



**Ministerium für Bauen und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen**

**Genehmigung  
zur Änderung der Betriebsregelung  
für das Parallelbahnsystem des  
Verkehrsflughafens Düsseldorf**

**II A 2 - 31 - 21 3/III DL**

**Düsseldorf, den 9. November 2005**

- Leerseite -

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Entscheidungen und Hinweise .....</b>	<b>7</b>
1.	Änderung der Genehmigung .....	7
2.	Hinweise .....	16
3.	Entscheidung über Anträge und Einwendungen .....	17
4.	Anordnung der sofortigen Vollziehung .....	17
5.	Kostenentscheidung .....	17
<b>B</b>	<b>Sachverhalt .....</b>	<b>18</b>
B.1	Vorgeschichte .....	18
1.	Genehmigung (1976) .....	18
2.	Planfeststellung .....	19
3.	Anpassung der Genehmigung an das Ergebnis der Planfeststellung .....	20
4.	Unbeschränkte Genehmigung der Parallelbahn als Präzisionslande- bahn für den Allwetterflugbetrieb .....	20
5.	Lärmkontingent-Genehmigung vom 10.12.1997 .....	21
6.	Beschluss des OVG NRW in den Eilverfahren vom 17.05.1999 ff. ....	21
7.	Interimgenehmigung vom 02.11.1999 .....	22
8.	Genehmigung zur Änderung der Betriebsregelung für das Parallelbahnsystem vom 21.09.2000 .....	22
9.	Entscheidung im ergänzenden Verfahren .....	23
10.	Entscheidung des OVG NRW vom 10.12.2004 .....	24
11.	Entscheidung des OVG NRW vom 10.12.2004 und Entscheidung des BVG vom 18.08.2005 .....	25
B.2	Verfahren zur Änderung der Betriebsregelung .....	25
1.	Antrag der Antragstellerin .....	25
2.	Beteiligungsverfahren .....	28
2.1	Beteiligung Privater .....	28
2.2	Beteiligung von Gebietskörperschaften, Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange .....	30
2.3	Beteiligung der Kommission nach § 32 b LuftVG .....	33
2.4	Einwendungen und Stellungnahmen .....	34

---

3.	Abschlussbericht der Bezirksregierung Düsseldorf über das Beteiligungsverfahren .....	36
4.	Nachträgliche und ergänzende Anträge und Einwendungen .....	36
<b>C</b>	<b>Entscheidungsgründe .....</b>	<b>37</b>
C.1	Verfahrensrechtliche Bewertung .....	37
1.	Luftrechtliche Entscheidungsgrundlage/ Zuständigkeit für die Genehmigung .....	37
2.	Rechtsgrundlagen und Ausgestaltung des Beteiligungsverfahrens .....	37
2.1	Beteiligung der Kommunen .....	38
2.2	Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange .....	38
2.3	Beteiligung der Kommission nach § 32 b LuftVG .....	38
2.4	Beteiligung der Privatpersonen .....	39
2.5	Mündliche Erörterung von Einwendungen und Stellungnahmen .....	39
2.6	Vollständigkeit und Geeignetheit der Unterlagen .....	40
2.7	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) .....	40
C.2	Materiell-rechtliche Bewertung .....	41
1.	Notwendigkeit der Änderung der Betriebsregelung .....	41
1.1	Lage des Flughafens .....	41
1.2	Entwicklung der Nachfrage im Luftverkehr .....	42
1.2.1	Bisherige Entwicklung .....	42
1.2.2	Künftige Entwicklung .....	44
1.2.3	Neues Marktsegment „Low – Cost – Carrier“ .....	46
1.3	Bedeutung des Flughafens Düsseldorf .....	48
1.3.1	Das Flughafenkonzept des Bundes, Bundesverkehrswegeplan .....	48
1.3.2	Die NRW – Luftverkehrskonzeption 2010 .....	49
1.3.3	Die Initiative "Luftverkehr für Deutschland" .....	50
1.4	Ökonomische Folgen einer Erhöhung der Flugbewegungen .....	52
1.5	Planungsalternativen .....	54
2.	Flugbetrieb .....	58
2.1	Kapazität der Hauptstart- und –landebahn .....	58

---

2.1.1 Kapazitätsgutachten .....	59
2.1.2 Auseinandersetzung mit den Einwendungen und Stellungnahmen .....	64
2.1.3 Zusammenfassende Bewertung.....	67
2.2 Flugsicherheit.....	71
2.2.1 Ermittlung und Vergleich des Unfallrisikos auf dem Parallelbahnsystem ...	71
2.2.2 Auseinandersetzung mit den Einwendungen und Stellungnahmen .....	79
2.2.3 Abschließende Bewertung .....	86
2.3 Umsetzung und Kontrolle der Stundeneckwerte.....	88
2.3.1 Flughafenkoordinierung.....	88
2.3.2 Perspektive der fliegerischen Nutzung mit den Koordinierungseckwerten...	92
2.3.3 Berücksichtigung von ad-hoc-Flügen und Flügen der allgemeinen Luftfahrt .....	93
2.3.4 Überwachungs- bzw. Kontrollinstrumente .....	95
3. Angerland-Vergleich.....	97
3.1 Auslegung .....	97
3.2 Konsequenzen .....	101
4. Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung, des Städtebaus, des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	106
4.1 Raumordnung und Landesplanung .....	106
4.1.1 Landesentwicklungsprogramm NRW .....	106
4.1.2 Landesentwicklungspläne .....	107
4.1.3 Lärmschutzbereich nach dem FluglärmG .....	110
4.1.4 Regionalplan/Gebietsentwicklungsplan.....	110
4.2 Städtebau.....	111
4.3 Naturschutz und Landschaftspflege .....	112
5. Schutz vor Fluglärm.....	112
5.1 Entwicklung der Fluglärmimmissionen .....	112
5.1.1 Lärmphysikalisches Gutachten .....	112
5.1.2 Bodenlärm.....	127
5.2 Bewertung der Fluglärmentwicklungen.....	190

---

6.	Schutz vor flugbetriebsbedingten Luftverunreinigungen .....	190
6.1	Gutachten zu flugverkehrsbedingten gasförmigen Immissionen.....	190
6.2	Auseinandersetzung mit den Einwendungen und Stellungnahmen .....	200
6.3	Zusammenfassende Bewertung.....	204
7.	Entschädigung, Wertminderung.....	206
C.3	Zusammenfassende Würdigung.....	209
<b>D</b>	<b>Begründung der Anordnung der sofortigen Vollziehung .....</b>	<b>219</b>
<b>E</b>	<b>Rechtsbehelfsbelehrung.....</b>	<b>223</b>
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>226</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>.....</b>	<b>228</b>
<b>Slot Performance Monitoring Committee (SPMC) Anlage 1</b>	<b>.....</b>	<b>238</b>
<b>Mismatch-Reporting-System (MMR) Anlage 2</b>	<b>.....</b>	<b>244</b>
<b>Anhang Karten</b>	<b>.....</b>	<b>246</b>

## **A Entscheidungen und Hinweise**

### **1. Änderung der Genehmigung**

Auf Antrag der Antragstellerin vom 13.10.2004 wird gemäß § 6 Abs. 4 Satz 2 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 27.03.1999 (BGBl. I S. 550), zuletzt geändert durch Art. 48 des Gesetzes vom 21.06.2005 (BGBl. I S. 1818), hiermit unter Ablehnung des Antrags im Übrigen die der Antragstellerin erteilte Genehmigung vom 03.10.1976 i. d. F. des Anpassungsbescheides vom 25.11.1992, der Änderungsgenehmigungen vom 17.07.1997 und vom 21.09.2000 in Gestalt der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003 wie folgt geändert:

Ziffer III. 5 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

Zeiten des Spitzenverkehrs sind höchstens 50 % der Betriebszeit des Flughafens gemäß Satz 1.

Ziffer III. 6 wird wie folgt geändert:

- 6.1 Die Anzahl der Flugbewegungen auf den Start-/Landebahnen 05R/23L und 05L/23R darf in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres nicht mehr als 131.000 Flugbewegungen betragen, davon 122.176 Flugbewegungen im Linien- und Charterverkehr, sowie 8.824 Flugbewegungen im Sonstigen IFR- und VFR-Verkehr, davon mindestens 3.000 Bewegungen im VFR-Verkehr.
- 6.2 Für Flüge im Linien- und Charterverkehr darf die Anzahl der im Voraus planbaren Zeitnischen (Koordinierungseckwert) von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr Ortszeit in bis zu 56 Tagesstunden (ganze Zeitstunden, beginnend jeweils mit der vollen Stunde) pro Kalenderwoche 45 Slots, in den weiteren 56 Tagesstunden pro Kalenderwoche von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Ortszeit 40 Slots nicht übersteigen. In den letztgenannten weiteren 56 Tagesstunden pro Kalenderwoche ist eine Erhöhung des genannten Koordinierungseckwertes um bis zu 5 Slots pro Stunde zulässig, wenn belegt wird, dass die Kapazität der Hauptstart/landebahn ausreicht, auch für diese zusätzlichen Flugbewegungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen Verkehrsüberhänge abzuwickeln, die aufgrund nicht planbarer exogener verkehrsbedingter Parameter auftreten. Die Anforderungen an den Nachweis sind mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Maßgebend ist der jeweils letzte Stand der Koordination vor dem Flugereignis.

- 6.3 Die Parallelstart- und -landebahn 05L/23R ist in der Zeit von 21:00 Uhr bis 22:00 Uhr Ortszeit mitzubedenutzen.

Die Antragstellerin hat die nach Maßgabe der Regelung Ziffer III.5 Satz 2 der Genehmigung nutzungsreifen vollen Zeitstunden für die Parallelstart- und -landebahn 05L/23R unter Beachtung des aktuellen Koordinierungsstandes wöchentlich im Voraus festzulegen und dies unverzüglich der örtlich zuständigen Regionalstelle der Flugsicherung sowie der Genehmigungsbehörde mitzuteilen.

Die Nutzung als Ersatzbahn wird von der Regelung der Ziffern 6.2 und 6.3 nicht berührt.

- 6.4 Für Flüge nach Instrumentenflugregeln (Linien-, Charter- und sonstiger IFR-Verkehr) darf in der Zeit von 22:00 Uhr bis 23:00 Uhr Ortszeit die Zahl von 36 koordinierten Landungen nicht überschritten werden.
- 6.5 Für "Sonstige Flüge" nach Instrumentenflugregeln dürfen vom Flughafenkoordinator - und für kurzfristig erst am Ereignistag geplante Flüge nach Instrumentenflugregeln von der "DFS-Flugberatungsstelle" - in den Zeit-

stunden, in denen gemäß Ziffer 6.2 bis zu 45 Slots koordiniert werden dürfen, höchstens 2 zusätzliche Flugbewegungen koordiniert werden, jedoch höchstens in 8 vollen Zeitstunden pro Tag.

Ansonsten dürfen in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr Ortszeit derartige Flüge nur in einer solchen Anzahl koordiniert werden, dass der nach Ziffer 6.2 höchstzulässige Koordinierungseckwert von 40 Slots pro Stunde nicht überschritten wird.

- 6.6 Die Antragstellerin wird verpflichtet, die Umsetzung der in Ziffer 6.1 bis 6.4 festgelegten Betriebsregelung nachzuhalten.
- 6.6.1 Sie hat hierzu ein "Slot Performance Monitoring Committee" (SPMC) einzurichten. Arbeitsweise und Zusammensetzung müssen mindestens den Vorgaben aus der Mustergeschäftsordnung entsprechen, die dieser Genehmigung als Anlage 1 beigefügt ist.
- 6.6.2 Zudem hat sie ihr elektronisches Flughafeninformationssystem um ein "Mismatch-Reporting-System" (MMR) zu ergänzen. Die Mindestanforderungen an dieses System ergeben sich aus der beigefügten Anlage 2.
- 6.6.3 Zur Kontrolle der Nutzungszeiten der Parallelstart- und Landebahn 05L/23R hat die Antragstellerin jeweils am 1. Werktag der Folgewoche der Genehmigungsbehörde eine Aufstellung über die in der Vorwoche tatsächlich durchgeführten Flugbewegungen, getrennt nach Tagesstunden und Start- und Landebahnen vorzulegen.

Die unter III. aufgeführte Auflage Nr. 9 wird wie folgt ersetzt:

#### Fluglärm

- 9.1 Auf Antrag des Eigentümers eines innerhalb des Tagschutzgebietes gelegenen Grundstücks, auf dem vor dem 04.03.1974 Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, hat die Antragstellerin Auf-

wendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen zu erstatten. Diese haben sicherzustellen, dass ein Maximalpegel von 55 dB(A) in Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Fenstern regelmäßig nicht überschritten wird.

Innerhalb des Tagesschutzgebietes wird zugunsten der Eigentümer von vor dem 04.03.1974 mit Wohngebäuden bebauten oder damit mit bauaufsichtlicher Genehmigung bebaubaren Grundstücken unwiderlegbar vermutet, dass ein Anspruch auf bauliche Schallschutzmaßnahmen an Aufenthaltsräumen besteht.

Außerhalb des Tagschutzgebietes ist durch Einzelfallprüfung das Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen durch den Eigentümer des Grundstücks, das vor dem 04.03.1974 mit Wohngebäuden bebaut oder bebaubar war, nachzuweisen. Die Kosten für den Nachweis, die Einzelfalluntersuchung und die geeigneten Schallschutzmaßnahmen trägt im Fall des Erfordernisses von Schallschutzmaßnahmen die Antragstellerin, andernfalls der Eigentümer.

Das Tagschutzgebiet umfasst das Gebiet, das von der in Karte 1 dargestellten Grenzlinie eines äquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq3}$  von 60 dB(A) umschlossen wird.

Nach Ablauf des ersten Jahres, in dem der Flugbetrieb auf dem Flughafen Düsseldorf nach Maßgabe dieser Änderungsgenehmigung durchgeführt worden ist, hat die Antragstellerin auf der Grundlage der Betriebssituation der sechs verkehrsreichsten Monate dieses Jahres das Tagschutzgebiet gutachterlich neu berechnen und kartografisch darstellen zu lassen.

Soweit durch die neu berechnete Grenzlinie erstmalig Wohnbebauung erfasst wird, gilt hierfür die Nr. 9.1.

Die kartografische Darstellung wird von der Genehmigungsbehörde in der gleichen Weise bekannt gemacht, wie die vorliegende Änderungsgenehmigung.

Der Anspruch nach Ziffer 9.1 gilt auch für Grundstücke, auf denen vor dem 04.03.1974 Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, für die bisher noch kein Anspruch auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen gegenüber der Antragstellerin geltend gemacht worden ist, wenn sie gleichermaßen innerhalb des von der  $L_{eq3} = 60 \text{ dB(A)}$ -Grenzlinie umschlossenen Gebiets wie auch in der Schutzzone 2 des Planfeststellungsbeschlusses vom 16.12.1983 gelegen sind. Auf Antrag des Eigentümers hat die Antragstellerin bei an den o. g. Wohngebäuden bereits durchgeführten und von der Antragstellerin erstatteten Schallschutzmaßnahmen den Differenzbetrag zwischen den tatsächlich zur Erreichung des Schallschutzes aufgewendeten Kosten und dem bereits geleisteten Erstattungsbetrag nachzuerstatten.

- 9.2 Auf Antrag des Eigentümers eines innerhalb des Nachtschutzgebietes gelegenen Grundstücks, auf dem vor dem Datum des Erlasses dieser Genehmigung Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, hat die Antragstellerin Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen an Schlafräumen zu erstatten. Diese haben zu gewährleisten, dass durch An- und Abflüge zum und vom Flughafen Düsseldorf zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr Ortszeit im Rauminnern bei geschlossenen Fenstern keine höheren Schallpegel als 55 dB(A) und kein höherer äquivalenter Dauerschallpegel als  $L_{eq(3)} = 35 \text{ dB(A)}$  auftreten, wobei eine ausreichende Belüftung durch den Einbau schalldämmender Belüftungsanlagen sicherzustellen ist.

Innerhalb des Nachtschutzgebietes wird zugunsten der Eigentümer von mit Wohngebäuden bebauten oder damit mit bauaufsichtlicher Genehmigung bebaubaren Grundstücken unwiderlegbar vermutet, dass ein Anspruch auf bauliche Schallschutzmaßnahmen an Schlafräumen besteht.

Außerhalb des Nachtschutzgebietes ist durch eine Einzelfallprüfung das Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen durch den Eigentümer des Grundstücks, das vor dem Datum des Erlasses dieser Genehmigung mit Wohngebäuden bebaut oder bebaubar war, nachzuweisen. Die Kosten für den Nachweis, die Einzelfalluntersuchung und die geeigneten Schallschutzmaßnahmen trägt im Fall des Erfordernisses von Schallschutzmaßnahmen die Antragstellerin, andernfalls der Eigentümer.

Das Nachtschutzgebiet umfasst das Gebiet, das von der in Karte 5 dargestellten 71 dB(A)-Maximalpegelkontur umschlossen wird.

Auf Antrag des Eigentümers eines innerhalb der prognostischen  $L_{eq3} = 50$  dB(A) (22:00 Uhr - 6:00 Uhr) Nacht-Kontur gelegenen Grundstücks, auf dem vor dem Datum des Erlasses dieser Genehmigung Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, hat die Antragstellerin Aufwendungen für den Einbau schallgedämmter Belüftungsgeräte in Schlafräumen zu erstatten.

#### Schutz besonders schutzbedürftiger Einrichtungen

Die Antragstellerin hat auf Antrag des Trägers eines der nachstehend genannten Kindergärten Aufwendungen für den Einbau schallgedämmter Belüftungsgeräte an denjenigen Aufenthaltsräumen zu tragen, die dauerhaft - auch tagsüber - als Ruhe- bzw. Schlafräum genutzt werden.

#### Kindergärten in Düsseldorf:

- Im Grund 99
- Niederrheinstraße 128

#### Kindergarten in Ratingen:

- Marienstraße 4

Die Antragstellerin hat auf Antrag der Träger bzw. Eigentümer der nachstehend genannten Altenheime und Krankenhäuser Aufwendungen für den Einbau schallgedämmter Belüftungsgeräte in Schlafräumen zu erstatten.

- Fachklinik Rhein-Ruhr, Auf der Rötisch 2, 45219 Essen (Kettwig)
- Ev. Krankenhaus, Pattbergstraße 1-3, 45239 Essen (Werden)
- Johanniter Stift, Schackumer Straße 10, 40667 Meerbusch (Büderich)
- Maria-Theresien-Stift, Bahnhofsvorplatz 11, 40883 Ratingen
- Altenheim St-Josefshaus, Münzenbergerplatz 3, 45219 Essen (Kettwig)
- Ev. Altenkrankenheim Kettwig, Wilhelmstraße 5-7, 45219 Essen (Kettwig)
- Ev. Altenkrankenheim Kettwig, Schulstraße 11, 45219 Essen (Kettwig)
- Haus Kettwig Pflegeheim, Akademiestraße 2, 45219 Essen (Kettwig)
- Bettina von Arnim Haus, Vittinghoffstraße 11, 45134 Essen
- St-Josefs Krankenhaus, Probsteistraße 2, 45239 Essen (Werden)

- 9.3 Auf Antrag des Eigentümers eines innerhalb des Entschädigungsgebiets gelegenen Grundstücks, auf dem vor dem 04.03.1974 Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, die über zum dauerhaften Aufenthalt geeignete, bestimmte und genutzte Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone und Hausgärten) verfügen, hat die Antragstellerin eine Entschädigung für die Nutzungsbeeinträchtigung des Außenwohnbereiches zu leisten.

Innerhalb des Entschädigungsgebietes wird zugunsten des Eigentümers unwiderlegbar vermutet, dass ein Anspruch auf Entschädigung besteht. Außerhalb des Entschädigungsgebietes ist vom Eigentümer eines die in Satz 1 genannten Kriterien erfüllenden Grundstücks durch eine Einzelfallprüfung das Vorliegen der Voraussetzung für eine Außenwohnbereichsent-schädigung nachzuweisen. Die Kosten für die Einzelfallprüfung trägt im Falle des Vorliegens der Entschädigungsvoraussetzungen die Antragstellerin, andernfalls der Eigentümer.

Das Entschädigungsgebiet umfasst das Gebiet, das von der in Karte 4 dargestellten Grenzlinie eines äquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq3}$  von 65 dB(A) umschlossen wird. Die Höhe der Entschädigung beträgt 2 % des Verkehrswertes des jeweiligen Grundstücks.

Die Bewertung erfolgt durch den Gutachterausschuss für Grundstückswerte der Stadt in der das Grundstück liegt. Der Gutachterausschuss ist befugt, die Ermittlung des Verkehrswertes anhand von Richtwerten, zum Beispiel einer Markttrichtwertkarte, vorzunehmen und vergleichbare Immobilien zu Gruppen zusammen zu fassen. Die Kosten dieser Wertermittlung trägt die Antragstellerin.

Nach Ablauf des ersten Jahres, in dem der Flugbetrieb auf dem Flughafen Düsseldorf nach Maßgabe dieser Änderungsgenehmigung durchgeführt worden ist, hat die Antragstellerin auf der Grundlage der Betriebssituation der sechs verkehrsreichsten Monate dieses Jahres das Entschädigungsgebiet gutachtlich neu berechnen und kartografisch darstellen zu lassen. Die kartografische Darstellung wird von der Genehmigungsbehörde in der gleichen Weise bekannt gemacht, wie die vorliegende Änderungsgenehmigung.

Soweit durch die neu berechnete Grenzlinie erstmalig Wohnbebauung erfasst wird gilt auch hierfür Ziffer 9.3. Für Ansprüche auf Außenwohnbereichsentschädigung, die sich aus der Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003 oder aus der hier getroffenen Regelung ergeben, gilt Ziffer 9.8 dieser Entscheidung entsprechend.

- 9.4 Liegt ein Wohngebäude oder Außenwohnbereich nur zum Teil im jeweiligen Schutzgebiet gemäß 9.1 bis 9.3, so gilt es/er als ganz im Schutzgebiet gelegen.

- 
- 9.5 Die Verpflichtung der Antragstellerin zur Erstattung bzw. Entschädigung entfällt, soweit das betreffende Gebäude zum baldigen Abbruch bestimmt ist.
- 9.6 Stehen Gebäude oder Außenwohnbereiche ganz oder teilweise im Eigentum eines Erbbauberechtigten oder eines Wohnungseigentümers, so treten diese an die Stelle des Grundstückseigentümers.
- 9.7 Der Anspruch kann längstens bis zum Ablauf von fünf Jahren nach umfassender Bestandskraft dieses Änderungsbescheides geltend gemacht werden.
- 9.8 Soweit die Antragstellerin bereits nach Maßgabe des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm innerhalb der Schutzzone 1 des am 04.03.1974 festgesetzten Lärmschutzbereiches oder nach Nr. 2.1 des Planfeststellungsbeschlusses vom 16.12.1983 Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden oder nach Nr. 2.2 des o. a. Planfeststellungsbeschlusses Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen an Schlafräumen einschließlich schalldämmender Belüftungsanlagen erstattet hat, sind diese Leistungen auf die Verpflichtung der Antragstellerin anzurechnen.

Im Übrigen bleiben Ansprüche aus der Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000 i. V. m. dem Bescheid vom 05.06.2003 auf Erstattung von Aufwendungen zum Schutz vor Fluglärm am Tage und in der Nacht unberührt.

Bereits von der Antragstellerin nach Maßgabe der Auflagen der o. g. Bescheide erstattete Aufwendungen sind auf die Verpflichtungen der Antragstellerin anzurechnen.

## 2. Hinweise

Folgende Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung des Bundesministeriums für Verkehr bzw. Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen gelten insbesondere für die Anlage und den Betrieb:

- Richtlinien über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen auf Flughäfen mit Instrumentenflugbetrieb vom 02.11.2001 (NfL I-328/01),
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (Bundesanzeiger Nr. 168 - Seite 19937 vom 02.09.2004),
- Gemeinsame Grundsätze des Bundes und der Länder über Zeichen und Wegweiser für den Rollverkehr auf Flugplätzen mit Instrumentenflugverkehr (BMVBW LS 11/60.01.87 - 01 vom 27.02.2003),
- Gemeinsame Grundsätze des Bundes und der Länder über die Markierung und die Befuerung von Flugplätzen mit Instrumentenflugverkehr (BMVBW LS 11/60.01.87 - 01 vom 27.02.2003),
- Richtlinien zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr vom 13.02.1974 (NfL I -123/74),
- Richtlinien für den Allwetterflugbetrieb vom 13.11.1998 (NfL I-1/99),
- Richtlinien "zeitweilige Hindernisse in den Hindernisfreiräumen von Instrumentenbahnen auf Flugplätzen" vom 01.06.1999 (NfL I-191/99),
- Richtlinie für die Gleitwegbefuerung auf Flughäfen (PAPI-Anlage-Richtlinien) vom 24.06.1993 (NfL I-201/93)

sowie ICAO, Anhang 14 in der jeweiligen neuesten Fassung.

### 3. **Entscheidung über Anträge und Einwendungen**

Die Einwendungen und Anträge, die gegen den Inhalt und den Umfang dieser Genehmigung, gegen die Art und Weise der Durchführung des Genehmigungsverfahrens gerichtet sind oder insbesondere auf die Durchführung weiterer Untersuchungen, auf Betriebsbeschränkungen für den Flughafen oder die Zahlung von Entschädigung zielen einschließlich sonstiger in diesem Zusammenhang vorgebrachten Forderungen, Bedenken und Hinweise werden zurückgewiesen bzw. abgelehnt, soweit ihnen nicht durch diese Genehmigung, durch mit dieser verbundenen Auflagen bzw. durch sonstige Nebenbestimmungen oder durch die Einholung ergänzender gutachterlicher Aussagen entsprochen worden ist oder sie sich nicht im Laufe des Genehmigungsverfahrens auf andere Weise erledigt haben.

### 4. **Anordnung der sofortigen Vollziehung**

Gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22.8.2005 (BGBl. I. S. 2482), wird die

**sofortige Vollziehung**

meiner Entscheidung angeordnet.

### 5. **Kostenentscheidung**

Das Genehmigungsverfahren ist gemäß § 1 Abs. 1 LuftKostV kostenpflichtig. Die Kosten hat nach § 13 Abs. 1 Nr. 1 VwKostG die Antragstellerin als Antragstellerin zu tragen.

Die Kosten bestehen aus einer Gebühr sowie aus Auslagen.

Die Höhe der Gebühr und die nach § 3 LuftKostV zu erhebenden Auslagen, soweit Teile der Auslagen nicht bereits von der Antragstellerin beglichen worden sind, werden durch gesonderten Bescheid festgelegt.

## **B Sachverhalt**

### **B.1 Vorgeschichte**

#### **1. Genehmigung (1976)**

Die Genehmigung zur Anlage und Betrieb einer Parallelstart- und –landebahn mit der damaligen Richtungsbezeichnung 06L/24R wurde durch die Düsseldorfer Flughafengesellschaft mbH (DFG) - heute FDG - mit Schreiben vom 21.01.1963 beantragt. Das auf diesen Antrag eingeleitete luftrechtliche Genehmigungsverfahren ruhte lange Zeit, um verschiedene technische und flugbetriebliche Fragen zu klären.

Während des Ruhens dieses Verfahrens schlossen die umliegenden Gemeinden des damaligen Amtes Angerland, der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, die FDG sowie die Stadt Düsseldorf vor dem Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen (OVG NRW) im Rahmen von Verwaltungsstreitverfahren wegen der Verlängerung der Start- und Landebahn mit der damaligen Richtungsbezeichnung 06/24 und wegen der Errichtung eines Schutzbauwerkes über der Bundesbahnstrecke Düsseldorf-Duisburg einen Vergleich, der u. a. Festlegungen der vorgenannten Vergleichsparteien für die geplante Parallelbahn zum Gegenstand hat. Festgelegt haben sich die Vergleichsparteien u. a. auf eine Nutzung der Parallelbahn lediglich als Ausweichbahn, auf einen Betrieb der Parallelbahn nur in den Zeiten der Betriebsunterbrechungen der Hauptstartbahn und sonst in den Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage sowie auf einen Ausbau des Start- und Landebahn-systems, der nicht über den Umfang des Generalausbauplanes hinausgeht.

Auf Antrag der FDG vom 22.05.1969 auf Weiterführung des Verfahrens erteilte der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen mit Bescheid vom 03.10.1976 die Genehmigung zur Anlage und zum Betrieb der Parallelbahn. Dieser Bescheid enthält zum einen diejenigen Beschränkungen, die sich aus dem Angerland-Vergleich vom 13.05.1965 ergeben und zum anderen aufgrund des Ergebnisses des Genehmigungsverfahrens eine

Flugbewegungsbeschränkung für das Parallelbahnsystem. Die Anzahl der Flugbewegungen auf den parallelen Start- und Landebahnen darf danach die mögliche Endkapazität der Hauptstart- und -landebahn nicht überschreiten. Dieser Vorgabe folgend wurde nach den damaligen Erkenntnissen in der Auflage Nr. 6 festgelegt, dass 91.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres nicht überschritten werden dürfen. In Gestalt dieser Genehmigung war die Parallelbahn Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

## 2. Planfeststellung

Das Planfeststellungsverfahren wurde auf Antrag der FDG vom 01.06.1977 durchgeführt. Mit Beschluss vom 16.12.1983 unter dem Aktenzeichen: V/A 2-31-21/4 DL hat der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen den Plan für den Ausbau des Flughafens Düsseldorf gemäß den §§ 8 ff LuftVG festgestellt. Dieser Beschluss ist nach Ausschöpfung des Rechtsweges mit abweisender Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) vom 30.05.2000 über den Antrag des letzten Anfechtungsklägers auf Zulassung der Revision bestandskräftig geworden. Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses ist u. a. die flugbewegungsbeschränkende Auflage Nr. 6 der erteilten luftrechtlichen Genehmigung vom 03.10.1976. Diese Auflage unterlag aufgrund des Ergebnisses des Planfeststellungsverfahrens und auf entsprechende Hinweise durch das Verwaltungsgericht Düsseldorf im anhängigen Klageverfahren entscheidenden Veränderungen. So wurde zum einen die Zahl der lärmrelevanten Flugbewegungen von Flugzeugen der Gewichtsklassen über 5,7 t höchstzulässiger Startmasse auf 71.000 in den sechs verkehrsreichsten Monaten beschränkt. Zum anderen wurden die in der Auflage Nr. 6 enthaltenen flugbewegungsbeschränkenden Koordinationseckwerte präzisiert. Die Auflage Nr. 6 lautet in der Fassung des Planänderungsbeschlusses vom 18.11.1985 nun wie folgt:

"Die Anzahl der Flugbewegungen auf den Start- und Landebahnen 06R/23L und 06L/24R darf die mögliche Endkapazität der vorhandenen Start- und Landebahn 06/24 nicht übersteigen.

Deshalb darf die Zahl von 91.000 Flugbewegungen, davon 71.000 im gewerblichen Luftverkehr mit Flugzeugen über 5,7 t höchstzulässiger Startmasse, in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres auf dem Parallelbahnsystem nicht überschritten werden.

Darüber hinaus dürfen die vom Flughafenkoordinator der Bundesrepublik Deutschland gemäß den Bestimmungen über Einflug und Ausflug von Luftfahrzeugen im Bereich der Bundesrepublik Deutschland (Bekanntmachung des Bundesministers für Verkehr vom 03.12.1976 - NfL I - 40/77) koordinierten Flüge im gewerblichen Luftverkehr mit Flugzeugen über 5,7 t höchstzulässiger Startmasse die Zahl von 34 Flugbewegungen pro Stunde (Eckwert) nicht übersteigen.

*Der vorgenannte Eckwert von 34 Flugbewegungen darf nur bis zu sechs Stunden zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr ausgeschöpft werden. In den übrigen Stunden zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr dürfen nicht mehr als 30 Flugbewegungen pro Stunde koordiniert werden."*

### **3. Anpassung der Genehmigung an das Ergebnis der Planfeststellung**

Die luftrechtliche Genehmigung vom 03.10.1976 wurde gemäß § 6 Abs. 4, S. 1 LuftVG mit Bescheid des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 25.11.1992 unter dem Aktenzeichen II A 2-31-21/3 DL dem Ergebnis des Planfeststellungsbeschlusses in Form des Planänderungsbeschlusses angepasst. Die flugbewegungsbegrenzende Auflage Nr. 6 hat nun den zuvor zitierten Wortlaut.

### **4. Unbeschränkte Genehmigung der Parallelbahn als Präzisionslandebahn für den Allwetterflugbetrieb**

Mit Anpassungsbescheid vom 17.07.1997 unter dem Aktenzeichen 612-31-21/3 DL ist die in der luftrechtlichen Genehmigung vom 03.10.1976 enthaltene Beschränkung des Allwetterflugbetriebes auf der Parallelbahn

(05L/23R) auf die Betriebsstufe I aufgehoben worden. Die Genehmigung ist nach rechtskräftiger Abweisung der hier gegen gerichteten Klagen bestandskräftig.

## **5. Lärmkontingent-Genehmigung vom 10.12.1997**

Mit Änderungsgenehmigung vom 10.12.1997 unter dem Aktenzeichen 612-31-21/3 DL sind im Wesentlichen die in der luftrechtlichen Genehmigung vom 03.10.1976 i. d. F. der Anpassungsbescheide vom 25.11.1992 und 17.07.1997 enthaltenen betrieblichen Beschränkungen neu gefasst worden. Die sog. "Lärmkontingentgenehmigung" enthielt sowohl eine Flugbetriebsbegrenzung in Form einer Lärm mengenbegrenzung (Lärmkontingent) als auch eine zahlenmäßige Begrenzung des Flugbetriebs über die Festlegung von Stunden-eckwerten als Vorgabe für die **im Voraus** vom Flughafenkoordinator der Bundesrepublik Deutschland zu vergebenden Zeiträumen (Slots) für Flüge im Linien- und Charterflugverkehr.

Gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) wurde die sofortige Vollziehung der erteilten Genehmigung angeordnet.

Die "Lärmkontingentgenehmigung" diente in den Flugplanperioden Sommer 1998, Winter 1998 und Sommer 1999 als Grundlage für die Flughafenkoordination, d. h. für die Vergabe von Slots auf den halbjährlich stattfindenden IATA-Flugplankonferenzen.

## **6. Beschluss des OVG NRW in den Eilverfahren vom 17.05.1999 ff.**

Gegen den in der "Lärmkontingentgenehmigung" angeordneten Sofortvollzug wurden vor dem OVG NRW acht Eilverfahren angestrengt, die aufschiebende Wirkung der zuvor von den Antragstellern eingereichten Anfechtungsklagen gegen die "Lärmkontingentgenehmigung" wiederherzustellen. Im Zeitraum Mai bis Juni 1999, erstmalig am 17.05.1999, hat das OVG NRW in allen acht Eilverfahren

ren per Beschluss die aufschiebende Wirkung der (weiterhin) anhängigen Anfechtungsklagen vollständig mit Wirkung vom 01.11.1999 wieder hergestellt. Der Vollzug der "Lärmkontingentgenehmigung" war damit seit dem 01.11.1999 ausgesetzt. Sie wurde in dem Bescheid ausdrücklich aufgehoben.

