

# Die Verhältnismäßigkeit der Kosten von Schallschutzanlagen an Straßen und Schienenwegen

## Kurzbericht über eine Untersuchung

### 1. Einführung

Die rechtlichen Regelungen für den Schutz vor Straßen- und Schienenverkehrslärm in Deutschland [1, 2, 3] sind seit Jahrzehnten unzureichend: einerseits kompliziert, andererseits lückenhaft und nicht lärmwirkungsgerecht. Die begründete Kritik von Fachleuten und Lärmbetroffenen an diesem Zustand ist seit langem unüberhörbar. Als eine der zahlreichen Stimmen sei Professor Dr. Helmuth Schulze-Fielitz, Universität Würzburg, zitiert, der in [11] schreibt: *„Die Regeln des Verkehrsimmissionsschutzrechtes sind nur scheinbar eindeutig; sie lassen ... oft Spielräume, die den Lärmschutz schon wegen seiner fiskalischen Folgen relativieren können. ... Unter den Bedingungen knapper öffentlicher Mittel gerät die Grenze des § 41 Abs. 2 BImSchG, nach der die Kosten für Schallschutzmaßnahmen nicht außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen dürfen, in einen aktuellen juristischen Auslegungstreit. ... Wie realitätsfern darf die normative Ausgestaltung des Verkehrslärmschutzes sein, ohne dass sie als eine bloß symbolische Umweltpolitik erscheint.“* Nach Dr. Ulrich Storost, seit Oktober 2004 Vorsitzender Richter am Bundesverwaltungsgericht in Leipzig, sind die Regelungen des § 41 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG *„ein bemerkenswertes Beispiel für ein kaum noch erträgliches Maß an gesetzgeberischer Entscheidungsabstinenz, d.h. für ein verfassungsrechtlich bedenkliches Defizit an Funktionswilligkeit des Parlaments“* [13]. Storost bezeichnet die Aussage des § 41 Abs. 2 BImSchG als „Allgemeinplatz“. Er fordert eine Konkretisierung durch den Gesetzgeber.

Trotz der Kritik ist ein Wille zur Verbesserung der Rechtslage nicht vorhanden. Ursache dafür ist der bei den Parlamentariern und in den Ministerien vertretene Standpunkt, dass eine sinnvolle und gerechte Regelung des Anspruches auf Schutzmaßnahmen beim Einwirken von Verkehrslärm nicht finanzierbar ist. Es ist kaum zu verstehen, dass man auf diesem wichtigen Gebiet des Immissionsschutzes das Verursacherprinzip nicht konsequent umsetzen will; denn es erscheint nicht schwierig, die Finanzierung des erforderlichen Lärmschutzes durch zweckgebundene Anteile der von den Verkehrsteilnehmern aufbrachten Steuern, Mautgebühren und Beförderungsentgelte zu sichern.

§ 41 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG lautet: *„Bei dem Bau oder bei der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist unbeschadet des § 50 sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.“* Im Anschluss daran lautet die wenig konkrete Regelung zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen in § 41 Abs. 2 BImSchG: *„Absatz 1 gilt nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.“*

§ 41 BImSchG legt in Verbindung mit § 42 Abs. 1 den Vorrang der Vermeidung von schädlichen Lärmimmissionen vor der Entschädigung fest. Daraus lässt sich ableiten, dass der in § 41 Abs. 2 genannte unbestimmte Rechtsbegriff "Schutzzweck" dann erfüllt ist, wenn durch Verkehrslärmwirkungen die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV nicht überschritten werden. Hier ist zu betonen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nicht nur unter Lärmwirkungsgesichtspunkten, sondern auch unter finanziellen Erwägungen festgesetzt worden sind. Bei

zu restriktiver Auslegung von § 41 Abs. 2 BImSchG im Einzelfall würde die Frage der Finanzierbarkeit aktiver Lärmschutzmaßnahmen ein unangemessenes Übergewicht erhalten.

Bei der Prüfung der Frage, ob und in welchem Umfang Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind und verwirklicht werden können, spielen verschiedene Gesichtspunkte eine Rolle. Eine Übersicht über die erforderlichen Prüfschritte zeigt Abb. 1. Aus dem Rechtsstaatsprinzip ergibt sich das Abwägungsgebot (vgl. u.a. § 74 Abs. 2 Verwaltungsverfahrensgesetz). Daraus folgt, dass der Lärmschutz und vor allem aber die Kosten für den Lärmschutz keinen Vorrang vor anderen Belangen beanspruchen können. Aus dem Abwägungsgebot ergibt sich außerdem, dass neben dem Schallschutz auch andere geschützte öffentliche und private Belange zu berücksichtigen sind, z.B. die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, das Ortsbild oder die Erreichbarkeit und Belichtung von Grundstücken. Insgesamt besteht ein sehr weites Ermessensspielraum, auch hinsichtlich der Finanzierbarkeit. Deshalb sind verschiedene Verfahren zur Prüfung der Frage, ob die Schallschutzkosten außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen, gebräuchlich oder denkbar. Eine Rolle spielen dabei auch der Verkehrswert der zu schützenden Anlage, der Anteil der Schallschutzkosten an den Gesamtbaukosten des Verkehrsweges und – nicht zuletzt – die Zahl der zu schützenden Einwohner.

