

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 17/2361

Sparwasser & Heilshorn Mozartstraße 30 79104 Freiburg

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Wirtschaftsausschuss
Herrn Bernd Schröder
Postfach 7121

24171 Kiel

Freiburg, den 27. April 2011
Az: RS/DM/si

Ihr Zeichen: L 21
Lärmschutz im Schienenverkehr

Sehr geehrter Herr Schröder,
sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihr Schreiben vom 31.03.2011. Darin bitten Sie um
Stellungnahme zum Antrag der Fraktionen von CDU und FDP zum
Lärmschutz im Schienenverkehr. Der Antrag lautet:

1. Der Landtag bittet die Landesregierung, sich bei der Bundesregierung für eine baldige schrittweise Absenkung des Schienenbonus einzusetzen.
2. Der Landtag bittet die Landesregierung, sich bei der Bundesregierung für die Entwicklung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems einzusetzen.

Der Landtag hat über den Antrag debattiert und ihn zur weiteren Beratung an den Wirtschaftsausschuss überwiesen.

Zu vorstehendem Antrag nehmen wir wie folgt Stellung:

Sparwasser & Heilshorn

Rechtsanwälte
Partnerschaft

Prof. Dr. Reinhard Sparwasser
Rechtsanwalt
Fachanwalt für Verwaltungsrecht

Dr. Torsten Heilshorn
Rechtsanwalt
Fachanwalt für Verwaltungsrecht

Dr. Darío Mock
Rechtsanwalt

Dr. Markus Edelbluth
Rechtsanwalt

SHP

Mozartstraße 30
79104 Freiburg

Telefon: 0761/36 88 88-0
Telefax: 0761/36 88 88-22

info@shp-rechtsanwaelte.de
www.shp-rechtsanwaelte.de

Sparkasse Freiburg
Konto 12 45 65 32
BLZ 680 501 01

Steuer-Nr. 06373/43156
AG Freiburg PR 61

A) Schienenbonus

Der Schienenbonus in seiner derzeitigen Form ist nicht bzw. nicht mehr gerechtfertigt und lässt sich vor dem Hintergrund der aktuellen Lärmwirkungsforschung rational nicht begründen, da insbesondere *physiologische Auswirkungen* des Schienenlärms keine Berücksichtigung finden (unten I.).

Der Schienenbonus verstößt auch gegen die sich aus Art. 2 Abs. 2 GG ergebende verfassungsrechtliche Pflicht des Staates zum Schutz der körperlichen Unversehrtheit (unten II.).

I. Tatsächliche Rechtfertigung

Der „Schienenbonus“ ist in Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV enthalten. Zur Berücksichtigung der *geringeren Störwirkung* des Schienenverkehrslärms kann eine Korrektur des Mittelungspegels um minus 5 dB(A) erfolgen. Damit soll die 16. BImSchV „den Besonderheiten des Schienenverkehrs“ Rechnung tragen.

Der Schienenbonus verstößt nach unserer Auffassung bereits gegen diese *einfach-gesetzliche Vorgabe*, denn Unterschiede zwischen Straßenverkehrs- und Schienenlärm, die eine Privilegierung des Schienenlärms begründen könnten, lassen sich wissenschaftlich nicht (mehr) ableiten.

1. Einführung des Schienenbonus

Der Schienenbonus beruht auf verschiedenen Studien aus den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Diese sog. „Belästigungsstudien“, die alleine anhand von Befragungen von Verkehrslärmbetroffenen durchgeführt wurden, kamen zu dem Ergebnis, dass die vom Schienenverkehr herrührenden Geräusche gegenüber gleich lauten Emissionen des Straßenverkehrs grundsätzlich als weniger lästig empfunden werden und in dieser *höheren sozialen Akzeptanz* eine der Besonderheiten des Schienenverkehrs zu sehen sei:

- Die *Frequentierung* der Schienenverkehrswege sei gegenüber Kraftfahrzeugverkehr geringer,
- anders als beim Straßenlärm gebe es *Ruhepausen*,
- das *Frequenzspektrum* des Schienenlärms unterscheide sich von dem der Straße, indem im Wesentlichen immer gleich laut sei und stets den gleichen Klangcharakter habe,

- Schienenverkehrslärm würde auch nur *langsam an- und abschwellen* und daher bei insgesamt gleicher Geräuscheinwirkung als weniger lästig empfunden und
- die *Einstellung* zur Bahn sei positiver, da sie insgesamt als umweltfreundlicheres Verkehrsmittel betrachtet werde.

Zu den maßgeblichen Studien vgl. den umfassenden Überblick bei *Mersch-Sundermann*, a.a.O., S. 135 ff.

Zudem *Klosterkötter/Gono*, Bericht über Untersuchungen von Schienenverkehrs-, Flug- und Straßenverkehrslärm im Hinblick auf Differenzen ihrer A- und C-Schallpegel, Essen 1978; *Heimerl/Holzmann*, Ermittlung der Belästigung durch Verkehrslärm in Abhängigkeit von Verkehrsmittel und Verkehrsdichte in einem Ballungsgebiet, Forschungsarbeiten des Verkehrswissenschaftlichen Instituts der Universität Stuttgart, Bericht 13 (1978) - Stuttgarter Studie; *Knall/Schümer/Klosterkötter/Planungsbüro Obermeyer*, Interdisziplinäre Feldstudie II über die Besonderheiten des Schienenverkehrslärms gegenüber dem Straßenverkehrslärm (erweiterte Untersuchung), Band I, II, München 1983 - *IF-Studie*; Planungsbüro Obermeyer, Die unterschiedliche Lästigkeit von Schienen- und Straßenverkehrslärm innerhalb und außerhalb von Wohngebäuden, München 1985 – Fensterstudie; *Planungsbüro Obermeyer*, Kommunikationsstörungen durch Schienenverkehrslärm, München 1986 - Fensterstudie 2; *Hauck*, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 38 (1991), S. 162 ff., Guski, *eu-ro.noise* 98, vol. 1, S. 573 f.; *Schuemmer/Möhler*, in: *Schuemmer/Schreckenber/Felscher-Suhr*, Wirkungen von Schienen- und Straßenverkehrslärm, 2003, S. 93; *Hansmann*, in: *Landmann/Rohmer*, Umweltrecht, Ktr., Loseblatt (Stand: 09/2005), § 43 Rn. 10.

Die Einschätzungen, auf denen der Schienenbonus beruht, sind jedoch nicht bzw. nicht mehr zutreffend:

2. Entwicklung des Schienenverkehrs

Der Schienenverkehr hat – wie alle anderen Verkehrsarten auch – über die letzten Jahre und Jahrzehnte hinweg *erhebliche Veränderungen* erfahren. Hierbei ist insbesondere die Datenbasis der Studien zwischen 1978 und 1986

in den Blick zu nehmen. Für die sozialwissenschaftliche Studie des Verkehrswissenschaftlichen Instituts an der Universität Stuttgart wurden vier Gebiete ausgesucht, wobei in drei Gebieten der Güterzuganteil bei lediglich 10 %, in einem Gebiet bei 48 % lag. Die Vorbeifahrtgeschwindigkeiten umfassten Werte zwischen 80 und 120 km/h. Die maximale Frequenz des Güterverkehrs betrug sieben Güterzüge/Stunde. In einer weiteren Studie, der so genannten IF Studie, wurden nur Immissionen, aber keine Geschwindigkeiten gemessen.

Windelberg, Schienenbonus: geschichtliche Entwicklung, 2004, S. 2.

Zugfolge (Frequenz), Zuglänge und Zuggeschwindigkeit haben seither in erheblichem Umfang *zugenommen* und werden weiter zunehmen, insbesondere auf den europäischen Hauptstrecken.

Zur gewandelten Realität *Sparwasser/Rombach*, NVwZ 2007, 1135 ff. m.w.N.

Die dem Schienenbonus zugrunde liegenden Studien wurden damit an Strecken mit deutlich *geringerer Frequentierung* durchgeführt. Die Ergebnisse sind bereits aus diesem Grund nicht auf *hoch ausgelastete Trassen* übertragbar.

3. Neuere Belästigungsstudien

Neuere Belästigungsstudien stellen die Ergebnisse der Studien, die zur Rechtfertigung des Schienenbonus herangezogen wurden, deutlich in Frage. Die Studie von *Mersch-Sundermann* führt dazu aus:

„In 14 Untersuchungen zeigt sich Schienenlärm weniger belästigend als Straßen- und Flugverkehrslärm. Genau diese Studien sind es, die einen Schienenbonus von 5 dB(A) gerechtfertigt erscheinen lassen. In neun Arbeiten hingegen stellt sich Schienenlärm als störender als die beiden anderen Lärmquellen heraus. In wiederum neun weiteren Untersuchungen kommt es zu gemischten Befunden, in welchen die Reihenfolge des Belästigungsempfindens durch die drei Quellen je nach untersuchtem Störungsbereich, Schallpegel, Kombination der Belastungssituation und berücksichtigten Moderatoren variiert. Weiterhin kann bestätigt werden, dass Güterzüge belästigender wirken als Passagierzüge sowie Hochgeschwindigkeitszüge in drei Untersuchungen stärker belästigen als konventionelle Zug-

linien.“, vgl. *Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 202.*

Es ist daher davon auszugehen, dass Schienenlärm nach neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen häufig als *störender* empfunden wird als Straßenlärm.

Ahrlin/Rylander, Annoyance caused by different environmental noises. Journal of Sound and Vibration 66, no. 3, 1979 (Oktober 8): 459-462.

Leue/Schütte/Griefahn, Acute annoyance caused by noise emitted from rail and road traffic, Proceedings of the Joint Congress CFA/DAGA, Strasbourg, France, 2004.

Kaku/Hiroe/Kuwano/Namba, Sleep disturbance by traffic noise: an experimental study in subjects' own houses using a portable CD player. Journal of Sound and Vibration 277, no. 3, 2004 (Oktober 22): 459-464.

Kurra/Morimoto/Maekawa, Transportation noise annoyance – A simulated-environment study for road, railway and aircraft noises, part I/II. Journal of Sound and Vibration 220, no. 2, 1999 (Februar 18): 251-278 und 279-295.

Öhrström/Ögren/Jerson/Gidlöf-Gunnarsson, Experimental studies on sleep disturbances due to railway and road traffic noise. Sleep. International Congress on Noise as a Public Health Problem (ICBEN). Foxwoods, CT, 2008.

