

# Kostenfolgen der Novelle des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm

Dokumentation der Ergebnisse

Darmstadt, Berlin, 21. Februar 2005

## Autorinnen und Autoren:

**Regine Barth**, Umweltrecht, Darmstadt

**Dr. Bettina Brohmann**, Energie & Klimaschutz, Darmstadt

**Henning Arps**, Infrastruktur & Unternehmen, Darmstadt

**Christian Hochfeld**, Infrastruktur & Unternehmen, Berlin

**Öko-Institut e.V.**  
**Geschäftsstelle Freiburg**  
Postfach 6226  
D-79038 Freiburg  
**Tel.** +49 (0) 7 61 – 45 295-0  
**Fax** +49 (0) 7 61 – 47 54 37

**Hausadresse**  
Binzengrün 34a  
D-79114 Freiburg  
**Tel.** +49 (0) 761 – 45 295-0  
**Fax** +49 (0) 761 – 47 54 37

**Büro Darmstadt**  
Rheinstraße 95  
D-64295 Darmstadt  
**Tel.** +49 (0) 6151 – 81 91 - 0  
**Fax** +49 (0) 6151 – 81 91 33

**Büro Berlin**  
Novalisstraße 10  
D-10115 Berlin  
**Tel.** +49 (0) 30 – 28 04 86-80  
**Fax** +49 (0) 30 – 28 04 86-88

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Executive Summary</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Hintergrund</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Ziele der Arbeitsgruppe</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Konstitution der Arbeitsgruppe und Arbeitsweise</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Gemeinsames Vorgehen bei der Kostenschätzung</b> .....	<b>12</b>
5.1	Methodik .....	12
5.1.1	Bestimmung des Geltungsbereichs .....	13
5.1.2	Kategorisierung der Flugplätze .....	14
5.1.3	Methodik für internationale Verkehrsflughäfen .....	15
5.1.4	Methodik bei regionalen Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätzen .....	24
5.2	Wichtige Annahmen und Prämissen.....	26
5.2.1	Kostenpauschalen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für die Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs .....	26
5.3	Unterschiede zu den beiden vorhergehenden Kostenschätzungen von ADV und UBA .....	31
5.3.1	Kostenschätzung der ADV.....	31
5.3.2	Kostenschätzung des UBA .....	32
5.3.3	Übergreifende Anmerkungen.....	33
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der Kostenschätzung</b> .....	<b>34</b>
6.1	Ergebnisrelevante Annahmen und Erläuterungen zu den internationalen Verkehrsflughäfen .....	34
6.1.1	Berlin (BBI, TXL).....	34
6.1.2	Bremen (BRE) .....	37
6.1.3	Dortmund (DTM).....	39
6.1.4	Dresden (DRS) .....	39
6.1.5	Düsseldorf (DUS).....	39
6.1.6	Erfurt (ERF) .....	40
6.1.7	Frankfurt (FRA).....	40
6.1.8	Hamburg (HAM).....	42
6.1.9	Hannover (HAJ) .....	44
6.1.10	Köln/Bonn (CGN).....	44
6.1.11	Leipzig (LEJ).....	48
6.1.12	München (MUC) .....	49
6.1.13	Münster/Osnabrück (FMO) .....	50
6.1.14	Nürnberg (NUE).....	51

6.1.15	Stuttgart (STR).....	52
6.2	Ergebnisrelevante Annahmen und Erläuterungen zu den weiteren Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätzen .....	53
6.2.1	Weitere Verkehrsflughäfen .....	53
6.2.2	Verkehrslandeplätze .....	54
6.3	Darstellung der Ergebnisse .....	55
<b>7</b>	<b>Interpretation und Bewertung .....</b>	<b>55</b>
7.1	Alternativen zum FlugLSG-E und deren Folgekosten.....	56
7.2	Grenzen der Kostenschätzung .....	57
7.2.1	Kostenmindernde Faktoren .....	57
7.2.2	Kostenerhöhende Faktoren .....	58
7.2.3	Kostenbestimmende Faktoren mit Varianz.....	59
<b>8</b>	<b>Empfehlungen für das weitere Gesetzgebungsverfahren und das untergesetzliche Regelungswerk.....</b>	<b>60</b>
<b>9</b>	<b>Anhang: Beispielhafte Darstellung von Lärmkonturen .....</b>	<b>64</b>

## 1 Executive Summary

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hat am 22. Juni 2004 den „*Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen*“ (FlugLSG-E) veröffentlicht. Das zentrale Anliegen des vorliegenden Gesetzesentwurfs ist es, durch die Festsetzung eines Lärmschutzbereichs bzw. entsprechender Lärmschutzzonen den erforderlichen Schutz der Bevölkerung im Umfeld von Flugplätzen vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen zu gewährleisten. Die dafür erforderlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen sowie Entschädigungen im Außenwohnbereich werden in Zukunft nennenswerte Investitionen der Flughafenbetreiber im Umfeld einer Reihe von Flugplätzen erforderlich machen. Unterschiedliche Einschätzungen zum Umfang der erforderlichen Investitionen sind einer der kontroversen Diskussionspunkte<sup>1</sup>.

Um die weitergehende Abstimmung des FlugLSG-E nicht durch Unsicherheiten in Bezug auf die zu erwartenden Kostenfolgen zu verzögern, hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Konsens mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) im Zuge der laufenden Ressortabstimmung eine ausgewogen besetzte Expertengruppe<sup>2</sup> eingerichtet, deren zentrales Ziel es war, mit einem gemeinsam getragenen methodischen Ansatz eine möglichst einheitliche **Kostenschätzung** des FlugLSG-E für die zivil genutzten Verkehrsflughäfen und -landeplätze vorzunehmen. Die Gruppe legte den derzeitigen Gesetzentwurf ihrer Arbeit zu Grunde, unabhängig davon, wie die einzelnen Gruppenmitglieder die dort enthaltenen Regelungen inhaltlich bewerten. Für die Regelungsbereiche, die im Gesetzentwurf nicht oder nicht hinreichend genau definiert sind, wurden für die Kostenschätzung plausible Annahmen getroffen.

Nach drei Monaten, die für die Erarbeitung der Ergebnisse zur Verfügung standen, liegt nun nach Auffassung der Arbeitsgruppe die bestmögliche Schätzung vor, die in diesem Zeitrahmen zu erarbeiten war. Sie wird von allen Mitgliedern gemeinsam getragen.

---

<sup>1</sup> Eine Schätzung der Kostenfolgen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) für die internationalen Verkehrsflughäfen vom September 2004 ergab eine mehr als doppelt so hohe Summe (1.073 Mio. Euro) wie eine Schätzung des Umweltbundesamtes (UBA) für die zivil genutzten Verkehrsflughäfen und -landeplätze zum vorangegangenen Gesetzesentwurf aus dem Jahr 2000 (522 Mio. Euro).

<sup>2</sup> Mitglieder der Arbeitsgruppe waren für die ADV Ralf Wagner und Martin Bunkowski, für die BVF Joachim Hans Beckers und Eckhard Bock, für das Umweltbundesamt Prof. Heinz-Dieter Marohn und Thomas Myck, Kurt Müller (ehemals Hess. Landesamt f. Umw. u. Geologie), Dr. Volker Nitsche (Fraport) sowie für das BMU Dr. Rudolf Brüggemann, für das BMVBW Dr. Ulrich Stöcker und für das BMVg Tim Schiemann.

Auf der Basis vorliegender Kostenschätzungen und aufbauend auf der Bestimmung des Geltungsbereichs wurden eingangs diejenigen Flugplätze, die in den Geltungsbereich des Gesetzes fallen, im Hinblick auf ihre potenzielle Bedeutung für die Kostenfolgen bewertet. Die Arbeitsgruppe differenzierte dabei:

- Internationale Verkehrsflughäfen,
- Regionale Verkehrsflughäfen und
- Verkehrslandeplätze mit Fluglinien- oder Pauschalreiseverkehr,

für die unterschiedliche methodische Ansätze für die Kostenschätzung vorgenommen wurden. Mit internationalen Verkehrsflughäfen, die entweder im Hinblick auf die Höhe der zu erwartenden Kostenfolgen der Gesetzesnovelle eine große Bedeutung besitzen oder bei denen wegen sehr unterschiedlicher Ergebnisse in den vorliegenden Kostenschätzungen der ADV und des UBA Klärungsbedarf bestand, beschäftigte sich die Arbeitsgruppe besonders intensiv. Zu den erwartungsgemäß sehr kostenrelevanten Verkehrsflughäfen Frankfurt, Hamburg, Köln und München wurden Vertreter persönlich eingeladen, um mit ihnen spezifische Annahmen und Ergebnisse genauer diskutieren zu können. Daneben wurden weitere internationale Verkehrsflughäfen identifiziert, bei denen weder ein bedeutender Anteil an den Gesamtkosten zu erwarten war, noch spezifischer Erörterungsbedarf bei den Arbeitsgruppenmitgliedern bestand. Für diese Flughäfen wurde die bestehende Kostenschätzung der ADV vom UBA hinsichtlich der Plausibilität und Konsistenz geprüft. Ergaben sich daraus keine offensichtlichen Widersprüche, wurden die Kostenschätzungen entsprechend der weitergehenden Vereinbarungen der Arbeitsgruppe angepasst.

Für elf als Regionale Verkehrsflughäfen eingestufte Flugplätze wurde eine Kostenschätzung auf der Basis einer Hochrechnung der vom UBA durchgeführten Schätzung für den als repräsentativ angesehenen Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden vorgenommen. Analog zu diesem Vorgehen wurden die Kosten für neun als Verkehrslandeplätze mit Linien- und Pauschalverkehren klassifizierte Flugplätze anhand der Extrapolation der Ergebnisse für den Flugplatz Augsburg als repräsentatives Muster geschätzt.

Eine zentrale Determinante für die Kostenfolgen ist die Frage, ob ein Flugplatz einen Bestands- oder einen Ausbaufall im Sinne des FlugLSG-E darstellt. Ausgehend vom Wortlaut des FlugLSG-E legte die Gruppe der Schätzung folgende Definition für **neue oder wesentlich baulich erweiterte Flugplätze** zugrunde: als bauliche Maßnahme, die adäquat kausal ist für die **Zunahme der Flugbewegungen um 30 % oder eine Zunahme des Dauerschallpegels** um mindestens 3 dB(A) an der Grenze des Lärmschutzbereichs **und** wo zu erwarten ist, dass die erforderliche Anpassung/Erteilung der Betriebsgenehmigung nach § 6 LuftVG erst nach Inkrafttreten der Novelle erteilt werden wird. Alle übrigen Fälle wurden als **Bestand** erfasst. Bei den Flughäfen Bremen (BRE) und Köln/Bonn (CGN) bestanden in der Arbeitsgruppe

unterschiedliche Auffassungen dazu, wie realistisch bzw. plausibel ein Ausbaufall ist, der jeweils vom Flughafen beschrieben wurde. Daher wurden zu diesen beiden Flughäfen zwei alternative Schätzungen (unter Berücksichtigung der Kriterien für Bestand und Ausbau) für die Kostenfolgen berücksichtigt.

Ein weiterer zentraler Diskussionspunkt der Arbeitsgruppe war die Bestimmung der **potenziell zu schützenden Wohneinheiten**. Die Anzahl der Wohneinheiten stellt als Multiplikator der Kostenpauschalen eine der wesentlichen Eingangsgrößen für die Ermittlung der Kostenfolgen des Gesetzesentwurfs dar. Für besonders kostenrelevante Flughäfen der Gruppe der internationalen Verkehrsflughäfen wie CGN, FRA, HAM und MUC wurden die betroffenen Wohneinheiten flughafenspezifisch ermittelt, wobei detaillierte Daten der Flughäfen zur Verfügung standen, die jedoch nicht abschließend von der Arbeitsgruppe auf Plausibilität geprüft werden konnten oder gar innerhalb der jeweiligen Schutzzonen differenziert werden konnten. Für weitere internationale Verkehrsflughäfen erfolgte eine orientierende Ermittlung der Wohneinheiten in den Lärmschutzbereichen des FlugLSG-E. Für die Gruppe der regionalen Verkehrsflughäfen und der Verkehrslandeplätze wurden die betroffenen Wohneinheiten pauschalisierend auf der Basis eines repräsentativen Flugplatzes ermittelt. Zur Schätzung der Kostenfolgen wurde pauschal angenommen, welche Kosten durchschnittlich zu erwarten sind, um die ermittelten Wohneinheiten in den einzelnen Zonen zu schützen. Die Arbeitsgruppe erarbeitete daher Kostenpauschalen für **Schallschutzfenster** und **Lüfter**. Zusätzlich integrierte die Arbeitsgruppe erstmalig und einvernehmlich die Kosten für potenziell notwendige **Dachsanierungen**. Darüber hinaus wurde über die **Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs** sowie über die Berücksichtigung des so genannten **Bauherrenschaftsschutzes** diskutiert und ein einvernehmliches Vorgehen beschlossen.

## Prämissen

An einigen Stellen war es aus Sicht der AG für die beste gemeinsame Kostenschätzung erforderlich, konkretisierende Prämissen zum Gesetzesentwurf und zur möglichen Ausgestaltung des untergesetzlichen Regelwerks zu entwickeln. Für diese Fälle empfiehlt die Gruppe, ihre Vorschläge im weiteren Rechtssetzungsverfahren aufzugreifen. Das Ergebnis der Kostenschätzung steht jedenfalls unter dem Vorbehalt, dass diese kostenrelevanten Vorschläge umgesetzt werden. Das BMU hat bereits im Laufe der Arbeiten signalisiert, die Annahmen durch Konkretisierungen oder Ergänzungen im Gesetz und untergesetzlichen Regelwerk zu berücksichtigen.

Wichtige Prämissen sind:

- Bisherige Aufwendungen von Flughafenbetreibern für bauliche Schallschutzmaßnahmen aufgrund des alten Fluglärmgesetzes, behördlich festgesetzter Programme oder freiwilliger Maßnahmen, die die ADV mit insgesamt ca. 400 Mio. € ermittelt hat, wurden bei der gemeinsamen Kostenschätzung pauschal vollständig abgezogen. Voraussetzung für diese Prämisse ist, dass im Gesetzestext klar geregelt wird, dass keine neuerlichen Ansprüche entstehen, wenn die bisherigen Maßnahmen dem erforderlichen Schutzniveau nach FlugLSG-E entsprechen. In welchem Umfang die bisherigen Maßnahmen dem zukünftig erforderlichen Schutzniveau entsprechen, kann derzeit jedoch nicht abgeschätzt werden, da diese Anforderungen noch nicht definiert wurden.
- Für den Flughafen Berlin-Tegel (TXL) ist mit keinen Kosten infolge des FlugLSG-E zu rechnen, denn die Planungen auf Bundes- und Landesebene gehen nach der Erweiterung und Eröffnung von BBI davon aus, dass TXL geschlossen wird. Dass durch TXL keine weiteren Kostenfolgen mit dem FlugLSG-E verbunden sind, gilt nur dann, wenn mit einer entsprechenden Ausschlussklausel („Tegel-Klausel“) Planungssicherheit für den Übergangszeitraum geschaffen wird<sup>3</sup>.
- In den Kostenschätzungen für die Ausbautvorhaben (Bremen, Frankfurt, Köln/Bonn und München) sind auch die Kostenanteile enthalten, die auf zu erwartenden Planfeststellungsbeschlüssen basieren werden, falls der FlugLSG-E nicht in Kraft tritt. Diese potenziellen Kosten, die unabhängig vom FlugLSG auf die Flughäfen zukommen würden, konnten nicht quantifiziert werden, da die zukünftigen Entscheidungen zum erforderlichen Schallschutz an den entsprechenden Flughäfen nicht hinreichend genau vorauszusehen sind
- Der Flughafen Berlin Brandenburg International (BBI) wurde von der Arbeitsgruppe einvernehmlich als Bestandsflughafen eingestuft, nachdem die zuständige Genehmigungsbehörde gegenüber der AG geäußert hat, dass sie bis März 2005 – und damit vor Inkrafttreten des FlugLSG -, fest mit der Genehmigung nach § 6 LuftVG rechnet. Damit wären dem FlugLSG-E keine Kosten anzurechnen. Die Kostenfolgen, die aus dem aktuellen

---

<sup>3</sup> Da die Arbeitsgruppe von der oben genannten Prämisse ausging, wurden potenzielle Kostenfolgen des FlugLSG-E für TXL für den Fall, dass es keine „Tegel-Klausel“ nur peripher diskutiert. Während die ADV mögliche Kostenfolgen des FlugLSG-E mit 109 Mio. Euro beziffert, gehen BVF und UBA aufgrund des damaligen Berliner Fluglärmgesetzes und die damit verbundenen umfangreichen Schallschutzmaßnahmen sowie durch die derzeitigen Erweiterungen von weitaus geringeren Kosten aus, ohne diese beziffern zu können.

Planfeststellungsbeschluss für BBI resultieren, wurden nicht von der Gruppe geschätzt, da sie unabhängig vom Inkrafttreten des Gesetzes entstehen<sup>4</sup>.

- Die Gesamtzahl der Wohneinheiten in den Schutzgebieten des FlugLSG-E wurde entweder aufgrund von konkreten Angaben der Flughäfen oder auf der Grundlage einer pauschalen Einwohnerdichte ermittelt, ohne dass dies in jedem Einzelfall überprüft werden konnten. Es ist davon ausgegangen worden, dass für alle in den entsprechenden Schutzzonen des FlugLSG-E liegenden Wohneinheiten (100%) Schutzmaßnahmen beansprucht werden<sup>5</sup>. Diese Prämisse wurde von der AG getroffen, da die Erfahrungen aus den freiwilligen Schallschutzprogrammen nicht übertragbar waren und eine Quantifizierung nicht möglich war.
- Die Kostenfolgen für den Schutz besonders lärmsensibler Einrichtungen wurden nicht gesondert quantitativ geschätzt. Dies war aus Zeitgründen nicht möglich.
- Bei der Zahl der Wohneinheiten, die in der Kostenschätzung berücksichtigt wurden, sind auch solche Wohneinheiten enthalten, die innerhalb der 67 dB(A) Isophone nach altem Fluglärmgesetz neu errichtet wurden und für die der erforderliche Schallschutz durch den Bauherren sicherzustellen ist. Obwohl die Gruppe empfiehlt, für diese Wohneinheiten keine Ansprüche nach dem FlugLSG-E vorzusehen, war diese Prämisse erforderlich, da keine hinreichenden Daten vorlagen, um welchen Anteil der Wohneinheiten es sich handelt.
- Die Gruppe hat keine Kostenfolgen für den Entzug von Baurechten angesetzt, weil sich die Regelungen des Gesetzentwurfs an entsprechenden Regelungen des BauGB orientieren, die lt. Aussagen des BMU den entschädigungslosen Entzug von langfristig nicht ausgeübten Baurechten nach einer angemessenen Übergangsfrist vorsehen.
- Der Kostenschätzung wurde die bisher von den Sachverständigen verwandte Interpretation der 100/100-Regelung zugrunde gelegt, die bei Mehrbahnsystemen für jede Start- und Landebahn von dem höchstmöglichen

---

<sup>4</sup> Für den unwahrscheinlichen Fall, dass die Genehmigung nach § 6 LuftVG erst nach dem Inkrafttreten des FlugLSG erfolgen würde und BBI damit doch als Ausbaufall zu behandeln ist, wären die Kostenfolgen des Planfeststellungsbeschlusses von den Kostenfolgen des FlugLSG-E abzuziehen, die von der ADV mit 155 Mio. € angegeben wurden. Sie wurden allerdings aufgrund der oben genannten Prämisse von der Gruppe nicht auf Plausibilität geprüft. Die BVF geht aufgrund ihrer Kenntnisse davon aus, dass mind. 100 Mio. € ohnehin aufgrund des im Planfeststellungsbeschluss angeordneten Schallschutzprogramm anfallen werden, also nicht dem FlugLSG-E zugerechnet werden können.

<sup>5</sup> Eine in der Praxis zwischen 15% (freiwilliges Lüfterprogramm) und 90% liegende, reduzierte Ausschöpfungsrate bei existierenden Schallschutzprogrammen an den Flughäfen ist nicht in Ansatz gebracht worden. Bei Schallschutzprogrammen aufgrund gesetzlicher Vorschriften oder gerichtlicher Entscheidungen liegt die Ausschöpfungsrate erfahrungsgemäß höher als bei freiwilligen Maßnahmen der Flughäfen

Anteil am prognostizierten Flugbetrieb ausgeht und damit auch zu den höchstmöglichen Kostenfolgen führt. Nur selten auftretende Betriebsituationen (weniger als 5 % der Betriebszeit) blieben entsprechend dem Gesetzentwurf unberücksichtigt.

Unter diesen wichtigen Prämissen und mit weiteren Annahmen, die im Berichtstext erläutert werden, kam die Gruppe zu der besten gemeinsamen Kostenschätzung des FlugLSG-E. Die Übersicht der für eine Kostenschätzung bedeutsamsten und im Detail ausgewerteten 14 internationalen sowie weiteren elf Verkehrsflughäfen und neun Landeplätzen zeigt die folgende Tabelle. Es sind danach **insgesamt Kostenfolgen in Höhe von 614 bzw. 738 Mio. € für alle zivilen Flugplätze im Geltungsbereich des Gesetzes** zu erwarten<sup>6</sup>.

Tabelle 1 Beste Schätzung der Kostenfolgen nach dem vorliegenden Entwurf der Novelle des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FlugLSG-E)

Verkehrsflughafen (Abkürzung)	Erläuterung in Kapitel:	Bestand	Ausbau	Kosten nach FlugLSG-E (in Mio. €)
Berlin-Brandenburg (BBI)	5.1.1	<input checked="" type="checkbox"/>		0
Bremen (BRE)	5.1.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5,69 bzw. 21,43
Dortmund (DTM)	5.1.3	<input checked="" type="checkbox"/>		5,40
Dresden (DRS)	5.1.4	<input checked="" type="checkbox"/>		0,50
Düsseldorf (DUS)	5.1.5	<input checked="" type="checkbox"/>		24,67
Erfurt (ERF)	5.1.6	<input checked="" type="checkbox"/>		0
Frankfurt (FRA)	5.1.7		<input checked="" type="checkbox"/>	334,01
Hannover (HAJ)	5.1.8	<input checked="" type="checkbox"/>		5,69
Hamburg (HAM)	5.1.9	<input checked="" type="checkbox"/>		40,00
Köln/Bonn (CGN)	5.1.10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	60,73 bzw. 169,49
Leipzig (LEJ)	5.1.11	Offen	Offen	0
München (MUC)	5.1.12		<input checked="" type="checkbox"/>	34,11
Münster/Osnabrück (FMO)	5.1.13	<input checked="" type="checkbox"/>		12,52
Nürnberg (NUE)	5.1.14	<input checked="" type="checkbox"/>		25,73
Stuttgart (STR)	5.1.15	<input checked="" type="checkbox"/>		0,90
Reg. Verkehrsflugh. (11)	5.2.1	<input checked="" type="checkbox"/>		62,59
Verkehrslandeplätze (9)	5.2.2	<input checked="" type="checkbox"/>		0,99
<b>Summe</b>				<b>613,53 bzw. 737,98</b>

<sup>6</sup> Die Arbeitsgruppe weist darauf hin, dass aufgrund des unterschiedlichen Umfangs der Schätzung und unterschiedlicher Annahmen kein direkter Vergleich mit früheren Kostenschätzungen möglich ist.