Der Anteil der Schallschutzkosten an den Gesamtbaukosten von Bundesfernstraßen lag in der Vergangenheit in einzelnen Jahren in den Stadtstaaten bei bis zu rund 65% (1998 in Berlin), im bevölkerungsreichen Flächenstaat Nordrhein- Westfalen in mehreren Jahren bei rund 11%, in den dünn besiedelten Bundesländern bei unter 1 % und im Durchschnitt der Jahre bis 2001 über das ganze Bundesgebiet bei 4,2% [6]. Diese Werte lassen den Schluss zu, dass *bei dichter Besiedlung* neben dem Verkehrsweg mindestens bis zu 50% Anteil der Schallschutzkosten an den Gesamtbaukosten noch nicht als unverhältnismäßig hoch angesehen werden können.

Die unklare Formulierung des § 41 Abs. 2 BImSchG lässt es derzeit nicht zu, ein komplexes Prüfverfahren zu entwickeln, das allein richtig wäre und jeder ernsthaften Kritik standhalten würde. Die im Auftrag des früheren Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (am 01.08.2005 in das neu gegründete Bayerische Landesamt für Umwelt eingegliedert) vom Büro Steger & Piening GmbH Lärmschutzberatung unter Mitarbeit von Rechtsanwalt Ulrich Numberger erstellte Studie [12] zur aufgezeigten Problematik legt u.a. dar, welche Prüfungen den Kriterien des § 41 Abs. 2 nicht genügen, und entwickelt nach einer umfangreichen Literaturlauswertung – auch unter Berücksichtigung von in Österreich und in der Schweiz eingeführten Verfahren – aus dem sog. Zahlungsbereitschaftsansatz einen Vorschlag, mit dessen Hilfe sich die unbestimmten Rechtsbegriffe des § 41 Abs. 2 BImSchG konkretisieren lassen.

## 2. Schutzzweck und Vorgaben des Gesetzes

§ 1 Abs. 1 BImSchG lautet:

*„(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinflüssen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“*