Yano/Sato/Morihara, Dose-response relationships for road traffic, railway and aircraft noise in Kyushu and Hokkaido, 2007, Japan. InterNoise '07, Istanbul, Turkey.

zitiert nach *Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 135 ff., 221 f.* Vgl. auch die dort weiter genannten Studien.

„Besonderheiten des Schienenverkehrs“, die einen *rational begründbaren* Abzug von 5 dB(A) vom Mittelungspegel rechtfertigen könnten, liegen nach dem aktuellen Stand der Lärmwirkungsforschung damit nicht vor.

4. Physiologische Auswirkungen

Bei Einführung des Schienenbonus wurden *physiologische* Auswirkungen von Schienenlärm gänzlich außer Acht gelassen. Mittlerweile ist jedoch wissenschaftlich erwiesen, dass sich Schienenlärm auch schon bei geringen Schallpegeln physiologisch auswirkt und vegetative Prozesse auslöst, insbesondere bei starker Anstiegssteilheit des Schalls.

Vgl. *Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 211 f., 223 ff.* sowie die dort genannten Studien.

Alleine das Außerachtlassen der physiologischen Auswirkungen führt dazu, dass der Schienenbonus aus lärmmedizinischer Sicht heute nicht mehr gerechtfertigt ist.

Die Studie von *Mersch-Sundermann u.a.* kommt zu dem Ergebnis:

„Mit den Ergebnissen der Belästigungsforschung alleine ist der Schienenbonus nicht länger begründbar, selbst wenn diese aktuell und methodisch einwandfrei ermittelt wurden, was für die gegenwärtige Lage beides klar zu verneinen ist. Da Schienenlärm nachweislich ein Lärmprofil aufweist, das nicht nur über den indirekten Pfad der Belästigung, sondern auch direkt als Reizstimulus (Stressor) auf das autonome Nervensystem wirkt und auf diese Weise bei dauerhafter Belastung schwerwiegende pathogene Reaktionen anstoßen kann, muss sich eine erneute Rechtfertigung des Schienenbonus auch mit diesen neuen lärmmedizinischen Erkenntnissen auseinandersetzen. Lärmmedizinisch verantwortbar erscheint ein weiter geltender oder neu begründeter Schienenbonus nur, wenn die vorliegenden lärmmedizinischen Hinweise auf nicht ausschließbare Gesundheitsschäden bei Lärmschutz vor Schienlärm ausschließlich nach den Vorgaben der 16. BImSchV und mit Schienbonus widerlegt werden. Auf Basis der hier berichteten Erkenntnisse ist die unhinterfragte Weiterverwendung des Schienenbonus lärmmedizinisch nicht angemessen.“, vgl. *Mersch-Sundermann, a.a.O., S. 226.*

5. Zwischenergebnis

Ein Schienenbonus von minus 5 dB(A) für Schienenlärm im Vergleich zu Straßenverkehrslärm lässt sich nach dem aktuellen Stand der Lärmwirkungsforschung *nicht mehr rational und willkürfrei begründen*.

II. Rechtliche Bewertung

Die aufgezeigten Defizite der 16. BImSchV hinsichtlich des Schienenbonus führen auch zu einem Verstoß gegen die verfassungsrechtliche Pflicht des Staates zum Schutz vor körperlicher Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG).

1. Vorgaben

a) Staatliche Schutzpflicht

Nach Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG hat jeder Mensch das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit. Es ist anerkannt und bedarf keiner weiteren Ausführungen, dass dieses Grundrecht nicht lediglich ein subjektives Abwehrrecht gegenüber dem Staat beinhaltet, sondern in seiner objektiv-rechtlichen Dimension auch eine *staatliche Schutzpflicht* begründet.

Grundlegend BVerfGE 39,1 – Schwangerschaftsabbruch I.

b) Grundsatz: Gesetz- und verordnungsgeberischer Gestaltungsspielraum

Diese staatliche Schutzpflicht richtet sich an alle staatlichen Organe. Dem Gesetz- und Verordnungsgeber kommt bei der Frage, auf welche Weise er der Erfüllung seiner staatlichen Schutzpflicht nachkommt, grundsätzlich ein *weiter Einschätzungs-, Wertungs- und Gestaltungsspielraum* zu.

Vgl. etwa aus jüngerer Zeit BVerfGE 115, 118 – Luftsicherheitsgesetz (zit. nach juris; dort Rn. 137).

Allerdings liefert dieser weite Einschätzungs- und Gestaltungsspielraum dem Gesetz- und Verordnungsgeber keinen Freibrief. Grenze ist die Beachtung des *Untermaßverbots*, d.h. der gewährte Schutz muss *angemessen und wirksam* sein. Zudem müssen die Einschätzungen des Gesetz- und Verordnungsgebers, die den gewählten Mitteln zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes zugrunde liegen, auf einer *sorgfältigen Tatsachenermittlung* beruhen und *vertretbar sein*:

„Art und Umfang des Schutzes im Einzelnen zu bestimmen, ist Aufgabe des Gesetzgebers. Die Verfassung gibt den Schutz als Ziel vor, nicht aber sei-

ne Ausgestaltung im Einzelnen. Allerdings hat der Gesetzgeber das Untermaßverbot zu beachten (...); insofern unterliegt er der verfassungsgerichtlichen Kontrolle. Notwendig ist ein - unter Berücksichtigung entgegenstehender Rechtsgüter - angemessener Schutz; entscheidend ist, dass er als solcher wirksam ist. Die Vorkehrungen, die der Gesetzgeber trifft, müssen für einen angemessenen und wirksamen Schutz ausreichend sein und zudem auf sorgfältigen Tatsachenermittlungen und vertretbaren Einschätzungen beruhen.“, BVerfGE 88, 203 – Schwangerschaftsabbruch II (zit. nach juris, dort Rn. 166).

Erforderlich ist zudem, dass die Entscheidung des Gesetz- und Verordnungsgebers auf „*rationalen Erwägungen*“ beruht.

BVerwG, Urt. v. 18.3.1998 – 11 A 55/96 (zit. nach juris, dort Rn. 52).

c) Beobachtungspflicht

Es genügt nicht, wenn der Staat die sich aus Art. 2 Abs. 2 GG ergebenden Anforderungen nur bei Erlass eines Gesetzes oder einer Verordnung beachtet. Den Gesetz- und Verordnungsgeber trifft vielmehr eine *Beobachtungspflicht*. Er muss die Erkenntnisse, die er einer Norm bei deren Erlass zugrunde gelegt hat, fortlaufend auf deren Validität überprüfen und ggf. die Rechtslage anpassen.

„Die geltenden Grenzwerte können nur dann verfassungsrechtlich beanstandet werden, wenn erkennbar ist, dass sie die menschliche Gesundheit völlig unzureichend schützen. Liegen noch keine verlässlichen wissenschaftlichen Erkenntnisse über komplexe Gefährdungslagen - wie hier die schädlichen Wirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder - vor, verlangt die staatliche Schutzpflicht auch von den Gerichten nicht, ungesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen mit Hilfe des Prozessrechts durch Beweisaufnahmen zur Durchsetzung zu verhelfen oder die Vorsorgeentscheidung des Verordnungsgebers unter Kontrolle zu halten und die Schutzeignung der Grenzwerte jeweils nach dem aktuellen Stand der Forschung zu beurteilen. Es ist vielmehr Sache des Verordnungsgebers, den Erkenntnisfortschritt der Wissenschaft mit geeigneten Mitteln nach allen Seiten zu be-

obachten und zu bewerten, um gegebenenfalls weiter gehende Schutzmaßnahmen treffen zu können.“
–BVerfG, Beschl. v. 24.01.2007 – 1 BvR 382/05
(zit. nach juris, Rn. 18).

Wird *evident*, dass eine ursprünglich rechtmäßige Regelung zum Schutz der Gesundheit auf Grund neuer Erkenntnisse oder einer veränderten Situation verfassungsrechtlich *untragbar geworden ist*, so kann die gesetz- und verordnungsgeberische Untätigkeit auch gerichtlich festgestellt werden. Den Verwaltungsgerichten kommt dann gegenüber Rechtsverordnungen eine Verwerfungskompetenz zu. Dabei ist zu berücksichtigen, dass allgemeine Hinweise auf den technologischen Fortschritt seit Festsetzung von Grenzwerten nicht zu neuen Erkenntnissen im genannten Sinn führen, sondern wissenschaftliche Einsichten in der Regel erst dann zugrunde gelegt werden müssen, wenn sie sich in der *wissenschaftlichen Diskussion durchgesetzt haben*.

BVerfG, Nichtannahmebeschl. v. 20.02.2008 – 1
BvR 2722/06 (zit. nach juris, Rn. 85).

d) Verdichtung der (passiven) Beobachtungspflicht zur (aktiven) Erforschungspflicht

Dass sich neue Einsichten in der wissenschaftlichen Diskussion durchgesetzt haben müssen, gilt nach den Vorgaben der Rechtsprechung allerdings nur „in der Regel“. Die Beobachtungspflicht des Gesetzgebers muss sich zu einer *aktiven Erforschungspflicht verdichten*, wenn es gewichtige Hinweise der Wissenschaft gibt, dass eine Regelung oder normierte Grenzwerte möglicherweise zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen. Die angesprochene „Verdichtung zu einer Handlungspflicht“ darf nicht dahin missverstanden werden, dass der Gesetzgeber ohne weiteres verpflichtet sei, geltende Grenzwerte abzusenken, ohne dass gesicherte Erkenntnisse einer Notwendigkeit hierzu vorliegen. Aber der Gesetzgeber ist verpflichtet, *seinen eigenen Erkenntnisstand zu aktualisieren*. Werden aktuelle Forschungsvorhaben zur Ermittlung potentieller Gesundheitsgefahren durchgeführt, kann er sich dazu auf diese stützen. Wo dies *über längere Zeit* nicht der Fall ist – weil in der Privatwirtschaft hierfür kein „Markt“ existiert und weil die notwendigen Forschungsvorhaben an öffentlichen Forschungseinrichtungen ebenfalls nicht durchgeführt werden – so muss der Staat *mit eigenen Mitteln Forschungsvorhaben finanzieren, um sich die notwendige Kenntnis zu verschaffen*. Dies gilt umso mehr, wenn solche Forschungsvorhaben – wie vorliegend im Bereich der Lärmwirkungsforschung – so aufwendig sind, dass sie von Seiten der Lärmbetroffenen, die der Staat zu schützen hat, unmöglich selbst finanziert werden können.

