

## **Checkliste für Änderung oder Neufestlegung von Flugstrecken sowie Änderungen von deren Belegungen und Änderungen vorgeschriebener Flugverfahren**

Die derzeitigen Regelungen und Praktiken für die Änderung oder Neufestlegung von Flugstrecken, sowie Änderungen von deren Belegungen und Änderungen vorgeschriebener Flugverfahren, sind aus Umweltschutzsicht teilweise völlig unbefriedigend<sup>1</sup>. Bei den anstehenden Neuregelungen des Schutzes vor Fluglärm, auch in Verbindung mit der Harmonisierung der EU-Richtlinien für Umgebungslärm<sup>2</sup> und der RL für Flugbetriebsbeschränkungen<sup>3</sup> und der in Kürze anstehenden RL für Lärmentgelte<sup>4</sup> sind daher weitreichende Nachbesserungen bzw. Neuregelungen erforderlich.

Bis zu Neuregelungen sollten aber die sich aus der Praxis und aus der Rechtsprechung ergebenden Gesichtspunkte bereits berücksichtigt werden. Dieses BVF-Merkblatt stellt diese nach dem jetzigen Erkenntnisstand zusammen und empfiehlt, zur Vermeidung von Verzögerungen durch Rechtsverfahren bereits danach zu handeln, was durch den Spielraum in den jetzigen Regelungen ohne weiteres möglich ist.

### **Was ist bei Streckenfestlegungen und Auslastungsänderungen zu beachten ?**

Zutreffende Ermittlung des jetzigen und des künftigen Verkehrs und der Typenverteilung.

Zutreffende Ermittlung der Betroffenheit mit Schallimmissionsplänen und Konfliktplänen, in denen Richtwertüberschreitungen - getrennt nach Beurteilungszeiträumen - zu erfassen sind. (Ohnehin aufgrund der EU-Umgebungslärmrichtlinie erforderlich). Die Lage und Funktion der berührten Gebiete, Art und Bestand der Bebauungsstruktur und der Nutzungen sind derart zu erfassen, dass schutzbedürftige Gebiete und Einrichtungen erkennbar werden. (Aufgabe der jeweiligen Gemeinde)

Der Schutz der Gesundheit hat Vorrang vor wirtschaftlichen Überlegungen

Bisher erheblich Belastete dürfen keinesfalls noch höher belastet werden.

<sup>1</sup> Bundesvereinigung gegen Fluglärm: Festlegung von Flugrouten. BVF-Diskussionspapier. Düsseldorf, Januar 2003.

<sup>2</sup> Richtlinie 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25.6.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 18.7.2002, Nr. L189/12 bis 25.

<sup>3</sup> Richtlinie 2002/30/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. März 2002 über Regeln und Verfahren für lärmbedingte Betriebsbeschränkungen auf Flughäfen der Gemeinschaft.

<sup>4</sup> Vorschlag für eine Richtlinie DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Festlegung eines Gemeinschaftsrahmens über die Lärmeinstufung ziviler Unterschallluftfahrzeuge zur Berechnung von Lärmentgelten. KOM (2001) 74 endg. Vom 20.12.2001.

Neu Belastete dürfen keinesfalls mit mehr als tags  $L_{Aeq} = 60 \text{ dB}_{(A)}$ , abends  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}_{(A)}$  und nachts  $L_{Aeq} = 50 \text{ dB}_{(A)}$  belastet werden. Neubelastete haben Anspruch auf Schutzmaßnahmen .

Eine konkrete und durch umfangreiche und zugängliche Dokumentation nachvollziehbare Alternativenprüfung

Betroffene Kommunen und Bürger sind zu beteiligen.

### ***Pflichten***

Schutz vor unzumutbarem Fluglärm.

Zutreffende Ermittlung der Emissionen und der Betroffenheiten.

§ 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 LuftVG in Verbindung mit § 27 a Abs. 2 LuftVO verpflichtet das LBA vielmehr über § 29 b Abs. 2 LuftVG hinaus zu einer Abwägung der von seiner Entscheidung berührten Interessen, das den Klägern ein subjektives Recht vermittelt, soweit es dabei um deren eigene Belange geht.<sup>5</sup>

Gerechte Abwägung; Kein Ermessensspielraum ist im Gesundheitsgefährdungsbereich bei Belastungen von mehr als tags  $L_{Aeq} = 60 \text{ dB}_{(A)}$ , abends  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}_{(A)}$  und nachts  $L_{Aeq} = 50 \text{ dB}_{(A)}$  mehr gegeben. Wirtschaftliche und verkehrliche Gesichtspunkte sind zurückzustellen.

### ***Genehmigungsgrundlagen***

§ 27 a LuftVO

§ 32 Abs. 1 Satz 1 Nr.1 LuftVG

für Zürich: Staatsvertrag mit der Schweiz vom 18.10.2001

Informationsgebot

Abwägungsverpflichtung; auch für Nachbargrundstücke, die nachteilige Wirkungen durch die Maßnahme zu erwarten haben<sup>6</sup>.