## **7. Interimgenehmigung vom 02.11.1999**

Mit Änderungsgenehmigung vom 02.11.1999 unter dem Aktenzeichen 512-31-21/3 DL wurde die in der luftrechtlichen Genehmigung vom 03.10.1976 i. d. F. der Anpassungsbescheide vom 25.11.1992, 17.07.1997 und 10.12.1997 enthaltenen betrieblichen Beschränkungen erneut neu gefasst. Die Interimgenehmigung, welche ohne Öffentlichkeitsbeteiligung erging, begrenzte den Flugbetrieb im Linien- und Charterluftverkehr in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2000 auf das Niveau des Aufkommens in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 1999. Sie diente der rechtlichen Absicherung des Flugbetriebs im bisherigen Umfang.

Die Interimgenehmigung sollte nur bis zur Entscheidung über den Antrag der Antragstellerin vom 26.08.1999 auf Genehmigung einer Änderung der Betriebsregelung für das Parallelbahnsystem, längstens bis zum 24.03.2001 gelten. Sie wurde daher am 21.09.2000 mit Erteilung der neuen Betriebsgenehmigung unwirksam. Sowohl die vorläufigen Rechtsschutzverfahren als auch die Klageverfahren hierzu sind abgeschlossen.

## **8. Genehmigung zur Änderung der Betriebsregelung für das Parallelbahnsystem vom 21.09.2000**

Durch diese Genehmigung (MBl. NRW 2000, 1523) wurden die Auflagen Nrn. 6 und 9 der Betriebsgenehmigung neu gefasst. Gemäß Nr. 6.1 wurde festgelegt, dass die Anzahl der Flugbewegungen auf den Start- und Landebahnen die mögliche Endkapazität der Hauptstart- und -landebahn nicht übersteigen darf. Unter Nr. 6.2 wurden für den Linien- und Charterflugverkehr Koordinierungseckwerte für einzelne Zeiträume festgelegt, nämlich zwischen 6:00 Uhr und 21:00 Uhr

36 Slots pro Stunde, zwischen 21:00 Uhr und 22:00 Uhr 35 Slots und zwischen 22:00 Uhr und 23:00 Uhr in der Winterflugplanperiode 15, in der Sommerflugplanperiode 25 Slots. Maßgebend für die Einhaltung der Eckwerte ist der jeweils letzte Stand der Koordination vor dem Flugereignis. Unter Nr. 6.3 wurde eine Erweiterungsstufe festgelegt, in der unter näher bezeichneten Voraussetzungen ab der Sommerflugplanperiode 2001 eine Erhöhung des Eckwertes für die Zeit von 6:00 Uhr bis 21:00 Uhr um bis zu 2 Slots pro Stunde, insgesamt also 38 Slots, im Linien- und Charterflugverkehr zulässig ist. Für "sonstige Flüge nach Instrumentenflugregeln" gestattet Nr. 6.4 eine Koordinierung von zusätzlich 2 Flugbewegungen pro Stunde. Auflage Nr. 9.1 definiert ein Tagschutzgebiet durch die Grenzlinie eines äquivalenten Dauerschallpegels nach Fluglärmgesetz von 62 dB(A) Leq<sub>4</sub> (Karte 1 zur Genehmigung), Auflage Nr. 9.2 ein Nachtschutzgebiet durch eine Grenzlinie von 6 Maximalpegeln mit (mindestens) 75 dB(A) Leq<sub>4</sub> (Karte 6 zur Genehmigung). Innerhalb dieser Gebiete hat die Beigeladene nach näher bestimmten Maßgaben Eigentümern Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen zu erstatten. Unter Nr. 10 ist ein Auflagenvorbehalt angefügt. Im Übrigen wurde der Antrag abgelehnt. Die sofortige Vollziehung der Genehmigung wurde angeordnet.

Gegen die Änderungsgenehmigung wurden Klagen erhoben und Anträge auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung dieser Klagen gestellt.

## **9. Entscheidung im ergänzenden Verfahren**

Durch Beschlüsse vom 24.05.2002 wurden diese Anträge vom OVG NRW abgelehnt.

In der Begründung seiner Entscheidung hat das OVG NRW indes darauf hingewiesen, dass nach dem gegenwärtigen Stand des Verfahrens Bedenken dahingehend verblieben, dass in der Abwägung der erforderliche gerechte Ausgleich zwischen den einander gegenüberstehenden Belangen fehlerfrei herbeigeführt worden sei. Dem Genehmigungsbescheid sei nicht ohne weiteres zu entnehmen, dass die Belange der Flughafenumgebung hinreichend umfassend und mit zu-

treffendem Gewicht in die Abwägung eingestellt worden seien. Sollten sich die Bedenken im Hauptsacheverfahren bestätigen und eine Rechtsverletzung der Antragsteller ergeben, sei nicht auszuschließen, dass diesen Bedenken durch Ergänzungen der Betriebsregelung Rechnung getragen werden könne. Es sei zu erwägen, ob nicht etwa entsprechend § 10 Abs. 8 Satz 2 LuftVG auch bei der gerichtlichen Überprüfung einer Genehmigung nach § 6 LuftVG vor deren Aufhebung die Ergänzung oder ein ergänzendes Verfahren als dem Rechtsschutzgebot genügende Reaktion auf erhebliche Abwägungsmängel eingreife.

## **10. Entscheidung des OVG NRW vom 10.12.2004**

Bei dieser Sachlage traf das damalige Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung NRW (MVEL) die Entscheidung, die Abwägung in einem ergänzenden Verfahren teilweise zu wiederholen, um etwaige Abwägungsmängel zu beseitigen. Das MVEL schloss dieses Verfahren mit der Entscheidung vom 05.06.2003 ab.

In dieser Entscheidung wurde die Auflagen Nrn. 9.1 und 9.3 der Änderungsge-  
nehmigung neu gefasst worden. Das Tagschutzgebiet wird nunmehr durch die  
Grenzlinie eines äquivalenten Dauerschallpegels ( $L_{eq3}$ ) von 60 dB(A) bestimmt  
(Karte 1 der ergänzenden Entscheidung). Erstattungsansprüche bestehen auch,  
soweit sie auf der Grundlage der bisherigen Regelungen noch nicht geltend ge-  
macht worden waren; die Begrenzung auf einen prozentualen Höchstbetrag ist  
fallengelassen und schließlich wird insofern ein Nacherstattungsanspruch in  
Höhe des Differenzbetrages zwischen den tatsächlich aufgewendeten Kosten  
und dem bisherigen Erstattungsbetrag begründet. In Nr. 9.3 wird die Zahlung ei-  
ner Entschädigung für die Nutzungsbeeinträchtigung bestimmter Außenwohnbe-  
reiche angeordnet. Das Entschädigungsgebiet wird durch die Grenzlinie eines  
äquivalenten Dauerschallpegels von 65 dB(A) gebildet (Karte 2 zur ergänzenden  
Entscheidung), der Entschädigungsbetrag beträgt 2 % des nach näherer Maßgabe  
zu ermittelnden Verkehrswertes des Grundstücks.

## 11. Entscheidung des OVG NRW vom 10.12.2004 und Entscheidung des BVG vom 18.08.2005

Durch Urteil vom 10.12.2004 wies das OVG NRW die Klagen gegen die Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003 ab. Es gelangte zu der Auffassung, dass die neue Betriebsregelung mit dem Angerland-Vergleich vereinbar sei. Der Vergleich ließ es zu, dass in Zeiten einer aus dem normalen Verkehrsgeschehen herausgehobenen Nachfrage die Parallelbahn mitbenutzt werde, so dass eine Nutzung des Parallelbahnsystems zulässig sei, die über die Endkapazität der Hauptstart- und -landebahn hinausgehe. Das OVG NRW hat bzgl. der Einbahnkapazität die Lärmauswirkungen der neuen Flugbetriebsregelung die Flughafenanlieger nicht unzumutbar belasten vom MVEL vorgenommenen Begriffsbestimmung gebilligt.

Das OVG NRW gelangte zu der Auffassung, dass nach Maßgabe der verfügbaren Schallschutzmaßnahmen die Flughafenumgebung nicht mit unzumutbarem Fluglärm belastet wird, so dass keine Beschränkungen des Flugbetriebs verfügt zu werden brauchen.

Das OVG NRW ließ die Revision gegen das Urteil vom 10.12.2004 zu. Die hiergegen gerichteten Beschwerden wies das BVG durch Beschluss vom 18.08.2005 zurück. Damit ist das Urteil des OVG NRW vom 10.12.2004 rechtskräftig und die Genehmigung des MVEL vom 21.09.2000 in Gestalt der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003 bestandskräftig.

## B.2 Verfahren zur Änderung der Betriebsregelung

### 1. Antrag der Antragstellerin

Die Antragstellerin (FDG) hat am 13.10.2004 einen Antrag auf Änderung der Betriebsregelung für das Parallelbahnsystem gestellt. Die FDG beantragt ausdrücklich die **Aufhebung** der bisherigen Nutzungsgrenze **Einbahnkapazität**, ansonsten soll die angestrebte Betriebsregelung im Grundsatz wie folgt aussehen:

- 45 Bewegungen (**Starts oder Landungen**) pro Stunde nur für den Linien- und Charterverkehr in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr,
- 45 **Landungen** im Linien- und Charterverkehr in der Zeit von 22:00 Uhr bis 23.00 Uhr,
- in bis zu 8 Stunden über Tage (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zusätzlich zwei Bewegungen im Instrumentenflugbetrieb für sonstige IFR-Flüge (ad-hoc-charter, Überführungsflüge etc.),
- jedoch im Halbjahr nicht mehr als 122.176 Bewegungen im Linien- und Charterverkehr und 8.824 Bewegungen im sonstigen IFR-Verkehr, d. h. nicht mehr als 131.000 IFR-Bewegungen insgesamt,
- mit Schreiben vom 12.09.2005 hat die FDG diesen Punkt ihres Antrages dahingehend modifiziert, dass 8.824 Bewegungen im sonstigen IFR- **und VFR-Verkehr**, d.h. nicht mehr als 131.000 Flugbewegungen insgesamt, genehmigt werden sollen.

Die FDG begründet ihren Antrag im Wesentlichen wie folgt:

- Es bestehe eine erhebliche Nachfrage nach gewerblichen Flugbewegungen, die auf der Grundlage der derzeitigen Genehmigungssituation nicht befriedigt werden kann, wodurch es zu weit reichenden negativen Konsequenzen auf verschiedenen Gebieten komme.

Die luftrechtliche Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung vom 05.06.2003 habe die in sie gesetzten Erwartungen, was die Anzahl abwickelbarer Bewegungen anbetrifft, nicht erfüllt. Demnach dürfen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres 122.176 Flugbewegungen durchgeführt werden. Die betriebliche Praxis habe gezeigt, dass die Zahl der tatsächlich durchgeführten Flugbewegungen, bedingt durch Nichtnutzbarkeitsquote und No-Show-Rate, nicht die max. genehmigte Zahl der Flugbewegungen

erreichen könne. Insbesondere die Festlegung der in dieser Genehmigung genannten Koordinierungseckwerte führe dazu, dass eine über diesen Eckwerten liegende Nachfrage von Luftverkehrsgesellschaften nach Slots weitestgehend nicht erfüllt werden könne. Der Verkehrsflughafen Düsseldorf würde sich im Falle der Beibehaltung der bisherigen flugbetrieblichen Regelungen praktisch nicht weiter entwickeln können.

- Die Antragstellerin verfolge daher eine Betriebsregelung, die so flexibel zu handhaben sei, dass 122.176 Bewegungen im Linien- und Charterverkehr in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres unter Berücksichtigung von Nichtnutzbarkeitsquote und No-Show-Rate tatsächlich abgewickelt werden könnte.
- Der 1965 vor dem OVG NRW geschlossene Angerland-Vergleich begrenzt nicht die Anzahl der Flugbewegungen. Das OVG NRW habe in seinem Beschluss vom 05.05.2000 (20 B 2119/99.AK) ausgeführt, dass der Angerland-Vergleich lediglich Bedingungen für die Mitbenutzung der Parallelbahn beschreibe, aber weder ausdrücklich noch sinngemäß quantitative Begrenzungen vorgebe.
- Zur Erreichung einer größtmöglichen flugbetrieblichen Flexibilität würde die prognostizierten Überführungsflüge und sonstige IFR-/VFR-Flüge ohne Differenzierung zu einer Gesamtzahl von 8.824 Flugbewegungen zusammengefasst und den 122.176 Bewegungen im Linien- und Charterverkehr zugeschlagen, so dass insgesamt 131.000 Bewegungen zum Gegenstand der Antragstellung wurden.
- Die Möglichkeit einer hohen Anzahl an Landungen in der Zeit von 22:00 Uhr bis 23:00 Uhr ist sachlich geboten, weil dadurch dem Tourismusverkehr eine Umlaufrate ermöglicht werde, die dem Anspruch auf Wirtschaftlichkeit genüge.

## **2. Beteiligungsverfahren**

Mit Erlass des damaligen MVEL vom 28.10.2004 wurde die Bezirksregierung Düsseldorf mit der Durchführung des Beteiligungsverfahrens beauftragt. Da die beantragte Änderung der Betriebsregelung in die Rechte der Anlieger eingreifen kann, wurde gemäß § 28 Abs. 1 Verwaltungsverfahrensgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (VwVfG NRW) neben den Gebietskörperschaften, Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange auch die Öffentlichkeit am Verfahren beteiligt.

### **2.1 Beteiligung Privater**

Der Öffentlichkeit wurde in bestimmten Städten durch Auslegung der Antragsunterlagen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Der Kreis der Auslegungskommunen wurde bestimmt

- durch Fluglärm Aspekte,
- durch Aspekte der Bauleitplanung,
- sowie durch Aspekte der Flugsicherheit.

Danach wurden die folgenden 14 Kommunen für die Auslegung bestimmt:

Stadt Düsseldorf

Stadt Duisburg

Stadt Essen

Stadt Heiligenhaus

Stadt Kaarst

Stadt Korschenbroich

Stadt Krefeld

Stadt Meerbusch

Stadt Moers

Stadt Mülheim a. d. Ruhr

Stadt Neuss

Stadt Ratingen

Stadt Tönisvorst

Stadt Willich

Mit Amtshilfeersuchen vom 11.11.2004 wurden diese Städte gebeten, die Antragsunterlagen nach vorheriger Bekanntmachung öffentlich auszulegen. Den Städten wurde die dafür von ihnen jeweils im Einzelfall gewünschte Anzahl an Antragsunterlagen zur Verfügung gestellt. Die Bekanntmachung der Auslegung erfolgte mindestens eine Woche vor Beginn der Auslegung.

Die Auslegung selbst erfolgte in der Zeit vom 13.12.2004 bis 13.01.2005 zu den jeweils üblichen und vorab bekannt gemachten Öffnungszeiten in den Diensträumen der o. g. Kommunen. Den Betroffenen wurde Gelegenheit geben, bis zum 11.02.2005 Anregungen und Bedenken schriftlich oder mündlich zur Niederschrift bei der Bezirksregierung oder der Auslegungskommune geltend zu machen.

Die festgesetzten Fristen wurden von den Städten Meerbusch und Ratingen sowie vom Bürgerverein Tiefenbroich e. V. unter Hinweis auf die Weihnachtstage und den Jahreswechsel kritisiert. Die daraufhin gestellten Anträge auf Verlängerung der Fristen wurden mit der folgenden Begründung abgelehnt:

*"Durch den festgelegten Auslegungszeitraum hatten alle betroffenen Bürger die Möglichkeit, vom Beginn des einmonatigen Auslegungszeitraums ab dem 13.12.2004 bis zum Ablauf der vierwöchigen Einwendungsfrist am 11.02.2005 Einwendungen zu erheben. Diese beiden Fristen entsprechen den gesetzlichen Regelungen für luftrechtliche Planfeststellungsverfahren, die der Gesetzgeber mit den o. a. Zeiträumen als Maximum definiert hat und die für das vorliegende Genehmigungsverfahren analog angewandt wurden.*

*Mit Schreiben vom 11.11.2004 wurden sowohl die Auslegung der Genehmigungsunterlagen in den betreffenden Kommunen als auch die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange den o. a. rechtlichen Vorgaben entsprechend veranlasst, d. h. auch das Ende der maximal zulässigen dreimonatigen Beteiligungs-*

*frist für die Träger öffentlicher Belange wurde auf den 11.02.2005 festgesetzt, vgl. hierzu analog § 73 Abs. 2 und 3 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG NRW).*

*Der Beginn der Frist ergab sich dabei durch den Termin der Antragstellung durch den Flughafen Düsseldorf bzw. durch den Termin der Feststellung der Auslegungsreife des Antrags und den durch die Auslegungsgemeinden benötigten zeitlichen Vorlauf zur Bekanntmachung und Vorbereitung der Auslegung. Da die Weihnachtsferien lediglich 2 Wochen dauerten, und die Auslegungs- und auch die Einwendungsfrist 1 Monat bzw. 4 Wochen betrug, und somit gewährleistet war, dass jeder Betroffene hinreichend Gelegenheit hatte, die Genehmigungsunterlagen einzusehen und ggf. auch fristgerecht Einwendungen zu erheben, wurde nach den gesetzlichen Vorgaben entschieden, die Tatsache der Schulferien unberücksichtigt zu lassen. Diese Entscheidung bezieht überdies den Umstand mit ein, dass sowohl Weihnachten als auch der Jahreswechsel jeweils auf ein Wochenende fielen.*

*Vielen Anwohnern wurde zudem die Einsichtnahme erleichtert, da davon auszugehen ist, dass sie selbst arbeitsfreie Tage in den Schulferien hatten und sie dann mehr Zeit und Muße gehabt haben werden, sich ausführlich mit den ausgelegten Antragsunterlagen zu befassen. Heiligabend und Silvester sind insofern berücksichtigt, als sowohl die Auslegungs- als auch die Einwendungsfrist – ohne rechtliche Verpflichtung – jeweils um einen Tag verlängert wurden. Bei den Auslegungskommunen wurden die üblichen Öffnungszeiten eingehalten, keine von ihnen war zwischen den Feiertagen "geschlossen". Gegenüber einer Auslegung in einem anderen Zeitraum wurde kein einziger Auslegungstag verloren."*

## **2.2 Beteiligung von Gebietskörperschaften, Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange**

Die Beteiligung bzw. Information der Landesministerien und des Bundesministeriums für Verkehr, Bauen und Wohnen erfolgte am 15.12.2004 unmittelbar durch das damalige MVEL. Gleiches gilt für die Einholung der gutachterlichen Stellungnahme der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) gemäß § 31 Abs. 3 LuftVG.

Mit Schreiben vom 17.11.2004, die nebst Antragsunterlagen von Mitarbeitern der Antragstellerin persönlich zugestellt wurden, hat die Bezirksregierung Düsseldorf beteiligten Trägern öffentlicher Belange (TÖB) die Möglichkeit gegeben, bis zum 11.02.2005 Anregungen oder Bedenken vorzutragen, die bei der abschließenden Entscheidung zu würdigen waren.

Die folgenden TÖB wurden beteiligt:

Träger öffentlicher Belange		Stellungnahme
1.	Deutsche Bahn AG	03.12.2004
2.	Deutsche Flugsicherung GmbH	15.02.2005 beim MVEL - Stellungnahme gem. § 31 Abs. 3 LuftVG -
3.	Landesumweltamt NRW	07.12.2004
4.	Staatliches Umweltamt Düsseldorf	09.02.2005
5.	Landesanstalt für Ökologie, Boden ordnung und Forsten	keine Stellungnahme
6.	Polizeipräsident Düsseldorf	11.02.2005
7.	Forstamt Mettmann	19.11.2004
8.	Forstamt Mönchengladbach	30.11.2004
9.	Bundsgrenzschutzamt Köln	keine Stellungnahme
10.	Wehrbereichsverwaltung West	11.02.2005
11.	Bürgermeister der Stadt Heiligen- haus	11.02.2005
12.	Bürgermeister der Stadt Kaarst	11.02.2005
13.	Bürgermeister der Stadt Korschen- broich	11.02.2005
14.	Bürgermeister der Stadt Meerbusch	08.02.2005
15.	Bürgermeister der Stadt Neuss	15.02.2005
16.	Bürgermeister der Stadt Ratingen	10.02.2005
17.	Bürgermeister der Stadt Willich	10.02.2005
18.	Oberbürgermeister der Stadt Düsseldorf	11.02.2005
19.	Oberbürgermeister der Stadt Duisburg	09.02.2005

20.	Oberbürgermeister der Stadt Essen	09.02.2005
21.	Oberbürgermeister der Stadt Krefeld	02.02.2005
22.	Oberbürgermeisterin der Stadt Mülheim a. d. Ruhr	10.02.2005
23.	Bürgermeister der Stadt Moers	16.02.2005
24.	Bürgermeister der Stadt Tönisvorst	10.02.2005
25.	Landrat des Kreises Mettmann	11.02.2005
26.	Landrat des Kreises Neuss	02.02.2005
27.	Landrat des Kreises Viersen	04.02.2005
28.	Nordrhein Westfälischer Städte und Gemeindebund	keine Stellungnahme
29.	Landschaftsverband Rheinland	20.12.2004
30.	Landsbetrieb Straßenbau NRW	24.01.2005
31.	Flughafen Essen/Mülheim GmbH	08.02.2005
32.	Flughafengesellschaft Mönchengladbach GmbH	09.02.2005
33.	Verkehrsverbund Rhein Ruhr GmbH	keine Stellungnahme
34.	Direktor der Landwirtschaftskammer Rheinland	keine Stellungnahme
35.	Handwerkskammer Düsseldorf	keine Stellungnahme
36.	Industrie- und Handelskammer Duisburg	10.02.2005
37.	Industrie- und Handelskammer für Essen, Mülheim/Ruhr, Oberhausen	keine Stellungnahme
38.	Industrie- und Handelskammer Düsseldorf	10.02.2005
39.	Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein Krefeld, Mönchengladbach, Neuss	10.02.2005
40.	Industrie- und Handelskammer Vereinigung der IHK in NRW	10.02.2005
41.	Regionalverband Ruhrgebiet	27.01.2005
42.	Stadtwerke Düsseldorf	10.12.2005
43.	Stadtwerke Duisburg AG	03.02.2005
44.	Stadtwerke Ratingen	26.01.2005

45.	Kaiserswerther Diakonie e.V.	11.02.2005
46.	Bistum Essen	keine Stellungnahme
47.	Bischöfliches Generalvikariat	keine Stellungnahme
48.	Erzbistum Köln	09.02.2005
49.	Landesverband der Jüdischen Gemeinden von Nordrhein	keine Stellungnahme
50.	Evangelische Kirche im Rheinland	11.02.2005 Kirchengemeinden Büderich und Kaiserswerth/Lohausen
51.	Landesbüro der Naturschutzverbände NW	11.02.2005
52.	Flughafen Köln/Bonn GmbH	keine Stellungnahme
53.	Flughafen Niederrhein GmbH	keine Stellungnahme
54.	Flughafen Dortmund GmbH	keine Stellungnahme
55.	Deutscher Wetterdienst	27.12.2004
56.	Landeskriminalamt NRW	10.12.2004
57.	Deutscher Aero-Club Landesverband Nordrhein-Westfalen	11.02.2005
58.	AOPA Germany Verband der Allgemeinen Luftfahrt e.V.	keine Stellungnahme
59.	Eisenbahn- Bundesamt	11.02.2005

### 2.3 Beteiligung der Kommission nach § 32 b LuftVG

Die Antragsunterlagen wurden der Kommission nach § 32 b LuftVG für den Flughafen Düsseldorf im Rahmen der 75. Sitzung der Kommission am 06.12.2004 zur Verfügung gestellt. In ihrer 76. Sitzung am 11.04.2005 fasste sie hierzu den Beschluss 1/2005. In diesem empfiehlt sie der Genehmigungsbehörde den Antrag der Antragstellerin zurückzuweisen und für den Fall, dass die Genehmigungsbehörde dem Antrag ganz oder teilweise stattgeben wolle, keine sofortige Vollziehung anzuordnen.

## 2.4 Einwendungen und Stellungnahmen

Nach der Erfassung der Einwendungen durch den externen Verwaltungshelfer sind innerhalb der Einwendungsfrist von privaten Einwendern insgesamt sind ca. 22.900 schriftliche Einwendungen aus allen Auslegungsgemeinden gegen das Vorhaben erhoben worden, davon ca. 350 nach Ablauf der gesetzten Frist eingegangen. Alle anderen Einwendungen sind fristgerecht bei den Auslegungskommunen oder in der Bezirksregierung Düsseldorf eingegangen bzw. von verschiedenen Bürgerinitiativen übergeben worden.

Nach Auswertung der Bezirksregierung Düsseldorf stellt sich der Eingang der Einwendungen wie folgt dar:

- ca. 5.500 bei der Bezirksregierung Düsseldorf direkt
  - davon ca. 100 über die Stadt Essen
  - 11 über die Stadt Korschenbroich
  - 10 über die Stadt Willich
  - 19 über die Stadt Neuss
  - 25 über die Stadt Ratingen
- ca. 5.300 über die Bürgerinitiative Kaarst aus verschiedenen Auslegungsgemeinden
- ca. 2.500 über die Bürgerinitiative Meerbusch aus verschiedenen Auslegungsgemeinden
- ca. 1.150 über die Stadt Meerbusch
- ca. 2.900 über die Bürgerinitiative Heiligenhaus-Isenbügel
- ca. 2.000 über die Bürgerinitiativen Neuss, Dormagen und Grevenbroich
- ca. 500 über die Bürgerinitiative Willich
- ca. 350 über die Bürgerinitiative Düsseldorf-Lohausen

Darüber hinaus wird in ca. 12.200 Stellungnahmen positiv für die Betriebserweiterung votiert. Die über den Flughafen Düsseldorf elektronisch eingegangenen positiven Stellungnahmen wurden dem MVEL am 14.02.2005 übermittelt.

Weiterhin haben sich innerhalb der gesetzten Frist vom 17.11.2004 bis 11.02.2005 45 von 59 beteiligten Trägern öffentlicher Belange zum Verfahren geäußert (vgl. Tabelle in 2.2).

Nicht geäußert haben sich folgende 14 Träger öffentlicher Belange:

- Nr. 5 Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW
- Nr. 9 BGS Köln
- Nr. 28 Nordrhein-westfälischer Städte- und Gemeindebund
- Nr. 33 Verkehrsverbund Rhein Ruhr
- Nr. 34 Landwirtschaftskammer Rheinland
- Nr. 35 Handwerkskammer Düsseldorf
- Nr. 37 Industrie- und Handelskammer für Essen, Mülheim/Ruhr, Oberhausen
- Nr. 46 Bistum Essen
- Nr. 47 Generalvikariat Aachen
- Nr. 49 Landesverband jüdischer Gemeinden von Nordrhein
- Nr. 52 Flughafen Köln/Bonn
- Nr. 53 Flughafen Niederrhein
- Nr. 54 Flughafen Dortmund
- Nr. 58 AOPA Germany

Die Stellungnahme der Stadt Neuss (Nr. 15) ging am 15.02.2005 ein und die DFS (Nr. 2) hat sich am 15.02.2005 unmittelbar gegenüber dem MVEL geäußert (§ 31 Abs. 3 LuftVG).

Sämtliche Einsendungen wurden zur elektronischen Erfassung und Bearbeitung der Firma C.C.S Brigitte Seidler e. K., Radolfzell, als externer Verwaltungshelferin übersandt. Sie hat zunächst die in aus den Einwendungen der Privaten sowie auch der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange enthaltenen Argumente aufbereitet. Das Ergebnis wurde der FDG in anonymisierter Form zur Gegenäußerung zugeleitet.

Die FDG hat zu den Argumenten aus dem Argumentenkatalog Stellung bezogen. Abschließend hat die Verwaltungshelferin die Einwendungen und Gegenäußerungen synoptisch gegenüber gestellt.

### **3. Abschlussbericht der Bezirksregierung Düsseldorf über das Beteiligungsverfahren**

Die Bezirksregierung hat dem damaligen MVEL unter dem 07.03.2005 im Einzelnen über die Durchführung des Beteiligungsverfahrens berichtet. Eine inhaltliche Bewertung hat sie dabei auftragsgemäß nicht vorgenommen.

### **4. Nachträgliche und ergänzende Anträge und Einwendungen**

Nach Ablauf der Einwendungsfrist gingen weitere, auch ergänzende Anträge und Einwendungen in Schriftform, per Fax sowie per E-Mail ein, teilweise auf der Grundlage zwischenzeitlich gewährter Akteneinsicht, auch die Stellungnahme der FDG aufgreifend. Die Genehmigungsbehörde hat diese nachträglichen und ergänzenden Anträge und Einwendungen entgegengenommen, in das Verfahren eingestellt und im Rahmen der Abwägung bewertet.

## **C Entscheidungsgründe**

### **C.1 Verfahrensrechtliche Bewertung**

#### **1. Luftrechtliche Entscheidungsgrundlage/Zuständigkeit für die Genehmigung**

Das luftrechtliche Genehmigungsverfahren war gemäß § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG und den allgemeinen Verfahrensvorschriften nach dem VwVfG NRW durchzuführen

Das Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen ist sachlich und örtlich zuständig für Entscheidungen nach § 6 LuftVG. Dies folgt aus § 31 Abs. 2 Nr. 4 LuftVG i. V. m. § 1 Nr. 1 der Verordnung zur Bestimmung der zuständigen Behörden auf dem Gebiet der Luftfahrt vom 15.06.1999 (GV.NRW. S. 228) und dem Organisationserlass des Ministerpräsidenten vom 07.07.2005 (vgl. Bekanntmachung über Änderungen der Geschäftsbereiche der obersten Landesbehörden und Bekanntgabe der Neufassung vom 17.08.2005, GV.NRW. S. 732 ff.).

Der Antrag der FDG war mit einer isolierten Änderungsgenehmigung zu bescheiden (§ 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG). Die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens gemäß §§ 8 ff. LuftVG war nicht erforderlich.

Der Antrag beinhaltet ausschließlich Änderungen der flugbetrieblichen Regelungen. Mit § 8 Abs. 4 Satz 2 LuftVG hat der Gesetzgeber klargestellt, dass Änderungen betrieblicher Regelungen, auch soweit sie Gegenstand einer Planfeststellung waren, nur einer Regelung entsprechend § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG bedürfen.

#### **2. Rechtsgrundlagen und Ausgestaltung des Beteiligungsverfahrens**

Im Genehmigungsverfahren wurden die öffentlichen und privaten Stellen beteiligt, deren Beteiligung rechtlich geboten und/oder aus fachlichen Gründen

zweckmäßig war. Das LuftVG enthält für das hier durchgeführte Genehmigungsverfahren nur wenige Vorgaben (§ 6 Abs. 5 LuftVG). Wie und in welchem Umfang die Beteiligung zu erfolgen hat, ist nur für das Planfeststellungsverfahren (§ 10 Abs. 2 bis 4, § 73 VwVfG NRW) geregelt. § 6 LuftVG enthält keine Angaben dazu, wie betroffene Gemeinden oder Private anzuhören sind.

## **2.1 Beteiligung der Kommunen**

Die Gemeinden sind nach gefestigter Rechtsprechung im Verfahren zur Erteilung der Genehmigung nach § 6 LuftVG wegen ihres verfassungsrechtlich eingeräumten Selbstverwaltungsrechts (Art. 28 Abs. 2 GG) und ihrer daraus resultierenden örtlichen Planungshoheit als Planungsträger am isolierten Genehmigungsverfahren zu beteiligen (hierzu grundlegend BVerwGE 56, 110 ff.). Von einer Betroffenheit der örtlichen Belange, mithin der örtlichen Planung, hängt der Umfang der gemeindlichen Beteiligung ab. Dementsprechend waren hier die unter B.2.2.2 aufgeführten Kommunen in das Verfahren einzubeziehen.

## **2.2 Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange**

Die in ihrem Zuständigkeitsbereich betroffenen Behörden und andere Träger öffentlicher Belange waren ebenfalls zu beteiligen. Die Bezirksregierung Düsseldorf hat mit Schreiben vom 17.11.2004 den unter B.2.2.2 benannten Behörden und Trägern öffentlicher Belange die Möglichkeit zur Stellungnahme eröffnet. Die Betroffenheit weiterer öffentlicher Stellen ist nicht ersichtlich.

## **2.3 Beteiligung der Kommission nach § 32 b LuftVG**

Gemäß § 32b Abs. 2 Satz 2 LuftVG hat die Genehmigungsbehörde den Antrag der FDG und die zugehörigen Planunterlagen den ordentlichen Mitgliedern der Kommission nach § 32b LuftVG für den Flughafen Düsseldorf zugeleitet. In ihrer 76. Sitzung am 11.04.2005 fasste die Kommission hierzu den Beschluss 1/2005 (s. B.2.2.3.).

## 2.4 Beteiligung der Privatpersonen

Die Bezirksregierung Düsseldorf hat die Beteiligung privater Dritter auf § 28 VwVfG gestützt. Das Beteiligungsverfahren war im Wesentlichen an § 10 Abs. 2 LuftVG, § 73 VwVfG angelehnt. Diese Ausgestaltung des Genehmigungsverfahrens ist nicht zu beanstanden.

Mangels ausdrücklicher Regelungen im LuftVG kann das (subsidiäre) allgemeine Verwaltungsverfahren zur Anwendung kommen. Dies führt zu der dort vorgesehenen Anhörung nach § 28 VwVfG NRW. Im Rahmen der im pflichtgemäßen Ermessen der Genehmigungsbehörde stehenden Durchführung der Beteiligung betroffener Dritter bzw. – weiter gehend – Einwendungsberechtigter im Sinne des Planfeststellungsrechts konnte die Durchführung der Beteiligung in Anlehnung an § 10 Abs. 2 LuftVG, § 73 VwVfG NRW erfolgen.

Wenn damit feststeht, dass Dritte im isolierten Genehmigungsverfahren zu beteiligen sind (vgl. Schwenk/Giemulla, Handbuch des Luftverkehrsrechts, S. 536 ff.; Lau in Giemulla/Schmid, LuftVG, § 6 Rdnr. 67) ergeben sich Art und Umfang ihrer Rechte aus dem Grad ihrer Betroffenheit. Daraus ist auch der zuvor dargelegte Beteiligungsumgriff hergeleitet worden. Demzufolge wurden die Planunterlagen in den unter B.2.2.1 genannten Gebietskörperschaften ausgelegt.

## 2.5 Mündliche Erörterung von Einwendungen und Stellungnahmen

Auf die Durchführung eines Erörterungstermins konnte rechtsfehlerfrei verzichtet werden. Es besteht im Rahmen des von der Genehmigungsbehörde nach ihrem Ermessen festgelegten Beteiligungsverfahrens keine Rechtspflicht zur Durchführung eines Erörterungstermins (Wysk in Ziekow, Praxis des Fachplanungsrechts, Rdnr. 1628). Auch beinhaltet das Anhörungsrecht gemäß § 28 VwVfG nach überwiegender Auffassung (Kopp / Ramsauer, VwVfG, § 28 Rdnr. 42 m. w. N.) grundsätzlich kein Recht auf Erörterung. Ein Fall, der ein Abweichen von diesem Grundsatz rechtfertigen würde, liegt nicht vor. Die

teils sehr umfangreichen Eingaben und Stellungnahmen haben einen so umfassenden Überblick über die für und gegen das Vorhaben sprechenden Argumente ermöglicht, dass eine mündliche Erörterung zur angemessenen Berücksichtigung der Anregungen und Bedenken nicht erforderlich war.