2. Schienenbonus und „sonstige physiologische Auswirkungen“ von Schienenlärm

Die Einführung des Schienenbonus basierte ausschließlich auf sog. Lästigkeitsstudien. Schienenlärm ist jedoch auch ursächlich für zahlreiche weitere physiologische Auswirkungen, etwa für die Erhöhung der Herzfrequenz, Steigerung des Blutdrucks, Kopfschmerzen oder Magen-Darm-Erkrankungen. Dies wurde bei der Einführung des Schienenbonus gänzlich außer Acht gelassen.

Neuere Studien zeigen, dass es bereits bei geringen Schallpegeln zu einer direkten psychophysiologischen Lärmwirkung kommen kann, die unter der bewussten Wahrnehmungsschwelle liegt und *kein direktes Belästigungsempfinden der Betroffenen voraussetzt*. Der Grad der physiologischen Reaktion wird nicht nur durch den Schallpegel, sondern vor allem auch durch die Anstiegssteilheit des Lärms bestimmt.

Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 223 ff.

Zwar scheint der gegenwärtige Stand der lärmmedizinischen Forschung – jenseits den Erkenntnissen zu den Auswirkungen auf den Schlaf – noch keinen sicheren Schluss von Schallexposition gegenüber Schienenlärm auf bestimmte manifeste Gesundheitserkrankungen (wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen) zuzulassen:

„In den Feldstudien steigen die Beschwerdeangaben der subjektiv erfragten körperlichen Symptome (so z. B. Kopfschmerzen, Magendarmbeschwerden oder auch Herzklopfen, letztere zwei allerdings erst ab einem Pegel zwischen 70 bis 79 dB(A)), deren Auslöser von den Betroffenen im Schienenlärm vermutet wird, mit wachsendem Lärmpegel an. Aurale Störungen durch Schienenlärm werden verneint. Die Laborstudien lassen sich entlang der abhängigen untersuchten Parameter (Herzfrequenz, Katecholaminkonzentration im nächtlichen Urin, Kortisolkonzentration im nächtlichen Urin, Fingerpulsamplitude, Hautwiderstand, Respiratorische Sinus Arrhythmie, Pre-Ejektions-Periode, Blutdruck) staffeln. Insgesamt deuten alle Parameter auf eine eindeutig lärmbedingte Aktivierung des Sympathikus hin. Zum einen bilden sich erhöhte Herzschlagfrequenzen mit und auch ohne Aufwachreaktionen heraus, wobei diese *am deutlichsten und höchsten bei Schienenlärm* im Vergleich mit Straßen- und Fluglärm ausfallen. Für ein erhöh-

tes Vorkommen von Katecholaminen (Stresshormonen) im Blut nach Expositionsnächten im Vergleich mit Ruhenächten im Labor gibt es keine Nachweise, eine Studie zeigt einen gesteigerten Kortisolspiegel im Blut untersuchter schienenlärm-betroffener Kinder im Vergleich mit Kindern, die in ihrem Wohngebiet leiseren Pegeln ausgesetzt sind. Diese Erhöhung finden andere Studien, in denen der Lärm lediglich für die Zeit des Laborbesuchs eingespielt wird, nicht. Das weist auf die schleichende *Langzeitwirkung* von Schienenlärm hin und zeigt den dringenden Bedarf an bisher ausbleibenden Längsschnittstudien im Bereich der Lärmwirkungsforschung auf, die sich vor allem auf medizinische objektiv erfassbare Endpunkte konzentrieren sollten.

Eine Auswirkung von Lärm auf die periphere Durchblutung kann in zwei Studien festgestellt werden, wenn auch ohne nachweisliche signifikante Unterschiede zwischen verschiedenen Lärmquellen bezüglich dieser autonomen Veränderungen. Der Hautwiderstand steigt ab 75 phon, während Schulkinder verschiedene mentale Aufgaben zu lösen haben. Für den Blutdruck zeigen sich keine Veränderungen für Kinder, die in leisen Wohngebieten aufwachsen, gegenüber denen, die in Gebieten mit lauterem Schallpegeln wohnhaft sind. Graham (Graham u. a. 2009) stellt fest, dass der sympathische Tonus mit steigendem Innenraumpegel ebenfalls wächst. Diesen erfasst er durch mehrere Indikatoren wie zum Beispiel die Respiratorische Sinusarrhythmie. Alles in allem gibt es zahlreiche empirisch belegte Hinweise auf eine erhöhte lärmbedingte Aktivierung des sympathischen (Nerven-) Systems. Bei dauerhafter Lärmeinwirkung ab bestimmten Pegelbereichen kann es bei chronischer Sympathikusaktivierung zu zahlreichen Veränderungen des gesamten physiologischen und endokrinologischen Systems kommen, das besonders der Stressregulierung und der Immunabwehr zugrunde liegt (...). Insgesamt ist aber festzuhalten, dass die Studienlage im Bereich der Herzkreislauf-Erkrankungen inklusive physiologischer und hormoneller Parameter in der Lärmwirkungsforschung hinsichtlich des Schienenlärms überaus defizitär

ausfällt.“, vgl. *Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 211.*

Dosis-Wirkungsbeziehungen zwischen Verkehrslärm und Bluthochdruck bzw. Herzinfarktrisiken wurden aber für *Fluglärm* bzw. *Straßenlärm* nachgewiesen.

Babisch, Traffic Noise and Cardiovascular Disease: Epidemiological Review and Synthesis. Noise&Health 2, no. 8, 2000: 9-32.

Babisch, Transportation noise and cardiovascular risk: updated review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. Noise&Health 8, no. 30, 2006 (März): 1-29.

Babisch, Road traffic noise and cardiovascular risk. Noise&Health 10, no. 38, 2008 (März): 27-33.

Babisch/van Kamp, Exposure-response relationship of the association between aircraft noise and the risk of hypertension. Noise&Health 11, no. 44, 2009 (September): 161-168.

hier zitiert nach *Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 229.*

Nach einer Berechnung von *Babisch (2006)* sind etwa 2,9 % aller Herzinfarktfälle auf den Straßenverkehrslärm zurückzuführen.

Zit. nach *Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 229.*

Eine neue, breit angelegte Studie zum Fluglärm im Einwirkungsbereich des Flughafens Köln-Bonn hat ergeben, dass blutdrucksenkende Arzneimittel und Arzneimittel zur Behandlung von Herz- und Kreislauferkrankungen auffällig häufiger bei Frauen und Männern verordnet wurden, die im der Lärmbelastung durch den Flughafen ausgesetzt waren als bei Personen in einer Vergleichsregion ohne Fluglärmbelastung.

Zu den Einzelheiten *Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 228 f*

Es ist daher davon auszugehen, dass das Risiko einer Herz-Kreislauferkrankung bei dauerhafter, insbesondere nächtlicher Exposition gegenüber Schienenlärm deutlich ansteigt.

Sollte der wissenschaftliche Nachweis dieses erhöhten Risikos ohne erneute Langzeitstudien nicht zu führen sein, so ist jedoch folgendes zu beachten:

Verkehrslärm ist als *Risikofaktor* für das Entstehen manifester Gesundheitserkrankungen *spätestens seit Ende der 80er Jahre bekannt*.

Mersch-Sundermann u.a., a.a.O., S. 195 ff. und die dort aufgeführten Studien.

Die Verdachtslage, dass Schienenlärm zu manifesten Erkrankungen führen kann, hat sich seit den Studien zu Herz- und Kreislauferkrankungen infolge von Straßenverkehrs- und Fluglärm seit dem Jahr 2000 erheblich verdichtet. Trotz dieser Sachlage ist die Forschung zum Zusammenhang zwischen Schienenlärm und manifesten Gesundheitsstörungen bis heute offenbar defizitär.

Der Ordnungsgeber darf sich angesichts dieser Lage nicht auf seinen weiten Einschätzungs- und Gestaltungsspielraum berufen und am Schienenbonus festhalten. Gibt es hinreichende Anhaltspunkte für Gesundheitsgefahren, und *vernachlässigt* die Wissenschaft – aus welchem Grund auch immer – eine weitere Erforschung dieses Fachgebiets, so gebietet es die verfassungsrechtliche Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 2 GG, dass der Staat selbst *aufklärt*, ob und in welchem Umfang Gesundheitsgefahren tatsächlich bestehen. Die „Beobachtungspflicht“ des Ordnungsgebers verdichtet sich in einer solchen Situation zu einer aktiven Aufklärungspflicht.

Kommt der Staat aber auch dieser Aufklärungspflicht nicht nach, so kann er sich *nur dann darauf berufen*, eine getroffene Regelung sei *sachgerecht* und genüge den *Anforderungen der staatlichen Schutzpflicht* aus Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG, wenn er selbst diesen Nachweis führen kann – im Sinne einer Umkehr der objektiven Beweislast. Dieser Nachweis wurde bislang, soweit ersichtlich, nicht geführt.

3. Keine willkürfreie Begründung des Schienenbonus

Der *Schienenbonus* verstößt zudem gegen das aus Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG ableitbare Erfordernis einer Rechtfertigung durch *rationale Abwägung*.

Vgl. dazu oben I.

B) Lärmabhängiges Trassenpreissystem

Ein lärmabhängiges Trassenpreissystem ist grundsätzlich geeignet, Anreize für eine *Modernisierung* des rollenden Materials und Verbesserungen im Hinblick auf das Emissionsverhalten der Züge zu bewirken. Es beseitigt allerdings nicht die Notwendigkeit ordnungsrechtlicher Regelungen.