### ***Betroffene Rechte***

Art. 2 Abs. 2 GG<sup>7</sup>

Art. 14 GG<sup>8</sup>

Art. 19 Abs. 4 GG<sup>9</sup>

Art. 24 Abs. 1 GG<sup>10</sup>

Art. 28 Abs.2 GG<sup>11</sup>

Informationsrecht<sup>12</sup>

Beteiligungsrrecht<sup>13</sup>

---

<sup>5</sup> VGH Mannheim; Urteil vom 22.3.2002 – 8 S 1271/01 – S.13

<sup>6</sup> a.a.O. S.16

<sup>7</sup> a.a.O. S. 8

<sup>8</sup> a.a.O. S. 8

<sup>9</sup> a.a.O. S. 12

<sup>10</sup> a.a.O. S. 9

<sup>11</sup> a.a.O. S. 8

<sup>12</sup> a.a.O. S. 8

<sup>13</sup> a.a.O. S. 8

Planungshoheit der Gemeinden<sup>14</sup>

Art 80 Abs. 1 GG<sup>15</sup>

Art. 87 d GG<sup>16</sup>

Grundstücke von Gemeinden brauchen keinen spezifischen Bezug auf gemeindliche Aufgaben zu haben<sup>17</sup>; das Selbstverwaltungsrecht ist diesbezüglich ohne Belang.

### **Abwägung**

Gebot folgt aus dem Wesen einer rechtsstaatlichen Planung, braucht also nicht ausdrücklich geregelt zu werden.

Die zu beachtenden Belange ergeben sich aus der Natur der zu treffenden Entscheidungen und den hiervon „nach Lage der Dinge“ berührten Interessen, insbesondere den Lärmschutzinteressen der Bevölkerung, allerdings auch den flugtechnischen Belangen.

Kein Ermessensspielraum ist bei Belastungen von mehr als tags  $L_{Aeq} = 60 \text{ dB}_{(A)}$ , abends  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}_{(A)}$  und nachts  $L_{Aeq} = 50 \text{ dB}_{(A)}$  mehr gegeben.

### **Die Beteiligten und ihre Aufgaben/Rechte**

Auch hier muss noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die derzeit gültigen Vorschriften in vielen Punkten absolut unbefriedigend sind<sup>18</sup> und dass bei den anstehenden Novellierungen/Harmonisierungen teilweise erhebliche Nachbesserungen bzw. Neuregelungen erforderlich sind. Solange sollte im Rahmen der vorhandenen Spielräume den folgenden Ausführungen gefolgt werden.

### **DFS**

Die Deutsche Flugsicherung GmbH erarbeitet die technischen Details zu neuen oder zu ändernden Flugstrecken. Sie hat dabei auf den Schutz der Betroffenen vor unzumutbarem Fluglärm hinzuwirken. Wir halten es für unzulässig, dass durch die Flugsicherung eine Rangordnung „Priorität Flüssigkeit vor Umweltschutz tags“ festgelegt wurde. Die Gesundheit der Betroffenen genießt nach unserer Rechtsordnung einen absoluten Schutz. Hierüber ist bei den laufenden Gesetzgebungsvorhaben eine Neuregelung zu erwirken.

Voraussetzung zur Erfüllung der Schutzpflicht ist die genaue Ermittlung der Betroffenheiten. Hierzu ist es erforderlich, ausreichend genaue Angaben über die auftretenden Schallpegel und die Zahl der Betroffenen zu erhalten. Bei Routenverlegungen müssen auch Angaben über die Verschiebungen, also die Belastungswerte vor und nach der Verlegung, ermittelt werden. Beides geht nicht mit dem NIROS-Verfahren, sondern es muss ein handelsübliches Schallimmissionsplan-Berechnungsprogramm, wie FLULA 2 aus der Schweiz oder das deutsche CADNA mit aktuellen Bevölkerungsdaten verwendet werden.

Während das auf der Auswertung geflogener Profile beruhende FLULA2 die tatsächlichen Flughöhen berücksichtigt, ist bei Berechnung mit CADNA und anderen Berechnungsverfahren, die auf der AzB beruhen, sorgfältig zu prüfen, ob die Annah-

---

<sup>14</sup> a.a.O. S. 8

<sup>15</sup> a.a.O. S. 8

<sup>16</sup> a.a.O. S. 9

<sup>17</sup> a.a.O. S. 16

<sup>18</sup> Bundesvereinigung gegen Fluglärm: Festlegung von Flugrouten. BVF-Diskussionspapier. Düsseldorf, Januar 2003.

men hinsichtlich der Flughöhen erfüllt werden. Dies ist häufig nicht der Fall, wenn Konfliktsituationen mit anfliegendem Verkehr auftreten oder (bei Fehlen von Geschwindigkeitsbegrenzungen im unteren Luftraum) die Luftfahrzeugführer Beschleunigungen bevorzugen, anstatt zu steigen. Bei niedrigeren Flughöhen wie nach AzB angenommen, muss ein anderes Rechenverfahren angewandt werden, vorzugsweise ein Simulationsverfahren nach ECAC.CEAC Doc 29<sup>19</sup>. Es sei angemerkt, dass die EU-Umgebungslärmrichtlinie die Anwendung der Segmentierungsmethode nach diesem Dokument empfiehlt; das ebenfalls beschriebene Simulationsverfahren wurde bei Erstellung der Umgebungslärmrichtlinie wegen des hohen Rechenzeitaufwands nicht empfohlen, was sich allerdings angesichts der Fortschritte bei der Entwicklung leistungsfähiger Computer relativiert. Simulationsverfahren sind daher beim jetzigen Stand der Technik mit vertretbarem Aufwand einsetzbar und deshalb vorzugsweise zu verwenden.

