



# BVF

Bundesvereinigung gegen  
Fluglärm e.V.

**Geschäftsstelle** - Frankenstraße 25, 40476 Düsseldorf,  
Telefon (02 11) 4 20 91 86, Fax (02 11) 4 20 91 88,  
e-mail: bvf-gs@t-online.de, Website: www.fluglaerm.de

Geschäftszeiten: 10-12 Uhr

Vorab per e-mail

Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit  
IG I 7  
Postfach 120629

53048 Bonn

3.9.2004

Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen; Beteiligung von Verbänden; Ihr Schreiben vom 22.6.04, IG I 7 – 50113/12

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir danken für die Beteiligung am Verfahren und nehmen gern zu dem Entwurf Stellung. Diese Stellungnahme ergänzt die gemeinsame Stellungnahme der Umwelt- und Lärmschutzverbände.

Die Bundesvereinigung begrüßt grundsätzlich die längst fällige Novellierung des Fluglärmgesetzes, weil damit aus der Sicht des Umweltschutzes wesentliche Verbesserungen eingeführt werden. Allerdings sehen wir Nach- und Verbesserungsbedarf in Details, insbesondere um einen effektiven Lärm- und Gesundheitsschutz für die Bevölkerung zu erzielen. Die vorgeschlagenen betrieblichen Neuregelungen zur Reduzierung der Umweltbelastungen durch den Flugverkehr sind detailliert auszugestalten und auf den neusten Stand der Lärmwirkungsforschung auszurichten.

Darüber hinaus tragen wir Ihnen nachfolgend weitere Gesichtspunkte vor und bitten Sie, diese bei der weiteren Bearbeitung zu berücksichtigen und zu übernehmen.

Einleitend ein Zitat (Editorial aus der Zeitschrift für Lärmbekämpfung 5/2004):

### **„Fluglärmgesetz: unzureichend und doch unverzichtbar**

*so bezeichneten die fluglärmorientierten Verbände gemeinsam die Situation bei der Novellierung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm als am 22.6.2004 der Referentenentwurf veröffentlicht wurde.*

*Was war geschehen? Nach mehreren gescheiterten Novellierungsversuchen seit 1970(!) gab es eine Anhörung im Deutschen Bundestag am 12.11.1997 mit dem Ergebnis, dass Handlungsbedarf besteht. Ein Bundestagsbeschluss vom 2.9.1998 gab dann der Regierung den Auftrag, die Novellierung mit dem Ziel, den Schutz der Bevölkerung deutlich zu verbessern, einzuleiten.*

*Das alte Fluglärmgesetz war 1971 in Kraft getreten, lange bevor das Bundesimmissionsschutzgesetz 1974 verabschiedet wurde und enthielt daher wesentliche Grundsätze der deutschen Umweltschutzgesetzgebung noch nicht. Die Novellierung wäre*

*nun die Gelegenheit gewesen, das Gesetz grundsätzlich zu überarbeiten und aus einem reinen Planungs- und Entschädigungsgesetz ein Gesetz zum Schutz der Betroffenen, also ein Umweltschutzgesetz zu machen. Dazu würde es am zweckmäßigsten in das Bundesimmissionsschutzgesetz integriert, was sich auch deshalb anbietet, weil auch die Umsetzung der Europäischen Umgebungslärmrichtlinie auf diese Weise erfolgt und auch der Koalitionsvertrag von 2002 eine Straffung des Umweltrechts in einem Umweltgesetzbuch vorsieht. Gleichzeitig hätten wesentliche Elemente des Europäischen Umweltrechts, die teilweise ohnehin durch die Harmonisierungsvorschriften über kurz oder lang eingeführt werden müssen, eingearbeitet werden sollen.*

*In kurzsichtiger und auf Dauer sich selbst schädigender Weise haben die Flughäfen und die sonstige Luftfahrtlobby über das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen eine fortschrittliche Novellierung verhindert. Zahlreiche Details des ersten Referentenentwurfes vom 15.11. 2001 wurden inzwischen verschlechtert oder ganz gestrichen, so wurde z.B. die Nachtschutzzone in zwei Zonen aufgeteilt und damit die Schwelle für Schutzauflagen um 5 dB<sub>(A)</sub> weit über das Erforderliche angehoben. Auch die Einführung des „Europegels“ L<sub>den</sub> aus der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurde rückgängig gemacht. Die Schallimmissionspläne sind nun nicht mehr mit deutschen Schutzzonen vergleichbar, die Verwirrung der Menschen wird perfekt organisiert.*

*Gejammert wird über den Schutzaufwand. Der Streit geht darum, ob der Aufwand 40 Cent pro Ticket, wie das UBA errechnet hat, oder 80 Cent, wie die ADV behauptet, beträgt. Das Letztere wird aber mit unsinnigen Angaben begründet, nämlich mit dem Ausbau aller Flughäfen in den nächsten 10 Jahren, wohl wissend, dass das verfahrenstechnisch unmöglich ist. Es ist unverständlich, dass über einige Cents pro Ticket gestritten wird, wenn Hunderttausende nach wie vor in ihrer Gesundheit gefährdet werden.*

*Dieser Irrsinn muss aufhören. In ZfL 5/03 hatte ich bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die immer wieder beklagten Verfahrensdauern nicht mit „Beschleunigungsgesetzen“ zu verkürzen sind, so lange man nicht bei den Ursachen ansetzt. Als Beispiel wurde der Flughafen Düsseldorf genannt: dort konnte die „parallele Ersatzbahn“ erst 33 Jahre nach der Einigung über ihren Bau zwischen allen Beteiligten in Betrieb gehen. Grund waren Gerichtsverfahren, die letztlich auf zu geringen Schutz für die Betroffenen zurückzuführen waren. Wann verstehen Politiker und Betreiber endlich, dass bei ausreichendem Schutz niemand mehr mit Erfolg klagen kann, dass also die Verfahren ganz erheblich kürzer und damit billiger werden?*

*Der jetzt vorliegende Referentenentwurf ist unzureichend, weil er u.a. zu hohe Grenzwerte enthält, weil er viele Flugplätze und die Bombenabwurfplätze nicht mehr erfasst und weil er eine Reihe von im Luftverkehrsgesetz zu regelnden Punkten, z.B. den Lärmschutzbeauftragten, nicht mehr vorgibt. Dennoch ist eine Novellierung unverzichtbar, weil auch positive Punkte, z.B. die Sonderregelung für Neubau (die aber gleichzeitig ein empfindliches und verfassungsrechtlich bedenkliches Schutzdefizit für die „Altfälle“ bedeutet) und wesentlichen Ausbau von Flughäfen und vor allem die Anpassung der Zonengrenzen an das moderne Fluggerät, vorgesehen sind. Es bleibt zu hoffen, dass die jetzt eingeschalteten politischen Gremien sich auch mit den Argumenten der Betroffenen intensiv befassen werden und dann zu deren Wohl noch erhebliche Nachbesserungen vornehmen werden.“*

## 1. Allgemeine Forderungen zur Novellierung des Fluglärmgesetzes

Seit Erstellung des BMU-Referentenentwurfes vom 15.11.2000 haben sich die Anforderungen an ein neues Fluglärmgesetz durch neue Erkenntnisse in der Wirkungsforschung, durch Aussagen in der Rechtsprechung und neue Regelungen in Genehmigungsverfahren, aber vor allem auch durch Auswirkungen der EU-Gesetzgebung sehr verändert.

Über die im damaligen Referentenentwurf vorgeschlagenen Änderungen hinaus sind nach unserer Auffassung jetzt weitere Forderungen zu berücksichtigen und sinnvoll zu realisieren. Besonderes Augenmerk ist dabei den Hauptproblemfeldern in der Fluglärmbekämpfung zu widmen:

- Verminderung bestehender Belastungen und Verhinderung von Mehrbelastungen (Forderung der EU-Richtlinie); Einführung „echter“ Grenzwerte
- Betriebsbeschränkungen einführen („ausgewogener Ansatz“ der EU)
- Verstärkter Schutz vor Nachtfluglärm mit Betriebsbeschränkungen
- Routenverlegung und -neufestsetzung stärker wirkungsabhängig festlegen
- Kapazitätserweiterungen von Flughäfen nur mit verstärkten Schutzmaßnahmen
- Beschreibung der Belastungen und Grenzwertfestsetzung
- Verbesserte Beteiligung der Betroffenen und der Gemeinden

Insbesondere die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, die zur Einführung zahlreicher neuer Einzelregelungen zwingt, sollte Anlass sein, ein ganz neues Regelungskonzept auf der Basis des BImSchG zu entwickeln. Ein selbständiges Fluglärmgesetz auf der bisherigen Basis bringt die grosse Gefahr mit sich, dass mehrere Lösungen für gleichartige Regelungserfordernisse entstehen, die nicht nur zu Doppelarbeiten, sondern auch zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Man stelle sich z.B. vor, dass Schallimmissionspläne für die EU nicht mehr mit Schutzzonen nach dem Fluglärmgesetz vergleichbar sind, weil andere Prognosezeitpunkte, andere „Messgrößen“ oder andere Verkehrs- und Bevölkerungsdaten zugrunde gelegt wurden.

Unabhängig davon, ob die Neuregelungen immer noch in einem eigenständigen Fluglärmgesetz oder im BImSchG erfolgen, müssen ausgehend vom Referentenentwurf vom 22. Juni 2004 als Mindeststandard insbesondere die folgenden Punkte verbessert oder zusätzlich geregelt werden:

- Umsetzung der von der EU veröffentlichten Ziele
- Die Indizes  $L_{den}$  und  $L_{night}$  der EU-Umgebungslärmrichtlinie müssen übernommen werden
- Zusätzlich sind  $L_{day}$  und  $L_{evening}$ , sowie für nachts  $L_{Amax}$  einzuführen
- Dosis/Wirkungsbeziehungen sind zu berücksichtigen und ein Fluglärmmalus von mindestens 5 dB<sub>(A)</sub> ist einzuführen
- Der Nachtgrenzwert muss auf 45 dB<sub>(A)</sub> gesenkt werden
- Summative Lärmbewertung einführen
- Grundsätzlich Schutzzone 3 mit Planungsbeschränkungen einführen (die Einzelheiten können von den Bundesländern geregelt werden) (55/40 dB<sub>(A)</sub> Tag/Nacht)

- Einführung der Überprüfungspflicht für eingebaute Schallschutzvorrichtungen auf Einhaltung des Schutzziels
- Einführung einer Wirbelschleppenschutzzone mit Schutzmaßnahmen
- Einführung einer zweckgebundenen Gebühr zur Finanzierung von Schallschutzmaßnahmen; Schaffung der Rechtsgrundlage
- Gesonderte Behandlung des militärischen Fluglärms, da ungleiche Lärm- und Belastungsart
- Einführung von Fluglärmkommissionen an den militärischen Flugplätzen mit Lärmschutzbereich
- Gleichstellung der Bundesvereinigung gegen Fluglärm (BVF) und des Deutschen Arbeitsrings für Lärmbekämpfung (DAL) mit den Umwelt- und Naturschutzverbänden

Gleichzeitig sind die gemäß Teil II des alten Fluglärmgesetzes in das Luftverkehrsgesetz aufgenommenen Regelungen zu erweitern bzw. aufgrund der Harmonisierungspflicht aus den einschlägigen EU-Richtlinien zu übernehmen:

- Generell sind Änderungen des Luftverkehrsgesetzes erforderlich, insbesondere der §§ 6, 10, 19 a, 27, 29, 29 b, 32, 32 a, 32 b und 32 c erweitern und genauer definieren sowie einen § 32 d einfügen.
- Luftverunreinigungen durch den Luftverkehr; Problem und Maßnahmenkompetenz aufnehmen
- Wirbelschleppen; Problem, Maßnahmen und Verantwortlichkeiten aufnehmen
- Pflicht zur Reduzierung des vorhandenen Fluglärms einführen (EU-Richtlinie) Vorschreiben des „ausgewogenen Ansatzes“ der EU
- Aufhebung der Betriebspflicht (EU-Betriebsbeschränkungsrichtlinie und ICAO-Resolution A 33-7) übernehmen
- Entsprechend Grenzwerte für Betriebsbeschränkungen einführen
- Verfahren für die Festlegung und Änderung von Flugrouten vorschreiben (u.a. getrennte Ermittlung der Zahl der vorher und nachher neu oder verändert Betroffenen nach Belastungskategorien in 5 dB<sub>(A)</sub> –Stufen)
- Pflichten definieren: Der Flugbetrieb ist so zu gestalten, dass die Anzahl der Betroffenen und Zahl und Umfang schutzwürdiger Gebiete und Einrichtungen so gering wie möglich gehalten werden
- Pflichten definieren: Verhinderung der schädlichen Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind
- Pflichten definieren: Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umweltauswirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken
- Aufhebung der Begrenzung der Zahl der Mitglieder in den Beratungskommissionen nach § 32 b LuftVG, da oft mehr Kommunen und/oder andere Bundesländer zu beteiligen sind
- Schaffung von Rechtsgrundlagen für die Weiterbildung der Kommissionsmitglieder

- Einrichtung der Stelle eines sachlich unabhängigen Lärmschutzbeauftragten an allen Flugplätzen mit Lärmschutzbereich; Definition der Aufgaben und Kompetenzen
- Beteiligung der Gemeinden bei Flugroutenfestlegungen
- Einführung flughafenspezifischer Besonderheiten zur Bemessung der Lärmentgelteinheit (z.B. der Umweltkapazität); Schaffung der Rechtsgrundlage für die für Schallschutzmaßnahmen zweckgebundene Gebührenanteile
- Zu regeln ist für den Fall, dass ausreichende Lärmschutzmaßnahmen technisch nicht möglich sind, welche Maßnahmen dann zu ergreifen sind.
- Ebenfalls zu regeln ist, dass auch Reparaturen und Ersatzinvestitionen selbst nach über 25 Jahren vom Flughafenbetreiber bezahlt werden müssen
- Erfahrungen zeigen, dass nur ein Teil der Anspruchsberechtigten die Leistungen nutzt; es ist zu vermuten, dass vor allem Vermieter nur zögerlich Lärmschutz durchführen. Es ist daher zu prüfen, ob man Wohnungsvermieter nicht zur Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen verpflichten sollte.
- Sonderregelungen für zivile Mitbenutzung von Militärflugplätzen
- Beteiligung der Betroffenen und der betroffenen Gemeinden bei allen lärmrelevanten Festlegungen

Der vorgelegte Referentenentwurf erfüllt diese Forderungen, die sich u.a. auch aus der praktischen Arbeit in der Vergangenheit oder auch aus Beschlüssen des Beratungsausschusses nach § 32 a- LuftVG ergeben, in der Mehrzahl der Punkte nicht.

Grundsätzlich vermissen wir eine klare Bezugnahme auf das Bundesimmissionsschutzgesetz. Bei anderen Verkehrslärmarten konnten wesentliche Konfliktpunkte durch die eindeutige Anknüpfung an das BImSchG entschärft werden. Im Einzelnen ist zu nennen:

- Im Entwurf für die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie findet sich der Satz bei § 47 e Abs. 3: *„Für die Lärminderungsplanung für Verkehrsflughäfen sind die Schutzziele des Fluglärmgesetzes [in der Fassung des Novellierungsentwurfes] und des Luftverkehrsgesetzes ausreichend.“* Wir haben erhebliche Zweifel, ob die Zweckformulierung des § 1 ausreicht und ob sie überhaupt als Schutzzieldefinition gelten kann. Zu den unzureichenden Grenzwerten haben wir schon Stellung genommen. Wegen der fehlenden Verpflichtung zur Lärminderung muss diese entweder nachgebessert werden, oder der zitierte Passus im § 47 e BImSchG muss gestrichen werden.
- Die Vorbelastung spielt deshalb bei anderen Verkehrslärmarten eine untergeordnete Rolle, weil das Schutzniveau an den planungsrechtlichen Kriterien der BaunutzungsVO orientiert worden ist. Diese Herangehensweise empfehlen wir auch beim Fluglärm.
- Der Vorrang aktiver vor passiven Schallschutzmaßnahmen hat sich auch aufgrund der eindeutigen Bezugnahme auf immissionsschutzrechtliche Kriterien und auf der jahrzehntelangen praktischen Anwendung der TA Lärm bewährt.
- Die akzeptorbezogene Berücksichtigung der Immissionen, das Trennungsgebot – emittierende Anlagen müssen Abstand von schutzbedürftigen Nutzungen halten sowie das Verursacherprinzip haben zu Rechtssicherheit und –klarheit geführt.