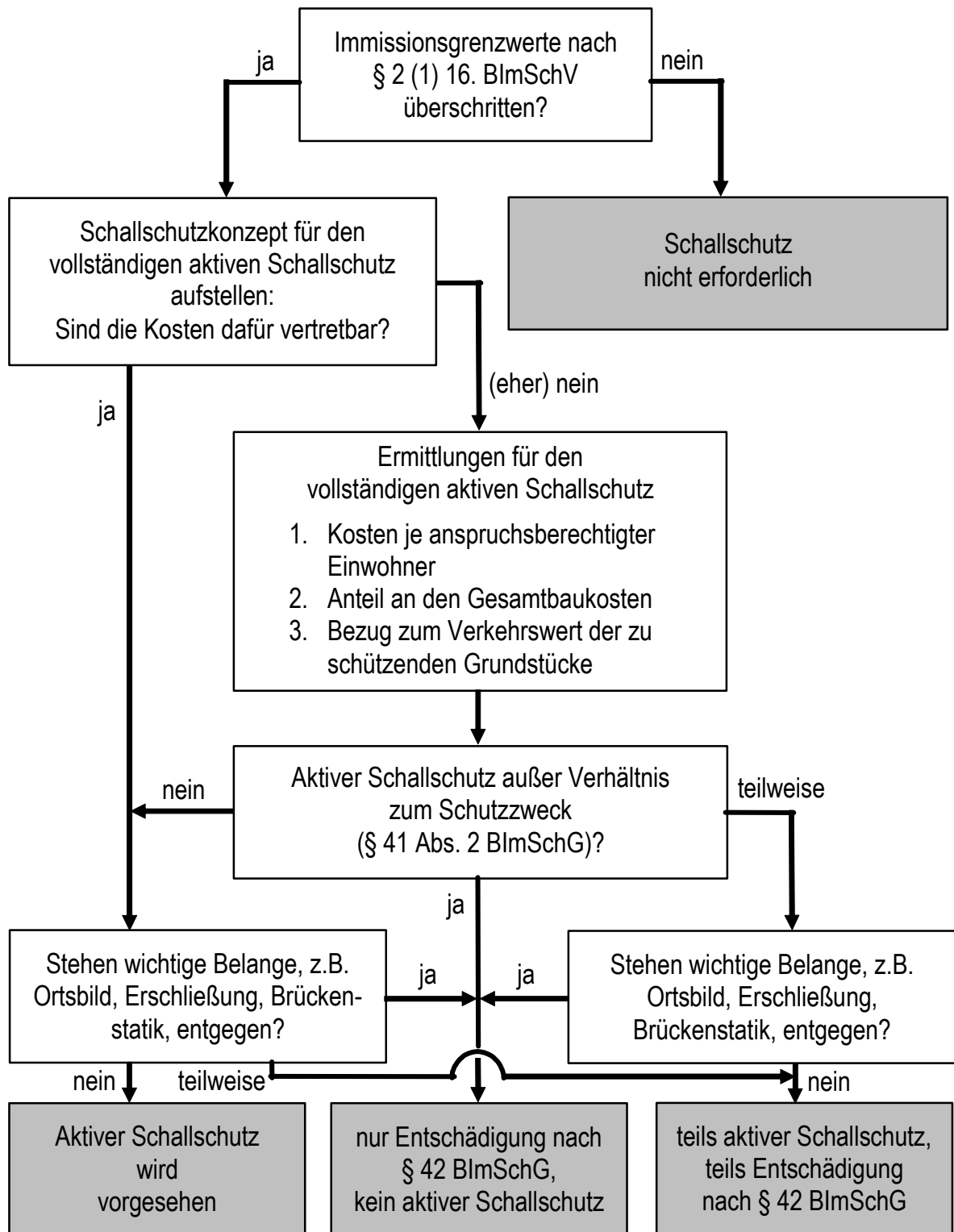


Abb. 1:

„Aktiver Schallschutz oder Entschädigung für passiven Schallschutz?“ beim Neubau oder bei der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen unter Berücksichtigung der Kostenverhältnismäßigkeit nach § 41 (2) BImSchG

Entsprechend der Einschränkung von § 2 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG besteht für die Baulastträger der deutschen Verkehrswege nur im Zusammenhang mit Baumaßnahmen eine Verpflichtung,

Schallschutzansprüche unter Zugrundelegung von § 41 ff. BImSchG sowie der 16. und 24. BImSchV zu prüfen. Dagegen führen eine hohe Lärmvorbelastung oder die Steigerung der Lärmbelastung infolge der allgemeinen Verkehrszunahme oder von angeordneten betrieblichen Änderungen, z.B. Umleitungen wegen Straßen- oder Streckensperrungen, nicht zu Ansprüchen auf Schallschutz.

Die Intention des Gesetzgebers hinsichtlich des Schutzzwecks, lässt sich unter anderem aus der Begründung des Regierungsentwurfs (Bundestagsdrucksache 7/179) erkennen. § 41 BImSchG enthält eine Reihe unbestimmter Rechtsbegriffe, die der Auslegung bedürfen:

- schädliche Umwelteinwirkungen,
- Schutzzweck,
- Schutzmaßnahme,
- Kosten der Schutzmaßnahme,
- Stand der Technik und
- Kriterien zur Frage, wann die Kosten einer Lärmschutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen).

Der Schutz des Menschen und seiner ganzen Umwelt ist Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Es legt die Gesundheitsdefinition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu Grunde. Danach ist die Gesundheit durch das Freisein von Krankheit sowie physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden gekennzeichnet. Die Studie des Büros Steger & Piening GmbH konkretisiert aus der Sicht der Lärmschutzpraxis die o.g. unbestimmten Rechtsbegriffe.

### 3. Schutzmaßnahmen und Stand der Technik

Zu unterscheiden ist zwischen aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen. Zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen gehören Maßnahmen an der Schallquelle, z.B. offenporige Straßenbeläge oder Gleispflege, oder auf dem Ausbreitungsweg, z.B. Schallschutzwälle, -wände oder Einhausungen. Als passiver Schallschutz werden Vorkehrungen an den beschallten baulichen Anlagen bezeichnet, z.B. Lärmschutzfenster. Im Rechtsnormensystem des 4. Teils des BImSchG ist die 24. BImSchV der Entschädigung nach § 42 BImSchG zugeordnet. Dieser Entschädigungsanspruch ist dem Grunde nach dann gegeben, wenn die Maßnahmen der Schutznorm des § 41 BImSchG gescheitert sind. Die 24. BImSchV regelt auf Basis von § 42 i.V.m. § 43 Abs. 1 BImSchG die Entschädigung, falls beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu vermeiden sind bzw. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Ausführlich diskutiert die Studie den „Stand der Technik“ im Verkehrslärmschutz. Allgemein gilt nach § 3 Abs. 6 BImSchG: *„Stand der Technik im Sinne dieses Gesetzes ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere die im Anhang aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen.“*

Von dieser Legaldefinition ist auch beim Schallschutz vor Straßen- und Schienenverkehrslärm auszugehen. Aus lärmschutzfachlicher Sicht sollen z.B. Lärmschutzwände den Vorbeifahrtpegel um mindestens 5 dB(A) mindern. Rechtlich wird allerdings mit nicht unmittelbar wahrnehmbaren Beurteilungspegeln gearbeitet, also Mittelungspegeln, die Zu- und Abschläge enthalten sowie eine Zeitbewertung. Nach [8] können auch Änderungen des Beurteilungspegels von Verkehrsgeräuschen, die kleiner als 3 dB(A) ausfallen, von den Anwohnern noch gut wahrgenommen werden. Nach Ansicht der Verfasser kann von einer Lärmschutzwand an einer gut abzuschirmenden Eisenbahnstrecke im Sinne der Technik nur dann gesprochen werden, wenn die erreichte Pegelminderung mindestens 1,5 dB(A) je m Wandhöhe beträgt. An Straßen liegt dieser Wert für Wände und Wälle bei mindestens 1 dB(A) je m

Wand- oder Wallhöhe. Diese Werte werden an Hand typischer Fallgestaltungen rechnerisch nachgewiesen.