## **2.6 Vollständigkeit und Geeignetheit der Unterlagen**

Die in den betreffenden Gemeinden zur Einsicht bereitgestellten und die an die Träger der öffentlichen Belange verschickten Antragsunterlagen waren geeignet und ausreichend, um den Betroffenen und Interessierten die Prüfung zu ermöglichen, ob und inwieweit sie durch die beantragte Änderungsgenehmigung in ihren rechtlichen Belangen berührt sein könnten. Neben dem Zweck der beantragten Änderungsgenehmigung waren der Umfang der prognostizierten Bewegungszunahme und die dadurch zu erwartenden Wirkungen hinsichtlich Fluglärm, Luftverunreinigung und Flugsicherheit ersichtlich. Die Gutachten enthalten dieser komplexen Materie entsprechend weitgehend wissenschaftliche Aussagen. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass anderenfalls wissenschaftliche Sachverhalte unzulässig vereinfacht, verkürzt oder verzerrt dargestellt worden wären. Die Gutachten enthalten zusätzlich aussagekräftige und leichter verständliche Zusammenfassungen. Die vorgelegten Unterlagen sind weder veraltet, noch unvollständig, noch haben sie wichtige Aspekte unberücksichtigt gelassen.

## **2.7 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

Die Durchführung einer UVP war nicht erforderlich. Im Gegensatz zum Planfeststellungsverfahren schreiben luftverkehrsrechtliche Vorschriften und das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757) für den vorliegenden Fall eines Genehmigungsverfahrens nach § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG die Durchführung einer UVP nicht vor.

## **C.2 Materiell-rechtliche Bewertung**

### **1. Notwendigkeit der Änderung der Betriebsregelung**

Die Änderung der Betriebsregelung für den Flughafen Düsseldorf ist notwendig. Es besteht hierfür ein konkreter Verkehrsbedarf. Dieser resultiert aus der stark gestiegenen Nachfrage der Luftverkehrsunternehmen nach Flughafendienstleistungen bzw. Slots am Standort Düsseldorf.

#### **1.1 Lage des Flughafens**

Der Flughafen liegt im Norden der Landeshauptstadt Düsseldorf in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Großstädten des Ruhrgebietes, zu den linksrheinisch gelegenen Großstädten Krefeld und Mönchengladbach und zu den dicht besiedelten Kreisen Mettmann und Neuss. Der Flughafen Düsseldorf liegt damit zentral im größten Luftverkehrsmarkt in Deutschland und dem drittgrößten in Europa (nach London und Paris).

Im 50-km-Radius um den Flughafen Düsseldorf leben 9 Millionen, im 150-km-Radius ca. 30 Millionen Menschen.

Durch die direkt am Flughafen vorbeiführende Autobahn A 44 bestehen direkte Verbindungen zu den Autobahnen A 3, A 52 und A 57 sowie weiterführend zu den Autobahnen A 2, A 40, A 42, A 46 und A 524. Damit ist der Flughafen aus seinem Einzugsgebiet heraus straßenseitig optimal erreichbar.

Ebenso gut erreichbar ist der Flughafen Düsseldorf im Schienen-Personenverkehr über die S-Bahn-Linien 1 (Düsseldorf-Flughafenbahnhof – Duisburg – Mülheim an der Ruhr – Essen – Bochum - Dortmund) und 7 (Solingen – Hilden – Düsseldorf-Flughafen Terminal).

Der an der ICE-Strecke Düsseldorf – Duisburg liegende Fernbahnhof Düsseldorf Flughafen wird im Schienenfernverkehr von täglich bis zu 270 ICE- und

IC/EC-Zügen sowie Regionalbahnen bedient. Über das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz ist der Flughafen Düsseldorf mit den Flughäfen Amsterdam, Köln/Bonn und Frankfurt am Main verbunden.

## 1.2 Entwicklung der Nachfrage im Luftverkehr

### 1.2.1 Bisherige Entwicklung

Auf Grund des hohen Nachfragepotentials in seinem Einzugsgebiet hat der Flughafen Düsseldorf nach seiner zivilen Wiederinbetriebnahme im Jahre 1949 eine enorme Steigerung seines Verkehrsaufkommens erlebt.

Jahr	Fluggäste (an + ab, ohne Transit)	Luftfracht – umschlag in t	Gewerbliche Flugbewegg.
1950	55.960	604	---
1960	782.296	9.302	45.579
1970	3.520.424	32.288	71.550
1980	7.042.067	34.640	87.758
1985	7.930.482	39.068	89.827
1990	11.576.310	46.028	139.145
1995	15.010.594	56.038	174.001
1996	14.292.550	57.234	169.314
1997	15.407.407	69.224	173.631
1998	15.668.543	66.487	176.862
1999	15.859.517	61.263	182.263
2000	15.963.993	59.361	181.905
2001	15.325.584	51.488	181.379
2002	14.634.289	45.501	178.764
2003	14.170.209	47.385	175.508
2004	15.147.882	55.945	189.361

Das Wachstum über mehr als fünf Jahrzehnte hat nur vier Unterbrechungen erlebt, und zwar durch den Fluglotsenstreik 1973, durch den Golfkrieg 1991, durch den Großbrand am Flughafen Düsseldorf 1996 und durch die Ereignisse des 11. September 2001 in Verbindung mit der SARS-Epidemie und der gleichzeitig einsetzenden weltweiten Rezession. Gemessen an der Zahl der Fluggäste behauptete der Flughafen Düsseldorf bis 1995 hinter dem Flughafen Frankfurt den zweiten Platz unter allen deutschen Flughäfen, zurzeit liegt er hinter dem Flughafen München an dritter Stelle.

Das Wachstum der Fluggastzahlen ab 1995 ist durch die freiwillige Slot-Begrenzung (90.925 Flugbewegungen im Linien- und Charterluftverkehr in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres) und ab 1998 durch die von der Genehmigungsbehörde am 10.12.1997 zwecks Einhaltung der Einbahnkapazität verfügbaren Slot-Begrenzungen stark gehemmt worden. Danach hat die sog. Interimgenehmigung vom 02.11.1999 eine weitere Erhöhung der Flugbewegungen im Linien- und Charterluftverkehr über den in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 1999 erreichten "Besitzstand" von 95.600 Flugbewegungen hinaus verhindert.

In der Genehmigung zur Änderung der Betriebsregelung für das Parallelbahnsystem des Verkehrsflughafens Düsseldorf vom 21.09.2000 in der Fassung der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003 wurden bei grundsätzlicher Beibehaltung der Beschränkung auf die volle Nutzung der Endkapazität der Hauptstart- und -landebahn neue Koordinationseckwerte festgelegt, bei deren Ausnutzung in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres theoretisch maximal 116.656 bzw. in einer im Genehmigungsbescheid näher dargelegten Erweiterungsstufe 122.176 IFR-Flüge im Linien- und Charterluftverkehr koordiniert werden können.

Die tatsächliche Ausnutzung dieser Koordinationseckwerte lag auf Grund tageszeitlicher, wochentäglicher und saisonaler Schwankungen in der Nachfrage etwa 10 % unter den theoretischen Werten.

Zwischen 1985 und 2004 hat sich die Zahl der Fluggäste trotz der o. g. Rückschlüsse nahezu verdoppelt, die Zahl der Flugbewegungen ist sogar um über 100 % gewachsen. Da Luftfracht zu über 95 % als Beiladung auf Passagiermaschinen geflogen wird, stehen die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen und die Zahl der Fluggäste in gegenseitiger Abhängigkeit. Der fast proportionale Anstieg der Zahl der Fluggäste und der Zahl der gewerblichen Bewegungen in 20 Jahren zeigt, dass die Auslastung der Passagierflugzeuge in der Größenordnung von 80 – 90 Passagiere pro Flug im Wesentlichen unverändert geblieben ist.

Eine Aufteilung des Düsseldorfer Fluggastaufkommens nach Verkehrsregionen zeigte im Jahre 2000 folgende Struktur:

Europa (ohne Deutschland)	66,1 %
Deutschland:	20,4 %
Interkontinentalverkehr:	13,5 %
Davon:	
Amerika:	7,3 %
Afrika:	3,8 %
Asien, Australien, Ozeanien:	2,4 %

## 1.2.2 Künftige Entwicklung

Der konkrete Verkehrsbedarf für eine Anpassung der Betriebsgenehmigung ergibt sich sowohl aus der aktuell anfallenden Nachfrage der Luftverkehrsunternehmen nach Slots als auch aus der Vorausschau der künftigen Entwicklung des Flughafens.

Den erheblichen Nachfragedruck am Flughafen Düsseldorf belegt schon die Zahl der beim Flughafenkoordinator beantragten Slots.

Seit 1996 werden auf den jeweiligen Weltflugplankonferenzen bis zu 20 % der beantragten Slots wegen Ausschöpfung des genehmigungsrechtlich zulässigen Slotkontingentes abgelehnt. Zuletzt wurden für den Sommerflugplan 2004 rd. 138.500 Slots beantragt, jedoch nur rd. 117.150 Slots koordiniert. Mithin wurden rd. 21.350 Slots abgelehnt. In der Zahl der beantragten Slots manifestiert sich die Nachfrage nach Luftverkehrsverbindungen am Flughafen Düsseldorf.

Die Steigerungsraten im internationalen Luftverkehr zeigen, dass die Wachstumsdynamik im Luftverkehr – von den genannten situationsbedingten, zeitlich begrenzten Rückschlägen abgesehen - ungebrochen ist. Der Luftverkehr ist nach wie vor - trotz steigender Treibstoffpreise - der am schnellsten wachsende Verkehrsträger. Wegen der großen Reisezeitvorteile entscheiden sich immer mehr

Menschen bei längeren Entfernungen für den Luftverkehr. Das Flugzeug bietet bei Entfernungen über 500 km Luftlinie eindeutige Zeitvorteile. Es erschließt Zielgebiete, die mit Bodenverkehrsmitteln kaum erreichbar sind.

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) haben in enger Kooperation eine Langfristprognose für den Luftverkehr in Deutschland erstellt. Für den internationalen Flughafen Düsseldorf sind DLR/DFS dabei für den Prognosehorizont 2010 zu folgenden Ergebnissen gekommen:

Region	Fluggäste (Ein- und Aussteiger) Anzahl in		Gewerbliche Flugbewegungen in Tsd.
	Mio.	Anteil	
<b>Inland</b>	<b>5,0</b>	<b>23,5%</b>	-----
<b>Europa</b>	<b>13,8</b>	<b>64,8%</b>	-----
<b>Interkont</b>	<b>2,5</b>	<b>11,7%</b>	-----
<b>Insgesamt</b>	<b>21,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>217,3</b>
<b>Steigerung</b>	<b>+ 5,4</b>	<b>---</b>	<b>+ 35,0</b>
<b>2010/1999</b>	<b>= 34%</b>	<b>---</b>	<b>= 19%</b>

DLR/DFS-Prognose für die Entwicklung des Luftverkehrs bis zum Jahre 2010 auf dem Flughafen Düsseldorf

Die Prognosezahlen gelten für das "engpassbeeinflusste Markt-Szenario", bei dem die Gutachter davon ausgegangen sind, dass die weit vor dem Prognosehorizont 2010 auf dem Flughafen Düsseldorf auftretenden Kapazitätsengpässe beim Start- und Landebahnsystem durch flugbewegungsreduzierende Maßnahmen

- höhere angebotene Sitzplatzkapazitäten
- höhere durchschnittliche Auslastungsgrade
- Substitution von Flügen zwischen Düsseldorf und Frankfurt/Main durch Hochgeschwindigkeits-Schienenverkehr

sowie durch eine geänderte Flughafenwahl der Flugreisenden in der Touristik (Nachfrageverlagerungen vom Flughafen Düsseldorf zu den NRW-Flughäfen Köln/Bonn, Münster/Osnabrück, Paderborn/Lippstadt, Niederrhein und Dortmund) teilweise überwunden werden.

Nach der DLR/DFS-Prognose ergibt sich für Düsseldorf im nächsten Jahrzehnt ein Wachstum des Fluggastaufkommens von durchschnittlich knapp 3 % pro Jahr. Würde demgegenüber die für den Passagierluftverkehr in Europa ansonsten übliche und immer noch sehr moderate Wachstumsrate von durchschnittlich 4,5 % pro Jahr in Ansatz gebracht, ergäbe sich für den Prognosehorizont 2010 ein Aufkommen von knapp 26,0 Mio. Fluggästen auf dem Flughafen Düsseldorf.

Obwohl die DLR/DFS-Prognose den Nachfrageeinbruch auf Grund der Ereignisse des 11. September 2001 und des Irak-Krieges noch nicht berücksichtigen konnten, ist damit zu rechnen, dass bei einer Konjunkturerholung mit gleichzeitiger Normalisierung im Luftverkehr die prognostizierten Werte mittelfristig erreicht werden.

### **1.2.3 Neues Marktsegment „Low – Cost – Carrier“**

Seit dem Jahre 2002 treten verstärkt Luftverkehrsgesellschaften, die einen Teil ihrer Sitzplatzkapazitäten unter bestimmten Voraussetzungen zu äußerst niedrigen Preisen anbieten, in den Luftverkehrsmarkt ein. Diese so genannten „Low – Cost – Carrier“ fragen auch in Düsseldorf verstärkt Start- und Landezeiten nach.

Die Angebote der „Low – Cost – Carrier“ zeichnen sich im Wesentlichen dadurch aus, dass diese Carrier auf ausgewählten, in der Regel stark nachgefragten Strecken bei längerer Vorausbuchung und Inkaufnahme reduzierter Serviceleistungen preisgünstiger Sitzplatzkontingente anbieten. Die Preisgestaltung der Flüge ist dabei so kalkuliert, dass der Durchschnittserlös pro Sitzplatz gleichwohl insgesamt eine ausreichende Kostendeckung gewährleistet. Das Marktangebot der „Low – Cost – Carrier“ wird nicht nur von Privatreisenden, sondern in

zunehmendem Maße von Geschäftsreisenden genutzt. Unternehmen, die in der Lage sind, Dienstreisen ihrer Mitarbeiter frühzeitig zu buchen, bedienen sich inzwischen in wachsendem Umfang der Low-Cost-Angebote.

In einer Studie „Die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Low-Cost-Marktes im Raum Köln/Bonn“ hat das Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln im Jahre 2004 nach einer Befragung von rund 400 Unternehmen im Bereich der IHK Köln und der IHK Bonn in Bezug auf den Flughafen Köln/Bonn u. a. festgestellt:

- Bereits die Hälfte der befragten Unternehmen nimmt für ihre Flugreisen das Angebot der Low – Cost – Carrier in Anspruch.
- Durch das verbesserte Flugangebot der Low – Cost – Carrier im europäischen Luftverkehr ist der Anteil der Geschäftsreisen zu europäischen Zielen deutlich gewachsen.
- Drei Viertel der Unternehmen gaben an, dass das Low-Cost-Angebot für den eigenen Unternehmensstandort eine hohe Bedeutung bzw. einen positiven Begleiteffekt hat.
- 45 % der Unternehmen erzielen unmittelbare Kosteneinsparungen durch günstigere Ticketpreise bei Nutzung der Low – Cost – Carrier, je LCC – Reise ergibt sich ein Einsparpotential von etwa 240 €. Für den gesamten Geschäftsreiseverkehr der regionalen Unternehmen mit Low – Cost – Carriern ergibt sich ein jährlicher Einspareffekt bei den Ticketkosten von rund 87 Mio. €.
- Knapp ein Drittel der Unternehmen erzielen Einspareffekte bei Übernachtungskosten und Spesen aus dem verbesserten Flugangebot (häufigere Verbindungen zu besseren Zeiten, mehr Ziele und Direktverbindungen, weniger Umsteigevorgänge).

Der Anteil des Low-Cost-Verkehrs am gesamten Passagierverkehr liegt am Flughafen Köln/Bonn bisher höher als am Flughafen Düsseldorf. Allerdings nimmt auch am Flughafen Düsseldorf der Anteil der Low-Cost-Angebote zu.

### **1.3 Bedeutung des Flughafens Düsseldorf**

Die Standortattraktivität einer Region wird maßgeblich durch die Qualität ihrer (Luft-)Verkehrsverbindungen definiert. Als Standortfaktor wird dem Luftverkehr – nach der Straße und vor der Bahn – ein sehr hoher Stellenwert zugeordnet. Der Luftverkehr steht in unmittelbarer Beziehung zur Wirtschaftskraft einer Region. Alle wichtigen Wirtschaftsregionen in Europa verfügen über einen internationalen Flughafen. Von den 20 wichtigsten Wirtschaftsregionen Europas liegen neun in Deutschland. Das Einkommensniveau dieser Regionen liegt regelmäßig deutlich über dem jeweiligen Landesdurchschnitt.

Der Flughafen Düsseldorf ist ein wichtiges Element der Verkehrsinfrastruktur des Landes Nordrhein-Westfalen. Auf die Ausführungen hinsichtlich der erheblichen ökonomischen Bedeutung des Flughafens sowohl als Standortfaktor als auch als Wirtschaftsfaktor, insbesondere auf seine Funktion als Arbeitgeber und auf die Auswirkungen auf den regionalen Arbeitsmarkt, im Genehmigungsbescheid vom 21.09.2000, dort Seiten 30 ff., wird hingewiesen.

Diese hohe Bedeutung des Flughafens Düsseldorf kommt auch, wie nachstehend dargelegt, in den luftverkehrskonzeptionellen Überlegungen des Bundes, des Landes Nordrhein-Westfalen und der von der Luftfahrtindustrie ins Leben gerufenen "Initiative Luftverkehr für Deutschland" zum Ausdruck:

#### **1.3.1 Das Flughafenkonzept des Bundes, Bundesverkehrswegeplan**

Gemäß Art. 87d GG kommt dem Bund bei der Bedarfsfeststellung im Luftverkehr eine Führungsrolle zu. Mit dem Flughafenkonzept vom 30.08.2000 hat die Bundesregierung erstmalig einen für ganz Deutschland geltenden Plan für eine

integrierte Flughafenpolitik vorgelegt. In diesem Flughafenkonzept bekennt sich der Bund ausdrücklich zu einer bedarfsgerechten und umweltschonenden Weiterentwicklung der Flughafeninfrastruktur in Deutschland. Die Bundesregierung stellt u. a. fest, dass „zur Sicherung der Mobilität den sich ändernden Präferenzen der Nachfrager nach Luftverkehrsdienstleistungen Rechnung getragen werden muss. ... Aufgabe der Flughafenpolitik ist es, Stagnation zu vermeiden und die Dynamik der Nachfrage zu nutzen, um auch zukünftig die Bedeutung des Standorts Deutschlands und die Beteiligung der Wirtschaft an den internationalen Märkten zu sichern sowie die Ansiedlung und Entwicklung von zukunftsfähigen Technologien und Dienstleistungen zu fördern. Dies bedeutet eine notwendige Weiterentwicklung des bewährten multifunktionalen Flughafensystems in Deutschland. ... Die deutschen Regionen müssen über ausreichende Flughafenkapazitäten und gute Luftverkehrsangebote verfügen, um im Wettbewerb in Europa bestehen zu können.“ Als Maßnahmen zur Sicherung einer bedarfsgerechten Luftverkehrsinfrastruktur führt das Flughafenkonzept der Bundesregierung u. a. aus: „Eine Vielzahl kapazitiver Engpässe behindern bereits heute eine bedarfsorientierte und effiziente Entwicklung des deutschen Luftverkehrs. Die Beseitigung der einzelnen Engpässe für eine optimale Nutzung vorhandener und kostspieliger Systemkapazitäten ist notwendig. ... Die Bundesregierung wird zur Sicherung auch zukünftiger Anpassungsmöglichkeiten der Flughafeninfrastruktur im Rahmen ihrer Möglichkeiten und ihrer Zuständigkeit die Länder auch weiterhin darin unterstützen, vorhandene Infrastruktur-Kapazitätspotentiale zu bewahren, zu entwickeln oder zu nutzen, sowie – wo unumgänglich - auszubauen.“

Vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung des Luftverkehrs werden Bedarfsfeststellung und Planungen der Flughafeninfrastruktur auch erstmalig in die Bundesverkehrswegeplanung einbezogen.

### **1.3.2 Die NRW – Luftverkehrskonzeption 2010**

Der Landtag Nordrhein-Westfalen hat am 16.11.2001 die NRW-Luftverkehrskonzeption 2010 der Landesregierung nach vorausgegangener ganztägiger Ex-

pertenanhörung und eingehender Beratung einstimmig gebilligt und die Landesregierung aufgefordert, „unter fortwährender Abwägung der wirtschaftlichen und ökologischen Belange sowie unter Beachtung der berechtigten Interessen der Anwohnerinnen und Anwohner diese Konzeption umzusetzen“ (Lt. Drs. 13/1719).

In der NRW – Luftverkehrskonzeption 2010 hat die Landesregierung ihre luftverkehrspolitischen Ziele bis zum Jahr 2010 dargelegt. Eines der Ziele ist hiernach, den Luftverkehr so zu organisieren, dass lange Anfahrten vermieden werden; dazu gehört auch, dass das NRW – Luftverkehrsaufkommen in NRW abgewickelt wird. Die Landesregierung hat dabei dem Flughafen Düsseldorf auf Grund seiner geografischen Lage eine herausragende Funktion im Flughafensystem des Landes NRW zugewiesen. Sie spricht sich in der Luftverkehrskonzeption für eine bedarfsgerechte Weiterentwicklung des Flughafens Düsseldorf aus. Sie benennt die Probleme, die einer solchen Weiterentwicklung entgegenstehen und zeigt Möglichkeiten auf, wie diese Probleme gelöst werden können.

### 1.3.3 Die Initiative "Luftverkehr für Deutschland"

Im September 2003 wurde unter Beteiligung der Luftfahrtindustrie (Deutsche Lufthansa AG, Flughafen Frankfurt AG, Flughafen München GmbH, Deutsche Flugsicherung GmbH), des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, der Länder Hessen, Bayern, Nordrhein – Westfalen, Hamburg und Brandenburg sowie der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) und der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Luftfahrtunternehmen (ADL) die **Initiative Luftverkehr für Deutschland** ins Leben gerufen. Als Ziel der Initiative wurde u. a. die **Sicherstellung und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Luftverkehrsstandortes Deutschland** genannt.

Der Initiativausschuss "Infrastruktur und Nachhaltigkeit" hat im Laufe des Jahres 2004 einen **Masterplan zur Entwicklung der Flughafeninfrastruktur in**

**Deutschland** erarbeitet, der von der Initiative Luftverkehr für Deutschland am 20.10.2004 verabschiedet und von Herrn Bundesminister Stolpe der Öffentlichkeit vorgestellt wurde.

In einem "Management Summary" wird im Masterplan u. a. ausgeführt:

*"... Der Masterplan konzentriert sich auf die Entwicklung der beiden Hubflughäfen Frankfurt und München sowie weiterer sechs Verkehrsflughäfen im Norden (Hamburg, Hannover), Osten (Berlin), Westen (Düsseldorf, Köln/Bonn) und Süden (Stuttgart). Diese acht Flughäfen decken heute 86 Prozent des Passagieraufkommens in Deutschland ab, im Jahre 2015 werden es voraussichtlich 88 Prozent sein. Die Initiatoren des Masterplans unterstützen insbesondere die Planungen zur Erweiterung der Kapazitäten an den Flughäfen Berlin, Düsseldorf, Frankfurt und München. Verzichtet Deutschland auf den Ausbau seiner wesentlichen Flughäfen, so rechnet die Initiative Luftverkehr, in der Schlüsselakteure der deutschen Luftverkehrswirtschaft als Initiatoren sowie Repräsentanten aus Bund und Ländern vertreten sind, mit einem Verlust von ca. 27 Mio. Passagieren für den deutschen Luftverkehr. Dies führt zu spürbaren gesamtwirtschaftlichen Nachteilen. Insbesondere würden rund 80.000 direkt und indirekt luftverkehrsinduzierte Arbeitsplätze so nicht geschaffen. ... "*

Zum Flughafen Düsseldorf wird im "Masterplan" u. a. ausgeführt:

*" Der Flughafen Düsseldorf hat in Bezug auf die Bevölkerungsdichte im Umland das größte Einzugsgebiet aller deutschen Flughäfen. ...*

*Der Luftverkehr in Düsseldorf entwickelt sich mit einer geringeren Dynamik als im Rest Deutschlands. Dies liegt in den bestehenden Kapazitätsbeschränkungen begründet. ... Dies führt zu Abwanderungen, die die wirtschaftliche Entwicklung des Rhein – Ruhr – Gebietes schwächen und die Wettbewerbsposition des Flughafens benachteiligen. Die Bedienung der ... Nachfrage setzt voraus, dass die Kapazität des Start- und Landebahnsystems über die heute zulässigen 38 Bewegungen pro Stunde angehoben werden. ... "*

## 1.4 **Ökonomische Folgen einer Erhöhung der Flugbewegungen**

Für den Fall, dass die Auflage Nr. 6 der Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung der Entscheidung vom 05.06.2003 nicht geändert würde, wäre u. a. mit folgenden ökonomischen Folgen zu rechnen:

In den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres müsste auf dem Parallelbahnsystem die Gesamtzahl der Flugbewegungen auf die gegenwärtig maximal zulässige Zahl von 122.176 Flugbewegungen beschränkt bleiben, von denen in der Praxis rund 104.000 IFR - Flugbewegungen im Linien- und Charterluftverkehr nutzbar sind (so Genehmigungsbescheid vom 21.09.2000, Seite 93). Weitere Wachstums- und Beschäftigungsimpulse sind hiermit nicht verbunden.

Im vorliegenden Antrag wird demgegenüber eine Betriebsregelung begehrt, die es erlaubt, die Zahl von 122.176 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres tatsächlich im Linien- und Charterluftverkehr abzuwickeln. Die mit diesem Änderungsbescheid festgelegten Koordinationseckwerte begrenzen die Nutzungsmöglichkeiten jedoch in der Praxis auf rund 118.000 IFR – Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten im Linien- und Charterluftverkehr (siehe Ziff. 2.3.2). Dies bedeutet, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres insgesamt 14.000 Flugbewegungen im Linien- und Charterluftverkehr mehr als gegenwärtig abgewickelt werden können, das sind pro Jahr bis zu rund 28.000 zusätzliche Bewegungen. Wird eine durchschnittliche Auslastung von 90 Fluggästen pro Flug unterstellt, hat dies eine Erhöhung des Fluggastaufkommens um rund 2,5 Mio. Fluggäste/Jahr zur Folge, d. h. an Stelle von 16,3 Mio. Fluggästen/Jahr kann mit einem Aufkommen von bis zu 18,8 Mio. Fluggästen/Jahr gerechnet werden.

Wird mittelfristig gemäß DLR – Prognose von einer durchschnittlichen Auslastung von 100 Fluggästen/Flug ausgegangen, entsprechen die gegenüber dem Istzustand zusätzlichen 14.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten bzw. den rund 28.000 zusätzlichen Flugbewegungen/Jahr einem zu-

sätzlichen Aufkommen von rd. 2,8 Mio. Fluggästen/Jahr. Bei Ansatz der o. g. Auslastung kann dann ein gesamtes Aufkommen von bis zu 19,1 Mio. Fluggästen/Jahr erwartet werden.

Rund 14.000 zusätzliche Flugbewegungen im Linien- und Charterluftverkehr pro Halbjahr entsprechen im Durchschnitt 76 zusätzlichen Flugbewegungen/Tag und ermöglichen 38 zusätzliche Flugverbindungen/Tag. Dies ist standortpolitisch außerordentlich positiv zu bewerten, insbesondere, wenn damit das Flugplanangebot in dem für den Geschäftsreiseluftverkehr so wichtigen Marktsegment des Linienverkehrs noch verbessert werden kann. Hinzu kommt, dass 2,8 Mio. potentielle Fluggäste aus dem Einzugsgebiet des Flughafens Düsseldorf dann auch tatsächlich über „ihren“ Flughafen abfliegen können.

Wird die 1998 auf dem Flughafen Düsseldorf erreichte Relation

$$1 \text{ Mio. Fluggäste/Jahr} = 840 \text{ direkte Arbeitsplätze}$$

als weiterhin geltend unterstellt, dann hat eine Erhöhung des Luftverkehrs um rd. 28.000 Flugbewegungen/Jahr bzw. rd. 2,8 Mio. Fluggäste/Jahr einen Zuwachs von mehr als 2.300 Arbeitsplätzen auf dem Flughafengelände zur Folge. Wird ein Beschäftigungsmultiplikator von rund 1,5 unterstellt, werden darüber hinaus etwa 3.450 zusätzliche Arbeitsplätze außerhalb des Flughafengeländes entstehen, die sich aus den indirekten und induzierten Auswirkungen des auf dem Flughafen Düsseldorf durchgeführten Luftverkehrs ergeben.

Die beschäftigungsrelevante Wirkung der Genehmigungsänderung erreicht somit eine Größenordnung von bis zu 5.750 Arbeitsplätzen.

Für den Fall, dass die unter Ziffer 6.2 (Satz 2) aufgeführte Bedingung eintritt, ergeben sich bei einer Anzahl von tatsächlich abzuwickelnden 122.176 Flugbewegungen (wie beantragt) folgende ökonomische Effekte:

Pro Jahr wären dann 36.000 zusätzliche Flugbewegungen zu erreichen. Bei Annahme der vorgenannten Prognosewerte hinsichtlich der Auslastung ergäbe sich

ein zusätzliches Fluggastaufkommen von rund 3,6 Mio. Personen im Jahr. Dementsprechend wäre ein Zuwachs von mehr als 3.000 direkten Arbeitsplätzen auf dem Flughafengelände und etwa 4.500 Arbeitsplätzen außerhalb des Flughafengeländes zu erwarten. Die beschäftigungsrelevante Wirkung der Genehmigungsänderung ließe sich dann auf etwa 7.500 Arbeitsplätze beziffern.

## 1.5 Planungsalternativen

Hinsichtlich möglicher Planungsalternativen gilt grundsätzlich, dass im Verkehrswesen ein Reise- bzw. Transportbedürfnis nur am Ort des Entstehens der Nachfrage optimal befriedigt werden kann. Der Verkehrsbedarf (Nachfrage) entsteht durch eine autonome und individuelle Entscheidung der Nachfrager. Dies bedeutet, dass der Ort des Entstehens der Nachfrage nicht dirigistisch beeinflusst werden kann.

Mit Blick auf entsprechende Einwendungen ist ferner festzuhalten, dass die Nachfrage von Flugreisen vom und zum Flughafen Düsseldorf nicht bedarfsgerecht über andere Flughäfen befriedigt werden kann, es sei denn, sie lägen in unmittelbarer Nachbarschaft. Wenn gleichwohl die Nachfrage nach Interkont-Flugreisen von und nach Düsseldorf zurzeit ganz überwiegend durch Umsteigen auf den großen Knotenpunkt-Flughäfen Frankfurt/Main, Paris, London und Amsterdam befriedigt wird, so ist dies keine vollwertige, sondern nur eine eingeschränkte Befriedigung der Düsseldorfer Verkehrsnachfrage. Hinzu kommt, dass die besonders positiven Effekte von Interkont-Fluglinien für den Standortwettbewerb und für die Beschäftigungspolitik primär den Regionen im Einzugsgebiet dieser Interkontflughäfen zu Gute kommen und somit der Metropolregion Rhein-Ruhr verloren gehen.

Es ist weiterhin zu beachten, dass die Fluggesellschaften ihr Angebot an Flugverbindungen nach dem Markt, also nach der Nachfrage der Passagiere ausrichten. Wenn die Fluggesellschaften für die Einrichtung einer Fluglinie von und nach Düsseldorf keine Verkehrsrechte oder Slots bekommen, verzichten sie in der Regel auf die Einrichtung dieser Flugverbindung. Eine ersatzweise Einrich-

tung auf einem andern Flughafen erfolgt nur dann, wenn die dort vorhandene (flughafenspezifische) Nachfrage eine kostendeckende Durchführung dieser Flugverbindung zulässt.

Es gibt auch kein rechtliches Instrumentarium zur Steuerung des Angebotes an Flugverbindungen: Zurzeit entfallen rund 86 % des Düsseldorfer Fluggastaufkommens auf Flugreisen innerhalb Deutschlands und Europas. Durch die Verordnung (EWG) Nr. 2408/92 des Rates vom 23.07.1992 (Marktzugangsverordnung) ist der Luftverkehrsmarkt innerhalb der Europäischen Gemeinschaft seit dem 01.04.1997 vollständig liberalisiert. Der Zugang von Luftverkehrsunternehmen der Gemeinschaft zum Luftverkehrsbinnenmarkt wird durch diese Verordnung gewährleistet. Eine Einschränkung des freien Marktzugangs zum Flughafen Düsseldorf wäre nur möglich, wenn z. B. die Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn als „förmliches Flughafensystem“ gemäß Art. 8 der vorgenannten Verordnung anerkannt würden. Unabhängig von der Frage, ob die Grundvoraussetzungen eines Flughafensystems – nach Art. 2 m der Verordnung das Bedienen derselben Stadt oder desselben Ballungsgebietes „als Einheit“ – überhaupt vorliegen, wird die Schaffung eines solchen Flughafensystems von beiden Flughafenunternehmen abgelehnt. Aber selbst wenn es ein förmliches EG-Flughafensystem der Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn geben sollte, wäre dieses keine echte Planungsalternative. Keinesfalls ergäbe sich aus einem solchen Umstand nämlich eine rechtliche Befugnis, die Fluggesellschaften alternativ zu einem entsprechenden Angebot auf dem Flughafen Köln/Bonn zu zwingen.

Vorschläge, Teile des bestehenden Luftverkehrsaufkommens (z. B. Urlaubs- oder Frachtverkehr) vom Flughafen Düsseldorf zu den Flughäfen Köln/Bonn, Münster/Osnabrück, Niederrhein, Paderborn und Dortmund mit dirigistischen Maßnahmen zu verlagern, sind mangels rechtlicher Handhabe ebenfalls nicht realisierbar.

Auch in diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass eine Kooperation der Antragstellerin mit der Flughafen Köln/Bonn GmbH bzw. darüber hinaus

mit den Flughafenunternehmen von Münster/Osnabrück, Dortmund u. a. keine realistische Alternative zu einer Erhöhung der zulässigen Flugbewegungszahlen auf dem Flughafen Düsseldorf ist. Denn weder die Flughafenbetreiber, insbesondere deren Geschäftsführungen, noch die zuständigen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden des Landes verfügen über eine rechtliche Befugnis zur Steuerung bzw. Verteilung des Flugangebotes auf verschiedene Flughäfen. Dieser Umstand trifft auf alle anderen größeren Flughäfen in Europa und Amerika ebenfalls zu.

Für alle vorgeschlagenen Alternativen, die Düsseldorfer Luftverkehrsnachfrage an anderen Flughäfen zu befriedigen, gilt mithin der schon eingangs erwähnte Grundsatz, dass sich die Angebote der Luftverkehrsgesellschaften anhand der jeweiligen Nachfrage ausrichten, sich also am Markt orientieren und nicht nach dirigistischen Vorgaben.

Ein als sinnvoller Alternativstandort vorgeschlagener neuer Flughafen im Braunkohlengebiet Garzweiler stellte sich schon deshalb nicht als realistische Planungsalternative dar, weil zu dessen Entwicklung, Verwirklichung und Inbetriebnahme ein langfristiger Zeitraum (über 20 Jahre) anzusetzen wäre. Für die kurz- bzw. mittelfristige Kapazitätsproblematik des Flughafens Düsseldorf hat diese langfristige Entwicklung damit keine Relevanz.