- Aufgrund der fehlenden Abschirmmöglichkeit von Fluglärm ist in besonderem Maße die Festlegung aktiver Betriebsbeschränkungen im Fluglärmgesetz zu verankern.

Dadurch dass diese wesentlichen Punkte im Referentenentwurf nicht geregelt werden, verharrt das Fluglärmgesetz auf dem Regelungsniveau des alten Fluglärmgesetzes. Es handelt sich insofern nur um ein Gesetz, das passiven Schallschutz und Entschädigungen – letztere allerdings nur in sehr unzureichender Form – vorsieht.

Eine eindeutige Definition einer Zumutbarkeitsschwelle für Fluglärmbelastete müsste die Fragen aktiver Betriebsbeschränkungen behandeln und zumindest auf dieser Ebene eine qualifizierte Abwägung ermöglichen. Die Vorgaben der EU schreiben die Anwendung des „Ausgewogenen Ansatzes“ vor. Hierfür gibt der Referentenentwurf leider noch keine Ziele und Abwägungsmaßstäbe vor, so dass man nicht von einer verbindlich festgelegten Zumutbarkeitsschwelle sprechen kann. Durch diese eingeschränkte Herangehensweise, die sicherlich auch durch eine fehlende Kooperation des Verkehrsressorts bedingt ist, lässt sich eine von allen Beteiligten gewünschte Rechtssicherheit nicht schaffen.

Da ein Gesetzentwurf nur den vorgenommenen Abstimmungsstand reflektieren kann, würden wir zumindest eine klarstellende Formulierung zur Zumutbarkeitsschwelle im Begründungstext befürworten.

Wir müssen auch auf Verletzungen von EU-Recht hinweisen. Explizit sind dies

#### **Artikel 174 EU-Vertrag**

*„(2) Die Umweltpolitik der Gemeinschaft zielt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Gemeinschaft auf ein hohes Schutzniveau ab. Sie beruht auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung, auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen, sowie auf dem Verursacherprinzip.“*

Durch den Entwurf des Fluglärmschutzgesetzes wird dies u.E. unter folgenden Aspekten nur ungenügend beachtet

- Das Fluglärmschutzgesetz regelt die Entschädigung; es schafft keinerlei Anreize, Fluglärm an ihrem Ursprung zu bekämpfen
- Eine Entschädigungsgrenze von  $Leq_3 = 65 \text{ dB(A)}$  tagsüber und  $Leq_3 = 55 \text{ dB(A)}$  nachts ist nicht vereinbar mit dem Vorsorgegrundsatz und der Zielsetzung eines hohen Schutzniveaus; dieser macht Maßnahmen nämlich bereits bei Anhaltspunkten für schädliche Auswirkungen notwendig. Auch die Werte für den Aus- und Neubau genügen nicht. Ich verweise in diesem Zusammenhang beispielhaft auf Teile des Sachverständigenberichts des Umweltrats für den Bundestag 2004 (Drucksache 15/3600), der sich wie folgt äußert:

*„636. Aus den Ergebnissen in Tabelle 7-5 kann demnach abgeleitet werden, dass sowohl der energieäquivalente Dauerschallpegel als auch der Maximalpegel einen entscheidenden Einfluss auf die Schlafqualität haben. Bereits einzelne Geräusche mit Maximalpegeln zwischen 50 und 55 dB(A) können Reaktionen wie Herzrhythmusstörungen und Anstieg der Herzfrequenz bei den Schlafenden auslösen, die unter Umständen auf lange Sicht gesundheitlich bedenklich sein können. Beginnend mit relativ niedrigen Dauerschallpegeln von 35 und 36 dB(A) können relevante Indikatoren für die Schlafqualität erheblich gestört werden. So treten neben vermehrten nächtlichen Körperbewegungen verkürzte Tiefschlaf- und REM-Phasen auf. Zudem wird die Schlafqualität ebenfalls ab einem Dauerschallpegel von 36*

*dB(A) von den Probanden zunehmend schlechter eingeschätzt. Einzelne Schallereignisse mit Maximalpegeln zwischen 45 und 55 dB(A) haben mit zunehmender Häufigkeit ebenfalls einen relevanten Einfluss auf die Schlafqualität. Zum Schutz der Bevölkerung vor nächtlichen Lärmbelastungen können somit die aus Tabelle 7-5 resultierenden Effektschwellen zugrunde gelegt werden. Bei einer Einhaltung der oben genannten vorsorgenden Werte für Maximal- und Dauerschallpegel kann für betroffene Personen von einem geringen „Restrisiko“ ausgegangen werden, durch den Einfluss von Lärm zu erkranken (MASCHKE und HECHT, 2003b).“*

Die Werte in Tabelle 7-5 beginnen übrigens bei  $L_{Amax} = 45$  dB (A) innen (für Einzelergebnisse).

Weiterhin wird ausgesagt (Punkt 639) *„In den zusammengeführten neueren Studien zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen einer chronischen Lärmbelastung von mehr als 55 dB(A) am Tag und ab 50 dB(A) in der Nacht mit der Entstehung von Hypertonie (Bluthochdruck). Hypertonie stellt einen behandlungsbedürftigen Befund dar und kann darüber hinaus das erste Anzeichen für das Entstehen gravierender Herz-Kreislaufkrankungen sein.“*

Es sei angemerkt, dass der Bericht den Zwischenbericht der DLR-Studie berücksichtigt, nicht aber den Endbericht, der u.a. die Aufweckschwelle bei 33 dB<sub>(A)</sub> sieht.

- Die Forderung, dass in den Schutzzonen 2 die Bauherren Lärmschutzmaßnahmen finanzieren sollen, verstößt gegen das Verursacherprinzip
- Auch die Formulierung des § 29 b Abs. (2) LuftVG, wonach Luftfahrtbehörden nur vor unzumutbarem Lärm schützen sollen, ist weder mit dem Vorsorgegrundsatz vereinbar noch mit dem Anspruch eines hohen Schutzniveaus – insbesondere, da diese Formulierung nicht quantifizierend ist, sondern der Auslegung durch Gerichte bedarf.
- Der derzeitige Ansatz der AzB gibt keinerlei Anreize, den Lärm am Ursprung durch weniger laute Flugzeuge und lärmarme Verfahren zu bekämpfen.

## 2. Strittige Themen

### 2.1 Kosten

Flughäfen und Fluggesellschaften streiten sich um fast nichts, nämlich darum, ob das neue Gesetz zu 40 oder zu 80 Cent pro Flugreise an Schutzkosten führt. Dabei brauchen sie die Kosten selbst gar nicht zu zahlen, weil sie an die Reisenden weitergereicht werden. Das UBA errechnete den kleineren Wert, die Luftfahrt das Doppelte, aber mit einem wesentlichen Ausbau von fast allen Flughäfen, was in dem betrachteten 10-Jahres-Zeitraum gar nicht geht.

Hinzu kommt, dass viele Flughäfen über freiwillige Maßnahmen oder Auflagen in Genehmigungsverfahren bereits sehr große Teile der errechneten Kosten bezahlt oder zugesagt haben, also diese durch die Novellierung nicht mehr anfallen. Diese Kosten belaufen sich inzwischen auf 394 bis über 424 Millionen Euro (s. **Anlage**), so dass nur noch mit ca. 100 Millionen Euro über einen Zeitraum von 10 Jahren verteilt (also **unter 10 Cent pro Ticket**), zu rechnen ist. Die ganze Argumentation aus der Luftfahrtbranche ist absolut unverständlich und sollte energisch angeprangert werden.

**Wo sind wir denn, wenn man über 40 Jahre lang Hunderttausende in ihrer Gesundheit schädigt und sich dann weigert, ein paar Cent für einen wirksamen Schutz vorzustrecken, wobei gleichzeitig ein Vielfaches für Sicherheitsgebühren und Kerosinpreiserhöhungen echt gezahlt werden muss?**

Man muss auch den Aufwand in Relation setzen zum Umsatz der Luftfahrtbranche. Allein die Lufthansa weist einen Jahresumsatz von ca. 16 Mrd. Euro aus; 1,5 Mrd. Euro auf 10 Jahre verteilt wären also ca. 1% des Umsatzes der Lufthansa. Zum Vergleich betragen die Umweltschutzaufwendungen der BASF bei 33 Mrd. Euro Jahresumsatz über 800 Millionen Euro jährlich, also ca. 2,5% vom Umsatz.

## **2.2 Die 100:100-Regelung**

Auch dieses Thema wird von der Luftfahrtseite mit Irreführungsversuchen und unaufrechten Argumenten, vielleicht auch manchmal mit Unverständnis, behandelt. Es wird weitgehend nicht verstanden, dass die 100 : 100-Regelung ein Versuch ist, die durch die fachlich unsinnige Regelung des Schallschutzes mit festen bewerteten Bauschall-dämm-Maßen in Abhängigkeit von Dauerschallpegeln in der SchallschutzV von 1974 entstehenden groben Ungerechtigkeiten, wenigstens teilweise zu kompensieren. Die Erforderlichkeit von Schallschutz und seine Dimensionierung kann nach den technischen Regeln bei Fluglärm nicht mit Dauerschallpegeln ausreichend genau berechnet werden. Wenn man das dennoch macht, müssen grobe Fehldimensionierungen auf andere Weise kompensiert werden.

Nähere Einzelheiten gehen aus dem BVF-Merkblatt LT012 hervor, das nachfolgend zitiert wird:

**„Die Betriebsrichtungen müssen zu je 100 % bei der Schutz-zonenberechnung berücksichtigt werden.**

*Schutzkriterien müssen so ausgelegt sein, dass sie rechtliche Schutzansprüche weitgehend vollständig abdecken. Betroffene haben **Anspruch auf Schutz**, wenn sie häufiger als dem "seltenen Ereignis" entsprechend mit gefährdendem Lärm belastet werden. Das ist nach allgemeiner Verwaltungspraxis der Fall, wenn in mehr als insgesamt 4 % der Beurteilungszeit solche Belastungen auftreten /1/. Die Belastungen müssen nicht zeitlich zusammenhängend, sondern sie können beliebig über den Beurteilungszeitraum verteilt sein. Bei Fluglärm bedeutet dies, dass der Schutzanspruch entsteht, wenn an mehr als 7 beliebig verteilten Tagen in den sechs verkehrsreichsten Monaten die Grenzwerte überschritten werden.*

*Der Bayerische Verwaltungsgerichtshof hat sich dazu folgendermaßen geäußert /2/:*

*"Jedoch darf nicht über den Wechsel der Betriebsrichtung (Ost/West) gemittelt werden, etwa im Verhältnis 80:20, sondern es ist, wie dies die Planfeststellungsbehörde auch bei ihren neueren Berechnungen getan hat, jede Betriebsrichtung gesondert zu betrachten ("100:100"). Denn bei stabilen Wetterlagen kann eine Betriebsrichtung über einen beträchtlichen Zeitraum beibehalten werden. Die damit verbundene durchgehende Belastung löst einen Schutzanspruch aus, dem nicht die anschließende Entlastung entgegengehalten werden kann; Lärm und Lärmpausen können nicht über einen Zeitraum von Tagen oder gar Wochen hinweg miteinander verrechnet werden."*

*Das Urteil ist bezüglich der 100 : 100%-Regelung im Gegensatz zu gelegentlich erhobenen Behauptungen rechtskräftig. Der BayVGH weist in seinen Urteilen vom 4.11.1997 – 20 A 92.40134-58 -, für die er den  $L_{eq}$  ausdrücklich mit 100:100% hat bestimmen lassen, darauf hin (S.20), dass die gleiche Meinung des Gerichts im Urteil vom*



27.7.1989 – 20 B 81 D I. S.105 U.A. - vertreten wurde und das BVerwG in der Entscheidung vom 29.1.1991 – 4 C 51.89 BVerwGE 87, 332 - dies nicht beanstandet habe. Gegen die Nichtzulassung der Revision im Urteil vom 4.11.1997 wurde Beschwerde eingelegt. Diese Beschwerde wurde vom BVerwG mit Beschluss vom 29.12.1998 zurückgewiesen. Das zitierte Urteil ist also bezüglich der 100:100-Regelung rechtskräftig.

Die Überschreitung der oben angegebenen Kriterien führt zu unzumutbaren Belastungen und damit auch zu **zivilrechtlichen Entschädigungsansprüchen** nach § 906 BGB. U. a. wegen der Einheit des Rechts kann keine verwaltungsrechtliche Lösung akzeptiert werden, die bei Überschreiten des 4 %-Kriteriums den Schutz nicht gewährt.

Die praktische Handhabung nach dem Fluglärngesetz und der bisherigen AzB mit z.B. einem Betriebsrichtungsverhältnis 75 : 25 führt zu einer sehr starken Unterbewertung der Belastung vor allem im Osten der Flugplatzumgebung. Die Unterbewertung kann an einzelnen Punkten 5 dB<sub>(A)</sub> weit überschreiten.

Eine Aufteilung der Beurteilungszeit in verschiedene Teilzeiten ist bereits aus gutem Grund in grundlegenden Normen vorgesehen. So formulierte bereits 1976 die damalige DIN 45641 (Mittelungspegel und Beurteilungspegel zeitlich schwankender Schallvorgänge) /3/:

"Die Beurteilungszeit kann für die Messung und Auswertung in *T e i l z e i t e n* unterteilt werden, in denen etwa gleiche oder ähnlich verteilte Geräuscheinwirkungen bestehen."

Im Übrigen ist die 100 %-prozentige Berücksichtigung der Betriebsrichtungen bereits vielfache Praxis. Nicht nur beim Flughafen München (s. oben zitiertes Urteil des BayVGH), sondern auch bei der Regionalplanung in Hessen ist sie verwirklicht und vor allem bundesweit in der Praxis der Immissionsschutzbehörden wird diese Berücksichtigung durch die LAI-Leitlinie /4/ vorgeschrieben.

**Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen empfiehlt** in seinem im August 1999 abgeschlossenen Sondergutachten /5/ die LAI-Leitlinie für das neue Fluglärngesetz:

"Für die Umgebung von Flughäfen und Flugplätzen ist der Lärmvorsorge in Zukunft über das heutige Maß hinaus im Rahmen der Raumordnung und Flächennutzungsplanung Rechnung zu tragen. Dazu müssen vermehrt Lärmschutzbereiche z.B. im Rahmen von Raumordnungsprogrammen, Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen, die über die Schutzzonen nach dem Fluglärngesetz hinausreichen, ausgewiesen werden (vgl. Fluglärnleitlinie des LAI: MKRO 1998).

Der Umweltrat regt an, die Flughafenlärm-Leitlinie zur Grundlage einer Novellierung des fast 30 Jahre alten Fluglärngesetzes zu machen."

Können die Äußerungen des Sachverständigenrates ignoriert werden?

In der Diskussion wurden als **Gegenargumente** vorgebracht, dass eine Hüllkurvendarstellung nicht den tatsächlich für die entsprechenden Standorte zutreffenden Dauerschallpegeln entsprechen würde und dass dann die östlichen Anrainer gegenüber den westlichen bevorzugt, also ungleich behandelt würden.

Diese Argumente verkennen erstens, dass (nicht hörbare) Dauerschallpegel nicht für die Berechnung von Schallschutzelementen und somit auch nicht für die Bestimmung der Grenze für ihre Einführung bzw. Erforderlichkeit geeignet sind, also in diesem Zusammenhang nicht interessieren, und zweitens, dass man unterscheiden muß, wann und wie ein Schutzanspruch entsteht und welcher Schutzzumfang bei einem Anspruch gewährt werden muß.

Wenn also die befürchtete „Ungleichbehandlung“ eintreten sollte, dann hat das nichts mit der 100 : 100-Regelung zu tun, sondern damit, dass man den ungeeigneten Dauerschallpegel zugrundegelegt hat. Hätte man den nach den technischen Normen vorgesehenen Mittleren Maximalpegel verwendet, wäre man nämlich unabhängig von der Zahl oder der Dauer der Ereignisse und hätte ein dem Schutzanspruch angepasstes Kriterium.