1. Steuerungsansätze

a) Ordnungsrechtlicher Ansatz: Grenzwerte

Die „klassische“ Form der Steuerung ist die Einführung von *Grenzwerten*. Sie ist ein *ordnungsrechtliches Instrument* der direkten Lenkung. Der Grenzwert gibt zwingend vor, welcher Lärmwert nicht überschritten werden darf. Auf welche Weise die Grenzwerte eingehalten werden, ist damit aber noch nicht entschieden. So muss bestimmt werden, in welchen Situationen der Grenzwert einzuhalten ist.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV gelten nur für Neubau und wesentliche Änderungen an bestehenden Strecken, und sie beschränken sich auf die bloße Möglichkeit der Einhaltung der Werte anhand mit den Genehmigungsunterlagen vorzulegender, von der Genehmigungsbehörde nur bedingt zu überprüfender, in der Praxis häufig binnen kurzem widerlegter bzw. übertroffener Prognosen.

b) Produktbezogener Ansatz: rollendes Material

Steuerung kann ferner beim rollenden Material ansetzen. Dabei ist der produktbezogene Ansatz keine eigene Kategorie. Vielmehr kommen mehrere Steuerungsinstrumente auch für das rollende Material in Betracht.

Die schärfste Waffe ist auch beim rollenden Material der ordnungsrechtliche Ansatz in Form des *Grenzwertes*. So könnte man zu einem Fahrverbot für Waggons kommen, die bestimmte Emissionswerte überschreiten, bspw. Einen Lärmwert bei vorgegebenen Einsatzbedingungen. Weniger einschneidend wären zeitliche oder räumliche Fahrverbote beim Überschreiten von festzulegenden Grenzwerten. Derartige Verbote werden sich jedoch in der Praxis kaum verwirklichen lassen, da es einen erheblichen Aufwand erfordert, die Züge je nach Fahrtzeit und -ziel aus jeweils zulässigen Waggons zusammenzustellen bzw. dies zu überwachen.

Einen tauglichen Ansatzpunkt bildet auch die ökonomische Steuerung im Sinne einer positiv anreizwirksamen *Subvention*. Wie bereits im Überblick über die technischen Möglichkeiten des Lärmschutzes herausgearbeitet, ist infrastrukturbezogener Lärmschutz nur punktuell wirksam, während Investitionen in das rollende Material netzweit den Anwohnern zugute kommen. Indem ohnehin vorgesehene Ausgaben für das rollende Material verwendet werden, anstatt sie in Infrastrukturmaßnahmen zu investieren, könnte so eine höhere „Lärminderungsrendite“ erzielt werden. Konkret könnten Zuschüsse zur Modernisierung des rollenden Materials gewährt werden. Damit werden für die Eisenbahnunternehmen die Umrüstkosten gesenkt. Verbunden mit einer

sonst drohenden Einführung von Grenzwerten wäre eine Kooperationslösung der Lärmproblematik unter Einschluss aller Beteiligten möglich.

c) Ökonomische Instrumente: lärmabhängige Trassenpreise

Neben ordnungsrechtlichen und produktbezogenen Ansätzen verdienen *ökonomische Instrumente* besondere Aufmerksamkeit. Sie sind ein Instrument *indirekter Steuerung*, indem sie keine strikt zu beachtenden Vorgaben liefern, sondern *Anreize* schaffen, sei es zur Kostenvermeidung, sei es zur Gewinnerzielung.

Die Entscheidung, ob und welche Maßnahmen ergriffen werden, liegt dabei beim *Nutzer*. Häufig kommt als Motiv hinzu, dem *Verursacher* müssten die externen Kosten der Nutzung von Umweltressourcen angelastet werden. Den Schutz vor Schienenlärm kann man über diesen Ansatz verfolgen, indem je nach Zugkategorie, Fahrzeit oder eingesetztem Material unterschiedliche Trassenpreise erhoben werden. Für das Eisenbahnunternehmen wird so der Anreiz geschaffen, Fahrzeuge zu modernisieren, da sich Modernisierungskosten durch günstigere Trassenpreise amortisieren.

2. Mögliche Differenzierungen

Bei der Festsetzung der Trassenpreise ist eine Differenzierung der Trassenpreise insbesondere unter nachfolgenden Gesichtspunkten möglich:

- Personenverkehr oder Güterverkehr,
- Tag- oder Nachtzeitraum,
- Qualität des rollenden Materials (z. B. lärmarme Bremstechnik),
- Abstraktes oder konkretes Emissionsniveau der Fahrzeuge,
- Berücksichtigung bestehender lokaler Belastungen.

3. Derzeitige Regelung

Die Regelungen zur Festlegung der Entgelthöhe für die Nutzung eines Schienennetzes sind § 14 Abs. 4 AEG und den §§ 20 bis 24 EIBV zu entnehmen. Nach § 21 Abs. 2 S. 1 EIBV kann das Wegeentgelt einen Entgeltbestandteil umfassen, der den *Kosten umweltbezogener Auswirkungen* des Zugbetriebs Rechnung trägt, wobei nach der Größenordnung der verursachten Auswirkungen zu differenzieren ist. Dies umfasst nicht nur die dem Eisenbahninfrastrukturunternehmen entstehenden (internen) Kosten, sondern auch externe Kosten, die bei Dritten – etwa Anwohner oder dem Staat – entstehen.

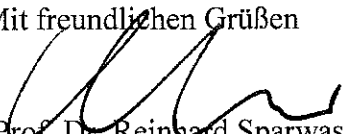
Rombach, Schienenverkehrslärm als Rechtsproblem, 2009, S. 209, dort Fn. 1082.


Das geltende Recht enthält damit bereits jetzt zumindest die Möglichkeit, lärmabhängige Trassenentgelte zu erheben.

Der Schwerpunkt unserer Stellungnahme liegt auf dem Schienenbonus. Die Diskussion um eine Modifikation bzw. Abschaffung des Schienenbonus wird von uns seit Jahren im Rahmen von Planungsverfahren, gerichtlichen Auseinandersetzungen sowie wissenschaftlichen Veröffentlichungen vorangetrieben. Ergänzend erhalten Sie in der Anlage einen Aufsatz aus dem Jahre 2007, der sich mit dem Reformbedarf beim Schienenbonus befasst.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen


(Prof. Dr. Reinhard Sparwasser)
Rechtsanwalt
Fachanwalt für Verwaltungsrecht


(Dr. Dario Mosk)
Rechtsanwalt

Anlage

Professor Dr. Reinhard Sparwasser und
Matthias Rombach, Freiburg i. Br.

Reformbedarf beim „Schienenbonus“ Überlegungen zur Änderung der 16. BImSchV*

Der Schienenbonus begünstigt die Bahn gegenüber anderen Verkehrsarten mit einem Abschlag von 5 dB(A) und ist Grundlage fast aller großen Neubauobjekte der Bahn. Die Autoren halten ihn für auf Grund neuerer Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung schon jetzt überholt und darauf gestützte Planfeststellungsbeschlüsse für rechtswidrig. Zugleich entwickeln sie einen differenzierten Reformvorschlag zur 16. BImSchV.

I. Schienenlärm als Umwelt-, Gesundheits- und Akzeptanzproblem

Lärm ist aktuell eines der größten Umweltprobleme in Deutschland. Einen erheblichen Anteil daran hat der Schienenlärm. Etwa 20% der deutschen Bevölkerung sind einem durch Schienenlärm verursachten Lärmpegel ausgesetzt mit Beeinträchtigungen des physischen und sozialen Wohlbefindens¹.

In den letzten Jahren hat sich die Erscheinungsform des Schienenverkehrs erheblich verändert. Züge fahren schneller, die Zugfolgen werden dichter und Güterzüge länger. Die Auswirkungen des Schienenlärms auf Wohlbefinden und Gesundheit der ihm ausgesetzten Menschen müssen daher anhand der neuen tatsächlichen Entwicklungen des Eisenbahnverkehrs und der aktuellen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung neu beurteilt werden.

Nur so können die Akzeptanz für das Gemeinwesen wichtiger Infrastrukturvorhaben – wie Aus- und Neubau von Flughäfen und Eisenbahntrassen – erhöht, Zahl und Dauer gerichtlicher Auseinandersetzungen über die Rechtmäßigkeit entsprechender Zulassungsentscheidungen verringert und die Rechtssicherheit für alle Beteiligten erhöht werden. Dies macht eine Anpassung der überholten, heute aber noch geltenden Regelungen des Lärmschutzes unausweichlich.

II. Schienenlärm und Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

1. Mittelungspegel und Schienenbonus

Immissionsschutzrechtliche Regelungen für den Schienenverkehr enthalten die §§ 41, 43 BImSchG i. V. mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), anzuwenden bei Bau² und wesentlicher Änderung³ von Eisenbahnstrecken. Nach § 41 I BImSchG dürfen von neu gebauten oder we-

* Der Aufsatz basiert auf einem Gutachten für die Regionalverbände Hochrhein-Bodensee und Südlicher Oberrhein sowie für die IG Bohr. – Die Autoren sind Rechtsanwälte in der Kanzlei Sparwasser & Heilsborn, Freiburg i. Br., www.shp-rechtsanwaelte.de. Professor Dr. Reinhard Sparwasser ist zugleich Fachanwalt für Verwaltungsrecht sowie Honorarprofessor an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Die Autoren danken Herrn Professor Dr. Ulrich Martin und Herrn Verbandsdirektor Dr. Dieter Karlin für zahlreiche Anregungen.

1) Sparwasser/Engel/Voßkuhle, UmweltR, 5. Aufl. (2003), § 10 Rdnr. 35. Von Lärmbelastungen, bei denen ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erwarten ist (Mittelungspegel von mehr als 65 dB(A) tagsüber), sind an Schienenwegen 3,1% der Bevölkerung betroffen. Vgl. Umweltbundesamt/Statistisches Bundesamt, Umweltdaten Deutschland, 2002, S. 55.

2) Zum Begriff des Baus vgl. Jarass, BImSchG, 6. Aufl. (2005), § 41 Rdnr. 18.

3) Eine nicht abschließende Aufzählung, wann eine wesentliche Änderung vorliegt, findet sich in § 1 II der 16. BImSchV.

sentlich geänderten Verkehrswegen keine *schädlichen Umwelteinwirkungen* ausgehen, bestimmt in § 3 I BImSchG als Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen hervorzurufen, und konkretisiert durch die 16. BImSchV auf Grund der Ermächtigung in § 43 I BImSchG. Ausgehend von einer Lärmprognose (welche Zugarten verkehren mit welcher Häufigkeit zu welchen Zeiten auf der neuen Schienenstrecke) wird auf der Grundlage des Berechnungsalgorithmus der 16. BImSchV der Immissionspegel als Mittelungspegel berechnet⁴. Ein auf dieser Grundlage berechneter Beurteilungspegel ist mit den gebietspezifischen Immissionsgrenzwerten des § 2 I der 16. BImSchV zu vergleichen.