Die Festlegung einer Flugroute beinhaltet eine Entscheidung über ihre räumliche Lage und die voraussichtliche Schallimmission für das betroffene Gebiet. Eine grundstücks-scharfe Ermittlung der Belastung ist nicht erforderlich.

Parallel zur Festlegung einer Flugroute kann die Luftfahrtbehörde bestimmte betriebliche Auflagen und Bedingungen festlegen, sofern durch derartige aktive Maßnahmen die Immissionsschutzziele erreicht werden können.

## **LBA**

Das Luftfahrtbundesamt legt gem. § 27 a Abs. 2 LuftVO die bei Flügen innerhalb von Kontrollzonen, bei An- und Abflügen sowie bei Flügen nach Instrumentenflugregeln zu beachtenden Flugverfahren einschliesslich der Flugwege, Flughöhen und Meldepunkte durch Rechtsverordnung fest. Es hat dabei gem. § 29 b Abs. 2 LuftVG auf den Schutz der Bevölkerung vor unzumutbarem Fluglärm hinzuwirken. Das LBA ist darüber hinaus verpflichtet zu einer Abwägung der von seiner Entscheidung berührten Interessen. Dadurch werden den Betroffenen subjektive Rechte vermittelt<sup>20</sup>. Nach Auffassung der BVF sind diese Rechtsverordnungen tatsächlich Verwaltungsakte in der Form einer Allgemeinverfügung. Diese Rechtsauffassung, die auch in der Literatur vertreten wird (u. a. Czybulka<sup>21</sup>), hat sich bisher in der Rechtsprechung nicht durchgesetzt. Das BVerfG und das BVerwG haben erkannt, dass Rechte vor der Verwaltungsgerichtsbarkeit geltend gemacht werden können und insofern Betroffenen Rechtsschutz einzuräumen ist<sup>22</sup>. Die wichtigen Entscheidungen sind: OVG Lüneburg (Flughafen Hannover)<sup>23</sup> und BVerwG im Verfahren OVG Münster (Flughafen Köln)<sup>24</sup>.

---

<sup>19</sup> EUROPEAN CIVIL AVIATION CONFERENCE „Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports“, ECAC.CEAC Doc. 29, 1997

<sup>20</sup> a.a.O., S.13

<sup>21</sup> Czybulka, D. u. T. Wandres: Rechtsschutz gegen zivilen Fluglärm bei der Festlegung von „Flugrouten“. DÖV 1990, 1033 ff.

Czybulka, D.: Verwaltungsprozessuale Probleme bei der Klage gegen die Festlegung von „Flugrouten“. DÖV 1991, 410, 411 ff.

Czybulka, D.: Festlegung von Flugrouten und Flughafenplanung. In: Ziekow, J. (Hrsg.): Flughafenplanung, Planfeststellungsverfahren, Anforderungen an die Planungsentscheidung. Vorträge auf den Dritten Speyerer Planungsrechtstagen und dem Speyerer Luftverkehrsrechtstag von 21. bis 23. März 2001 an der Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer. Berlin: Duncker & Humblot 2002.

<sup>22</sup> Bohl, J.: Zum Rechtsschutz der Gemeinden gegen Flugroutenfestlegungen. NVwZ 2001, 764-65.

Kukk, A.: Rechtsschutz von Flughafenanwohnern gegen die Festlegung von Flugrouten: Zwei Schritte vor, ein Schritt zurück. NVwZ 2001, 408-410.

<sup>23</sup> BVerfG, Entscheidung vom 2.4.1997 - 1 BvR 446/96 -, NVwZ 1998, 169 (s. auch NVwZ 1997, 673-74 und Peters zur Zulässigkeit der Feststellungsklage NVwZ 99 506-507)

<sup>24</sup> BVerwG Urteil vom 28.6.2000 - 11 C 13.99 -, DVBl.2000,1858

## **Kommissionen nach § 32b LuftVG**

Berater der DFS, haben keine Entscheidungskompetenz. Deshalb sind Abstimmungen fragwürdig. Die vorgebrachten Argumente sind von DFS und LBA nachvollziehbar in die Entscheidungen einzubeziehen.

### **Kommunen**

Sind sie informiert und beteiligt worden? Nicht nur die Planungshoheit ist tangiert.

### **Fluggesellschaften**

Fluggesellschaften können von den Neufestlegungen oder den Änderungen in mehrfacher Weise betroffen sein: Flugverfahren, verlängerte Strecken, navigationstechnische Ausrüstung, vorgeschriebene Lärmkategorien usw. Sie können auch im Verfahren mit Emissionsdaten usw. behilflich sein oder auch aktiv bei Probeflügen tätig werden.

### **Flughäfen**

Die Flughäfen sind i. A. an optimalen Lösungen und an guten Kompromissen für alle Beteiligten interessiert. Die Neuregelungen können u. U. auch die Flughafenkapazitäten verändern und somit unmittelbare wirtschaftliche Auswirkungen haben.

### **Die Genehmigungsbehörde**

Die Genehmigungsbehörde muss gem. § 6 Abs. 2, Satz 4 prüfen, ob die Genehmigung zu widerrufen ist.

### **Immissionsschutzbehörde**

Die Immissionsschutzbehörde muss prüfen, ob der Schutzbereich geändert werden muss (Änderungen an Stellen mit mehr als 3 dB<sub>(A)</sub> (am besten bereits mit den Werten 60 dB<sub>(A)</sub> aus dem Referentenentwurf?)