Außerdem weist die Gruppe darauf hin, dass auch ohne die Verabschiedung eines novellierten Fluglärmgesetzes nennenswerte Kosten für zusätzlichen Schallschutz auf Flughafenbetreiber zukommen würden. Ein bedeutender Teil der zusätzlichen Kosten ergibt sich dabei im Kontext von Ausbauvorhaben der Flughäfen.

Über die beste Schätzung hinaus diskutierte die Gruppe **Grenzen der Kostenschätzung**. Sie hat Faktoren identifiziert, die sich **kostenerhöhend** oder **kostensenkend** auswirken können sowie die **Varianz** einzelner bedeutsamer Faktoren, wie z. B. die Art der einzubeziehenden Wohneinheiten, ohne diese genauer quantifizieren zu können.

Über die beste Schätzung zum aktuell vorliegenden FlugLSG-*E* hinaus und **den noch zu schaffenden untergesetzlichen Regelwerken** sind von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe eine Reihe von **Ergänzungsvorschlägen** und **Empfehlungen** erarbeitet und dokumentiert worden. Ungeachtet der unterschiedlichen Grundauffassungen über die 100/100-Regel hat die Arbeitsgruppe hierzu bestimmte Ausgestaltungsdetails diskutiert.

## 2 Hintergrund

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hat am 22. Juni 2004 den „*Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen*“ (FlugLSG-E) veröffentlicht. Der Entwurf des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm war die Grundlage für die Anhörung der Länder und betroffenen Verbände im September letzten Jahres. Im Anschluss an die Anhörung der Verbände folgt die Ressortabstimmung des Gesetzesentwurfs zwischen den betroffenen Bundesministerien.

Das zentrale Anliegen des vorliegenden Gesetzesentwurfs ist es, durch die Festsetzung eines Lärmschutzbereichs bzw. entsprechender Lärmschutzzonen den erforderlichen Schutz der Bevölkerung im Umfeld von Flugplätzen vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen zu gewährleisten, da ein ausreichender Schutz durch das bislang geltende Fluglärmgesetz von 1971 nicht gegeben ist.

Die Novellierung des Fluglärmgesetzes steht bereits seit vielen Legislaturperioden auf der politischen Agenda. Derzeit haben die Luftverkehrsbehörden der Länder und die Verwaltungsrechtsprechung die Konfliktbewältigung an Flughäfen aus unterschiedlichen Anlässen heraus (wie z. B. Planfeststellungsverfahren und Gerichtsentscheidungen) jeweils in Einzelfallentscheidungen zu verantworten. Vielfach haben Flughäfen auch freiwillige Schallschutzprogramme aufgelegt, im Sinne einer verantwortungsbewussten regionalen Kooperation und um den durch jeweils neue Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung unterlegten gestiegenen Anforderungen an ausreichendem Schutz vor Fluglärm Rechnung zu tragen.

Vor diesem Hintergrund ist sich die Luftverkehrsbranche und die Seite der Lärmbetroffenen einig: Eine bundesweite Regelung, wie sie vom BMU mit dem nun vorliegenden Gesetzesentwurf angestrebt wird, ist nach wie vor dringend erforderlich, um die erheblichen Rechts- und Planungsunsicherheiten zu beseitigen. Dies gilt in gleichem Maß für die betroffenen Anwohner, die vielfach ausreichenden Lärmschutz gerichtlich erzwingen müssen, wie auch für die Flughafenbetreiber, deren wirtschaftliche Entfaltung durch lange Verwaltungs- und Gerichtsverfahren mit ungewissem Ausgang beeinträchtigt werden.

Der Gesetzgeber steht vor der Herausforderung, eine Lösung zu finden, die die notwendige Entwicklung der Wachstumsbranche Zivilluftfahrt unter den Vorzeichen internationaler Vernetzung zulässt. Technologische Innovationen bei der Entwicklung lärmärmerer Flugzeuge und Flugverfahren haben sicherlich in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte beim aktiven Schallschutz bewirkt. Dennoch muss davon ausgegangen werden, dass in den nächsten Jahren vor allen Dingen vor dem Hintergrund des prognostizierten Wachstums des Luftverkehrs die Zahl der durch

Fluglärm negativ betroffenen Bürgerinnen und Bürger ansteigt. Darüber hinaus sind heute noch immer viele Betroffene ohne ausreichenden Schutz vor Fluglärm.

Dem dient auch die Festlegung des Verantwortungsbereichs der Halter militärischer und ziviler Flugplätze für die Finanzierung des erforderlichen baulichen Schallschutzes innerhalb der entsprechenden Lärmschutzzonen, die ein zentrales Element des vorliegenden Gesetzesentwurfs des BMU ist. Für zeitgemäße bauliche Schallschutzmaßnahmen sowie Entschädigungen im Außenwohnbereich werden in Zukunft nennenswerte Investitionen der Flughafenbetreiber im Umfeld einer Reihe von Flugplätzen notwendig werden. Die unterschiedlichen Einschätzungen zum Umfang der erforderlichen Investitionen waren schon vor vier Jahren bei der Vorstellung eines vorangegangenen Gesetzesentwurfs einer der wichtigen kontroversen Diskussionspunkte und mitverantwortlich dafür, dass es nicht zu der angestrebten Einigung über den damaligen Entwurf kam. Auch in der aktuellen Diskussion der Betroffenen und interessierten Kreise um den vorliegenden Gesetzesentwurf spielen unterschiedliche Methoden und Ergebnisse der Schätzungen zu den Kostenfolgen der Novelle des Fluglärmsgesetzes eine wichtige Rolle.

Eine Erhebung der Kostenfolgen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV)<sup>7</sup> für die internationalen Verkehrsflughäfen vom September 2004 ergab eine mehr als doppelt so hohe Summe (1.073 Mio. €) wie eine vorangegangene Schätzung des Umweltbundesamtes (UBA)<sup>8</sup> für die zivil genutzten Verkehrsflughäfen und -landeplätze zu dem vorangegangenen Gesetzesentwurf aus dem Jahr 2000 (522 Mio. €). Die Differenzen sind insbesondere auf unterschiedliche methodische Ansätze der Kostenschätzung, aber auch auf abweichende, nicht abgestimmte Annahmen und Prämissen zurückzuführen, was unter anderem darauf zurückzuführen war, dass Vorschläge zur Gestaltung des untergesetzlichen Regelwerks nicht vorlagen und für diese für die Kostenschätzung wichtigen Eingangparameter keine Vorgaben existierten.

Um die notwendige weitergehende Diskussion des FlugLSG-E innerhalb der Bundesregierung nicht durch diese erhebliche Unsicherheit bei den Kostenfolgen zu behindern, hat das BMU im Konsens mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) eine pluralistisch besetzte Expertengruppe einberufen. Die Einrichtung der AG und der Arbeitsauftrag war Ergebnis der laufenden Ressortabstimmung über den Gesetzentwurf. Hiermit sollte die Entscheidungsfindung zwischen den Ressorts erleichtert werden.

---

<sup>7</sup> Wagner, R.: Novellierung des FluglärmsG – Berechnung der Kostenfolgen; Präsentation im Rahmen der konstituierenden Sitzung der Arbeitsgruppe, 20. Oktober 2004.

<sup>8</sup> Umweltbundesamt: Kostenschätzung für die Novellierung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm, November 2000.

### 3 Ziele der Arbeitsgruppe

Ziel der Arbeitsgruppe war es, zu prüfen, ob es möglich ist, mit einem gemeinsam getragenen methodischen Ansatz eine möglichst einheitliche Kostenschätzung des FlugLSG-E für die zivil genutzten Verkehrsflughäfen und –landeplätze vorzunehmen.<sup>9</sup> Neben diesem zentralen Ziel erbat das BMU von der Arbeitsgruppe (AG), weitergehende Hinweise und Empfehlungen zur möglichen Präzisierung des Gesetzesentwurfs und zur notwendigen Ausgestaltung des untergesetzlichen Regelwerks zu dokumentieren.

### 4 Konstitution der Arbeitsgruppe und Arbeitsweise

Die Institutionen und Personen, die in die Arbeitsgruppe berufen wurden, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 2 Mitglieder der Arbeitsgruppe Kostenfolgen der Novelle des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm.

Institution	Name
<b>Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen (ADV)</b>	<b>Ralf Wagner</b> und <b>Martin Bunkowski</b> (Abteilung Technik und Umwelt)
<b>Bundesvereinigung gegen Fluglärm (BVF)</b>	<b>Joachim Hans Beckers</b> und <b>Eckhard Bock</b> (Vorstand)
<b>Umweltbundesamt (UBA)</b>	<b>Prof. Heinz-Dieter Marohn</b> und <b>Thomas Myck</b> (Fachgebiet Lärminderung im Verkehr)
<b>Fraport AG</b>	<b>Dr. Volker Nitsche</b>
<b>Ehemals Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG)</b>	<b>Kurt Müller</b>
<b>Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW)</b>	<b>Dr. Ulrich Stöcker</b>
<b>Bundesministerium für Umwelt, Reaktorsicherheit und Naturschutz (BMU)</b>	<b>Dr. Rudolf Brüggemann</b>
<b>Bundesministerium der Verteidigung (BMVg)</b>	<b>Tim Schiemann</b>

<sup>9</sup> Für die militärisch genutzten Flugplätze und Luft-/Boden-Schießplätze werden die Kostenfolgen vom BMU gemeinsam mit dem Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) gesondert diskutiert. Das UBA hat für die militärisch genutzten Flugplätze bereits eine Kostenschätzung erarbeitet. Um die Konsistenz beider Bereiche bei den Schätzungen sicherzustellen, war das BMVg zu den einzelnen Sitzungen eingeladen und hat alle Arbeitsdokumente zeitnah erhalten.

Das Öko-Institut e.V. wurde vom BMU mit der Organisation und Moderation der Arbeitsgruppe sowie der Dokumentation der Ergebnisse beauftragt.

Bei der Konstituierung im Oktober 2004 einigte sich die Arbeitsgruppe auf die endgültige Zusammensetzung, die Regeln der Kooperation, die wichtigsten Ziele und die groben Züge der Vorgehensweise. Die Gruppe arbeitete unter vier zentralen Randbedingungen, die die gesamte weitere Vorgehensweise determiniert haben:

- Grundlage der Arbeit sollte der **Wortlaut des vorliegenden Gesetzentwurfs** sein, unabhängig davon, ob einzelne Gruppenmitglieder die dort enthaltenen Regelungen inhaltlich befürworten oder nicht. An den Stellen, wo der Gesetzentwurf den Mitgliedern der Arbeitsgruppe nicht eindeutig erschien oder wegen des noch nicht ausgestalteten untergesetzlichen Regelwerks eine eindeutige Vorgabe fehlte, sollte eine fachlich begründete Interpretation des Entwurfs mit entsprechenden Annahmen und Prämissen erfolgen mit dem gleichzeitigen Hinweis auf den Verbesserungsbedarf.
- Aufgabe und Ziel der Gruppe war eine **Kostenschätzung**, nicht eine **Kostenberechnung**. Die Gruppe fokussierte sich auf die entstehenden Kosten für Flughafenbetreiber, die zur Befriedigung der Ansprüche von Anwohnern nach dem FlugLSG-E für baulichen Schallschutz und die Entschädigung von Außenwohnbereichen entstehen. Sie stellen den mit Abstand größten Kostenblock dar<sup>10</sup>. Kosten der Flughäfen für Personal und Verwaltung sowie Kosten, die bei Behörden, anderen Institutionen, Grundstückseigentümern oder Bauherren anfallen, konnten nicht in die Schätzung einbezogen werden.
- Für die angenommenen **Eingangsparameter** der Schätzung stand im Vordergrund, dass sie von der Gruppe **gemeinsam als plausibel angesehen werden**. An wenigen Stellen gab es unterschiedliche Einschätzungen, die nicht zum Konsens geführt werden konnten. Sie sind im Text kenntlich gemacht. Angesichts der Komplexität der Materie und nachvollziehbaren Unterschieden bei der Bewertung bestimmter Entwicklungen an einzelnen Standorten sieht die Gruppe dies auch als Stärke ihrer Arbeit an, da einige zentrale Stellschrauben für die weitere politische Diskussion transparent gemacht werden.
- Nicht zuletzt ist mit dem gemeinsamen Ziel, die weitere Diskussion des Entwurfs so wenig wie möglich zu verzögern, der **enge Zeitrahmen** für die Arbeit bestimmend gewesen. Zur Erarbeitung der Ergebnisse standen der Arbeitsgruppe drei Monate

---

<sup>10</sup> Aus Sicht der Gruppe besteht noch Klärungsbedarf, wie die Zurechnung von Wertverlusten im Zusammenhang mit dem Entzug von Baurechten erfolgt. Die Gruppe hat jedoch keine Kostenfolgen für den Entzug von Baurechten angesetzt, weil sich die Regelungen des Gesetzentwurfs an entsprechenden Regelungen des BauGB orientieren, die lt. Aussagen des BMU den entschädigungslosen Entzug von langfristig nicht ausgeübten Baurechten nach einer angemessenen Übergangsfrist vorsehen.

zur Verfügung. Schon deshalb musste eine Konzentration auf die für die zu erwartenden Gesamtkosten relevantesten Flughäfen erfolgen. Die Arbeitsgruppe ist jedoch der Ansicht, dass auch unter den knappen zeitlichen Ressourcen eine hinreichend genaue Kostenschätzung möglich war.

Die Daten stammen in aller Regel von den Flughäfen selbst, für deren Kooperation sich die Gruppe ausdrücklich bedankt. Angesichts der knappen Zeit konnten mangels existierender Vergleichsdaten die Angaben der Flughäfen häufig nur orientierend auf Plausibilität geprüft werden<sup>11</sup>. Teilweise wurden die Daten durch Nachrecherchen sowie Befragung einzelner Flughafenvertreter ergänzt oder ersetzt. Insbesondere der Prüfung und Bewertung von Ausbauplanungen der Flughäfen widmete die Arbeitsgruppe intensive Diskussionen.

Es fanden insgesamt acht ganztägige Sitzungen statt, in denen die Inhalte der nun vorliegenden Zusammenfassung erarbeitet wurden. Zwischen den Sitzungen fanden eine Vielzahl bilateraler Gespräche sowie Telefonkonferenzen in unterschiedlicher Zusammensetzung statt. Die Ergebnisse wurden jeweils ausführlich schriftlich dokumentiert, die entsprechenden Protokolle wurden zwischen allen Mitgliedern der Gruppe abgestimmt und einvernehmlich verabschiedet.

## **5 Gemeinsames Vorgehen bei der Kostenschätzung**

Bei der Verständigung über das gemeinsame Vorgehen bei der Schätzung der Kosten des Entwurfs eines Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen konnte die Gruppe von den existierenden Ansätzen einzelner in der Gruppe vertretener Institutionen profitieren. Aufbauend auf den Erfahrungen der Vertreter der ADV und des UBA verständigte sich die Arbeitsgruppe auf ein gemeinsames methodisches Vorgehen. Insbesondere vor dem Hintergrund des engen Zeitrahmens waren dafür sowohl methodische Bausteine als auch vorliegende Daten aus den existierenden Ansätzen zu den Kostenfolgen der Gesetzesnovelle für den gemeinsam getragenen Weg zur Schätzung hilfreich.

### **5.1 Methodik**

Aufbauend auf der Bestimmung des Geltungsbereichs und vor dem Hintergrund vorliegender Kostenschätzungen wurden die Flugplätze, die in den Geltungsbereich des Gesetzes fallen, im Hinblick auf ihre potenzielle Bedeutung für die Kostenfolgen der Gesetzesnovelle bewertet. Diese Bewertung war die Grundlage für das nach der

---

<sup>11</sup> Die Bundesvereinigung gegen Fluglärm betont hierzu, dass sie die Plausibilität der Daten nur z.T. überprüfen konnte und dennoch Bedenken zurückstellte, um trotz des engen Zeitrahmens zu einem Ergebnis zu gelangen.

Bedeutung differenzierte methodische Vorgehen für die Behandlung der einzelnen Verkehrsflughäfen und –landeplätze.

### 5.1.1 Bestimmung des Geltungsbereichs

Als Geltungsbereich des FlugLSG, wie er sich aus § 1 *Zweck und Geltungsbereich* ergibt, wird die „Umgebung von Flugplätzen“ definiert, die durch § 2 *Umfang des Lärmschutzbereichs* näher bestimmt und mittels zu berechnender Fluglärmkonturen in die Schutzzonen 1 und 2, jeweils für tags und für nachts, exakt abgegrenzt wird. Für den Bereich der zivilen Flugplätze werden in § 4 *Festsetzung des Lärmschutzbereichs* (Absatz 1 Sätze 1 und 2) weitere Kriterien zur Abgrenzung der Auswahl der relevanten Flugplätze vorgegeben, die seitens der Arbeitsgruppe für die konkrete Wahl der zu berücksichtigenden Plätze herangezogen wurden.

Als internationale Verkehrsflughäfen werden derzeit in Deutschland 17 Flughäfen bezeichnet, für die einheitlich nach internationalen Kriterien eine Koordinierungspflicht für geplante Flugbewegungen (*Slots*) besteht.<sup>12</sup> Des Weiteren wurden alle Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätze mit Fluglinien- oder Pauschalflugreiseverkehr und mit einem Verkehrsaufkommen<sup>13</sup> von über 25.000 Bewegungen pro Jahr bestimmt. Zur Differenzierung wurden hierzu aktuelle Jahresflugbewegungszahlen herangezogen. Anhand dieser Differenzierung ist gewährleistet, dass alle Flugplätze berücksichtigt werden, die einen nennenswerten Anteil am Verkehrsaufkommen bzw. an den Gesamtkosten besitzen (siehe Tabelle 3).

---

<sup>12</sup> Der Flughafen **Berlin-Tempelhof** wird hinsichtlich der entstehenden Kosten nicht in die Schätzung einbezogen. Die Schließung ist aufgrund des Ausbaus von Berlin-Schönefeld geplant; ein entsprechender Bescheid der zuständigen Behörde liegt bereits vor, dessen genauer Status aufgrund laufender gerichtlicher Verfahren jedoch derzeit unklar ist.

<sup>13</sup> Vom zu berücksichtigenden Verkehrsaufkommen sind Bewegungen von Leichtflugzeugen, ausgenommen, die ausschließlich der Ausbildung dienen (siehe § 4, Absatz 1 Satz 2).

Tabelle 3 Zusammenstellung der unter den Geltungsbereich der Gesetzesnovelle (FlugLSG-E) fallenden zivilen Flugplätze.

Verkehrsflughäfen		Verkehrslandeplätze mit Fluglinien- oder Pauschalflugreiseverkehr
Barth	Karlsruhe/Baden-Baden	Augsburg
Berlin-Brandenburg International (BBI)	Kiel	Kassel-Calden
Berlin-Tegel <sup>14</sup>	Köln/Bonn	Mannheim
Braunschweig	Leipzig/Halle	Mönchengladbach
Bremen	Lübeck-Blankensee	Zweibrücken
Dortmund	München	
Dresden	Münster-Osnabrück	
Düsseldorf	Nürnberg	
Erfurt	Paderborn/Lippstadt	
Essen/Mülheim	Saarbrücken	
Frankfurt/M.	Schwerin-Parchim	
Friedrichshafen	Siegerland	
Frankfurt-Hahn	Stuttgart	
Hamburg	Weeze/Niederrhein	
Hannover	Westerland/Sylt	
Heringsdorf		

### 5.1.2 Kategorisierung der Flugplätze

Im Hinblick auf die Bedeutung der Flugplätze für die Kostenfolgen hat die Arbeitsgruppe eine weitere Differenzierung als sinnvoll erachtet. Sie unterscheidet

- **internationale Verkehrsflughäfen** (16)<sup>15</sup>
- **regionale Verkehrsflughäfen** (15) und
- **Verkehrslandeplätze** mit Fluglinien- oder Pauschalreiseverkehr (5)

Dementsprechend sind die unter den Geltungsbereich des Gesetzes fallenden Flugplätze aus der Tabelle 3 in der folgenden Tabelle 4 noch einmal umgruppiert dargestellt.

<sup>14</sup> Der Flughafen **Berlin-Tegel** ist hier trotz der geplanten Schließung aufgeführt und als Sonderfall behandelt. Er wird im Kapitel 6.1.1 ausführlicher diskutiert.

<sup>15</sup> Zu diesen Flughäfen hatte die ADV in ihrer vorangegangenen Berechnung die Kostenfolgen spezifisch, basierend auf Daten von den Flughäfen, ermittelt.

Tabelle 4 Kategorisierung der in den Geltungsbereich fallenden Flugplätze nach methodischem Vorgehen für die Schätzung der Kostenfolgen des FlugLSG-E.

Internationale Verkehrsflughäfen	Regionale Verkehrsflughäfen	Verkehrslandeplätze
Berlin Brandenburg (BBI)	Barth	Augsburg
Berlin-Tegel (TXL)	Braunschweig	Kassel/Calden
Bremen (BRE)	Essen/Mühlheim	Mannheim
Dortmund (DTM) <sup>16</sup>	Frankfurt-Hahn	Mönchengladbach
Dresden (DRS)	Friedrichshafen	Zweibrücken
Düsseldorf (DUS)	Heringsdorf	
Erfurt (ERF)	Karlsruhe/Baden-Baden	
Frankfurt/Main (FRA)	Kiel	
Hamburg (HAM)	Lübeck-Blankensee	
Hannover (HAJ)	Paderborn/Lippstadt	
Köln/Bonn (CGN)	Saarbrücken <sup>17</sup>	
Leipzig/Halle (LEJ)	Schwerin-Parchim	
München (MUC)	Siegerland	
Münster/Osnabrück (FMO)	Weeze/Niederrhein	
Nürnberg (NUE)	Westerland/Sylt	
Stuttgart (STR)		

Die Arbeitsgruppe entschied sich bei den einzelnen Kategorien unterschiedliche Methoden der Kostenermittlung zu wählen.