§ 43 I 2 BImSchG verlangt, den gegebenen *Besonderheiten des Schienenverkehrs* Rechnung zu tragen, Grundlage des „Schienenbonus“ in § 3 der 16. BImSchV mit der dazugehörigen Anlage 2. Danach ist ein *pauschaler Abschlag* vom ermittelten Beurteilungspegel in Höhe von 5 dB(A) vorgesehen. Der Schienenverkehrslärm darf damit im schalltechnischen Ergebnis um 5 dB(A) lauter sein als andere Verkehrsarten wie Kraftfahrzeug- und Luftverkehr.

2. Herkunft des Schienenbonus

Bei der Festlegung des Schienenbonus sind Gesetz- und Verordnungsgeber – auf der Grundlage verschiedener *Lärmwirkungsstudien aus den Jahren 1978 bis 1986* – nun davon ausgegangen, dass die vom Schienenverkehr herrührenden Geräusche gegenüber gleich lauten Emissionen des Straßenverkehrs grundsätzlich als weniger lästig empfunden werden und in dieser *höheren sozialen Akzeptanz* eine der Besonderheiten des Schienenverkehrs zu sehen sei⁵, denn: Die *Frequenzierung* der Schienenverkehrswege sei gegenüber Kraftfahrzeugverkehr geringer, und anders als beim Straßenlärm gebe es Ruhepausen⁶; das *Frequenzspektrum* des Schienenlärms unterscheide sich von dem der Straße, indem es im Wesentlichen immer gleich laut sei und stets den gleichen Klangcharakter habe⁷; Schienenverkehrslärm würde auch nur *langsam an- und abschwellen* und daher bei insgesamt gleicher Geräuscheinwirkung als weniger lästig empfunden⁸; und die *Einstellung* zur Bahn sei positiver, da sie insgesamt als umweltfreundlicheres Verkehrsmittel betrachtet werde⁹.

III. Kritik aus Sicht der Lärmwirkungsforschung

1. Aktuelle Entwicklungen des Schienenverkehrs

Der Schienenverkehr hat – wie alle anderen Verkehrsarten auch – über die letzten Jahre und Jahrzehnte hinweg *erhebliche Veränderungen* erfahren, die die weitere Gültigkeit der Ergebnisse der Studien in Frage stellen. Hierbei ist insbesondere die Datenbasis der Studien zwischen 1978 und 1986 in den Blick zu nehmen. Für die sozialwissenschaftliche Studie des Verkehrswissenschaftlichen Instituts an der Universität Stuttgart wurden vier Gebiete ausgesucht, wobei in drei Gebieten der Güterzuganteil bei lediglich 10%, in einem Gebiet bei 48% lag. Die Vorbeifahrtgeschwindigkeiten umfassten Werte zwischen 80 und 120 km/h. Die maximale Frequenz des Güterverkehrs betrug sieben Güterzüge/Stunde. In einer weiteren Studie, der so genannten IF Studie, wurden nur Immissionen, aber keine Geschwindigkeiten gemessen¹⁰. Zugfolge (Frequenz), Zuglänge und Zuggeschwindigkeit haben seither in erheblichem Umfang zugenommen und werden weiter zunehmen, insbesondere auf den europäischen Hauptstrecken¹¹.

2. Neuere Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung

a) *Allgemeine Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung.* In der Lärmwirkungsforschung wird zwischen psychischen und den physiologischen Auswirkungen des Lärms unter-

schieden. Bislang nimmt die Rechtswissenschaft fast ausschließlich die psychische Lärmwirkungsforschung wahr¹². Es sind aber gerade die weitgehend unberücksichtigten Erkenntnisse der physiologischen Lärmwirkungsforschung, die nach einer Reform des Schienenbonus verlangen.

aa) Die *psychische* Lärmwirkungsforschung beschäftigt sich mit Störungen, Belästigungen, spontanen Beschwerden und Gegenmaßnahmen in Fällen akustischer Belastungen. Dabei wird den Teilnehmern gewöhnlich ein Fragebogen vorgelegt, in dem sie den sie betreffenden Lärm auf einer mehrstufigen Lästigkeitsskala einordnen müssen¹³. Auch der Schienenbonus basiert auf derartigen Ergebnissen. Allerdings stößt ihre Anwendung auf die heutige Situation in der Fachliteratur zunehmend auf Kritik¹⁴, da die Ergebnisse neuerer Studien nicht mehr einheitlich ein geringeres Lästigkeitsempfinden beim Schienenverkehrslärm belegen. Hierin kommt die hohe Abhängigkeit des Belästigungsempfindens von der Einstellung der Lärmquelle gegenüber zum Ausdruck¹⁵. So lässt sich auch erklären, weshalb in einer der Studien bei gleicher Intensität der Geräuschbelastung die Belästigung durch Schienenverkehrslärm ab 50 dB(A) stärker als die Be-

4) Zur Berechnung von Mittelwerten vgl. Windelberg, Mittelwertbildung in der Lärmmessung, abrufbar unter: <http://www.schiene-larm.de/Theorie/MITTEL.pdf>.

5) *Klosterkötter/Gono*, Bericht über Untersuchungen von Schienenverkehrs-, Flug- und Straßenverkehrslärm im Hinblick auf Differenzen ihrer A- und C-Schallpegel, 1978; *Heimerl/Holzmann*, Ermittlung der Belästigung durch Verkehrslärm in Abhängigkeit von Verkehrsmittel und Verkehrsdichte in einem Ballungsgebiet, Forschungsarbeiten des Verkehrswissenschaftlichen Instituts der Universität Stuttgart, Bericht 13 (1978) – Stuttgarter Studie; *Knall/Schümer/Klosterkötter/Planungsbüro Obermeyer*, Interdisziplinäre Feldstudie II über die Besonderheiten des Schienenverkehrslärms gegenüber dem Straßenverkehrslärm (erweiterte Untersuchung), Bd. I, II, 1983 – IF-Studie; Planungsbüro Obermeyer, Die unterschiedliche Lästigkeit von Schienen- und Straßenverkehrslärm innerhalb und außerhalb von Wohngebäuden, 1985 – Fensterstudie; Planungsbüro Obermeyer, Kommunikationsstörungen durch Schienenverkehrslärm, 1986 – Fensterstudie 2.

6) *Hauck*, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 38 (1991), 162 ff., *Guski*, *euro.noise* 98, vol. 1, S. 573 f.

7) Vgl. im Einzelnen *Schuemmer/Möhler*, in: *Schuemmer/Schreckenberger/Felscher-Suhr*, Wirkungen von Schienen- und Straßenverkehrslärm, 2003, S. 93.

8) So könne die Vorwarnzeit genutzt werden, um Schutzmaßnahmen zu treffen. *Höger/Felscher-Suhr*, Literaturstudie zur Übertragung des Schienenbonus auf den Transrapid, Forschungsbericht II 1997, S. 547. Dieser Erklärungsansatz läuft aber für die Nacht beim Schlafenden ins Leere.

9) Dazu *Hansmann*, in: *Landmann/Rohmer*, *UmweltR*, Stand: September 2005, § 43 Rdnr. 10.

10) *Windelberg*, Schienenbonus: geschichtliche Entwicklung, 2004, S. 2.

11) Vgl. zur prognostizierten Zunahme: *Mobilität 2020*. Perspektiven für den Verkehr von morgen. Acatech-Berichte und Empfehlungen Nr. 1 (2006), S. 8, abrufbar unter: http://intern.acatech.de/public_download.php?&fileid=121&type=news.

12) *Koch*, in: *Rengeling*, Hdb. zum europ. und dt. *UmweltR*, 2. Aufl. (2003), § 55 Rdnr. 42; *Jarass* (o. Fußn. 2), § 43 Rdnr. 5; *Sparwasser/Engel/Voßkuhle* (o. Fußn. 1), § 10 Rdnr. 43; *Schmidt-Eichstaedt*, in: *Kotulla*, BImSchG, Stand: Mai 2006, § 43 Rdnr. 6.

13) Vgl. hierzu: *Guski*, in: *Schuemmer/Schreckenberger/Felscher-Suhr* (o. Fußn. 7), S. 7.

14) Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass der Bonus von 5 dB(A) nur bis zu einer Obergrenze von 80 Zügen pro Nacht und 160 Zügen am Tag (d.h. bis zu zehn Zügen in der Stunde) im Jahresdurchschnitt angewendet werden soll. Dies entspräche einer mittleren Ruhepause von 6 Minuten zwischen zwei Zugvorbeifahrten. Bei einer höheren Zugfrequenz sei die Erholungsmöglichkeit zwischen den Ereignissen zu stark eingeschränkt. *Haiden/Koller/Stidl*, in: BfL öffentliche Wirtschaft und Verkehr (Hrsg.), Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Bd. 36/1, 1992, S. 55 ff. Ebenso *Fleischer*, in: Institut für ökologische Strategien (Hrsg.), Tagungsbd.: Ist der Schienenbonus noch zeitgemäß?, 1997, S. 67.

15) Die individuelle Belästigungsreaktion beruht lediglich zu einem Drittel auf den physikalisch beschreibbaren Aspekten und zu einem weiteren Drittel auf so genannte „Moderatoren“, die nur zum Teil messbar sind. Vgl. *Pompetzki*, Jahresbericht des Landesumweltamtes NW 2000, S. 37 ff.

lästigung durch Straßenverkehrslärm empfunden wurde¹⁶. Bei näherer Betrachtung des Untersuchungsraumes stellte sich nämlich heraus, dass die Erhebung in einem Gebiet durchgeführt wurde, in dem es zukünftig zur Erhöhung des Schienenverkehrs kommen wird und der Aus- bzw. Neubau einer Trasse zur Diskussion stand¹⁷.

bb) Die *physiologische* Lärmwirkungsforschung untersucht, ob bestimmte physiologische oder medizinische Größen durch Lärm beeinflusst werden und ein signifikanter Einfluss des Lärms vorliegt und wie stark der Einfluss der akustischen Belastung ist und ob eine Dosis-/Wirkungsbeziehung angegeben werden kann¹⁸. Dabei werden die physiologischen „Normalzustände“ mit den Ergebnissen unter Lärmeinwirkung verglichen¹⁹.

