrügger

Der in der Anlage enthaltene Richtlinienentwurf wurde durch Drucksache 10/873 Nr. 33 vom 11. Januar 1984 gemäß § 93 der Geschäftsordnung dem Verkehrsausschuß federführend sowie dem Innenausschuß zur Mitberatung überwiesen. Der Verkehrsausschuß hat die Vorlage in seiner Sitzung am 11. April 1984 behandelt.

Ziel des Richtlinienvorschlages ist die Einführung von Emissionsgrenzwerten für neue Schienenfahrzeuge, um damit den Schutz der Bevölkerung vor Schienenverkehrslärm zu verbessern.

Der Verkehrsausschuß begrüßt ebenso wie der mitberatende Innenausschuß ausdrücklich diese Vorlage als einen wesentlichen Beitrag zum verbesserten Umweltschutz. In Übereinstimmung mit dem mitberatenden Innenausschuß hält es der Verkehrsausschuß jedoch für erforderlich, daß sich die Bundesregierung bei den weiteren Verhandlungen in Brüssel noch um eine zusätzliche Reduzierung der vorgesehenen Grenzwerte und um eine Verbesserung von Verfahrensvorschriften bemüht. Einen weiteren Vorschlag des Innenausschusses, auch Altfahrzeuge in die Regelung einzubeziehen und hierfür eine Umrüstung vorzusehen, hat der Verkehrsausschuß indessen nicht aufgegriffen, um damit nicht eine Verabschiedung der Richtlinie insgesamt zu gefährden.

Der Verkehrsausschuß schlägt somit eine Entschließung vor, die mit Ausnahme der Altfahrzeuge die Stellungnahme des mitberatenden Innenausschusses berücksichtigt.

Bonn, den 11. April 1984

Ibrügger

Berichterstatter

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, 5300 Bonn
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 08 21, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51
ISSN 0722-8333