### 5.1.3 Methodik für internationale Verkehrsflughäfen

Innerhalb der Kategorie der internationalen Verkehrsflughäfen differenzierte die Arbeitsgruppe im Rahmen eines ersten Screenings noch einmal nach den internationalen Verkehrsflughäfen, die

- entweder im Hinblick auf die zu erwartenden Folgen für die **Gesamtkosten** der Gesetzesnovelle eine **große Bedeutung** besitzen oder

<sup>16</sup> Der Flughafen Dortmund (DTM) wurde zum Zweck der Kostenschätzung in dieser Kategorie mit berücksichtigt.

<sup>17</sup> Der Flughafen Saarbrücken zählt eigentlich zu den internationalen Verkehrsflughäfen. Die Gruppe hatte sich jedoch aufgrund der erwartbar geringen Kosten dafür entschieden, für diesen Flughafen keine eigene Kostenschätzung zu erstellen, sondern diesen Flughafen unter den weiteren Flughäfen zu behandeln.

- bei denen **Klärungsbedarf** bestand in Bezug auf sehr unterschiedliche Ergebnisse bei der Behandlung in den vorliegenden Kostenschätzungen der ADV und des UBA.

Mit den internationalen Verkehrsflughäfen setzte sich die Arbeitsgruppe besonders intensiv auseinander. Bei den erwartungsgemäß besonders kostenrelevanten Verkehrsflughäfen (CGN, FRA, HAM und MUC) entschied die Gruppe, Vertreter von den Flughäfen und ggf. Vertreter von Umweltverbänden persönlich in den Arbeitssitzungen zu hören<sup>18</sup>. Das weitergehende methodische Vorgehen der AG zu diesen Flughäfen ist in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Daneben wurden die übrigen internationalen Verkehrsflughäfen identifiziert, bei denen weder ein sehr großer Anteil an den Gesamtkosten zu erwarten war noch spezifischer Erörterungsbedarf zwischen den Flughäfen und den Mitgliedern der Arbeitsgruppe bestand. Für diese Flughäfen wurde die bestehende Kostenschätzung der ADV vom UBA hinsichtlich der Plausibilität und Konsistenz geprüft. Ergaben sich daraus keine offensichtlichen Widersprüche oder Unklarheiten, wurden die Kostenschätzungen für die gemeinsame Kostenschätzung übernommen oder entsprechend adaptiert<sup>19</sup>.

Mit Blick auf die internationalen Verkehrsflughäfen wurden eine Reihe von Leitfragen entlang der wesentlichen Meilensteine bei der flughafenspezifischen Schätzung der Kostenfolgen des FlugLSG-E formuliert, die beim gewählten methodischen Vorgehen der Arbeitsgruppe eine Rolle spielten:

- Erstellung von **Luftverkehrsprognosen** über den Zeitraum von mindestens zehn Jahren auf der Basis der derzeitigen Flughafenplanungen,
- **Berechnung der Fluglärmbelastung** durch den zukünftig zu erwartenden Luftverkehr am Verkehrsflughafen entsprechend den Vorgaben des FlugLSG-E,
- **Entscheidung über Ausbau- oder Bestandsfall** entsprechend der Kriterien des FlugLSG-E.
- **Bestimmung der Betroffenen und Diskussion der angemessen zu schützenden sowie schutzwürdigen Wohneinheiten** innerhalb der im FlugLSG-E genannten Schutzzonen,

---

<sup>18</sup> Im Rahmen der 3. Sitzung der AG wurden Felizitas Böhm, Flughafen München GmbH, Udo Bradersen und Carsten Neumeier, Flughafen Hamburg GmbH und Martin Partsch, Airport Köln-Bonn zu einer ausführlichen Liste von Leitfragen der Mitglieder der Arbeitsgruppe gehört. Zum Flughafen Köln-Bonn wurde zusätzlich Wolfgang Hoffmann von der BVF eingeladen. – Zur 4. Sitzung nahm Dr. Volker Nitsche für die Fraport AG zu den Leitfragen der Arbeitsgruppe Stellung.

<sup>19</sup> Das galt für die Flughäfen: Dresden (DRS), Dortmund (DTM), Düsseldorf (DUS), Erfurt (ERF), Nürnberg (NUE) und Stuttgart (STR).

- **Schätzung der Kostenfolgen des FlugLSG-E** unter der Berücksichtigung von Kostenpauschalen (baulicher Schallschutz, Dachsanierung und Entschädigung der Beeinträchtigung der Nutzung des Außenwohnbereichs) **für den erforderlichen Lärmschutz,**
- **Berücksichtigung** der bereits ausreichend über **Schallschutzprogramme** freiwilliger Natur oder auf der Basis von Planfeststellungsbeschlüssen bzw. Bescheiden geschützten Wohneinheiten und Kenntnisnahme sonstiger Rahmenbedingungen<sup>20</sup>.

### 5.1.3.1 Luftverkehrsprognosen

Für die Differenzierung der internationalen Verkehrsflughäfen wurden im Rahmen des Screenings vor allen Dingen die Informationen zu der Flughafenplanung der kommenden Jahre und den vorliegenden Luftverkehrsprognosen oder –prospektionen abgeglichen.

Grundlage dafür waren die Daten zu den Flugbewegungen an den internationalen Verkehrsflughäfen in den sechs verkehrsreichsten Monaten des jeweiligen Prognosejahrs, die der ADV und dem UBA vorlagen. Anhand dieser Daten wurden die Flughäfen identifiziert, bei denen noch Klärungsbedarf im Hinblick auf die angenommene Flughafenentwicklung bestand. Dieser Bedarf wurde im Rahmen der weiteren Arbeiten erörtert. - Die Ergebnisse dieser Diskussionen sind insbesondere im Kapitel 6.1 wiedergegeben.

Die Luftverkehrsprognosen für die einzelnen internationalen Verkehrsflughäfen waren sehr unterschiedlicher Natur. Während für einige Verkehrsflughäfen lediglich das aktuelle Verkehrsaufkommen pauschal extrapoliert wurde, liegen für andere Flughäfen detaillierte Luftverkehrsprognosen vor. Auch diese unterscheiden sich jedoch sowohl in Bezug auf das Basisjahr als auch im Hinblick auf den Prognosehorizont. – Leider war es im Rahmen der Aktivitäten der Arbeitsgruppe nicht möglich, eine konsistente Datenbasis für alle internationalen Verkehrsflughäfen zu schaffen. Die vorliegende Datenbasis wird aber auch in absehbarer Zeit nicht wesentlich besser werden, so dass sie als Ausgangspunkt für die Kostenschätzung ausreichen muss.

Die Annahmen zu den Luftverkehrsprognosen an den jeweiligen internationalen Verkehrsflughäfen sind im Kapitel 6 dargestellt. Hierbei wird, soweit möglich, jeweils

---

<sup>20</sup> Die BVF bedauert, dass sie nicht ausschließen kann, dass die Ermittlung der Zahl der noch zu schützenden Wohneinheiten in einzelnen Fällen nicht vollständig zu begründen ist, stellt aber ihre Bedenken zurück, da sie davon ausgeht, dass der mit der Zahl der Wohneinheiten verbundene Finanzrahmen seitens der Flughäfen in den kommenden Jahren nachweisbar zum Schutz vor Fluglärm beansprucht wird.

auch darauf eingegangen, für welchen Prognosehorizont (mit dem entsprechenden Basisjahr) der Gruppe für den spezifischen Flugplatz Angaben vorlagen.

### 5.1.3.2 Lärmberechnungen

Aufbauend auf dem Screening der Daten zu den Luftverkehrsprognosen wurden die an den Flughäfen vorgenommenen und beim UBA vorliegenden Fluglärmrechnungen orientierend verglichen. (Die Ermittlung der Lärmbelastung soll nach § 3 FlugLSG unter Berücksichtigung folgender Angaben erfolgen: Verwendung  $L_{Aeq\ Tag}$  und  $L_{Aeq\ Nacht}$  mit dem Äquivalenzparameter  $q=3$  bzw.  $L_{Amax}$ , AzB 99 Entwurf, 100/100-Regel inklusive 5 % Klausel sowie Berechnung für die sechs verkehrsreichsten Monate.) Dieser Vergleich wurde anhand des Flächeninhalts der entsprechenden Tag- und Nacht-Schutzzonen vorgenommen, soweit die entsprechenden Daten dies ermöglichten.

Es bestand in der Arbeitsgruppe Einvernehmen darüber, dass ggf. verbleibende Unterschiede in der Regel nicht den Lärmberechnungen selbst zuzuordnen waren, sondern auf die zugrunde liegenden Eingangsparameter (Bewegungszahl, Flugzeugmix, Routenbelegung etc.) zurückzuführen waren<sup>21</sup>.

Nicht für alle betrachteten internationalen Verkehrsflughäfen lagen angemessene Lärmberechnungen vor, die eine essentielle Grundlage für eine flughafenspezifische Kostenschätzung darstellen. In Kapitel 6.1 ist beschrieben, wie in den entsprechenden Fällen in der Arbeitsgruppe vorgegangen wurde.

Besonders bei der Berechnung der Konturen zu den Flughäfen Hamburg und Köln wurde diskutiert, wie die Anwendung der 100/100-Regel im Detail erfolgen soll. Während diese Flughäfen<sup>22</sup>, UBA und ADV davon ausgegangen waren, dass die Regel nach dem Wortlaut des Entwurfs so zu interpretieren ist, dass für jede getrennt nutzbare Bahn alle auf dieser Bahn abwickelbaren Flugbewegungen für jede Betriebsrichtung zu 100 % anzusetzen sind, war die BVF der Auffassung, dass nur die typischen Belegungskonstellationen pro wetterbedingter Betriebsrichtung anzusetzen sind. Die Arbeitsgruppe einigte sich darauf, unabhängig von den Differenzen bei der grundsätzlichen Bewertung der 100/100-Regel, für HAM und CGN eine Rechnung unter Berücksichtigung dieser alternativen Interpretation zu erstellen, um die entsprechenden Unterschiede transparent zu machen und eine Empfehlung aufzunehmen, eine entsprechende Neuinterpretation der 100/100-Regel zu prüfen. Für die Kostenschätzung hat die Gruppe jedoch die Berechnungen nach der bislang

---

<sup>21</sup> Die Gruppe hat einige Aspekte einer notwendigen Aktualisierung und Optimierung der AzB andiskutiert. Sie sieht es grundsätzlich als erforderlich an, die AzB zu novellieren. Sie sah sich jedoch nicht in der Lage, im Rahmen des speziellen Arbeitsauftrags der Gruppe hierzu detaillierte Vorschläge zu erarbeiten.

<sup>22</sup> Die genannte Problematik ist aufgrund der spezifischen Konstellation insbesondere für diese Flughäfen relevant; an vielen anderen Flughäfen (z. B. FRA, MUC) stellt sich die Frage in dieser Form nicht.

praktizierten Interpretation zugrunde gelegt. Die Einflüsse der Alternativberechnung auf die Kostenfolgen ist u. a. in Kapitel 6.1.10 erläutert.

### 5.1.3.3 Entscheidung über Ausbau und Bestand

Eine zentrale Determinante für die Kostenfolgen an einem Flugplatz ist die Frage, ob von einem Bestands- oder einem Ausbaufall im Sinne des Gesetzentwurfs auszugehen ist, da damit darüber entschieden wird, welches der genannten Schutzniveaus angesetzt wird. Wesentliche Teile der Differenzen der früheren Schätzungen zwischen ADV und UBA resultierten aus unterschiedlichen Annahmen zu dieser Frage.

Der Entwurf sieht in Anlehnung an Regelungen über andere Verkehrslärmquellen vor, dass bei Neubauten oder wesentlichen Änderungen von Flughäfen erheblich strengere Anforderungen bestehen. Die Werte zur Abgrenzung der Konturen sind jeweils um 5 dB(A) reduziert, so dass die Schutzzonen deutlich größer sind und damit mehr Wohneinheiten umfassen, außerdem ist für Aus- und Neubauten die Entschädigung für Nutzungsbeeinträchtigungen in Außenwohnbereichen vorgesehen. Für die Arbeit der Gruppe war vor allem entscheidend, wie nach dem Entwurf eine „wesentliche Änderung“ definiert ist und welche Flughäfen dementsprechend als Bestandsfall mit kleineren Konturen oder als Ausbaufall mit erweiterten Konturen einzustufen sind.

Ausgehend vom Wortlaut des Entwurfs und entsprechenden Erläuterungen durch das BMU legt die Gruppe der Schätzung folgende Definition einer wesentlichen Änderung zugrunde:

- Eine **bauliche Maßnahme**, die adäquat kausal ist für
  - die **Zunahme der Flugbewegungen um 30 % oder**
  - eine **Zunahme des Dauerschallpegels** um mindestens 3 dB(A) an der äußeren Grenze des Lärmschutzbereichs bzw. der Lärmkontur
  - und die erforderliche Anpassung/Erteilung der Betriebsgenehmigung nach § 6 LuftVG erst nach Inkrafttreten der Novelle erfolgen wird.

Nicht entscheidend für den Zeitpunkt der Bestimmung als Ausbaufall ist ein etwaiger Planfeststellungsbeschluss nach § 8ff. LuftVG, dessen Rechtskraft oder die Rechtskraft der Genehmigung nach § 6 LuftVG oder die tatsächliche Inbetriebnahme der baulichen Maßnahme.

Die Gruppe stand für die Schätzung an einigen Flugplätzen vor der schwierigen Aufgabe, zu entscheiden, ob sie einen Ausbau im Sinne dieser Definition innerhalb der nächsten 10 Jahre für überwiegend wahrscheinlich oder, je nach Bewertung der Aussagen der Flughäfen, zumindest als plausibel begründbar ansieht. Gerade die Bewertungen dieser Fälle fielen bei den Mitgliedern verschieden aus. Die jeweils getroffenen Annahmen und Bewertungen werden im Einzelnen im Kapitel 6.1 dargestellt.

#### **5.1.3.4 Ermittlung betroffener Wohneinheiten**

Wie betroffene schutzwürdige Wohneinheiten in den entsprechenden Lärmschutzzonen zu erfassen sind, war einer der zentralen Diskussionspunkte in der Arbeitsgruppe. Die Zahl der betroffenen Wohneinheiten stellt als Multiplikator der Kostenpauschalen (siehe Kapitel 5.1.3.5) eine der Haupteingangsgrößen für die Ermittlung der Kosten am Flugplatz dar. Das methodische Vorgehen der Arbeitsgruppe bei der Bestimmung der betroffenen Wohneinheiten ist daher in engem Zusammenhang mit der Aufteilung der Kostenpauschalen pro Wohneinheit zu sehen.

Da sich die Gruppe entschieden hatte, für die internationalen Verkehrsflughäfen möglichst flughafenspezifische Kostenschätzungen vorzunehmen, wurden die betroffenen Wohneinheiten für die einzelnen Lärmschutzbereiche bzw. -zonen vorwiegend über Angaben der Flughäfen ermittelt, da dort am ehesten Daten kurzfristig zur Verfügung gestellt werden konnten. Teilweise wurden externe Gutachten durch Flughäfen in Auftrag gegeben, so dass z. B. für Frankfurt, dem Flughafen mit den höchsten Kostenfolgen, die Datenlage sehr gut ist<sup>23</sup>. In den meisten Fällen beruhen die Angaben aber auf eigenen Auszählungen und auch auf Schätzungen der Flughäfen. Diese Daten konnten nur partiell hinreichend auf Plausibilität und Konsistenz geprüft werden. Eine eingehende Plausibilitätsprüfung der Angaben zu den betroffenen Wohneinheiten, wie sie von allen Mitgliedern als sinnvoll angesehen aber vor allen Dingen von der BVF gewünscht wurde, war aufgrund der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit nur sehr eingeschränkt möglich. Zur Abfrage bei Kommunen oder für Regionalplanung zuständigen Stellen fehlte die Zeit. Einzelne Analysen wurden durchgeführt (z.B. für HAJ durch die BVF).

Die Anzahl der als betroffen anzunehmenden Wohneinheiten in den entsprechenden Lärmschutzbereichen bzw. -zonen, die der gemeinsamen Kostenschätzung der Arbeitsgruppe zugrunde liegt, ist in Kapitel 6 aufgeführt.

#### **5.1.3.5 Bestimmung von Kostenpauschalen pro Wohneinheit**

Das der Gruppe zur Verfügung stehende Datenmaterial ließ es nicht zu, innerhalb der jeweiligen Schutzzonen eine differenzierte Betrachtung der Wohneinheiten vorzunehmen und den für sie jeweils erforderlichen Schallschutz zu ermitteln. Daher war es erforderlich, relativ grob zu pauschalieren. Für einige Wohneinheiten werden in Abhängigkeit der tatsächlichen Schallpegel und der vorhandenen Bausubstanz innerhalb der nur grob differenzierten Zonen die Kosten über- und für andere unterschätzt. Die Gruppe hält jedoch die Pauschalen als mittleren Wert für plausibel. Die Arbeitsgruppe gab damit diesem Ansatz dem Vorzug gegenüber einer differenzierteren Herangehensweise, die in der verfügbaren Zeit – auch mit dem

---

<sup>23</sup> Für CGN, FRA, HAM, und MUC standen hochwertige Karten zur Verfügung.

Anspruch die Kostenfolgen flughafenspezifisch zu bestimmen – nicht zu realisieren gewesen wäre.

Einige Details, die aufgrund der Datenlage nicht berücksichtigt werden konnten und die isoliert betrachtet zu einer Unter- oder Überschätzung der Kosten führen können, sind in Kapitel 7.2 *Grenzen der Schätzung* dargestellt.

#### **5.1.3.5.1 Erforderlicher baulicher Schallschutz**

Die Arbeitsgruppe erarbeitete Kostenpauschalen für den erforderlichen baulichen Schallschutz in den entsprechenden Lärmschutzbereichen bzw. -zonen für:

- **Schallschutzfenster,**
- **Lüfter** und
- **Dachsanierungen.**

Grundlage für die gemeinsam getragenen Kostenpauschalen in der Arbeitsgruppe war der Versuch, die unterschiedlich hergeleiteten Kostenpauschalen bei den bisherigen Schätzungen der ADV und des UBA durch die Überführung von Prämissen vergleichbar zu machen. Auf dieser Basis konnte eine Einigung zu den Kostenpauschalen für die vorliegende gemeinsame Arbeit erzielt werden.

Zusätzlich integrierte die Arbeitsgruppe einvernehmlich erstmalig in einer Kostenschätzung die Kosten für potenziell notwendige **Dachsanierungen**.

Die konkreten Annahmen zu den Kostenpauschalen für den baulichen Schallschutz sind im Kapitel 5.2.1 zusammenfassend erläutert.

#### **5.1.3.5.2 Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs**

Bei der Festlegung der Kostenpauschalen für die Außenwohnbereichsentschädigung (AWE) erfolgte neben dem Abgleich der Annahmen der bisherigen Kostenschätzungen von ADV und UBA eine Modellrechnung in Anlehnung an die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97). Die Arbeitsgruppe war sich bewusst, dass eine Übertragung der Ergebnisse nur sehr beschränkt möglich war und ist. Doch da bisher kein untergesetzliches Regelwerk zur Konkretisierung der AWE im Zuge der Novellierung des FlugLSG existiert, hielt die Gruppe die Orientierung an der VLärmSchR 97 für interessant, um die Annahmen der bisherigen Kostenschätzungen auf Plausibilität zu prüfen. Sie hat sich außerdem an bestehende Erfahrungen von Flughäfen angelehnt.

Die Gruppe hat darüber hinaus Empfehlungen für die Ausgestaltung des untergesetzlichen Regelwerks entwickelt (siehe Kapitel 8).

Die konkreten Annahmen zu den Kostenpauschalen für die AWE sind im Kapitel 5.2.1.4 zusammengefasst.

### 5.1.3.6 Berücksichtigung bisheriger Schallschutzprogramme und -maßnahmen

Für die Kostenschätzung war auch relevant, in welcher Form bisherige oder aktuell in Planfeststellungsbeschlüssen oder Bescheiden festgesetzte oder freiwillige Schallschutzprogramme zu berücksichtigen sind. Kosten, die aufgrund dieser Programme entstehen können, wurden bei der Schätzung nicht berücksichtigt, wobei sich in Einzelfällen schwierige Abgrenzungsprobleme ergaben, die unten bei den Flugplätzen ggf. detaillierter dargestellt werden.

Für die Schätzung hat die Gruppe in Abstimmung mit dem BMU folgende Interpretation des Gesetzentwurfs angenommen:

- Für sämtliche Wohneinheiten innerhalb der Schutzzonen, für die bereits ausreichend Schallschutz besteht („ausreichend“ entspricht Einhaltung der Schutzziele, die im Einzelfall noch im untergesetzlichen Regelwerk zu unterlegen sind) und/oder für die bereits eine ausreichende Entschädigung für die Beeinträchtigung der Außenwohnbereiche erfolgte, können keine Ansprüche aus dem FlugLSG abgeleitet werden. Soweit nur teilweise ausreichender Schallschutz besteht, können nur für diese Elemente Ansprüche begründet werden, wenn eine nachträgliche Aufrüstung dieser Teile sinnvoll möglich und zumutbar ist. Hierbei ist unerheblich, ob ausreichender Schallschutz schon ohne gesonderte Maßnahmen aufgrund der Bausubstanz vorliegt oder ob der Flughafenbetreiber in freiwilligen, behördlich oder gerichtlich angeordneten Programmen für ausreichend Schutz gesorgt hat. Die Ergebnisse der Kostenschätzung stehen ausdrücklich unter dem **Vorbehalt, dass Ansprüche für bereits ausreichend geschützte Wohneinheiten nach dem FlugLSG-E tatsächlich ausgeschlossen sind.**
- Für Wohneinheiten, für die nach den Vorgaben des bisherigen Fluglärmgesetzes Ansprüche hätten geltend gemacht werden können, diese aber verfristet sind, können nur noch Maßnahmen geltend gemacht werden, auf die nach dem bisherigen Gesetz kein Anspruch bestand.
- Für Wohneinheiten, für die nach freiwilligen, behördlich oder gerichtlich angeordneten Schallschutzprogrammen die Möglichkeit bestanden hätte, Schallschutzmaßnahmen finanziert oder eingebaut zu bekommen, von dieser Möglichkeit aber nicht Gebrauch gemacht wurde, soll für die Zwecke der

Kostenschätzung angenommen werden, dass ein Anspruch nach dem Fluglärmenschutzgesetz dennoch entsteht<sup>24</sup>.