Der **Schutzanspruch** entsteht zeitlich gesehen nach der bereits zitierten 4 %-Regel, da gibt es im Westen und im Osten keinen grundsätzlichen Unterschied. Bei Überschreiten dieser Zeiten, ist in jedem Fall zu schützen. Beim **Schutzumfang** besteht auch kein prinzipieller Unterschied, denn die Schallschutzmaßnahmen müssen in beiden Fällen verhindern, dass in den Räumen zu hohe Pegel auftreten; die Maßnahmen sind also nicht von Dauerschallpegeln, sondern von den auftretenden Maximalpegeln abhängig.

Das wichtigste Schutzmittel ist passiver Schallschutz. Wenn dieser eingesetzt werden soll, dann entsteht die Frage der richtigen (wirksamen) Dimensionierung der einzelnen Elemente, z.B. der Schallschutzfenster. Hierzu hat sich ein Stand der Technik entwickelt, der in der VDI-Richtlinie 2719 /6/ oder auch in DIN 4109 /7/ festgeschrieben ist.

Die Verfahren basieren auf der Überlegung, dass bestimmte Innenpegel eingehalten werden müssen, auch wenn außen sehr hohe Pegel auftreten. Bei den technischen Maßnahmen ist also die Schalldämmung so hoch anzusetzen, dass die maximal zulässigen Innenpegel nicht mehr überschritten werden können. Grundlage für die Berechnung der Schutzelemente sind also die außen maximal auftretenden (hörbaren) Momentanpegel.

Bei bestimmten Lärmarten, z.B. bei Verkehrslärm an viel befahrenen Straßen, wird zur Vereinfachung auch mit (nicht hörbaren) Dauerschallpegeln gearbeitet, aber nur, wenn die Maximalpegel nicht mehr als 10 dB<sub>(A)</sub> (VDI 2719) bzw. 20 dB<sub>(A)</sub> (DIN 4109) über dem Mittelungspegel liegen. Das ist im allgemeinen bei Fluglärm nicht der Fall, also wird dort mit mittleren Maximalpegeln gearbeitet, wobei diese aber nicht durch Einbeziehung nicht lärmrelevanter Flüge „heruntergemittelt“ werden dürfen. Deshalb muss man geeignete mittlere Maximalpegel, z.B. die an anderer Stelle /8/ bereits vorgeschlagenen „Maßgebenden Mittleren Maximalpegel“

für den Tag:  $\overline{L_{AlmaxFl19}}$  /9/ und für die Nacht:  $\overline{L_{AlmaxFlN6}}$  /10/,

also auf den 19 lautesten Bewegungen am Tag bzw. den 6 lautesten Bewegungen nachts beruhenden Mittlere Maximalpegel, verwenden. Die Rechenergebnisse werden auf diese Weise unabhängig von der Zahl der Flugbewegungen, wenn nur die Mindestzahl von 19 bzw. 6 überschritten wird.

Schutzansprüche entstehen also in Zonen, die mit einem solchen Maßgebenden Mittleren Maximalpegel abgegrenzt werden. Die Zonengrenze ergibt sich aus dem anzusetzenden Grenzwert für Innenpegel, z.B. 52 dB<sub>(A)</sub>, plus 10 dB<sub>(A)</sub> für die Schalldifferenz innen/außen /11/ bei Belüftung bzw. 20 bis 25 dB<sub>(A)</sub>, wenn keine Belüftung gewährt wird.

Die Gegenargumente verkennen also, dass auch bisher in den westlichen Gebieten dieser Schutzanspruch nicht immer erfüllt wurde, weil **das Fluglärmgesetz den Schallschutz mit einer ungeeigneten Systematik** geregelt hat: der Schallschutz wurde vom Dauerschallpegel abhängig gemacht /12/, obwohl die technischen Richtlinien für Schallschutz (VDI 2719 oder DIN 4109) bei diskontinuierlichem Lärm von mittleren Maximalpegeln ausgehen. So hat der gewährte Schallschutz z.B. in Richtung Zentrum der Zonen oder auch bei militärischem Fluglärm sogar an den Zonenrändern oft das zu erfüllende Schutzziel (Maximalpegel <55 dB<sub>(A)</sub> am Ohr) häufig nicht erreicht. Vorgeschrieben ist nach der Schallschutzverordnung nur der Mindestwert des bewerteten Bauschalldämm-Maßes mit 50 dB<sub>(A)</sub> in Zone 1 bzw. 45 dB<sub>(A)</sub> in Zone 2 unabhängig davon, ob es sich um einen zivilen oder um einen militärischen Flugplatz handelt. Dabei

können in den Zonen 1 weit mehr als 5 dB<sub>(A)</sub> Differenz zwischen dem Zentrum und dem Rand der Zone auftreten; bei der Zone 2 sind es schon nach der Definition bis 8 dB<sub>(A)</sub>. Auch die formale Gleichbehandlung des militärischen Fluglärms führt ständig zu einer verfassungswidrigen Ungleichbehandlung der dort Betroffenen/13/. Die Gegenargumente verkennen also, dass die von ihnen bevorzugte Regelung eine noch viel schlimmere Ungleichbehandlung mit sich bringt, als sie der 100 %-Regel vorwerfen und dass dieser Ungleichbehandlung bisher nichts Wirksames entgegengestellt wurde.

Die Einwander gegen eine 100 : 100-Regelung haben nicht verstanden, dass es um die Dimensionierung von Schallschutzelementen und um die Frage, „wann ist Schallschutz erforderlich“ geht und dass dafür Dauerschallpegel ungeeignet sind. Wenn – aus welchen Gründen auch immer – von Dauerschallpegeln ausgegangen wird, dann muss wenigstens das „Wegmitteln“ durch die Pausenzeiten, welches häufig die Ostlagen um über 5 dB<sub>(A)</sub> benachteiligt durch Anwendung der 100 : 100-Regelung verhindert werden. Wenn man aus irgendwelchen Gründen den tatsächlichen Dauerschallpegel benötigt, bietet sich die vorstehend erwähnte Regelung mit den Teilzeiten der DIN 45641 an.

#### **Quellen:**

- /1/ Krane, D.: Lärmbekämpfung aus der Sicht der Verwaltungsbehörden. Kampf dem Lärm 22(1975)6, S.149-157.
- /2/ Z.B.: BayVGH, Urteil vom 27.7.1989 - 20 B 81 D.I, S.105.
- /3/ Deutsches Institut für Normung: DIN 45641: Mittelungspegel und Beurteilungspegel zeitlich schwankender Schallvorgänge. Berlin, Juni 1976.
- /4/ Länderausschuß für Immissionsschutz (LAI), Unterausschuß Lärmbekämpfung: Leitlinie zur Beurteilung von Fluglärm durch die Immissionsschutzbehörden der Länder vom 14.5.1997. Die Leitlinie kann von der Internet-Site der Bundesvereinigung gegen Fluglärm ausgedruckt werden. Siehe auch: Bekanntmachung des BMBau vom 15.10.1998 - RS III 5 - 75 12 00-8 - : Entschließung der Ministerkonferenz für Raumordnung "Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm". GMBI. 1998. S. 882-3
- /5/ Deutsche Bundesregierung: Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen: Umwelt und Gesundheit - Risiken richtig einschätzen. Bundestagsdrucksache 14/2300 vom 15.12.1999; hier Tz.508.
- /6/ Verein Deutscher Ingenieure: VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. Berlin, Beuth August 1987.
- /7/ Deutsches Institut für Normung: DIN 4109: Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise. Sowie Beiblatt 1 und Beiblatt 2. Berlin,,: Beuth November 1989.
- /8/ Vorlage für die 9. Sitzung des Beratenden Ausschusses nach § 32 a LuftVG am 17.11.1994: Beckers, J. H.: Über die Erforderlichkeit von passivem Schallschutz gegen Fluglärm und über Bemessungskriterien. Inzwischen in: Z. Lärmbekämpfung 42(1995), S. 113-117.
- /9/ Der Maßgebende Mittlere Maximalpegel  $\overline{L_{A\text{Imax}F19}}$  in dB ist das energetische Mittel der 19 höchsten Fluglärm-Schallpegelspitzen eines Tages in der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr Ortszeit, gemessen mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung "Impuls".
- /10/ Der Maßgebende Mittlere Maximalpegel  $\overline{L_{A\text{Imax}FN6}}$  in dB ist das energetische Mittel der 6 höchsten Fluglärm-Schallpegelspitzen einer Nacht in der Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr, gemessen mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung "Impuls".
- /11/ Siehe auch: Bundesvereinigung gegen Fluglärm: Zur Schalldifferenz außen/innen bei geöffneten Fenstern. **Merksblatt LT001**; Stand vom 20.2.1999. Siehe auch: Oeser, K. u. J. H. Beckers (Hrsg): Fluglärm 2000 - 40 Jahre Fluglärmbekämpfung, Ausblick und Forderungen. Düsseldorf: Springer-VDI 1999, S.358.

- /12/ *Bundesrepublik Deutschland: Verordnung über bauliche Schallschutzanforderungen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Schallschutzverordnung - SchallschutzV) vom 5.4.1974. BGBl.74 I 903.*
- /13/ *Beckers, J. H.: Ist die Bestimmung der Fluglärmschutzzonen verfassungswidrig? Über die Ungleichbehandlung der Betroffenen und Möglichkeiten zur Lösung des Problems. Z. Lärmbekämpfung 41(1994), 133-136.*  
*Beckers, J. H.: Überlegungen zur Verfassungskonformität der Behandlung von Fluglärm betroffenen in Deutschland. In: Oeser, K. u. J. H. Beckers (Hrsg): Fluglärm 2000 - 40 Jahre Fluglärm bekämpfung, Ausblick und Forderungen. Düsseldorf: Springer-VDI 1999 (ISBN 3-9806286-7-1), S. 65-131.“*

Wenn man nun erkannt hat, dass die 100 : 100 –Regelung unbedingt erforderlich ist, dann kommt es darauf an, dass sie auch richtig angewendet wird. Hierzu hat Herr Prof. Dr.-Ing. habil. E. Augustin in seinem Brief vom 8.8.2004 an das BMU wichtige Ausführungen gemacht, die wir uns zu eigen machen und hier aber nur den Formulierungsvorschlag wiederholen. Die Begründung bitten wir, dem Originalschreiben zu entnehmen.

*„Auf S.1 sollte es heißen: „... wobei die Häufigkeit aus den Mittelwerten über die sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres bestimmt wird, die sich aus den Anteilen der für die einzelnen Betriebsrichtungen gültigen Flugbewegungszahlen im Verhältnis zur gesamten Flugbewegungszahl innerhalb der für das Befliegen dieser Betriebsrichtungen gültigen Beobachtungsdauer ergeben ...“*

*Auf S. 3 sollte es heißen: „...Hierbei wird die Fluglärmbelastung für die verschiedenen Betriebsrichtungen durch Berechnung bestimmt; maßgeblich für das auszuweisende Belastungsgebiet ist der jeweils höhere Wert, der sich bei der Bildung der Hüllkurve aus den getrennt für beide Betriebsrichtungen ermittelten Konturlinien ergibt...“*

*Auf S. 8 sollte es heißen:*

$$L_{AeqTag,B1,2} = 10 \lg \left[ 0,75 / T_{1,2} * \sum_{i=1}^{n_{Tag\ 1,2}} t_{10,i} * 10^{(0,1\ LAS_{max,i})} \right] \quad (1)$$

*und*

$$L_{AeqNacht,B1,2} = 10 \lg \left[ 1,50 / T_{1,2} * \sum_{i=1}^{n_{Nacht\ 1,2}} t_{10,i} * 10^{(0,1\ LAS_{max,i})} \right] \quad (2)$$

*mit ....*

$L_{AeqTag,B1,2}$  - äquivalenter Dauerschallpegel tags (6 bis 22 Uhr) während der Beurteilungszeiten  $T_1$  bzw.  $T_2$  innerhalb der gesamten Beurteilungsdauer  $T$  (180 Tage der sechs verkehrsreichsten Monate) für die Nutzung der Betriebsrichtungen  $B_1$  bzw.  $B_2$

$L_{AeqNacht,B1,2}$  - äquivalenter Dauerschallpegel nachts (22 bis 6 Uhr) während der Beurteilungszeiten  $T_1$  bzw.  $T_2$  innerhalb der gesamten Beurteilungsdauer  $T$  (180 Tage der sechs verkehrsreichsten Monate) für die Nutzung der Betriebsrichtungen  $B_1$  bzw.  $B_2$

$T_{1,2}$  - Beurteilungszeiten für die unterschiedlichen Betriebsrichtungen  $B_{1,2}$  der Dauer  $T$  von 180 Tagen innerhalb der sechs

*verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres. Hierbei gilt  $T = T_1 + T_2$ “*

und weiter:

$\sum_{i=1}^{n_{\text{Tag } 1,2}}$  bzw.  $\sum_{i=1}^{n_{\text{Nacht } 1,2}}$  - Summe über alle Flugbewegungen tags  $n_{\text{Tag } 1,2}$  (6 bis 22 Uhr)

*während der Beurteilungszeiten  $T_{1,2}$  für die Benutzung der getrennt zu betrachtenden Betriebsrichtungen  $B_{1,2}$ ; die Tag-Schutzzonen 1 und 2 sowie die Nacht-Schutzzonen 1 und 2 ergeben sich als Umhüllende der für die Betriebsrichtungen ermittelten Konturen.*

*Hierbei gilt  $n_{\text{Tag } 1} + n_{\text{Tag } 2} = n_{\text{Tag, gesamt}}$*

*und  $n_{\text{Nacht } 1} + n_{\text{Nacht } 2} = n_{\text{Nacht, gesamt}}$*

*Auf S. 18 sollte der Text genau wie zur Seite 1 formuliert lauten.*

*und schließlich sollte auf S. 21 der erste Satz im 3. Abschnitt genau wie im neuen Text zu S. 3 formuliert werden, während der zweite Satz – dick unterstrichen – voll übernommen werden sollte.“*

Die 100 : 100-Regelung wird im Normalfall zu nur um ca. 10 % größeren Schutzzonen, also zu Mehrkosten in der Größenordnung weniger Cents pro Flugticket führen. Über solche Änderungen sollte überhaupt nicht diskutiert werden, wenn denn tatsächlich ein Schutz der Menschen angestrebt wird.

In Einzelfällen, z.B. Stichwort Raunheim, werden sich lokal größere Änderungen ergeben. Diese sind aber gewollt, weil dort nämlich die gravierenden Ungerechtigkeiten der alten Regelung, die ja der eigentliche Anlass für die Neuregelung waren, vermieden werden sollen.

Auch hier möchten wir daran erinnern, dass Aufgabenstellung der Novellierung ist, den Schutz zu verbessern und dass man dies natürlich besonders auf die alten Schwachstellen konzentrieren muss.

Die 100 : 100-Regelung ist aufgrund der Schutzverpflichtung unverzichtbar!

### **2.3 Schallpegeldifferenz innen/außen**

Die Äußerungen zu diesem Thema in der Öffentlichkeit und auch in Fachorganen gehen meistens am eigentlichen Thema vorbei. Vor allem berücksichtigen sie nicht die Anwendbarkeit bestimmter Erkenntnisse aus rechtlichen Gründen. Es geht nämlich nur um Bausubstanz mit Baugenehmigungen vor dem 4.3.1974, dem Inkrafttreten der SchallschutzV. Das ist insofern wichtig als später gebaute Wohnungen durchaus höhere Schalldifferenzen innen/außen haben können, weil insbesondere die Fensterqualität nach 1974 deutlich besser geworden ist. Auch Veröffentlichungen aus jüngster Zeit haben dies nicht erkannt und differenzieren nicht nach den Baujahren. Solche Veröffentlichungen, die nicht nach Baujahren differenzieren, sind grundsätzlich für die vorliegenden Betrachtungen nicht brauchbar.

Auch was denn überhaupt als Schalldifferenz bei Schallschutzdimensionierungen zu betrachten ist, muss näher beleuchtet werden. Sehr oft wird hier die Schalldifferenz D mit dem bewerteten Schalldämm-Maß  $R_w$  verwechselt. Nach VDI 2719 ist  $R_w$  nicht gleich der Differenz D sondern:

$$R_w = D + 10 \lg S/A_0 \text{ entsprechend also } D = R_w - 10 \lg S/A_0$$

mit  $S$  = Prüffläche in  $m^2$  und  $A_0$  = Bezugsabsorptionsfläche  $10 m^2$

Die Schalldifferenz ist also im Allgemeinen immer kleiner als das Schalldämm-Maß. Eine Faustregel sagt „Außenlärmpegel minus Schalldämmung plus 5 dB gleich Innenlärmpegel“<sup>1</sup>.