Beim Stand der Technik für Fahrbahnoberflächen von Straßen, für Schienoberflächen und Einhausungen wird auf einschlägige Literatur verwiesen. Danach ist bei offenporigen Asphaltdeckschichten (OPA) inzwischen noch nach 6 Jahren eine Pegelminderung von 5 dB(A) im Vergleich zu Asphaltbeton mit einem Wert von  $D_{StrO} = 0$  dB(A) nachgewiesen.

Beim besonders überwachten Gleis, d.h. für das akustische Schleifen, könnte ein Abschlag von 1,6 dB(A) im Mittel über alle Zugarten im Vergleich zum durchschnittlich guten Gleis mit  $D_{FB} = 0$  dB(A) angesetzt werden. Die Studie nennt auch Anhaltswerte für die Kosten aktiver Schallschutzanlagen und weist nach, dass es sog. Sprungkosten bei Erhöhung einer Lärmschutzwand praktisch nicht gibt.

#### 4. Verhältnismäßigkeitsprüfung

Die von verschiedenen Baulastträgern für die Straßen und Schienenwege in Deutschland, in Österreich und in der Schweiz angewandten Verfahren zur Prüfung der Kostenverhältnismäßigkeit aktiver Schallschutzanlagen werden dargelegt und durch Rechenbeispiele erläutert. Abbildung 2 zeigt verschiedene deutsche Bewertungsfunktionen zur Monetarisierung. Sie gehen entweder von einem Vermeidungskostenansatz oder von einem Zahlungsbereitschaftsansatz aus. Ersterer berücksichtigt z.B. nur die Kosten passiver Schallschutzmaßnahmen bei Überschreitung bestimmter Beurteilungspegel während der Nachtzeit. Letzterer nennt die ermittelten Wertverluste bebauter Grundstücke. Sie zeigen deutlich, dass Käufer bereit sind, für eine ruhig gelegene Immobilie einen höheren Kaufpreis zu zahlen. In einer sehr differenzierten Immobilienmarkt-Untersuchung in Köln für den Zeitraum 1978 – 1981 [5] ergab sich, dass Einfamilienhäuser bei Tag-Beurteilungspegeln von 70 dB(A) im Vergleich zu Tag-Beurteilungspegeln von nur 50 dB(A) 30% ihres Grundstückswertes verlieren, d.h. 1,5% je dB(A), das den Wert von 50 dB(A) überschreitet.

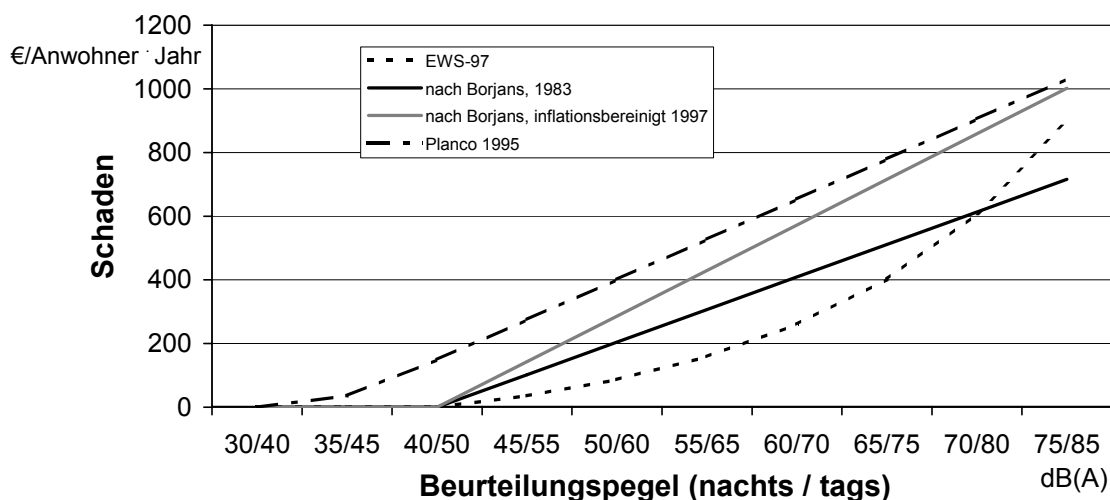


Abb. 2:  
Bewertungsfunktionen zur Monetarisierung der Lärmbelastung der Wohnung []

Es ließ sich aufzeigen, dass das bei deutschen Eisenbahnprojekten früher übliche Vorgehen zur Ermittlung der Kostenverhältnismäßigkeit willkürlich ist. Der Projektträger bzw. dessen schalltechnischer Gutachter ging dabei von einem Basis-Schallschutzkonzept mit einer angenommenen Wandhöhe aus und verglich bei einer denkbaren Wanderhöhung deren Kosten mit den Minderkosten beim passiven Schallschutz. Auch die Verwaltungsgerichte haben bis jetzt kein überzeugendes Verfahren entwickelt.