Aus lärmphysiologischer Sicht konnten bereits in den Studien, die zum Schienenbonus führten, aber auch später keine Unterschiede zwischen Schienen- und Straßenverkehrslärm festgestellt werden²⁰. Neuere Studien kommen vielmehr zu dem Ergebnis, dass die physiologische Störungswirkung auf den Schlaf gerade beim Schienenverkehrslärm am stärksten ausgeprägt ist²¹.

b) *Maximalpegel*. Nach § 2 II der 16. BImSchV wird die Schädlichkeit anhand eines Lärmmittelwertes beurteilt (s. o.), der zeitlich schwankende Belastungen über einen längeren Zeitraum ausgleichen soll. Vereinfacht gesprochen ist er das Ergebnis einer Mittelung der Schallintensität aller Einzelpegel über den Beurteilungszeitraum. Die Aussagekraft eines Mittelungspegels für die Lästigkeit des Lärms ist aber *kritisch zu betrachten*:

Seine Aussagekraft schwindet mit der Häufung von das Grundgeräusch überragenden sehr lauten *Einzelgeräuschen*. Die Lästigkeit kann hier in der Regel *nur durch die Einzelpegel* und deren Häufigkeit zutreffend wiedergegeben werden²². Nach neuen Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung werden Lärmwirkungen auf den Menschen aus lärmmedizinisch/physiologischer Sicht – insbesondere in der Nacht und hinsichtlich der Stresshormonausschüttung auch unterhalb der Aufwachschwelle – besser durch das Momentangeschehen (z. B. *Maximalpegel-Häufigkeiten*) als durch einen nie hörbaren Mittelungspegel beschrieben²³.

c) *Rechtsprechung zum Fluglärm*. Hier hat die Rechtsprechung – basierend auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen – Kriterien zur Zumutbarkeit nächtlicher Lärmbelastungen entwickelt: Lärmstörungen, die zu erinnerbarem Aufwachen führen, sind gesundheitsgefährdend. Der Schwellenwert für Aufwachreaktionen liegt bei einem Rauminnenpegel von 60 dB(A)²⁴. Wird dieser Maximalpegel in der Nacht mehr als sechsmal überschritten, so ist dies gesundheitsschädlich (*Jansen-Kriterium*)²⁵. Die Dämmwirkung eines halb geöffneten Fensters beträgt 15 dB(A), die eines geschlossenen Normalfensters 24 dB(A). Der Spitzenpegel außen muss daher auf allenfalls 75 dB(A) begrenzt werden. Da Gesundheitsgefährdungen aber auch schon bei Spitzenpegeln oberhalb 55 dB(A) innen und 65 dB(A) außen nicht auszuschließen sind, sind strengere Werte, im Sinne der Gesundheitsvorsorge sogar die Werte des Luftverkehrsgesetzes i. V. mit dem Fluglärmschutzgesetz von 57 dB(A) anzustreben²⁶.

Diese Erkenntnisse aus dem Bereich des *Fluglärms* besitzen zumindest für gewisse Schienenverkehrsarten Gültigkeit, da aus hörphysiologischer bzw. lärmmedizinischer Sicht Hochgeschwindigkeitszüge mit Geschwindigkeiten von 100 bis 200 km/h hinsichtlich Spitzenpegel und Anstiegsdynamik mit Überflugschallen vergleichbar sind und entsprechend bewertet werden müssen²⁷.

3. Zwischenergebnisse

Die *Datenbasis*, auf Grund derer der Schienenbonus entwickelt wurde, entspricht nicht mehr den tatsächlichen Gegebenheiten. Züge sind länger, fahren mit höheren Geschwin-

digkeiten, was zu einem rascheren An- und Abschwellen der Schallmission führt, und in hoher Frequenz, was die Ruhephasen verkürzt. Diese Veränderung des Erscheinungsbildes des Schienenverkehrs und die neuen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung bezüglich der Gesundheitsschädlichkeit von nächtlichem Lärm und von Maximalpegeln führen dazu, dass die Orientierung am Mittelungspegel ohne Berücksichtigung von Lärmspitzen und deren Häufigkeit zureichenden Lärmschutz, insbesondere einen ausreichenden Gesundheitsschutz, nicht mehr gewährleistet. Eine generelle Besserstellung des Schienenlärms durch einen pauschalen Abschlag um 5 dB(A) ohne weitere Differenzierung ist aus lärmmedizinischer Sicht nicht mehr zu rechtfertigen. Dasselbe gilt für die ausschließliche Relevanz von Beurteilungspegeln unter Ausklammern eines Spitzenpegelkriteriums. *Zusammenfassend*: Die 16. BImSchV geht von tatsächlich/technisch und lärmmedizinisch überholten Annahmen aus und bedarf dringend einer Korrektur.

IV. Die Anforderungen der Rechtsprechung

1. Urteil des BVerwG vom 5. 3. 1997 (BVerwGE 104, 123)

Danach könne eine Verletzung der Schutzpflicht aus Art. 2 II 1 GG „nur festgestellt werden, wenn die öffentliche Gewalt Schutzvorkehrungen entweder überhaupt nicht getroffen hat oder offensichtlich die getroffenen Regelungen und Maßnahmen gänzlich ungeeignet oder völlig unzulänglich sind, das Schutzziel zu erreichen“.

Das Gericht erkennt an, dass es Zweifel an der Rechtfertigung des Schienenbonus und dessen Berechnungsgrundlagen gibt, stellt sich aber auf den Standpunkt, dass „neue, den jetzigen Kenntnisstand gesichert wiedergebende Forschungsergebnisse, die [...] zu einer anderen Beurteilung führen müssten“, bisher nicht vorlägen. Die Zweifel könnten lediglich Anlass für weitere Studien sein, sie rechtfertigten aber noch nicht, die normative Festlegung des Verordnungsgebers bereits jetzt in Frage zu stellen.

2. Urteil des BVerwG vom 18. 3. 1998 (BVerwGE 106, 241)

Hiernach sei angesichts fortbestehender wissenschaftlicher Unsicherheiten in der Lärmwirkungsforschung dem Verordnungsgeber beim Ausfüllen der gesetzlichen Ermächtigung in § 43 BImSchG ein weiter Spielraum belassen. Allerdings mahnt das Gericht bereits deutlicher als in der vorherigen Entscheidung an, „dass der Normgeber [...] verpflichtet

16) Kofler/Lercher, Umweltverträglichkeitsprüfung – Eisenbahnachse Brenner, Zulaufstrecke Nord, Unteres Inntal, Bd. 9, Teilgutachten Fachgebiet Hygiene, Schutzgut Gesundheit – Wohlbefinden, 1998.

17) Schuemer/Möhler, in: Schuemer/Schreckenber/Felscher-Suhr (o. Fußn. 7), S. 76.

18) Gusk, in: Schuemer/Schreckenber/Felscher-Suhr (o. Fußn. 7), S. 13.

19) Bspw. hormonelle und biochemische Reaktionen, Hypertonie, ischämische Herzkrankheiten, Beeinträchtigungen des Schlafes, Einzelheiten und weitere Untersuchungsgegenstände in: BT-Dr 14/2300, S. 165 ff.

20) Windelberg (o. Fußn. 10), S. 1 f., u. Hinw. auf: Gono/Bernstorff, Medizinische Erhebung, in: IP-Studie II.

21) Marks/Griefahn, Somnologie 9 (2005), S. 68; Griefahn/Marks/Robens, Journal of Sound and Vibration 295 (2006), S. 129 ff.

22) Sparwasser/Engel/Voßkuhle (o. Fußn. 1), § 10 Rdnr. 42.

23) Professor Spreng, Institut für Physiologie und experimentelle Pathophysiologie (Universität Erlangen) auf dem Hearing des Regionalverbandes Südlicher Oberthein zum Ausbau der Rheintalbahn am 18. 11. 2005 in Bad Krozingen.

24) VGH Mannheim, VBfW 2000, 27 (31).

25) OVG Hamburg, NordÖR 2002, 241 = DVBl 2002, 721 L.

26) Vgl. § 8 I LuftVG i. V. mit § 2 II FluglärMG: 6 mal 57 dB(A), ab dem 1. 1. 2011 sogar nur 6 mal 53 dB(A).

27) Professor Spreng (o. Fußn. 23); krit. auch schon Sparwasser/Engel/Voßkuhle (o. Fußn. 1), § 10 Rdnr. 345.

bleibt, die Fortentwicklung der Lärmwirkungsforschung [...] zu beobachten. [Es] entspricht seiner Verantwortung, eine zahlenförmige Norm wie den Schienenbonus unter Kontrolle zu halten und gegebenenfalls entstehende neue Erkenntnisse zu bewerten und zu gewichten“.

3. Beschluss des BVerwG v. 11. 2. 2003 – 9 B 49/02

Er stellt fest, jede mehr als nur geringfügig zunehmende Lärmbetroffenheit von Anwohnern sei einzustellen und zu berücksichtigen, auch wenn sie keine Schutzansprüche nach der 16. BImSchV auslöse, sofern die Verletzung grundrechtlich geschützter Rechtsgüter substantiiert geltend gemacht wird oder sich diese Möglichkeit der Behörde angesichts der konkreten Situation aufdrängen muss. Nach diesen Grundsätzen sei es im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, wenn im Einzelfall Spitzenpegel zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen können.

Damit verdeutlicht der Beschluss die bereits bekannte und nun sich verfestigende Verpflichtung des Ordnungsgebers zur Beobachtung, der Entwicklung der Lärmwirkungsforschung und die Verpflichtung, bei der Abwägung im Einzelfall Spitzenschallpegel zu berücksichtigen, sofern dargelegt wird, dass diese zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen können, und anerkennt, dass aus § 41 I BImSchG unmittelbar die Verpflichtung zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen folgt und diese Pflicht auch dann besteht, wenn sich aus der 16. BImSchV keine derartigen Schutzansprüche ergeben.

Das Gericht sieht die Möglichkeit, dass der Ordnungsgeber durch die Regelungen in der 16. BImSchV nicht hinreichend vor schädlichen Umwelteinwirkungen schützt und daher anderweitig, gleichsam ergänzend, Schutz unmittelbar nach § 41 I BImSchG durch Abwägung im Einzelfall gewährleistet werden muss. Es bejaht die Gefahr, dass der Ordnungsgeber hinter seinem Regelungsauftrag zurückbleibt – verneinte dies aber im entschiedenen Fall noch.