Der Gipfel der Irreführung findet sich aber in der neuen DLR-Studie zum Nachtfluglärm<sup>2</sup>. Dort werden  $18 \text{ dB}_{(A)}$  als Schalldifferenz innen/außen angegeben. Eine genauere Betrachtung ergibt aber, dass es sich nicht um Momentanpegeldifferenzen handelt, sondern um die Differenz der Mediane der Innenpegel- und der Außenpegelverteilungen, die viele Monate auseinander liegende Pegel enthalten. Bei einer Schallpegeldifferenz im Zusammenhang mit Schallschutzdimensionierungen kann es sich aber immer nur um die Differenz der Momentanpegel, also um hörbare Größen handeln.

Nachfolgend noch Details in unserem Merkblatt LT001 und der zugehörigen Ergänzung:

### **„Zur Schalldifferenz außen/innen bei geöffneten Fenstern Meßergebnisse aus Geräuschgutachten**

*Für den Schutz vor Fluglärm haben sich im Laufe der Zeit gewisse Schutzkriterien herausgebildet, die aber teilweise noch fehlerhafte Vorstellungen beinhalten. Die Kriterien beziehen sich natürlich auf hörbare Schallereignisse am Ohr, also ggf. im Innenraum. Für die Schalldifferenz zwischen innen und außen sind bei geschlossenen Normalfenstern je nach Bausubstanz ca. 20 bis  $25 \text{ dB}_{(A)}$  anzusetzen.*

*Bei gekippten oder geöffneten Fenstern wird allerdings in Gutachten für Genehmigungs- oder Gerichtsverfahren häufig von einer selten zutreffenden Schalldifferenz innen/ außen von  $15 \text{ dB}_{(A)}$  ausgegangen.*

*Die Schalldifferenz zwischen innen und außen ist aber bei gekippten bzw. leicht geöffneten Fenstern sehr unterschiedlich und beträgt normalerweise zwischen 6 und  $15 \text{ dB}_{(A)}$  /1/, weil sie von verschiedenen Parametern, z.B. vom Flächenverhältnis Fenster- zu Wandfläche oder auch vom Kippgrad, aber auch von Ausbreitungsverhältnissen, spektraler Geräuschzusammensetzung, usw. abhängig ist /2/. Auffällig ist bei den Meßergebnissen auch, daß bei einem Objekt die Pegel je nach Flugereignis stark, sogar bis über  $10 \text{ dB}_{(A)}$ , streuen. Demnach ist das Frequenzspektrum von besonders großer Bedeutung.*

*Wenn im Einzelfall die Schalldifferenz nicht meßtechnisch ermittelt worden ist, muß nach unserer Auffassung vom niedrigeren Wert (in Analogie zum Grundsatz „in dubio pro reo“), also **von höchstens  $10 \text{ dB}_{(A)}$**  ausgegangen werden, zumal dieser Wert im - auch von Gerichten herangezogenen - Schrifttum oft allein genannt wird /3/.*

*Häufig wird damit argumentiert, daß zum Belüften eine ganz geringe Spaltöffnung ausreiche und daß dann  $15 \text{ dB}_{(A)}$  gelten. Das kann so nicht akzeptiert werden, denn die meisten Kippenster haben gar keine Feststellmöglichkeit auf Mini-Spalte; man muß sie so nutzen, wie sie konstruiert sind und im übrigen gelten auch dafür die Abhängigkeiten von den oben genannten Parametern, also kann auch da nicht von Pauschalwerten ausgegangen werden. Spaltlüftungen erbringen außerdem nicht die nach DIN 1946 erforderlichen Außenluftströme /4/.*

*Eine ausführliche Darstellung der Gesichtspunkte zur Erforderlichkeit von passiven Schallschutzmaßnahmen und zu den Bemessungsgrundlagen ist in einer Veröffentlichung aus dem Jahr 1995 /5/ und in einer neueren Kurzübersicht /6/ gegeben.*

#### **Schrifttum:**

<sup>1</sup> Lärmfibel – Selbsthilfe bei Lärmbeschwerden. 1. Auflage Januar 1988. Herausgeber: Gesellschaft für Lärmbekämpfung e.V. in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Arbeitsring für Lärmbekämpfung e.V. und der Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V.

<sup>2</sup> Basner, M, et al., Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin des DLR: Nachtfluglärmwirkungen (Band 1): Zusammenfassung. DLR-Forschungsbericht 2004-07/D. Köln: DLR 2004. Besonders wichtig ist die Aussage zu den Felduntersuchungen:

/1/ Ein Beispiel aus der Praxis: Aus dem Meßbericht des Amtes für Technischen Umweltschutz der Freien und Hansestadt Hamburg, Berichts-Nr. FLG-320/95: die Differenzen der ermittelten Pegel innen und außen lagen zwischen 9,2 dB<sub>(A)</sub> und 14,4 dB<sub>(A)</sub> mit dem Mittelwert 11,7 dB<sub>(A)</sub>. Ein weiteres Beispiel: Strauch, H.: Gutachtliche Stellungnahme zu den vom Betrieb des Militärflughafens Brüggen ausgehenden Geräuschimmissionen. Landesanstalt für Immissionsschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Essen, Juni 1993.

Enthält u.a. Ergebnisse von Schallpegeldifferenzmessungen innen/außen an vier getrennten Gebäudestandorten. Die Mittelwerte dieser Differenzen liegen je nach Fenster- bzw. Türöffnungen bei 6,2; 9,9; 11,5 und bei 10,1 dB<sub>(A)</sub>.

/2/ Die Schallpegeldifferenz ist  $D = L_1 - L_2 = R - 10 \lg (S/A)$  dB, wobei  $L_{1,2}$  die Pegel innen und außen,  $R$  das Schalldämm-Maß,  $S$  die Fläche der Außenwand und  $A$  die äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum sind. (s. z.B. DIN 52210 Teil 1: Bauakustische Prüfungen. Luft- und Trittschalldämmung. Meßverfahren; August 1984).

/3/ z.B.: Krell, K.: Handbuch für Lärmschutz an Straßen und Schienenwegen. Darmstadt, Elsner 1990. S. 46 : „Da davon ausgegangen werden kann, daß ein einwandfreies Normalfenster in einer normalen Außenwand im geschlossenen Zustand außen auftreffende Geräusche beim Eindringen ins Gebäude um 25 dB<sub>(A)</sub> und im leicht angelehnten oder gekippten Zustand um 10 dB<sub>(A)</sub> mindert, werden....“

oder Gruber, J.: Schlaf und Lärm. DAL, Düsseldorf 1986: „Neben dem Innenpegel interessiert auch der Außenpegel, die Differenz beträgt bei geöffnetem Fenster etwa 10 dB. Das Einhalten der angegebenen Innenpegel von 35 dB(A) bzw. 25 - 30 dB(A) ist daher bei Außenpegeln von 45 dB(A) für die Spitzen und 35 - 40 dB(A) für den Mittelungspegel gewährleistet.“

/4/ Pistohl, W.: Handbuch der Gebäudetechnik. Planungsgrundlagen und Beispiele. Band 2 Heizung/ Lüftung/ Energiesparen. 2. Auflage. Düsseldorf: Werner 1998. Hier Seiten L 13/14 u. L 34/L 35.

/5/ Beckers, J.H.: Über die Erforderlichkeit von passivem Schallschutz gegen Fluglärm und über Bemessungskriterien. Z. Lärmbekämpfung 42(1995), S. 113-117.

/6/ Beckers, J. H.: Fluglärm. Kurzübersicht über die Betroffenheitsentwicklung, die Zumutbarkeit und die Gesichtspunkte für den passiven Schallschutz. Aktualisierung vom 1.8.1998.“

und die Ergänzung:

„Aktennotiz als Ergänzung zum Merkblatt LT001:

### **Zur unrichtigen Angabe der Schalldifferenz innen/außen**

Die "75 dB<sub>(A)</sub>" des Jansen-Nachtkriteriums "6 mal 75 dB<sub>(A)</sub>" enthalten einen weiteren Fehler Jansens: die als Schalldifferenz innen/außen angeführten 15 dB<sub>(A)</sub> wurden von Jansen eingeführt, der sich wiederum auf eine Bemerkung in der VDI 2719 beruft. Dort heißt es aber:

*"Da Fenster in Spaltlüftungsstellung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß  $R_w$  von ca. 15 dB<sub>(A)</sub> erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außengeräuschpegel  $L_m \leq 50$  dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden."*

Aus dieser Angabe geht nicht hervor, dass die Differenz immer ein konstanter Wert von 15 dB<sub>(A)</sub> sein soll, sondern nur, dass 15 dB<sub>(A)</sub> vorkommen können. Ein Festwert wäre auch unrichtig, denn die Schalldifferenz ist von einer ganzen Reihe von Faktoren, wie z.B. dem Schalleinfallswinkel, dem Kippgrad, der Raumgeometrie, dem Frequenzspektrum, dem Fenster/ Wandflächenverhältnis, usw., abhängig, die zu einer Vielzahl von Fällen führt.

Im übrigen wird hier die Schalldifferenz  $D$  mit dem bewerteten Schalldämm-Maß  $R_w$  verwechselt. Nach VDI 2719 ist  $R_w$  nicht gleich der Differenz  $D$  sondern:

$$R_w = D + 10 \lg S/A_o \text{ entsprechend also } D = R_w - 10 \lg S/A_o$$

mit  $S$  = Prüffläche in m<sup>2</sup> und  $A_o$  = Bezugsabsorptionsfläche 10 m<sup>2</sup>

Die Schalldifferenz ist also im allgemeinen immer kleiner als das Schalldämm-Maß. Eine Faustregel sagt: „Außenlärmpegel minus Schalldämmung plus 5 dB gleich Innenlärmpegel“<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Lärmfibel – Selbsthilfe bei Lärmbeschwerden. 1. Auflage Januar 1988. Herausgeber: Gesellschaft für Lärmbekämpfung

*Die in der Praxis anzutreffenden Differenzen liegen zwischen 6 und 15 dB<sub>(A)</sub><sup>4</sup>. Gelegentlich festgestellte größere Differenzen betrafen Gebäude aus jüngeren Baujahren. Die Schutzbetrachtungen sind aber im wesentlichen nur auf Bauten anzuwenden, die vor der Schallschutzverordnung von 1974 errichtet wurden. Also kann als allgemeiner Ansatz höchstens ein Wert von 10 dB<sub>(A)</sub> angesetzt werden, wenn die tatsächliche Differenz nicht am einzelnen Objekt ermittelt wird.*

*Auch im Expertenhearing im Frankfurter Mediationsverfahren am 14.10.1999 wurde u.a. auch von dem Schallschutzexperten, Herrn Sälzer, dem Autor eines einschlägigen Fachbuches, festgestellt, dass für gekippte Fenster <10dB<sub>(A)</sub> anzusetzen sind<sup>5</sup>. Die **Tabelle** gibt einen Überblick über die verschiedenen Schalldifferenz-Angaben:*

---

fung e.V. in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Arbeitsring für Lärmbekämpfung e.V. und der Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V.

<sup>4</sup> Bundesvereinigung gegen Fluglärm: Zur Schalldifferenz außen/innen bei geöffneten Fenstern. Merkblatt LT001; Stand vom 20.2.1999. Siehe auch: Oeser, K. u. J. H. Beckers (Hrsg): Fluglärm 2000 - 40 Jahre Fluglärm-bekämpfung, Ausblick und Forderungen. Düsseldorf: Springer-VDI 1999, S.358.

<sup>5</sup> Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt/Main, Arbeitskreis "Ökologie, Gesundheit und Soziales": Expertenhearing "Maßnahmen im Bereich Fluglärm" am 14. Oktober 1999; Ergebnisprotokoll, Tabelle Seite 13: Schalldämmung pro Fläche für gekipptes Fenster (80 mm geöffnet) = <10 dB<sub>(A)</sub>.



<b>Tabelle: Schalldifferenz innen/außen bei gekippten Fenstern</b>		
<b>Angaben</b>	<b>Wert</b>	<b>Bemerkungen</b>
Jansen 1977	15 dB <sub>(A)</sub> fest	Festwerte sind naturwissenschaftlich unrichtig, weil die Differenz von vielen Größen abhängig ist. *)
Jansen 1995	15 dB <sub>(A)</sub> fest	jetzt "Spaltlüftung" die aber keine ausreichende Frischluftzufuhr gemäß DIN 1946 hat.
VDI 2719 (1984)	erreicht 15 dB <sub>(A)</sub>	"Da Fenster in Spaltlüftungsstellung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ von ca. 15 dB <sub>(A)</sub> erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m \leq 50$ dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden."
Gruber 1986	10 dB <sub>(A)</sub>	"Die neueren Arbeiten, in denen gezielt die Störung des Schlafs durch Verkehrslärm untersucht wurde, zeigen den Beginn von lärmbedingten Schlafstörungen ab etwa 35 dB(A) Spitzenpegel im Schlafraum. Dem entspricht (bei Verkehrslärm ein Mittelungspegel im Bereich von 25 - 30 dB(A), der im Schlafraum nicht überschritten werden sollte. Neben dem Innenpegel interessiert auch der Außenpegel, die Differenz beträgt bei geöffnetem Fenster etwa 10 dB. Das Einhalten der angegebenen Innenpegel von 35 dB(A) bzw. 25 - 30 dB(A) ist daher bei Außenpegeln von 45 dB(A) für die Spitzen und 35 - 40 dB(A) für den Mittelungspegel gewährleistet."
Handbuch für Lärmschutz (Krell 1990)	10 dB	„Da davon ausgegangen werden kann, dass ein einwandfreies Normalfenster in einer normalen Außenwand im geschlossenen Zustand außen auftreffende Geräusche beim Eindringen ins Gebäude um 25 dB <sub>(A)</sub> und im leicht angelehnten oder gekippten Zustand um 10 dB <sub>(A)</sub> mindert, werden...“ oder Gruber, J.: Schlaf und Lärm. DAL, Düsseldorf 1986
BVF-Merkblatt LT001(1999)	6 bis 15 dB <sub>(A)</sub>	Werte aus amtlichen Gutachten. Die BVF empfiehlt, auf Innenpegel abzustellen und diese nachzukontrollieren; deshalb sollte von vorneherein mit einem Wert von höchstens 10 dB <sub>(A)</sub> gerechnet werden.
Sondergutachten SRU 1999	10 dB <sub>(A)</sub>	Tz 443: "Bei gekippten Fenstern können die Außenpegel um 10 dB <sub>(A)</sub> höher liegen."
Symposium Köpenick 1999		Schallschutz soll auf Innenpegel bezogen werden (S.41)
Mediation Frankfurt 1999	< 10 dB <sub>(A)</sub>	
OVG Münster Urteil vom 26.10.2001 - 20 D 37/00.AK	Schalldifferenz von gekippten Fenstern 10 bis 15 dB	

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt ist, dass der Erfolg der angeordneten Maßnahmen auch kontrolliert werden muß. So gibt das Umweltbundesamt z.B. an, dass passive Schallschutzmaßnahmen nur in weniger als 40 % der Fälle das

*Schutzziel erreichen, wenn die Nachkontrolle nicht Bestandteil des Auftrages war<sup>6</sup>.*

*Dem Streit über den richtigen Wert kann dadurch abgeholfen werden, dass für zu gewährenden Schallschutz eine meßtechnische Nachprüfung mit Nachbesserungsverpflichtung vorgeschrieben wird, die den Nachweis erbringen muß, dass Innenpegel von 52 dB<sub>(A)</sub> nachts und 55 dB<sub>(A)</sub> tags nicht überschritten werden. Wer diesen Nachweis erbringen muß, wird sicher - bis auf klare Ausnahmen - von vorneherein mit 10 dB<sub>(A)</sub> Schalldifferenz rechnen, denn ein Nachbessern würde zu aufwendig werden.*

*Im übrigen reicht eine Spaltlüftung nicht für eine ausreichende Belüftung, weil sie die Anforderungen an Mindestaußenluftströme nach DIN 1946 nicht erfüllt.*

*In der Rechtsprechung wird den Betroffenen nachts eine Belüftung zugestanden. **Nach der neueren Rechtsprechung<sup>7</sup> ist auch beim Tagesschallschutz eine Raumlüftung vorzusehen. Sie dient vor allem physiologischen Zwecken (insbesondere Kohlendioxidabfuhr) und bauphysikalischen Zwecken (Feuchteabfuhr)<sup>8</sup>***

Es muss also klar sein: es geht nur um Wohnsubstanz mit Baugenehmigungen vor dem 5.4.1974 und die tatsächliche Schalldifferenz ist wegen der verschiedenen Einflussgrößen vom Einzelfall abhängig. Das bedeutet, dass aus Vorsorgegründen als Festwerte nur solche benutzt werden dürfen, die am unteren Ende der Streubereiche liegen, also maximal 10 dB<sub>(A)</sub>.