Zu der Alternative, den Kurzstreckenluftverkehr auf die Schiene zu verlagern und damit so viel freie Start- und Landekapazität zu gewinnen, dass auf eine Erhöhung der zulässigen Flugbewegungszahl verzichtet werden kann, ist Folgendes anzuführen: Typisches Merkmal des Kurzstreckenluftverkehrs ist die Möglichkeit, eintägige Geschäftsreisen (morgens Hin- und abends Rückflug) mit ausreichender Aufenthaltszeit am Zielort durchführen zu können. Hier stellt der Schienenfernverkehr immer dann eine gleichwertige Alternative zu eigenständigen Flügen dar, wenn er gleichfalls die Möglichkeit eröffnet, eintägige Geschäftsreisen ohne nennenswerten Zeitverlust am Zielort durchführen zu können. Bei Zubringerflügen zu internationalen Drehkreuzflughäfen („hubs“) ist die

Gleichwertigkeit des Schienenverkehrs dann gegeben, wenn die Anreise mit der Bahn nicht länger als mit dem Flugzeug dauert und ein unmittelbarer Übergang vom Zug auf das Flugzeug auf dem Drehkreuzflughafen möglich ist.

Bei den diesbezüglich relevanten Kurzstrecken-Flugverbindungen

Düsseldorf – Frankfurt/Main

Düsseldorf – Amsterdam

Düsseldorf – Brüssel

handelt es sich ganz überwiegend um Zubringer-Flüge zu Interkont-Flügen, auf die die Fluggesellschaften aus Wettbewerbsgründen zumindest zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht verzichten wollen. Hinzu kommt, dass die Akzeptanz von Bahnreisen zu Interkontflügen so lange stark eingeschränkt ist, wie das Problem einer durchgehenden Abfertigung des Fluggepäcks vom Beginn der Bahnreise bis zum Ende der Interkontflugreise und umgekehrt noch nicht befriedigend gelöst ist.

Auch muss mit Blick auf den Kurzstrecken-Luftverkehr eine dirigistische Verlagerung auf die Schiene mangels rechtlicher Befugnis der Genehmigungs- oder Aufsichtsbehörden bzw. der Antragstellerin scheitern. Auch hier handelt es sich bei der Wahl des Verkehrsmittels um eine freiwillige und individuelle Entscheidung der Marktteilnehmer (Nachfrager für Verkehrsdienstleistungen von Luftverkehrsgesellschaften und Eisenbahnen).

Hinsichtlich der Forderung, die Konzepte der Integrierten Gesamtverkehrsplanung zu berücksichtigen, die eine gute und weniger umweltbelastende Versorgung der Region z.B. über den Flughafen Köln/Bonn erreichen könnten, ist Folgendes anzuführen: Ungeachtet dessen, dass sich die Integrierte Gesamtverkehrsplanung (IGVP) auf der Grundlage des Gesetzes zur Integrierten Gesamtverkehrsplanung – IGVPG – vom 09. Mai 2000 (GV.NRW. S. 462) noch in der Aufstellungsphase befindet und damit keine verbindlichen Planungsaussagen vorliegen, bezieht sie sich ausschließlich auf infrastrukturelle Landesvorhaben im Bereich Straße und Schiene. Aussagen über den Luftverkehr enthält sie nicht. Ein Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan nach § 3 Abs. 1 Satz 2 IGVPG wurde noch

nicht aufgestellt. Dieser würde jedoch aus der Zusammenführung der fortzuschreibenden Bedarfs- und Ausbaupläne für den Öffentlichen Personennahverkehr und für die Landesstraßen bestehen und daher gleichfalls keine Aussagen zum Luftverkehr enthalten. Der Schienenverkehr nach Maßgabe der ICVP käme zudem als Alternative zum Kurzstrecken-Luftverkehr am Flughafen Düsseldorf nach dem bereits Ausgeführten nicht in Betracht (s. o.).

## **2. Flugbetrieb**

### **2.1 Kapazität der Hauptstart- und –landebahn**

Erstmalig soll die sog. „Einbahnkapazität“ antragsgemäß nicht mehr in allen Stunden den äußersten Rahmen der beantragten neuen Betriebsgenehmigung bilden. Vielmehr soll die Grenze der „Einbahnkapazität“ in maximal der Hälfte der Tagesstunden, d. h. in maximal der Hälfte der Stunden zwischen 6:00 Uhr morgens und 22:00 Uhr abends, bei der Flugplanung überschritten werden dürfen. Die Bestimmung der „Einbahnkapazität“ bekommt damit eine neue Relevanz. Sie soll der Flugplanung ermöglichen, eine Trennung zwischen der Nutzung beschränkt auf das Einbahnsystem und einer Nutzung darüber hinaus vorzunehmen.

Abgestellt wird dabei auf die sogenannte "Praktische Kapazität". Unter ihr versteht man die Anzahl von Flugbewegungen, die auf einer Piste oder einem Pistensystem abgefertigt werden kann, ohne dass die durchschnittliche Verzögerung der Flugzeuge einen spezifischen Wert überschreitet. Dieser Wert bzw. das Verzögerungsmaß ist für den Flughafen Düsseldorf mit 8 Minuten angesetzt worden.

Die maximale, theoretisch erreichbare Anzahl von Flugbewegungen einer Piste bzw. Pistensystems bezeichnet man als "Technische Kapazität" oder auch als "Grenz- oder Sättigungskapazität". Sie ist im praktischen Betrieb nicht dauerhaft zu gewährleisten, da konstant von optimalen Bedingungen ausgegangen wird und insbesondere Verzögerungen ausgeblendet werden.

Der überdies in den nachfolgend genannten Ausarbeitungen verwendete Begriff der "langfristig planbaren Kapazität" ist einer üblichen Definition nicht zuzuordnen. Seine Verwendung resultiert aus einer Kapazitätsermittlung im Wege eines modifizierten Verfahrens.

### 2.1.1 Kapazitätsgutachten

Zur Ermittlung und Bestimmung der An- und Abflugkapazitäten der Hauptstart- und -landebahn des Flughafens Düsseldorf wurden mehrere Ausarbeitungen vorgelegt. Im Einzelnen sind dies:

- Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS),  
„Tower-Simulation zur Ermittlung der Einbahnkapazität“ (TOSIM),  
Langen, 2004
- Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GfL),  
„Bestimmung der Kapazität der Start-/Landebahn 23 L/05 R (Südbahn) und  
des Zweibahnsystems des Flughafens Düsseldorf International“, Berlin,  
Oktober 2004
- Deutscher Wetterdienst (DWD),  
„Amtliches Gutachten über Sichtweiten kleiner 2000 m und/oder Ceiling  
kleiner 500 Fuß im Jahresmittel sowie im Tages- und Jahresgang vom  
01.01.1991 bis 31.12.2000 am Düsseldorf Flughafen“, Essen, Mai 2004
- Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GfL),  
„Untersuchung zur flugbetrieblichen Anflugkapazität der Südbahn des Flug-  
hafens Düsseldorf International“, Berlin, Oktober 2003

#### **Beschreibung: TOSIM**

Ziel der DFS-Simulation „TOSIM“ ist es, durch realitätskonforme Simulation die maximal mögliche stündliche Verkehrsdichte für die Hauptstart- und -lan-

debahn festzustellen. Zudem dienen Teilergebnisse aus der TOSIM als Eingangsparameter für den Teil des Kapazitätsgutachtens der GfL aus 2004, welcher die Ermittlung der "langfristig planbaren Kapazität" zum Gegenstand hat.

Der TOSIM liegt folgende Methodik zugrunde:

- Realzeitsimulation durch Lotsen und Pseudopiloten zur Steuerung der Luftfahrzeuge.
- Die Lotsen haben jederzeit genug Verkehr, der abgewickelt werden kann. Es besteht ständige Nachfrage.
- Die Ermittlung der Kapazität erfolgt über die unter den gegebenen Randbedingungen von den Lotsen maximal abwickelbare Bewegungszahl.
- Es erfolgt keine Messung von ggf. auftretenden Verzögerungen bzw. Verspätungen.

Die rechnergestützte Simulation basiert auf folgenden Randbedingungen:

- Starts- und Landungen gemischt zu jeweils ca. 50 %.
- Erzeugung der Endanflüge (Arrivals) 12 NM vor der Schwelle.
- Erzeugung der Abflüge an der Position (start up request) auf dem Flughafen.
- Es ist jederzeit genug Verkehr für den Lotsen vorhanden.
- Es handelt sich um virtuelle Flugpläne von 2003, die durch Einschub späterer Flüge verdichtet werden.
- Es herrscht Sichtflugwetter (VMC).
- Es werden Instrumentenflugregeln (IFR) angewendet.

Zusammenfassend ist die TOSIM zu folgenden Ergebnissen gekommen:

- Es konnte eine simulierte maximale Verkehrsdichte von 46 bis 47 Bewegungen pro Stunde erreicht werden.
- 45 Bewegungen werden als "langfristig konstant durchführbare" Kapazität betrachtet.
- Es wurden unterschiedliche Zeitstempel, Positions- und Geschwindigkeitsangaben für An- und Abflüge ermittelt.

### **Beschreibung: Kapazitätsgutachten Gesellschaft für Luftverkehrs- forschung mbH (GfL) 2004**

Ziel des Kapazitätsgutachtens der GfL aus dem Jahre 2004 ist die Ermittlung der "langfristig planbaren Kapazität" der Hauptstart- und –landebahn.

Methodik:

- Zunächst rechnerische Ermittlung der „Praktischen Kapazität“ der Hauptstart- und Landebahn (Südbahn/ 23L/05R) basierend auf der Bedienungstheorie  
– Warteschlangentheorie -.

Berechnung der „Praktischen Kapazität“ bei einem zulässigen Verzögerungswert von 8 Minuten.

- Bestimmung der Kapazität des Zweibahnsystems (ohne Querwindbahn).

Berechnung der „Praktischen Kapazität“ bei einem zulässigen Verzögerungswert von 8 Minuten.

- Überprüfung der TOSIM-ermittelten Parameter
  - Wert für den Abstand Start vor Landung
  - Intervallzeit Start auf Start

mit dem Ziel festzulegen, welche Bewegungszahl auf der Südbahn dauerhaft erreichbar ist.

- Berechnung der "langfristig planbaren Kapazität" durch Zusammenführen der ermittelten "Praktischen Kapazität" mit den Ergebnissen der TOSIM-Untersuchungen unter Hinzunahme des DWD-Gutachtens.

- Einstufung der Kapazität als "langfristig planbar" durch Vergleich der Wetter- bzw. Sichtverhältnisse während der TOSIM-Simulation aufgrund  
o der Aussagen der DFS zu „günstigen Wetterverhältnissen“ und  
o der – gemäß Aussagen des DWD – Häufigkeit des Auftretens dieser Verhältnisse.

Das Kapazitätsgutachten basiert auf folgenden Randbedingungen:

- Vorschriften der Betriebsanweisung für den Flugverkehrskontrolldienst (BAFVK),
- Mindeststaffelung 3 NM,
- Erhöhte Staffelungskriterien aufgrund von Wirbelschleppen,
- Abflugstaffelung nach Zeit,
- Typische An- und Abfluggeschwindigkeiten von am Flughafen Düsseldorf operierenden Luftfahrzeugmustern,
- Maximale Verzögerung von 8 Minuten,
- An-/Abflugrouten grundsätzlich unter Beachtung der Streckenführung von EAM04,
- Nutzungsanteile der Abflugrouten Richtungen 23 (80 %) und 05 (20 %),
- Abrollverteilung anhand statistischer Daten.

Das Kapazitätsgutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

1) Die Ergebnisse für die praktische stündliche Kapazität der Südbahn (23L/05R) sind unter Zugrundelegung einer durchschnittlichen Verzögerungsrate von 8 Minuten:

- Anflugkapazität      05R    :    47    23L    :    47
- Abflugkapazität      05R    :    42    23L    :    44
- An- und Abflugkapazität bei einem 50/50 Verhältnis  
von An- und Abflügen für 80% 23L und 20% 05R:            37

2) Kapazität „für betrieblich günstige Wetterbindungen“ bei einem 50/50 Verhältnis von An- und Abflügen unter Zugrundelegung von Parametern am der TOSIM: 45

3) „Langfristig planbare Kapazität“ der Südbahn:  
44,7 gerundet 45

### **Beschreibung: Gutachten „Anflugkapazität“ GfL 2003**

Ziel des Gutachtens zur Anflugkapazität der Südbahn aus dem Jahre 2003 ist die Bestimmung der Einbahnkapazität von 22:00 Uhr bis 23:00 Uhr mit ausschließlich anfliegendem, d. h. landendem Verkehr.

Die Berechnungsmethodik basiert auf der Bedienungstheorie - Warteschlangentheorie - unter Zugrundelegung analytisch/mathematischer flugbetrieblicher und flugsicherungstechnischer Zusammenhänge.

Unter den Randbedingungen von Instrumentenflugwetterbedingungen (IMC) und einer Mindeststaffelung von 3 nautischen Meilen kommt das Gutachten zu nachfolgenden Ergebnissen für die praktische stündliche Kapazität:

- FIM Anflugkapazität ("first-come, first-served") 8 Minuten durchschnittliche Verzögerung  
05R : 47 23L : 47
- FIM Abflugkapazität (8 Minuten durchschnittliche Verzögerung)  
05R : 42 23L : 44
- SAM ("pre-emptive spaced arrival") bei einem 50/50 Verhältnis von An- und Abflügen für 80% 23L und 20% 05R (8 Minuten durchschnittliche Verzögerung): 37

## 2.1.2 Auseinandersetzung mit den Einwendungen und Stellungnahmen

Gegen die Methodik und die Ergebnisse der Untersuchungen zur Kapazität sind zahlreiche Einwendungen erhoben worden.

Nachfolgend wird zu den wesentlichen, die Entscheidung tangierenden Argumenten Stellung genommen:

- Infrage gestellt wird von den Einwendern zunächst das Datenerfassungssystem –DES-, welches die Grundlage für die kapazitativen Betrachtungen bildet, angegriffen. So seien z. B. der Flugzeugmix oder die Verteilung der Flugbewegungen auf die Betriebsrichtung unrealistisch.

Das DES wurde auf Basis der Flugbewegungen des Jahres 2002 mit den Anpassungen über bekannte Flottenumstellungen von Fluggesellschaften oder Modifikationen erstellt. Dabei sind auch die am Flughafen Düsseldorf verkehrenden Flotten der sog. AzB-Gruppen S 5.1 und S 5.2 abgebildet. Für die genehmigungsnahen Flugszenarien wurde eine Verteilung der beiden Flugrichtungen 23 und 05 von 80 % zu 20 % zugrunde gelegt. Dies entspricht etwa dem langjährigen Durchschnitt und ist damit nicht zu beanstanden.

- Ferner richtet sich die Kritik gegen das Kapazitätsgutachten der GfL aus 2004. Dabei ist zu beachten, dass sich dieses Gutachten im Wesentlichen in zwei Teile gliedern lässt, einen analytisch-mathematischen Berechnungsteil und einen Teil der Plausibilitätsprüfung der Ergebnisse der TOSIM.

Zunächst zu dem Berechnungsverfahren ohne Verwendung von Parametern aus der TOSIM:

Das den Berechnungen zugrunde gelegte Verzögerungsmaß von 8 Minuten sei inakzeptabel und zur Bestimmung von Kapazitäten international nicht anerkannt.

Das gewählte Verzögerungsmaß von 8 Minuten entspricht den Gegebenheiten am Flughafen Düsseldorf. Es findet die Akzeptanz der Luftverkehrsgesellschaften und ist daher nicht unrealistisch. Auch in den vorangegangenen Betriebsgenehmigungen ist das 8-minutige Verzögerungsmaß angewandt worden und bei den jeweiligen verwaltungsgerichtlichen Überprüfungen nicht beanstandet worden. Die Verwendung eines geringeren Verzögerungsmaßes, z. B. mit 4 Minuten, ist mehr für Planungszwecke, z. B. zur Bestimmung des Zeitpunkts, wann mit der Planung einer zusätzlichen Start- und Landebahn begonnen werden sollte, geeignet. Bei attraktiven, bestehenden Luftverkehrsstandorten hingegen wird von den Luftverkehrsnutzern eine wesentlich höhere durchschnittliche Verzögerung als 4 Minuten akzeptiert.

- Die Kritik der Einwender richtet sich weiterhin gegen eine ungenügende Berücksichtigung erhöhter Bahnbelegungszeiten für eine nasse Start- und Landebahn. Hintergrund sei, dass in mehr als  $\frac{1}{3}$  der Tage im Jahr in Düsseldorf Regenwetter herrsche.

Dem ist entgegenzuhalten, dass sich gemäß dem Gutachten, was im Übrigen auch schon in früheren Gutachten festgestellt worden ist, keine grundlegenden Unterschiede im Hinblick auf die Bahnbelegungszeiten beim Vergleich zwischen trockener und nasser Bahn ergeben haben. Zu erklären ist dies u. a. damit, dass die Hauptstart- und Landebahn nicht über die optimalen Abrollbahnen (Schnellabrollwege) verfügt, die speziell bei trockener Bahn ein schnelleres Räumen der Bahn ermöglichen würden und ansonsten größere Unterschiede bei den Bahnbelegungszeiten unter verschiedenen Wetterkonditionen hervorriefen.

- Soweit in den Einwendungen die Annahme eines Schnellabrollweges („High Speed Exit Foxtrott“) kritisiert wird, ist anzumerken, dass dieser „Exit“ in die Ermittlung der Einbahnkapazität nicht Eingang gefunden hat.

Unabhängig von der diskutierten Typisierung dieser Abrollbahn als Schnellabrollbahn, befindet sich dieser "Exit" in Betriebsrichtung 05 der Nordbahn, also nicht an der Hauptstart- und -landebahn.

- Der Ansicht von Einwendern, die Staffelungsabstände seien im Gutachten zu gering, d. h. zu optimistisch angenommen worden, ist folgendes zu entgegenen:

Die maßgeblichen Berechnungen gehen von einer grundsätzlichen Mindeststaffelung von 3 NM aus. Die Staffelungsminima nach Wirbelschleppen-kategorien haben in das Gutachten Eingang gefunden und führen zu Staffelungsabständen von bis zu 6 NM. Berechnungen mit einem Radarmindeststaffelungswert von 2,5 NM erfolgten lediglich im Hinblick auf mögliche zukünftige Fortentwicklungen in der Flugsicherungstechnik und haben vorliegend lediglich informativen Wert.

- Auch der Einwand einer unrealistischen Annahme der Nutzung von Abflugstrecken geht fehl. Der Gutachter hat seine Routenstruktur aus dem DES, Anhang 3, abgeleitet. Während allerdings das DES die Anteile der verschiedenen An- und Abflugrouten prozentual bezogen auf alle Flugbewegungen in beide Betriebsrichtungen darstellt, beziehen sich die im Gutachten aufgezeichneten Routenstrukturen jeweils auf die Anteile der Abflugrouten in Richtung 23 bzw. in Richtung 05. Somit weisen z. B. die im DES dargestellten Abflüge in Betriebsrichtung 23 einen Anteil von insgesamt 40 % (Faktor 0,4) an der Gesamtbewegungszahl – bezogen auf die Betriebsrichtungsverteilung 80:20 – auf, während bei den Ausführungen im Gutachten alle Bewegungen in Betriebsrichtung 23 bzw. 05 jeweils auf 100 % gesetzt werden. Bei entsprechender Konversion der Bezugsgrößen mit dem Faktor 0,4 zeigt sich, dass die Angaben im Gutachten mit den Prognoseannahmen im DES weitestgehend übereinstimmen. Zudem bestätigt ein Abgleich mit der tatsächlichen Routenbelegung im Zeitraum Mai bis Oktober 2004, dass das Gutachten in diesem Punkt nicht zu beanstanden ist.

- Sodann richtet sich die Einwenderkritik gegen die Übernahme von Werten aus der TOSIM in das Kapazitätsgutachten im Wege einer Plausibilitätsprüfung.

Die Genehmigungsbehörde hat ebenfalls Zweifel, dass die Übernahme von Ergebnissen aus der TOSIM, wie z.B. Intervallzeiten, in das Kapazitätsgutachten ohne weiteres zulässig ist.

Sowohl bei dem zur Ermittlung der Bahnkapazität herangezogenen Warteschlangenmodellen (FIM/SAM) als auch bei der für die Schätzung der Intervallzeiten verwendeten Simulation (TOSIM) handelt es sich um stochastische Modelle mit zugehörigen Wahrscheinlichkeitsverteilungen. Die Schätzung von Parametern durch die TOSIM und ihre Übernahme in die Warteschlangenmodelle setzt voraus, dass die Wahrscheinlichkeitsverteilungen voneinander unabhängig sind. Andernfalls besteht das Risiko von verzerrten Ergebnissen bei Vernachlässigung von Interdependenzen. Der Nachweis der stochastischen Unabhängigkeit wird nicht geführt.

### **2.1.3 Zusammenfassende Bewertung**

Die Genehmigungsbehörde hat Zweifel an den von der GfL im Wege der Optimierung der Kapazitätsermittlung durch simultane Anwendung von zwei wahrscheinlichkeitstheoretischen Schätzmodellen dargestellten Ergebnissen. Diese Zweifel konnten auch nicht durch von ihr veranlasste Erläuterungen der GfL zu ihren Gutachten ausgeräumt werden.

Das fängt bereits –wie dargestellt- bei der offenen Frage der Unabhängigkeit der Wahrscheinlichkeitsverteilungen als Voraussetzung für die Übernahme der TOSIM-ermittelten Parameter in die Warteschlangenmodelle an.

Selbst unter der Annahme mathematisch-statistisch korrekt ermittelter Ergebnisse bestehen Bedenken im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit.

So wird zum Beispiel mit mittleren Anfluggeschwindigkeiten gerechnet. Entscheidend sind aber die Anfluggeschwindigkeiten zwischen ca. 4 NM und der Schwelle. Das führt zu einer Überschätzung der Geschwindigkeiten von fast 20 %. Die Geschwindigkeit geht linear in die Anflugrate ein und damit linear in die Kapazität, die damit um rund 20 % überschätzt wird.

Die Vernachlässigung der Klasse Light in der Kapazitätsberechnung erklärt die GfL mit Bezug auf das DES. Die GfL selbst formuliert einen Anteil von ca. 2,5 % der Klasse Light. Auch wenn der Anteil gering ist, ist die Wirkung erheblich. Bei der Berücksichtigung von bis zu 5 - 6 NM Mindeststaffelung durch die Klasse Light sind deutliche Reduzierungen der stündlichen Kapazität anzunehmen.

Die Intervallzeiten zwischen Abflügen sind generell durch Dienstanweisungen der DFS für Fluglotsen (BAFVK) bestimmt. Hiernach werden regelmäßig feste Mindestzeitintervalle (weniger als 1 min; 1 min; 2 min) vorgeschrieben in Abhängigkeit von der Folge von gewählten Abflugstrecken, Geschwindigkeitsdifferenzen und Abflugwinkeln gegenüber der Abfluggrundlinie. Die GfL berechnet bzw. simuliert diese Intervallzeiten zu einheitlich 05R mit 1:19 min und 23L mit 1:16 min und überschätzt damit die Kapazität für nacheinander folgende Abflüge gleicher Abflugstrecken.

Die TOSIM legt "ideale" Witterungsbedingungen (Flugsicht von mehr als 10 km, vernachlässigbarer Bedeckungsgrad des Himmels durch Wolken, schwacher Wind von ca. 5 Knoten) zugrunde. Der DWD beschreibt für DUS den Anteil „normaler“ bis „idealer“ Wetterbedingungen mit 96 %, ohne sich allerdings über die Verteilung der Wetterrealisationen zu äußern. Die GfL nimmt bei bis zu 2 km Sicht und 500 ft Wolkenuntergrenze Konstanz der Betriebsabläufe an. Diese sind jedoch wesentlich dadurch bestimmt, dass der jeweilige Lotse die für die Intervallzeiten relevanten Luftfahrzeuge sehen kann. Ob das bei einer Sicht von 2 km und einer Wolkenuntergrenze von 500 ft der Fall ist, erscheint jedoch zweifelhaft.

Darüber hinaus erfolgt keine hinreichende Validierung der dargestellten Ergebnisse. Die GfL verzichtet somit auf die Darstellung der empirischen Relevanz der Ergebnisse. Der angestellte Vergleich mit dem Flughafen Stuttgart ist diesbezüglich nicht zielführend, weil der Praktischen Kapazität DUS sowohl eine begrenzte Kapazität unter Berücksichtigung des limitierenden Vorfelds als auch eine Grenzwert orientierte Kapazität der Start/landebahn im Rahmen einer DFS-Schätzung gegenüber gestellt wird.

Die Genehmigungsbehörde geht zusammenfassend von einer tendenziellen Überschätzung der hergeleiteten Kapazität der Hauptstart- und -landebahn durch die GfL aus. Damit verringert sich das Potential der Hauptstart- und -landebahn, Verkehrsüberhänge abbauen zu können, die aufgrund nicht planbarer exogener verkehrsbedingter Parameter wie Verspätungen auftreten. Die Konsequenz dieser Potentialminderung wäre eine exponentiell steigende Zunahme der Verzögerungen mit dem immanenten Druck auf eine Mitbenutzung der Parallelbahn.

Für die Feststellung eines realistischen Bewegungsrahmens für die Hauptstart- und -landebahn wird daher allein auf die unveränderten analytisch-mathematischen Berechnungsverfahren zur Praktischen Kapazität zurückgegriffen. Diese Berechnungen ergeben eine Praktische stündliche Kapazität der Südbahn 23L/05R von 37 bei einem 50/50 Verhältnis von An- und Abflügen und einer durchschnittlichen Verzögerungsrate von 8 Minuten.

Dieses Ergebnis, welches nach Überzeugung der Genehmigungsbehörde sachgerecht und schlüssig ermittelt wurde, wird im Wesentlichen auch durch frühere Kapazitätsermittlungen gestützt. So kommt z. B. das der Betriebsänderung im Jahre 2000 zugrunde liegende Gutachten von Prof. Mensen auf eine Praktische stündliche Kapazität von 36 Bewegungen bei nahezu gleichen Parametern. Die bislang gültige Genehmigung lässt eine maximale stündliche Koordinierung für den Linien- und Charterflugverkehr von 38 Slots in der Zeit von 6:00 Uhr bis 21:00 Uhr zu. Hintergrund dieser Genehmigungslage ist, dass die DFS seinerzeit die flugsicherungstechnische Realisierbarkeit auf der Südbahn 23L/05R in Instrumentenflugwetterbedingungen und unter Zugrundelegung des 8-Minuten-

Verzögerungskriteriums gutachtlich bestätigt hat. Sie berief sich dabei auf neue flugsicherungstechnische und flugbetriebliche Entwicklungen. Es gibt keinen vernünftigen Zweifel an der Durchführbarkeit von 38 stündlichen Bewegungen unter den gesetzten Kautelen. Es liegt auch im Rahmen dessen, was das vorliegende Kapazitätsgutachten der GfL an entsprechender Praktischer Kapazität ausgewiesen hat, zumal bereits zwei weitere Bewegungen im Sonstigen-IFR-Verkehr durchgeführt werden.

Die Genehmigungsbehörde ist zudem der Überzeugung, dass diese zwei Flugbewegungen auch im planmäßigen Linien- und Charterflugverkehr erfolgen können. In der Praxis hat sich gezeigt, dass die bisherigen zwei koordinierten Bewegungen im Sonstigen-IFR-Verkehr zu einem erheblichen Teil von Flugzeugen ausgeführt worden sind, die üblicherweise auch im Linien- und Charterflugverkehr Verwendung finden. Die Integration dieser Verkehre in das stündliche "Slot-Kontingent" von insgesamt 40 erfolgte ohne ein spürbares Ansteigen der Verzögerungsrate. Dies ist vor allem darin begründet, dass der Flugzeugmix homogener war, als zunächst angenommen und damit auch der Anteil größerer Staffellungsabstände zur Flugzeuggruppe "Light" geringer war. Auch ließ sich nicht feststellen, dass es zum Beispiel entscheidend auf das Vorherrschen einer günstigen Sichtflugwetterbedingung ankam. Diese Erkenntnis wird auch von dem vorliegenden Bericht über die TOSIM und einem erläuternden Schreiben der DFS vom 16.09.2005 gestützt, nach der flugsicherungstechnisch schon bei Sichtweiten ab 2.000 m weitaus mehr Bewegungen möglich sind. Deshalb hat die Genehmigungsbehörde die zwei zusätzlichen Slots nicht nur dem Sonstigen-IFR-Flugbetrieb zur Verfügung gestellt, sondern auch, soweit eine Nachfrage besteht, in gleicher Weise dem Linien- und Charterflugverkehr, der auf den halbjährlichen IATA-Flugplankonferenzen im Voraus zu planen ist.

Die Genehmigungsbehörde hält allerdings auch ohne Mitbenutzung der Parallelbahn eine Erhöhung der Flugbewegungszahlen bis zum beantragten Umfang nicht für ausgeschlossen. Die Voraussetzungen für eine Erweiterung sind noch nachzuweisen. Es muss belegt werden, dass die Kapazität der Hauptstart- und

-landebahn ausreicht, auch für die zusätzlichen Flugbewegungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen Verkehrsüberhänge abzuwickeln, die aufgrund nicht planbarer exogener verkehrsbedingter Parameter auftreten.

Was die Kapazität der Hauptstart- und -landebahn ausschließlich für Landungen anbelangt, so liegt diese deutlich höher als im gemischten Flugbetrieb. Der Gutachter kommt für beide Anflugrichtungen zu einem Wert für die Praktische Kapazität von **47**. Vor diesem Hintergrund konnte aus rein kapazitiven Gesichtspunkten eine stündliche Bewegungszahl von 36 in den Nachtstunden genehmigt werden. Von einer intensiven Erörterung des Gutachtenergebnisses kann an dieser Stelle abgesehen werden.

## **2.2 Flugsicherheit**

### **2.2.1 Ermittlung und Vergleich des Unfallrisikos auf dem Parallelbahnsystem**

Zu ihrem Antrag auf Erweiterung des Flugbetriebes hat die FDG ein Flugsicherheitsgutachten der Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GFL) vorgelegt. Ziel dieser Untersuchung ist es, die mit dem Flugbetrieb am Flughafen Düsseldorf verbundenen Risiken für den Menschen objektiv aufzuzeigen. Die Untersuchung konzentriert sich auf den Nahbereich des Flughafens, genauer, auf einen quadratischen Umgebungsbereich von 40 x 40 km, zentriert um den Flughafenbezugspunkt. Dieser Untersuchungsraum gestattet die vollständige Erfassung der Standard-Instrumentenabflugstrecken (SID) sowie der relevanten Teile der Anflugverfahren (STAR).

Für diesen Nahbereich des Flughafens wird das durch den Luftverkehr induzierte Gefährdungspotential von am Luftverkehr Beteiligten – Level of Safety, LOS – sowie am Luftverkehr unbeteiligten Personen – Externes Risiko, ER – für drei verschiedene Szenarien verglichen. Mangels verbindlicher Grenzwerte bzw. Akzeptanzgrenzen soll der Szenarienvergleich Aufschluss darüber geben, ob

und gegebenenfalls in welchem Umfang sich das Unfallrisiko bei der beantragten betrieblichen Modifikation verändert. Die einzelnen Vergleichsszenarien sind folgende:

- Referenzszenario mit 105.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres. Es gibt die Zahl wieder, die nach der "Genehmigung zur vollen Nutzung der Einbahnkapazität" vom 21.09.2000 in der Fassung vom 05.06.2003 in der Praxis am Flughafen Düsseldorf erfahrungsgemäß realisiert werden kann;
- Vergleichsszenario mit 114.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres. Es gibt die Zahl wieder, die nach der Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung vom 05.06.2003 von der Genehmigungsbehörde als erreichbare Verkehrsleistung eingeschätzt wird;
- Prognoseszenario mit 131.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres.

Alle Szenarien basieren auf der Verkehrszusammensetzung aus dem Jahr 2002.

Die Quantifizierung der Flugsicherheit erfolgt für die genannten Szenarien durch Anwendung zweier Berechnungsmodelle, die

- Auslastungskennziffern zum Luftraum im Nahbereich des Flughafens liefern, anhand derer mögliche Gefahrenpotenziale für am Luftverkehr Beteiligte (Passagiere, Fracht, Personal) durch Ermittlung des sog. *Level Of Safety*, LOS, aufgezeigt werden und
- mögliche Gefahrenpotenziale für am Luftverkehr nicht Beteiligte (sog. Dritte, i. d. R. Einwohner) durch Ermittlung des sog. Externen Risikos, ER, quantifizieren.

Die Berechnungen beziehen sich auf die sechs verkehrsreichsten Monate jedes Szenarios. Für die Berechnungen zum Externen Risiko erfolgt hierauf aufbauend eine Hochskalierung auf die Jahresverkehrszahlen, um die Ergebnisse als "jährliche Risiken" ausweisen zu können.

Die Bestimmung der möglichen Gefährdung von am Luftverkehr Beteiligten erfolgt durch Erhebung des Auslastungsgrades der Luftraumkapazität im Untersuchungsgebiet. Dieser wird durch den Staffellungsüberschuss (SÜ) sowie durch Ableitung eines Level of Safety für An- und Abflugbereich ausgedrückt. Das Ergebnis der LOS-Rechnung repräsentiert einen zeitbezogenen Erwartungswert einer Berührung der Sicherheitsbereiche zweier Luftfahrzeuge.

Bezüglich der Situation auf dem Bahnsystem werden die Auslastungsquoten bestimmt, wobei Nachfrage und Kapazität gegenübergestellt werden.

Zudem wurde das Externe Risiko für am Luftverkehr unbeteiligte Personen bestimmt. Im Rahmen des Begriffes Externes Risiko werden Ergebnisse zum sog. Einzelrisiko als auch zum Gruppenrisiko ausgewiesen.

Das Einzelrisiko (Individuelles Risiko) ist die auf ein Kalenderjahr bezogene Wahrscheinlichkeit, dass eine Person, die ständig an einem Ort verbleibt, in Folge eines Flugzeugunfalls tödlich verletzt wird. Das Gruppenrisiko (Kollektives Risiko) ist die auf ein Kalenderjahr bezogenen Wahrscheinlichkeit, mit der eine Gruppe von mehr als einer bestimmten Anzahl von Personen gleichzeitig an den Folgen eines Flugzeugunfalls stirbt.

Der Szenarienvergleich führte zu folgenden Ergebnissen:

### **Referenzszenario versus Prognoseszenario**

Für den Vergleich von Referenzszenario und Prognoseszenario ergibt sich für am Luftverkehr Beteiligte folgendes Bild:

- Im Anflugbereich wird die Zunahme der Verkehrsbelastung bis zum Prognoseszenario sowohl während durchschnittlicher als auch maximal angenommener Verkehrsdichte durch ein Sinken der SÜ-Werte um 7 % bis zu 22 % kenntlich. Es verbleibt jedoch ein 1,69-faches Sicherheitspotenzial gegenüber der vollständigen Ausschöpfung der betrieblichen Rahmenbedingungen. Insofern ist diese Steigerung sicherheitsseitig nicht maßgeblich.
- Auf der gemeinsamen Streckenführung im Abflugbereich sinken insbesondere während der Verkehrsspitzenzeiten die SÜ-Werte um 57 %. Bei durchschnittlicher Verkehrsdichte beträgt die Abnahme 16 %. Es verbleibt im ungünstigsten Fall ein Sicherheitspotenzial von mindestens 1,2, gleichbedeutend mit SÜ-Werten größer als 0,17. Insofern sind die verringerten SÜ-Werte für diesen Luftraum als unkritisch einzustufen.
- Auf den einzelnen Abflugstrecken liegen die SÜ-Werte insgesamt deutlich höher als im Bereich der gemeinsamen Streckenführung. Sie weisen bei normaler Verkehrsdichte Rückgänge von bis zu 4 % und während der Spitzenstunde von 11 % aus. Absolut gesehen sind die Werte in diesem Bereich unkritisch (Sicherheitspotenzial  $> 2,5$ ).