### **Die Behörde für Landesplanung**

Sie muss bei Änderungen und Neufestsetzungen beteiligt werden und hat eine Stellungnahme abzugeben, die u.a. eine Beurteilung der Unteren Landschaftsbehörde beinhaltet. Sie muss u.a. auch prüfen, ob der Landesentwicklungsplan geändert werden muß.

### **BVF**

Die Bundesvereinigung gegen Fluglärm versucht die Immissionslage insgesamt zu optimieren. Dabei sind Ausschlusskriterien zu beachten und bei reiner Umverteilung im nicht gesundheitsgefährdendem Bereich ist Neutralität zu wahren. Sie bemüht sich um weitestgehende Transparenz und um die Reduzierung der Gesamtbelastung.

### **Betroffene**

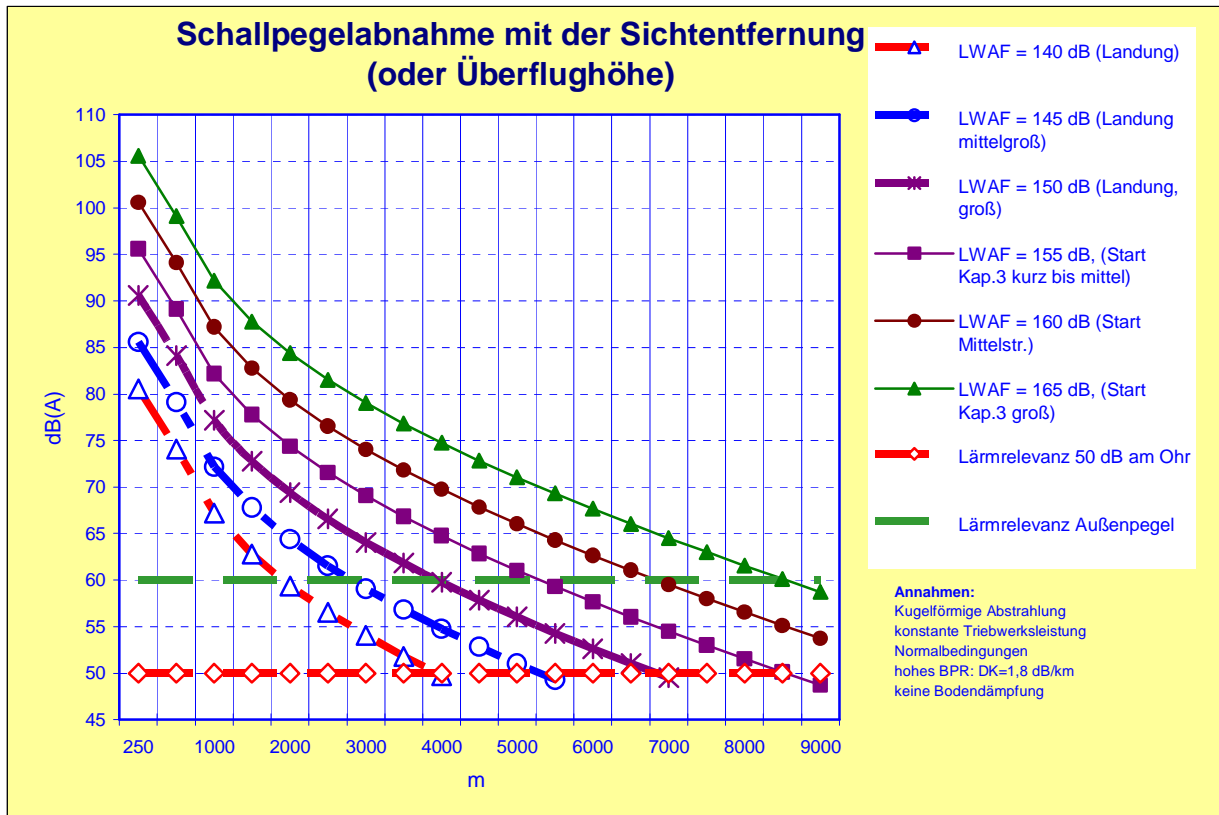
Sind sie beteiligt worden? Sind sie umfassend informiert worden?

## **Betroffenheit**

### **Die lärmrelevante Höhe**

Die Lärmpegel sind vorwiegend von der Schalleistung und von der Entfernung zwischen Hörer und Quelle abhängig. Das Wirkungskriterium ist aber nicht die Höhe eines Flugzeuges, sondern vor allem der Schallpegel, der beim Betroffenen am Ohr ankommt (sowie das Frequenzspektrum und verschiedene psychologische Effekte). Insofern kann keine aus Wirkungssicht allgemein gültige "Lärmrelevante Höhe"

definiert werden, weil es immer auf die Schalleistung des jeweiligen Emittenten ankommt. Das **Diagramm** zeigt, dass auch oberhalb von 5000 ft die meisten Startpegel und viele Landungen noch unzumutbar laut sind. Hier müssen bessere Lösungen gefunden werden.



Bei gleicher Technologie (immerhin fliegen jetzt nur noch Kapitel-3-Flugzeuge) sind die Schalleistungen weitgehend der Größe proportional. Es bietet sich daher an, die Gewichtsklassen, die ohnehin von den Fluglotsen wegen der Staffelungskriterien beachtet werden müssen<sup>25</sup>, für die Bestimmung der „lärmrelevanten Höhe“ zu verwenden.