## 2.4 Verwendung der EU-Indizes

Die Verwendung der EU-Indizes ist zwar noch nicht verbindlich vorgeschrieben, aber äußerst zweckmäßig. Deshalb war sie auch im Referentenentwurf vom Oktober 2003 vorgesehen. Man stelle sich einmal vor, dass z.B. bei Anwendung des L<sub>Aeq</sub> im Fluglärmgesetz für ein und denselben Flughafen ein Schutzbereich ausgewiesen wird, dessen Fläche nur ein Fünfzigstel des EU-Schallimmissionsplans erreicht. Auch wenn die Flächen nach anderen Zielvorstellungen (Betroffenheit versus Entschädigungskriterium) ermittelt wurden, so werden die meisten Normalmenschen dies als Betrug oder als im-Stich-Lassen empfinden.

Flughäfen, die sich durch den L<sub>den</sub> besonders belastet fühlen, sei gesagt, dass erstens die Kosten ja weitergegeben werden, also in den Bilanzen unwirksam sind, zweitens dass Flughäfen mit zu niedriger Umweltkapazität (vor allem als Folge, dass man unbedingt nachts fliegen will) zwangsläufig mehr Umweltschutz durchführen müssen und dass drittens - wie bereits unter Abschnitt 2.1 nachgewiesen - ein großer Teil des Aufwandes bereits abgerechnet oder zugesagt wurde. Die Bundesregierung sollte aufgrund ihrer Schutzverpflichtung es ablehnen, über solche Ansinnen überhaupt zu diskutieren.

Da die Indizes über kurz oder lang ohnehin eingeführt werden müssen, was dann zu einer sehr aufwendigen Neuberechnung aller Schutzbereiche und deren Ausdehnung

<sup>6</sup> s. z.B.: Teuber, W. u. E.J. Völker: Schalldämmung von Fenstern - Herstellerangaben und erzielter Schallschutz. DAGA 1989, S. 663-666. (61 % Ziel ohne Nachprüfung nicht erreicht)

<sup>7</sup> BVerwG: Urteil vom 29.1.91, Az.:4 C 51/89 Seite 91 UA; BVerwGE 87, 332. s. auch: Hoffmann und Grabherr 2. Auflage 1992, § 9, Rdnr. 68

<sup>8</sup> s. z.B.: Krell, K.: Handbuch für Lärmschutz an Straßen und Schienenwegen. Darmstadt, Elsner 1990. S. 496-497.

führen würde, ergibt sich jetzt bei Nichteinführung eine gravierende Rechtsunsicherheit im Planungsbereich. Diese ist durch die sofortige Einführung des  $L_{den}$  vermeidbar.

Da auch über die EU-Umgebungslärmrichtlinie Maßnahmen zur Lärminderung eingeleitet werden müssen, deren Auswirkung dann mit anderen Indizes zu beurteilen sind, würde sich ein Chaos auf dem Gebiet der Lärmbekämpfung ergeben weil Nichts mehr miteinander vergleichbar ist und das Zusammenwirken von Maßnahmen aufgrund des Fluglärmgesetzes mit denen aus der Umgebungslärmrichtlinie nicht mehr beurteilbar ist.

### 3. Zu regelnde Problemfelder, die sich zur Zeit vergrößern

Einige Problemfelder haben sich in den letzten Jahren ergeben oder haben sich fortentwickelt und es zeichnet sich ab, dass sie sich noch weiter verschärfen werden. Ein neues Gesetz darf diese Probleme aus Gründen der Rechtssicherheit nicht ignorieren, sondern muss Lösungsmöglichkeiten enthalten.

#### 3.1. Jüngste Erkenntnisse erfordern strengere Grenzwerte

Die Schutzverpflichtung des Staates bezieht sich nach der Rechtsprechung nicht nur auf den Schutz der Gesundheit sondern auch auf den Bereich der erheblichen Belästigung. Somit sind nach den Angaben vom UBA und vom Sachverständigenrat für Umweltfragen die folgenden Werte einzuhalten:

		Beurteilungsgröße
Schutzbereich:	Zeitbereich	$L_{eq3}$
Vermeidung von Hörschäden	24 h	< 70 dB <sub>(A)</sub>
Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen	Tag (16 h)	< 60 - 65 dB <sub>(A)</sub>
	Nacht (8 h)	< 50 - 55 dB <sub>(A)</sub> < 30 dB <sub>(A)</sub> (innen)
Vermeidung von Belästigungen u. Beeinträchtigungen	Tag	< 55 dB <sub>(A)</sub>
Vermeidung von Kommunikationsstörungen	Tag	< 50 - 55 dB <sub>(A)</sub> (außen) < 35 - 45 dB <sub>(A)</sub> (innen)

Diese Werte allein sind bereits Anlass, die Grenzwerte im Referentenentwurf, vor allem bei den bestehenden Flughäfen, nachzubessern.

Die Erkenntnisse über Krankheiten als Folge von Fluglärm sind inzwischen durch die LARES-Studie der WHO weiter vertieft worden. Aus der Zusammenfassung<sup>9</sup> (2004):

*„Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Ergebnisse der LARES-Studie unter Beachtung epidemiologischer Kausalitätskriterien ein erhöhtes Gesundheitsrisiko bei chronisch starker Fluglärmbelastung auf epidemiologischer Basis bestätigen. Es ist (auch) bei dauerhafter Einwirkung von Fluglärm von einem *circulus virtiosus* auszugehen mit den Glie-*

<sup>9</sup> Niemann, H, C. Maschke u. K. Hecht: Belästigung und Erkrankungsrisiko – Ergebnisse des Pan Europäischen LARES-Survey zum Fluglärm. Berliner Zentrum Public Health, TU-Berlin 2004.

*dern: starke Belästigung – negativ emotionelle Reaktion – neuro-vegetativ-hormonelle Regulationsstörungen – erhöhtes Krankheitsrisiko.“*

Auch die neue DLR-Studie bringt Nachweise dafür, dass die Schutzmaßnahmen verstärkt werden müssen. Trotz aller systematischer Schwächen ist das Ergebnis der DLR-Studie<sup>10</sup>, wonach ab etwa 33 dB(A)  $L_{Amax}$  (Einzelereignis) am Ohr des Schläfers mit Aufwachreaktionen zu rechnen ist, beachtlich. Wenn man dieses Ergebnis ernst nehmen will, ergibt sich daraus, auch aus dem in Artikel 174 Abs. (2) EU-Vertrag „Die Umweltpolitik der Gemeinschaft zielt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Gemeinschaft auf ein hohes Schutzniveau ab. Sie beruht auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung, auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen, sowie auf dem Verursacherprinzip.“ vereinbarten Vorsorgeprinzip, dass oberhalb etwa 43 dB(A)  $L_{Amax}$  Schutzmaßnahmen gegen nächtlichen Fluglärm durchzuführen sind. Dies würde Nachtflug angemessen verteuern, so dass Nachtflüge auf gerechtfertigte Einzelfälle (Fracht und Post gehören nicht dazu) oder Flughäfen in sehr dünn besiedelten Gebieten zurückgeführt werden könnten.

Darüber hinaus ist ein beachtlicher Ansatz, dass man abgeht von Kriterien der Form „n \* > x dB(A)“ (wie z.B.: Jansen), sondern Ereignisse unterschiedlicher Pegel über die Aufweckwahrscheinlichkeit wichtet.

Jansen und Griefahn haben ihr Kriterium aus der von ihnen ermittelten Aufweckschwelle hergeleitet – aus der Erkenntnis heraus, dass Aufwecken vermieden werden sollte. Jetzt hat sich herausgestellt, dass die Aufweckschwelle erheblich niedriger liegt; nun versucht man, die Problematik des nächtlichen Aufweckens zu bagatellisieren, indem man ein einmaliges Aufwecken als noch akzeptabel kommuniziert. Konsequenter wäre, dass man, wenn man ein Aufwecken grundsätzlich als inakzeptabel ansieht, die Grenzwerte entsprechend anpassen muss, wenn neue Erkenntnisse eine niedrigere Schwelle ergeben.

In der (sehr umstrittenen<sup>11</sup>) Lärmsynopse von Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng<sup>12</sup> werden für Kommunikationsstörungen als Schwellwert 35 dB(A) genannt, als präventiver Richtwert 40 dB(A) und als kritischer Toleranzwert 45 dB(A) – jeweils als Mittelwert. Kommunikationsstörungen treten jedoch immer in dem Moment auf, in dem der Nutzsignal-/Störabstand ein gewisses Maß überschreitet, also insbesondere bei einem

<sup>10</sup> (<http://www.eid.dlr.de/me/Institut/Abteilungen/Flugphysiologie/Fluglaerm/> FB2004-07-D.pdf)

<sup>11</sup> Maschke, C., K. Hecht, U. Wolf u. J. Feldmann: 19x99 Dezibel(A) - Ein gesicherter Befund der Lärmwirkungsforschung? Bundesgesundheitsbl.44(2001), S. 137-148.

Maschke, C., K. Hecht u. U. Wolf: Nächtliches Erwachen durch Fluglärm. Beginnen Aufwachreaktionen bei Maximalpegeln von 60 Dezibel (A)? Bundesgesundheitsbl.44(2001), S. 1001-1010.

Maschke, C., K. Hecht: Ergänzung des Lärminderungsplans Lintorf/Breitscheid. Gutachten zum lärmbedingten Gesundheitsrisiko. Band 1: Hauptteil, Bewertungsgrundlagen, Ergebnisse; Band 2: Ergänzung Theoretische Grundlagen. Berlin, 20.12.2001. (Teil 2: 1. Oktober 2001).

Beckers, J. H.: Anmerkungen zu den Vorschlägen von Prof. Dr. Barbara Griefahn, Prof. Dr. Gerd Jansen, Prof. Dr. Klaus Scheuch und Prof. Dr. Manfred Spreng: „Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen“ in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49 (2002) Nr. 5; S. 171-175. Z.Lärmbekämpfung 50 (2003) Nr. 1, S. 26-29.

Hoffmann, W.: Leserbrief zum Leserbrief von Manfred Spreng in ZfL 50 (2003) Nr. 3 und zu „Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept...“ in Z.Lärmbekämpfung 49 (2002) Nr. 5, S. 171-175. Z.Lärmbekämpfung 50(2003, Nr. 5, S. 162.

Guski, R.: Neuer Fluglärm gleich alter Fluglärm? Kritische Anmerkungen zu einer Expertenmeinung und ein Vorschlag zur Prognoseberechnung der erheblichen Belästigung bei wesentlich geänderter Fluglärmbelastung. Z.Lärmbekämpfung 50 (2003) Nr. 1, S. 14-25.

Maschke, C., J. Feldmann u. K. Hecht: „Kritische Toleranzwerte“ – lärmmedizinischer Fortschritt oder anachronistische Richtwerte in neuem Gewand? Z.Lärmbekämpfung 51 (2004) S.59-64.

<sup>12</sup> Griefahn, B., G. Jansen, K. Scheuch u. M. Spreng: Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen. Z. Lärmbekämpfung 49(2002), Nr. 5, S. 171-175.

Überflug. In Gutachten von Spreng<sup>13</sup> sind die erforderlichen Störabstände beschrieben. Es ist hier nicht erkannt worden, dass nicht der Mittelwert maßgeblich ist, sondern der Maximalwert. Damit würde sich ein präventiver Richtwert von  $L_{\max} = 50 \text{ dB(A)}$  ergeben. Analoges gilt für Kommunikationsstörungen im Außenbereich.

Die von Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng in der Lärmsynopse für den Frankfurter Flughafenausbau ermittelten Werte weichen erheblich von den im Mediationsverfahren vorgeschlagenen Grenzwerten für eine Novellierung des Fluglärmsgesetzes ab. Aus Sicht der betroffenen Städte und Gemeinden aus der Rhein-Main-Region dürfen diese medizinisch und wissenschaftlich nicht korrekt hergeleiteten Ergebnisse keinen Einfluss auf ein nur in Ansätzen formuliertes Lärmschutzziel im neuen Gesetz haben.

Wir fordern für Einrichtungen, in denen eine ungestörte Kommunikation besonders wichtig ist (insbesondere in Schulen), entsprechende Grenzwerte für Lärmschutzmaßnahmen.

Bisher wenig betrachtet wurde die Belästigung am Wochenende und in den Tagesrandstunden. Bei einer Umfrage unseres Mitgliedsvereins DFLD im Taunus beantworteten allerdings 87% derer, die sich zum Zeitpunkt der Belästigung äußerten, dass am Wochenende sie sich besonders von Fluglärm belästigt fühlen (Hier nachts nur 1%, was allerdings auch auf Restriktionen der Nutzung der nächtlichen Flugroutennutzung durch schwere Maschinen zurückzuführen ist). Dies impliziert die Frage, ob es nicht doch angebracht ist, die EU Indizes zu einzuführen und für das Wochenende die höheren Werte für  $L_{\text{evening}}$  (Bewertung  $L+5 \text{ dB}$ ) und  $L_{\text{night}}$  (Bewertung  $L+10 \text{ dB}$ ) bei der Ermittlung von  $L_{\text{den}}$  anzusetzen. Für Samstag könnte man eine Verlängerung des morgendlichen Zeitraums für  $L_{\text{evening}}$  auf 6-9 Uhr vornehmen; sonntags sollte  $L_{\text{night}}$  auch für die Zeit von 6-9 Uhr angewandt werden sowie  $L_{\text{evening}}$  für den Rest des Tages. Keineswegs akzeptabel ist die Verwendung von  $L_d$  für den gesamten Tag, auch wenn die Forderung nach Festsetzung der Tagschutzbereiche nach der Lärmimmission tagsüber schlüssig ist; zumindest sollte man in Anlehnung an die Umgebungslärmrichtlinie für den Tag  $L_{\text{de}}$  (= day & evening) zugrunde legen, bei dem die erhöhte Empfindlichkeit in den Randstunden durch einen Zuschlag berücksichtigt wird.

Auch wenn es bisher nach unserer Kenntnis noch nicht systematisch untersucht wurde, muss man auch mit Leistungsminderungen der Mitarbeiter durch Fluglärm rechnen. Es geht hier nicht um geringe Beträge; wenn man von rund 250 000 Betroffenen im Umfeld z.B. des Frankfurter Flughafens ausgeht, die einer nächtlichen Fluglärmbelastung von mehr als 6 Überflügen mit über 68 dB(A)  $L_{A\max}$  ausgesetzt sind (wie für den Ausbaufall Nordwest angenommen) und man annimmt, dass hiervon die Hälfte Berufstätige sind (125 000), die jeweils eine Wertschöpfung von 50 000 € p.a. erbringen sollten, aber in ihrer Leistungsfähigkeit um 5% gemindert sind, so liegen die volkswirtschaftlichen Kosten des Fluglärms allein für diese Personengruppe bei über 300 Mio. € p.a..

Die vorgenannten Gesichtspunkte zeigen alle, dass die Schutzmaßnahmen vor allem auch wegen der langfristigen Auswirkungen auf das Gesundheitswesen und der damit verbundenen Langzeitkosten, erheblich ausgeweitet werden müssen, was sich unmittelbar auf die Grenzwertfestsetzung auswirken muss.