Die Analyse des Start- und Landebahnsystems zeigt, dass für das Referenzszenario die Forderung nach Einhaltung der Betriebsverfahren sichergestellt ist (maximal 51 registrierte Flugbewegungen stehen einer Kapazität von 56 Flugbewegungen pro Stunde auf dem Parallelbahnsystem gegenüber). Hingegen ergeben sich für das Prognoseszenario Limitierungen insofern, als dass bei der unterstellten maximalen Anzahl von 30 Landungen pro Stunde eine Abflugspitze in Düsseldorf von 37 Starts pro Stunde nicht zeitgleich auftreten dürfen. Somit darf auch o. g. Absenkung der SÜ-Werte für den An- und Abflugbereich nicht zeitgleich auftreten; dies ist im Übrigen bedingt durch die geltenden Betriebsverfahren der örtlichen Flugsicherung auch nicht möglich.

Bezüglich der aus diesen Kennziffern abgeleiteten LOS Werte für beide Szenarien ergibt sich, dass der höchste LOS Wert für das Prognoseszenario mit einem

Wert von  $6,89 \times 10^{-6}$  um 37 % über dem Wert des Referenzszenarios mit  $5,033 \times 10^{-6}$  liegt. Letzterer wird im Sinne der Erhaltung des maßgebenden Sicherheitsniveaus als Sollwert (Target LOS, TLS) vorgegeben. Er überschreitet damit – im Wesentlichen bedingt durch die steigende Verkehrsdichte und geänderte Verkehrszusammensetzung – diesen Richtwert deutlich. Diese Steigerung verdeutlicht ein rechnerisches „Heranrücken“ der Luftfahrzeuge untereinander an die modellierten Sicherheitszonen. Sie muss prinzipiell durch höhere Überwachungsleistung von Fluglotse und Pilot kompensiert werden, ist aber, wie der vorab diskutierte Staffellungsüberschuss gezeigt hat, regelkonform abwickelbar. Weiterführende technische Unterstützungssysteme für den Fluglotsen (verbessertes Radarsystem, leistungsfähigere Planungstools für den An- und Abflug) könnten diesen Belastungssteigerung zudem kompensieren.

Bezüglich der ermittelten Externen Risiken für am Luftverkehr Unbeteiligte ergeben sich im Vergleich des Referenzszenarios mit dem Prognoseszenario zunächst für das Einzelrisiko folgende Sachverhalte:

- Das im Prognoseszenario unterstellte größere Verkehrsaufkommen hat eine Vergrößerung der jeweiligen Zonen des Einzelrisikos gegenüber dem Referenzszenario zur Folge.
- Gegenüber dem Vergleichsszenario vergrößert sich die Ausdehnung der Zone mit einem Einzelrisiko größer  $10^{-5}$  um 30 %. Einzelrisikowerte größer  $10^{-4}$  treten im Untersuchungsraum nicht auf.
- Die Anzahl von Einwohnern, die von Einzelrisikowerten größer als  $10^{-5}$  betroffen sind bleibt konstant.
- Die Zahl der von einem Einzelrisikowert größer als  $10^{-6}$  betroffenen Einwohner steigt im Prognoseszenario an. Dieser Anstieg der Betroffenheit ist auf die erhöhten Verkehrsleistungen des Flughafens Düsseldorf zurückzuführen.

Bewohnte Gebiete weisen maximale Risikowerte von  $1,5 \times 10^{-5}$  (Referenzszenario) bzw.  $1,88 \times 10^{-5}$  (Prognoseszenario) auf. Dies gilt für Gebiete westlich des Flughafens (Lohhausen). Dieser Wert entspricht mit Bezug auf die Wahrscheinlichkeitsrechnung einem ununterbrochenen Aufenthalt an diesem Ort während eines Kalenderjahres über den statistischen Zeitraum vom 66.000 Jahren (Referenzszenario) bzw. 53.000 Jahren (Prognoseszenario), um an den Folgen eines Flugzeugunfalls zu sterben.

Für das Gruppenrisiko ergibt sich sodann folgendes Bild:

- Das Prognoseszenario weist gegenüber dem Referenzszenario eine um ca. 25 % ungünstigere Situation aus.
- Die Differenzen zwischen Referenz- und Prognoseszenario sind insbesondere auf die erhöhten Verkehrsleistungen im Prognoseszenario zurückzuführen, da die unterlegte Bevölkerungsstruktur für beide Szenarien identisch ist.

Damit ist festzuhalten, dass unter den gegebenen Randbedingungen (insbesondere erhöhte Verkehrsleistungen) ein Anstieg der externen Risikopotenziale für das Prognoseszenario am Flughafen Düsseldorf gegeben ist. Dies zeigt sich in erhöhten Kennwerten für das Einzel- und Gruppenrisiko.

### **Vergleichsszenario versus Prognoseszenario**

Ein entsprechender Vergleich des Vergleichsszenarios mit dem Prognoseszenario zeigt, dass alle Kennwerte einen geringeren Anstieg des Risikopotentials indizieren. Dies bedeutet nichts anderes als eine geringere Gefährdungszunahme, was aus dem geringeren Verkehrszuwachs bei diesem Szenario resultiert. Die Genehmigungsbehörde hat sich daher entschlossen, zugunsten der am Luftverkehr Beteiligten und der Anwohner ausschließlich die Variante mit der größeren Risikosteigerung in den Focus zu nehmen. Ein dezidiertes Ergebnisbericht über das Vergleichs- versus Prognoseszenario erübrigt sich daher.

### **Vergleich Referenzszenario versus „Südszenario“**

Ergänzend hat der Gutachter durch eine Projektion sämtlichen Verkehrs nur auf die Hauptstart- und Landebahn den Risikozuwachs bei dieser Verkehrssituation beschrieben. Dies bedeutet z. B. das Zugrundelegen einer kombinierten (Starts und Landungen) stündlichen Belegung der Südbahn mit 45 Bewegungen. Die Risikoanalyse ergibt bei dieser unterstellten Verkehrssituation bezogen auf die Hauptszenarien hinsichtlich LOS und Externem Risiko insgesamt ungünstigere Werte.

Für die beantragten 45 Landungen in der Zeit von 22:00 bis 23:00 Uhr auf der Südbahn ergibt sich ein nochmals ungünstigerer LOS-Wert.

Gleichwohl ist in allen Fällen eine regelkonforme Abwicklung des Verkehrs sichergestellt.

So liegt z. B. der ungünstigste LOS-Wert für die Landungen zwischen 22:00 und 23:00 Uhr - und dies ist der ungünstigste LOS-Wert aller Szenarien - bei  $7,72 \times 10^{-6}$  pro Flugstunde. Auch bei 45 Landungen pro Stunde ist gewährleistet, dass dieser Verkehr sicher, d.h. regelkonform abzuwickeln ist.

### **Feststellungen zu den Interpedenzen mit dem Verkehrslandeplatz Mönchengladbach**

Das Start-/Landbahnsystem des Flughafens Düsseldorf liegt in etwa 10 NM Entfernung östlich zur Start-/Landebahn des Flugplatzes Mönchengladbach. Die Bahnen von Düsseldorf (Richtung 05/23) und Mönchengladbach (13/31) verlaufen kreuzend. Es wurden deshalb die aus Sicht der Flugsicherheit relevanten Aspekte dieser betrieblichen Kopplung untersucht mit dem Ziel, Aufschluss darüber zu geben, ob aufgrund der Nähe beider Flugplätze zueinander über die isolierte Betrachtung hinaus eine Gefährdung des an- und abfliegenden Luftverkehrs zu befürchten ist.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der Lagebeziehung des Verkehrsflughafens Düsseldorf zum Verkehrslandeplatz Mönchengladbach eine

Abstimmung der IFR-Verfahren notwendig ist, um eine sichere Abwicklung des An- und Abflugverkehrs zu gewährleisten. Entsprechende Betriebsregelungen sind von der für die Bewegungslenkung zuständigen DFS in Kraft gesetzt worden.

Unter Betrachtung des Regelwerkes

- allgemeine Regelungen z. B. bezüglich der Platzkontrollstelle Mönchengladbach, deren Betriebszeiten, der Aktivierungszeiten der Kontrollzone, der Betriebsrichtungen,
- Regelung der Zuständigkeiten bezüglich des Platzkontrolldienstes und des Anflugkontrolldienstes,
- allgemeine Kontroll- und Koordinationsverfahren wie z. B. Prioritätenregelung zugunsten des Flughafens Düsseldorf,
- Kontroll- und Koordinationsverfahren in Abhängigkeit von der Start- und Landerichtung 13/31 des Verkehrslandeplatzes Mönchengladbach

und aufgrund der zentralen Bündelung/Organisation der Verantwortlichkeiten der Flugsicherung in Düsseldorf für den Luftraum Düsseldorf/Mönchengladbach ist eine sichere Staffelung (vertikal und/oder horizontal zuzüglich möglicher Zeitfenster gemäß Prioritätenregelung) der Luftfahrzeuge unter allen Betriebsbedingungen gewährleistet.

Durch die für den IFR-Flugbetrieb am Verkehrslandeplatz Mönchengladbach getroffenen Regelungen ist somit eine zusätzliche Gefährdung für den Flughafen Düsseldorf nicht erkennbar.

## 2.2.2 Auseinandersetzung mit den Einwendungen und Stellungnahmen

Gegen die Risikoanalyse sind zahlreiche Einwendungen erhoben worden. Auch bestehen Bedenken allgemeiner Art, ob die Flugsicherheit gewährleistet werden kann.

Nachfolgend wird zu den wesentlichen, im Beteiligungsverfahren vorgebrachten Argumenten Stellung genommen:

- Als entscheidender Mangel wurde von den Einwendern zunächst angeführt, dass der Risikoanalyse Mittelwert- und nicht Extremwertbetrachtungen zugrunde lägen. Kein einziger Unfall dürfe zugelassen werden; daher müssten die Überlegungen beim größten Risiko, also beim „worst case“, ansetzen. Gefahren seien spitzenwertabhängig.

Dem ist zu entgegnen, dass sich die Analysen und Ergebnisse des Gutachtens grundsätzlich sowohl auf Durchschnitts- als auch auf Extremwertbetrachtungen („worst case“) stützen. Auslastungsquoten und Staffelungsüberschüsse – beides Größen zur Bewertung der Flugsicherheit – wurden für beide Betrachtungsweisen berechnet und ausgewiesen, wobei insbesondere die Ermittlung und der Vergleich des Unfallrisikos zwischen den Szenarien die eigentliche Aufgabe des Gutachtens waren. In diesem Sinne ist auch das Flugsicherheitsgutachten keine Sicherheitsprüfung, sondern es dient der Quantifizierung der Flugsicherheit, indem es Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten z. B. für kritische Annäherungen ermittelt. Eine entscheidende Größe des Gutachtens ist der Level of Safety und dessen Veränderung. Dieser Level of Safety stellt eine statistische Sicherheitsgröße dar, deren Aussagekraft im Vergleich eines Referenz- mit einem Prognose-Szenario liegt. Es gibt keine empirisch belegbaren Grenzwerte für LOS-Berechnungen, innerhalb derer der Verkehr von vornherein als sicher gilt. Es muss vielmehr der Umkehrschluss gezogen werden: Aus einem unfallfrei und sicher abgewickelten Referenz-Flugbetrieb ergibt sich ein LOS-Wert, der genau für diesen

Flugplatz eine akzeptablen Wert darstellt. Das Prognose-Szenario wird dann mit dem Referenzflugbetrieb verglichen und danach bewertet. Hierbei ist von Bedeutung, dass das gleiche System der Berechnung und Begutachtung sowohl für das Referenz- (bzw. Vergleichs-) als auch für das Prognoseszenario angewendet wird. Im vorliegenden Gutachten werden sowohl Durchschnittsbetrachtungen als auch Extremwertbetrachtungen im Sinne eines „worst case“ angestellt.

- Einwender kritisieren das Endergebnis, wonach der Flugbetrieb sicher abgewickelt werden könne, vor dem Hintergrund, dass
  - das Gutachten einen Risikoanstieg um bis zu 57 % ausweise,
  - sich die Abstände der Flugzeuge deutlich verringerten und
  - die Fluglotsen unter eine höhere Arbeitsbelastung gesetzt würden.

Entgegen der Ansicht der Einwender steigt das Externe Risiko nicht um bis zu 57 %. Vielmehr reduziert sich im Abflugbereich, der sich als berechnungsseitig maßgeblicher Bereich zeigte, der Staffelungsüberschuss im Prognoseszenario gegenüber dem Referenzszenario um bis zu 57 %. Dabei handelt es sich um die modellierten Verkehrsspitzen. Die theoretische Gefahr der Zunahme durch Kollision von Flugzeugen ist nicht zu bestreiten. Durch die prognostizierte Verkehrssteigerung wird rechnerisch ein „Heranrücken“ der Flugzeuge untereinander an die festgelegten Sicherheitszonen verdeutlicht. Das Gutachten weist schlüssig aus, dass für das Verkehrsaufkommen in diesen Verkehrsspitzen die erforderliche Staffelung zwischen den Flugzeugen (Mindestabstand) im Mittel etwa 20 % über dem gesetzlich geforderten Abstand liegt. Damit ist nachgewiesen, dass der Verkehr auch während dieser Verkehrsspitzen sicher abzuwickeln ist. Die geringeren, aber regelkonformen Staffelungsabstände bedingen allerdings eine höhere Überwachungsleistung von Fluglotsen und Piloten. Der höchste LOS-Wert für das Prognoseszenario steigt um bis zu 37 %, verglichen mit dem sog. TLS - Target Level of Safety - , auf  $6,8 \times 10^{-6}$ .

Soweit das Externe Risiko, also das für die betroffene Bevölkerung angesprochen wird, steigen die maximalen Risikowerte von  $1,5 \times 10^{-5}$  im Referenzszenario auf  $1,88 \times 10^{-5}$  im Prognoseszenario im Gebiet westlich des Flughafens, d.h. in Lohausen. Dieser Maximalwert entspricht nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung einem ununterbrochenen Aufenthalt an diesem Ort während eines Kalenderjahres über den statistischen Zeitraum von 53.000 Jahren, um an den Folgen eines Flugzeugunfalls zu sterben.

- Kritik hat sodann hervorgerufen, dass das Flugsicherheitsgutachten zwar einen Risikoanstieg prognostiziere, aber keinerlei Ausführungen darüber mache, wie diesem Gefahranstieg begegnet werden solle.

Diese Kritik ist unberechtigt. Das Gutachten hat zunächst mangels verschiedener Grenzwerte die Risikozunahme gegenüber einem Ist-Zustand aufzuzeigen. Darüber hinaus ist darzulegen, dass auch bei der größeren zu erwartenden Verkehrsdichte ein regelkonformer Flugbetriebs stattfinden kann. Beides hat das Flugsicherheitsgutachten aufgezeigt. Eine inakzeptable Gefahrzunahme konnte die Genehmigungsbehörde bei der für sie schlüssigen Darlegung nicht erkennen.

- Die Einwender bemängeln zudem, dass das Gutachten einseitig auf eine Mitnutzung der parallelen Nordbahn ausgerichtet sei.

Dabei wird verkannt, dass die Hauptszenarien zwar von einer prozentualen Mitnutzung der Nordbahn ausgehen, der Gutachter aber darüber hinaus die Leistungsfähigkeit der Südbahn in den sog. Südszenarien detailliert den Hauptszenarien gegenübergestellt hat. Somit gibt das Flugsicherheitsgutachten auch ein Abbild über den Risikozuwachs im Falle der ausschließlichen Nutzung der Hauptstart- und Landebahn (Südbahn).

- Andere kritisieren, dass die Auslastungsquote auf der Südbahn im sog. Südszenario überschritten worden sei, mit anderen Worten in Spitzen über 100 % liege. Insbesondere fehle auch die Berechnung der Staffelungsüberschusswerte für das Südszenario.

Diese Einwender verkennen, dass Start- und Landespitzen sich aufgrund der operativen flugsicherungstechnischen Randbedingungen planerisch nicht über die Anzahl von 45 addieren dürfen, da ansonsten z. B. der Abflugsektor bei notwendiger Berücksichtigung von Durchstartverfahren überlastet würde. Deshalb wird die verantwortliche Flugsicherung das operative gleichzeitige Auftreten von Start- und Landespitzen verhindern. Eine Addition von Start- und Landespitzen zu Werten über 45 Bewegungen bleibt somit rein fiktiv.

Von einer realistischen Auslastungsquote von 100 % ist nur bei unterstellten 45 Bewegungen in Form von ausschließlich Landungen in der Zeit von 22:00 bis 23:00 Uhr auszugehen, wobei auch dieses, wie schlüssig dargestellt, noch sicher auf einer Bahn abzuwickeln wäre.

- Kritikpunkt in den Einwendungen ist auch, dass die Risikoberechnungen die Flugzeuggewichtsklasse der sog. „Light“ nicht berücksichtigt hat.

Dieser Sachverhalt ist zunächst als richtig zu unterstellen. Das Datenerfassungssystem (DES) hat die Gruppe der „Light“ vor dem Hintergrund des Zieles der Antragstellerin, den Anteil dieser Flugzeuggruppe weiterhin, möglichst auf Null zu reduzieren, auf die nächst höheren, d. h. schwereren Flugzeuggruppen verteilt. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei Berücksichtigung der Gewichtskasse „Light“ höhere Staffelungsminima anzusetzen sind. Insoweit ist auf den ersten Blick fraglich, ob unter Einbeziehung der „Light“ eine erhebliche Abweichung der Ergebnisse der Risikoanalyse zu besorgen ist. Denn die Genehmigungsbehörde geht davon aus, dass auch weiterhin, wenn auch auf kleinem Niveau, ein Anteil der Flugzeuge der leichteren Gewichtsklasse den Flughafen Düsseldorf nutzen wird. Im Jahr 2004 betrug der Anteil der „Light“ 2,45 %.

Zunächst ist aber zu berücksichtigen, dass auch im Referenzszenario keine „Light“ berücksichtigt worden sind. Daher wäre auch bei einer Differenzanalyse der Szenarien unter Einbeziehung der „Light“ – „hier wie da“- von keiner erheblichen Abweichung der Ergebnisse auszugehen. Vor allem aber hat die Genehmigungsbehörde die planerische Nutzung der Kapazität der Hauptstart- und Landebahn nicht antragsgemäß auf 45 Bewegungen hochgesetzt, sondern bei dem Bisherigen (40 Slots/Stunde) belassen. Dies garantiert einen so erheblichen „Sicherheitsabstand“ zu dem Untersuchten, dass ganz zweifellos der kleine Anteil der „Light“ mit der größten Mindeststaffelung – wie in praxi bisher auch – sicher zu handhaben ist.

- Des Weiteren besteht bei Einwendungen die Besorgnis, dass das Vogelschlagrisiko falsch bewertet worden sei.

Dazu ist Folgendes anzumerken:

Unabhängig von der Anzahl der durchgeführten Flugbewegungen werden am Verkehrsflughafen Düsseldorf alle Maßnahmen ergriffen, das Vogelschlagrisiko so gering wie möglich zu halten. Dazu zählen insbesondere folgende Aktivitäten:

- Ständige Kontrolle des Vogelbestandes und ad-hoc-Vergrämung bei Gefahr im Verzug durch Einsatz pyroakustischer Mittel,
- Erfassung der Vogelarten,
- Durchführung jagdlicher Maßnahmen im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften,
- Biotop-Management, insbesondere im Grünflächenbereich, d. h. zunehmende Extensivierung der Bewirtschaftung mit dem Ziel „hochwüchsiges Magergrünland“,
- Entfernung von Vernässungsstellen im Flugbetriebsbereich,
- Sanierung von Ruderalflächen,
- Durchführung von Feldmausbekämpfungaktionen,

- ständige Beobachtung und Bewertung von landschaftsverändernden Maßnahmen in der Flughafenumgebung,
- Fortschreibung des Biotop-Gutachtens.

Der Kritik, es seien im Vergleich zu früher kleinere Vögel gewählt worden, ist nicht beizupflichten. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens waren vermehrt kleinere Vogelarten zu beobachten. Nicht zuletzt mag dies auch auf dem Erfolg des zur Vogelschlagverhütung angewendeten Biotopmanagements beruhen.

Zweifel an der Unabhängigkeit und Neutralität des „Deutsche Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr“ (DAVVL) konnten zur Überzeugung der Genehmigungsbehörde schlüssig nicht vorgetragen werden. Das Vogelschlagrisiko ist zweifelsfrei richtig dargestellt worden.

- Von den Einwendern wird auch gefordert, das Explosionsrisiko überhaupt oder in anderer Form in die Risikobetrachtungen einzubeziehen.

Entgegen der Ansicht der Einwender wird das Explosionsrisiko nachvollziehbar abgehandelt. So wird z. B. in einer Kernfläche die beispielhafte Menge von 50 t Kerosin mit einer Lachenfläche von 12.400 m<sup>2</sup> angesetzt, welches sich entzündet.

- Die Wahrscheinlichkeit eines Absturzes auf die Chemieanlagen der Bayer AG in Dormagen, so die Einwender, sei nicht angemessen berücksichtigt worden.

Das Flugsicherheitsgutachten berücksichtigt in dem Untersuchungsgebiet, welches in der Karte „Einzelrisiko/Prognoseszenario“ genauer dargestellt ist, sämtliche Anlagen gem. 12. BImSchV. Die Chemieanlagen in Dormagen liegen allerdings schon so weit entfernt, dass sie gerechtfertigt außerhalb des Untersuchungsgebiets liegen.

- Die Risikobetrachtung würdige nicht die besondere „innerstädtische Lage“ des Flughafens.

Dieser Ansicht kann nicht gefolgt werden. Bei den Berechnungen von Einzel- und Gruppenrisiko wurden die konkreten Daten der Bevölkerungsverteilung berücksichtigt.

- Kritik fand auch die Tatsache, dass weder das Terror- wie auch das Kriegsrisiko begutachtet worden ist.

Derartige Risiken lassen sich nicht modellieren. Zur Abwehr von Gewaltakten auf den Luftverkehr haben andere staatliche Organe Maßnahmen zu ergreifen. Die Luftfahrtbehörde kann eine Beurteilung solcher oder Abwägung mit solchen außergewöhnlichen, nicht zu prognostizierenden Sachverhalten nicht vornehmen.

- Aufgrund von Interdependenzen mit dem Verkehrslandeplatz Mönchengladbach wurde auf ein hohes Unfallrisiko durch die sich kreuzenden Flugschneisen der Flugplätze Düsseldorf und Mönchengladbach verwiesen. Die weitere Zunahme des Flugverkehrs verstärkte bestehende Sicherheitsbedenken.

Die Interdependenzen mit dem Verkehrslandeplatz Mönchengladbach wurden umfassend aufgezeigt und die Start- und Landebahnkonstellationen dargestellt. Durch ein Betriebsabsprachekonzept Mönchengladbach/Düsseldorf ist eine sichere Abwicklung des An- und Abflugverkehrs gewährleistet. Insgesamt wird im Flugsicherheitsgutachten dargestellt, dass unter den ausgeführten Voraussetzungen – u. a. Kontrolle nur zentral durch die Regionalkontrollstelle, kein unabhängiger Flugbetrieb zwischen den Flugplätzen Mönchengladbach und Düsseldorf, Abstimmung der jeweiligen Betriebsrichtung – durch einen IFR-Flugbetrieb am Verkehrslandeplatz Mönchenglad-

bach keine zusätzliche Gefährdung gegeben ist. Allerdings ergeben sich auf Basis der Betriebsabsprachen und –anordnungen zeitweise Einschränkungen der Luftraumkapazität am Verkehrslandeplatz Mönchengladbach.

Im Falle zusätzlichen Regelungsbedarfs nach einem Ausbau zum Flughafen Mönchengladbach und dem dafür zu erteilenden Planfeststellungsbeschluss haben zur gegebenen Zeit die für die Verkehrslenkung zuständige DFS und die zuständige Planfeststellungsbehörde, d. h. hier die Bezirksregierung Düsseldorf, im Zusammenwirken mit der Obersten Landesluftfahrtbehörde eine Überprüfung und Abstimmung vorzunehmen.

Der Verkehr zum und vom Flughafen Essen/Mülheim erfolgt in einem seitlich versetzten Luftraum unterhalb der Anflugstrecke zum Flughafen Düsseldorf. Er wird seit jeher nach Sichtflugregeln sicher durchgeführt.

### **2.2.3 Abschließende Bewertung**

Den Grundanforderungen an eine sicherheitstechnische Überprüfung genügt das Flugsicherheitsgutachten voll und ganz.

Das Sicherheitsgutachten hatte im Wege einer vergleichenden Betrachtung zwischen einem Referenzszenario mit 105.000 Flugbewegungen – die Genehmigungsbehörde hat diese und nicht das Vergleichsszenario zugunsten einer deutlicheren Risikoerhöhung als maßgeblich herangezogen – und einem Prognoseszenario mit 131.000 Flugbewegungen jeweils in dem Bezugszeitraum der sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres untersucht. Dabei sollte aufgezeigt werden, inwieweit die beantragte betriebliche Erweiterung eine Veränderung des Unfallrisikos mit sich bringt.

Im Gutachten sind dabei sowohl Durchschnittsbetrachtungen wie auch „worst-case“-Betrachtungen angestellt worden. Im Mittelpunkt der Untersuchung stand die vergleichende Betrachtung des Unfallrisikos durch die Ermittlung der statis-

tischen Sicherheitsgröße Level of Safety (LOS) für die jeweiligen Szenarien. Die Gegenüberstellung der Werte vermittelt ein aufschlussreiches Bild über die Gefährdungsveränderung.

Die Befassung mit den im Flugsicherheitsgutachten verwendeten Prämissen hat ergeben, dass die Faktoren grundsätzlich sachbezogen in die Risikoanalyse eingestellt worden sind.

Die Auseinandersetzung mit den Einwendungen und Stellungnahme hat keine begründeten Zweifel an der Vollständigkeit, Sachbezogenheit und Schlüssigkeit der gutachterlichen Ermittlungen ergeben. Das Gutachten zur Flugsicherheit ist tragfähig; auch die Aussagen des DAVVL zur Vogelschlaggefahr begegnen keinen ernstlichen Zweifeln.

Das Flugsicherheitsgutachten kommt zu dem nachvollziehbaren Ergebnis, dass für das Prognoseszenario eine inakzeptable Erhöhung des Sicherheitsrisikos ausgeschlossen werden kann. Dies gilt ebenso für den Fall der Betriebsabwicklung ausschließlich auf der Hauptstart- und Landebahn, sog. Südszenario.

Die mit der quantitativen Sicherheitsgröße Level of Safety (LOS) berechnete Auslastung des Luftraumes im Untersuchungsgebiet ergab in Relation zum ungünstigsten LOS-Wert im Referenzszenario, dem sog. Target Level of Safety (TLS), eine Steigerung um 37 %. Während zuvor mit einer kritischen Annäherung in 198.700 Flugstunden zu rechnen war, ist im Prognosefall mit einer kritischen Annäherung in 145.000 Flugstunden zu rechnen. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei diesen Werten ausschließlich um statistisch theoretische Werte handelt.

Die ungünstigsten LOS-Werte errechnen sich im Falle der Abwicklung des gesamten prognostizierten Verkehrs nur auf der Südbahn, wobei aber schlüssig dargelegt wurde, dass auch in einem solchen Falle der Betrieb regelkonform, d.h. sicher, abzuwickeln ist. Unzulässige Staffelungsdichten werden in keinem Falle erreicht.

Die in diesem Genehmigungsverfahren beteiligte DFS hat ebenfalls keine Bedenken gegen die beantragte Betriebserweiterung erhoben. Unter Einbezug der Wertung der Flugsicherung und unter umfassender Würdigung der begutachteten Flugsicherheitsfragen ist abschließend festzustellen, dass der beantragten Steigerung der Zahl der Flugbewegungen Sicherheitsbedenken nicht entgegenstehen.

## **2.3 Umsetzung und Kontrolle der Stundeneckwerte**

### **2.3.1 Flughafenkoordinierung**

Die Einhaltung der Stundeneckwerte kann nur mittels der Flughafenkoordinierung planerisch sichergestellt werden. Jede andere Lösung - z. B. Festschreibung der tatsächlich zulässigen Flugbewegungen pro Stunde - wäre nicht praktikabel und würde nicht nur die Flugsicherung bei der Ausübung ihrer Tätigkeit behindern, sondern generell die Abwicklung des Luftverkehrs, selbst schon bei geringfügigen Abweichungen von den Flugplanzeiten, beeinträchtigen und in einer Vielzahl von Fällen sogar verhindern.

#### **Rechtsgrundlagen der Flughafenkoordinierung**

Die Flughafenkoordinierung dient der vorausplanenden Verteilung nachgefragter Start- und Landezeiten auf die vorhandene Flugplatz- und Flugsicherungskapazität.

Rechtsgrundlagen für die Flughafenkoordinierung in der Bundesrepublik Deutschland sind:

- die **Verordnung (EWG) Nr. 95/93** des Rates vom 18.01.1993 über gemeinsame Regeln für die Zuweisung von Zeitnischen auf Flughäfen in der Gemeinschaft (ABl. EG Nr. 14 vom 22.01.1993, S. 1),

- die **Verordnung (EG) Nr. 894/2002** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.05.2002 (ABl. EU Nr. L 142 vom 31.05.2002, S. 3),
  - die **Verordnung (EG) Nr. 1554/2003** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.07.2003 (ABl. EU Nr. L 221 vom 04.09.2003, S. 1) und
  - die **Verordnung (EG) Nr. 793/2004** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.04.2004 (ABl. EU Nr. L 138 vom 30.04.2004, S. 50)
- **§§ 27 a, 27 b, 31 a und 31 b LuftVG,**
    - LuftVG vom 01.12.1922 (RGBl. I S. 681), in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.03.1999 (BGBl. I S. 550), zuletzt geändert durch Art. 48 des Gesetzes vom 21.06.2005 (BGBl. I S. 1818) -
  - die **Verordnung zur Beauftragung des Flughafenkoordinators** vom 17.12.1992 (BGBl. I S. 2072), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 06.06.2005 (BGBl. I S. 1579),
  - die **Verordnung über die Durchführung der Flughafenkoordination (FHKV)** vom 13.06.1994 (BGBl. I S. 1262), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 06.06.2005 (BGBl. I S. 1579) und
  - die **Richtlinie für den Flugplankoordinator (FPK)** nach § 31 d Abs. 2 Satz 1 LuftVG vom 21.07.1994 (NfL I-210/94).

Mit der Verordnung (EWG) Nr. 95/93 des Rates vom 18.01.1993 wird für alle Mitgliedstaaten der EU einheitlich die Zuweisung von Zeitnischen (Slots) auf Flughäfen geregelt. Hierbei wurde weitgehend das bereits seit 1971 in Deutschland praktizierte Verfahren übernommen.

Basierend auf den o. g. Rechtsgrundlagen werden vom Flughafenkoordinator alle großen deutschen Verkehrsflughäfen koordiniert. Das bedeutet, dass alle Luftfahrtunternehmen, die diese Flughäfen anfliegen wollen, ihre Flugpläne rechtzeitig beim Flughafenkoordinator anmelden müssen.

Im Fall des planmäßigen Linien- und Charterluftverkehrs geschieht dies bereits zur jeweiligen halbjährlich stattfindenden internationalen IATA-Flugplankonferenz für die nächste Flugplanperiode. Der Flughafenkoordinator erteilt dann die erforderlichen Slots oder gibt Hinweise und Empfehlungen für Alternativlösungen.

Ein nach Artikel 5 der o. g. Verordnung (EWG) Nr. 95/93 eingerichteter Koordinierungsausschuss, der aus Vertretern der obersten Luftfahrtbehörden der Länder, der Flugsicherung, der Flughafenunternehmen, der Spitzenverbände des gewerblichen, des Geschäfts- und des übrigen Luftverkehrs (Allgemeine Luftfahrt) unter Vorsitz des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen zusammentritt, berät jeweils darüber, ob ein Verkehrsflughafen zu einem vollständig koordinierten Flughafen erklärt wird, mit der Folge, dass nur entsprechend der zugewiesenen Slots Flüge nach Instrumentenflugregeln durchgeführt werden dürfen. Aufgrund dessen Empfehlung ist auch der Verkehrsflughafen Düsseldorf gemäß o. g. Verordnung des BMVBW vom 07.10.2994 (NfL I - 313/94) zum vollständig koordinierten Flughafen erklärt worden. Der Flughafen Düsseldorf hat damit auch einen eigenen Koordinierungsausschuss.

Auf dem zum "vollständig koordiniert" erklärten Flughafen Düsseldorf

- hat der Halter eines Luftfahrzeugs für alle beabsichtigten Starts und Landungen von Flügen nach Instrumentenflugregeln Slots zur Zuweisung beim Flughafenkoordinator zu beantragen;
- sind Starts und Landungen eines Fluges nach Instrumentenflugregeln ohne zugewiesene Slots untersagt;
- ist der Halter eines Luftfahrzeugs verpflichtet, nicht genutzte Slots dem Flughafenkoordinator unverzüglich zurückzugeben.



### 2.3.2 Perspektive der fliegerischen Nutzung mit den Koordinierungseckwerten

Basierend auf den in dieser Genehmigung festgelegten Koordinationseckwerten ergeben sich theoretisch folgende Nutzungsmöglichkeiten bezogen auf die sechs verkehrsreichsten Monate (i. d. R. Mai - Oktober = 184 Tage) eines Jahres:

Zeitraum	Slots pro Std.	Stunden pro Tag	Slots pro Tag	Slots pro 6 verkehrsreichste Monate
6:00 - 22:00 Uhr	45 x	8	360	
	40 x	8	320	
22:00 - 23:00 Uhr	36 x	1	36	
				131.744
6:00 - 22:00 Uhr (ausschl. Sonstige IFR-Flüge)	2 x	8	16	
Summe			732	134.688

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres theoretisch maximal 134.688 IFR-Flüge koordiniert werden können, davon maximal 131.744 im Linien- und Charterflugverkehr. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Ausnutzung der Jahres- und Halbjahreskapazitäten bzw. der Koordinationseckwerte aufgrund tageszeitlicher, wochentäglicher und saisonaler Schwankungen in der Nachfrage in der Praxis in der Größenordnung von etwa 10 %, zurzeit sogar darüber hinaus, unter den theoretischen Werten liegt. Das bedeutet, dass für die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres mit rund 118.000 IFR-Flugbewegungen im **Linien- und Charterflugverkehr** gerechnet werden kann.