- Zum letztgenannten Punkt hätte die Gruppe erwägen können, eine Annahme zu treffen, nach der der Schutz für diejenigen Wohneinheiten nach dem Gesetz auch zu versagen ist, wenn jenseits der freiwilligen Programme auch im Rahmen der behördlich angeordneten Programme offensichtlich kein Bedarf oder Interesse an Schutz bestand. Allerdings würden hiermit den Anwohnern und den Flughafenbetreibern weiterhin die Bewältigung des Regelungsvakuums der vergangenen Jahrzehnte aufgebürdet, da ein solcher Ausschluss nur für wirklich in Qualität, Abwicklung, Transparenz und Rechtsfolgen vergleichbare Ansprüche gelten könnte und dies jeweils von den Flughäfen und Anwohnern nachzuweisen wäre. Hinzu kommen Zweifel, ob ein solch weitgehender Ausschluss von Ansprüchen mit dem Ziel des Gesetzes, bundesweit ausreichend Schutz vor negativen Folgen des Fluglärms sicherzustellen, noch vereinbar wäre.

Für die Kostenschätzung wurden daher bereits erfolgte Programme folgendermaßen berücksichtigt (Einzelheiten bei den jeweiligen Flugplätzen):

- Bei bereits abgeschlossenen Programmen wurden die dort entstandenen Kosten pauschal für diesen Standort abgezogen oder die Zahl der bereits geschützten Wohneinheiten wurde von der Gesamtzahl der Wohneinheiten innerhalb der Schutzzonen abgezogen;
- Bei gerade anlaufenden Programmen oder durch jüngste Planfeststellungsbeschlüsse aufzulegende Programme wurden die für die Realisierung geschätzten Kosten pauschal abgezogen oder die Zahl der zu schützenden Wohneinheiten entsprechend reduziert.

Diese Art der Berücksichtigung erfolgt unter der Annahme, dass durch eine Präzisierung im Gesetzentwurf und durch die Ausgestaltung des untergesetzlichen Regelwerks klargestellt wird, dass für Wohneinheiten, die bereits über den erforderlichen Schallschutz verfügen, keine neuerlichen Ansprüche aus dem Fluglärmenschutzgesetz entstehen.

Die Sonderproblematik des so genannten „**Bauherrenschallschutz**“ wurde intensiv in der Arbeitsgruppe erörtert. Die Diskussion dazu wird im Kapitel 5.2.1.2 behandelt.

---

<sup>24</sup> Die BVF vertritt hierzu eine andere Auffassung. Sie empfiehlt innerhalb vorhandener Schutzgebiete den Rechtsstatus nicht zu verändern, sondern den Status quo im Gesetz festzuschreiben. In Einzelfällen soll durch freiwillige Maßnahmen der Flughäfen Abhilfe geschaffen werden. Allerdings soll im untergesetzlichen Regelwerk festgeschrieben werden, dass nach Ablauf der Restnutzungsdauer von Schallschutzvorkehrungen die neu festgelegten Schalldämmmaße des FlugLSG zu beachten sind.

#### **5.1.4 Methodik bei regionalen Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätzen**

Die Arbeitsgruppe hielt es aufgrund der Rahmenbedingungen nicht für dringlich, auch für die weiteren Verkehrsflughäfen und –landeplätze jeweils die Kostenfolgen flughafenspezifisch zu ermitteln.

Um dennoch mögliche Kostenfolgen der Gesetzesnovelle auch für diese Flughäfen abzuschätzen, wurde auf Vorschlag des UBA für die verbleibenden Flughäfen und –plätze ein anderes methodisches Vorgehen favorisiert und realisiert:

Für die Abschätzung der Kostenfolgen des FlugLSG-E für die weiteren Verkehrsflughäfen und –landeplätze wurden zwei Flugplatzgruppen gebildet, die über zwei Modellflugplätze charakterisiert wurden. Diese Flugplätze sollten (im Idealfall) sowohl hinsichtlich des Flugbetriebs und damit der Fluglärmbelastung als auch der Bebauung in der Flugplatzumgebung für die Gruppe repräsentativ sein. In der Praxis ließen sich jedoch kaum Flugplätze finden, die beide Bedingungen in gleichem Maß erfüllten. Aus diesem Grund wurden die Beispielflugplätze hauptsächlich unter dem Aspekt ausgewählt, dass der Flugbetrieb typisch für den Flugbetrieb an den anderen Flugplätzen sein sollte. Der ausgewählte Flugplatz repräsentierte somit eine Gruppe flugbetrieblich und damit unter dem Gesichtspunkt der Lärmbelastung ähnlicher Flugplätze. Die Besiedlung in der Flugplatzumgebung wurde in der Kostenschätzung durch Annahmen über die Anzahl der vom Fluglärm betroffenen Menschen respektive Wohneinheiten berücksichtigt.

Zur Schätzung der Kosten wurden zunächst für die ausgewählten Beispielflugplätze zahlreiche Lärmkonturen und die zugehörigen Flächeninhalte berechnet.<sup>25</sup>

Für jede Flugplatzgruppe wurde über eine Schätzung der Einwohnerzahl in den Schutzzonen des Lärmschutzbereichs die Anzahl der betroffenen Wohneinheiten ermittelt. Für die Kostenschätzung wurde auch die durchschnittliche Bevölkerungsdichte in Deutschland von 230 Einwohner/km<sup>2</sup> herangezogen. Zur Abschätzung der Anzahl der betroffenen Wohneinheiten wurde nach Angaben des Statistischen Bundesamtes davon ausgegangen, dass durchschnittlich 2,1 Personen in einer Wohnung leben (Stand: 31.12.2002). Mit diesem Wert wurde die Anzahl der betroffenen Wohneinheiten berechnet. Auf dieser Grundlage erfolgte unter verschiedenen weiteren Annahmen die Berechnung der Kosten für Schallschutzfenster und Belüftungseinrichtungen. Die Ergebnisse dienten als Basis für die Hochrechnung der Kosten auf die in Tabelle 5 aufgeführten Flugplätze, die dem novellierten Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm unterliegen sollen.

---

<sup>25</sup> Um zu vermeiden, dass die Flächen innerhalb der Isophonen überschätzt werden, wurden für die einzelnen Kategorien durchschnittliche Flugplatzflächen abgezogen: für die Verkehrsflughäfen 1,5 km<sup>2</sup> und für die Verkehrslandeplätze 0,5 km<sup>2</sup>.

Die ermittelten Kostenfolgen für diese Modellflugplätze wurden jeweils mit der Anzahl der regionalen Verkehrsflughäfen (11) und der Anzahl der Verkehrslandeplätze (9) multipliziert. Die Ergebnisse sind in Kapitel 6 zusammengefasst.

#### 5.1.4.1 Regionale Verkehrsflughäfen

Für die Kategorie der regionalen Verkehrsflughäfen wurde der **Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden** (Flugbewegungen: 51.968; Fluggäste: 298.825, jeweils Stand 2003) als repräsentatives Beispiel ausgewählt. Im Vergleich zu den anderen Verkehrsflughäfen zeigte sich, dass zwar einige Plätze von der luftrechtlichen Widmung her als Verkehrsflughäfen bezeichnet werden, doch vom Flugbetrieb und den daraus resultierenden Lärmfolgen eher als Verkehrslandeplatz einzustufen sind. Daher wurden die Verkehrsflughäfen

- **Barth** (geringes Verkehrsaufkommen),
- **Heringsdorf** (geringes Verkehrsaufkommen),
- **Weeze/Niederrhein** (geringes Verkehrsaufkommen und zusätzlich ein großer Lärmschutzbereich aufgrund des ehemaligen militärischen Betriebs am Flugplatz Laarbruch) und
- **Westerland/Sylt** (geringes Verkehrsaufkommen)

nicht in der Gruppe der Verkehrsflughäfen berücksichtigt sondern in der Gruppe der Verkehrslandeplätze.

Damit ergab sich abweichend von der ersten orientierenden Kategorisierung der Flugplätze, die in Tabelle 4 dargestellt ist, folgende Einteilung, die der konkreten Kostenschätzung für die beiden genannten Gruppen zugrunde gelegt wurde:

Tabelle 5 Einteilung der Flugplätze in regionale Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätze innerhalb der Kostenschätzung.

Verkehrsflughafen	Verkehrslandeplatz
Braunschweig	Augsburg
Essen/Mülheim	Barth
Friedrichshafen	Kassel-Calden
Frankfurt-Hahn	Mannheim
Karlsruhe/Baden-Baden	Mönchengladbach
Kiel	Zweibrücken
Lübeck-Blankensee	Heringsdorf
Paderborn/Lippstadt	Weeze/Niederrhein
Schwerin-Parchim	Westerland/Sylt
Saarbrücken	
Siegerland	

Der Verkehrsflughafen Karlsruhe Baden-Baden repräsentierte demnach **11 regionale Verkehrsflughäfen** bei der Schätzung der Kostenfolgen für diese Kategorie.

#### **5.1.4.2 Verkehrslandeplätze**

Für die Kategorie der **9 verbleibenden Verkehrslandeplätze** wurde der **Verkehrslandeplatz Augsburg** (Flugbewegungen: 55.462; Fluggäste: 95.144, jeweils Stand 2003) als repräsentatives Beispiel ausgewählt.

## **5.2 Wichtige Annahmen und Prämissen**

Zur Ermittlung der Kostenfolgen des Entwurfs des FlugLSG verständigte sich die Gruppe auf eine Reihe von Annahmen und Prämissen, deren Herleitung im Folgenden erläutert wird.

Sie betreffen zum einen die wesentlichen Kostenpauschalen als Grundlage zur Kalkulation der notwendigen Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs. Zum anderen war es aufgrund der unterschiedlichen Situation und Datenlage insbesondere an den einzelnen internationalen Verkehrsflughäfen erforderlich, flughafenspezifische Annahmen zu treffen, die eine möglichst realistische Schätzung der Kosten an den Flughäfen zulässt (Kapitel 6.1)<sup>26</sup>.

### **5.2.1 Kostenpauschalen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für die Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs**

Als Grundlage zur Schätzung der Kostenfolgen der aus „§ 9 Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen, Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs“ des FlugLSG-E resultierenden Ansprüche erarbeitete die Gruppe entsprechend der im Kapitel 5.1 beschriebenen Methodik Ansätze zu Kostenpauschalen für

- Lüfter,
- erforderliche bauliche Schallschutzmaßnahmen (Fenster) und
- Dachsanierungen.

---

<sup>26</sup> Die Gruppe hat über die zeitliche Verteilung der Kostenfolgen nicht diskutiert. Die BVF ist der Auffassung, dass, anders als im Entwurf derzeit vorgesehen, als zusätzliche Annahme für die Kostenschätzung davon auszugehen ist, dass eine zeitliche Streckung über 10 Jahre nicht erforderlich ist. Sie weist jedoch darauf hin, dass die Abwicklung entsprechender Schallschutzprogramme bis zu 5 Jahre dauern kann.

Sie dienen als Multiplikatoren, um, über die ermittelten betroffenen Wohneinheiten an den einzelnen internationalen Verkehrsflughäfen, die Kostenfolgen abschätzen zu können.

### 5.2.1.1 Lüfter

Zu den Kosten von Lüftern lagen der Arbeitsgruppe umfangreiche Erfahrungen aus existierenden Schallschutzprogrammen an den Flughäfen und Anbieterrecherchen des UBA vor. Sie bildeten die Grundlage für die Diskussion eines gemeinsam getragenen Kostenansatzes. In der Gruppe verständigte man sich auf einen durchschnittlichen Kostenansatz von **400 € pro Lüfter**. Mit diesem Ansatz sollen neben den Gerätekosten alle zur Vor- und Nachbereitung, Einbau und Bauabnahme entstehenden Kosten abgedeckt sein.

### 5.2.1.2 Bauliche Schallschutzmaßnahmen (Fenster)

Entsprechend der Quantifizierung und Differenzierung der Anzahl der Wohneinheiten wurden auch die durchschnittlichen Kostenpauschalen für bauliche Schallschutzmaßnahmen – Fenster und Lüfter – für die entsprechenden Schutzzonen ermittelt.

Dafür überführte das UBA seine differenzierteren Kostenansätze für die erforderliche Schalldämmung für Wohneinheiten (in Anlehnung an die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ und die Richtlinie der VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“) in Pauschalen, die mit den Werten, auf denen die Kostenschätzung der ADV beruhte, vergleichbar waren.

Auf der Basis des Vergleichs der beiden Kostenansätze verständigte sich die Gruppe auf die folgenden plausiblen Kostenpauschalen.

Tabelle 6 Annahmen der AG zu Kostenpauschalen für baulichen Schallschutz.

Tag- und/oder Nachtschutz	Schutzzone	Kostenansatz in €/WE
Tagschutz	$L_{eq(3)} > 65 \text{ dB(A)}$	<b>5.000</b>
	$60 \leq L_{eq(3)} \leq 65 \text{ dB(A)}$	<b>2.500</b>
Nachtschutz	$L_{eq(3)} > 55 \text{ dB(A)}$	<b>3.800 (inkl. Lüfter)</b>
	$50 \leq L_{eq(3)} \leq 55 \text{ dB(A)}$	<b>800 (nur Lüfter)</b>
	$L_{Amax} = 6x72 \text{ dB(A)}$	<b>3.800 (inkl. Lüfter)</b>
	$L_{Amax} = 6x68 \text{ dB(A)}$	<b>800 (nur Lüfter)</b>
Tag- und Nachtschutz	$L_{eq(3)} > 65 \text{ dB(A)}$	<b>5.800</b>
	$60 \leq L_{eq(3)} \leq 65 \text{ dB(A)}$	<b>3.300</b>

**Anmerkung:** Es wird davon ausgegangen, dass im Durchschnitt pro Wohneinheit in den Nacht-Schutzzonen in zwei Räumen (Schlafzimmer, Kinderzimmer bzw. 2. Schlafzimmer) je ein Lüfter zu installieren ist.

Die AG-Mitglieder setzen diese **Kostenpauschalen** für die Schätzung an, wobei die Gruppe – abgesehen von den Vertretern der BVF – den Ansatz dieser Pauschalen für **100 % der Wohneinheiten** in den entsprechenden Schutzzonen vorsieht. Dabei ist man sich bewusst, dass dieser Ansatz aus zwei Gründen als konservativ anzusehen ist:

1. Die bisherigen Erfahrungen mit Schallschutzprogrammen an den einzelnen Flughafenstandorten zeigen, dass die Programme nicht von allen Berechtigten in Anspruch genommen werden. Die Ausschöpfungsraten reichen von 15 % bis nahezu 100 %. So wurden die Programme in München und das 1. bis 4. Programm in Hamburg zu etwa 90 %, Köln zu etwa 75 %, Hannover zu etwa 60 % in Anspruch genommen. Bezogen auf Lüfter wurde das Programm in Hamburg nur zu 15 % in Anspruch genommen. Erfahrungen z. B. in Hamburg und München lassen darauf schließen, dass die Ansprüche, die aus freiwilligen Schallschutzprogrammen resultieren, nicht vergleichbar mit denen sind, die auf gesetzlichen Regelungen (nicht gemindert durch Furcht vor Rechtsnachteilen oder andere Misstrauensfaktoren) basieren. Zur **Ausschöpfungsrate** beim bisherigen Fluglärmgesetz hingegen lagen der Arbeitsgruppe keine quantitativen Werte vor. Daher hielt man es für angemessen, überschätzend von einer 100 %-Ausschöpfung auszugehen<sup>27</sup>. In der Realität dürfte auch die Ausschöpfungsrate bei einem neuen FlugLSG geringer sein.
2. Bereits nach dem alten Fluglärmgesetz waren diejenigen Bauherren, die in der Schutzzone II bauten (67 dB(A)  $L_{eq(4)}$  nach alter AzB), zum erforderlichen Schallschutz verpflichtet. Die dort entstandenen Wohneinheiten wären nicht mehr in der Kostenschätzung zu berücksichtigen, denn entweder besteht bereits der erforderliche Schallschutz oder sie wären nicht mehr anspruchsberechtigt – so die Annahme -, wenn sie gegen die gesetzlichen Vorgaben verstoßen hätten. Da aber auch hierzu im engen Zeitkorsett der Arbeitsgruppe keine quantitativen Informationen als Basis für eine Schätzung zu generieren waren, sah sich die Mehrheit der Gruppe nicht in der Lage, hierzu fundierte Annahmen zu formulieren. Man blieb auch hier bei einem

---

<sup>27</sup> Die BVF sieht einen 100% Ansatz aller Wohneinheiten für unrealistisch und mit bisherigen Erfahrungen als nicht in Übereinstimmung zu bringen an. In den Schutzzonen befinden sich Wohneinheiten, die über einen ausreichenden Schutz verfügen, da sie neu errichtet worden sind. Die Akzeptanz von Lüftern ist wenig ausgeprägt. Die Bereitschaft, vorhandene schalldämmende Fenster ohne direkten Anlass durch Fenster mit einer höheren Schallschutzklasse auszutauschen, wird als gering eingeschätzt. Da aber davon ausgegangen wird, dass die Flughäfen die veranschlagten Mittel – unabhängig davon auf welcher Grundlage diese zum Ansatz gekommen sind – zum Schutz der Betroffenen nachweislich einsetzen werden, können die Bedenken der BVF zurückgestellt werden.

100 %-Ansatz, wohl wissend, dass die Kosten beim Inkrafttreten des Gesetzes mit Bezug auf den **sog. Bauherrenschallschutz** geringer ausfallen sollten<sup>28</sup>.

### 5.2.1.3 Dachsanierungen

Mögliche Kosten für Sanierungen des Dachs, die erforderlich sein könnten, um die notwendigen Schutzniveaus im Innenraum gewährleisten zu können, waren in keiner der bisherigen Kostenschätzungen – weder in der der ADV noch in der des UBA – enthalten. Grund dafür war die Unsicherheit sowohl im Hinblick auf die anzusetzenden Kosten pro Wohneinheit als auch in Bezug auf den Anteil der Wohneinheiten, bei denen eine Dachsanierung erforderlich ist.

Trotz dieser Problematik entschied sich die Gruppe dafür, die Kostenfolgen durch Dachsanierungen über gemeinsam getragene Annahmen schätzen zu wollen, um einen Eindruck zu gewinnen, welchen Anteil dieser Kostenblock an den Gesamtkosten haben könnte.

Basierend auf den Erfahrungen bei Sanierungsprogrammen der Bahn AG entlang ihrer Trassen einigte sich die Gruppe auf einen Kostenansatz von 180 € pro Quadratmeter Wohnfläche unter einem Dach (Darin sind nicht die Kosten für den Einbau von Schallschutzfenstern enthalten.) Weiterhin ging die Gruppe von 30 m<sup>2</sup> zu sanierender Wohnfläche (2 Schlafräume a 15 m<sup>2</sup>) aus. Daraus ergeben sich Kosten in Höhe von **5.400 € bezogen auf eine zu sanierende Wohneinheit in den Nachtschutzzonen**. In Bezug auf den Anteil der zu sanierenden Dachstühle erschien der Gruppe ein Wert **von 10 % der Wohneinheiten in den Nachtschutzzonen** plausibel.

In der Regel werden Dachsanierungen nur in der Nachtschutzzone 1 erforderlich sein, es ist aber nicht auszuschließen, dass aufgrund besonders hoher Einzelschallereignisse in Ausnahmefällen auch in der Nachtschutzzone 2 auftreten. Die Gruppe geht davon aus, dass für die Zone 2 die Annahme von 10 % überschätzt ist, andererseits die Annahme in der Zone 1 die reale Zahl erforderlicher Sanierungen unterschätzt. Herr Müller geht für das Beispiel Frankfurt davon aus, dass in der Zone 2 keine und in der Zone 1 etwa 15 % Sanierungen erforderlich sind.

Im Bewusstsein der Unsicherheiten, die mit den Annahmen verbunden sind, entschied die Gruppe einstimmig, diese Ansätze in der Schätzung der Kostenfolgen zu berücksichtigen, soweit nicht konkretere Angaben für einzelne Flughäfen zur Verfügung standen.

---

<sup>28</sup> Die BVF vertritt die Auffassung, dass ca. 20% der Wohneinheiten in der 67 dB(A) Zone nicht anzusetzen sein würden (ausgehend von der Schätzung des Baualters von Gebäuden der BBR von 1995).

### 5.2.1.4 Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs

Basierend auf den Annahmen der vorliegenden Kostenschätzungen der ADV und des UBA sowie auf den Modellrechnungen von Herrn Müller in Anlehnung an die VLärmSchR 97 und den darauf folgenden Diskussionen verständigte sich die Arbeitsgruppe auf folgende Grundsätze bezüglich der Kostenpauschalen für die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs<sup>29,30</sup>.

- Die Entschädigungssummen sollten zwischen den Pegelwerten  $L_{eq(3)}=60$  dB(A) und  $L_{eq(3)}=65$  dB(A) progressiv ausgestaltet sein. Offen blieb dabei in der Arbeitsgruppe, ob eine lineare Ausgestaltung sinnvoll ist.
- Grundsätzlich befürwortet die Arbeitsgruppe, dass bei der Ausgestaltung des untergesetzlichen Regelwerks zur Entschädigung der Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs eine Mindestsumme etwa zwischen 2.000 und 2.500 € auch bei 60 dB(A) nicht unterschritten werden sollte.

Konkret einigte sich die Gruppe auf die in der folgenden Tabelle dargestellten durchschnittlichen Kostenpauschalen.

Tabelle 7 Annahmen der AG zu Kostenpauschalen für Außenbereichsentschädigungen.