Bei Betrachtung nur der Kosten für eine Verbesserung des zunächst willkürlich angenommenen aktiven Schallschutzes lässt sich aber letztlich jede sinnvolle Maßnahme als außer Verhältnis zum Schutzzweck darstellen. Die verschiedenen Verfahren zur Untersuchung der Kostenverhältnismäßigkeit werden an

Hand von Rechenbeispielen ausführlich erläutert. Ein Ergebnis zeigt Abbildung 3, und zwar für eine 935 m lange, unterschiedlich hohe Schallschutzwand neben einer Eisenbahn oder Autobahn zum Schutz eines Einfamilienhausgebietes in offener Bauweise mit 188 Wohngebäuden, einer Einwohnerdichte von 37 Einwohnern/ha und einer Einwohnerzahl von 924.

## 5. Die bisherige Rechtsprechung

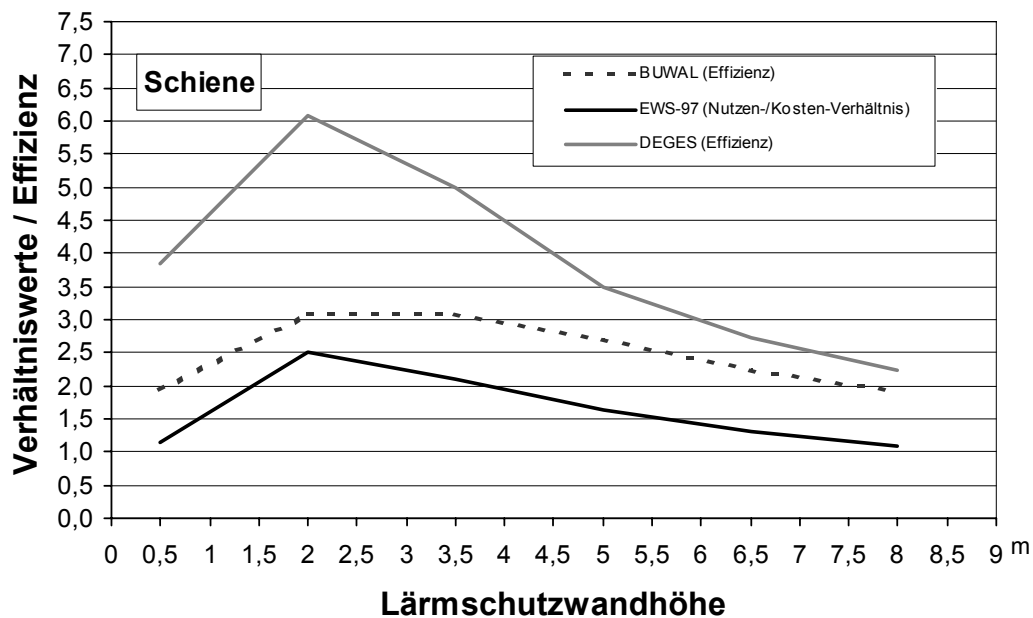
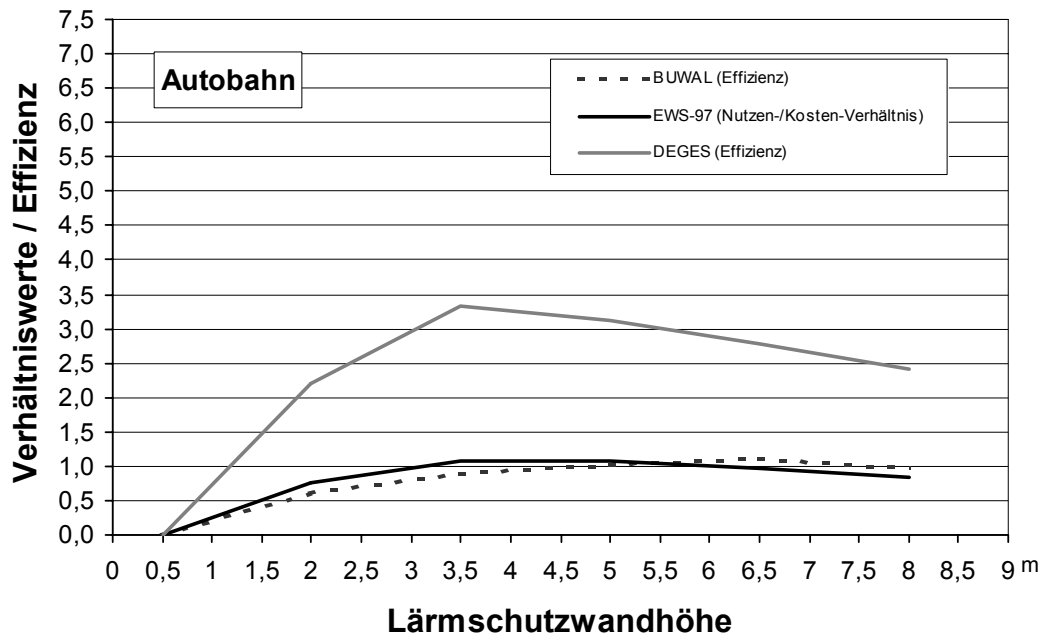
Es werden insgesamt 14 einschlägige Urteile des Bundesverwaltungsgerichtes aus den Jahren 1989 bis 2003 auszugsweise zitiert und kommentiert, außerdem das Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes vom 4.6.1991, Az. 8 A 86.40010. Dieses Urteil war Grundlage für das jahrelang verwendete, inzwischen durch die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes überholte Verhältnis von 4 : 1 beim Vergleich von aktiven zu passiven Schallschutzkosten. Bei höheren Werten als 4 : 1 wurden die Kosten für den (verbesserten) aktiven Schallschutz als nicht mehr verhältnismäßig angesehen .