Zu einem Überschreiten der genehmigten Gesamtflugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten im Linien- und Charterverkehr von 122.176 käme es nur dann, wenn die Ausnutzungsquote der vergebenen Slots bei Auskoordination sämtlicher Stundeneckwerte deutlich größer als 93 % sein würde. Eine solche geringe sog. "now-show-Rate" von unter 7 % hat sich am Düsseldorfer Flughafen trotz größter Anstrengung bei der Aquisition und der Optimierung von Koordination und Nachkoordination bislang nicht annähernd realisieren lassen.

Aus dieser Erfahrung ist ein Überschreiten der beantragten Gesamtflugbewegungszahl im Linien- und Charterflugverkehr mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Aus den gleichen Gründen gilt dies aber auch für die Grenze aller Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten von 131.000. Sollte wider Erwarten gleichwohl eine der vorgenannten Limitierungen überschritten werden, ist der Flughafenkoordinator in der Lage, die Slotvergabe für die folgenden Flugplanperioden, oder besser noch die Nachkoordination, entsprechend zu beschränken.

### **2.3.3 Berücksichtigung von ad-hoc-Flügen und Flügen der allgemeinen Luftfahrt**

Da der Flughafen Düsseldorf im Instrumentenflugbetrieb zum "vollständig koordinierten" Flughafen erklärt worden ist und damit Starts und Landungen von Flügen nach Instrumentenflugregeln nur mit zugewiesenen Slots zulässig sind, beschränkt sich der Bedarf an Slots nicht nur auf den Linien- und Charterflugverkehr. Flüge der Allgemeinen Luftfahrt, aber auch z. B. Überführungsflüge, Flüge zur Wartung oder im sog. Werkverkehr, soweit sie im Instrumentenflugbetrieb erfolgen, bedürfen ebenso einer Slotzuteilung. Solche Flüge im "Nicht-Linien- und Nicht-Charterflugverkehr" können wegen ihres erst kurz vor dem Ereignis anfallenden Bedarfs nicht schon ein halbes Jahr vor der jeweiligen Flugplanperiode koordiniert werden. In der Regel wird bei solchen Flügen erst wenige Stunden vor dem Flug ein Slot beim Flughafenkoordinator oder bei der DFS-Flugberatungsstelle beantragt, die diese kurzfristigen Slotvergaben im Auftrage des Flughafenkoordinators vornimmt.

Während nach der bisherigen Genehmigungslage für vorgenannte Flüge für den Zeitraum 6:00 Uhr bis 23:00 Uhr jeweils zwei stündliche Slots reserviert waren, sind nunmehr in acht Stunden des Spitzenverkehrs im Zeitraum 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr stündlich 2 Slots reserviert. Darüber hinaus dürfen für diese Sonstigen Flüge nach Instrumentenflugregeln im Zeitraum 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr Slots vergeben werden, soweit diese nicht schon für den Linien- und Charterflugverkehr vergeben worden sind. Die Zahl der Sonstigen Flüge lag nach Angaben der

Antragstellerin in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2004 bei rund 6.000. Hierin enthalten sind allerdings auch Flüge nach Sichtflugregeln (VFR), da eine Unterscheidung nach Flügen im Instrumenten- oder Sichtflugbetrieb bei der Datenerfassung nicht vorgenommen worden ist.

### **VFR-Flüge**

Flüge nach Sichtflugregeln (VFR) zu und vom Flughafen Düsseldorf unterliegen keiner Koordinierungspflicht und waren bislang genehmigungsrechtlich nicht beschränkt. Flüge nach Sichtflugregeln sind gem. § 22 a Luftverkehrsordnung beschränkt auf den nichtgewerblichen Bereich. VFR-Flüge zur gewerbsmäßigen Beförderung von Personen oder Sachen sind in der Regel nur mit Luftfahrzeugen zulässig, deren Höchstflugmasse 14.000 kg nicht überschreitet. Damit konzentriert sich das "VFR-Fluggeschehen" auf den Flugbetrieb der Allgemeinen Luftfahrt. Dieser Flugbetrieb beinhaltet insbesondere auch die im besonderen Wirtschaftsinteresse liegenden sog. Executive-Verkehre sowohl mit ein- wie auch mehrmotorigen Luftfahrzeugen. Der Sichtflug, der nach den Antragsunterlagen beigelegten Aussagen des DWD zur Häufigkeit "günstiger Wetterlagen" in einer ganz überwiegenden Anzahl von Tagen im Jahr möglich ist, hat den Vorzug höherer Flexibilität, da er im Regelfall ohne Vorlaufzeiten für die Koordinierung und einer Flugplanaufgabe erfolgen kann.

Im Jahre 2004 lag der Anteil der VFR-Flugbewegungen bei 6.007. Die Antragstellerin definiert aus der Genehmigungsbehörde unbekanntem Motiven diese Flugbewegungen "als solche mit propellergetriebenen Luftfahrzeugen bis zu 2 t MTOW" (Höchstabflugmasse). Eine Abfrage der Antragstellerin bei der DFS hat ergeben, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten dieses Jahres mit ca. 1.000 Bewegungen in dem so definitionsmäßig eingeschränkten VFR-Segment zu rechnen sei.

Der größere Anteil der jährlichen mit ca. 6.000 abzuschätzenden VFR-Bewegungen dürfte aufgrund der besseren Wetterbedingungen im Sommerhalbjahr d. h. auch in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres zu erwarten sein.

Wegen der beantragten und verfügbaren Gesamtbewegungszahlbegrenzung auf 131.000 in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres, ist erstmalig auch der VFR-Betrieb am Flughafen Düsseldorf beschränkt. Um der Gefahr vorzubeugen, dass dieser VFR-Flugbetrieb faktisch durch eine verdrängende Zuteilung von IFR-Slots eliminiert wird, sind 3.000 Bewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten für den VFR-Verkehr vorbehalten worden, was nach den o. g. Erläuterungen voraussichtlich noch deutlich unterhalb der Nachfrage liegen dürfte.

### **2.3.4 Überwachungs- bzw. Kontrollinstrumente**

Auch wenn die Koordination dem Flughafenkoordinator nicht nur die Steuerung des Gesamtverkehrsaufkommens im Instrumentenflugverkehr ermöglicht, sondern zugleich auch durch einen Abgleich mit den elektronischen Daten des Flughafen über die tatsächlichen Flugzeiten eine Kontrolle, hat sich die Genehmigungsbehörde entschlossen, weitere Kontrollinstrumente zu implementieren. Anlass war nicht zuletzt ein anhängiges Klageverfahren vor dem OVG NRW mit dem Ziel die Kontrolle der Einhaltung der zulässigen Stundeneckwerte zu intensivieren. Die Kläger versuchen durch akribisches Nachhalten der tatsächlichen Flugzeiten zu beweisen, dass in Einzelfällen bewusst entweder ohne zugewiesene Slots oder regelmäßig an der zugeteilten Planzeit vorbei vom Flughafen Düsseldorf an- oder abgeflogen werde. Zahlreiche deutliche Überschreitungen der Stundeneckwerte indizierten, dass es sich nicht um zufällige Verfrühungen oder Verspätungen handeln könne, die unstreitig zulässig sind.

Die Einführung des Slot Performance Monitoring Committees (SPMC) ist sowohl ein praktikables wie auch geeignetes Mittel zur Überwachung der ordnungsgemäßen Nutzung der zugewiesenen Slots. In Deutschland sind für die

Flughäfen Frankfurt a. M. und München solche Committees eingerichtet. Sie haben sich dort bewährt. Alle Mitglieder des SPMC sind äußerst fachkundig. Insbesondere die konkurrierenden Airlines werden auf Einhaltung der zugewiesenen Slots drängen, um "erschlichene" Wettbewerbsvorteile zu verhindern. Dadurch dass auch das BMVBW Mitglied des Committees ist, haben unlauter agierende Airlines mit Sanktionen zu rechnen. Das Eskalationssystem reicht von Ordnungsverfügungen bis hin zu Verkehrsverboten durch das BMVBW.

Als Basis der Überwachung und etwaiger Sanktionen, soll die Datengrundlage verbessert werden. Dazu ist die Einführung eines Mismatch-Reporting-System (MMR) verfügt worden.

Es soll zum einen durch einen täglichen automatischen Abgleich zwischen den koordinierten Flugplandaten und den von den Fluggesellschaften gemeldeten Flugplandaten Diskrepanzen ermitteln. Diskrepanzen (Mismatches) sind automatisch sowohl dem Flughafenkoordinator wie auch der Genehmigungsbehörde zu melden.

Zum anderen soll im Falle einer Diskrepanz die entsprechende Fluggesellschaft um Erklärung ersucht und angedroht werden, ab dem Ereignisvortage alle Daten im Informationssystem, so z. B. auch auf allen Anzeigetafeln der Flughafenterminals, im Teletext und Internet, auf die koordinierten Zeiten zurückzusetzen. Im Falle unzureichender Erklärung soll dieses Zurücksetzen automatisch erfolgen.

Es ist ohne weiteres einsichtig, dass damit ein bewusster oder gebilligter Verstoß gegen die Slotzuteilung faktisch nahezu unmöglich gemacht wird, da die entsprechenden Fluggesellschaften nicht die dann zwangsläufig eintretenden erheblichen Irritationen unter ihren Passagieren und die damit verbundene Imageschädigung riskieren können.

### **3. Angerland-Vergleich**

#### **3.1 Auslegung**

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens ist eingewandt worden, der Antrag der FDG verstoße gegen den Angerland-Vergleich.

Die diesbezüglichen Einwendungen lassen sich sinngemäß wie folgt zusammenfassen:

- Die Mitbenutzung der Parallelbahn dürfe nicht dazu führen, dass in Spitzenzeiten mehr Flugbewegungen abgewickelt würden, als dies ohne Parallelbahn möglich wäre.
- Der Angerland-Vergleich gebiete es, sowohl die Nutzung der Parallelbahn als Ersatzbahn, als auch ihre Nutzung in Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage auf auch bei sorgfältiger Planung und Suche nach anderen Lösungen unvermeidbare Fälle zu beschränken.
- Der Angerland-Vergleich lasse es keinesfalls zu, dass im Jahresdurchschnitt 37% aller Flugbewegungen und in der Praxis ca. 74 % der Landungen auf der Parallelbahn abgewickelt würden.

Diese Einwendungen waren als unbegründet zurückzuweisen.

Der Angerland-Vergleich beinhaltet nicht das Verbot, auf dem Parallelbahnsystem in Spitzenzeiten mehr Flugbewegungen abzuwickeln, als dies ohne die Parallelbahn möglich wäre. Er enthält in dem maßgeblichen Abschnitt - Vergleich a) 1. Teil: A II – lediglich Regelungen zur Ausrüstung und zum Betrieb der Parallelbahn. Danach wird die Parallelbahn "nur in den Zeiten der Betriebsunterbrechung der Hauptstartbahn und sonst in den Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage betrieben". Hierdurch eröffnet der Angerland-Vergleich grundsätzlich die Möglichkeit, in Spitzenzeiten auf dem Parallelbahnsystem mehr Bewegungen abzuwickeln, als auf der Hauptstart- und -landebahn möglich wären. Der Anger-

land-Vergleich enthält kein Gebot, diese zusätzlich möglichen Bewegungen während der übrigen Betriebszeit wieder "einzusparen". Daraus ergibt sich eine über die Einbahnkapazität hinausgehende Nutzungsmöglichkeit des Parallelbahnsystems. Diese Auffassung ist bereits vom damaligen MVEL in der Genehmigung vom 21.09.2000 vertreten und vom OVG NRW für das Land NRW in seinem Urteil vom 10.12.2004 (Az.: 20 D 134/00 AK u. a.) gebilligt worden, das durch den Beschluss des BVerwG vom 18.08.2005 (Az.: BVerwG 4 B 18.05) rechtskräftig geworden ist.

Die gegen das Urteil u. a. wegen seiner Auslegung des Angerland-Vergleichs in der Nichtzulassungsbeschwerde gerichteten Angriffe wegen Verstoßes gegen Denkgesetze sind von BVerwG (a. a. O. S.15) zurückgewiesen worden.

Auch die Einwendungen gegen die in der Genehmigung vom 21.09.2000 vorgenommene Auslegung des Angerland-Vergleichs durch das damalige MVEL enthalten keine neuen Aspekte.

Die Genehmigungsbehörde kann daher an ihrer Auslegung des Angerland-Vergleichs unter Einbeziehung der Urteilsgründe vom 10.12.2004 festhalten. Für die Prüfung der Angerlandvergleichsverträglichkeit war somit von folgenden Kernpunkten auszugehen:

- Der Vergleich regelt nur die Benutzung der Parallelbahn, nicht die Benutzung der Hauptstart- und –landebahn.
- Die Nutzung der Parallelbahn ist nicht auf die Abwicklung unplanmäßiger (verspäteter oder verfrühter) Flüge beschränkt. Spitzenzeiten ergeben sich aus dem Verkehrsgeschehen, das an den Flughafen herangetragen wird **und** aus eventuellen Störungen des Flugbetriebes mit der Folge von Verspätungen. Das OVG NRW hat ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Beschränkung der Parallelbahnmitbenutzung auf den Verspätungsabbau zur

Umsetzung des Angerland-Vergleichs **nicht** erforderlich war, sondern von der Genehmigungsbehörde eigenständig in die Betriebsregelung aufgenommen wurde.

Da dieses Element der Flugbetriebsregelung somit einer Änderung durch eine neue planerische Entscheidung zugänglich ist, verstößt die Mitbenutzung für im Voraus planbare Flugbewegungen grundsätzlich nicht gegen den Angerland-Vergleich.

- Die Nutzung der Parallelbahn als Ausweichbahn in den Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage erfordert – grundsätzlich – nicht eine Festlegung der zulässigen Benutzung auf bestimmte Uhrzeiten, Stunden oder sonstige Zeiträume (z. B. Wochen).
- **Spitzenzeiten** zeichnen sich dadurch aus, dass das Verkehrsgeschehen aus „**identifizierbaren Normalzeiten**“ herausragt, in denen ein Verkehr stattfindet, der auf der Hauptbahn bewältigt werden kann.
- In diesen Zeiten, in denen die Parallelbahn mitbenutzt werden darf, ist eine **volle Nutzung** ihrer Kapazität zulässig, nicht lediglich eine marginale Nutzung.

Nach diesen Grundsätzen hat die Genehmigungsbehörde – in einem ersten Schritt – die beantragte Betriebsregelung geprüft. Die Prüfung hat ergeben, dass dem Antrag der FDG bereits wegen Unvereinbarkeit mit dem Angerland-Vergleich nicht uneingeschränkt stattgegeben werden konnte.

Die Genehmigungsbehörde hatte ausschließlich die für den Zeitraum zwischen 06.00 und 22.00 Uhr beantragte Regelung in den Blick zu nehmen, da eine Mitbenutzung der Parallelbahn nach 22.00 Uhr nach dem Angerland-Vergleich ausnahmslos unzulässig ist.

In den 16 Betriebsstunden über Tage sollen nach dem Antrag der FDG unter Nutzung der Parallelbahnkapazität in bis zu 8 Stunden 47 Bewegungen im Linien-, Charter- und Sonstigen IFR-Verkehr abgewickelt werden. Hierbei geht die FDG davon aus, dass nur 2 Bewegungen auf die (Zusatz-)Kapazität der Parallelbahn entfallen, da die Kapazität der Hauptstart- und –landebahn 45 Bewegungen/Stunde betrage. In der übrigen Zeit soll nach dem Antrag der FDG 45 Bewegungen abgewickelt werden.

Nach den oben dargelegten Auslegungsgrundsätzen war für diese Prüfung nicht entscheidungserheblich, ob die beantragte Inanspruchnahme der Parallelbahnkapazität sich tatsächlich auf nur 2 im Voraus planbare Bewegungen beschränken würde, da der Angerland-Vergleich die Nutzung der Parallelbahn nicht mengenmäßig, sondern zeitlich begrenzt. 47 Bewegungen pro Stunde übersteigen nach der Gutachtenlage unstreitig die mögliche Endkapazität der Hauptstart- und –landebahn. Somit war nach den vorgenannten Grundsätzen zu prüfen, ob die beantragte Mitbenutzung in 8 von 16 Betriebsstunden über Tage mit den Angerland-Vergleich zu vereinbaren ist.

Das OVG NRW hat in seiner o. g. Entscheidung den Grundsatz herausgearbeitet, dass Zeiten des Spitzenverkehrs solche Zeiten sind, die aus dem typischen Verkehrsgeschehen herausragen, das auf einer S/L-Bahn bewältigt werden kann, ohne diese Zeiten genauer zu bestimmen oder zu quantifizieren. Dies ist nach Auffassung des OVG NRW auch gar nicht möglich.

Nach Überzeugung der Genehmigungsbehörde folgt aus der Auffassung des OVG NRW, Spitzenzeiten müssten aus identifizierbaren Normalzeiten herausragen, dass der Anteil der Spitzenzeiten an der Gesamtverkehrszeit jedenfalls 50 % nicht übersteigen darf. Läge der Anteil höher, wären diese Zeiten selbst als normales Verkehrsgeschehen anzusehen, aus dem die anderen Zeiten nicht herausragen, sondern hinter dem sie zurückbleiben würden.

Der von der FDG in ihrem Antrag zugrunde gelegte Spitzenstundenanteil von 8 Stunden über Tage lässt sich mit der vorgenannten Definition des OVG NRW vereinbaren, weil die Zeiten des „normalen“ Verkehrsgeschehens die Hälfte und somit noch keinen untergeordneten Anteil am Verkehrsgeschehen ausmachen.

Die Genehmigungsbehörde vertritt die Auffassung, dass sich diese Definition der Spitzenzeiten nicht nur auf im Voraus planbare Flugbewegungen, sondern zwangsläufig auch auf einen erhöhten Verkehrsbedarf durch unplanmäßige Flugbewegungen beziehen muss. Es ist nur auf das erhöhte Verkehrsaufkommen abzustellen, ohne dass nach den Gründen für diese Erhöhung zu differenzieren wäre. Auch nach Auffassung des OVG NRW in seiner Entscheidung vom 10.12.2004 ergeben sich, wie bereits dargelegt, Spitzenzeiten aus dem Verkehrsgeschehen, das an den Flughafen herangetragen wird **und** aus Störungen des Flugbetriebs mit der Folge von Verspätungen (a. a. O. S. 28).

Somit ist es nach Auffassung der Genehmigungsbehörde mit dem Angerland-Vergleich vereinbar, in bis zu 50 % der Betriebszeit - unabhängig davon, ob als maßgeblicher Zeitraum ein Tag, eine Woche oder z. B. die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres in Bezug genommen werden - die Parallelbahn zur Abwicklung von im Voraus planbaren Bewegungen und von Verspätungen zu nutzen. Folgerichtig ist in den verbleibenden 50 % der Betriebszeit eine Nutzung der Parallelbahn nicht vergleichskonform, ohne dass es von Bedeutung wäre, ob es sich um im Voraus geplante oder um verspätete Flugbewegungen handelt.

### 3.2 Konsequenzen

Die Beschränkung der Mitbenutzung der Parallelbahn durch den Angerland-Vergleich auf die Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage wurde wortgleich in der Genehmigung vom 03.10.1976 geregelt und zwar in der Auflage III.5. Diese Auflage wurde durch den Planfeststellungsbeschluss vom 16.12.1983 um folgende Definition ergänzt (Satz 2):

"Zeiten des Spitzenverkehrs sind dann gegeben, wenn für Luftfahrzeuge im Luftraum oder am Boden Wartezeiten bestehen."

Die Antragstellerin hat die Aufhebung der Regelung III.5. Satz 2 der Genehmigung beantragt. Diese Aufhebung ist Voraussetzung für die beantragte Nutzung der Parallelbahn auch für im Voraus planbare Bewegungen, da sie nur eine Mitbenutzung zur Abwicklung unplanmäßig verlaufender Flugbewegungen zulässt. Um die Voraussetzung für die Mitbenutzung der Parallelbahn eindeutig und vergleichskonform in der Genehmigung zu regeln, war es geboten, Satz 2 der Auflage III.5. nicht ersatzlos entfallen zu lassen, sondern neu zu fassen. Aus den vorgenannten Gründen hat Satz 2 der Auflage III.5. den tenorierten Wortlaut erhalten. Aus dem Zusammenhang mit Satz 1 der Auflage III.5. ergibt sich zweifelsfrei, dass eine Mitbenutzung der Parallelbahn außerhalb der durch Auslegung des Angerland-Vergleichs definierten Zeiten des Spitzenverkehrs auch gegen die vorliegende Genehmigung verstoßen würde.

Auch für die zur Änderung beantragte Auflage III.6. ergeben sich durch die vorstehende Auslegung des Angerland-Vergleichs Konsequenzen.

Der Grundsatz, dass die Parallelbahn nur in den Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage mitbenutzt werden darf, war zu ergänzen um Regeln, wie diese Zeiten zu bestimmen sind. Wie bereits dargelegt, dürfen sie 50 % der Betriebszeit des Flughafens über Tage nicht übersteigen. Der Bezugszeitraum ist nicht auf den Tag begrenzt. Aus der auch vom OVG NRW in seiner Entscheidung vom 10.12.2004 gewürdigten Tatsache, dass sich die Zeiten einer erhöhten Verkehrsnachfrage nicht im Voraus bestimmten lassen, folgt, dass sich Zeiten des Spitzenverkehrs auch über längere Zeiträume erstrecken können.

Das OVG NRW hat die Auffassung vertreten, dass die Zeiten eines normalen Verkehrsaufkommens, aus dem die Spitzenzeiten herausragen, und in denen die Parallelbahn nicht benutzt werden darf, **identifizierbar** sein müssen. Die Identifizierbarkeit der Zeiten, in denen die Parallelbahn nicht benutzt wird, setzt nach Ansicht der Genehmigungsbehörde voraus, dass die betreffenden Zeiträume eine

bestimmte Größe nicht unterschreiten dürfen. Daher dürfte der kleinstmögliche Zeitraum der Nichtnutzung, die doppelte Intervallzeit zwischen zwei Flugbewegungen, bei einer sich am allgemeinen Sprachgebrauch orientierenden Auslegung **nicht** als identifizierbare Normalzeit anzusehen sein. Andererseits darf der nutzungsfreie Zeitraum nicht zu groß bemessen werden, da sonst die erforderliche und auch vom OVG NRW gebilligte Flexibilität in der Nutzung der Parallelbahn nicht erreicht werden kann.

Die Genehmigungsbehörde hat sich nach Prüfung verschiedener Möglichkeiten entschieden, als identifizierbaren Zeitraum eine Stunde anzusehen. Dieser Zeitraum ist praxisgerecht, wird daher bei der Koordinierung angewandt und ist auch von der Antragstellerin ihrem Antrag zugrunde gelegt worden.

Um die notwendige und auch vom OVG NRW in seinem Urteil vom 10.12.2004 für vergleichskonform gehaltene flexible Regelung der Nutzbarkeit zu erreichen, war es weiterhin erforderlich, den Bezugszeitraum festzulegen, der - nach Stunden bemessen - für die Nutzbarkeit der Parallelbahn maßgeblich ist. Das Abstellen auf den Betriebstag würde nach Überzeugung der Genehmigungsbehörde der Tatsache nicht gerecht, dass Zeiten eines erhöhten Verkehrsaufkommens sich auch auf längere Zeiten erstrecken können.

Die Genehmigungsbehörde hat sich für den nächstgrößeren konstanten Bezugszeitraum - die Woche - entschieden. Dadurch wird die Flexibilität in der Nutzung der Parallelbahn erhöht. Die Möglichkeit einer effektiven Kontrolle der getroffenen Betriebsregelung bleibt gewahrt. Die Antragstellerin hat durch die tenorierte Betriebsregelung die Möglichkeit, auch z. B. über einen ganzen Tag die Parallelbahn mitzubeneutzen, sofern die zusätzlichen Stunden der Nutzung durch Nichtnutzung an anderen Tagen der Woche ausgeglichen werden. Mit Ausnahme der letzten Tagesstunde (21:00 Uhr bis 22:00 Uhr) kann die Parallelbahn auch ganze Tage außer Betrieb bleiben. Die Nutzung der Parallelbahn in der letzten Tagesstunde wurde angeordnet, um die Zusatzkapazität in vollem Umfang zum Abbau von Verspätungen einsetzen und damit einer Zunahme der Flugbewegungen zur Nachtzeit entgegenwirken zu können.

Die tenorierte und vorstehend begründete angerlandvergleichskonforme Betriebsregelung für die Parallelbahn ist nach Überzeugung der Genehmigungsbehörde nur dann in der Praxis umsetzbar, wenn der Flugbetrieb in den identifizierten Normalzeiten ohne unvertretbare Schwierigkeiten auf der Hauptstart- und -landebahn abgewickelt werden kann. Das ist nur dann der Fall, wenn die im Voraus planbaren Flugbewegungen die praktische stündliche Kapazität dieser Bahn nicht übersteigen.

Es waren daher auch Regelungen vorzunehmen, die die Nutzung der Hauptstart- und -landebahn betreffen. Zwar ergeben sich diese Regelungen nur mittelbar aus der angerlandvergleichskonformen Neufassung der Auflage III.6., sind aber gleichwohl notwendig zur Lösung der durch diese Neufassung verursachten Probleme.

Diese Problemlösung war im Gesamtzusammenhang der vorliegenden Genehmigungsänderung planerisch zu bewältigen. Die Genehmigungsbehörde war somit wegen des Grundsatzes der Problembewältigung nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, die durch ihre Planungsentscheidung ausgelösten Konflikte zu lösen. Es wäre fehlerhaft und daher rechtswidrig, wenn die Genehmigungsbehörde ein Problem unbewältigt ließe, obwohl dieses im Genehmigungsverfahren gelöst werden kann.

So liegt der Fall hier. Die Genehmigungsbehörde hat über die Festsetzung von Koordinierungseckwerten ein geeignetes Mittel zur Problembewältigung. Dass auch im Hinblick auf § 27 a LuftVG auf der genehmigungsrechtlichen Ebene Festlegungen mit kapazitätsbeschränkender Wirkung getroffen werden dürfen, ist vom OVG NRW in seinem Urteil vom 10.12.2004 unter Hinweis auf EU-Regelungen ausdrücklich bestätigt worden (a. a. O. S. 25). Die Genehmigungsbehörde verfügt durch die von der Antragstellerin vorgelegten Gutachten auch über die erforderlichen Informationen für eine sachgerechte Problemlösung, so dass eine Verlagerung der Problembewältigung auf ein anderes Verfahren - hier das Verfahren zur Flugplankoordinierung gemäß § 27 a LuftVG - nicht in Betracht kam.

Die Genehmigungsbehörde hat sich daher entschieden, für die Betriebsstunden außerhalb der Zeiten des Spitzenverkehrs den Koordinierungseckwert unterhalb des von der Antragstellerin beantragten Wertes festzusetzen. Die Genehmigungsbehörde hält diesbezüglich an ihrer bereits in der Genehmigung vom 21.09.2000 vertretenen und vom OVG NRW in seiner Entscheidung vom 10.12.2004 gebilligten Auffassung fest, dass die praktische stündliche Kapazität mit einer durchschnittlichen Verzögerung der Flugbewegungen von nicht mehr als 8 Minuten einhergeht.

Daher ist die beantragte Zahl von 45 im Voraus planbaren Flugbewegungen **außerhalb** der Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage mit dem Angerland-Vergleich nicht zu vereinbaren. Der Grund für diese Bewertung ist darin zu sehen, dass nach derzeitigem Erkenntnisstand der Genehmigungsbehörde bei Abwicklung von 45 geplanten Flugbewegungen nur auf der Hauptbahn die durchschnittliche Verzögerung pro Flug erheblich über 8 Minuten liegen könnte und daher ein unvertretbares Maß erreichen würde. Das hätte zur Folge, dass die Hauptstart- und -landebahn in den identifizierten Zeiten eines "normalen" Verkehrsgeschehens ständig überlastet wäre. Da die Parallelbahn nicht zum Abbau von Verspätungen zur Verfügung stände, wären im Tagesverlauf erheblich zunehmende Verspätungen die Folge.

Unter Beachtung der vorstehenden Erwägungen hat die Genehmigungsbehörde geprüft, auf welchen Umfang die beantragten Stundeneckwerte festzusetzen waren, um einen ordnungsgemäßen Flugbetrieb außerhalb der Zeiten des Spitzenverkehrs auf der Hauptstart- und -landebahn **unter allen Bedingungen** gewährleisten zu können. Die Prüfung hat ergeben, dass dies dann der Fall ist, wenn der Stundeneckwert in den Stunden, in denen der Verkehr nach Auffassung des OVG NRW auf der Hauptbahn zu bewältigen sein soll, auf höchstens 40 Bewegungen beschränkt bleibt. Diese Zahl lehnt sich an die in der bestandskräftigen Genehmigung vom 21.09.2000 zugrunde gelegte Ermittlung der praktischen Einbahnkapazität an.

Das tenorierte "monitoring" ist geeignet, der Genehmigungsbehörde eine Prüfung zu ermöglichen, ob die tatsächliche Bewegungsverteilung auf beiden S/L-Bahnen der gebotenen Mitbenutzung der Parallelbahn nur in den Spitzenzeiten über Tage entspricht.

#### **4. Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung, des Städtebaus, des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

##### **4.1 Raumordnung und Landesplanung**

Nach § 6 Abs. 2 LuftVG war im Genehmigungsverfahren zu prüfen, ob die geplante Maßnahme den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung entspricht. Die materiellen Erfordernisse ergeben sich aus den vom Bund im Raumordnungsgesetz (ROG) und vom Land Nordrhein-Westfalen im Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm), in den Landesentwicklungsplänen und im Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Düsseldorf dargestellten Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung. Das beantragte Vorhaben entspricht diesen Anforderungen. Im Einzelnen gilt Folgendes:

##### **4.1.1 Landesentwicklungsprogramm NRW**

In Nordrhein-Westfalen sind die Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung sowie die allgemeinen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die räumliche Struktur des Landes und für die jeweiligen Sachbereiche im Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm – LEPro) i. d. F. der Bekanntmachung vom 05.10.1989 (GV.NRW. S. 485) festgelegt. Die in der „NRW-Luftverkehrskonzeption 2010“ vom Dezember 2000 dargestellte Struktur des NRW-Flugplatzsystems entspricht den dort geregelten Grundsätzen und Zielen. Insbesondere steht das beantragte Vorhaben mit § 28 Abs. 4 LEPro in Einklang.

Für internationale Verkehrsflughäfen gilt danach:

„Der wachsenden Bedeutung des Luftverkehrs ist angemessen Rechnung zu tragen. Die internationalen Verkehrsflughäfen des Landes sollen vornehmlich dem innereuropäischen und interkontinentalen Verkehr dienen und bei entsprechendem Verkehrsaufkommen an das Netz des Schienenpersonennahverkehrs angeschlossen werden“.

#### 4.1.2 Landesentwicklungspläne

Der Landesentwicklungsplan (LEP) legt auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms Ziele der Raumordnung für die Gesamtentwicklung des Landes fest (§ 17 Satz 1 des Gesetzes zur Neufassung des Landesplanungsgesetzes NRW – LPIG – vom 03.05.2005 – GV.NRW. S. 430), die von den Behörden, Gemeinden und öffentlichen Planungsträgern bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten sind.

Zur räumlichen und sachlichen Konkretisierung der Grundsätze und allgemeinen Ziele des LEPro wurden am 11.05.1995 der LEP NRW (GV.NRW. S. 532) und der LEP „Schutz vor Fluglärm“ – Fassung der Bekanntmachung vom 17.08.1998 (GV.NRW. S. 512) – aufgestellt. Der LEP NRW und der mit dem bisherigen LEP IV inhaltsgleiche und eigenständig weitergeltende LEP „Schutz vor Fluglärm“ enthalten im hier relevanten Zusammenhang keine dem beantragten Vorhaben entgegenstehenden Zielaussagen. Im Einzelnen gilt Folgendes:

Das beantragte Vorhaben entspricht den im LEP NRW festgelegten Zielen. Insbesondere wird es den im Kapitel D.I.3 „Internationale Verkehrsbeziehungen“ enthaltenen Zielvorstellungen gerecht, wonach der Verkehrsflughafen Düsseldorf „so zu entwickeln und auszubauen [ist], dass auch für interkontinentale Luftverkehrsverbindungen über sehr große Entfernungen Non-Stop-Flüge angeboten werden können“ (D.I.3.2.3). Die Erreichung dieses Ziels setzt nicht nur ein entsprechendes Start- und Landesbahnsystem voraus, sondern auch die Möglichkeit der Vergabe von Slots in ausreichender Anzahl. Dies stellt nämlich ein weiteres Kriterium für die Leistungsfähigkeit des Flughafens dar. Dementsprechend wird auch in der Vorbemerkung (D.I.3.1) zum Kapitel „Internationale

Verkehrsbeziehungen“ ausdrücklich hervorgehoben, dass „leistungsfähige nationale und internationale Verkehrsverbindungen zu verbessern“ sind. Die Leistungsfähigkeit des Flughafens Düsseldorf wird durch die Zulassung des Vorhabens im tenorierten Umfang deutlich erhöht, auch wenn diese Entscheidung das Problem des starken Nachfrageüberhangs für Slots nicht vollständig löst.

Durch die Lärmemissionen des Flugbetriebs wird das im LEP „Schutz vor Fluglärm“ festgelegte Maß nicht überschritten und somit dem Ziel D.I.3.2.3 Satz 2 entsprochen.

Der LEP „Schutz vor Fluglärm“ legt in der Umgebung von Flughäfen und sonstigen Flugplätzen mit vergleichbaren Lärmauswirkungen Gebiete fest, in denen Planungsbeschränkungen für die Siedlungsentwicklung zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm erforderlich sind (Lärmschutzgebiete). Darin sind der Raumbedarf von Flugplätzen einerseits und die Wohnsiedlungsentwicklung sowie die übrige bauliche Entwicklung in der Umgebung der Flugplätze andererseits so aufeinander abgestimmt, dass sowohl die Entwicklung des Luftverkehrs als auch ein ausreichender Schutz der Wohnbevölkerung gegen die Auswirkungen des Flugplatzbetriebes gewährleistet ist (vgl. Nr. 2.1 des Erläuterungsberichts zum LEP „Schutz vor Fluglärm“).

Der LEP „Schutz vor Fluglärm“ hat außerdem die Aufgabe, die langfristige Entwicklung lärmempfindlicher Siedlungsstrukturen in der Umgebung ziviler und militärischer Flugplätze mit der langfristigen Entwicklung des auf diesen Flugplätzen durchgeführten Flugbetriebes so zu koordinieren, dass Konfliktsituationen vorsorglich vermieden werden. Zu diesem Zweck sieht der LEP für die Ebene der Regionalplanung und der Bauleitplanung Planungsbeschränkungen vor, die nach der jeweiligen Lärmbelastigung abgestuft sind.

Das Lärmschutzgebiet im LEP „Schutz vor Fluglärm“ ist auf dieser Grundlage in die Lärmschutzzonen A, B und C untergliedert. Da die Immissionsbelastung in den drei Schutzzonen unterschiedlich ist, enthalten die Planungsbeschränkungen entsprechend abgestuft wirkende Regelungen.