Schutzzone	Entschädigung in € pro WE
$L_{eq(3)} > 65$ dB(A)	<b>5.000</b>
$60 \leq L_{eq(3)} \leq 65$ dB(A)	<b>3.700</b>

Die Arbeitsgruppe abgesehen von der ADV, Herrn Dr. Nitsche und dem BMVBW (wegen der grundlegenden Ablehnung der 100/100-Regelung) empfiehlt zu prüfen, ob bei der Diskussion um Realverteilung vs. 100/100-Regel für die Außenwohnbereichsentschädigung innerhalb der 100/100-Umhüllenden die Höhe der Entschädigung entsprechend des zeitlichen Anteils des Überschreitens von  $L_{eq(3)}=60$  dB(A) berechnet werden könnte. Es würde dann bei niedrigeren Pegelwerten ein entsprechend reduzierter Sockelbetrag anfallen, bzw. bei Werten über 65 dB(A) nur ein Teil der maximalen Entschädigung von 5000 €. Auftragsgemäß hält sich die Gruppe bei den Schätzungen an den Wortlaut des Referentenentwurfs, so dass die

<sup>29</sup> Die Arbeitsgruppe legt Wert darauf hinzuweisen, dass sich die dargestellten Annahmen allein auf die Entschädigung der Nutzungsbeeinträchtigung von Außenwohnbereichen beziehen. Weitergehende Ansprüche, die sich im Einzelfall unter anderem aus Planfeststellungsbeschlüssen, Gerichtsentscheidungen oder Vergleichen ergeben können und sich z. B. auf die Kompensation von Wertverlusten der Gesamtimmobilie (inkl. Grundstück) bei Neubelastungen beziehen können, werden nicht von den im Gesetzesentwurf vorgesehenen Regelungen und damit auch von der Kostenschätzung umfasst.

<sup>30</sup> Die ADV hält, anders als im FlugLSG-E vorgesehen, eine Außenbereichsentschädigung erst ab einem Dauerschallpegel von 65 dB(A) für erforderlich.

angegebenen Kosten von den vollen Entschädigungsbeträgen je nach Pegel für alle Wohneinheiten innerhalb der Zonen ausgehen.

## **5.3 Unterschiede zu den beiden vorhergehenden Kostenschätzungen von ADV und UBA**

Wie bereits einleitend im Kapitel 1 dargestellt wurde, basiert die Vereinbarung zu dem gemeinsamen methodischen Vorgehen auf den existierenden Ansätzen der ADV und des UBA. Die einhellig gemeinsam vereinbarte Methodik greift einzelne Elemente aus beiden vorangegangenen Kostenschätzungen auf. Damit sind die über diesen „dritten Weg“ erarbeiteten Ergebnisse jedoch nicht mehr direkt mit den Kostenschätzungen von ADV und UBA vergleichbar. Erläuternd dazu werden in den folgenden Abschnitten wesentliche Unterschiede zu den vorangegangenen Kostenschätzungen dargestellt.

### **5.3.1 Kostenschätzung der ADV**

Die Kostenschätzung der ADV, die am 10. September 2004 abgeschlossen wurde, beruht methodisch im Wesentlichen auf einer Umfrage bei den zivil genutzten internationalen Verkehrsflughäfen (17). Allerdings konnten nur für 14 Flughäfen Kosten in Folge des FlugLSG-E ermittelt werden. Die weiteren Regionalen Verkehrsflughäfen und die Verkehrslandeplätze, die noch in den Geltungsbereich des Gesetzes fallen würden, wurden nicht berücksichtigt.

Die Arbeitsgruppe entschied sich dafür, das Vorgehen der ADV für die gemeinsame Kostenschätzung zu den internationalen Verkehrsflughäfen zu adaptieren. Aus der Anpassung ergeben sich weitere Unterschiede zu der Kostenschätzung der ADV, die Differenzen selbst bei der Kostenschätzung zu den internationalen Verkehrsflughäfen erklären:

- Aufgrund des damals vorliegenden Planungsstandes der Flughäfen und vor allem wegen Unklarheiten bei der Auslegung des FlugLSG-E, die erst im Rahmen der AG geklärt werden konnten, wurden die Flughäfen Berlin (BBI), Dresden (DRS) und Hamburg (HAM) in der Kostenschätzung der ADV noch als Ausbaufall gewertet. Nach der Definition der Arbeitsgruppe wurden diese Flughäfen jedoch als Bestandsfälle angesehen. – Bei den beiden Flughäfen Bremen (BRE) und Köln/Bonn (CGN) konnte sich nicht die gesamte Arbeitsgruppe der Meinung der jeweiligen Flughäfen bzw. der ADV anschließen, dass die Ausbauplanungen im Fall von Bremen plausibel nachgewiesen werden konnten und im Fall von Köln/Bonn in den nächsten zehn Jahren hinreichend wahrscheinlich sind. Daher entschied sich die Gruppe in diesen beiden Fällen sowohl den Bestandsfall als auch den Ausbaufall zu betrachten (siehe Kapitel 5.1.3.3 und Kapitel 6.1.10).

- Ein weiterer wesentlicher Unterschied resultiert aus der Tatsache, dass die ADV mangels Ausschlussklausel im FlugLSG-E in ihrer Kostenschätzung noch den Flughafen Berlin Tegel (TXL) berücksichtigt hat. Die Gruppe hat infolge der Planungen und Beschlüsse zur Schließung dieses Flughafens nach der Eröffnung des voll ausgebauten Flughafens BBI empfohlen, durch eine Klausel im Gesetz sicherzustellen, dass der FlugLSG-E für TXL keine Wirkung entfaltet und folglich keine Kostenfolgen mehr in der Schätzung berücksichtigt werden (siehe Kapitel 6.1.1).
- Dafür hat die Arbeitsgruppe jedoch drei internationale Verkehrsflughäfen in der Kostenschätzung berücksichtigen können, zu der die ADV in ihrer Schätzung noch keine Angaben machen konnte (Hannover (HAJ), Leipzig (LEJ) und Saarbrücken (SCN)).
- Weitere Unterschiede ergeben sich daraus, dass die Arbeitsgruppe die Annahmen zu den Kostenpauschalen der ADV zu den Kosten für Lüfter und für die Entschädigung des Außenwohnbereichs einvernehmlich gesenkt hat.

### 5.3.2 Kostenschätzung des UBA

Die existierende Kostenschätzung des UBA geht auf eine Ausarbeitung aus dem November 2000 zurück, die sich mit der Schätzung der Kostenfolgen des vorangegangenen Entwurfs des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm auseinandergesetzt hat. Eine Überprüfung der Schätzung fand auf Basis des FlugLSG-E von 2003 (unveröffentlicht) statt, allerdings wurde keine detaillierte neue Schätzung durchgeführt. Der damalige Gesetzentwurf sah vor, dass statt dem  $L_{eq}$  der  $L_{den}$  verwendet werden soll, dieser wurde entsprechend auch bei der Schätzung zugrunde gelegt. Bei der Überprüfung, inwieweit die Schätzung aus 2000 bezogen auf den FlugLSG-E aus 2003 (unveröffentlicht) im Ergebnis abweicht, hat das UBA im Hinblick auf die Auswirkungen der Unterschiede zwischen beiden Gesetzentwürfen sowohl Faktoren identifiziert, die im Ergebnis zu niedrigeren Kosten führen, als auch solche, die im Ergebnis zu höheren Kosten führen. Das UBA ging nach dem Ergebnis der Überprüfungen bisher davon aus, dass unter Beibehaltung der gewählten Methodik für beide Versionen des Gesetzentwurfs mit vergleichbaren Kosten zu rechnen ist. Wesentliche Unterschiede nach zu der gemeinsamen Kostenschätzung ergeben sich Auffassung des UBA aus der Behandlung der internationalen Verkehrsflughäfen. Das UBA hatte diese vergleichbar behandelt, wie die Regionalen Verkehrsflughäfen und die Verkehrslandeplätze in der Arbeitsgruppe. Das UBA hat für insgesamt sechs Flugplatzgruppen (Große Flughäfen (5), Mittlere Flughäfen (4), Kleine Flughäfen (14), Flughäfen mit hohem Nachtfluganteil (1), Große Landeplätze (23) und Mittlere Landeplätze (33) jeweils anhand von Modellflughäfen Extrapolationen für die Kostenfolgen für die einzelnen Gruppen vorgenommen. Dabei wurden nicht – wie bei

der nun vorliegenden Kostenschätzung durch die Arbeitsgruppe - für die internationalen Verkehrsflughäfen versucht, die spezifisch betroffenen Wohneinheiten in den Schutzzonen zu ermitteln, sondern es wurde von durchschnittlichen Bevölkerungsdichten bzw. Wohneinheitendichten ausgegangen, was im Einzelfall zu erheblichen Unterschieden in Bezug auf die Kostenschätzung führen kann.

Darüber hinaus ging das UBA entsprechend dem Luftverkehrskonzept der Bundesregierung von zwei Ausbaufällen aus (damals noch Berlin (BBI), da § 6 Genehmigung noch nicht absehbar war) und Frankfurt (FRA)). Bremen, Köln/Bonn und München wurden hingegen nicht als Ausbaufälle entsprechend dem damaligen Entwurf der Gesetzesnovelle interpretiert. Auch hierüber ergeben sich nennenswerte Unterschiede zu der nun vorgelegten gemeinsamen Kostenschätzung.

Weitere Differenzen sind dadurch zu erklären, dass das UBA bei der Ermittlung der Kosten des erforderlichen baulichen Schallschutzes ursprünglich einen anderen Weg favorisiert hat: Das UBA hat für einzelne „Zwiebelschalen“ innerhalb der Schutzgebiete die Kosten für den erforderlichen Schallschutz ermittelt. Erst im Rahmen der Verhandlungen in der Arbeitsgruppe hat sich das UBA bereit erklärt, auch aufgrund der Datenlage an den internationalen Verkehrsflughäfen mit pauschalen durchschnittlichen Annahmen jeweils für die beide Stufen der Schutzzonen zu arbeiten. Bei der „Übersetzung“ der Kosten für den erforderlichen Schallschutz in die Kostenpauschalen ergaben sich lediglich nennenswerte Unterschiede bei der Kostenpauschale für den Tagschutz in der Schutzzone  $L_{eq}(3) > 65$  dB(A). Hier setzte die Gruppe die höheren Werte an, die eine Task Force in der ADV ermittelt hatte und mit Praxisbeispielen von einigen Flugplätzen belegen konnte, die bei der Durchführung von bestehenden Schallschutzprogrammen sowohl auf Basis rechtlicher Beschlüsse als auch auf freiwilliger Basis ermittelt wurden.

Ein weiterer Unterschied der UBA Schätzung war, dass vom UBA nicht alle bereits bestehenden Schallschutzprogramme pauschal berücksichtigt wurden, sondern nur die Wohneinheiten bei der Schätzung außen vor blieben, die innerhalb der Schutzzonen nach geltendem Fluglärmgesetz liegen.

### **5.3.3 Übergreifende Anmerkungen**

Für einige der internationalen Verkehrsflughäfen konnten über den Abgleich der Luftverkehrsprognosen und der darauf aufbauenden Lärmberechnungen zwischen den Informationen der ADV und des UBA einzelne unplausible Daten aufgedeckt werden, die in der gemeinsamen Kostenschätzung korrigiert werden konnten. Auch darüber ergeben sich natürlich im Vergleich zu den ursprünglichen Kostenschätzungen der beiden Institutionen Unterschiede, die einen Vergleich hinfällig machen.

Beide Schätzungen beinhalteten Kosten, die aufgrund mittlerweile ergangener Planfeststellungsbeschlüsse (z.B. BBI, LEJ) bei der Kostenschätzung der Arbeitsgruppe nicht mehr dem Fluglärmgesetz angerechnet wurden.

Keine der beiden vorangegangenen Kostenschätzungen griff bisher die potenziellen Kosten auf, die möglicherweise aus der erforderlichen Sanierung von Dachstühlen resultieren. An dieser Stelle unterschätzen beide Ansätze der ADV und des UBA die Kosten im Vergleich zu der nun vorliegenden Kostenschätzung.

## 6 Ergebnisse der Kostenschätzung

### 6.1 Ergebnisrelevante Annahmen und Erläuterungen zu den internationalen Verkehrsflughäfen

In dem folgenden Abschnitt werden nur die wichtigsten flughafenspezifischen Annahmen und Prämissen beschrieben, die die Kostenschätzung der Arbeitsgruppe ganz maßgeblich determiniert haben<sup>31</sup>.

#### 6.1.1 Berlin (BBI, TXL)

##### *Berlin Brandenburg International (BBI)*

Für den Flughafen BBI liegt seit Herbst letzten Jahres ein Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau vor. Jedoch war damit noch nicht die Genehmigung nach § 6 Luftverkehrsgesetz verbunden, die ausgehend vom Wortlaut des Gesetzes und der Anwendung in der Arbeitsgruppe (s. Kapitel 5.1.3.3) darüber entscheidet, ob die AG von einem Ausbaufall oder einem Bestandsfall auszugehen hat.

In einem Gespräch mit Mitgliedern der Arbeitsgruppe äußerte Herr Bayr als Verantwortlicher der zuständigen Genehmigungsbehörde in Brandenburg am Ende des vergangenen Jahres gegenüber Mitgliedern der Arbeitsgruppe, dass die § 6-Genehmigung für BBI noch im ersten Quartal 2005 geplant sei. Das wäre auf jeden Fall vor Inkrafttreten des FlugLSG. Damit ist BBI im Wortlaut des Gesetzes als Bestandsfall einzustufen.

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe waren einhellig der Ansicht, dass im Falle des Bestandsfalls **keine zusätzlichen Kostenfolgen des Flug-LSG für den Flughafen Berlin Brandenburg International (BBI)** zu erwarten wären, die in der gemeinsamen Kostenschätzung zu berücksichtigen sind.

---

<sup>31</sup> Eine ausführlichere und strukturierte Beschreibung der Situation an den einzelnen wichtigen internationalen Verkehrsflughäfen und deren Konsequenzen im Hinblick auf potenzielle Kostenfolgen des Flug-LSG erfolgt im Endbericht der Arbeitsgruppe.

Das heißt jedoch nicht, dass gar keine Schallschutzkosten auf den Flughafen zukommen. Der Flughafen hätte in jedem Fall die Kosten infolge des Planfeststellungsbeschlusses zu tragen. Diese Kosten – gedacht als interessante Zusatzinformation - konnten jedoch während der Tätigkeit der Arbeitsgruppe nicht vom Flughafen ermittelt werden.

Würde die Genehmigung nach § 6 LuftVG entgegen der Aussage der Genehmigungsbehörde erst nach Inkrafttreten des FlugLSG erfolgen, wäre der Flughafen als Ausbaufall zu behandeln. Die ADV hat die Kosten für den Ausbaufall in BBI mit 155,03 Mio. Euro geschätzt. In der folgenden Tabelle ist dargestellt, wie die ADV in Zusammenarbeit mit BBI diese Kosten ermittelt hat.

Tabelle 8 Kostenschätzung der ADV zum Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg International (BBI) als Ausbaufall.

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
	Leq(3) in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	In Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
<b>TNSZ</b>	>65	36,9	6.466	5.800	<b>37,50</b>
<b>TNSZ</b>	60<x<65	56,99	9.987	3.300	<b>32,96</b>
<b>NSZ</b>	>50	56,76	9.947	800	<b>7,98</b>
<b>Entschädigung Beeinträchtigung Außenwohnbereich</b>					
<b>AWBE</b>	>65		90 % v. 6.466	5.000	<b>29,10</b>
<b>AWBE</b>	60<x<65		90 % v. 9.987	3.700	<b>33,26</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		26.400	10 %	5.400	<b>14,26</b>
<b>Endsumme</b>					<b>155,06</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag die Luftverkehrsprognose im <b>Ausbaufall 20XX</b> mit dem Basisjahr 1997 zugrunde, die im Planfeststellungsverfahren verwendet wurde. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>201.532 Flugbewegungen</b> vor.					
<b>Anmerkungen:</b> In der Kostenschätzung wurden die zu schützenden Wohneinheiten berücksichtigt. Daher werden keine bisherigen Aufwendungen verrechnet.					

Die Kostenschätzung der ADV zu BBI wurde von der Arbeitsgruppe nicht diskutiert bzw. auf Plausibilität geprüft, da davon ausgegangen wird, dass BBI nicht als Ausbaufall zu berücksichtigen ist. Auch dürfen die Kosten für einen Ausbaufall nicht als die Kosten interpretiert werden, die aus dem Planfeststellungsbeschluss resultieren, da

sich die Schutzkriterien des Planfeststellungsbeschlusses von denen des FlugLSG-E unterscheiden. Die Arbeitsgruppe konnte nicht auf eine Kostenschätzung des Betreibers zurückgreifen, mit welchen Schallschutzkosten unabhängig vom Fluglärmgesetz aufgrund des Planfeststellungsbeschlusses zu rechnen ist. Die BVF geht hierbei davon aus, dass mindestens Kosten in Höhe von 1 Mio. € aufgrund der im Planfeststellungsbeschluss vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen entstehen werden.

### ***Berlin Tegel***

Die AG verständigte sich darauf, dass für den **Flughafen Tegel (TXL) keine Kosten infolge des FlugLSG-E in der Schätzung anfallen**, wenn die Schließung nach Erweiterung und Eröffnung von BBI, als Bestandteil aller Planungen auf Landes- und Bundesebene erfolgt und dieser Sachverhalt eindeutig im FlugLSG berücksichtigt wird. Das UBA wies zur aktuellen Situation des Fortbestehens des Flughafens TXL auf einen Bescheid der *Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin* hin, in dem der Widerruf der Betriebsgenehmigung für TXL im Falle der Eröffnung von BBI formuliert ist. Zudem ist das Verkehrsaufkommen des Flughafens Tegel bereits in die Berechnung der Fluglärmkonturen für BBI eingegangen. Die ADV weist zum einen darauf hin, dass dieser Bescheid inzwischen beklagt wird und zum anderen, dass diese Sondersituation von TXL bei der Novellierung des FlugLSG bislang keine Berücksichtigung fand, so dass keine Planungssicherheit hinsichtlich der Nichteinbeziehung im Rahmen der Kostenschätzung existiert. Die Planungssicherheit könnte z. B. mit einer „Tegel-Klausel“ geschaffen werden. Mit einer derartigen Klausel könnten Flughäfen, für die bereits ein Verwaltungsverfahren zur Schließung begonnen hat, vom Anwendungsbereich des Gesetzes ausgenommen werden. Eine klärende „Tegel-Klausel“ im FlugLSG-E wird von den Mitgliedern der AG befürwortet, das BMU hat signalisiert, diese Empfehlung zu übernehmen. Die Nichteinbeziehung des Flughafens Tegel in die Kostenschätzung geschieht für die ADV ausdrücklich unter dem Vorbehalt, dass im Gesetzentwurf eine eindeutige Klausel eingeführt wird, die Entschädigungsansprüche aufgrund des Gesetzes für die Zeit des Weiterbetriebs von TXL nach Inkrafttreten des novellierten FlugLSG ausschließt. Die Kostenfolgen bei nicht erfolgter Klarstellung durch den Gesetzgeber und damit der Anwendung des

FlugLSG-E wurden von der ADV für Berlin Tegel mit etwa 109 Mio. € beziffert<sup>32</sup>. In der folgenden Tabelle wird hergeleitet, wie die ADV die Kostenschätzung für den Flughafen Tegel als Bestandsfall ermittelte.

Tabelle 9 Kostenschätzung der ADV zum Verkehrsflughafen Berlin Tegel (TXL) als Bestandsfall, wenn Tegel nicht wegen der geplanten Schließung vom FlugLSG ausgenommen werden würde.

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TNSZ	>65	8,63	12.329	5.800	71,51
NSZ	>55	9,01	12.871	3.800	48,91
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		25.200	10 %	5.400	13,61
<b>Summe</b>					
<b>Bisherige Aufwendungen</b>					25,56
<b>Endsumme</b>					108,47

### 6.1.2 Bremen (BRE)

In der bisherigen Kostenschätzung der ADV hat der Flughafen Bremen angegeben, dass für ihn der Ausbaufall anzunehmen ist. Nach Aussagen der Vertreter der ADV rechnet der Flughafen mit einer erheblichen Steigerung des Verkehrs durch Low-Cost-Carrier. Darüber hinaus berichtete die ADV, dass der Flughafen beabsichtigt, ein weiteres Terminal zu bauen. Da den Mitgliedern der Arbeitsgruppe zu diesen Planungen und zu der Frage, ob es in deren Folge zu einer Steigerung des

<sup>32</sup> Die Arbeitsgruppe war aus zeitlichen Gründen nicht in der Lage, diese Berechnungen der ADV auf Plausibilität zu prüfen. Nach Ansicht der BVF würden im Bestandsfall erheblich weniger zusätzliche Kosten durch das FlugLSG hinzukommen. So sei die Zone >65 dB(A) nahezu identisch mit der nach alter Rechtslage festgesetzten Zone für 67 dB(A). Zu Zusatzkosten komme es hier nur für etwa 1000 WE in einzelnen Bereichen aufgrund der 100/100-Regel im Gesetzentwurf. Schon für das bisherige Nachtschutzgebiet von 6x75 dB(A) sei von bereits erfolgtem ausreichendem Schallschutz auszugehen. Dieses Programm werde derzeit noch ausgeweitet. Die Kosten für diese Aufwendungen könnten nicht dem FlugLSG-E angelastet werden. - Das UBA machte zudem darauf aufmerksam, dass aufgrund des damaligen Berliner Fluglärmsgesetzes im gesamten Lärmschutzbereich bereits nennenswerte Schallschutzmaßnahmen durchgeführt wurden.

Flugverkehrs um 30 % oder die Erhöhung des Dauerschallpegels um 3 dB(A) kommen würde, keinerlei Informationen vom Flughafen vorlagen, war die Annahme eines Ausbaus für die restliche AG nicht plausibel. Die Gruppe war während der gesamten Arbeitszeit bemüht, in den Dialog mit dem Flughafen zu treten. Doch die Verantwortlichen am Flughafen konnten der Arbeitsgruppe keine Informationen zur Begründung des Ausbaus zur Verfügung stellen. Auch die schriftlich formulierten Leitfragen der Arbeitsgruppe blieben bedauerlicherweise unbeantwortet.

Daher entschied die AG, abgesehen von der ADV, den Flughafen als Bestandsfall anzusehen, da sie die Ausbauplanungen nicht nachvollziehen konnte. Da auch für den Bestandsfall keinerlei Informationen zu den Kostenfolgen zur Verfügung standen, wurden als mögliche Kostenfolgen im Bestandsfall auf Vorschlag des UBA **5,67 Mio. Euro** angesetzt. Das entspricht den geschätzten Kostenfolgen für einen regionalen Verkehrsflughafen (s. Kapitel 6.2.1).

Die ADV vertrat die Position des Flughafens, dass der Ausbaufall anzunehmen ist. Auf der Basis einer Fluglärmrechnung des UBA, deren Plausibilität vom Flughafen Bremen anerkannt wurde, schätzte die ADV die Kostenfolgen für den Ausbaufall unter Zuhilfenahme von Rasterdaten des Flughafens mit **21,43 Mio. Euro**. In der folgenden Tabelle ist die Herleitung dieser Kostenschätzung wiedergegeben.