Planfeststellungsbeschlüsse und Urteile der Verwaltungsgerichtsbarkeit aus den vergangenen Jahren begründen zwar immer wieder die Ablehnung von gefordertem verbessertem aktiven Schallschutz mit der Feststellung, dass im streitgegenständlichen Einzelfall bei Erfüllung dieser Forderung die Lärmschutzkosten außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen würden. Sie bieten allerdings kein konkretes Verfahren für den Vergleich der Kosten des aktiven Lärmschutzes mit denen des Schutzzweckes. Nur ein monetarisierter Schutzzweck kann mit den Kosten einer Lärmschutzmaßnahme in Sinne von § 41 Abs. 2 BImSchG verglichen werden.

Ein weiteres Problem ist dadurch gegeben, dass sich die Senate des Bundesverwaltungsgerichtes, die für Klagen gegen Planfeststellungsbeschlüsse nach dem Eisenbahnrecht einerseits und nach dem Straßenrecht andererseits zuständig sind, bei der Rechtsauslegung von § 41 Abs. 2 BImSchG nicht einig sind. Es geht dabei um die Frage, ob diese Bestimmung striktes Recht ist und damit im Einzelfall durch die Gerichte überprüft werden kann oder ob die Rechtsansprüche der Betroffenen auf Lärmschutz in den Beliebigkeitsbereich der Abwägung verwiesen werden dürfen [7].

Aus den in der Studie zitierten und kommentierten Urteilen seien hier einige unstrittige Grundsätze der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes genannt, die auch aus lärmschutzfachlicher Sicht keine Probleme bereiten:

- § 41 Abs. 2 BImSchG verbietet es, beim Ausbau einer vorhandenen Strecke die aktiven Schallschutzmaßnahmen generell so zu bemessen, dass sie nur die Lärmzunahme kompensieren, die durch das planfestgestellte Vorhaben verursacht wird.
- Ob die Kosten einer Schallschutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen, hängt nicht davon ab, ob der Aufwand für den aktiven Schallschutz im Vergleich zu den Kosteneinsparungen im Bereich des passiven Lärmschutzes eine „Verhältnismäßigkeitsschwelle von 4:1“ übersteigt.



BUWAL = Eidgenössisches Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern

DEGES = Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau, Berlin

EWS-97 = Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen

Abb. 3:

Je nach Bewertungsmethode unterschiedliche Berechnungsergebnisse für die Variante 2 (935 m lange, unterschiedlich hohe Schallschutzwand neben einer Eisenbahn oder Autobahn zum Schutz eines Einfamilienhausgebietes in offener Bauweise mit 188 Wohngebäuden, einer Einwohnerdichte von 37 Einwohnern/ha und einer Einwohnerzahl von 924.)

- Die Verhältnismäßigkeitsprüfung stellt nicht individuell auf den jeweiligen Lärmbetroffenen in der Nachbarschaft ab. Es ist nicht zu beanstanden, wenn lediglich abgrenzbare „Schutzbereiche“ einer gesonderten Betrachtung unterworfen werden, im übrigen aber überschlägig die Gesamtkosten der Schutzanlagen im Planfeststellungsabschnitt ermittelt und hinsichtlich des damit erzielbaren Lärmschutzeffektes bewertet werden. Ziel dieser Bewertung muß eine Lärmschutzkonzeption sein, die auch unter dem Gesichtspunkt der *Gleichbehandlung der Lärmbetroffenen* vertretbar erscheint. Im Ergebnis kann dies dazu führen, dass etwa der „Schutz eines Einzelhauses durch eine aufwendige Lärmschutzwand“ entfällt. Zumindest darf aber bei einer Streusiedlung im Außenbereich, die zudem durch Verkehrslärm vorbelastet ist, der Aufwand für eine weitere Erhöhung der Lärmschutzwand eher als unverhältnismäßig eingestuft werden als bei einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil.
- Innerhalb von Baugebieten sind zusätzliche *Differenzierungen nach der Zahl der Lärmbetroffenen zulässig und geboten*. So wird bei einer stark verdichteten Bebauung mit einer weiteren Erhöhung der Lärmschutzwand noch eher ein nennenswerter Schutzeffekt zu erzielen sein als bei einer aufgelockerten Bebauung, die auf eine entsprechend geringe Zahl von Bewohnern schließen lässt.
- Ein Streckenausbau, z.B. der Bau von S-Bahn-Gleisen, begründet in Übereinstimmung mit § 41 Abs. 1 BImSchG eine Lärmsanierungsverpflichtung des Planungsträgers.