Geht man von „normalen“ Bausubstanzen von vor 1974 aus (also außerhalb der Schutzzonen, innerhalb derer die „lärmrelevanten Höhen nicht erreicht werden), dann kann man tagsüber bei geschlossenen Fenstern mit einer Schalldifferenz (nicht Bauschalldämmung!) innen/außen von ca. 20 dB<sub>(A)</sub> und nachts bei gekipptem Fenster von 10 dB<sub>(A)</sub> rechnen.

Das führt zu der Forderung aus Wirkungssicht (s. auch Diagramm):

LÄRMRELEVANTE HÖHEN*		
Gewichtsklasse	tags	nachts
HEAVY (=>136 t)	4.000 m	8.000 m
MEDIUM (> 7 bis < 136 t)	2.500 m	5.000 m
LIGHT (bis 7 t)	1.500 m	3.500 m
PROP <sup>26</sup>	1.500 m	3.500 m

- = wenn pro Betriebsrichtung tags mehr als 19 und nachts mehr als 6 derartige Ereignisse vorkommen

<sup>25</sup> Mensen, H.: Moderne Flugsicherung. Organisation, Verfahren, Technik. Berlin: Springer 1989, hier: S. 91.

<sup>26</sup> Propellerflugzeuge haben sehr oft gleich grosse oder höhere Pegel als kleine Strahlflugzeuge und außerdem oft sehr unangenehme Resonanzerscheinungen; eine Bevorzugung ist daher nicht gerechtfertigt.

Entsprechend ist zu empfehlen, generell das Fliegen in grösseren Höhen anzustreben. Dazu sind alle Flugverfahren zu bevorzugen, die schneller zu grösseren Höhen führen.

Das trifft auch für Landungen zu, bei denen möglichst lange grössere Höhen und grössere Zwischenanflughöhen eingehalten werden sollten. Unterhalb der lärmrelevanten Höhen müssen die Anflugstrecken geplant und bekannt gemacht werden, d.h. die Flugerwartungsgebiete sind zu minimieren. Horizontalflüge unter 6000 ft sind zu vermeiden, ebenso Schubumkehr bei der Landung.

### ***Betroffenheit derer, die eine Abänderung verlangen***

Bei einer Belastung, die nur geringfügig ist, besteht kein Anspruch auf Abhilfe. Bei unzumutbaren Belastungen besteht ein Schutzanspruch.

### ***Betroffenheit derer, die bei einer Abänderung neu oder stärker belastet werden***

Wenn die Belastung der von der neuen Maßnahme Betroffenen schon höher ist, als diejenige bei denen, die Abhilfe verlangen, dann kann die Maßnahme nicht durchgeführt werden, denn niemand kann Entlastung zu Lasten ohnehin stärker Betroffener verlangen.

### ***Ausmaß der Verbesserung auf der einen und Verschlechterung auf der anderen Seite***

Wenn die Verbesserung bei denen, die Abänderung wünschen, minimal ist, die neue Betroffenheit bei den Neubelasteten aber zu einer unzumutbaren Belastung führt oder wenigstens einer wesentlich stärkeren als bei den bisher Betroffenen, dann ist die Maßnahme ebenfalls nicht durchführbar. (z.B. wenn bei einem erstmals und bisher nicht beflogenen Gebiet der Fluglärm-Dauerschallpegel von Null auf z.B. 50 oder mehr dB<sub>(A)</sub> kommt, während im entlasteten Gebiet nur eine Entlastung um z.B. 3,4 dB<sub>(A)</sub> erfolgt (Gesichtspunkt der Planungssicherheit)).

### ***Aufgabenstellungen und Verantwortlichkeiten?***

Eine sachgerechte Abwägung verlangt zunächst eine lückenlose Aufklärung der Betroffenheiten und natürlich vorher eine plausible Darstellung, welche Art und Menge Verkehr nach der Neufestlegung vorkommen kann. Das sind teilweise komplizierte Ermittlungen, bei denen u. U. zahlreiche Stellen einzuschalten sind:

### ***Steuerung des Flugbetriebes***

Die besondere Steuerung des Flugbetriebes kann festgelegt werden. Hierzu zählt die Kontrolle und Überwachung der Flugverfahren und die Einhaltung der Flugrouten. Technische Vorkehrungen (GPS-System, FMS-System, Lärmtore etc.) können aufgrund örtlicher immissionsschutzrechtlicher Anforderungen bestimmt werden. Besonders lärmintensive Flugzeuge können in bestimmten Zeiträumen vom Flugbetrieb ausgeschlossen werden oder durch Gebührenregelungen auf bestimmte Zeiten orientiert werden.

Sinnvoll ist, die Flugverfahren unter dem Gesichtspunkt 'Pegelminderung' zu optimieren (z.B. durch Steilstart- und/oder low-drag/low-power- Verfahren). Es ist auch dafür zu sorgen, dass die Minimum-Noise-Routings eingehalten werden.

### ***Flugbetriebsregelungen im Interesse des Immissionsschutzes***

Die Luftfahrtbehörde kann im Einvernehmen mit der Flugsicherung und unter Beteiligung der Immissionsschutzbehörde Zeiträume festlegen, in denen Zahl und Art lärmintensiver Flüge eingeschränkt werden können.

RNAV-Verfahren, Sichtanflüge, Radarführungen, Stand-alone-Verfahren, usw. sind als besonders umweltrelevant nur nach besonders kritischer Prüfung zuzulassen.