<sup>13</sup> <http://www.hahnplus.de/Verzeichnisse/c08.htm>

### **3.2. Technische Entwicklungen und Neuordnung der Luftraumstruktur weiten das Lärmproblem aus**

Die gravierenden Änderungen im Flugbetrieb führen zu erheblichen Belastungsveränderungen nicht nur im Nahbereich der Flughäfen. Praktisch ist es nunmehr so, dass es fast keine Stelle in Deutschland gibt, die nicht überflogen wird. Aber auch im Flughafennahbereich wird immer häufiger von den veröffentlichten Flugstrecken abgewichen und damit gegen die Vorschriften des LuftVG verstoßen. Es werden immer mehr Menschen mit Fluglärm belastet, die früher völlig fluglärmfrei waren. Sehr oft sind es Menschen, die gerade wegen der (oft sogar versprochenen) Lärmfreiheit in solche Gebiete gezogen sind und nun hilflos hohen Belastungen ausgesetzt werden. Es ist dringend eine gesetzliche Regelung erforderlich, die Rechtssicherheit bringt.

#### **3.2.1 Neuordnung des Luftraumes**

Das EAM 04 (Eurocontrol Airspace Model) ist der deutsche Beitrag für die Neuordnung des Luftraumes im Rahmen des ICAO Air Navigation Plan (ANP) European Region. EAM 04 wurde von der ICAO als ARN Version 3 übernommen. Die schrittweise Einführung bis 2002 sollte in 4 größeren Zwischenschritten unter Beibehaltung der Trennfläche FL 245 (Oberer/Unterer Luftraum) erfolgen, im „Final Step“ der Implementierung sollte die Anhebung der Trennfläche unterer/oberer Luftraum auf ca. FL 290 erfolgen.

SID's<sup>14</sup> und STAR's<sup>15</sup> sind nicht Bestandteil des ANP<sup>16</sup>. Im Rahmen der Neuordnung des ANP ordnete die Deutsche Flugsicherung (DFS) gleichzeitig die An- und Abflugnavigation neu als Flächennavigation und führte das satellitengestützte Navigationssystem ein.

Im An- und Abflugbereich stehen zur Verfügung:

1. Standardrouten und –verfahren nach Instrumentenflugregeln im bodengestützten Navigationssystem,
2. GPS-FMS-Overlay-Verfahren
3. GPS-Stand-Alone-Verfahren
4. GPS-RNAV-Flächennavigationsverfahren

Nach Vortrag von Prof. Olbert, DFS, auf dem 8. Kolloquium Luftverkehr TUD 24.01.2001 ist die Basisflächennavigation (BRNAV) neben GPS-Stand-Alone-NPA-Anflugverfahren in Deutschland und dem Flugversuchsprogramm GPS Stand-Alone Departure Procedures Bestandteil der Satellitennavigation.

Hiermit sollen die Wünsche der Luftraumnutzer nach

1. operationeller Flexibilität,
2. Pünktlichkeit,
3. Kostenreduzierung, und
4. Anwendung moderner NAV-Technologien durch RNAV (Flächennavigation) erfüllt werden.

---

<sup>14</sup> Standard Instrument Departure

<sup>15</sup> Standard Terminal Arrival Route

<sup>16</sup> DFS: 8.Kolloquium Luftverkehr 24.01.2001

Die Basis der Flächennavigation sind „beliebig definierbare Waypoints“ bzw. „virtuelle Wegepunkte“<sup>17</sup>.

Als Vorteile für die Flugplätze wurden von Prof. Olbert u.a. genannt:

1. Kostengünstige Lösung für IFR-Betrieb
2. Keine konventionelle NAV-Struktur erforderlich
3. Technische Wartung erheblich reduziert (Personal)
4. Technische Fachaufsicht der DFS minimal
5. Kostengünstige Lösung für Back-Up-Approaches
6. Optimierte, hochgenaue NPA-Anflugverfahren für die jeweilige Bahn<sup>18</sup>

Die modernen satellitengeführten Navigationstechnologien bedeuten neben mehr Sicherheit vor allem eine Kostenreduktion für die Deutsche Flugsicherung und die Luftraumnutzer.

Die im Rahmen der Technisierung des Cockpits verwendeten FMS-Systeme (Flight Management System) übernehmen Navigation im konventionellen Verfahren (ILS)<sup>19</sup> sowie im satellitengestützten – Verfahren (GPS). Im konventionellen Verfahren erfolgt die Orientierung nach Funkfeuern des bodengestützten Navigationssystems mit entsprechenden festen geographischen Wegepunkten.

Mittels GPS kann unabhängig vom bodengestützten Navigationssystem über beliebige Wegepunkte, die in der Datenbank (Jeppesen-Datenbank<sup>20</sup>) gespeichert werden, geflogen werden. Diese virtuellen Wegepunkte können einerseits das konventionelle Verfahren mit Kurs, Radial und DME-Distanzen ergänzen oder aber unabhängige neue Flugrouten und Verfahren schaffen.

### 3.2.2 GPS-Overlay

Die Einführung der satellitengeführten Navigationstechnologie im An- und Abflugbereich führt beim GPS-Overlay Verfahren zu keiner Veränderung der festgelegten Standardrouten und -verfahren, da dieses System auf die bodengestützten Navigationsverfahren übergelegt wird.<sup>21</sup> Als sogenanntes NESS-Verfahren (New SIDs –

---

<sup>17</sup> AOPA-Letter 1/2001

<sup>18</sup> 8. Kolloquium Luftverkehr 24.01.2001, S.12

<sup>19</sup> Instrumentenflugregeln mit vom Luftfahrtbundesamt festgelegten Strecken und Verfahren

<sup>20</sup> AOPA-Letter 1/2001, s.10

<sup>21</sup> **Veröffentlichung LBA Braunschweig** (NfL II-97/98 Bekanntmachung über die Musterzulassung und Verwendung von GPS-Empfängersystemen 17.9.98): **6.1 Verwendung von GPS über Ozeanen...u. im Nahverkehrsbereich (SID/STAR)**  
**SID=Standard Instrument Departure, STAR=Standard Terminal Arrival Route**

..„die Verwendung von GPS beim IFR-Betrieb ...im Nahverkehrsbereich (SID/STAR)..

Herkömmliche Navigationssysteme für IFR-Betrieb müssen zur Verfügung stehen, um den Flug bei Integritätsverlust fortsetzen zu können.“(1) Bei Anwendung dieser Bestimmungen gilt:

Die zur Fortsetzung des Fluges bei Integritätsverlust erforderlichen bodengestützten Funknavigationanlagen sind betriebsbereit und (b) die entsprechende Luftfahrzeugausrüstung unabhängig von GPS, ist betriebsbereit.

(2) **Das der Datenbank entnommene Verfahren muß dem offiziell veröffentlichten SID/STAR entsprechen.**

(3) Vor der Durchführung von SID/STAR-Verfahren muß a) **der Staat, auf dessen Gebiet sich der Flugplatz befindet, die Verwendung von GPS für das von ihm festgelegte Verfahren genehmigen/veröffentlichen, b)** der Staat des Luftfahrtunternehmens/Eintragungsstaat (...) dem Luftfahrtunternehmer eine Genehmigung zur Durchführung dieser Verfahren erteilen.

6.2.1 Overlay Approaches: Bei einem Overlay/Approach kann der Pilot das GPS-Gerät für die Durchführung bestehender Nichtpräzisionsanflugverfahren nach Instrumenten verwenden. Im Sinne dieses Dokumentes beschränkt sich dies auf die Überlagerung von Anflugverfahren, die auf VOR, VOR/DME oder VORTAC, NDB, und NDB/DME basieren.

In Ergänzung zu 6.2 muß die Einhaltung des veröffentlichten Verfahrens anhand der Anzeigen bodengestützter Navigationshilfen kontrolliert werden.



Abflüge und STARs- Anflüge) „werden in der Datenbank des FMS, neben den Koordinaten der festen Boden-Funkfeuer, zusätzliche beliebig zu wählende Wegpunkte gesetzt, die vom betr. Flugzeug ohne manuelle Hilfe, d.h. automatisch, durchfliegen werden können.“<sup>22</sup>

Frank Lindenmayer, DFS, bezeichnete das GPS/FMS-Overlay auf der BVF-Tagung am 11.11.2000 als einen aktiven Beitrag der Flugsicherung zur Lärmreduzierung über die Flugspurbündelung; die Einhaltung der Idealspur durch den Piloten wird erleichtert und der Pilot wird in einer kritischen Flugphase entlastet.

Neben den internen o.a. betriebswirtschaftlichen Vorteilen für die DFS und die Luftraumnutzer werden öffentlich genannt:

1. Die bessere Einhaltung der „Minimum Noise Routes,
2. Ökologische Kriterien wie Treibstoff- und Flugzeiteinsparungen,
3. Erhöhte Sicherheit durch das automatische Fliegen entlang einer elektronischen Schiene und
4. Verbesserte Flexibilität durch das Eingeben von virtuellen Wegpunkten nach den lärmphysikalischen Gegebenheiten des Tages (Klima, Windrichtung) als Gründe zur Einführung des satellitengestützten Navigationssystems

### 3.2.3 GPS-Stand-Alone

Beim GPS-Stand-Alone An- und Abflugverfahren müssen neue Routen und Verfahren vom LBA<sup>23</sup> festgelegt werden.<sup>24</sup>

1999 hat die DFS als erste Flugsicherung Europas **Nichtpräzisionsanflüge (NPA)** genehmigt.<sup>25</sup>

„Im Unterschied zu **Präzisionsanflügen** mit Hilfe eines Instrumentenlandesystems (ILS) steht den Piloten bei GPS-Standalone-Anflügen keine zusätzliche Höhenin-

---

#### 6.2 Verwendung von GPS-Geräten für Nichtpräzisionsanflüge

In Ergänzung zu Punkt 6.1 kann ein GPS-gestütztes Navigationssystem für alle Phasen eines nach Instrumenten durchgeführten Nichtpräzisionsanfluges verwendet werden. Dazu müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und überprüft werden, soweit dies in der Flugvorbereitung erforderlich ist : b) der Staat, auf dessen Gebiet sich der Flugplatz befindet, hat ein Anflugverfahren für die Verwendung von GNSS/GPS genehmigt/veröffentlicht; (e) die in der Datenbank gespeicherten Navigationsdaten entsprechen in der Reihenfolge der Anzeige dem veröffentlichten Nichtpräzisionsanflugverfahren; (h) das der Datenbank entnommene Verfahren muß dem offiziell veröffentlichten Anflugverfahren entsprechen.

<sup>22</sup> K. Oeser, J. H. Beckers BVF, Düsseldorf 1999, S.264

<sup>23</sup> Luftfahrtbundesamt

<sup>24</sup> **6.2.2 GNSS/GPS Stand-Alone Anflüge**

GNSS= Global Navigation Satellite-System

Bei einem GNSS/GPS Stand-alone Anflug handelt es sich um ein Nichtpräzisionsanflugverfahren, das ausschließlich auf GNSS/GPS basiert und bei dem kein Bezug zu bodengestützten Navigationshilfen besteht.

In Ergänzung zu Punkt 6.2 müssen dabei folgende Voraussetzungen vorliegen:

( c) das veröffentlichte Anflugverfahren wird als GNSS/GPS Anflug identifiziert,

<sup>25</sup> Anforderungen an die Qualifikation von Luftfahrern zur Nutzung von GPS standalone-Nichtpräzisionsanflugverfahren (DFS - NFL Teil II 4.11.99 II-120/99)

Mit Wirkung vom 8. Oktober 1998 hat die DFS erste GPS-Verfahren veröffentlicht, die nicht mehr auf bodengestützte Anlagen zurückgreifen („GPS-standalone“ AIC 14/98).

Die Qualifikation der Luftfahrer in der Anwendung der GPS-Verfahren und der Verwendung von GPS-Empfängern ist nachzuweisen....-Qualifizierung kann über Eintrag im Flugbuch erfolgen. Qualifikation Praktischer Teil:

Gerätebedienung, Besonderheiten der Flugvorbereitung (u. a. Raim-Prediktion)

Flugdurchführung.

II.4 Kopplung mit Autopilot / Flight Director

II.4.1 Das GPS-Navigationssystem darf auf den Autopilot/Flight Director aufgeschaltet werden...



formation zu der des Höhenmessers im Cockpit zur Verfügung. Sie werden mit Hilfe aus dem All horizontal zur Landebahn geführt.“(AOPA-Letter 1/2001).

Nach der Betriebsanweisung für den Luftverkehrskontrolldienst muß die Anfangsanflughöhe mindestens 2 NM Geradeaus- und Horizontalflug vor Überfliegen des Endanflugpunktes erreicht sein.<sup>26</sup> Daraus ergibt sich im Vergleich zum konventionellen Instrumentenanflug die Notwendigkeit, früher in eine niedrigere Flughöhe zu sinken, wodurch vorzeitig höherer Fluglärm verursacht wird.

**Für beide GPS-Navigationsverfahren - (GPS-Overlav und GPS-Stand-Alone) - gilt die Navigation auf rechtskräftig festgelegten Flugstrecken mit entsprechenden Verfahren wie beim bodengestützten Navigationssystem. Diesbezüglich gelten nach rechtsstaatlicher Planung Einflußmöglichkeiten aufgrund von Beteiligungsrechten.**

**Da die DFS davon ausgeht, dass den „Erfordernissen der Abstimmung von Maßnahmen“<sup>27</sup> mit den Immissionsschutzbehörden in den § 32- Kommissionen Rechnung getragen wird, ist es unerläßlich, das diesbezüglich eine ausdrückliche Regelung durch den Gesetzgeber erfolgt.**

„Die festgelegten IFR-An- und Abflugstrecken berücksichtigen neben den ICAO-Kriterien für die Festlegung von Flugverfahren auch die Prinzipien der Lärminderung. Es ist Aufgabe der DFS, auf die Einhaltung der festgelegten Verfahren mit Hilfe von Radar zu achten“<sup>28</sup>. Nach § 27 c (1) LuftVG dient die Deutsche Flugsicherung der „sicheren, geordneten und flüssigen Abwicklung der Luftverkehrs“. Infolgedessen hat die DFS willkürlich tagsüber von 6.00 bis 22.00 Uhr die Prioritätenregelung:

1. Sicherheit,
2. Flüssigkeit der Verkehrsabwicklung, im lärmrelevanten Höhenbereich unter Einhaltung der Lärminderungsstrecken und
3. Berücksichtigung der Lärminderung bei der Verkehrsabwicklung zu beachten.

Für die Nachtstunden sind die zweite und dritte Priorität vertauscht.

---

<sup>26</sup> BA-Anflug- und Bezirkskontrollverfahren-FVK, 444 BA-LVK GPS/RNAV

444.2 Das Luftfahrzeug ist mit Radar so auf den Endanflugkurs zu führen, dass die Anfangsanflughöhe und mindestens 2 NM Geradeaus- und Horizontalflug vor Überflug des Endanflugpunktes gewährleistet sind.

<sup>27</sup> Planungsrichtlinie Fluglärminderung DFS C.1.2.3. Richtlinie

2.1.2 Die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH ist Teil der bundeseigenen Luftverkehrsverwaltung im Sinne des Art. 87d Abs.1 GG. Es ist Aufgabe der DFS, Maßnahmen im Sinne der §§ 29 Abs. 1 LuftVG und 29b Abs. 2 LuftVG zur Abwehr von erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen durch Fluglärm oder durch Luftverunreinigungen durch Luftfahrzeuge in der Umgebung von Flughäfen zu ergreifen um die Bevölkerung vor unzumutbarem Lärm zu schützen. Darüber hinaus ist im DFS-Zielsystem die Verringerung der Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt unter Berücksichtigung ökologischer Erkenntnisse als Unternehmensziel verankert.

2.2.2 Gemäß § 32b Abs. 1 LuftVG werden die Genehmigungsbehörde und die DFS über Maßnahmen zum Schutz gegen Fluglärm und gegen Luftverunreinigungen durch Luftfahrzeuge durch die jeweilige Lärmschutzkommission beraten. Die Flugverfahren einschließlich der An- und Abflugverfahren zu und von kontrollierten Flugplätzen werden von der DFS geplant und gemäß § 27a LuftVO durch das LBA festgelegt.