4. Zwischenergebnis

Zuletzt 2003 hat das BVerwG einen Verstoß gegen Verfassungsrecht verneint. Die äußerste Belastungsgrenze liege aber beim Schutz der Gesundheit bzw. bei der Schwelle zur Gesundheitsgefahr²⁸. Indem die Rechtsprechung Belastungsgrenzen aufzeigt und eine Beobachtungspflicht statuiert, verpflichtet sie den Gesetz-/Verordnungsgeber nicht nur zur Kontrolle, sondern gegebenenfalls auch zur Anpassung bestehender Regelungen, sofern diese nicht mehr den von ihr aufgestellten Anforderungen genügen.

Diese Belastungsgrenzen sind nach den aktuellen Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung überschritten. Der pauschale Abschlag um 5 dB(A) und die fehlende Berücksichtigung von Maximalpegeln führen dazu, dass die 16. BImSchV nicht mehr den notwendigen Schutz vor Gesundheitsgefahren bietet. Es ist daher nur noch eine Frage der Zeit, bis von der Rechtsprechung Planfeststellungsbeschlüsse durch direkten Rückgriff auf § 41 BImSchG aufgehoben werden²⁹. Dass die Rechtsprechung den untätigen Gesetz-/Verordnungsgeber in die Pflicht nimmt, wäre nicht neu³⁰.

V. Folgerungen für die Rechtsetzung

Die Berücksichtigung der Besonderheiten eines jeden Einzelfalls wird zunächst zu einer Ausdifferenzierung der Rechtsprechung führen. Das Fehlen klarer Orientierungswerte ermutigt Betroffene in verstärktem Maße, gegen Planfeststellungsbeschlüsse zu klagen. Die ohnehin komplexen Verfahren ziehen lang dauernde Prozesse nach sich. – Damit verlieren Vorhabenträger ihre Planungssicherheit. Dies stellt Trassenplanungen auch auf Nachbarabschnitten in Frage. Auflagen können nachfolgen. Damit werden Realisierungs-

zeit (Beginn und Dauer), Kostenbelastung durch das Vorhaben und Nutzbarkeit der fertigen Trasse zunehmend unkalkulierbar. – Um diese Folgen zu vermeiden, bedarf es dringend einer Neuregelung.

Ein verbesserter Lärmschutz ist aber technisch und rechtlich auf vielerlei Arten zu erreichen: Schienenverkehr am Tag und bei Nacht besitzen jeweils unterschiedliches Störpotenzial. Dasselbe gilt für Personenzugverkehr und Güterzugverkehr. Besonderer Berücksichtigung bedürfen ferner die Erkenntnisse zu Maximalpegeln im Zusammenhang mit Schlafstörungen und deren Häufung über die Nacht hinweg. – Auch ist zwischen Fern-, Regional- und Nahverkehr und ÖPNV zu unterscheiden, und zwar nach Lärmauswirkungen und Verkehrsfunktion. – Ein ausgewogener Ansatz muss möglichst alle Vor- und Nachteile der in Betracht zu ziehenden Lösungen berücksichtigen.

VI. Technische Möglichkeiten der Verbesserung des Lärmschutzes

Zur Bekämpfung des Schienenlärms kommen Maßnahmen sowohl des aktiven als auch des passiven Schallschutzes in Betracht, vorzugsweise an der Quelle³¹.

1. Trassenwahl

Den besten Schutz vor Lärm bietet eine Trassenwahl, die Konfliktpotenziale möglichst vermeidet. Neben dem Schutz der Anwohner ist sie aber auch abhängig von der Lage der anzubindenden Siedlungsschwerpunkte, topografischen Gegebenheiten und naturschutzrechtlich gebotenen Rücksichten sowie von Kostengesichtspunkten³². Eine konkrete Trasse kann schließlich in unterschiedlichen Varianten ausgeführt werden (offener Verlauf, Tunnellösung, Trogföhrung).

2. Lärmschutzwandel-walle

Larmschutzwandel und -walle verhindern, dass sich der Lärm in die Umgebung ausbreiten kann, setzen am Ort der Emission an und gehören damit zu den Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes. Sie stören meist erheblich das Landschaftsbild und potenzieren noch einmal die Zerschneidungswirkung des Schienenwegs.

3. Gleispflege

Bei den heute üblichen Zuggeschwadigkeiten dominiert das Rad-Schiene-Gerausch³³. Die Inanspruchnahme des Gleises nutzt dieses ab (Riffelung), was zu höheren Emissionen führt. Das Abschleifen des Gleises (so genanntes „Besonders überwachtes Gleis“ – Bug) mindert Reibungsgerausche. Es ist mit Betriebseinschränkungen verbunden und aufwendig und in seiner Wirkung sowohl der Höhe als auch der Zeit nach begrenzt.

4. Verbesserung des rollenden Materials

Eine weitere Form des aktiven Lärmschutzes bedeutet die Verbesserung des rollenden Materials (fahrzeugbezogener Ansatz, im Gegensatz zum – auf Trasse und Schienenweg mit

28) BVerwGE 101, 1 = NVwZ 1996, 1002 = NJW 1996, 3355 L; BVerwGE 108, 248 = NVwZ 1999, 1222; BVerwG, NVwZ 1999, 67; BVerwGE 109, 314 = NVwZ 2000, 1050; BVerwG, NVwZ 2001, 1154; VG Mainz, NVwZ-RR 2002, 495.

29) Immer noch für den Schienenbonus jüngst aber VGH München, Urt. v. 23. 2. 2007 – 22 A 01/40089; BeckRS 2007; 23435.

30) BVerwG, NJW 1987, 2886 – Umfahrung Meersburg; VGH Kassel, NJW 1990, 336 – Zulassung gentechnischer Anlagen.

31) Haumer/Krister-Hennig/Mather/Hugo, Eisenbahntechnische Rundschau (ETR) 47 (1998), 437; Sparwasser/Engel/Voßkuhle (o. Fußn. 1), § 10 RdNr. 47 ff.

32) Zur Trassenwahl vgl. Vallendar, in: Hermes/Sellmer, Beck’scher AEG Komm., 2006, § 18 RdNr. 106.

33) Lenz, in: Leiser Verkehr – Larmforschung im Forschungsprogramm Mobilität und Verkehr, Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), 2003, S. 22.

ihren „stationären“ Einrichtungen bezogenen – so genannten infrastruktureitigen Ansatz). Dabei kommen mehrere Verbesserungsmöglichkeiten in Betracht³⁴: Erhaltung einer glatten Lauffläche der Räder und Beeinflussung ihres Schwingverhaltens, schalltechnisch günstige Konstruktion und Gestaltung der Fahrzeuge, quietschfreie Hochleistungsscheibenbremsen, leichtes und lärmarmes Güterwagen-Drehgestell, Minderung der Lüftungsgerausche angetriebener Schienenfahrzeuge und Schallschutzschürzen an den Fahrzeugen. Diese Bekämpfung an der Quelle birgt erhebliches Lärminderungspotenzial: Die Lärminderung soll bis zu 15 dB(A) betragen³⁵.

5. Passiver Schallschutz

Passiver Lärmschutz an Einrichtungen der Betroffenen setzt im Unterschied zum aktiven Lärmschutz nicht an der Lärmquelle an, sondern versucht, die Lärmwirkung zu begrenzen, im Wesentlichen über Schallschutzfenster und Lärmdämmung der Wände („akustische Käfighaltung“)³⁶. Er ist auf das Innere der Gebäude begrenzt, führt zur akustischen Isolierung auch gegenüber angenehmen Außengeräuschen (Vogelgezwitscher, Blätterrauschen), und die Belästigung besteht beim Aufenthalt im Freien fort.

6. Betriebsbeschränkungen

Schließlich kann Lärm auch durch Betriebsbeschränkungen gemindert oder vermieden werden. So wird im Luftverkehr oft der Betrieb nach Zeiten (nächtliche Kernzeit), Verkehrsarten (Passagier-/Fracht-/Nachtluftpostverkehr) und eingesetztem Gerät (lärmzertifizierte Flugzeugmuster) bis hin zu bestimmten Betriebsabläufen (Verbot von Triebwerksprobeläufen) differenziert beschränkt³⁷. Lärmkontingentierungen³⁸ lassen dem Flughafenbetreiber die Freiheit, möglichst viel Verkehr über lärmarme Flugzeugmuster zu möglichst wenig sensiblen Zeiten abzuwickeln. So kann auch der Schienenverkehr zu sensiblen Zeiten oder mit nicht lärmgemindertem Material verboten oder beschränkt oder eine Höchstzahl für Züge in der Nachtzeit oder ein Nachtfahrverbot für besonders alte und lärmintensive Waggons vorgesehen werden.

VII. Zeithorizonte und ökonomische Bewertung

1. Zeithorizonte

Generell ist festzustellen, dass *Infrastrukturmaßnahmen* mehr Zeit beanspruchen als *Maßnahmen am rollenden Material*. Der derart erreichte Schutz ist dann allerdings von langer Dauer, da Lärmschutzwände und -walle eine Lebenszeit von 30 bis 40 Jahren und mehr haben³⁹. Maßnahmen am *rollenden Material* und solche der Gleispflege könnten durch den Gesetzgeber innerhalb kurzer Zeit vorgeschrieben werden. Allerdings muss er dabei auch die Bedürfnisse der Eisenbahngesellschaften beachten. Das rollende Material hat eine Betriebsdauer von durchschnittlich 15 bis 20 Jahren⁴⁰. Sollen Anforderungen an das rollende Material gestellt werden, so wird dies nur mit abgestuften Übergangsfristen möglich sein. Neben Vorgaben für Neuanschaffungen können technische Neuerungen beim rollenden Material aber auch nach und nach, insbesondere bei Reparatur und turnusgemäßer Wartung eingeführt werden⁴¹. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Werkstattkapazitäten und der üblichen Wartungsintervalle könnte die Umrüstung aller Güterwagen von Railion Deutschland (85 000 Stück) innerhalb von sechs Jahren abgeschlossen sein. Bezieht man in das Umrüstprogramm alle Privatwagen mit ein (135 000 Stück), würde dies neun Jahre dauern⁴². Die besondere *Gleispflege* ließe sich am ehesten kurzfristig umsetzen, ist aber wie oben angedeutet nur begrenzt wirksam und sehr aufwendig.