In der hoch belasteten Zone A (äquivalenter Dauerschallpegel über 75 dB(A)) darf die Regionalplanung weder zentrale Schulstandorte von regionaler Bedeutung, Bereiche für Einrichtungen des Hochschulwesens, Standorte für Einrichtungen des Krankenhauswesens von regionaler Bedeutung, Freizeit- und Erholungsschwerpunkte noch Wohnsiedlungsbereiche ausweisen. In der Bauleitplanung dürfen keine Baugebiete dargestellt bzw. neu festgesetzt werden, soweit in ihnen nach ihrer Zweckbestimmung Wohnungen oder andere besonders lärmempfindliche Anlagen oder Einrichtungen zulässig sind.

In der Zone B (äquivalenter Dauerschallpegel über 67 dB(A) und unter 75 dB(A)) gelten grundsätzlich dieselben Planungsrestriktionen. Die Regionalplanung kann bei Wohnsiedlungsbereichen jedoch dann Ausnahmen zulassen, wenn sie zur Abrundung des Bereiches notwendig sind. Bei der Bauleitplanung wird im Rahmen der Darstellungen des Regionalplanes (ehem. Gebietsentwicklungsplan) sinngemäß verfahren. Bebauungspläne, die neues Baurecht begründen, müssen jedoch zusätzliche Festsetzungen über Vorkehrungen für den baulichen Schallschutz enthalten.

In der Zone C (äquivalenter Dauerschallpegel über 62 dB(A) und unter 67 dB(A)) hat die Regionalplanung im Rahmen der Abwägung besonders zu beachten, dass auch hier der Fluglärm noch als störend empfunden wird. Bei der Bauleitplanung sind hierbei in besonderem Maße Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 25.06.2005 (BGBl. I S. 1865), für einen angemessenen baulichen Schallschutz zu treffen.

Der LEP „Schutz vor Fluglärm“ enthält die Lärmschutzgebiete u. a. für den Flughafen Düsseldorf. Ein Vergleich des so festgestellten Lärmschutzgebietes mit der Kurve des äquivalenten Dauerschallpegels von 62 dB(A) im Prognose-Szenario, die die maximale flächenmäßige Ausdehnung des Fluglärms darstellt,

ergibt, dass die 62 dB(A)-Kurve deutlich innerhalb vorgenannten Lärmschutzgebietes liegt (vgl. Karte 8). Zusätzliche Beschränkungen für die Bauleitplanung der Gemeinden sind somit nicht erforderlich.

### 4.1.3 Lärmschutzbereich nach dem FluglärmG

Zum gleichen Ergebnis führt die Betrachtung der Kurve mit einem äquivalenten Dauerschallpegel für das Prognose-Szenario im Vergleich mit dem durch Rechtsverordnung vom 04.03.1974 (BGBl. I S. 657) festgesetzten Lärmschutzbereich für den Flughafen Düsseldorf nach FluglärmG. Ein Vergleich der 67 dB(A)-Kurve für das Prognose-Szenario mit dem für den Flughafen Düsseldorf festgesetzten Lärmschutzbereich zeigt, dass diese 67 dB(A)-Kurve innerhalb des Lärmschutzbereichs nach FluglärmG liegt (vgl. Karte 7).

Demnach wird es auch hier über die sich aus dem bestehenden Lärmschutzbereich nach FluglärmG ergebenden Beschränkungen hinaus keine zusätzlichen Beschränkungen für die Bauleitplanung der Nachbargemeinden geben.

### 4.1.4 Regionalplan/Gebietsentwicklungsplan

Die regionalen Ziele der Raumordnung für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet werden auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und der Landesentwicklungspläne durch Regionalpläne (vormals Gebietsentwicklungspläne – GEP, vgl. § 14 LPlG a. F.) festgelegt (§ 19 Abs. 1 LPlG).

Im diesbezüglich unverändert gültigen Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) wird der Flughafen zeichnerisch durch die Planzeichen „d) Flugplatz“ und „da) Flughäfen/-plätze für den zivilen Luftverkehr“ dargestellt. Diesen zeichnerischen Darstellungen entspricht das lediglich auf flugbetriebliche Änderungen gerichtete Vorhaben.

Als textliches „Ziel 2“ wird unter Kapitel 3.7. „Luftverkehr“ ausgeführt:

„Der Internationale Verkehrsflughafen Düsseldorf muss für den interkontinentalen Verkehr und für den innereuropäischen Flugverkehr dringend ausgebaut werden. Hierfür ist die Hauptstart- und Landebahn zu verlängern und eine Lärmkontingentierung einzuführen.“ Zur weiteren Erläuterung heißt es:

“Das stetige Voranschreiten der internationalen Arbeitsteilung und Wirtschaftsverflechtung hat einen entsprechend steigenden Luftverkehr zur Folge, für den ausreichende Kapazitäten bereitgehalten werden müssen. Der wettbewerbsfähige Ausbau des Internationalen Verkehrsflughafens Düsseldorf ist deshalb für die Wirtschaft und die Bevölkerung Nordrhein-Westfalens von größter Bedeutung. Begrenzende Zielsetzungen und Eingriffe dürfen den Zweck, die Wirtschaftlichkeit und die Standortgunst des Flughafens Düsseldorf nicht in Frage stellen.“

Das Vorhaben entspricht auch dieser Zielsetzung. Mit der Änderungsgenehmigung für den Flughafen Düsseldorf ist zwar kein Ausbau der Hauptstart- und Landebahn verbunden, welcher mit der Einführung einer Lärmkontingentierung verbunden wäre, da es sich ausschließlich um eine Regelung des Flugbetriebes handelt. Gleichwohl dient das Vorhaben der Bewältigung der gestiegenen Luftverkehrsnachfrage an den Düsseldorfer Flughafen. Diese Zielsetzung liegt erkennbar auch dem im GEP 99 textlich niedergelegten „Ziel 2“ zugrunde.

## 4.2 Städtebau

Vor der Erteilung der Genehmigung war besonders zu prüfen, ob die Erfordernisse des Städtebaus angemessen berücksichtigt sind (§ 6 Abs. 2 Satz 1). Dies ist hier der Fall. Städtebauliche Belange werden von dem Vorhaben nicht berührt, da es für die Gemeinden in der Umgebung des Flughafens keine städtebaulichen Auswirkungen hat.

Zwar kann der Betrieb eines Flughafens Einfluss auf die Bauleitplanung der Gemeinde, auf deren Gebiet der Flughafen liegt, und auf die benachbarten Gemeinden haben. Auswirkungen können sich aus Bauhöhenbeschränkungen und Planungsbeschränkungen aufgrund von Fluglärmimmissionen ergeben. Sie do-

kumentieren sich im Wesentlichen im Bauschutzbereich, im Lärmschutzbereich nach dem FluglärmG und in dem Lärmschutzgebiet nach dem LEP „Schutz vor Fluglärm“.

Der Bauschutzbereich betreffend den Flughafen Düsseldorf bleibt jedoch unverändert bestehen. Das Lärmschutzgebiet nach dem derzeit geltenden LEP „Schutz vor Fluglärm“ ist so bemessen, dass es dem derzeitigen Flugbetrieb genügt und auch das beantragte Vorhaben erfasst. Der festgesetzte Lärmschutzbereich nach dem FluglärmG bleibt ebenfalls unverändert. Somit wird es über die bereits bestehenden Beschränkungen hinaus keine zusätzlichen Beschränkungen für die Bauleitplanung der umliegenden Gemeinden geben.

### **4.3 Naturschutz und Landschaftspflege**

Das beantragte Vorhaben entspricht auch den Erfordernissen des Natur- und Landschaftsschutzes. Wiederum kommt es darauf an, dass der Gegenstand des Genehmigungsverfahrens keine baulichen Maßnahmen, sondern die Änderung betrieblicher Regelungen ist. Daher scheiden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft aus.

Ebenso wird es nicht zu Flächenversiegelungen kommen, weshalb ein Verbrauch der Landschaft zu Lasten natürlicher Lebensräume nicht eintritt.

## **5. Schutz vor Fluglärm**

### **5.1 Entwicklung der Fluglärmimmissionen**

#### **5.1.1 Lärmphysikalisches Gutachten**

##### **Schutz vor Fluglärm**

An- und Abflüge von Luftfahrzeugen sind mit Lärmemissionen verbunden. Zum Zweck der Ermittlung und Bewertung der durch eine Erhöhung der Flugbewegungen künftig zu erwartenden Fluglärmimmissionen ist im Auftrag der FDG

ein lärmphysikalisches Gutachten von der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt, Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik in Göttingen, erstellt worden.

Gegenstand des Gutachtens ist die Ermittlung und Darstellung der Fluglärmwirkungen in der Umgebung des Flughafens Düsseldorf unter Zugrundelegung von drei Szenarien:

Referenzszenario (Szenario RE), Vergleichsszenario (Szenario VE) und Prognoseszenario (Szenario PR).

Das Referenzszenario (Szenario RE) basiert auf 105.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten und gibt die Zahl der Flugbewegungen wieder, die nach der Genehmigung zur vollen Nutzung der Einbahnkapazität vom 21.09.2000 in der Praxis am Flughafen Düsseldorf nach Beurteilung der Antragstellerin realisiert werden können.

Dem Vergleichsszenario liegen 114.000 Bewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten zu Grunde. Diese Zahl wird von der Genehmigungsbehörde in der Genehmigung vom 21.09.2000 als erreichbar betrachtet. Diesem Szenario liegt wie dem Referenzfall ein Anteil in der Nacht (22:00 Uhr - 6:00 Uhr) von 5 % zu Grunde.

Zusätzlich wird der Prognosefall (Szenario PR) mit 131.000 Flugbewegungen, die in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres auf dem in Düsseldorf vorhandenen Parallelbahnsystem abgewickelt werden, untersucht. Die Prognose geht von 9 % Flugbewegungen zur Nachtzeit aus.

Für die zuvor beschriebenen Flugbetriebsszenarien sind die nachfolgend aufgeführten fluglärmbedingten Immissionssituationen in der Umgebung des Flughafens Düsseldorf gutachtlich untersucht worden:

- Kurven des äquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq(4)}$  nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm mit den Werten 60, 62, 65, 67 und 75 dB.
- Kurven eines auf die 16 Tagesstunden von 6:00 – 22:00 Uhr bezogenen energieäquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq(3, Tag)}$  mit den Werten 60, 62, 65, 67 und 75 dB.
- Die Kurve eines auf die 8 Nachtstunden von 22:00 – 6:00 Uhr bezogenen energieäquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq(3, Nacht)}$  mit dem Wert 55 dB.
- Die Kurven eines auf die 3 Nachtstunden von 22:00 – 1:00 Uhr bezogenen energieäquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq(3, 22-1h)}$  mit dem Wert 50 dB.
- Die Kurve eines auf die 5 Nachtstunden von 1:00 – 6:00 Uhr bezogenen energieäquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq(3, 1-6h)}$  mit dem Wert 47 dB.
- Die Kurve  $NAT_{Tag}19x99$ , die das Gebiet umschließt, in dem am Tag von 6:00 – 22:00 Uhr A-bewertete Maximalschallpegel von 99 dB mindestens 19 mal erreicht oder überschritten werden (Lärmgefährdungsgebiet).
- Die Kurve  $NAT_{Tag}25x29$ , die das Gebiet umschließt, in dem am Tag von 6:00 – 22:00 Uhr A-bewertete Maximalschallpegel von 90 dB mindestens 25 mal erreicht oder überschritten werden.
- Die Kurve  $NAT_{Nacht}6x75$ , die das Gebiet umschließt, in dem pro Nacht von 22:00 – 6:00 Uhr A-bewertete Maximalschallpegel von 75 dB mindestens 6 mal erreicht oder überschritten werden.
- Die Kurve  $NAT_{Nacht}13x68$ , die das Gebiet umschließt, in dem pro Nacht von 22:00 – 6:00 Uhr A-bewertete Maximalschallpegel von 68 dB mindestens 13 mal erreicht oder überschritten werden.

- Die Kurve  $NAT_{22-1h}8x71$ , die das Gebiet umschließt, in dem pro Nacht von 22:00 – 1:00 Uhr A-bewertete Maximalschallpegel von 71 dB mindestens 8 mal erreicht oder überschritten werden.
- Die Kurve  $NAT_{1-6h}5x68$ , die das Gebiet umschließt, in dem pro Nacht von 1:00 – 6:00 Uhr A-bewertete Maximalschallpegel von 68 dB mindestens 5 mal erreicht oder überschritten werden.

Für die beiden Nachtzeitscheiben von 22:00 – 1:00 Uhr und 1:00 – 6:00 Uhr sind die folgenden einhüllenden Konturen bestimmt worden:

- Die Einhüllende aus der Kurve  $NAT_{22-1h}8x71$  und der Kurve, auf der der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq(3,22-1h)}$  einen Wert von 50 dB annimmt.
- Die Einhüllende aus der Kurve  $NAT_{1-6h}5x68$  und der Kurve, auf der der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq(3,1-6h)}$  einen Wert von 47 dB annimmt.

Darüber hinaus sind an 14 Messpunkten der Fluglärmüberwachungsanlage des Flughafens Düsseldorf für die drei Szenarien Maximalpegelbetrachtungen durchgeführt worden. Zusätzlich erfolgt eine tabellarische Darstellung und Analyse von Überschreitungshäufigkeiten bestimmter Werte des A-bewerteten Maximalschallpegels getrennt für Tages- und Nachtzeit.

Grundlage für die Berechnung der Fluglärmwirkungen ist die „Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzzonen an zivilen und militärischen Flugplätzen“ vom 27.02.1975, GMBI. 26, Ausgabe A, S. 162-227 (1975), unter Berücksichtigung der Ergänzung des Bundesministers des Innern vom 20.02.1984, kurz AzB genannt. Die Gutachten haben mit der Begründung, dass seit der letzten Ergänzung der AzB im Jahr 1984 durch Änderungen der An- und Abflugverfahren und durch Weiterentwicklungen im Flugzeug- und Triebwerksbau Veränderungen eingetreten sind, die in der AzB enthaltenen Daten aktualisiert.

Auf der Grundlage dieser mit aktualisierten Daten modifizierten AzB (AzB/99), die eine differenzierte Flugzeuggruppenaufteilung gegenüber der zurzeit noch geltenden AzB einschließt, sind für die zu untersuchenden Szenarien Datenerfassungssysteme erarbeitet worden, auf deren Basis die o. a. Lärmkonturen, die Maximalschallpegel sowie die maximalen Außenschallpegel, einschließlich deren Häufigkeit, berechnet wurden.

Dabei wurde in Beachtung der Vorgaben durch die Rechtsprechung ein genehmigungsnah ermittelter Flugzeugtypenmix zugrunde gelegt, wie er am Flughafen Düsseldorf in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2002, dem entsprechenden Betrachtungszeitraum vor der Gutachtenvergabe, im Flugbetrieb aufgetreten ist.

Änderungen, die im Sommer 2003 bereits bekannt waren, wie z. B. Flottenumstellung von Fluggesellschaften oder Modifikationen, die sich aus absehbaren Flugplanumstellungen ergaben, wurden bei der Erstellung der Datenerfassungssysteme berücksichtigt.

Bei der Struktur der Bewegungsverteilung auf den An- und Abflugrouten wurde neben den bestehenden Routen bei westlicher Flugrichtung auch die Einführung der Route MODRU 4T (jetzige Bezeichnung: MODRU 5T) im November 2004 berücksichtigt. Die bis November 2004 auf der Route MODRU 3T abgewickelten Flugbewegungen wurden auf die neue Route MODRU 4T verlagert. Die Route MODRU 3T war bis zum Duisburger Hafen identisch mit den bestehenden Nordabflugrouten; die neue Route MODRU 5T führt nach dem Start am Flughafen Düsseldorf zunächst geradeaus, biegt vor dem Bundesautobahn-Kreuz Kaarst in einer Rechtskurve nach Nordwesten ab und setzt sich zwischen Osterath und Willich über die Edelstahlwerke Krefeld und den Ostrand von St. Tönis fort.

Die Anzahl der Überführungsflüge und der sonstige IFR-Verkehr wurde von den Bewegungszahlen der sechs verkehrsreichsten Monate des Jahres 2002 ausgehend auf die Bewegungszahlen des Referenzszenarios, des Vergleichsszenarios und des Prognoseszenarios proportional hochgerechnet.

Die Verteilung der Flugbewegung auf die beiden Flugrichtungen 23 und 05 betrug von Mai bis Oktober 2002 76,6 % zu 23,4 %. Für die genehmigungsnahen Flugszenarien wurde eine Verteilung der beiden Flugrichtungen 23 und 05 von 80 % zu 20 % zugrunde gelegt. Diese entspricht etwa dem langjährigen Durchschnitt und unterscheidet sich nur unwesentlich von der Verteilung 2002. Die Verteilung auf den An- und Abflugrouten wurde entsprechend der leicht geänderten Flugrichtungsverteilung angepasst.

Soweit von Einwendern im Anhörungsverfahren gefordert worden ist, das lärmphysikalische Gutachten sei in der Weise zu überarbeiten, dass die Start- und Landebahnrichtungen 23/05 zu je 100 % - und nicht wie im Gutachten geschehen zu 80 % Betriebsrichtung 23 und zu 20 % Betriebsrichtung 05 - zugrunde zu legen sei, wird auf die überzeugenden Entscheidungsgründe des rechtskräftigen Urteils des OVG NRW vom 10.12.2004 hingewiesen. Das OVG NRW hat dort klargestellt, dass die von der Genehmigungsbehörde gebilligte Verteilung von 80 : 20 sachgerecht ist, weil sie den Durchschnittswert der letzten 20 Jahre vor der Genehmigungsentscheidung im Jahr 2000 zugrunde legt und sich damit den langfristig auch weiterhin zu erwartenden Verhältnissen annähert, auf die auch die Abschätzung der Lärmwirkungen im Wesentlichen abhebt.

Der Forderung nach einer so genannten 100/100 - Betrachtung, das heißt, den Fluglärm für die Bahnrichtungen 23 und 05 jeweils getrennt unter der Annahme einer 100-prozentigen Auslastung durch Starts oder Landungen zu berechnen, ist nicht zu folgen, da damit eine von dem zutreffenden zeitlichen Ansatz der Ermittlung der Lärmbelastung in den sechs verkehrsreichsten Monaten abweichende Kennzeichnung des Flugbetriebs bezweckt wird (vgl. Seiten 40, 41 und 45, 46 des Urteilsendrucks).

Die Verteilung der Flugbewegungen auf dem Parallelbahnsystem im Referenz- und Vergleichsszenario entspricht der in der Genehmigung zur vollen Nutzung der Einbahnkapazität vom 21.09.2000 zugrunde gelegten Verteilung von insgesamt 35 % zu 65 % Nordbahn-/Südbahnnutzung. Entsprechend den Erfahrungen aus der derzeitigen betrieblichen Nutzung des Parallelbahnsystems finden dabei 95 % aller Starts auf der Südbahn statt und im Rahmen der Mitbenutzung der Nordbahn in Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage insbesondere Landungen auf der Parallelbahn.

Im Prognoseszenario wurde aufgrund der Steigerung der Flugbewegungszahl der Anteil der Nordbahnnutzung leicht erhöht, so dass dort von einer 37 % zu 63 % Nordbahn-/Südbahnnutzung ausgegangen wird.

Zusätzlich zu den Propeller- und Strahlflugzeugen werden 4.000 Hubschrauberbewegungen berücksichtigt, im Wesentlichen Polizeihubschrauberflüge.

Die Verteilung der Bewegungen auf die Flugzeuggruppen nach AzB/99 für das Referenzszenario stellt sich wie folgt dar:

Flugzeuggruppe	Zahl der Bewegungen	davon nachts	davon 22:00 – 1:00 Uhr	Nachtanteil	Verkehrsanteil
P2.1	8.066	882	407	10,9 %	7,7 %
P2.2	8	0	0	0,0 %	0,0 %
S3.2	40	0	0	0,0 %	0,0 %
S5.1	31.500	849	746	2,7 %	30,0 %
S5.2	50.932	2.597	2.533	5,1 %	48,5 %
S5.3	6.104	98	93	1,6 %	5,8 %
S6.1	8.226	814	781	9,9 %	7,8 %
S6.2	84	0	0	0,0 %	0,1 %
S6.3	20	0	0	0,0 %	0,0 %
S7	20	0	0	0,0 %	0,0 %
Gesamt	105.000	5.240	4.560	5,0 %	
H1	3.450	0	0		
H2	550	0	0		

Die auf die Hauptbahn entfallenden Bewegungen werden zu 92,5 % am Tage und zu 7,5 % in der Nacht abgewickelt. Bei der Parallelbahn entfallen 99,6 % der Bewegungen auf die Tages- und 0,4 % auf die Nachtzeit. Der durchschnittliche Nachtfluganteil liegt bei 5,0 %, in der Zeitscheibe von 22:00 - 1:00 Uhr werden 4,3 % des Gesamtverkehrs abgewickelt.

Die Verteilung der Bewegungen auf die einzelnen Flugzeuggruppen für das Vergleichsszenario ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt. Die Belegung der Haupt- und der Parallelbahn und der beiden Betriebsrichtungen entspricht derjenigen für den Referenzfall. Der Nachtfluganteil liegt bei 5,0 % in der Zeit von 22:00 - 1:00 Uhr werden 4,4 % des Gesamtverkehrs abgewickelt.

Flugzeug- gruppe	Zahl der Be- wegungen	davon nachts	davon 22:00 – 1:00 Uhr	Nacht- anteil	Verkehrs- anteil
P2.1	8.722	946	439	10,8 %	7,7 %
P2.2	6	0	0	0,0 %	0,0 %
S3.2	42	0	0	0,0 %	0,0 %
S5.1	34.048	921	811	2,7 %	29,9 %
S5.2	55.054	2.820	2.749	5,1 %	48,3 %
S5.3	6.648	106	101	1,6 %	5,8 %
S6.1	9.344	897	860	9,6 %	8,2 %
S6.2	92	0	0	0,0 %	0,1 %
S6.3	22	0	0	0,0 %	0,0 %
S7	22	0	0	0,0 %	0,0 %
Gesamt	114.000	5.690	4.960	5,0 %	
H1	3.450	0	0		
H2	550	0	0		

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung der Bewegungen nach Flugzeuggruppen für das Prognoseszenario.

Hier erfolgen 95,0 % aller Abflüge und 31,0 % aller Anflüge auf der Hauptstart- und -landebahn 05R/23L. 5,0 % der Abflüge und 69,0 % der Anflüge erfolgen entsprechend auf der Parallelbahn 05L/23R. Insgesamt finden 63,0 % aller Bewegungen auf der Haupt- und 37,0 % auf der Parallelbahn statt.

Die auf die Hauptbahn entfallenden Bewegungen werden zu 86,1 % am Tage und zu 13,9 % in der Nacht abgewickelt. Bei der Parallelbahn entfallen 99,3 % der Bewegungen auf die Tages- und 0,7 % auf die Nachtzeit. Der prognostizierte durchschnittliche Nachtfluganteil liegt bei 9,0 % in der Zeit von 22:00 - 1:00 Uhr werden 8,1 % des Gesamtverkehrs abgewickelt.

Wie für die beiden übrigen Szenarien werden 80,0 % der Bewegungen entsprechend den langjährigen durchschnittlichen Wetterbedingungen in Richtung 23 abgewickelt.

Flugzeug- gruppe	Zahl der Bewegungen	davon nachts	davon 22:00 – 1:00 Uhr	Nacht- anteil	Verkehrs- anteil
P2.1	10.522	1.836	956	17,4 %	8,0 %
P2.2	14	0	0	0,0 %	0,0 %
S3.2	50	0	0	0,0 %	0,0 %
S5.1	38.958	2.135	2.045	5,5 %	29,7 %
S5.2	63.228	5.629	5.534	8,9 %	48,3 %
S5.3	7.344	218	200	3,0 %	5,6 %
S6.1	10.716	1.977	1.910	18,4 %	8,2 %
S6.2	102	0	0	0,0 %	0,1 %
S6.3	28	0	0	0,0 %	0,0 %
S7	38	0	0	0,0 %	0,0 %
Gesamt	131.000	11.795	10.645	9,0 %	
H1	3.450	0	0		
H2	550	0	0		

Bezüglich der Zusammensetzung des Gesamtverkehrs (Typenmix) sind die drei Szenarien nahezu identisch. Der Prognosefall weicht allerdings hinsichtlich der Bewegungsverteilung auf Tageszeiten und Startbahnen von den beiden anderen Fällen ab:

- Für das Referenzszenario und das Vergleichsszenario entfallen 35 % der Bewegungen auf die Parallelbahn, für den Prognosefall sind es 37 %. Dies ergibt sich durch die unterschiedlichen Bewegungsanteile an Anflügen auf der Parallelbahn: Er beträgt etwa 65 % für das Referenzszenario und das Vergleichsszenario und etwa 69 % für den Prognosefall. Die Abflüge werden in allen drei Fällen zu 95 % auf der Hauptbahn abgewickelt.
- Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass im Prognosefall der Nachtfluganteil 9 % beträgt, während in den beiden anderen Fällen nachts nur 5 % der Bewegungen abgewickelt werden.

Die Gutachter gelangen zu folgenden Ergebnissen:

Die flächenmäßige Ausbreitung der Lärmkonturen eines äquivalenten Dauerschallpegels (Leq) sowie der durch Maximalpegel bestimmten Konturen haben die Gutachter für die drei Szenarien Referenzfall (RE), Vergleichsfall (VE) und Prognosefall (PR) in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Kontur	Fläche (km <sup>2</sup> ) für Fall		
	RE	VE	PR
$L_{eq(3,Tag)} = 60$ dB	26,48	28,38	30,71
$L_{eq(3,Tag)} = 62$ dB	18,06	19,39	21,02
$L_{eq(3,Tag)} = 65$ dB	10,25	10,98	11,87
$L_{eq(3,Tag)} = 67$ dB	7,19	7,64	8,25
$L_{eq(3,Tag)} = 75$ dB	1,77	1,89	2,10
$L_{eq(4)} = 60$ dB	23,24	25,50	30,39
$L_{eq(4)} = 62$ dB	15,77	17,35	20,95
$L_{eq(4)} = 65$ dB	8,74	9,63	11,69
$L_{eq(4)} = 67$ dB	6,18	6,71	7,85
$L_{eq(4)} = 75$ dB	1,11	1,36	1,60
$NAT_{Tag} 19 \times 99$ dB	1,17	1,20	1,25
$NAT_{Tag} 25 \times 90$ dB	3,54	3,68	3,82
$L_{eq(3,Nacht)} = 55$ dB	6,38	6,97	13,55
$L_{eq(3,22-1h)} = 50$ dB	32,29	34,20	58,12
$L_{eq(3,1-6h)} = 47$ dB	6,94	7,77	13,41
$NAT_{Nacht} 6 \times 75$ dB	7,82	8,42	12,86
$NAT_{Nacht} 13 \times 68$ dB	11,86	12,67	22,95
$NAT_{22-1h} 8 \times 71$ dB	9,93	10,40	19,47
$NAT_{1-6h} 5 \times 68$ dB	---	---	1,70

Zu den ermittelten Konturen treffen die Gutachter im Wesentlichen folgende Feststellungen:

- Die 75 dB-Konturen für den  $L_{eq(4)}$  und den  $L_{eq(3,Tag)}$  bilden jeweils Kurven um die beiden Bahnen aus. Beim Referenzfall tritt auf Grund der niedrigen Bewegungszahl auf der Parallelbahn für den  $L_{eq(4)}$  allerdings nur eine 75 dB-Kontur um die Hauptbahn auf.
- Auch die Konturen für das Tageskriterium  $NAT_{Tag} 19 \times 99$  bestehen aus separaten Teilkurven um die beiden Bahnen. Sie liegen für alle untersuchten Fälle im direkten Startbahnbereich, im Wesentlichen also auf dem Flughafengelände.
- Die Kontur  $L_{eq(3,Nacht)}$  umschließt für den Prognosefall beide Bahnen. Für den Referenzfall und den Vergleichsfall bilden sich separate Teilkonturen um die beiden Bahnen.

- Für die vier NAT-Nachtkriterien  $NAT_{Nacht6x75}$ ,  $NAT_{Nacht13x68}$ ,  $NAT_{22-1h8x71}$  und  $NAT_{1-6h5x68}$  bilden sich auf Grund des niedrigen nächtlichen Bewegungsaufkommens auf der Parallelbahn jeweils nur Konturen um die Hauptbahn 05R/23L aus.
- Die Kontur  $NAT_{Nacht13x68}$  erstreckt sich für den Referenzfall und den Vergleichsfall nicht über das westliche Ende der Hauptbahn 05R/23L hinaus, da sich im Bereich westlich des Flughafens pro Nacht im Durchschnitt weniger als 13 Geräusche ergeben. Beim Prognosefall dehnt sich die Kontur auf Grund der etwa verdoppelten Bewegungszahlen dann auch in den Bereich westlich des Flughafens aus.
- Für die Kontur  $NAT_{22-1h8x71}$  trifft ähnliches zu: Auch sie verläuft nur im Prognosefall im Bereich westlich des Flughafens.
- Eine Kontur  $NAT_{1-6h5x68}$  konnte nur für den Prognosefall berechnet werden, da sowohl im Referenz- als auch im Vergleichsfall die Bewegungszahlen in der Zeit von 1 bis 6 Uhr nicht ausreichen, um den Grenzwert von 5 Ereignissen pro Durchschnittsnacht zu überschreiten. Im Prognosefall werden zwischen 1:00 und 6:00 Uhr im Bezugszeitraum 1.150 Bewegungen abgewickelt, was etwa 6,4 Bewegungen pro Durchschnittsnacht entspricht. Die für den Prognosefall berechnete Kontur  $NAT_{1-6h5x68}$  bildet sich daher nur in einem eng begrenzten Bereich um die Hauptbahn aus und zeichnet sich durch einen sehr asymmetrischen Verlauf aus.
- Beim Vergleich der NAT-Konturen für die beiden Nachtscheiben mit den für diese Zeitscheiben ermittelten  $L_{eq(3)}$ -Konturen zeigte sich, dass die Kurven des energieäquivalenten Dauerschallpegels die NAT-Konturen (so weit diese überhaupt ermittelt werden konnten) jeweils vollständig umschließen. Die Bildung von einhüllenden Kurven kann insofern entfallen, da diese identisch mit den Kurven  $L_{eq(3,22-1h)} = 50$  dB bzw.  $L_{eq(3,1-6h)} = 47$  dB sind (siehe Bilder A-27 bis A-32 im Anhang A).

Bezüglich der flächenmäßigen Änderung der Konturen die sich beim Übergang vom Referenzfall auf den Vergleichsfall bzw. Prognosefall ergeben, haben die Gutachter die nachfolgende Tabelle erarbeitet:

Kontur	Flächenverhältnis	
	VE : RE	PR : RE
$L_{eq(3,Tag)} = 60$ dB	1,07	1,16
$L_{eq(3,Tag)} = 62$ dB	1,07	1,16
$L_{eq(3,Tag)} = 65$ dB	1,07	1,16
$L_{eq(3,Tag)} = 67$ dB	1,06	1,15
$L_{eq(3,Tag)} = 75$ dB	1,07	1,19
$L_{eq(4)} = 60$ dB	1,10	1,31
$L_{eq(4)} = 62$ dB	1,10	1,33
$L_{eq(4)} = 65$ dB	1,10	1,34
$L_{eq(4)} = 67$ dB	1,08	1,27
$L_{eq(4)} = 75$ dB	1,22	1,44
$NAT_{Tag} 19 \times 99$ dB	1,03	1,06
$NAT_{Tag} 25 \times 90$ dB	1,04	1,08
$L_{eq(3,Nacht)} = 55$ dB	1,09	2,12
$L_{eq(3,22-1h)} = 50$ dB	1,06	1,80
$L_{eq(3,1-6h)} = 47$ dB	1,12	1,93
$NAT_{Nacht} 6 \times 75$ dB	1,08	1,64
$NAT_{Nacht} 13 \times 68$ dB	1,07	1,93
$NAT_{22-1h} 8 \times 71$ dB	1,05	1,96

Grafische Darstellungen der berechneten Lärmkonturen sind im Anhang A Abbildungen A-2 bis A-32, des lärmtechnischen Gutachtens enthalten, auf die hier Bezug genommen wird.

### Maximalpegelanalysen an den Messstellen der Fluglärmüberwachungsanlage

Für die insgesamt 14 Messstellen der Fluglärmüberwachungsanlage des Flughafens Düsseldorf haben die Gutachter Analysen des Maximalschallpegels durchgeführt. Dazu wurde zunächst an jeder Messstelle die Häufigkeitsverteilung der Maximalschallpegel rechnerisch separat für die Tages- und Nachtperiode ermittelt.

In der folgenden Tabelle ist für die untersuchten Messstellen dargestellt, wie oft gewisse Pegelwerte durchschnittlich pro Tag (6:00 - 22:00 Uhr Ortszeit) überschritten werden. Die Tabelle zeigt die Überschreitungshäufigkeit für den Maximalpegelbereich von 55 bis 95 dB in Schritten von 5 dB für die drei Szenarien.

Messstelle Szenario	Maximalpegelauswertung für die Tagesperiode von 6 - 22 Uhr								
	Häufigkeit A-bewerteter Maximalschallpegel oberhalb von								
	55 dB	60 dB	65 dB	70 dB	75 dB	80 dB	85 dB	90 dB	95 dB
MP1/RE	342,5	336,5	316,0	278,0	244,3	198,1	121,3	38,4	6,4
/VE	371,9	365,4	343,3	302,1	265,4	215,4	132,1	41,9	7,0
/PR	420,4	413,0	386,9	338,1	295,6	238,1	142,7	42,2	6,7
MP2/RE	282,8	269,2	236,9	179,3	101,6	27,9	4,1	0,3	0,0
/VE	307,1	292,4	257,4	194,9	110,6	30,4	4,5	0,3	0,0
/PR	346,3	329,2	288,2	215,0	119,3	32,0	4,8	0,3	0,0
MP3/RE	169,2	115,2	52,6	13,0	1,9	0,1	0,0	0,0	0,0
/VE	184,0	125,3	57,3	14,2	2,1	0,2	0,0	0,0	0,0
/PR	205,0	141,5	65,0	16,0	2,3	0,2	0,0	0,0	0,0
MP4/RE	203,2	167,3	95,1	25,4	2,7	0,2	0,0	0,0	0,0
/VE	220,7	181,8	103,5	27,7	3,0	0,2	0,0	0,0	0,0
/PR	247,1	202,6	114,8	30,8	3,3	0,2	0,0	0,0	0,0
MP5/RE	19,4	4,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	21,1	5,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	23,7	5,7	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP6/RE	62,7	45,8	24,5	8,3	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0
/VE	68,0	49,7	26,7	9,1	1,9	0,3	0,0	0,0	0,0
/PR	77,9	56,5	30,1	10,1	2,1	0,3	0,0	0,0	0,0
MP7/RE	286,4	169,7	63,1	10,4	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0
/VE	311,3	184,8	68,8	11,3	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0
/PR	357,3	210,6	77,9	12,7	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0
MP8/RE	340,2	327,2	308,3	262,0	198,3	124,4	57,7	22,4	3,1
/VE	369,4	355,3	334,9	284,7	215,7	135,5	62,8	24,4	3,4
/PR	417,6	401,4	379,1	379,9	249,0	157,3	74,1	29,1	4,0

Messstelle Szenario	Maximalpegelauswertung für die Tagesperiode von 6 - 22 Uhr								
	Häufigkeit A-bewerteter Maximalschallpegel oberhalb von								
	55 dB	60 dB	65 dB	70 dB	75 dB	80 dB	85 dB	90 dB	95 dB
MP11/RE	302,0	270,1	227,6	144,0	94,3	41,5	6,1	0,3	0,0
/VE	328,0	293,2	247,3	156,6	102,5	45,2	6,7	0,3	0,0
/PR	353,5	313,8	257,7	147,9	87,0	35,7	5,4	0,3	0,0
MP12/RE	242,3	170,7	62,9	9,1	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0
/VE	263,2	185,6	68,6	9,9	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0
/PR	292,4	216,5	80,2	11,3	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0
MP13/RE	82,5	33,3	10,1	1,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	89,8	36,3	11,1	1,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	90,6	40,0	12,5	2,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
MP14/RE	250,4	189,0	69,0	7,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	271,8	205,4	75,2	8,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	289,7	212,0	69,7	6,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
MP15/RE	182,2	79,1	36,9	13,6	2,4	0,2	0,0	0,0	0,0
/VE	198,3	86,1	40,2	14,8	2,7	0,2	0,0	0,0	0,0
/PR	217,3	97,1	45,5	16,7	3,0	0,3	0,0	0,0	0,0
MP18/RE	270,8	262,3	223,5	156,9	55,8	5,1	0,2	0,0	0,0
/VE	294,0	284,8	284,8	170,5	60,9	5,7	0,2	0,0	0,0
/PR	315,2	308,0	274,9	202,3	72,2	6,5	0,2	0,0	0,0

Die nun folgende Tabelle zeigt die entsprechenden Werte für die durchschnittliche Nachtperiode 22:00 - 6:00 Uhr, wobei jeweils auch die Überschreitungshäufigkeit für den Pegelwert von 68 dB ausgewiesen ist.