2.2.3 Dem Erfordernis der Abstimmung von Maßnahmen der DFS, die eine erhebliche Belästigung durch Fluglärm oder durch Luftverunreinigung durch Luftfahrzeuge in der Umgebung von Flugplätzen nicht ausschließen lassen, mit den für den Immissionsschutz zuständigen Landesbehörden (§ 29 Abs.1 Satz 3 LuftVG), ist durch Erörterung dieser Maßnahmen in den zuständigen Lärmschutzkommissionen Rechnung getragen. Die DFS geht hierbei davon aus, dass die Belange des Immissionsschutzes von den Vertretern der Landesverkehrsbehörden wahrgenommen werden, oder die für den Immissionsschutz zuständigen Landesbehörden in den Kommissionen selbst vertreten sind.

<sup>28</sup> DFS C.1.2.3. Planungsrichtlinie Fluglärminderung 4 .u. 4.1

Unter Implementierung der festgelegten Flugstrecken werden Lärmschutzbereiche festgelegt und erfolgen die lärmphysikalischen, lärmmedizinischen und sicherheitstechnischen Untersuchungen. Aus Gründen der Rechtssicherheit dürfen die Strecken deshalb nicht willkürlich verändert werden.

### 3.2.4 Flächennavigation: Basic RNAV<sup>29</sup>

Gemäß dem GPS-Gesamtkonzept „Kurze Flugwege“ werden immer mehr Flüge mit Flächennavigation durchgeführt.

Zur Einführung der Flächennavigation mussten mehrere Voraussetzungen nach den NLR<sup>30</sup>-Empfehlungen erfüllt sein: Eine Pilotenausbildung nach NfL II-120/99<sup>31</sup>, Kartendarstellung, Prädiktionsdienst (SATNAV-Infodienst), Flugvermessung und ATC-Freigaben<sup>32</sup>. Bevor mit der Erprobung der Flächennavigation begonnen werden konnte, ist die Region des Erprobungsflughafens von der Flugvermessung (FII= Flight Inspection International und der DFS) vermessen worden. Unabhängig von der bodengeführten Navigation (ILS) wurden kurze Anflugstrecken nach der Zielkonzeption: „Kurze Flugwege“<sup>33</sup> erarbeitet und vermessen, virtuelle Wegpunkte gesetzt und in der Mutterdatenbank (Jeppesen) gespeichert, um von hier ins FMS (Flight Management System) eingespeist zu werden. Da diese „Kurzen Flugwege“ nicht auf den rechtskräftig festgesetzten Flugstrecken verlaufen, ist es erforderlich, dass die Piloten von der zuständigen Air traffic control unit eine Streckenfreigabe nach § 26,2,2 LuftVO erhalten. Flächennavigation erfolgt auf der Grundlage dieser Freigaben. Flugwege orientieren sich an den beliebig gesetzten waypoints, als Verfahrenshöhe wird die Mindestradarführungshöhe gesetzt. Nach Auswertung der Erprobungsphase soll die Flächennavigation an weiteren Flughäfen eingeführt werden.

Die vorstehend geschilderten Änderungen im Flugbetrieb stehen noch am Anfang. Es werden voraussichtlich umfangreiche Neubelastungen entstehen. Einen Vorgeschmack erleben zurzeit die Gerichte, die von einer Flut von Klagen bezüglich Flugwegänderungen überschwemmt werden. Hier gilt es eine klare gesetzliche Regelung zu finden.

### 3.3. Nachbesserung der AzB bzw. ihre Ablösung

Der Referentenentwurf für die Umgebungslärmrichtlinie enthält zahlreiche Widersprüche zum Fluglärmgesetz und auch widersprüchliche Detailregelungen bzw. „Noch-nicht-Detailregelungen“ (vorgesehene, aber noch nicht erstellte Rechtsverordnungen), die aber wegen der Nichtabstimmung Widersprüche erzeugen werden. So sollen die Schallimmissionspläne nach dem Hörensagen mit der AzB erstellt werden, die sich

<sup>29</sup> DFS :Satellitenavigation Prof. Dipl.-Ing. H. Olbert DFS-Kolloquium 24.1.01 (internes Papier)Basic Area Navigation-  
BRNAV:Basis: Beliebige definierbare „Waypoints“ S.5

<sup>30</sup> NLR=National Aerospace Laboratory Netherlands

<sup>31</sup> NfL: Nachrichten für Luftfahrer II-120/99, Offenbach a. M. 4. November 1999 „Mit Wirkung vom 8.Oktober hat die DFS erste GPS-Verfahren veröffentlicht, die nicht mehr auf bodengestützte Anlagen zurückgreifen („GPS-standalone“, AIC 14/98). Diese Verfahren waren in der Erprobungsphase nur einem eingeschränkten Nutzerkreis zugänglich. Die Erprobungsphase ist abgeschlossen. Mit Wirkung vom 2.Dezember 1999 können die von der DFS veröffentlichten Anflugverfahren von hierfür qualifizierten Luftfahrern genutzt werden.

<sup>32</sup> Flugverkehrskontrollfreigabe = Air traffic control clearance: § 26 LuftVO 2,2 Die zuständige Flugverkehrskontrollstelle kann bei der Bewegunglenkung der ihrer Kontrolle unterliegenden Flüge den Flugverlauf, insbesondere den Flugweg und die Flughöhe, durch entsprechende Freigabe im Einzelnen festlegen.

Flugverkehrskontrollstelle = Air traffic control unit

Flugverkehrslotse = Air traffic controller

<sup>33</sup> DFS-Kolloquium 24.1.2001 Prof. Olbert,S21

aber für die URL überhaupt nicht eignet, denn es müssten für die Ermittlung von Mittelungspegeln ab 45 dB<sub>(A)</sub> Maximalpegel ab 30 dB<sub>(A)</sub> verarbeitet werden, die die AzB überhaupt nicht hergibt. Fachleute empfehlen ohnehin das von der EU empfohlene ECAC-Doc 29, weil es z.Z. die besten Ergebnisse bringt.

Ein Problem des Ansatzes der AzB ist u.a., dass hier einerseits starre Flugverfahren angenommen werden, andererseits aber auch innerhalb einer Flugzeuggruppe alle Flugzeuge gleich behandelt werden. Damit ist nicht gewährleistet, dass eine zutreffende Ermittlung des Fluglärms erfolgt. Insbesondere vernachlässigt die AzB die Lärmimmission im Gegenanflug und im Zwischenanflug; die Erfahrung zeigt auch, dass gerade in der weiteren Umgebung vom Flughafen die Immission systematisch unterschätzt wird, da (wie Untersuchungen u.a. der EMPA zeigen) die tatsächlichen Steigprofile oft flacher als angenommen verlaufen. Auch werden alle Flugzeuge einer Klasse als gleich angenommen, obwohl schon unterschiedliche Triebwerke beim gleichen Flugzeug zu signifikant unterschiedlichen Immissionen führen können. Ebenfalls führt die Nichtberücksichtigung von Einzelfreigaben zur Abweichung von geregelten Flugverfahren („Directs“) zu fehlerhaften Ergebnissen.

Ein weiterer Schwachpunkt des AzB-Ansatzes ist, dass hiermit lärmindernde Flugverfahren keinen Einfluss auf das Ergebnis der Berechnung haben.

Es sollte daher grundsätzlich ein Verfahren zur Anwendung kommen, das diese Vereinfachung angenommener Flugprofile nicht aufweist. Derartige Verfahren, die statt angenommener Profile Radaraufzeichnungen tatsächlicher Flüge auswerten, existieren (z.B. Flula2 der schweizerischen EMPA); der größere Rechenzeitaufwand sollte angesichts der rasanten Entwicklung der Computertechnik kein ernsthaftes Hindernis der Anwendung mehr darstellen.

Hierzu ist es jedoch erforderlich, dass in § 47 c BImSchG nicht nur Flughafenbetreiber zur Datenübermittlung verpflichtet werden, sondern (als Besitzer der Radardaten) auch die Flugsicherungsunternehmen. Wir regen daher an, § 47 c entsprechend zu ergänzen. Dies gilt übrigens auch für den Fall, dass der Ansatz der AzB beibehalten werden soll; da die Rechenverfahren durch Verordnung festgesetzt werden, hält man sich mit einer derartigen Formulierung zumindest die Option offen, zukünftig realitätsnähere Verfahren einzusetzen.

Die AzB müsste für das neue Fluglärmgesetz erheblich überarbeitet werden. Gefordert werden u.a.:

- Aktualisierung der Flugzeugklassen,
- Änderung der Berechnungsgleichungen zur Anpassung an das neue Gesetz
- Überprüfung des Schallausbreitungsmodells mit allen Einflüssen auch bis zu größeren Entfernungen vom Flughafen
- Berücksichtigung der vertikalen und der horizontalen Flugbahnstreuung
- Vermeidung von Unstetigkeiten im Kurvenverlauf
- Einbeziehung der Topographie
- Pegelkorrekturen bei Kurvenflügen
- Berücksichtigung der Richtcharakteristik von Triebwerken und Flugzeugkonstruktionen

- Geändertes Verfahren zur Bestimmung der Maximalpegel ohne die bisherigen vielfachen Mittelungen
- Bestimmung der Umhüllenden bei einer 100% / 100%-Flugbewegungsverteilung
- Festlegung eines Verfahrens zur Bestimmung eines Häufigkeits-/Maximalpegelkriteriums
- Beurteilung der Lärmemission der Luftfahrzeuge auf dem Flugplatzgelände (Bodenlärm aller Art)
- Anpassung der Rechenmethode zur Bestimmung auch der Summenpegel nicht nur mit den Pegeln, die zu anderen Flugplätzen bzw. Flugwegen gehören, sondern auch die Einbeziehung anderer Lärmarten zur Bestimmung der Gesamtbelastung.
- Sollte die AzB auch für die URL eingesetzt werden, so sind noch weitere Anpassungen nötig, z.B. die Anpassung an den Index  $L_{den}$ , die Ermittlung und Darstellung der Bevölkerungsdaten, usw.

Zurzeit ist nicht erkennbar, ob an diesen Aufgaben gearbeitet wird bzw. ob dazu überhaupt ein Auftrag erteilt wurde.

### **3.4. Schutz vor Fluglärm auch unterhalb der unzumutbaren Belastung**

Aufgrund der Vorgaben aus der EU-Gesetzgebung, nach der der Lärm auch zu vermindern ist, sollten vor allem betriebliche Maßnahmen eingeführt werden

Nach dem Tabum-Urteil des BVerwG vom 24.6.04 (BVerwG 4 C 11.03 und 4 C 15.03) wird deutlich, dass es faktisch keinerlei Schutz vor Fluglärm unterhalb der Schwellen der erheblichen Belästigung gibt. Maßgeblich ist hierfür das Adjektiv „unzumutbaren“ in § 29 b Abs. (2) LuftVG, wodurch die Behörden nicht zum Schutz vor mäßigen und erheblichen Fluglärm verpflichtet sind. Damit sind derzeit die Luftfahrtbehörden in geringerem Maße zum Lärmschutz verpflichtet als die Luftfahrzeugführer, die vermeidbaren Lärm vermeiden müssen.

Damit künftig auch Bürger in der weiteren Umgebung von Flughäfen vor Fluglärm geschützt werden (also im Bereich des belästigenden Fluglärms), schlagen wir vor, in Artikel 2 und Artikel 3 entsprechende Regelungen einzuführen:

- Unterhalb der Grenzwerte der Lärmschutzzonen sollte ein Lärmminimierungs- und abwägungsgebot eingeführt werden
- Um Lärmschutz in der weiteren Umgebung des Flughafens zu gewährleisten, sollte zumindest § 29 b Abs. (2) geändert werden in „(2) Die Luftfahrtbehörden und die für die Flugsicherung zuständige Stelle haben auf den Schutz der Bevölkerung vor ~~unzumutbarem~~ Fluglärm hinzuwirken“
- Bei Flugverfahrensänderungen sollten die Auswirkungen geprüft werden; Bürgern und Gemeinden sollte ein Anhörungsrecht eingeräumt werden. Sofern sich Verfahrensänderungen auf Lärmschutzzonen auswirken, müssen diese zeitnah geändert werden.
- Sofern bisher nicht Betroffene belastet werden, sollten die Grenzwerte für Neu- und Ausbau gelten.

- Abweichungen von festgelegten Flugverfahren („Directs“) sollten nur in begründeten Ausnahmefällen erfolgen; die Dokumentation der Begründung könnte durch Sprechfunkaufzeichnung erfolgen.

## **4. Zu den Einzelpunkten des Gesetzentwurfes**

### **Artikel 1**

#### **§ 1**

Die Ausweitung des Geltungsbereiches wird begrüßt. Nicht im Sinne des Beschlusses des Deutschen Bundestages vom 5.9.1998 ist aber die Wiederanhebung der Bewegungszahlen und die Herausnahme der Bombenabwurfplätze.

#### **§ 2**

Sehr zu begrüßen ist die Einführung einer Nachtschutzzone und auch generell, dass die Grenzwerte gesenkt wurden. Insbesondere die Nachtgrenzwerte liegen aber deutlich zu hoch, vor allem auch durch die Aufteilung der Nachtzone mit unterschiedlichen Rechtsfolgen. Wir verweisen hier auf unsere vorstehenden Ausführungen in Abschnitt 3 und auch auf die Ausführungen des EuGHMR in seinen beiden Entscheidungen zum Flughafen Heathrow. Er bezeichnete die Nachtlärmbelastungen als Verstoß gegen die Menschenrechte und befand dann nur in seiner zweiten Entscheidung, dass in Heathrow bei den sehr restriktiven Nachtflugbeschränkungen auf maximal 5800 Flüge im Jahr (in 6,5 Stunden) die zulässige Grenze noch nicht überschritten sei.

Wir sind der festen Überzeugung, dass der intensive Nachtflugverkehr in Frankfurt und Köln/Bonn mit teils über 40.000 Nachtflügen die zulässige Grenze aber weit überschreitet. Das bedeutet, dass zumindest der passive Schallschutz sehr wirkungsvoll gestaltet werden muss, wozu die im Referentenentwurf vorgesehenen Werte bei Weitem nicht ausreichen. Der Ersatz der Schallschutzkosten muss bei höchstens 45 dB<sub>(A)</sub> beginnen. Wir weisen auch darauf hin, dass die gesetzliche Regelung in den Niederlanden für die Nacht passiven Schallschutz ab 26 dB<sub>(A)</sub> L<sub>Aeq</sub> am Ohr des Schlafers festgelegt hat<sup>34</sup>.

Die Grenzwertfestsetzung mit den Maximalpegeln ist fehlerhaft, weil sie von einer festen Schallpegeldifferenz innen/außen ausgeht. Unabhängig davon, dass der Wert 15 dB<sub>(A)</sub> strittig und für eine Bausubstanz von vor 1974 unrichtig ist, ist es physikalischer Unsinn Festwerte anzusetzen, weil die Differenz von zahlreichen Einflussgrößen abhängig ist. Es ist beschämend, wenn in einem Gesetz physikalischer Unsinn festgeschrieben wird (Gleiches gilt für das Prinzip der SchallschutzV, die von ungeeigneten Dauerschallpegeln zur Bemessung von Schallschutz ausgeht).

Auch für die Tagesschutzzone sollte zusätzlich ein Maximalpegelkriterium eingeführt werden, wobei auch hier die Hüllkurve maßgeblich sein muss. Bei einer solchen Lösung könnte auch die 100 : 100-Regelung neu diskutiert werden.

Die Tagesschutzzonengrenze 1 mit 65 dB<sub>(A)</sub> festzusetzen, ist unzulässig. Nach der Rechtsprechung muss bereits unter einer Gesundheitsgefährdungsgrenze geschützt

---

<sup>34</sup> Grenzwertregelung für Nachtfluglärm in den Niederlanden - ein Expertenvorschlag. Z. Lärmbekämpfung 42(1995), S. 79-85. (Der Vorschlag ist inzwischen mit dem Grenzwert 26 dB(A) L<sub>Aeq</sub> in das Schutzgesetz übernommen worden).

werden; auch im Bereich der erheblichen Belästigung besteht die Schutzpflicht des Staates.

Wie bereits von Prof. Dr.-Ing. habil. E. Augustin in seinem Schreiben vom 8.8.04 vorgebracht, ist auch eine Präzisierung der Angaben zu den Zonengrenzen erforderlich. Die  $L_{eq}$ -Werte sind mit „Freiraumpegel, außen“ und die Maximalpegel mit dem Zusatz „am Ohr des Betroffenen, innen“ zu bezeichnen.