Insbesondere sind in den ‚Abendstunden‘ (nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie<sup>27</sup>; in Deutschland voraussichtlich: 6.00 bis 7.00 Uhr und 19.00 bis 22.00 Uhr) besondere Massnahmen zu treffen, z.B. auch die Rangfolge ‚Verkehrsflüssigkeit/Umweltschutz‘ umzukehren.

Die ausnahmsweise Zulassung von Flugbewegungen in diesen Zeiträumen muss der Immissionsschutzbehörde obliegen.

Die Luftfahrtbehörde kann bei Flughafensystemen aufgrund der EU-Regelungen eine Verteilung der Flugzeuge auf zu bestimmende Flughäfen und grundsätzlich auch auf bestimmte Start- und Landebahnen vorsehen, um Lärmbelastungen zu minimieren.

### **Schutzmaßnahmen**

Zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen sind Maßnahmen und Vorkehrungen oder Schutzmaßnahmen aktiver oder passiver Art vorzusehen. Sind Schutzmaßnahmen un-  
tunlich oder unvereinbar und sind Einschränkungen der Gesundheit nicht zu befürchten, sind angemessene Entschädigungen festzulegen.

Schutzmaßnahmen passiver Art sowie Entschädigungen sind zu beantragen und in einem selbstständigen Verfahren zu entscheiden.

### **Checkliste der erforderlichen Unterlagen und Prüfungen (kann noch ergänzt werden):**

<b>Lfd -Nr</b>	<b>Thema</b>	<b>beteiligen:</b>	<b>Beleg wenn zutreffend</b>
1	Wer und wie viele sind betroffen? (vorher und nachher) Größe und Lage des Flugerwartungsgebietes Festlegung des lärmbeeinflussten Gebietes Typenmix (Gewichtsklassen) in den einzelnen Zeitabschnitten (Maschke) Bewegungszahlen in den einzelnen Zeitabschnitten Maximalpegel-Footprints in Pegelstufen von 5 dB <sub>(A)</sub> Dauerschallpegelbereiche in Stufen von 5 dB <sub>(A)</sub> (tags, abends, nachts: L <sub>den</sub> und L <sub>nighth</sub> ) Die Belastungen entfernungsabhängig in mindestens vier Abschnitte unterteilen, da die Lärm(um)verteilung entfernungsabhängig sein kann und die Abwägung je nach Belastungslevel unterschiedlich sein muss Bevölkerung abschnittsweise und nach Nutzungsklassen und nach Pegelgruppen (Belastungskategorien s. Abschn. VI) auszählen	DFS LBA Flughafen Kommunen Immissionsschutzbehörden Ggf. Fluggesellschaften	Footprint-Hüllkurven bis herab zu 50 dB(A) (L <sub>max</sub> ); L <sub>den</sub> -Gebiete; Bevölkerungsdichte
1 a	Voraussetzung für Pkt. 1: Prüfung der Datengrundlage:	Kommunen	Amtliche Quellen

<sup>27</sup> Richtlinie 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25.6.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 18.7.2002, Nr. L189/12 bis 25.



	<p>Sind die Karten auf dem neuesten Stand mit der Besiedlung?</p> <p>Sind die Bevölkerungsdichteangaben aktuell?</p> <p>Sind die AzB-Daten aktuell, entsprechen sie auch dem Typenmix des DES?</p> <p>Sind die besonders schutzbedürftigen Gebiete und besonders schutzwürdige Einrichtungen zutreffend ermittelt worden?</p>		
<b>Lfd-Nr</b>	<b>Thema</b>	<b>beteiligen:</b>	<b>Beleg wenn zutreffend</b>
2	<p><b><u>Ausschlusskriterien:</u></b></p> <p>Neufestigungen und vermehrte Streckenbelastungen sind <u>nicht möglich</u>, wenn</p> <p>Belastungen von mehr als tags <math>L_{Aeq} = 60 \text{ dB}_{(A)}</math>, abends <math>L_{Aeq} = 55 \text{ dB}_{(A)}</math> und nachts <math>L_{Aeq} = 50 \text{ dB}_{(A)}</math> auf den neuen Strecken oder durch Mehrverkehr auf den alten Strecken zu erwarten sind.</p> <p>sich auf den alten Strecken ab tags <math>L_{Aeq} = 60 \text{ dB}_{(A)}</math>, abends <math>L_{Aeq} = 55 \text{ dB}_{(A)}</math> und nachts <math>L_{Aeq} = 50 \text{ dB}_{(A)}</math> die Belastung noch erhöhen kann.</p>	Genehmigungsbehörde	Konfliktpläne
3	<p>Welche anderen Auswirkungen hat die Maßnahme?</p> <p>z.B.: Kapazitätserhöhung; Abgasemissionen; Sicherheitsfragen (Chemiewerküberflüge, usw.)</p>	Alle infrage kommenden, auch die 32b-Kommission	Alle Dokumente, die die Zusammenhänge eindeutig erklären; z.B. neues Kapazitätsgutachten
4	Ist eine konkrete Alternativenprüfung (bis zu einer Tiefe, die einen konkreten Vergleich mit der Maßnahme erlauben) nachvollziehbar dargelegt?	Alle tangierten Stellen	Alle Dokumente, die die Zusammenhänge eindeutig erklären
5	Wie weit werden durch das Vorhaben die Datengrundlagen der bisherigen Genehmigung/Planfeststellungsbeschluss verändert? Sind die festgelegten Schutzzonen dann noch zutreffend?	Genehmigungsbehörde; Kommunen	Schutzzonen alt versus Schutzzonen mit den neuen Daten
6	Dauerschallpegel reichen nicht zur Beurteilung der Wirkungen aus; insbesondere sind die Maximalpegelverteilungen darzustellen (Mittlere Maximalpegel sind ohne Maximalpegelverteilungen nicht genügend aussagefähig)	Schallgutachter; Lärmpsychologen	Karten mit markanten IO und zugehörige Maximalpegelverteilungen
7	Wie werden voraussichtlich die Streuungen sein? Sind deswegen besondere Maßnahmen erforderlich?	Immissionsschutzbehörden; Kommunen	
8	Sind die betroffenen Gemeinden und die betroffenen Anwohner (ab $L_{den} = 45 \text{ dB}$ gemäß EU-Aussenlärmrichtlinie, Anhang VI) zur Erfassung lärmrelevanter Gesichtspunkte angehört worden?	Genehmigungsbehörde; Kommunen	
9	Sind in den betroffenen Gebieten bereits Schutzmassnahmen durchgeführt und mit welchem Niveau?	Genehmigungsbehörde; Kommunen	
10	Welche Schutzmassnahmen und mit welchem Ausmaß sind bei einer Neufestlegung/-verlegung erforderlich? Ist ggf. auch § 75 VwVfG berücksichtigt?	Genehmigungsbehörde	
11	Sind alle Vorsorgegesichtspunkte berücksichtigt?	Immissionsschutzbehörden	