Tabelle 10 Kostenschätzung der ADV zum Verkehrsflughafen Bremen (BRE) als Ausbaufall.

<b>Schutzzone</b>	<b>Pegelwert</b>	<b>Flächen</b>	<b>Anzahl Wohneinheiten</b>	<b>Kostenpauschalen</b>	<b>Summen</b>
	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TNSZ	>65	1,9	585	5.800	<b>8,73</b>
TNSZ	60<x<65	8,6	2.649	3.300	<b>3,39</b>
NSZ	50<x<55	1,1	339	800	<b>0,27</b>
<b>Entschädigung Beeinträchtigung Außenwohnbereich</b>					
TSZ	>65		526	5.000	<b>2,63</b>
TSZ	60<x<65		2.382	3.700	<b>8,81</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		3.568	10 %	5.400	<b>1,93</b>
<b>Summe</b>					
<b>Bisherige Aufwendungen</b>					<b>4,33</b>
<b>Endsumme</b>					<b>21,43</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag eine Fluglärmrechnung des UBA nach einer					

Luftverkehrsprognose für das Jahr 2007 mit dem Basisjahr 1997 zugrunde, die zur Überprüfung bestehender Lärmschutzbereiche verwendet wurde. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten **43.588 Flugbewegungen** vor.

Diese Rechnung der ADV selbst wurde auch vom UBA als plausibel angesehen, nicht jedoch die Tatsache, dass Bremen als Ausbaufall angesehen wird. Da die Gruppe im Hinblick auf die Frage Bestands- oder Ausbaufall zu einer unterschiedlichen Bewertung kam, entschied sie sich, die in der Schätzung der Gesamtkosten sowohl den Wert für den Bestandsfall mit **5,69 Mio. €** als auch die Kostenfolgen für den Ausbaufall mit **21,43 Mio. €** anzusetzen.

### **6.1.3 Dortmund (DTM)**

Die Angaben zu den Kostenfolgen des FlugLSG-E stammen vom Flughafen Dortmund. Sie wurden im Zuge der bisherigen Kostenschätzung der ADV ermittelt. Die Kostenschätzung der ADV wurde als orientierender Wert übernommen. Die Gruppe hatte entschieden, angesichts der vergleichsweise geringen Summe die knappen zeitlichen Ressourcen anderen Standorten zu widmen, deren Bedeutung für die zu erwartenden Gesamtkosten höher lag.

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E wurden in der ADV-Kostenschätzung für **Dortmund** in der Höhe **5,40 Mio. Euro** geschätzt.

### **6.1.4 Dresden (DRS)**

Die Angaben zu den Kostenfolgen des FlugLSG-E stammen vom Flughafen Dresden. Sie wurden im Zuge der bisherigen Kostenschätzung der ADV ermittelt. In der damaligen Schätzung der ADV wurde Dresden als Ausbaufall behandelt. Nach der Konkretisierung des Ausbaufalls im Sinne des FlugLSG-E wurde diese Einschätzung geändert. Der Flughafen wurde als Bestandsfall behandelt. Auf Vorschlag der ADV übernahm die Gruppe eine korrigierte Kostenschätzung für den Flughafen Dresden.

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E wurden für den Flughafen **Dresden** mit **0,50 Mio. Euro** geschätzt.

### **6.1.5 Düsseldorf (DUS)**

Die Grundlagen der Kostenschätzung für den Flughafen Düsseldorf stammen vom Betreiber für die Kostenschätzung der ADV im Sommer 2004. Die Daten insbesondere zu den Annahmen der Luftverkehrsentwicklung und der Lärmberechnung wurden vom UBA auf Plausibilität geprüft. Aufgrund fehlender Planunterlagen konnte eine Plausibilitätsprüfung von anderen Mitgliedern der Gruppe nur eingeschränkt erfolgen. Dennoch entschied die Gruppe, die Datengrundlagen des Flughafens mit den

adaptierten Kostenpauschalen in der gemeinsamen Kostenschätzung zu berücksichtigen.

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E wurden für **Düsseldorf** in der Höhe **24,67 Mio. €** geschätzt. In der folgenden Tabelle ist die Kostenschätzung der AG für den Flughafen Düsseldorf detaillierter dargestellt. Sie verdeutlicht, dass aufgrund des bestehenden Schutzniveaus am Tage keine zusätzlichen Kostenfolgen zu erwarten sind.

Tabelle 11 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen Düsseldorf (DUS).

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
NSZ	>55	k. A.	3.970 <sup>1</sup>	3.800	<b>15,09</b>
			5.557 <sup>2</sup>	800	<b>4,44</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE (in%)	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		9.527	10	5.400	<b>5,14</b>
<b>Endsumme</b>					<b>24,67</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag die <b>maximal zulässige Anzahl von Flugbewegungen laut Genehmigung vom 21.09.2000</b> zugrunde. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>120.650</b> Flugbewegungen vor.					
<b>Anmerkungen:</b> <sup>1</sup> Fenster und Lüfter; <sup>2</sup> nur Lüfter; <sup>3</sup> Bei den Angaben des Flughafens zu der Anzahl der Wohneinheiten in den Nacht-Schutzzonen sind die bereits hinreichend geschützten Wohneinheiten abgezogen.					

### 6.1.6 Erfurt (ERF)

Für den Flughafen **Erfurt** ergaben sich bereits in der bisherigen Schätzung der ADV **keine zusätzlichen Kostenfolgen** durch das FlugLSG-E. Diese Annahme wurde von der Arbeitsgruppe ohne Prüfung für die gemeinsame Kostenschätzung übernommen.

### 6.1.7 Frankfurt (FRA)

Die Daten zu den Kostenfolgen in der Umgebung des Flughafens Frankfurt/Main stammen von der Fraport AG und konnten von Herrn Müller, ehemals HLUG, im Hinblick auf die zugrunde liegenden Lärmberechnungen und die Größenordnung der betroffenen Wohneinheiten auf Plausibilität geprüft werden. Die Kostenschätzung erfolgt aufgrund der geplanten Kapazitätserweiterung mit einer neuen Landebahn und

dem laufenden Planfeststellungsverfahren als Ausbaufall, d. h. die Kostenfolgen werden dominiert durch erweiterte Lärmschutzzonen und Außenwohnbereichsentschädigungen. Beim Ausbau des Flughafens Frankfurt/Main ist eine erhebliche Zahl von Wohneinheiten außerhalb bestehender Schutzzonen zu schützen und zu entschädigen. Das derzeit laufende Lärmschutzprogramm umfasst ausschließlich Nachtschutz sowie den Schutz von lärmsensiblen Einrichtungen, so dass selbst unter Anrechnung dieses Programms sehr hohe Kosten für die Fraport AG anfallen werden. Die für das angelaufene Programm projektierten Kosten von 65 Mio. € wurden für die Schätzung pauschal von den entstehenden Kosten abgezogen, für den Fall, dass beim erforderlichen Schallschutz keine zusätzlichen Ansprüche für die bereits geschützten Wohneinheiten entstehen. Das von der Fraport AG im Zuge der Planfeststellung beantragte Nachtflugverbot zwischen 23 und 5 Uhr wurde in die Berechnung der Konturen einbezogen.

Die Fraport AG geht in ihrem Planfeststellungsantrag von Schutzzonen aus, die allein aufgrund der zusätzlichen Flugbewegungen und damit Lärmereignisse durch den Ausbau sowie des von Fraport vorgeschlagenen Schutzkonzepts größer ausfallen als die heutigen. Wenn die Planfeststellungsbehörde keine strengeren als die in den Antragsunterlagen enthaltenen Werte festlegen würde<sup>33</sup>, wären bei Stattgabe des Antrags der Fraport AG z.B. für Schlafräume von mehr als 20.000<sup>34</sup> Wohneinheiten Schallschutz zu leisten. Das entspricht etwa einem Fünftel der Wohneinheiten, die nach dem FlugLSG-E zu schützen wären (zur Frage der zu erwartenden Kostenfolgen im Falle der Nichtverabschiedung des FlugLSG-E siehe auch Kapitel 7.1).

Bezüglich des Anteils der Wohneinheiten in den Nachtschutzzonen, für die mit Dachsanierungen zu rechnen ist, lagen der Arbeitsgruppe Angaben von Herrn Dr. Nitsche, Herrn Müller bzw. von dritter Seite vor. Damit war es möglich im Vergleich zu anderen Flughäfen konkretisierende Annahmen zu treffen, die realistischer erschienen als pauschal 10 % für alle Wohneinheiten in den Nachtschutzzonen anzunehmen. Danach wurde angenommen, dass in der Nachtschutzzone  $\geq 55$  dB(A) für 15% der Wohneinheiten Dachsanierungen durchzuführen sind, während dies in der Nachtschutzzone ( $\geq 50$  dB(A) < 55 dB(A) für 3% der Wohneinheiten der Fall ist.

---

<sup>33</sup> Die BVF macht darauf aufmerksam, dass die von der Fraport AG zugrunde gelegten Werte immer noch deutlich hinter den Ansprüchen liegen, die im Sinne des Lärmschutzes jüngst in BBI oder Leipzig festgesetzt wurden, sowie zum Teil hinter dem Lärmschutzkonzept der Mediation und die Konturen wurden auch für die Nacht nicht nach der 100/100-Regel berechnet. Die BVF vertritt die Auffassung, dass die Aufwendungen für ein entsprechendes zeitgemäßes Niveau nicht dem FlugLSG-E anzulasten wären.

<sup>34</sup> Diese Schätzung beruht auf den Angaben der Fraport AG zu der betroffenen Wohnbevölkerung innerhalb der in den Planfeststellungsunterlagen genannten Nachtschutzzone (ca. 44.000). Diese Angaben wurden mit der statistischen Haushaltgröße von 2,1 Personen pro Haushalt in Wohneinheiten umgerechnet.

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E würden sich für **Frankfurt** damit insgesamt auf **334,01 Mio. €** belaufen. In der folgenden Tabelle sind die entstehenden Kostenfolgen detaillierter dargestellt.

Tabelle 12 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen Frankfurt/Main (FRA).

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	In km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TNSZ	>65	58,3	3.920	5.800	<b>22,74</b>
TNSZ	60<x<65	87,3	20.953	3.300	<b>69,14</b>
NSZ	>55	72,4	27.413	3.800	<b>104,17</b>
NSZ	50<x<55	165,8	76.089	800	<b>60,87</b>
<b>Entschädigung Beeinträchtigung Außenwohnbereich</b>					
AWBE	>65		90 % v. 3.920	5.000	<b>17,64</b>
AWBE	60<x<65		90 % v. 20.953	3.700	<b>69,77</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen	>55	52.286	15 %	5.400	<b>42,35</b>
In Nachtschutzzonen	50<x<55	76.089	3 %	5.400	<b>12,33</b>
<b>Summe</b>					<b>399,01</b>
<b>Bisherige Aufwendungen</b>					<b>65,00</b>
<b>Endsumme</b>					<b>334,01</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag die Luftverkehrsprognose der Fraport AG für das Jahr 2015 zugrunde, die in den aktuellen Planfeststellungsunterlagen verwendet wird. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>344.926 Flugbewegungen</b> vor.					

### 6.1.8 Hamburg (HAM)

Die Datenbasis für die Kostenschätzung stammt vom Flughafen Hamburg. Der Flughafen wird im Sinne des Wortlauts des FlugLSG-E für die Schätzung der Kostenfolgen als Bestandsfall angesehen.

In Hamburg lief bis zum 30.6.2004 das 5. Lärmschutzprogramm, das aus dem Planfeststellungsbeschluss von 2001 resultierte. Die bereits in den bisherigen vergleichsweise anspruchsvollen Lärmschutzprogrammen durch den Betreiber aufgebrauchten Mittel wurden pauschal von der Gesamtsumme abgezogen. Während

die ersten vier Lärmschutzprogramme bis zu 90 % in Anspruch genommen wurden, war die Ausschöpfungsrate des 5. Lärmschutzprogramms mit 15 % in Bezug auf den Einbau von Lüftern gering, so dass trotz großer Überlappungen der schon bestehenden Nachtschutzzonen nach wie vor Kosten anfallen können. Die für Hamburg bestehende Lärmkontingentierung und die nächtlichen Betriebsbeschränkungen wurden bei den Berechnungen der Isophonen berücksichtigt. Die geschätzten Kostenfolgen des FlugLSG-E würden sich für **Hamburg** damit insgesamt auf etwa **40,00 Mio. €** belaufen<sup>35</sup>. In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Kostenfolgen des FlugLSG-E detailliert aufgeschlüsselt.

Tabelle 13 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen Hamburg (HAM).

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TSZ	>65	2,41	494 WE/km <sup>2</sup>	5.000	<b>5,95</b>
NSZ	>55	13,19	494 WE/km <sup>2</sup>	3.800	<b>24,76</b>
TNSZ	>65	12,06	494 WE/km <sup>2</sup>	5.800	<b>34,55</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		12.474	10 %	5.400	<b>6,74</b>
<b>Summe</b>					<b>72,00</b>
<b>Bisherige Aufwendungen</b>					<b>32,00</b>
<b>Endsumme</b>					<b>40,00</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag eine flughafeninterne Luftverkehrsprognose für das Jahr <b>2010</b> zugrunde. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>100.069 Flugbewegungen</b> vor.					

<sup>35</sup> Die BVF geht davon aus, dass die Kostenfolgen durch die bisherige Auslegung der 100/100-Regel in Hamburg überschätzt werden. Sie geht nach Rücksprache mit dem Flughafenbetreiber davon aus, dass sich bei der Interpretation der 100/100-Regel in ihrem Sinne die Kostenfolgen des FlugLSG-E auf etwa 25 Mio. € reduzieren. Das sehr gute Kartenmaterial sicherte die Plausibilität dieser Annahmen aus der Perspektive der BVF ab. Aufgrund der Kürze der Zeit war keine abschließende Schätzung in diesem Sinne durch die AG möglich.-

### 6.1.9 Hannover (HAJ)

Im Zeitraum der Arbeitsgruppe konnte vom Flughafen Hannover lediglich am Ende der Arbeitsperiode eine erste Kostenschätzung zum FlugLSG-E vorgelegt werden, da dem Flughafen für die Unterstützung der AG die personellen und zeitlichen Ressourcen fehlten. Die Schätzung erfolgte auf der Basis der Fluglärmkonturen des UBA für den Flughafen Hannover für eine Prognose für das Jahr 2006 basierend auf dem Entwurf eines Datenerfassungssystems für 1996. Der Flughafen hat einen Mindestbetrag von 18,79 Mio. Euro als Kostenfolgen ermittelt, der von der ADV als erster Anhaltspunkt angesehen wird. Es war für die Gruppe jedoch nicht möglich, diese Angaben noch auf Plausibilität zu prüfen. Die BVF geht davon aus, dass aufgrund einer deutlich kleineren Nachtschutzzone (gerechnet nach AzB neu) als nach gültigem Fluglärmgesetz keine wesentlichen Kostenfolgen für zusätzlichen Nachtschutz durch das Fluglärmgesetz entstehen werden. Sie vertrat die Ansicht, dass für den Fall, dass Kosten in Folge des FlugLSG-E zu kalkulieren sind, diese zur Verbesserung des Tagschutzes in der bereits bestehenden Nachtschutzzone einzusetzen sind<sup>36</sup>.

Die Arbeitsgruppe entschied sich dazu, als orientierende Kostenschätzung den Ansatz des UBA für regionale Verkehrsflughäfen als plausibelste Annahme in die gemeinsame Kostenschätzung zu integrieren.

Somit wurden für die Gesamtkostenschätzung für den **Flughafen Hannover 5,69 Mio. €** angenommen.

### 6.1.10 Köln/Bonn (CGN)

Die Datengrundlage für die Kostenschätzung am Flughafen Köln/Bonn basiert hauptsächlich auf Angaben des Flughafens. Der Flughafen Köln/Bonn plant eine Verlängerung der kürzeren Parallelbahn 14R/32L, um Engpässen bei Landespitzen zu entgegnen und flexibler im Betrieb des Flughafens zu sein. Damit wäre der Flughafen nach eigener Auffassung und auch der der ADV ein Ausbaufall, da damit die Zunahme des Dauerschallpegels um mindestens 3 dB(A) wahrscheinlich ist.

Während den Mitgliedern der Arbeitsgruppe die Konsequenzen der Verlängerung der kurzen Parallelbahn durchaus plausibel erschienen, zweifelten mehrere Mitglieder daran, ob das vom Flughafen vorgestellte Ausbauprojekt im Sinne des FlugLSG-E im Zeithorizont der nächsten zehn Jahre realisiert werden kann. Das hatte verschiedene Gründe:

---

<sup>36</sup> Die BVF vertritt die Auffassung, dass aus ihrer Sicht die Bestandswerte des FlugLSG-E keinen hinreichenden Schutz von direkt an die Südbahn angrenzenden Wohngebieten sicherstellen können.

- Derzeit handelt es sich noch um eine rein interne Flughafenplanung, die in der Region noch nicht kommuniziert wurde. Einige Mitglieder der AG zweifelten daran, dass in der Region ein politischer Wille zum Ausbau erzielt werden kann.
- Es gab südlich außerhalb des Flughafengeländes eine Vorrangfläche, die für einen Ausbau vorgesehen war. Diese Fläche wurde umgewidmet, um eine Meldung als FFH Gebiet zu ermöglichen. Hierfür wurde eine Fläche im Nordosten eingetauscht, die für Hochbaumaßnahmen vorgesehen ist. Es besteht nach der derzeitigen Einschätzung von Herrn Partsch die Möglichkeit, sowohl im Süden auf dem Flughafengelände eine Ertüchtigung der Bahn 14R/32L kleineren Umfangs vorzusehen, als auch im Norden der Bahn Erweiterungen vorzusehen. Ob diese Flächen im Norden verbunden mit einer Ertüchtigung auf dem Flughafengelände im Süden für den erstrebten Ausbau ausreichen und dieser auch in den entsprechenden rechtlichen Verfahren in den nächsten zehn Jahren zu erreichen ist, wird von AG-Mitgliedern bezweifelt.

Daher entschied sich die AG in der Kostenschätzung sowohl den Bestands- als auch den Ausbaufall zu betrachten und die Kostenalternativen in die Gesamtkostenschätzung einzubeziehen.

Neben dem Ausbau rechnet der Flughafen in Zukunft mit einer stärkeren Nutzung der Querwindbahn 07/25. Für die Bahn 07/25 mit 2.459 m Länge und 45 m Breite bestehen hinsichtlich der Nutzbarkeit, außer für Starts der Betriebsrichtung 25 und Landungen der Betriebsrichtung 07 bei Nacht, keine Einschränkungen. Es ist nach Angaben des Flughafens nicht auszuschließen und sogar wahrscheinlich, dass in Folge der Zunahme einzelner Verkehrsspitzen die Nutzung dieser Bahn für Starts zunehmen wird und auch dauerhaft über 5 % liegt<sup>37</sup>.

Entsprechend der Vorgaben des FlugLSG-E (100/100-Regel bei der Fluglärmrechnung mit 5 %-Klausel) würde dies dazu führen, dass zur Fluglärmrechnung 100 % der Flugbewegungen am Flughafen auf die Querwindbahn gelegt werden müssen. Das führt zu einer Ausweitung der zu schützenden Wohneinheiten (s.u.). Die BVF vertritt die Ansicht, dass die bisherige Interpretation der 100/100-Regel insbesondere bei Flughäfen mit Querwindbahnen (z.B.: CGN, HAM) zu einer nicht intendierten Überschätzung des Lärms und damit der Kostenfolgen des FlugLSG-E an diesen Flughäfen führt. Auf Vorschlag der BVF wurden daher sowohl die Kostenfolgen des Bestands- als auch des Ausbaufalls auf der Basis geschätzt, dass lediglich die max. auf der Querwindbahn abgewickelten Verkehre (in dem Fall 8 %) für die Fluglärmrechnung auf dieser Bahn stattfinden. Das würde aus Sicht der

---

<sup>37</sup> Während im Jahr 2003 die Nutzung für Starts auf der Bahn 07/25 noch bei 2,5 bzw. 2,7 % lag, liegen die Häufigkeiten bis einschl. November 2004 bei 4,3 bzw. 4,4 %, weist also einen deutlichen Anstieg auf. Entsprechend nachträglicher Angaben des Flughafenbetreibers lag die Häufigkeit für das gesamte Jahr 2004 schon bei 5 %.

BVF angemessener im Hinblick auf die Kostenschätzung und die Abbildung der Lärmbelastung sein. – Es wurden also für den Flughafen Köln die Kostenfolgen für vier Fälle geschätzt:

- Ausbau mit QWB-Nutzung und herkömmlicher 100/100-Regel
- Ausbau mit QWB-Nutzung mit veränderter Interpretation der 100/100-Regel der BVF
- Bestand mit QWB-Nutzung und herkömmlicher 100/100-Regel
- Bestand mit QWB-Nutzung mit veränderter Interpretation der 100/100-Regel durch die BVF

Die Gruppe entschied sich jedoch mehrheitlich dafür, in die Gesamtkostenschätzung nur die Fälle mit der herkömmlichen Auslegung der 100/100-Regel einfließen zu lassen.

Im Folgenden werden die Kostenschätzungen detaillierter erörtert.

Die Kostenfolgen für den Bestandsfall mit der verstärkten Nutzung der Querwindbahn und der herkömmlichen Auslegung der 100/100-Regel sind in der folgenden Tabelle erläutert.

Tabelle 14 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen Köln/Bonn (CGN) für den Bestandsfall und herkömmlicher Auslegung der 100/100-Regel.

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TSZ	>65	30,1	6.070	5.000	<b>30,35</b>
NSZ	>55	k.A.	7.000 <sup>1</sup>	3.800	<b>26,60</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		7.000	10 %	5.400	<b>3,78</b>
<b>Endsumme</b>					<b>60,73</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag eine flughafeninterne Luftverkehrsprognose für das Jahr 2010 zugrunde. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>120.360 Flugbewegungen</b> vor.					
<b>Anmerkungen:</b> <sup>1</sup> Insgesamt befinden sich in diesem Gebiet nach Angaben des Flughafens 25.000 Wohneinheiten, von denen aber bereits 18.000 ausreichend geschützt sein sollten.					

In der nächsten Tabelle ist der Fall berücksichtigt worden, der zu den höchstmöglichen Kostenfolgen in Köln führen würde: Der Ausbaufall mit der verstärkten Nutzung der Querwindbahn und der herkömmlichen Auslegung der 100/100-Regel.