## 6. Empfehlung für ein Prüfungsverfahren

Das in der Studie empfohlene Prüfungsverfahren enthält folgende Kriterien:

- Schutzbedürftigkeit der Fläche hinsichtlich Geräuschimmissionen (z.B. Wohngebiet, Erholungslandschaft, Gewerbegebiet usw.), repräsentiert durch einen Immissionsgrenzwert,
- Größe der lärmbeeinträchtigten Fläche, d.h. Anspruchsbereich auf Lärmvorsorge (Bereich innerhalb dessen ein Zielpegel, z.B. Immissionsgrenzwert, überschritten ist),
- Anzahl der Personen, die von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche betroffen sind,
- Monetarisierter Schutzzweck,
- Gesamtkosten (Investitions- und Nachfolgekosten) der aktiven Schallschutzmaßnahmen.

Keine maßgeblichen Kriterien einer Verhältnismäßigkeitsprüfung im Sinne des § 41 Abs. 2 BImSchG sind jedoch

- Mehrkosten eines verbesserten Schallschutzes gegenüber einem Basismodell,
- Kosten der Entschädigung für passiven Schallschutz,
- Sprungkosten,
- Städtebauliche und sonstige Belange.

Insbesondere städtebauliche und sonstige Belange sind Gegenstand einer Entscheidung nach § 74 Abs. 2 VwVfG.

Das im Rahmen dieser Studie entworfene Prüfungsverfahren lehnt sich an das in den EWS-97 [4] vorgestellte Verfahren auf der Grundlage von Lärmeinwohnergleichwerten an, ergänzt durch [10]. Es ist jedoch so verändert, dass sich der Schaden nicht auf Absolutpegel bzw. auf den Beginn der Zahlungsbereitschaft bezieht, sondern auf die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, da nach § 41 BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV bei Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Schutzzweck erfüllt ist. Das bedeutet, dass der Schaden erst bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte entsteht.

Abb. 4 zeigt das Ergebnis des vorgeschlagenen exponentiellen Kostenansatzes für eine Tag und Nacht gleiche Zielwertüberschreitung. Bei Beginn der Zielwertüberschreitung ergibt sich auf Grund der Definition des Lautheitsgewichts  $g$  ein Sprung in der Kostenfunktion, die zunächst nur relativ langsam zu steigen beginnt. In Abb. 4 ist auch der in Abb. 2 dargestellte lineare Kostenansatz von PLANCO [9, 10] nachvollzogen und der exponentiellen Kostenfunktion gegenübergestellt. Es sind dabei die Zielwerte von

36 dB(A) nachts und 42 dB(A) tagsüber aus [10], also der Beginn der Zahlungsbereitschaft, einer Zielwertüberschreitung 0 dB(A) gleichgesetzt worden. Der Vergleich der Kurve mit dem exponentiellen Kostenansatz und der Kurve mit dem linearen Kostenansatz zeigt, dass bei geringen Zielwertüberschreitungen und Überschreitungen von mehr als 20 dB der exponentielle Kostenansatz zu höheren Lärmkosten führt als der lineare. Im mittleren Überschreibungsbereich um 15 dB liegen die Kosten bei beiden Ansätzen eng beieinander. Dieses Ergebnis stellt sich jedoch nur dann ein, wenn die lineare Kostenfunktion bei Null beginnt. Lässt man auch diese mit dem Basiskostensatz sprunghaft beginnen, liefert sie grundsätzlich höhere Lärmkosten, die vor allem bereits bei geringen Zielwertüberschreitungen stärker ansteigen, als die exponentielle Kostenfunktion.