## Zur objektiven Tatsachenermittlung (Vorrang der Gesundheit).

Die NIROS-Untersuchungen sind unzureichend. An erster Stelle zu nennen ist die Intransparenz. Bisher konnte die DFS nicht erklären, wonach NIROS optimiert. Offenbar wird ein nicht ausgewiesener Einzahlwert aus mehreren Einzelfaktoren benutzt. Ob das ein Dauerschallpegel ist, oder sonst irgendeine andere Funktion, konnte bisher nicht erklärt werden. In wie weit dabei Belästigungsbewertungen eingehen, ist ebenfalls unklar. Dafür müsste, wegen der nicht gegebenen Energieäquivalenz, eine Höherbewertung der Ereigniszahl erfolgen (also keine Proportionalität zu Dauerschallpegeln).

Es ist also die Bewertung bei NIROS nicht nachvollziehbar, weil der „Gesamtgütwert“ als Einzahlwert von vielen Faktoren abhängig ist und man nicht mehr erkennen kann, welcher oder welche Kombination von Einzelfaktoren für das Ergebnis bestimmend war. Es ist bisher noch keine Erläuterung durch die DFS bekannt geworden, wie denn der interne Rechengang ist, der zu dem ausgegebenen Ergebnis führt. Das NIROS-Verfahren muss unbedingt in Richtung auf die Ermittlung der in diesem Merkblattentwurf der Bundesvereinigung angeführten erforderlichen Daten weiterentwickelt werden.

Nicht nachvollziehbar sind auch die Annahmen bzw. Vorgaben bei NIROS. Alle Flüge werden über einen Kamm geschoren, d.h. es wird so getan als ob alle Flüge sich so verhalten, wie der gemäß Eingaben Untersuchte. Das entspricht aber nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Es ist z.B. bekannt, dass an bestimmten Überflugpunkten die Flughöhen eines einzigen Flugzeugtyps um mehr als den Faktor 4 differieren können.

Darüber hinaus ist bekannt geworden, dass die DFS bei der Anwendung von NIROS mit dem Modell des A300 ein besonders schnell steigendes Flugzeug bevorzugt. Damit wird jedoch die Lärmbelastung in größerer Entfernung vom Flughafen systematisch unterschätzt, vor allem, wenn auch langsam steigende große Flugzeuge wie der A340 eingesetzt werden.

Eine sachgerechte Bewertung der Belastungen müsste die Immissionen in Belastungskategorien einteilen, etwa nach dem folgenden Schema:

Belastungskategorie ( $L_{den, aussen}$ ) <sup>28</sup>		$L_{den}$	$L_{night}$
<b>I</b>	<b>Gesundheitsgefährdend</b>	<b>&gt; 60 dB<sub>(A)</sub></b>	<b>&gt;50 dB<sub>(A)</sub></b>
<b>II</b>	<b>Erheblich belästigend</b>	<b>55 – 60 dB<sub>(A)</sub></b>	<b>45 – 50 dB<sub>(A)</sub></b>
<b>III</b>	<b>Belästigend</b> <sup>29</sup>	<b>50 – 55 dB<sub>(A)</sub></b>	<b>40 – 45 dB<sub>(A)</sub></b>
<b>IV</b>	<b>Unkritisch belästigend</b>	<b>&lt; 50 dB<sub>(A)</sub></b>	<b>&lt; 40 dB<sub>(A)</sub></b>
<b>V</b>	<b>Kein Fluglärm</b>	-	-

Für  $L_{den}$  gilt hier nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie<sup>30</sup>

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

<sup>28</sup> Wenn 4 % der Beurteilungszeit überschritten sind, entstehen planungsrechtliche Schutzansprüche. Deshalb müssen bei der Ermittlung des Mittelungspegels z.B. die Betriebsrichtungen getrennt betrachtet werden (100 % : 100 % - Regelung).