Tabelle 15 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen Köln/Bonn (CGN) im Ausbaufall mit verstärkter Nutzung der Querwindbahn und herkömmlicher Auslegung der 100/100-Regel.

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	In km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TSZ	>65	30,1	6.070	5.000	<b>30,35</b>
TSZ	60<x<65	k.A.	5.200	2.500	<b>13,00</b>
TSZ	60<x<65	k.A.	2.800	1.500	<b>4,2</b>
NSZ	$L_{Amax}$ 6X72	k.A.	7.000	3.800	<b>26,60</b>
NSZ	$L_{Amax}$ 6X68	207	47.000 <sup>1</sup>	800	<b>37,60</b>
<b>Entschädigung Beeinträchtigung Außenwohnbereich</b>					
AWBE	>65		90% von 6.070	5.000	<b>26,64</b>
AWBE	60<x<65		90% von 8.000	3.700	<b>27,32</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		7.000	10 %	5.400	<b>3,78</b>
<b>Endsumme</b>					<b>169,49</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag eine <b>flughafeninterne Luftverkehrsprognose</b> für das Jahr <b>2010</b> zugrunde. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>120.360 Flugbewegungen</b> vor.					
<b>Anmerkungen:</b> <sup>1</sup> Insgesamt befinden sich in dieser Zone nach Angaben des Flughafens 65.000 WE, von denen aber bereits 18.000 aus den bestehenden Schallschutzprogrammen über den erforderlichen Schutz verfügen sollten.					

Die Annahme der Ausbauwerte des FlugLSG-E führt insbesondere im Norden des Flughafens zu neuen Schutzgebieten, auch wenn der Flughafen bereits heute über ausgedehnte Nachtschutzgebiete verfügt. Durch die Nutzung der Querwindbahn wird

ein zusätzliches Wohngebiet (Köln-Wahn) am Tag belastet, für das Schutzmaßnahmen anzusetzen wären<sup>38</sup>.

Entsprechend dieser beiden Schätzungen für **Köln/Bonn** für die gemeinsam getragene Gesamtkostenschätzung werden alternativ sowohl **60,73 Mio. Euro im Bestandsfall als auch 169,49 Mio. Euro im Ausbaufall** angenommen.

Die Alternativschätzungen für den Flughafen Köln/Bonn auf Anregung der BVF mit der gewünschten Interpretation der 100/100-Regel ergeben für den Bestandsfall zusätzliche Kosten in Folge des FlugLSG-E in Höhe von 30,73 Mio. Euro. Im Ausbaufall sind es 85,09 Mio. Euro.

### **6.1.11 Leipzig (LEJ)**

Für den Flughafen Leipzig konnte im Rahmen des Zeitraums der Tätigkeit der Arbeitsgruppe keine spezifische Kostenschätzung vorgenommen werden, da dem Flughafen zur Kooperation die personellen oder zeitlichen Kapazitäten fehlten. Wesentliche Annahmen für die vorliegende Kostenschätzung basieren auf einem ausführlichen Gespräch mit dem Flughafen.

Für den Flughafen Leipzig liegt zwar ein aktueller Planfeststellungsbeschluss vor, nicht jedoch die Genehmigung nach § 6 LuftVG. Es konnte auch nicht ermittelt werden, wann mit dieser Genehmigung zu rechnen ist. Es musste daher offen bleiben, ob der Flughafen Leipzig als Bestands- oder als Ausbaufall zu behandeln ist.

Nach Informationen des Flughafens betrifft das Tagschutzgebiet, wie es im FlugLSG-E vorgesehen ist (bei vergleichbaren Schutzvorgaben zwischen dem aktuellen Planfeststellungsbeschluss (PFB) und dem FlugLSG-E für den Ausbaufall), keine Wohnbebauung. Unter der Annahme, dass die Festlegungen des PFB für den Nachtschutz schärfer sind als die Vorschläge des FlugLSG-E<sup>39</sup>, ist damit nach eigenen Annahmen des Flughafens nicht mit nennenswerten Zusatzkosten durch den FlugLSG-E zu rechnen.

Auf der Basis der vorliegenden Informationen ist selbst bei Annahme eines Ausbaufalls in der gemeinsamen Kostenschätzung davon auszugehen, dass das Inkrafttreten des FlugLSG-E **ohne direkte Kostenfolgen für den Flughafen Leipzig** verbunden wäre.

---

<sup>38</sup> Die Anzahl der Wohneinheiten und der Umfang der zu schützenden Gebiete erscheint der BVF zu hoch, obwohl der Flughafen auch nach Auffassung der BVF sehr gutes Kartenmaterial bereitstellte und insofern die Plausibilität seiner Annahmen unterstrichen hat. – Ein Abgleich der Annahmen mit Daten der Regionalplanung oder der Kommunen war zeitlich bedingt nicht möglich. – Durch die Berechnung verschiedener Szenarien und die Angabe einer Kostenspanne in der Gesamtkostenschätzung konnten die Bedenken der BVF durch die AG aufgefangen werden.

<sup>39</sup> Der Planfeststellungsbeschluss sieht eine vollständig eigenständige Festsetzung von Lärmschutzbereichen vor, die nicht unmittelbar mit den Vorgaben des Gesetzentwurfs verglichen werden konnte.

Dennoch kommen auf den Flughafen Kosten infolge des PFB zu. Diese konnten jedoch ohne Unterstützung des Flughafens in den vergangenen drei Monaten nicht geschätzt werden, da dies auch als Arbeitsauftrag der Gruppe vorrangig nicht vorgesehen war.

### **6.1.12 München (MUC)**

Die Datenbasis zur Kostenschätzung zum Flughafen München stammt vom Flughafenbetreiber. Es wurde der Ausbaufall unterstellt. Der Flughafen selbst, die zuständige Landesbehörde, das BMVBW in seinen Planungen sowie die Initiative Luftverkehr in ihrem Masterplan gehen davon aus, dass in München innerhalb der nächsten Jahre eine Kapazitätserweiterung realisiert werden muss und kann, um die gestiegene Nachfrage befriedigen zu können. Die Gruppe hat diese Planung und ihre Einstufung als wesentliche Erweiterung i. S. d. FlugLSG-E als plausibel angesehen. Damit fallen erweiterte Lärmschutzzonen aber vor allen Dingen (zusätzliche) Entschädigungen für Außenwohnbereiche an. Aufgrund des schon existierenden überdurchschnittlich anspruchsvollen Schutzniveaus in München sind die Kosten im Verhältnis zur Bedeutung und Größe des Flughafens trotz Ausbaufall geringer als an anderen Standorten.

Außerdem wurde mangels genauerer Planungen nur der nach der derzeitigen Konfiguration prognostizierte Flugverkehr in die Berechnung der Isophonen einbezogen, da noch keine Aussagen möglich sind, wie eine neue Start- und Landbahn ausgerichtet sein würde und sich darauf aufbauend Lärmkonturen und Schutzzonen zukünftig verändern würden. Die bestehende Kontingentierung und die Nachtflugbeschränkungen wurden in die Berechnung einbezogen.

Die bestehenden Schallschutzprogramme, die u. a. bereits Außenwohnbereichsentschädigungen vorsahen, wurden in der Weise angerechnet, dass bereits geschützte Wohneinheiten aus der Berechnung von vornherein ausgelassen wurden.

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E für den Verkehrsflughafen **München** würden sich damit insgesamt auf **34,11 Mio. €** belaufen. Sie werden in der folgenden Tabelle transparent gemacht.

Tabelle 16 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen München (MUC).

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kosten- pauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	In km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TSZ	>65	k.A.	745 <sup>1</sup>	5.800	<b>1,30</b>
TNSZ	60<x<65	k.A.	5.665 <sup>1</sup>	3.300	<b>5,61</b>
NSZ 1	>50	k.A.	1.340 <sup>1</sup>	800	<b>0,32</b>
<b>Summe</b>					<b>7,23</b>
<b>Entschädigung Beeinträchtigung Außenwohnbereich</b>					
AWBE	>65	k.A.	345	5.000	<b>1,73</b>
AWBE 2	>60	k.A.	5.665	3.700	<b>20,96</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kosten- pauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		7.750	10 %	5.400	<b>4,19</b>
<b>Endsumme</b>					<b>34,11</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag eine <b>flughafeninterne Luftverkehrsprognose</b> für einen nicht genauer spezifizierten Prognosehorizont vor. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>280.800 Flugbewegungen</b> vor.					
<b>Anmerkungen:</b> In der Kostenschätzung zum Flughafen München wurden lediglich die noch zu schützenden Wohneinheiten einbezogen. Bereits hinreichend geschützte Objekte wurden im Vorhinein bereits abgezogen. – <sup>1</sup> Nach Angaben des Flughafenbetreibers sind von den genannten Wohneinheiten in den dargestellten Schutzzonen nur noch etwa 30 % zu schützen.					

### 6.1.13 Münster/Osnabrück (FMO)

Für den Flughafen Münster/Osnabrück lag eine Kostenschätzung der ADV aus deren ursprünglichen Kostenschätzung vor, die einigen Mitgliedern der Arbeitsgruppe allerdings nicht plausibel erschien. Diesbezügliche Rückfragen an den Flughafen blieben unbeantwortet.

Am 03. Januar 2005 hat das zuständige Ministerium einen Planfeststellungsbeschluss für eine Startbahnverlängerung erlassen, zusammen mit der Erteilung einer § 6 Genehmigung nach LuftVG. Der Planfeststellungsbeschluss sieht vor, dass tagsüber bei geschlossenen Fenstern unter Berücksichtigung des Bodenlärms regelmäßig keine höheren Maximalpegel als 55 dB(A) bzw. kein höherer äquivalenter Dauerschallpegel als  $L_{eq(3)} = 40$  dB(A) auftreten. Das Tagschutzgebiet umfasst das Gebiet eines äquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq(3)}$  von 60 dB(A). Für den Nachtschutz ist zu

gewährleisten, dass zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr einschließlich Bodenlärms im Rauminnern bei ausreichender Belüftung nicht mehr als 6 Einzelschallpegel  $L_{ASmax}$  über 55 dB(A) bzw. kein höherer äquivalenter Dauerschallpegel als  $L_{eq(3)}$  35 dB(A) auftreten.

In einem Gespräch zwischen Flughafen und ADV wurde genannt, dass zusätzlich zu dem nach diesem Beschluss erforderlichen Schallschutz durch das Fluglärmgesetz noch 3.000 Wohneinheiten in der Nachtschutzzone ( $60 < x < 65$ ) hinzu kommen würden. Für den Tagschutz sei kein weiterer Schallschutz erforderlich.

Obwohl eine Plausibilitätsprüfung der Daten für die AG nicht möglich war, wurden aufbauend auf den Aussagen des Flughafens **Münster/Osnabrück 12,52 Mio. €** als Kostenfolgen des FlugLSG angenommen. Die grundlegenden Annahmen sind in der folgenden Tabelle noch einmal dargestellt.

Tabelle 17 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen Münster/Osnabrück (FMO).

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	In Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
NSZ	>55	k.A.	3.000	3.800	<b>11,40</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		3.000	10 %	5.400	<b>1,62</b>
<b>Bisherige Aufwendungen</b>					<b>0,50</b>
<b>Endsumme</b>					<b>12,52</b>

### 6.1.14 Nürnberg (NUE)

Die Datenbasis für die Kostenschätzung zum internationalen Verkehrsflughafen Nürnberg stammt vom Betreiber des Flughafens. Die Eingangsgrößen der Kostenschätzung für den Flughafen Nürnberg im Rahmen der bisherigen Arbeiten der ADV wurden entsprechend der Vereinbarungen der AG angepasst und sind in der folgenden Tabelle noch einmal dezidiert dargestellt. Das UBA bestätigte, nach Rücksprache mit dem Flughafenbetreiber, orientierend die Plausibilität der Angaben. – Unklar blieb, wie die bisherigen Aufwendungen zum Schallschutz in der Schätzung berücksichtigt sind. Daher weist die BVF noch einmal explizit darauf hin, dass eine detailliertere Plausibilitätsprüfung notwendig gewesen wäre, um die Kostenschätzung für Nürnberg transparent machen zu können. Das war jedoch aufgrund des engen

Zeitraumens und einer anderen Schwerpunktsetzung bei den Arbeiten der Gruppe nicht möglich.<sup>40</sup>

Tabelle 18 Kostenschätzung der AG zum Verkehrsflughafen Nürnberg (NUE).

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
TNSZ	>65	k.A.	220	1.800	<b>0,40</b>
NSZ	>55	k.A.	4.200	3.800	<b>15,96</b>
NSZ	$L_{Amax}$ 6X72	k.A.	5.300	800	<b>4,24</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschalen	Summe
In Nachtschutzzonen		9.500	10 %	5.400	<b>5,13</b>
<b>Endsumme</b>					<b>25,73</b>
<b>Annahmen:</b> Der Kostenschätzung lag eine flughafeninterne Luftverkehrsprognose aus dem Landesentwicklungsplan Bayerns für ein nicht näher spezifizierten Prognosehorizont zugrunde. Sie sieht in den sechs verkehrsreichsten Monaten <b>86.873 Flugbewegungen</b> vor.					

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E würden sich damit für **Nürnberg** insgesamt auf etwa **25,73 Mio. €** belaufen.

### 6.1.15 Stuttgart (STR)

Zum Flughafen Stuttgart lagen der Gruppe keine detaillierteren Werte vor, als die, die der Kostenschätzung der ADV zu entnehmen waren. Aufgrund schon erfolgter Schallschutzmaßnahmen sind die betroffenen Wohneinheiten überwiegend bereits geschützt. Der Flughafen selbst geht ebenso wie die Gruppe nicht von einem Ausbaufall im Sinne des Gesetzes aus. Es bestanden in der Gruppe keine Bedenken hinsichtlich der Plausibilität der ADV-Schätzung, so dass diese in die gemeinsame Kostenschätzung übernommen werden konnte.

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E wurden in der ADV-Kostenschätzung für **Stuttgart** mit **0,90 Mio. €** beziffert.

<sup>40</sup> Die BVF hält es grundsätzlich für möglich, dass sich in Nürnberg die Schutzzonen nach dem FlugLSG-E im Vergleich zu den bestehenden Schutzzonen verkleinern werden.

## 6.2 Ergebnisrelevante Annahmen und Erläuterungen zu den weiteren Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätzen

### 6.2.1 Weitere Verkehrsflughäfen

Wie im Kapitel 5.1.4 dargelegt, wurden die Kostenfolgen des FlugLSG-E über den Beispielflughafen Karlsruhe/Baden-Baden geschätzt. In der folgenden Tabelle sind die detaillierten Ergebnisse der Schätzung für Karlsruhe Baden-Baden wiedergegeben.

Die Kostenfolgen des FlugLSG-E würden sich damit insgesamt auf **5,69 Mio. €** für den Beispielflughafen **Karlsruhe/Baden-Baden** belaufen.

Tabelle 19 Kostenschätzung der AG zu den weiteren Verkehrsflughäfen

Schutzzone	Pegelwert	Flächen	Anzahl Wohneinheiten	Kostenpauschalen	Summen
Einheit	$L_{eq(3)}$ in dB(A)	in km <sup>2</sup>		in € pro WE	in Mio. €
<b>Aufwendungen baulicher Schallschutz</b>					
Tag ( $L_{eq, Tag}$ )	> 65	2,5	329	5.000	-
Nacht ( $L_{eq, Nacht}$ )	55 < x < 60	4,1	449	3.800	-
	60 < x < 65	0,7	22	3.800	-
	> 65	0	0	3.800	-
	$55_N \dots 65_T$	1,6	176	3.800	<b>0,67</b>
Tag/Nacht-Überlagerung	$65_T \dots$	2,5	274	5.800	<b>1,59</b>
Differenz der Lärmkonturen	6X72...55	6,7	734	3.800	<b>2,79</b>
<b>Dachsanierungen</b>					
		Anzahl WE	Anteil WE	Kostenpauschale	
NSZ		1.183	10 %	5.400	<b>0,64</b>
<b>Endsumme</b>					<b>5,69</b>

Um die Kosten für die gesamte Gruppe der weiteren Verkehrsflughäfen zu erhalten, wurden die Kosten mit der Anzahl der weiteren Verkehrsflughäfen (11) multipliziert. **Damit ergeben sich Kostenfolgen des FlugLSG-E für die weiteren Verkehrsflughäfen in Höhe von 62,59 Mio. €.**

## 6.2.2 Verkehrslandeplätze

Wie ebenfalls im Kapitel 5.1.4 dargelegt, wurden die Kostenfolgen des FlugLSG-E über den Beispielslandeplatz Augsburg geschätzt. Nach den Schätzungen des UBA ergeben sich hier Gesamtkosten in der Höhe von 110.000 € durch WE innerhalb der 65 dB(A) in der Tag-Schutzzone 1. Da kein relevanter Nachtflugbetrieb stattfindet, sind keine Nachtkonturen vorhanden, die mit Folgekosten im Sinne des FlugLSG-E verbunden sein könnten.

Um die Kosten für die gesamte Gruppe der Verkehrslandeplätze zu schätzen, wurden die Kosten mit der Anzahl der in der Gruppe enthaltenen Verkehrslandeplätze (9) multipliziert. **Damit ergeben sich Kostenfolgen des FlugLSG-E für die Verkehrslandeplätze in der Höhe von 0,99 Mio. €.**

### 6.3 Darstellung der Ergebnisse

Die Tabelle spiegelt die beste Schätzung der Arbeitsgruppe zu den Kostenfolgen des vorliegenden Entwurfs des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FlugLSG-E) wieder.

Tabelle 20 Beste Schätzung der Kostenfolgen der Novelle des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm

Verkehrsflughafen (Abkürzung)	Erläuterung in Kapitel:	Bestand	Ausbau	Kosten nach FlugLSG-E (in Mio. €)
Berlin-Brandenburg (BBI)	5.1.1	<input checked="" type="checkbox"/>		0
Bremen (BRE)	5.1.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5,69 bzw. 21,43
Dortmund (DTM)	5.1.3	<input checked="" type="checkbox"/>		5,40
Dresden (DRS)	5.1.4	<input checked="" type="checkbox"/>		0,50
Düsseldorf (DUS)	5.1.5	<input checked="" type="checkbox"/>		24,67
Erfurt (ERF)	5.1.6	<input checked="" type="checkbox"/>		0
Frankfurt (FRA)	5.1.7		<input checked="" type="checkbox"/>	334,01
Hannover (HAJ)	5.1.8	<input checked="" type="checkbox"/>		5,69
Hamburg (HAM)	5.1.9	<input checked="" type="checkbox"/>		40,00
Köln/Bonn (CGN)	5.1.10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	60,73 bzw. 169,49
Leipzig (LEJ)	5.1.11	Offen	Offen	0
München (MUC)	5.1.12		<input checked="" type="checkbox"/>	34,11
Münster/Osnabrück (FMO)	5.1.13	<input checked="" type="checkbox"/>		12,52
Nürnberg (NUE)	5.1.14	<input checked="" type="checkbox"/>		25,73
Stuttgart (STR)	5.1.15	<input checked="" type="checkbox"/>		0,90
Reg. Verkehrsflugh. (11)	5.2.1	<input checked="" type="checkbox"/>		62,59
Verkehrslandeplätze (9)	5.2.2	<input checked="" type="checkbox"/>		0,99
<b>Summe</b>				<b>613,53 bzw. 737,98</b>
Die Prämissen für diese Schätzungen können Kapitel 4 und 5 entnommen werden.				

## 7 Interpretation und Bewertung

In der Vergangenheit hat die Höhe der erforderlichen Investitionen der Flughäfen - neben Fragen der wissenschaftlichen Begründung von Lärmrichtwerten und des Berechnungsverfahrens - bei der Rezeption der Kostenschätzungen zur Novellierung des FlugLSG immer eine besonders sensible Rolle gespielt. Natürlich wurde dies auch

in der Gruppe diskutiert, da in einigen Fällen erhebliche Kosten auf die Betreiber zukommen werden. Hohe Folgekosten für einen Flugplatz deuten aber häufig auch darauf hin, dass dort bisher besonders viele Wohneinheiten noch nicht im erforderlichen Maß i.S. des Wortlauts des Gesetzentwurfs geschützt sind. Gerade dann aber, das wurde mehrmals in der Gruppe betont, kann man nicht davon ausgehen, dass die Alternativen zu einem FlugLSG ohne oder zumindest mit sehr viel geringeren Kosten verbunden wären.

Es wird darauf hingewiesen, dass die in Kapitel 6 dargestellten Werte ausschließlich diejenigen Kosten darstellen, die unter den gegebenen Prämissen dem vorliegenden Entwurf eines novellierten FluglärmG zuzuweisen sind. Die finanziellen Gesamtbelastungen der Flughäfen und der Luftverkehrsbranche in Deutschland, die sich insgesamt durch Maßnahmen des baulichen Schallschutzes auch aufgrund anderer rechtlicher Grundlagen ergeben haben, werden jedoch erst durch die Einbeziehung der Kostenfolgen der in jüngster Zeit ergangenen Planfeststellungsbeschlüsse (vgl. BBI, LEJ, FMO) vollständig abgebildet.

Die Gruppe geht davon aus, dass nennenswerte Anteile der Kosten an die Airlines und letztlich zumindest mittelfristig an deren Kunden weitergereicht werden können.

## **7.1 Alternativen zum FlugLSG-E und deren Folgekosten**

Auch ohne die Verabschiedung eines novellierten Fluglärmgesetzes würden nennenswerte Kosten für zusätzlichen Schallschutz auf Flughafenbetreiber zukommen. Ein Teil der zusätzlichen Kosten ergibt sich im Kontext von Ausbauvorhaben der Flughäfen. Die unterschiedliche Verteilung von An- und Abflugverfahren und die Kapazitätserweiterung führen zur Ausweitung von bestehenden Schutzzonen, selbst wenn die bisherigen für den Standort festgelegten Schutzkriterien beibehalten würden. Das zeigt unter anderem das Beispiel des Flughafens Frankfurt/Main, hier führt die geplante Kapazitätserweiterung zu einer Vergrößerung der bestehenden Schutzzonen (s. Kapitel 6.1.7). Darüber hinaus haben gerade jüngere Gerichtsurteile<sup>41</sup> und aktuelle Planfeststellungsbeschlüsse aus 2004 und 2005 in Brandenburg (BBI), Sachsen (LEJ) und NRW (FMO) auch gezeigt, dass im Rahmen der dort ergangenen Einzelfallentscheidungen teilweise identische, oder annähernd vergleichbare

---

<sup>41</sup> Herr Nitsche und die ADV weisen darauf hin, dass es auch Entscheidungen gibt, in denen bisher übliche Schutzwerte bestätigt wurden.