2. Ökonomische Bewertung

Ein infrastrukturbezogener Ansatz ist nur punktuell dort wirksam, wo die Maßnahme durchgeführt wird.

Laut DB AG kostet die Umrüstung eines Waggons von lärmintensiven Graugussbremsen auf leisere K-Sohle-Bremsen ca. 4000 Euro, ein Austausch der vorhandenen Räder gegen eigenspannungsarme Monoblockräder 14 000 Euro je Wagen⁴³ – bei ungefähr 135 000 Güterwaggons im Einsatz in Deutschland eine erhebliche Summe. Ein fahrzeugbezogener Ansatz kostet daher bei sofortiger bestandsweiter Umrüstung mehr als ein auf Neu- und Ausbaustrecken beschränkter infrastrukturbezogener Ansatz.

Investitionen in den Schallschutz am rollenden Material kommen aber nicht nur den Anwohnern an Aus- und Neubaustrecken, sondern überall dort zugute, wo dieses Material eingesetzt wird. Der fahrzeugbezogene Lärmschutz hat also sofort netzweite Wirkung. Die *Lärmschutzrendite* auf das eingesetzte Kapital ist damit ungleich höher⁴⁴. Bei ökonomischer Betrachtung spricht daher viel für eine *Verbesserung des rollenden Materials*.

VIII. Überlegungen zu einer differenzierten Neuregelung

1. Kerngehalt: Gesundheitsschutz

Die Neuregelung muss den grundgesetzlich gebotenen Gesundheitsschutz gewährleisten. Die Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung sind aufzugreifen und umzusetzen. Dies bedingt grundsätzlich zwei Änderungen: Zum einen sind Lärmspitzen zu berücksichtigen und zahlenmäßig zu begrenzen. Zum anderen ist der Schienenbonus aufzugeben, soweit gesundheitsschädliche Lärmwirkungen verhindert werden sollen. Der Schienenbonus ist daher *abzuschaffen* für viel befahrene Haupteisenbahnstrecken mit hoher Zugfrequenz zur Nachtzeit und hohen Güterzuganteilen. Für andere Verkehre erscheint es erforderlich, die von ihnen ausgehende Gefahr einer Gesundheitsbeeinträchtigung für Anwohner weiter und näher zu untersuchen und erst dann ggf. Folgerungen zu ziehen. Für bestimmte Verkehrsarten lässt sich jetzt schon vorhersagen, dass eine Abschaffung/Änderung des Schienenbonus kaum erforderlich erscheint, wie z. B. für den auf Personenbeförderung beschränkten, eine nächtliche Kernzeit meist wählenden ÖPNV.

34) Vgl. zu technischen Neuerungen Financial Times Deutschland, 24. 1. 2007, S. 30.

35) Lenz (o. Fußn. 33), S. 5; ein mit dem Drehgestell „LEILA“ ausgestatteter Güterwagen soll um bis zu 18 dB(A) leiser sein als konventionelle Güterwagen, Financial Times Deutschland, 24. 1. 2007, S. 30.

36) VGH München, BayVBl 2003, 691.

37) Zum Nachtflugverbot ausf. Sparwasser/Voßkuhle, in: Rechtsgurachten über rechtliche Fragestellungen zur Umsetzung eines Nachtflugverbots für das regionale Dialogforum am Flughafen Frankfurt, abrufbar unter: <http://www.dialogforum-flughafen.de/fileadmin/archiv/html/uploads/a304/GutachtenNachtflugverbotFrankfurt.pdf>.

38) Zur Lärmkontingentierung vgl. Sparwasser/Voßkuhle (o. Fußn. 37), S. 323.

39) Martin, Der Eisenbahnverkehr im Spannungsfeld zwischen Umwelt- und Verkehrspolitik (Versuch einer Analyse aus deutscher Sicht), unveröff. Aufsatz 2006, S. 6.

40) Martin (o. Fußn. 39), S. 6.

41) Martin (o. Fußn. 39), S. 6.

42) Schallschutz – eine Investition in die Zukunft, Deutsche Bahn AG (Hrsg.), 2005, S. 25.

43) Fischer, in: Bekämpfung von Schienenlärm – VCD Tagungsband, 2003, S. 32 (34).

44) Zudem geht die Deutsche Bahn AG davon aus, dass sich das Lärmsanierungsprogramm des Bundes durch die Einbeziehung der Fahrzeugsanierung um mindestens 200 Mio. Euro verbilligen würde. Gemeinsame Erklärung der Deutschen Bahn AG und verschiedener Verbände: http://www.db.de/site/bahn/de/unternehmen/umwelt/laermminderung/gemeinsame_erklaerung/gemeinsame_erklaerung.html.

2. Übergangszeiträume

Neue Lärmgrenzwerte und die Abschaffung des Schienenbonus führen für die Planung von Schienenwegen und den Schienenverkehr zu erheblichen finanziellen Ausgaben. Eine ausgewogene Regelung sollte Übergangszeiträume vorsehen, soweit dies mit den Anforderungen des gebotenen Gesundheitsschutzes vereinbar erscheint. Es geht aber nicht an, noch fünf Jahre lang Neubaustrecken zuzulassen und damit ihre Anwohner für alle Zeiten höheren, schon heute als gesundheitsschädlich erkannten Werten auszusetzen. Allenfalls ist dies unter den vorgenannten Abwägungsvoraussetzungen für eine begrenzte Zeit hinzunehmen.

3. Beobachtungspflichten und Monitoring

Jede Planung ist mit Prognoseentscheidungen verbunden. Dies beginnt mit den eingestellten Daten, beispielsweise der prognostizierten Zugzahl innerhalb eines mit 15 Jahren meist zu kurz gewählten Prognosehorizonts, geht über die tatsächliche Erscheinung der Lärmbelastung und bis zu der tatsächlichen Lärmwirkung. Auf allen Ebenen kann sich im Nachhinein die Prognose als fehlerhaft herausstellen. Der Vorhabenträger muss daher verpflichtet werden, zu beobachten und zu überprüfen, ob die Prognosewerte eingehalten werden. Damit diese Beobachtung nicht folgenlos bleibt, ist der Betreiber zu verpflichten, seine Ergebnisse der Genehmigungsbehörde vorzulegen, spätestens nach Ablauf des Übergangszeitraums.

4. Nachbesserungsvorbehalte

Wird durch die Beobachtungspflicht überhaupt erst gewährleistet, dass die Fehlerhaftigkeit der Prognosewerte aufgedeckt wird, kann nur auf Grund eines Nachbesserungsvorbehalts der ungenügende Lärmschutz abgestellt bzw. nachgebessert werden. Soweit eine Zulassungsentscheidung für Schienenwege auf der Anwendung des Schienenbonus beruht, ist sie daher unter den Vorbehalt nachträglicher Einschränkungen zu stellen. Durch das Zusammenspiel von Beobachtung, Mitteilung und Nachbesserungsvorbehalt wird die Planfeststellungsbehörde in die Lage gesetzt, im Bedarfsfall nachzusteuern, insbesondere von einem Auflagenvorbehalt Gebrauch zu machen. Dieser anderweitige nachträgliche Lärmschutz kann nach Fertigstellung der Trassen vor allem in bestimmten Formen passiven Schallschutzes oder in Betriebsbeschränkungen bestehen. Daraus dürfen den Trassenbetreibern Entschädigungsansprüche nicht erwachsen.

5. Nachbesserungsansprüche

Für den Fall, dass der Auflagenvorbehalt greift, muss den betroffenen Anwohnern schon heute ein *Rechtsanspruch* auf anderweitigen Schallschutz eingeräumt werden. Nur so ist die Wartezeit auf Verbesserungen gegenüber dem Schutzauftrag des Staates zu rechtfertigen.

IX. Änderungsvorschlag

Die 16. BImSchV könnte wie folgt geändert werden⁴⁵:

1. Einführung eines Maximalpegels

Neu eingefügt wird ein § 2 II: „Ein Maximalpegel $L_{A,max}$ von 75 dB(A) darf in der Nacht bei Schienenwegen nicht mehr als 6 mal überschritten werden“⁴⁶. Absätze 2 und 3 werden Absätze 3 und 4.

2. Einschränkung des Schienenbonus

§ 3 wird um einen Satz 3 ergänzt: „Der Abschlag i. S. des S. 2 (Schienenbonus) findet ferner keine Anwendung, wenn eine der folgenden Bedingungen vorliegt:

- Es handelt sich um eine Haupteisenbahnstrecke im Sinne der EG-Umgebungslärmrichtlinie⁴⁷.

- Die Zugfrequenz in der Nacht (22 h bis 6 h) liegt über 10 000 Zügen pro Jahr.
- Die Zugfrequenz liegt über fünf Güterzügen pro Stunde“.

3. Flankierende Maßnahmen und Übergangsregelungen

Ergänzt wird § 3 um einen Satz 4: „Die sich aus der Anwendung von Satz 3 ergebenden Anforderungen müssen nach einer Übergangsfrist von fünf Jahren ab Inkrafttreten der Änderung gewährleistet sein. Der Betreiber der Strecke muss entsprechende Nachweise führen, die Planfeststellungsbehörde nachträgliche Anordnungen – notfalls in Form von Betriebsbeschränkungen – treffen, wenn der Nachweis nicht gelingt. Dazu genügt ein entsprechender Vorbehalt in der jeweiligen Planfeststellung. Solche Anordnungen lösen keine Entschädigungspflichten aus“.

45) Eine ausf. Begründung zu den einzelnen Änderungsvorschlägen findet sich im Gesetzgebungsvorschlag, den die Verfasser im Auftrag der Regionalverbände Hochrhein-Bodensee, Südlicher Oberrhein und der IG Bohr erstellten. Abrufbar unter: http://www.region-suedlicher-oberrhein.de/wDeutsch/aufgaben/Grundlagenarbeiten/b_Rheintalbahnhof/gesetzgebungsvorschlag29_11_061.pdf.

46) Die Ausgestaltung erfolgt in Anlehnung an die Regelung im Gesetz zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen.

47) Vgl. Art. 3 lit. o RL 2002/49/EG: Strecken mit mindestens 30 000 Zügen pro Jahr.