Zu beanstanden ist, dass die von vielen Seiten (z. B. Flughäfen und § 32 a-Ausschuss) geforderte Schutzzone 3 als reine Planungszone nicht vorgesehen wurde. Hierdurch und weil die Zonen nicht für den Endausbau berechnet werden, werden systematisch künftige Sanierungsfälle erzeugt.

Sachlich zutreffend und fachlich nachvollziehbar ist die Aufteilung in drei Fallkategorien:

- Vorhandene Flughäfen
- Neubau und wesentlich baulich erweiterte Flughäfen
- Sonstige Erweiterungen von vorhandenen Flughäfen mit der Definition einer Schwelle ab der Schutzmaßnahmen greifen sollten

Diese Aufteilung würde auch eine angemessene Berücksichtigung vorhandener flugbetrieblicher Regelungen und durch Betriebsgenehmigungen festgelegter Schutzmaßnahmen ermöglichen – wenn hierauf Bezug genommen werden würde. Dieses ist aber nicht der Fall.

Die Folge ist, dass vorhandene Flughäfen ohne Planfeststellungsbeschlüsse oder ohne Betriebsgenehmigungen, in denen Schutzauflagen definiert worden sind, stark begünstigt werden und bis zu einer Schwelle Lärm verursachen können, die bereits als gesundheitsgefährdend zu bezeichnen ist. Im Referentenentwurf wird nämlich kein Schutzziel wie z.B. ein Verbot zusätzlicher, vermeidbarer Belastungen oder das grundsätzliche Erfordernis von Schutzmaßnahmen bei vorhandenen Verkehrsflughäfen festgelegt. Dieses bedeutet, dass neue Flugrouten und neue Belastungen – Stichwort: größtmögliche und gleichmäßige Verteilung des Lärms in der Umgebung – festgelegt werden können, ohne dass es zu Schutzmaßnahmen für Betroffene kommt.

Auch wir sind der Auffassung, wie z.B. die Lufthansa, dass die Grenzwerte für den Aus- und Neubau von Flughäfen nicht strenger sein dürfen, als für bestehende Flughäfen. Das setzt aber voraus, dass die Grenzwerte den Forderungen der Wirkungswissenschaften entsprechen. Das ist aber hier bei Weitem nicht der Fall (Differenz > 10 dB<sub>(A)</sub>), was zu verfassungswidrig hohen Grenzwerten führt. Auch eine Gleichbehandlung muss also zwingend zu einer Absenkung der Grenzwerte führen.

Zur Verwendung des  $L_{Aeq}$  anstatt der EU-Indizes haben wir bereits in Abschnitt 2.4 Stellung genommen. Eine große Chance für Verbesserungen, Klarstellungen und Kosteneinsparungen wird hier vergeben. Es ist absolut unverständlich, wenn in diesem Zusammenhang über Schallschutzkosten in der Größenordnung von 10 bis 40 Cent pro Flugticket lamentiert wird, gleichzeitig aber wesentlich höhere Gesundheitsfolgekosten und riesiger Verwaltungsmehraufwand und Rechtsunsicherheit in Kauf genommen werden.

Positiv wird die Einführung der Überprüfungsregelung und Berichterstattung der Bundesregierung, aktuelle Entwicklungen in der Lärmwirkungsforschung und Luftfahrttechnik zu berücksichtigen, bewertet.

### **§ 3**

Hierzu weisen wir auf unsere Ausführungen zu den Indizes (Abschn. 2.4), zur AzB (Abschn. 3.3) und zur 100 : 100-Regelung (Abschn. 2.2) hin. Letztere ist unverzichtbar.

Bei neuen Flugrouten sollte (auch im Zusammenhang mit Flughafenneu- und ausbauen) zunächst zur Berechnung eine ggf. modifizierte AzB verwendet werden; deren Ergebnisse sollten nach Inbetriebnahme durch Nachrechnung mit Simulationsverfahren und Messung verifiziert werden. Sofern sich nach Inbetriebnahme eine signifikant (>1 dB(A) mehr) höhere Lärmbelastung als ursprünglich berechnet ergeben sollte, sollte der Flughafenbetreiber zu sofortigen Leistungen verpflichtet sein sowie zu zusätzlichem Schadenersatz. Damit sollte deutlich werden, dass das Risiko zu niedriger Werte bei einer Berechnung vom Flughafenbetreiber zu tragen ist.

In der Praxis verändert sich sehr oft der Flugbetrieb gegenüber den Angaben im DES, die der Schutzzonenberechnung zugrunde lagen. Das Fluglärmschutzgesetz sollte daher eine Auflage enthalten, dass die Lärmberechnungen bei bestehenden Flughäfen durch Auswertung von Flugaufzeichnungen zu erfolgen haben und dass eine Überprüfung in sehr viel kürzeren Abständen als alle 10 Jahre vorzunehmen ist.

### **Anlage zu § 3**

Auf die notwendige Änderung der Berechnungsformel haben wir bereits unter 2.2 hingewiesen.

Im zuständigen DIN-Ausschuss wird bei der Novellierung der DIN 45643 vorgeschlagen, die Summenformel für den Dauerschallpegel durch eine Formel mit echter Integration zu ersetzen. Der Stand der Technik erlaubt dies und es können dadurch Fehler vermieden und insbesondere die Genauigkeit bei größeren Abständen vom Flugplatz verbessert werden. Diese Anpassung an den Stand der Technik sollte auch im Gesetz vorgenommen werden.

Eine Schallpegeldifferenz von 15 dB(A) wird durch aktuelle lärmphysikalische Erkenntnisse nicht bestätigt. Hier sollte der Wert 10 dB(A) eingesetzt werden. Als Schutzziel wird die Vermeidung von Maximalpegeln, die zum Aufwachen in einer Nacht führen definiert. Wäre dieses Schutzziel nicht auch in der lärmphysikalischen Berechnung nachvollziehbar festzulegen? Oder ist das Schutzziel auch dann erfüllt, wenn Anwohner an 15 Tagen ruhig schlafen können und an 15 Tagen durch 12 Fluglärmereignisse geweckt werden?

Das Problem der Absiedelung in Fällen, wo passiver Schallschutz nicht ausreichend realisiert werden kann, wurde überhaupt nicht aufgegriffen.

### **§ 4**

Abs. 1: Die jetzt auf 25000 Bewegungen angehobene Grenze ist u.E. zu hoch (s. auch die Beschlüsse des Beratungsausschusses nach § 32 a LuftVG). Ausserdem sollten die Bombenabwurfplätze einbezogen werden. Dringend erforderlich ist auch eine Regelung für militärische Tieffluggebiete.

Abs. 4: Die Prioritätenregelung bedarf einer Präzisierung, z.B. wer die Prioritäten festlegt.

Abs. 6: Der Überprüfungszeitraum von 10 Jahren ist wegen der schnelleren Betriebsänderungen viel zu lang.

## § 5

Abs.1: Zur Berücksichtigung des „Ausgewogenen Ansatzes“ ist Satz 1 und 2 folgendermaßen zu ändern: *"Im Lärmschutzbereich dürfen Krankenhäuser, Altenheime, Erholungsheime und ähnliche in gleichem Maße schutzbedürftige Einrichtungen nicht errichtet werden **und** in den Tag-Schutzzonen gilt gleiches für Schulen, Kindergärten und ähnliche in gleichem Maße schutzbedürftige Einrichtungen, **sofern nicht durch aktiven Lärmschutz und Betriebsbeschränkungen dem Ruhebedürfnis der Einrichtungen Rechnung getragen werden kann.**"*

Die Ausnahmen des Absatzes 3 haben zu dem von allen Seiten kritisierten "Zubauen" der Flughafenumgebung geführt. Diese problematische Regelung bestehen zu lassen, ist untragbar. Letztlich beruht sie nur auf der Feigheit des Gesetzgebers, wegen der Entschädigungsregelung in § 8 die Ausnahmen nicht zuzulassen. Gesundheitsschutz darf nicht hinter Kostendenken zurücktreten.

Auch wegen des "Zubauens" fehlt eine Schutzzone 3 auf der Basis des denkbaren Endausbaus (s. § 7 des LAI-Entwurfes vom 12.9.2000). Gerade bei Flugplätzen in den neuen Bundesländern kann die Steigerung des Verkehrs auf Dauer ganz wesentlich über die Zehnjahresprognosen hinausgehen; eine Nichtberücksichtigung würde bereits jetzt neue Betroffenen in der Zukunft schaffen und damit auch ein Planen neuer Betroffenheit bedeuten, ohne dass dies den Bauwilligen als Problem deutlich gemacht wird.

Die Fristenregelung gem. Abs. 3 ist sehr zu begrüßen, wird aber das vorgenannte Problem nicht beseitigen.

## § 7

Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass die jetzige Schallschutzverordnung durch die fachlich unsinnige Einführung fester bewerteter Bauschalldämm-Maße das Ziel, in jedem Fall bestimmte maximale Innenpegel einzuhalten, unerreichbar macht. Würde man Verfahren nach VDI 2719 oder DIN 4109 vorschreiben, dann könnte auch die 100 : 100-Regelung entfallen.

Das Umweltbundesamt hat festgestellt, dass in weit über 60 % der Fälle, bei denen nicht bereits bei der Auftragserteilung eine Nachprüfung der Schalldämmung vereinbart wurde, die vorgegebenen Werte nicht erfüllt wurden. Diese Nachprüfung muß in § 7 vorgeschrieben werden.

## § 8

Eine Entschädigung für eine Nichtnutzbarkeit der Außenbereiche ist wie eine Mietminderung zu sehen, kann also nicht mit einem vergleichsweise niedrigen Einmalbetrag abgegolten werden. Was ist, wenn der Entschädigte 1 Jahr nach Zahlung wegzieht?

## § 9

Entschädigungen für die eingeschränkte Nutzbarkeit des Außenwohnbereiches und von Grundstückswertverlusten sollten bereits ab einem  $L_{eq3}$  von 55 dB(A) gewährt werden. Fluglärm wirkt bei gleichem Pegel belästigender als andere Verkehrslärmarten. Es ist auch zu beachten, dass Fluglärm nicht abgeschirmt werden kann.

Abs.2: Die Einschränkung auf Räume, die in nicht nur unwesentlichem Umfang zum Schlafen genutzt werden, widerspricht praktischen Erfahrungen und der bisherigen Rechtsprechung, die eine zu starke Einschränkung der Schutzmaßnahmen auf be-



stimmte Räume abgelehnt hat. (Kommunikation in Wohnräumen, wie auch der Aufenthalt in Kinderzimmern sollte ebenfalls schützenswert sein.)

Abs.3: Eine Kappungsgrenze hat sich in der Praxis als wenig hilfreich erwiesen. Die Regelung sollte gänzlich entfallen.

Für die praktische Abwicklung halten wir die Streckungsregelung als für äußerst ungünstig. Die Erfahrungen mit Schallschutzregelungen zeigen nämlich, dass die Anträge nur teilweise sofort, aber teilweise sehr spät gestellt werden. Das würde bei der vorgesehenen Regelung nach Dauerschallpegelhöhe bedeuten, dass in den ersten Jahren erhebliche Mittel gar nicht abgerufen werden und später dann Finanzierungsprobleme eintreten. Besser wäre es, 6-Monats-Antragszeiträume zu definieren und alle Anträge dieses Zeitraums in der Reihenfolge der Dauerschallpegel abzuwickeln. Sollte ein Rest an Anträgen übrig bleiben, so könnte dieser auf das nächste Halbjahr vorgetragen werden und wird dann mit den Neuansuchen wieder nach Höhe der Dauerschallpegel eingeteilt. Auf diese Weise kann immer so viel ausgegeben werden wie Mittel vorhanden sind und für diejenigen, die sich schnell entscheiden, werden die Wartezeiten verkürzt.

## **§ 11**

Abs.2: Der zweite Teil des Satzes muss entfallen. Allein wegen Ordnungswidrigkeitsverfahren darf eine Auskunft nicht verweigert werden.

## **§ 15**

Gemeinden, die in ihrem Selbstverwaltungsrecht nach Artikel 28 GG berührt sind, sollten Rechtsbehelfe einlegen können – eine ausschließliche Betrachtung der kommunalen Planungshoheit würde sachlich kaum gerechtfertigt einengen.

## **Artikel 2**

### **§ 19 a**

Die Messanlagen an den bestehenden Flughäfen weisen teilweise Dauerschallpegel aus, deren Zahlenwerte um bis über 15 dB<sub>(A)</sub> zu klein sind. Das ist im Wesentlichen die Folge zu hoch eingestellter Schwellpegel, was nach dem Stand der Technik (Pegelkorrekturen und/oder Pegelidentifikation<sup>35</sup>) aber nicht mehr sein muss. Wir schlagen deshalb vor, den folgenden Satz einzufügen:

„Die Messeinrichtungen sind so zu betreiben, dass mindestens 50 % aller der jeweiligen Meßstelle zuzuordnenden Flugbewegungen mit der vorgeschriebenen Klassengenauigkeit erfasst werden.“

### **§ 32**

Abs. 1: Das Einvernehmen mit dem UBA muss auch für die Nummern 5, 8, 13, 15 und 16 gelten.

### **§ 32 b**

Abs. 1 Satz 1: Ist es sinnvoll, dass nur bei Verkehrsflughäfen, die dem Fluglinienverkehr angeschlossen sind, Fluglärmkommissionen gebildet werden sollen? Oder wie ist die Formulierung zu verstehen? Was ist mit Charterflughäfen?

---

<sup>35</sup> z.B.: Andringa, T.C., P.W.J. van Hengel, R. Muchall u. M. M. Nillesen: Aircraft sound level measurements in residential areas using sound source separation. INTERNOISE 2004, Prag, 22. – 25. August 2004.

Abs. 4 Satz 1: Die Änderung von § 32 b Abs. 4 Satz 1 LuftVG nimmt auf die EU-Umgebungslärmrichtlinie und strategische Lärmkarten Bezug. Der Verweis ist unschädlich, ergibt aber mit der Verknüpfung von Gemeinden, deren Gemeindegebiet betroffen ist, eine sicherlich nicht beabsichtigte Einschränkung der Beteiligung betroffener Gemeinden. Die UmgebungslärmRL entfaltet erst ab einer festgelegten Zahl von Flugbewegungen Wirkung. Eine enge Interpretation würde bedeuten, dass für Flughäfen, bei denen keine strategischen Lärmkarten vorliegen, keine Gemeindevertreter in der Fluglärmkommission wären. Oder ist etwas anderes mit der Formulierung gemeint?

Dringend notwendig ist die Aufhebung der Begrenzung der Zahl der Mitglieder in den Beratungskommissionen auf 15, da oft mehr Kommunen und/oder andere Bundesländer zu beteiligen sind.

Ferner regen wir die Schaffung von Rechtsgrundlagen für die Weiterbildung der Kommissionsmitglieder an.

### **Artikel 3**

#### **§ 27 a LuftVO**

Rechtsverordnungen müssen im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt erlassen werden, wenn Umweltgesichtspunkte wirksam beachtet werden sollen.

Der Referentenentwurf erfüllt zahlreiche der in Abschnitt 1, Seiten 3-5, aufgeführten Forderungen nicht<sup>36</sup>. Wir verweisen auf diese Forderungen und beantragen die Nachbesserung. Auf Wunsch sind wir gern bereit, Begründungen zu einzelnen Punkten nachzuliefern.

Weitere Gesichtspunkte werden wir ggf. bei der Anhörung am 13. und 14.9. vorbringen. Für die Bundesvereinigung werden teilnehmen: Joachim Hans Beckers, Ratingen und Eckhard Bock, Berlin, sowie weitere Vorstandsmitglieder, die sich direkt über ihre lokalen Organisationen angemeldet haben.

Mit freundlichen Grüßen

gez. J. H. Beckers  
Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V.

Anlagen:  
Tabelle Schallschutzaufwendungen

---

<sup>36</sup> Auch weitere Forderungen von Experten, z.B. der Lärmpsychologen, werden nicht erfüllt. Siehe: VCD-Tagungsband „Novelle des Fluglärmgesetzes“ Tagung in Düsseldorf am 8.3.2003. Bonn, VCD 2003.