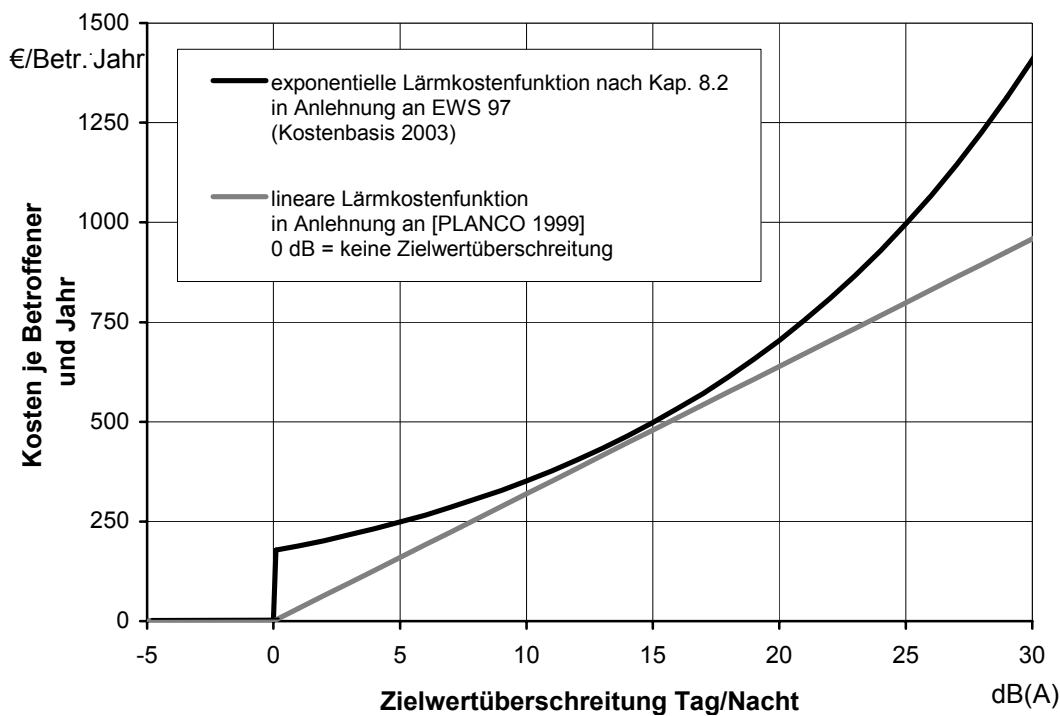


Abb. 4:  
Monetarisierung von Lärmkosten

## 7. Zusammenfassung

Eine Verbesserung der Regelungen zum Schutz vor Straßen- und Schienenlärm ist seit langem dringend geboten. Unter anderem lässt es die unklare Formulierung von § 41 Abs. 2 BImSchG derzeit nicht zu, unter Berücksichtigung aller Einflussgrößen ein komplexes Prüfverfahren zu entwickeln, das allein richtig wäre und jeder ernsthaften Kritik standhalten würde. Im Auftrag des früheren Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz hat das Büro Steger & Piening GmbH Lärmschutzberatung eine Studie erstellt und in ihr u.a. dargelegt, welche Prüfungen den Kriterien des § 41 Abs. 2 nicht genügen. Aus dem sog. Zahlungsbereitschaftsansatz wurde ein Verfahren entwickelt, mit dessen Hilfe sich die unbestimmten Rechtsbegriffe des § 41 Abs. 2 BImSchG konkretisieren lassen.

Die vollständige Studie ist als Heft 176 der Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz unter dem Titel „Studie zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen – Grundsätze für die Prüfung nach § 41 Abs. 2 BImSchG“ erschienen, Bestellung auf dem Postweg oder über <http://www.bestellen.bayern.de>

## Literatur

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG vom 15.03.1974, i.d.F. v. 26. 09.2002 BGBl I 3830, mehrfach geändert.
- [2] Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV vom 12.06.1990, BGBl I S. 1036.
- [3] Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV vom 4. Februar 1997, BGBl I 1997, S. 172 u. S. 1253, Änderung durch Art. 3 V v. 23.9.1997 BGBl I S. 2329.
- [4] Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen – EWS-97, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 1997.
- [5] Borjans, R., Dr. (1983): Immobilienpreise als Indikatoren der Umweltbelastungen durch den städtischen Kraftverkehr, Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Düsseldorf 1983;
- [6] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2001.
- [7] Numberger, U.: in: Zeitler: Bayer. Straßen- und Wegegesetz, Kommentar, Art. 38, Rn. 131, 160.
- [8] Ortscheid, J. und Wende, H.: Sind 3 dB wahrnehmbar? Eine Richtigstellung, in: „Zeitschrift für Lärmbekämpfung“ 3/2004 S. 80.
- [9] PLANCO Consulting GmbH Essen: Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisfortschritte im Umweltschutz für die Bundesverkehrswegeplanung (BVWP), Untersuchung i. A. des Bundesministers für Verkehr, FE-Nr. 90387/92, Schlußbericht, April 1995.
- [10] PLANCO Consulting GmbH Essen, Modernisierung der Verfahren zur Schätzung der volkswirtschaftlichen Rentabilität von Projekten der Bundesverkehrswegeplanung - FE-Vorhaben im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (FE-Nr. 96487/97), Schlußbericht, Juni 1999.
- [11] Schulze-Fielitz, H.: Der Straßenverkehrslärm und das Umweltrecht, in „Zeitschrift für Umweltrecht“ 3/2002 S. 190.
- [12] Steger&Piening GmbH: Die Verhältnismäßigkeit der Kosten von Schallschutzanlagen an Straßen und Schienenwegen – Grundsätze für die Prüfung nach § 41 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz, Heft 176 der Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, ISBN 3-936385-68-8, Augsburg 2004; darin weitere Literaturhinweise.
- [13] Storost, U.: Das deutsche Verkehrslärmschutzrecht aus Sicht eines Richters, in „Zeitschrift für Lärmbekämpfung“ 3/2004 S. 93.

## Verfasser:

Wolfgang Hendlmeier

und Wolfgang Fürst, Tel (0821)9071-5211, [wolfgang.fuerst@lfu.bayern.de](mailto:wolfgang.fuerst@lfu.bayern.de)