Schutzkriterien wie im Gesetzentwurf entwickelt wurden<sup>42</sup>. Für diese Flughäfen ergeben sich durch den Gesetzentwurf keine oder nur vergleichsweise geringe Zusatzkosten in Bezug auf die ohnehin in Planfeststellungsbeschlüssen enthaltenen Festlegungen. Insofern muss davon ausgegangen werden, dass auch ohne ein bundeseinheitliches Gesetz aufgrund dieser Entwicklungen und der laufenden Rechtsprechung die finanzielle Verantwortung der Flughäfen vor allem im Zusammenhang mit Ausbaurverfahren im Sinne des Gesetzentwurfs deutlich stärker als bisher ins Gewicht fallen würde.

Eine inhaltliche Alternative ist der Status quo der Nicht-Regelung auf Bundesebene aus Sicht der Gruppe dennoch nicht. Er kann zu großen Ungleichbehandlungen zwischen Anwohnern verschiedener Standorte führen und verlagert die notwendigen Festsetzungen mit allen Nachteilen der Unsicherheit vor allem auf die Gerichte.

Neben der Frage der Höhe der Kostenschätzung und der Thematik der alternativen Folgekosten wurden die **Grenzen der Schätzung** immer wieder und kontrovers in der Arbeitsgruppe diskutiert.

## 7.2 Grenzen der Kostenschätzung

Abgesehen von den naturgemäß bei Schätzungen vorliegenden Unsicherheiten und Fehlerbandbreiten musste die Gruppe bestimmte Sachverhalte zwangsläufig außen vor lassen, bzw. konnte diese in Ermangelung präzisierender Umsetzungsverordnungen lediglich aufgrund von Annahmen betrachten.

Die Gruppe geht derzeit davon aus, dass unter einer hypothetischen gegenseitigen Anrechnung der über- und unterschätzenden Elemente der genannte Korridor die bestmögliche Schätzung darstellt, die gemeinsam getragen wird. Die Arbeitsgruppe stellt diese neue Qualität des Berichts zumindest auf die gleiche Ebene wie die Richtigkeit und Exaktheit der Kostenannahmen. Dennoch existieren Grenzen der Genauigkeit der Kostenschätzung in beide Richtungen, auf die die Arbeitsgruppe in diesem Bericht hinweisen möchte.

### 7.2.1 Kostenmindernde Faktoren

- Es ist bekannt, dass die Betroffenen bisherige Schallschutzprogramme je nach Flugplatz und Art des Programms unterschiedlich stark in Anspruch nehmen. Die

---

<sup>42</sup> Während teilweise anspruchsvollere Pegelkriterien gewählt wurden als im FlugLSG-E die für den Bestandsfall vorgesehenen Werte im Fluglärmschutzgesetz, wird die 100/100-Regel tagsüber nicht vorgesehen. Anders wurde teilweise die Nacht behandelt, wo, bezogen auf Einzelschallpegel, z.B. für BBI die Anwendung der 100/100-Regel vorgesehen ist. Außenwohnbereichsentschädigungen, die im Gesetzentwurf für Ausbaurfälle vorgesehen sind, setzen in aktuellen Planfeststellungsbeschlüssen, soweit vorhanden, erst bei höheren Pegeln an.

Inanspruchnahme schwankt zwischen 15 und nahezu 100 %. Die Gruppe geht von einer starken Nutzung der Programme aus, da angesichts der gesetzlichen Grundlage sichergestellt ist, dass die Nicht-Inanspruchnahme gegenüber dem Flughafen keine rechtlichen Vorteile belässt. Dennoch wird die Ausnutzung mit Sicherheit nicht 100 % betragen, wenn z. B. Lüfter im Schlafzimmer schlichtweg nicht gewünscht werden. Ohne ausreichende Datengrundlage sah sich die Gruppe (mit Ausnahme der BVF) außerstande, eine Quote der Wohneinheiten festzusetzen, für die wegen Nichtinanspruchnahme keine Kosten anfallen<sup>43</sup>.

- Ein weiterer Faktor, der zu einer Überschätzung der Kosten führen kann, sind Kosten, die aufgrund der Regelungen zum Bauherrensichallschutz<sup>44</sup> tatsächlich nicht anfallen werden. Wohngebäude innerhalb der Zone II nach altem Fluglärmgesetz durften nur errichtet werden, wenn der erforderliche Schallschutz baulich umgesetzt wurde. Datenmaterial darüber, wie viele Wohneinheiten innerhalb der Schutzzonen nach FlugLSG-E innerhalb der nach altem Gesetz festgesetzten Zonen nachträglich errichtet wurden, welches Maß an Schallschutz sie verfügen oder wie viele Bauherren die erforderlichen Maßnahmen rechtswidrig unterlassen haben, lag der Gruppe für keinen der Flugplätze vor. Die Gruppe sah sich nicht in der Lage, eine seriöse Quantifizierung vorzunehmen<sup>45</sup>.

## 7.2.2 Kostenerhöhende Faktoren

- Den Flughafenbetreibern entstehen nicht unerhebliche Kosten zum Schutz besonders lärmsensibler Einrichtungen wie z. B. Kindergärten oder Schulen. Exemplarische Erfahrungen in München zeigen, dass beispielsweise für einen Kindergarten mit Kosten von etwa 50.000 € zu rechnen ist, bei Schulen 100.000-150.000 €. Erfahrungen für Raunheim, eines der nächstgelegenen Siedlungsgebiete am Flughafen Frankfurt belegen, dass auch deutlich höhere Kosten (880.000€; Schule) entstehen können. Nur für einige wenige Standorte war die Zahl der Einrichtungen innerhalb der dort bisher für den Schallschutz maßgeblichen Isophonen bekannt. Außerdem wurden einige lärmsensible Einrichtungen bereits geschützt oder sind Bestandteil der aktuellen durch die Landesbehörden vorgegebenen Programme, so dass diese Kosten auch ohne die Novelle entstehen würden. Angesichts dieser Situation sah sich die Gruppe nicht in

---

<sup>43</sup> Die BVF geht von einem flughafenspezifischen Ansatz aus, bei dem in schon vorhandenen Schutzzonen im Einzelfall sogar nur 10 % der Wohneinheiten (z. B. München) zu schützen sind und außerhalb der schon bestehenden Schutzzonen im Durchschnitt 75 % der Wohneinheiten zu schützen wären.

<sup>44</sup> Wie z. B. auch landesspezifische Ausführungen zur technischen Baubestimmung

<sup>45</sup> Die BVF nimmt an, dass etwa 20 % aller Wohneinheiten innerhalb der nach altem Fluglärmgesetz festgelegten 67 dB(A) Zone nachträglich errichtet wurden und hiervon ca. 30 % noch nicht über den erforderlichen Schallschutz verfügen.

der Lage, eine Quantifizierung der Kosten des FlugLSG-E für diese Einrichtungen vorzunehmen.<sup>46</sup>

- Nur bei einigen, dafür aber kostenseitig sehr bedeutenden Flughäfen wie Frankfurt/Main wurde explizit der Prognosehorizont 2015 erreicht. Da für die meisten Verkehrsflughäfen lediglich ein Prognosezeitpunkt angewendet werden konnte, der erheblich unterhalb des im Gesetzentwurf vorgesehenen Prognosehorizonts von 10 Jahren liegt, ist unter Annahme weiter wachsenden Luftverkehrs davon auszugehen, dass sich die Kostenfolgen des FlugLSG-E erhöhen könnten.

### 7.2.3 Kostenbestimmende Faktoren mit Varianz

- Als Multiplikator der angenommenen Kostenpauschalen für Schallschutzmaßnahmen kommt der Zahl der Wohneinheiten innerhalb der Schutzzonen bei dem gewählten methodischen Vorgehen der Arbeitsgruppe eine für die Schätzung maßgebliche Bedeutung zu. Für einige Flughäfen lagen hierzu sehr gute Daten vor, bei anderen mussten aufgrund der betroffenen Flächen eine Zahl der Wohneinheiten extrapoliert werden. Zumindest sind jedoch die Angaben zur **Art** der Wohneinheiten ungenau oder nicht existent. Dies spielt vor allem bei der Frage der erforderlichen Dachsanierungen eine Rolle. Die Gruppe hat, um hier überhaupt eine Schätzung vornehmen zu können, es als plausibel angesehen, dass 10 % aller Wohneinheiten über Schlafzimmer im Dachgeschoss verfügen, die zu sanieren sind. Diese Zahl kann in der Realität sowohl höher als auch niedriger ausfallen (Einzelheiten siehe Kap 5.2.1.3)
- Ebenso lagen der Gruppe für einige Flughäfen keine oder unvollständige Angaben vor, wie viele Wohneinheiten tatsächlich bereits über im Sinn des FlugLSG-E *ausreichenden* baulichen Schallschutz aufgrund vorheriger Schallschutzprogramme verfügen. Häufig war zwar bekannt, wie viel Mittel bereits insgesamt für den Schallschutz ausgegeben wurden und in wie vielen Einheiten Maßnahmen durchgeführt wurden. Es ist nicht gesichert, wie viele dieser bereits geschützten Wohneinheiten tatsächlich den Standards der noch zu konkretisierenden Anforderungen im untergesetzlichen Regelwerk genügen. Es ist denkbar, dass aufgrund unzureichenden Schutzes i.S. des Wortlauts des Gesetzes für bereits früher geschützte Einheiten nochmals Kosten anfallen, die aufgrund der Anrechnung der bisherigen Programme in der vorliegenden Schätzung nicht auftauchen.

---

<sup>46</sup> Darüber hinaus sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Gruppe in ihrem Auftrag nicht die Kostenarten diskutieren konnte, die potenziell nicht vom Flughafenbetreiber zu zahlen sind, wie Kosten durch Bauverbote oder Kosten für Bauherren innerhalb der Schutzzonen.

Andererseits werden Bauherren teilweise selbst ausreichende Schalldämmungen an solchen Wohneinheiten durchführt haben, die bislang entweder außerhalb der Bereiche freiwilliger Programme lagen oder die Programme aus anderen Gründen nicht in Anspruch genommen werden konnten. Ausreichender Schallschutz kann sich zum Beispiel auch aus nachträglichen Wärmeisolierungen ergeben.

Ansätze für die beiden genannten Konstellationen konnten nicht entwickelt werden, da detaillierte Angaben nicht vorliegen. Die Gruppe geht davon aus, dass diese Fälle jeweils eher selten sind.

## **8 Empfehlungen für das weitere Gesetzgebungsverfahren und das untergesetzliche Regelwerk**

Zum aktuell vorliegenden *Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen* (Stand 22.06.2004) und dem noch zu schaffenden untergesetzlichen Regelwerk sind Ergänzungsvorschläge und Empfehlungen aus den Reihen der Mitglieder der Arbeitsgruppe unterbreitet worden. Diese sind zum Teil bereits als Annahmen in die Kostenschätzung eingeflossen, weil diesbezügliche Festlegungen notwendig waren. **Die vorgelegte Kostenschätzung steht unter dem Vorbehalt, dass die dort getroffenen Annahmen der Präzisierung und Ausgestaltung des Regelwerks auch realisiert werden.**

Im Zuge der Arbeit ist deutlich geworden, dass der Entwurf an einigen Stellen optimiert oder eindeutiger gefasst werden sollte<sup>47</sup>. Außerdem können eine Reihe von gemeinsam getragenen Annahmen wertvolle Bausteine der späteren Verordnungen werden.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt übereinstimmend, für den weiteren Gesetz- und Verordnungsgebungsprozess die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

### **Im FlugLSG:**

- die Aufnahme einer Klausel in die Gesetzesnovelle, die klarstellt, dass das Gesetz für Flughäfen keine Anwendung findet, die geschlossen werden sollen und die hierfür erforderlichen Verwaltungsverfahren bereits begonnen haben (Bsp. Berlin-Tegel TXL);
- eine präzisere Darstellung im Gesetz bzw. dem untergesetzlichen Regelwerk, dass nur Kosten für den erforderlichen Schallschutz übernommen werden, ist dringend

---

<sup>47</sup> Dies bedeutet nicht, dass alle Mitglieder der Arbeitsgruppe mit allen anderen Regelungen im Entwurf einverstanden sind. Neben den bereits erwähnten Vorbehalten anderer Mitglieder der Gruppe ist die BVF z.B. der Auffassung, dass auch im Bestandsfall Werte Dauerschallpegel deutlich unterhalb von 65 dB(A) festzuschreiben sind, sie schlägt einen Wert zwischen 60 – 62 dB(A) vor.

erforderlich. Damit würde über den bisherigen Wortlaut hinaus<sup>48</sup> herausgestellt werden, dass für bereits durch vorige Schallschutzprogramme oder durch die Bauherren vor Lärm geschützte Wohneinheiten keine Ansprüche mehr nach dem Fluglärmschutzgesetz auslösen können, soweit dieser Schallschutz nach Maßgabe der Bestimmungen ausreichend ist. Fehlt eine derartige Klarstellung, die weitaus deutlicher als bisher im Entwurf die Flughafenbetreiber vor erneuten Ansprüchen bereits ausreichend geschützter Anwohner sichert, so könnten nach Ansicht der ADV und Herrn Dr. Nitsche die Aufwendungen der bisherigen Schallschutzprogramme in Höhe von 400 Mio. € nicht von den Kostenschätzungen der Gesetzesnovelle abgezogen werden;

- in diesem Zusammenhang ist auch zu regeln, wie mit Wohneinheiten zu verfahren ist, für die zwar im Rahmen bisheriger Programme Schutzmaßnahmen finanziert wurden, diese aber nicht das im untergesetzlichen Regelwerk vorgesehene Schutzniveau erreichen. Mangels vorliegender Konkretisierung des untergesetzlichen Regelwerks konnte die Gruppe hierzu keine Empfehlung erarbeiten<sup>49</sup>;
- eine Klarstellung, wie mit Wohneinheiten zu verfahren ist, für die Ansprüche nach dem alten Fluglärmgesetz verfristet sind;
- eine Regelung, die Anspruchsberechtigungen für Wohneinheiten ausschließt, die nach deren Festsetzung in die Schutzzone II nach altem Fluglärmgesetz hineingebaut wurden und für die der zu diesem Zeitpunkt erforderliche bauliche Schallschutz rechtswidrig unterlassen wurde;
- eine Klarstellung in den Vorschriften zum Erlass von Rechtsverordnungen, dass die Festsetzung von pauschalierten Erstattungsbeträgen im untergesetzlichen Regelwerk zulässig ist. Dies ist vor allem für die Entschädigung in Bezug auf Außenwohnbereiche relevant;
- es wird angeregt zu prüfen, ob eine Änderung des Entwurfs erfolgen soll, mit dem Ziel, in einem Ausbaufall, der allenfalls am Tag zu einer Erhöhung von Flugbewegungen oder Dauerschallpegeln führt, auch nur die für die Tagschutzgebiete geltenden strengeren Ausbauwerte des Entwurfs zugrunde zu legen, solange und soweit eine Zunahme von Lärmereignissen aufgrund der

---

<sup>48</sup> Hierzu hatte das BMU der Gruppe die relevante Regelungssystematik erläutert.

<sup>49</sup> Die BVF schlägt vor, das Schutzniveau des Fluglärmgesetzes bezüglich passiver Schutzvorkehrungen als erreicht anzusehen, wenn Fenster mit einem bewerteten Schalldämmmaß von 45 dB(A) in der Zone mit einem Dauerschallpegel über 67 dB(A), Fenster mit einem bewertetem Dämmmaß von 40 dB(A) in der Zone mit einem Dauerschallpegel über 65 dB(A) oder wenn in anderer Weise die Werte der VDI 2719 oder der DIN 4109 durch schalldämmende Maßnahmen erreicht werden. Hierbei ist aus Sicht der BVF auch im Einzelfall die Schalldämmung von Dachgeschossen mit Wohn- und Schlafräumen sicherzustellen.

baulichen Maßnahme nachts tatsächlich nicht stattfindet. Das gleiche ist entsprechend für den umgekehrten Fall zu prüfen, dass die Maßnahme ausschließlich in der Nacht zu zusätzlichen Lärmereignissen führt;

- eine Präzisierung der Anlage zu § 3 zum Gesetz, wie Lärmberechnungen vorzunehmen sind.

### **Annahmen und Empfehlungen zum untergesetzlichen Regelwerk:**

- eine Regelung der Anforderungen an bauliche Schallschutzmaßnahmen (SchallschutzVO), die auch die erforderlichen Schalldämmmaße beinhaltet;
- wie schon beim bisherigen Fluglärmgesetz soll eine **Höchstkostenverordnung**<sup>50,51</sup> erlassen werden. In dieser soll festgesetzt werden, welche Maximalbeträge für bestimmte Maßnahmen pro Wohneinheit erstattungsfähig sind. Dabei sollten pro Wohneinheit zumindest folgende Werte berücksichtigt werden:
  - max. 5.000 € für baulichen Schallschutz inkl. Nebenkosten (z. B. Projektierung und Abnahme) ohne Lüfter und Dachsanierungen in der Zone > 65 dB(A),
  - max. 400 € pro Lüfter inkl. Nebenkosten,
  - mind. 2.000 € und max. 5.000 € für die Entschädigung für die Nutzungsminderung der Außenwohnbereiche;
- eine Regelung für die Bemessung der Entschädigungshöhe für die entgangene Nutzung der Außenwohnbereiche, die an die reale Häufigkeit der eingeschränkten Nutzbarkeit anknüpft<sup>52</sup>, sowie eine Regelung zur Anrechenbarkeit bereits geleisteter Entschädigungszahlungen für die entgangene Nutzung des Außenwohnbereichs aufgrund bestehender Programme;
- eine Regelung, wie sich die Kostenverantwortung im Falle sogenannter Dual-use-Flughäfen aufteilt, die sowohl militärisch, als auch zivil genutzt werden;
- eine Klarstellung, wie die bislang überwiegend praktizierte Interpretation der 100/100-Regel künftig gehandhabt werden soll. Dabei soll der Schwerpunkt der Handhabung auf einer getrennten Berücksichtigung wetterbedingter Betriebsrichtungen unter Zugrundelegung der hierfür typischen Aufteilung von Flugbewegungen auf verschiedene Bahnen und An- und Abflugrouten gelegt

---

<sup>50</sup> Die genannten Werte beziehen sich lediglich auf Ansprüche nach dem Fluglärmgesetz. Ggf. existierende Erstattungsansprüche aus anderem Grund bleiben hiervon unberührt.

<sup>51</sup> Die BVF hält es für erforderlich, für besondere Härtefälle oder besondere Sachverhalte Ausnahmen von der Verordnung zuzulassen.

<sup>52</sup> Einzelheiten hierzu siehe Kapitel 5.1.3.5.2.

werden.<sup>53</sup> Dies gilt insbesondere für Flughäfen mit gekreuzten Bahnsystemen. Aus Sicht der BVF bezieht sich die 100/100-Regel ausschließlich auf die Betriebsrichtungen, d. h. dass bei Mehrbahnsystemen auf keiner Bahn mehr Bewegungen als nach dem DES prognostiziert angesetzt werden. Soweit der Betrieb in beiden Richtungen zulässig ist, werden dann die Bewegungen aus dem DES in beiden Richtungen angesetzt<sup>54</sup>;

- die Novellierung der AzB insbesondere im Hinblick auf die Berechnung von Einzelschallpegeln. Zur Erörterung dieser und anderer Aspekte soll eine Expertengruppe eingesetzt werden mit dem Ziel, einen gemeinsamen Vorschlag zu erarbeiten.

*Darmstadt, Berlin, den 21. Februar 2005*

---

<sup>53</sup> Die ADV lehnt die 100/100-Regel unbenommen dieser Empfehlung insgesamt ab.

<sup>54</sup> Im Übrigen sollen die von Prof. Dr. Augustin vorgeschlagenen Präzisierungen eingearbeitet werden (Auszug aus der BVF Stellungnahme vom 3. September 2004 zur Anhörung des FlugLSG-E im BMU).

## 9 Anhang: Beispielhafte Darstellung von Lärmkonturen

Im Folgenden sind beispielhaft Fluglärmkarten aufgeführt, die der *AG Kostenfolgen* als Arbeitsgrundlage gedient haben. Sie sind von den jeweiligen Flughäfen, dem UBA oder der BVF erstellt bzw. zur Verfügung gestellt worden. Die Eingangsparameter zur Berechnung der jeweiligen Isolinien nach der AzB sind, soweit wie möglich, der Legende bzw. der Abbildungsbeschriftung zu entnehmen. Leider stand den Mitgliedern der *AG Kostenfolgen* nicht zu allen betrachteten Flughäfen entsprechendes Kartenmaterial zur Verfügung.

Die *AG Kostenfolgen* misst der Darstellung von vorhandenen und geplanten Schutzgebieten in Kartenmaterial, aus dem die einzelnen Ortslagen zu entnehmen sind, eine hohe Bedeutung zu. Die Fluglärmkarten haben den Mitgliedern der *AG Kostenfolgen* damit bei der Bewertung der vorgelegten Kostenschätzungen geholfen, sich einen visuellen Eindruck von den betroffenen Flächen im Umfeld der Flughäfen zu verschaffen. Damit konnten sich die Mitglieder der *AG Kostenfolgen* unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse ein Bild von den betroffenen Ortslagen machen. Des Weiteren konnten im Vergleich der Konturen untereinander die Auswirkungen bei verschiedenen Lärmkriterien erfasst werden (z. B. Kriterien bisheriger Schutzgebietsabgrenzungen vs. neue Kriterien des FlugLSG-E).

Am Beispiel der Lärmkarten des Flughafens Frankfurt/Main ist ersichtlich, wie die Mitglieder der *AG Kostenfolgen* vorgegangen sind. Anhand der Isophonendarstellung der neuen Kriterien des FlugLSG-E und dem aktuell laufenden Schallschutzprogramm werden die Unterschiede der Schutzgebietsabgrenzungen deutlich (siehe Abbildung 5). Die „Differenz“ zwischen dem aktuell laufendem Schallschutzprogramm (Nachtschutzprogramm nach Bescheid des HMWVL vom April 2001 bzw. Ergänzung vom Nov. 2002) und der Tag- und Nachtschutzzone 1 nach den Kriterien des FlugLSG-E zeigt, für welchen Bereich zusätzlicher passiver Schallschutz anzusetzen ist. Die den Lärmkonturen hinterlegte Topographie erleichtert die Beurteilung, inwiefern Ortschaften mit vielen Wohneinheiten oder eher Bereiche mit geringer Besiedlungsdichte betroffen sind.