<sup>29</sup> Die Kommunikation und die Grundstücksnutzung beeinträchtigend

<sup>30</sup> Richtlinie 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25.6.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 18.7.2002, Nr.

wobei der Tag 12 Stunden, die Nacht 8 Stunden und die Tagesrandstunden 4 Stunden (z.B. 19-22 Uhr und 6-7 Uhr) umfassen. D.h., Fluglärmereignisse in den Tagesrandstunden werden höher gewichtet.

Sofern keine zwischen Tag und Tagesrandstunden differenzierenden Daten über die Flugbewegungen vorliegen, kann zunächst überschlägig zur Ermittlung von  $L_{den}$  von einer gleichmäßigen Verteilung der Flugbewegungen über den gesamten Tag ausgegangen werden (d.h., man sollte annehmen, dass 25% aller Flugbewegungen während der Tageszeit auf die Tagesrandstunden entfallen).

Die Zahl der Betroffenen ist dann in den belasteten Gebieten zu ermitteln (vorzugsweise mit Simulationsverfahren, wie FLULA 2). Darüber hinaus muss geprüft werden, ob und wie besonders schutzwürdige Gebiete und besonders schutzwürdige Einrichtungen zu berücksichtigen sind:

Zahl der Betroffenen					
	Alte Strecke		Neue Strecke		
1	2	3	4	5	6
Belastungskategorie	vor	nach	vor	nach	Bemerkungen
I (Gesundheitsgefährdend)	n	$n_{vI}$	n	$n_{vI}$	
		$n_{vII}$		$n_{vII}$	
II (Erheblich belästigend)	n	$n_{vI}$	n	$n_{vI}$	
		$n_{vII}$		$n_{vII}$	
		$n_{vIII}$		$n_{vIII}$	
III (Belästigend)	n	n	n	n	
IV (Unkritisch belästigend)	n	n	n	n	
Zwischensumme	Summe $n_{2z}$	Summe $n_{3z}$	Summe $n_{4z}$	Summe $n_{5z}$	
V (Kein Fluglärm)	n	n	n	n	
Gesamtsumme	Summe $n_{2g}$	Summe $n_{3g}$	Summe $n_{4g}$	Summe $n_{5g}$	

$n$  = ermittelte Anzahl der Betroffenen in den jeweiligen Belastungskategorie-Flächen

$n_{vI}$  = vorher in Kategorie I

$n_{vII}$  = vorher in Kategorie II

$n_{vIII}$  = vorher in Kategorie III

In den Kategorien I und II ist insbesondere zu prüfen, ob mehr Personen belastet werden als vorher und ob auch Personen mit höherem  $L_{Aeq}$  als vorher belastet werden (in Gebieten der Belastungsklasse I und II ist eine Pegelzunahme nach der Rechtsprechung unzulässig).

Ferner ist bei neuen Routen zu prüfen ob ein Vertrauensschutz gegeben ist: war dort früher Ruhe versprochen worden?

Bei der Ermittlung der Belastungsänderungen kommt es nicht so sehr auf die ausschließliche Betrachtung der geänderten Flüge an, so wie das mit NIROS und dort nur mit einzelnen Flugzeugtypen gemacht wird. Es kommt vielmehr auf den Vergleich der Gesamtbelastungen vorher und nachher für alle betroffenen Wohnbereiche an, weil keinesfalls bei hoch Belasteten eine noch größere Gesamtbelastung zugelassen

werden darf. Dies geht nicht mit NIROS, sondern man muss ein Schallimmissionsplan-Berechnungsprogramm wie FLULA 2, notfalls auch CADNA, verwenden und die Darstellungen so bringen, wie sie in der EU-Umgebungslärmrichtlinie<sup>31</sup> gefordert wird, nämlich auch mit der Zahl der Betroffenen in den einzelnen Belastungsklassen. Anders sind die rechtlichen Prüfkriterien nicht konkret zu beziffern. Da die Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht bis zum 18.7.2004 erfolgt sein muss, sollte bereits jetzt entsprechend verfahren werden. Da voraussichtlich die Umsetzung nicht termingerecht erfolgen wird, wird ab 18.7.04 die Richtlinie unmittelbar gelten und Ausreden, dass man ja noch nicht die nationalen Detailregelungen kenne, sind daher irrelevant.

Für die Ermittlung der Gesamtbelastung (Straßenlärm, Schienenlärm, Flugverkehrslärm einschließlich Bodenlärm) sind inzwischen ausreichende Kenntnisse vorhanden. Der zuständige Normenausschuss für die Richtlinie VDI 3722 hat sich auf die grundsätzliche Verfahrensweise geeinigt, so dass man nun bereits vorläufig diese Methode vereinbaren kann (die BVF stimmt dem jedenfalls zu). Verwendet wird künftig das „Annoyance-Modell“, ein belästigungsbezogenes Ersatzpegel-Modell, bei dem vorläufig, aber austauschbar, die Dosis-Wirkungsbeziehungen nach Miedema/Vos-1998 zugrunde gelegt werden; Referenzquelle ist der Straßenverkehr.

---

<sup>31</sup> Richtlinie 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25.6.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 18.7.2002, Nr. L189/12 bis 25. Die Umsetzung in nationales Recht muss bis zum 18.7.2004 erfolgt sein.