Messstelle Szenario	Maximalpegelauswertung für die Nachtperiode von 22 - 6 Uhr									
	Häufigkeit A-bewerteter Maximalschallpegel oberhalb von									
	55 dB	60 dB	65 dB	68 dB	70 dB	75 dB	80 dB	85 dB	90 dB	95 dB
MP1/RE	7,6	7,5	7,3	7,3	7,2	7,0	6,4	5,5	3,9	1,0
/VE	8,1	8,1	7,9	7,8	7,7	7,7	6,9	6,0	4,2	1,1
/PR	16,2	16,2	15,9	15,7	15,5	15,0	14,0	12,5	8,8	2,3
MP2/RE	7,2	6,8	6,3	6,1	5,9	4,8	2,0	0,2	0,0	0,0
/VE	7,7	7,3	6,8	6,6	6,4	5,3	2,2	0,2	0,0	0,0
/PR	15,4	14,8	14,1	13,6	13,2	10,9	4,4	0,2	0,0	0,0
MP3/RE	4,7	1,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	5,1	1,7	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	10,3	3,5	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP4/RE	6,1	5,8	4,1	2,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	6,6	6,2	4,4	2,3	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	13,5	12,9	9,1	4,8	2,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
MP5/RE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP6/RE	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP7/RE	2,1	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	2,3	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	4,6	1,6	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP8/RE	7,5	7,4	6,6	5,1	3,6	1,0	0,4	0,2	0,1	0,0
/VE	8,1	7,9	7,1	5,4	3,9	1,0	0,4	0,2	0,1	0,0
/PR	16,2	16,0	14,3	10,7	7,6	2,2	1,0	0,5	0,2	0,0

Messstelle Szenario	Maximalpegelauswertung für die Nachtperiode von 22 - 6 Uhr									
	Häufigkeit A-bewerteter Maximalschallpegel oberhalb von									
	55 dB	60 dB	65 dB	68 dB	70 dB	75 dB	80 dB	85 dB	90 dB	95 dB
MP11/RE	21,9	21,9	21,7	21,5	21,3	19,9	11,6	1,9	0,0	0,0
/VE	23,9	23,8	23,7	23,4	23,2	21,7	12,7	2,0	0,1	0,0
/PR	50,3	50,1	49,2	49,2	48,8	45,6	26,6	4,3	0,1	0,0
MP12/RE	14,8	3,8	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	16,2	4,2	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	33,8	8,9	1,1	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP13/RE	9,4	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	10,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	21,4	2,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP14/RE	21,4	20,3	12,8	5,6	2,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	23,3	22,1	13,9	6,2	2,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	49,1	46,5	29,1	12,9	5,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
MP15/RE	7,3	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	7,9	0,9	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	16,8	2,1	0,5	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MP18/RE	21,8	20,3	11,0	4,5	2,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
/VE	23,8	22,1	12,0	4,9	2,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
/PR	50,0	46,1	25,2	10,5	4,8	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0

Im Hinblick auf die von ihnen ermittelten Konturen NAT<sub>22-1h</sub>8x71 und NAT<sub>1-6h</sub>5x68 haben die Gutachter in der nachfolgenden Übersicht dargestellt, wie häu-

fig ein Pegelwert von 71 dB in der Nachtzeitscheibe von 22:00 - 1:00 Uhr bzw. ein Pegelwert von 68 dB in der Nachtzeitscheibe von 1:00 - 6:00 Uhr durchschnittlich überschritten wird.

Messstelle/ Szenario	<b>Maximalpegelauswertung für die Nachtperiode</b> Häufigkeit A-bewerteter Maximalschallpegel oberhalb von	
	71 dB von 22:00 - 1:00 Uhr	68 dB von 1:00 - 6:00 Uhr
MP1/RE	5,7	1,5
/VE	6,1	1,6
/PR	12,8	2,7
MP2/RE	5,0	0,9
/VE	5,5	1,0
/PR	11,6	1,6
MP3/RE	0,0	0,0
/VE	0,0	0,0
/PR	0,0	0,0
MP4/RE	0,6	0,2
/VE	0,6	0,2
/PR	1,3	0,5
MP5/RE	0,0	0,0
/VE	0,0	0,0
/PR	0,0	0,0
MP6/RE	0,0	0,0
/VE	0,0	0,0
/PR	0,0	0,1
MP7/RE	0,0	0,0
/VE	0,0	0,0
/PR	0,0	0,1
MP8/RE	2,1	1,2
/VE	2,2	1,3
/PR	4,5	2,2

Messstelle/ Szenario	<b>Maximalpegelauswertung für die Nachtperiode</b> Häufigkeit A-bewerteter Maximalschallpegel oberhalb von	
	71 dB von 22:00 - 1:00 Uhr	68 dB von 1:00 - 6:00 Uhr
MP11/RE	19,3	2,0
/VE	21,0	2,2
/PR	45,2	3,5
MP12/RE	0,0	0,0
/VE	0,0	0,0
/PR	0,0	0,1
MP13/RE	0,0	0,0
/VE	0,0	0,0
/PR	0,0	0,0
MP14/RE	1,3	0,4
/VE	1,4	0,4
/PR	3,0	0,8
MP15/RE	0,0	0,0
/VE	0,0	0,0
/PR	0,1	0,1
MP18/RE	1,2	0,5
/VE	1,2	0,6
/PR	2,7	0,9

Darüber hinaus sind im lärmtechnischen Gutachten in den Bildern C-3 bis C-16 für die untersuchten Szenarien die Überschreitungshäufigkeiten der betrachteten Werte des A-bewerteten Maximalschallpegels an den Messstellen der Fluglärmüberwachungsanlage grafisch dargestellt worden.

Die Pegelüberschreitungen für die Tagesperiode sind im oberen Teil, die Überschreitungshäufigkeiten für die Nacht im unteren Teil der Bilder dargestellt.

Auf die Blätter C-3 bis C-16 im lärmtechnischen Gutachten wird insoweit Bezug genommen.

### **5.1.2 Bodenlärm**

In dem Gutachten "Bodenlärmernittlung für die Anschlussgenehmigung zum Betrieb des Flughafens Düsseldorf" vom 11. November 2003 ist untersucht worden, wie sich auf der Grundlage der drei Flugbetriebsszenarien die Bodenlärmpegel des Flughafenbetriebs in der Flughafennachbarschaft darstellen.

Zu diesem Zweck sind die Bodenlärmimmissionen für die drei Szenarien des Flugbetriebs in den sechs verkehrsreichsten Monaten berechnet worden.

Dem Bodenlärm werden dabei alle Geräuschquellen zugerechnet, die auf dem Flughafengelände auftreten und nicht als Fluglärm zu behandeln sind. Der Start nach der Startfreigabe oder der eigentliche Landevorgang (einschließlich Umkehrschub) wird dem Fluglärm zugerechnet und sind im lärmphysikalischen Gutachten berücksichtigt.

Die wesentlichen Geräuschquellen und ihre angenommenen Einwirkzeiten sind folgende:

## **Flugzeuge**

Rollen von der Landebahn zur Abstellposition mit 40 km/h

Rollen von der Abstellposition zum Startpunkt mit 40 km/h

Stehen an der Abstellposition mit laufendem Hilfsaggregat (APU) und/oder Klimagerät, eine Stunde pro Flugzeug

Warten vor der Startfreigabe, drei Minuten pro Flugzeug

Lauf der Bodenstromaggregate (GPU)

## **Kraftfahrzeuge** (Geschwindigkeit 30 km/h)

Passagierbeförderung durch Busse

Beförderung der Crew und der Reinigungskolonnen

Tank-LKW

Frischwasser-Lieferung

Fäkalienentsorgung

Gepäck-Transporte und Ladevorgänge

Catering

Lärmphysikalische Grundlage für die Berechnung des Bodenlärms sind messtechnische Erhebungen, die an insgesamt fünf Messtagen im Juli 1999 zwischen 8:30 Uhr und 16:30 Uhr auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf vorgenommen worden sind. Anhand der messtechnischen Erhebungen wurden die Schallleistungspegel der verschiedenen Lärmquellen ermittelt.

Die Zahl der Flugbewegungen wird gemäß den von der Antragstellerin erstellten Datenerfassungssystemen weiter nach Flugzeuggruppen aufgeteilt. Aufgrund einer für Typ und Gruppen erstellte Referenzliste werden die auf den Flugzeugtyp bezogenen Schallleistungsspektren aus den Messungen innerhalb einer Gruppe energetisch gemittelt zum auf die Gruppe bezogenen Schallleistungspegel. Dabei wird nach vier Betriebszuständen unterschieden:

Stand (an der Position, Lauf der APU, Anrollen, Versorgung)

Rollen (von der Landung zur Position und von der Position zum Start)

Warten (vor der Startfreigabe)

Triebwerkprobelauf (in der Lärmschutzhalle).

Im Anschluss daran wurde für die drei Szenarien eine Schallausbreitungsberechnung vorgenommen und der Mittelungspegel für die Tagzeit und für die Nachtzeit an acht ausgewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft des Flughafens Düsseldorf berechnet.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Immissionspunkte:

Ip. 1: Golzheimer Heide

Ip. 2: Unterrath

Ip. 3: Lichtenbroich

Ip. 4: Ratingen-West

Ip. 5: Tiefenbroich SW

Ip. 6: Zeppenheim

Ip. 7: Lohausen-Nord

Ip. 8: Lohausen

Bei den Schallausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Bodenlärm-Mittelungspegel an den Immissionspunkten berücksichtigt das verwendete Berechnungsmodell neben den geometrischen Daten die Bodenverhältnisse, das Gelände und die Gebäude sowohl als Schallhindernisse als auch als Schallreflektoren.

Zusätzlich haben die Gutachter an den acht Immissionspunkten auch die jeweilige Maximalpegel-Verteilung ermittelt und in grafischer Form dargestellt. Für die Maximalpegel-Verteilung waren die Maximalpegel durch Bodengeräusche der

Flugzeuge (Stand, Rollen, Warten sowie die Triebwerksprobeläufe in der Lärm-schutzhalle) zu betrachten.

Die Gutachter haben dabei folgende Ergebnisse ermittelt:

Es wurde für die drei Szenarien an den acht Immissionspunkten folgende Boden-lärm-Mittelungspegel in dB (A) bezogen auf die sechs verkehrsreichsten Monate berechnet:

	Flugbewegungen Mai - Oktober					
	Referenz-szenario 105.000		Vergleichssze-nario 114.000		Prognose-szenario 131.000	
Immissionsort	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1 Golzheimer Heide	54	45	55	45	55	47
2 Unterrath	55	46	56	46	56	48
3 Lichtenbroich	55	43	55	43	55	45
4 Ratingen-West	46	33	47	33	47	36
5 Tiefenbroich-SW	48	36	49	36	49	38
6 Zeppenheim	57	46	57	46	58	49
7 Lohausen-Nord	56	46	56	46	57	48
8 Lohausen	55	45	55	45	56	48

Das Prognoseszenario unterscheidet sich vom Referenzszenario um +1 bis +2 dB tagsüber und 1 bis 3 dB nachts. Das Vergleichsszenario nimmt Zwischenwerte ein. Die Sprünge ergeben sich durch Rundung auf ganze Dezibel.

Der Gutachter hat die Bodenlärmsituation in farbig angelegten Lärmkarten in Anhang 6 des Bodenlärmgutachtens flächenhaft dargestellt. Auf diese Darstellungen wird hier ebenso wie auf die grafische Darstellung der Maximalpegelverteilung der Bodengeräusche auf Seite 17 des Gutachtens Bezug genommen.

Zu den durch die Bodengeräusche in der Flughafennachbarschaft verursachten Maximalpegeln stellen die Gutachter fest, dass Pegel von 74 dB (A) und mehr rechnerisch nicht mehr festgestellt werden. Ausweislich der o. g. Grafik auf Seite 17 des Gutachtens ist die prozentuale Überschreitungshäufigkeit auch bei einem Maximalpegel von 70 dB (A) äußerst gering.

### Addition von Flug- und Bodenlärm

Mit dem entsprechenden lärmtechnischen Gutachten vom 14. Oktober 2004 ist eine rechnerische Addition von Flug- und Bodenlärm vorgenommen worden, in der untersucht wird, wie sich der so ermittelte Gesamtlärm im Prognoseszenario in der Tag- und Nachtzeit darstellt.

Hierbei stützt sich der Gutachter auf die Ergebnisse des lärmphysikalischen Gutachtens und des Bodenlärmgutachtens. Maßgebend werden auch Aussagen der Lärmmediziner Prof. Dr. Dr. Jansen und Prof. Dr. Scheuch zu Dauerschall- und Maximalpegelkriterien berücksichtigt.

Als Ergebnisse seiner Untersuchung hält der Gutachter u. a. fest, dass die für die Nachtzeit ermittelten Maximalpegel des Bodenlärms die Maximalpegelverteilung des Fluglärms in der Nacht nur in geringem Maße beeinflussen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anzahl der Maximalpegel mit mehr als 71 dB (A) in der Zeit von 22:00 - 1:00 Uhr und die mit mehr als 68 dB (A) in der Zeit von 1:00 - 6:00 Uhr für Fluglärm, Bodenlärm und die Überlagerung von beiden Lärmarten als Gesamtlärm.

	Punkt	Fluglärm		Bodenlärm		Gesamt	
		22-1 h	1-6 h	22-1 h	1-6 h	22-1 h	1-6 h
		71 dB	68 dB	71 dB	68 dB	71 dB	68 dB
1	Golzheimer Heide	4,90	2,00	0,13	0,02	5,0	2,0
2	Unterrath	0,90	0,90	0,00	0,00	0,9	0,9
3	Lichtenbroich	0,90	0,60	0,00	0,02	0,9	0,6
4	Ratingen West	0,10	0,10	0,00	0,00	0,1	0,1
5	Tiefenbroich Süd-West	46,30	3,90	0,00	0,00	46,3	3,9
6	Zeppenheim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Lohausen Nord	0,00	0,10	1,71	0,38	1,7	0,5
8	Lohausen	2,00	1,50	0,26	0,09	2,3	1,6
	Höchstwerte:					8	5

Für die auf den Dauerschallpegel bezogenen Kriterien werden die Ergebnisse der energiemäßigen Überlagerung von Flug- und Bodenschall als Linien gleichen äquivalenten Dauerschallpegels getrennt für die Tag- und für die Nachtzeit in Anhang 2 des Gutachtens grafisch dargestellt.

Hierauf wird hier Bezug genommen.

### **Fluglärmbelastung der besonders schutzbedürftigen Einrichtungen in der Nachbarschaft des Flughafens Düsseldorf**

In einer gesonderten lärmtechnischen Untersuchung ist die Fluglärmwirkung auf Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser und Altenheime im Flughafenumfeld ermittelt worden. Bei den Altenheimen sind Einrichtungen der Altenpflege und solche für betreutes Wohnen mit eingeschlossen.

Der Gutachter hat insgesamt 22 besonders schutzbedürftige Einrichtungen im Flughafenumfeld aufgesucht und die vorhandenen Fenster in Augenschein genommen.

Aufgrund der Beschaffenheit und Eigenschaften der Fenster hat er ihre Wirksamkeit bei geschlossenem Zustand bezüglich des Schallschutzes im Innenraum unter Zugrundelegung der VDI 2719 ermittelt. Bei der Besichtigung der Objekte wurde überdies geprüft, ob in den Räumen von der Fensterstellung unabhängige Belüftungseinrichtungen vorhanden sind. Der Gutachter hat festgestellt, dass Belüftungsanlagen der genannten Art nicht existieren.

Bei der lärmtechnischen Untersuchung wurde der maßgebliche Fluglärm außen für das Prognoseszenario (131.000 Flugbewegungen) mit äquivalentem Dauerschallpegel  $L_{eq,3}$  und Maximalpegelverteilungen für den Tag und für die Nacht zugrunde gelegt.

Nach Maßgabe der jeweiligen von den lärmmedizinischen Gutachtern Prof. Dr. Dr. Jansen und Prof. Dr. Scheuch empfohlenen präventiven Richtwerte für den

Innenraum besonders schutzbedürftiger Einrichtungen hat der Gutachter die Innenraumpegel für den Tag bei geschlossenem Fenster und für die Nacht bei zu Lüftungszwecken leicht geöffnetem (gekipptem) Fenster ermittelt und bewertet.

Bei der Annahme prognostischer Außenlärmpegel hat der Gutachter für alle betrachteten Einrichtungen bei geschlossenen Fenstern die Einhaltung der von den lärmmedizinischen Gutachtern empfohlenen Innenraum-Schutzziele in Gestalt der präventiven Richtwerte festgestellt.

Bei Ansatz eines zu Lüftungszwecken leicht geöffneten Fensters in der Nacht werden die von den Lärmmedizinern vorgeschlagenen strengen Innenraum-Schutzziele für die Nachtzeit bei zwölf untersuchten Einrichtungen (Krankenhäuser und Altenheime) nicht eingehalten.

### **Das lärmmedizinische Gutachten von Prof. Dr. Dr. Jansen und Prof. Dr. Scheuch**

Zur lärmmedizinischen Bewertung der Auswirkungen des Fluglärms hat die Antragstellerin das lärmmedizinische Gutachten "Bewertung der Fluglärmbelastung in der Umgebung des Flughafens Düsseldorf für drei Flugbetriebsszenarien" vorgelegt.

Prof. Jansen und Prof. Scheuch sehen auf der Grundlage aktueller Forschungsergebnisse als vorrangige Schutzziele die Vermeidung von Lärmgefährdungen im Sinne einer Übersteuerung vegetativ-physiologischer Funktionen und die Vermeidung "**erheblicher Belästigung**" als Ursache negativer Auswirkungen auf psychische Funktionen und soziale Verhaltensweisen (vgl. S. 23 des Gutachtens).

Die Gutachter stellen klar, dass angesichts einer Vielzahl möglicher Reaktionen auf Lärm zu ermitteln ist, ob Fluglärmwirkungen lediglich zu einer bloßen Belästigung führen oder als erhebliche Belästigung einzustufen sind im Sinne adverser Effekte mit den o. g. Auswirkungen.

Die Lärmwirkungsforscher machen deutlich, dass nicht jede Beanspruchung schon als "Schädlichkeit" oder "Gefährdung" der Gesundheit anzusehen ist, da Reaktionen auf einen Reiz in ihrer Bedeutung als Reizantwort durchaus im Bereich des "Gesunden" liegen.

Unter Bezugnahme auf die Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung stellen sie fest, dass Mittelungspegel von 50 bis 55 dB(A) zu Belästigungsreaktionen in der Bevölkerung führen. Ein Mittelungspegel von 55 dB(A) ist nach ihrer Auffassung als sicherer Schwellenwert für eine Belästigung zu betrachten (vgl. S. 78 des Gutachtens).

Gestützt auf verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen und umfangreiche Studien von Oliva stellen die Gutachter fest, dass eine erhebliche Belästigung ab  $L_{eq3} = 65$  dB(A) sicher vorliegt und das Ausmaß der erheblichen Belästigung von  $L_{eq3} = 62$  bis 65 dB(A) ein annähernd gleich bleibendes Niveau zeigt.

Diese Erkenntnis lege es nahe, einen Präventionswert von  $L_{eq3} = 62$  dB(A) als Eckwert für erhebliche Belästigung anzusehen. Für die Beurteilung "neuer lärmreicher Anlagen" sollten Maßnahmen schon ab diesem Belastungswert getroffen werden.

Den kritischen Wert für einen fluglärmbedingte Gesundheitsgefährdung am Tage aufgrund möglicher vegetativer Übersteuerung setzen die Gutachter bei Maximalpegelbelastungen von 19 x 99 dB(A) pro Tag (16 Tagesstunden) an (vgl. S. 32/33 des Gutachtens).

Da ein unter Vorsorgegesichtspunkten anzusetzender präventiver Wert unter diesem Kriterium 19 x 99 dB(A) liegen sollte, empfehlen sie unter präventivmedizinischen Gesichtspunkten für die Lärmbewertung einen Wert von 25 x 90 dB(A).

Zu den gesundheitsrelevanten Auswirkungen des Fluglärms in der Nachtzeit führen die Gutachter aus, dass das vegetative Nervensystem im Schlaf um 10 bis

15 dB(A) empfindlicher ist als im Wachzustand. Das bedeutet, dass wenn im Wachzustand vegetative Reaktionen ab etwa 65 dB(A) Maximalpegel beginnen, sie im Schlaf schon bei Maximalpegeln im Innenraum ab 55 dB(A) erkennbar sind. Der Orientierungswert für den Beginn lärmbedingter vegetativer Reaktionen im Schlaf liegt also bei einem Innenpegel von 55 dB(A). Die Gutachter stellen klar, dass für lärmbedingte Reaktionen im Schlaf prinzipiell die gleiche Feststellung wie bei der Beurteilung von lärmbedingten vegetativen Übersteuerungen am Tage gilt; nicht jede Reaktion ist als schädlich zu beurteilen, sondern in mittellauten Belastungsbereichen als eine natürliche Reizantwort.

Spitzenpegel im Schlafraum von über 60 dB(A) führen jedoch zu einer Aufweckreaktion und zusätzlichen Wachphasen mit möglicherweise längerem Wachzeitraum. Diese bewusstwerdende Störung der Nachtruhe kann zu kurzfristigen Nachwirkungen wie Schläfrigkeit während des Tages führen, wobei häufiges, bewusstwerdendes Aufwachen durchaus Auswirkungen auf die Gesundheit haben könne.

Eigene Untersuchungen des Gutachters Prof. Jansen auf dem Gebiet der experimentellen Schlafforschung haben ergeben, dass gesundheitsrelevantes lärmbedingtes Aufwachen immer dann zu erwarten ist, wenn die Schallereignisse 6 mal oder mehr pro Nacht aufgetreten sind.

Zur Beurteilung nächtlicher Fluglärmbelastung empfehlen die Gutachter die Verwendung von Maximalpegeln, da Mitteilungspegel zwar mit der Lästigkeit der Fluglärmbelastung gut korrelieren, Störungen durch Fluglärm zur Nachtzeit aber nicht hinreichend erfassen. Um extraaurale, physiologische Reaktionen in geeigneter Weise erfassen und bewerten zu können, müssen bei der Beurteilung von Fluglärm zur Nachtzeit Maximalpegel, ihre Höhe und Häufigkeit, maßgebend in die Beurteilung eingezogen werden.

Prof. Jansen und Prof. Scheuch gehen in ihrem Gutachten auf eine Vielzahl von wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu Fragen lärmbedingter Schlafstörungen näher ein und stellen fest, dass die ausgewerteten Ergebnisse es rechtfertigen, an

dem Kriterium einer durch einen Maximalpegel von  $L_{\max} = 60 \text{ dB(A)}$  definierten Aufweckschwelle und von  $6 \times 60 \text{ dB(A)}$  im Schlafräum für lärmbedingtes Aufwachen durch informationsarme Geräusche als Kriterium für eine Gesundheitsgefährdung festzuhalten (vgl. S. 64 des Gutachtens).

Auf den Seiten 107 ff. stellen die Gutachter die von den Lärmwirkungsforschern Prof. Dr. Griefahn, Prof. Dr. Dr. Jansen, Prof. Dr. Scheuch und Prof. Dr. Spreng gemeinsam erarbeiteten Empfehlungen für Bewertungsgrenzen für den Fluglärm bei Tag und in der Nacht vor.

Diese gutachterlichen Empfehlungen sind von den Wissenschaftlern Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng auch unter dem Titel "Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen" (vgl. Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49/2002 Nr. 5, S. 171 - 175) veröffentlicht worden.

Die Autoren haben sich auf der Grundlage ihrer Einzelgutachten, die von der Fraport AG, Flughafen Frankfurt/Main AG, in Auftrag gegeben wurden, zum gegenwärtigen Stand der Lärmwirkungserkenntnisse auf eine gemeinsame Empfehlung für die Bewertungsgrenzen von Fluglärm als Beitrag für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen verständigt. Das Ziel der Verfasser ist eine Verbesserung des Lärmschutzes der Bevölkerung unter Vorsorgegesichtspunkten, die Erhöhung der Beurteilungssicherheit und Gleichbehandlung und ein Beitrag zur Vermeidung unsachlicher Grenzwertdiskussionen, die zur Schaffung artefizieller Risiken führen könnten.

Nach Aussage der Verfasser ist Grundlage für die Bewertung von Lärmwirkungen die biopsychosoziale Komplexität des Menschen. Für die Begründung von Einwirkungsgrenzen werden somatische (körperliche), psychische und soziale Prozesse berücksichtigt. Gesundheit wird als ein aktiver Prozess verstanden, der nicht nur das Freisein von Krankheit beinhaltet, sondern auch die Fähigkeit zur aktiven Anforderungsbewältigung und die Möglichkeit zur Erreichung von Wohlbefinden beschreibt. Eine Trennung von medizinischen, psychologischen

und sozialwissenschaftlichen Aspekten in der Betrachtung von Fluglärmwirkungen entspricht nach Aussage der Gutachter nicht dem Erkenntnisstand moderner Belastungsforschung.

In ihrem o. a. Aufsatz in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung heißt es auf Seite 173:

"Es wird von einer Hierarchie der Begrenzungswerte ausgegangen, die einer quantitativen Abstufung der einzelnen Wirkungsebenen entsprechen und unterschiedliche Sicherheiten der wissenschaftlichen Erkenntnisse berücksichtigen."

Die Wissenschaftler geben bei den Bewertungsgrenzen jeweils drei verschiedene Werte an, die sie wie folgt definieren:

**"Kritischer Toleranzwert:**

Gesundheitsgefährdungen und/oder -beeinträchtigungen sind nicht mehr auszuschließen. Die wissenschaftliche Begründung der Lärmwirkungen ist vorhanden, oder es besteht ein ausreichender wissenschaftlich begründeter Verdacht. Diese Toleranzwerte sind zu unterschreiten. Ihre Überschreitung zwingt zu Maßnahmen der Lärminderung.

**Präventiver Richtwert:**

Es handelt sich um einen Vorsorgewert, bei dessen Einhaltung Gesundheitsgefährdungen weitgehend ausgeschlossen sind. Beeinträchtigungen und Störungen können insbesondere bei sensiblen Gruppen auftreten. Die wissenschaftliche Begründung ist plausibel. Sie sollten grundsätzlich nicht überschritten werden. Bei Überschreitung besteht Handlungsbedarf. Unter dem Minimierungsgebot von Lärm sollten **Schwellenwerte** langfristig angestrebt werden."

Die Bewertungsgrenzen zur Vermeidung erheblicher Belästigung durch Fluglärm am Tage werden als äquivalenter Dauerschallpegel mit dem Halbierungspa-

parameter  $q = 3$  der Zeitbewertung "slow" und der Einteilung der Flugzeugtypen entsprechend der Anleitung zur Berechnung von Fluglärm (AzB) von 1999 dargestellt.

Die Verfasser legen als kritischen Toleranzwert einen äquivalenten Dauerschallpegel von 65 dB(A) zugrunde, als präventiven Richtwert einen äquivalenten Dauerschallpegel von 62 dB(A) und als Schwellenwert einen solchen von 55 dB(A).

Es handelt sich um einen 16-Stundenwert, der die Tagzeit von 6:00 bis 22:00 Uhr umfasst, wie es in den letzten Jahren in der Lärmwirkungsbewertung Praxis ist.

Eine weitere Unterteilung in mehrere Zeitspannen am Tag lehnen die Gutachter wegen mangelnder wissenschaftlicher Grundlagen ab, da die Variabilität individueller Verhaltens- und Reaktionsweisen viel größer als die biorythmologischen Variabilitäten sei und möglicherweise zusätzliche Gefährdungen für Gruppen von Menschen durch Verlagerungen des Flugverkehrs hervorgerufen würden oder eine realitätsferne Pseudosicherheit erzeugt werde.

Zur weiteren Begründung führen die Verfasser auf Seite 174 ihres Aufsatzes aus, dass im Zusammenhang mit dem Schutzziel der Vermeidung von erheblicher Belästigung im Außenbereich einer Wohnung oder eines Wohnhauses Maximalpegelwerte nicht vorgeschlagen werden, da ihre Belästigungswirkung erheblich von der Situation und von individuellen Faktoren abhängen und wissenschaftliche Erkenntnisse vor allem in Bezug auf den äquivalenten Dauerschallpegel vorlägen. Auch unter präventiven Gesichtspunkten müsse eine Erheblichkeitsfestlegung pragmatisch unter Akzeptierung eines bestimmten Anteils erheblich Belästigter erfolgen. Da es eine Null-Belästigung nicht gebe und eine bestimmte Anzahl Lärmsensibler immer auftrete und Belästigung stets das Resultat einer Wechselwirkung mit Betroffenen und erheblich situationsabhängig sei, gehe der o.g. präventive Richtwert von 25 Prozent erheblich Belästigten aus, was auch internationalen Gepflogenheiten entspreche.

Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng stellen klar, dass der aus dem Schutzziel "erhebliche Belästigung" abgeleitete präventive Richtwert  $L_{\text{eq}} = 62 \text{ dB(A)}$  der zentrale Beurteilungswert aus medizinischer, psychologischer und sozialwissenschaftlicher Sicht sei.

Im Hinblick auf die Notwendigkeit zur Entwicklung geeigneter Bewertungskriterien für Lärmwirkungen durch Fluglärm in der Nacht sehen die Gutachter unter dem Themenpunkt "Schutzziel der Vermeidung von Störungen des Schlafs (innen)" die Grundlage für die Bewertung in der Vermeidung zusätzlichen lärmbedingten Aufwachens. Deshalb geben sie grundsätzlich den Maximalpegeln den Vorzug gegenüber dem äquivalenten Dauerschallpegel.

Die erhebliche Belästigung in der Nacht als eigenständiges Kriterium wird durch Aufwachen und Störung des Wiedereinschlafens bestimmt. Die Berücksichtigung evtl. relevanter Stresshormonveränderungen durch Nachtfluglärm ist nach Angaben der Autoren bei den von ihnen vorgeschlagenen Begrenzungswerten gegeben. Weitergehende Anforderungen lassen sich nach ihrer Auffassung beim gegenwärtigen Erkenntnisstand nicht ableiten.

Für die Nachtzeit von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr schlagen die Autoren für den Maximalpegel (Innenpegel "am Ohr des Schlafers") einen kritischen Toleranzwert von  $6 \times 60 \text{ dB(A)}$ , einen präventiven Richtwert von  $13 \times 53 \text{ dB(A)}$  und einen Schwellenwert von  $23 \times 40 \text{ dB(A)}$  vor, für den äquivalenten Dauerschallpegel einen kritischen Toleranzwert von  $40 \text{ dB(A)}$  einen präventiven Richtwert von  $35 \text{ dB(A)}$  und einen Schwellenwert von  $30 \text{ dB(A)}$ .

Sind an einem Flughafen die Nachtflugbewegungen auf die ersten drei Stunden der Nacht (22:00 - 1:00 Uhr) konzentriert, wie dies am Flughafen Düsseldorf der Fall ist, lautet die Empfehlung für das Schutzziel als Maximalpegel im Innenraum als kritischer Toleranzwert  $L_{\text{max}22-6\text{h}} = 6 \times 60 \text{ dB(A)}$ , als präventiver Richtwert,  $L_{\text{max}22-1\text{h}} = 8 \times 56 \text{ dB(A)}$  sowie  $L_{\text{max}1-6\text{h}} = 13 \times 53 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\text{max}22-6\text{h}} = 23 \times 40 \text{ dB(A)}$  als Schwellenwert (vgl. S. 112/113 des Gutachtens).

Die Gutachter heben hervor, dass sie bei der Beschreibung des Innenraum-schutzzieles zur Vermeidung von Störungen des Schlafes prinzipiell den Maximalpegeln den Vorzug geben. Die Angabe der äquivalenten Dauerschallpegel innerhalb der Maximalpegelkonturen diene der Dimensionierung des Schallschutzes durch Berücksichtigung der Wiedereinschlafmöglichkeit. Außerdem solle nicht unterhalb der Begrenzungspegelhäufigkeiten ein theoretisch unbegrenzter Flugbetrieb stattfinden.

Korrespondierend zu den o. g. Innenraumschutzzielen in Gestalt von Maximalpegeln und ihrer Häufigkeit für eine Konzentration des Flugverkehrs auf den ersten Teil der Nacht nennen die Gutachter folgende äquivalente Dauerschallpegel:

Kritischer Toleranzwert:  $L_{eq22-6h} = 40 \text{ dB(A)}$

Präventiver Richtwert:  $L_{eq22-1h} = 35 \text{ dB(A)}$

$L_{eq1-6h} = 32 \text{ dB(A)}$

Schwellenwert:  $L_{eq22-6h} = 30 \text{ dB(A)}$

Die Vorschläge der Verfasser für Eckwerte zur lärmphysikalischen Berechnung von zu erwartenden Lärmimmissionen im Freien (Isokonturen) für die Nachtzeit beruhen sowohl hinsichtlich der präventiven Richtwerte als auch der kritischen Toleranzwerte und sowohl hinsichtlich der Maximalpegel als auch der Dauerschallpegel auf den zur Vermeidung von Schlafstörungen vorgeschlagenen Innenpegeln. Diese sind unter Berücksichtigung des Dämmwerts für ein gekipptes Fenster um 15 dB(A) erhöht und ergeben so den maßgebenden Außenpegel. Schwellenwerte außen sollen nicht berechnet werden (vgl. S. 115 des Gutachtens).

Die empfohlenen Eckwerte zur lärmphysikalischen Berechnung eines Nachtschutzgebietes an einem Flughafen mit der Konzentration des Flugbetriebs auf den ersten Teil der Nacht stellen sich wie folgt dar:

Präventive Richtwerte	Kritische Toleranzwerte
$L_{\max} = 8 \times 71 \text{ dB(A)}$ (22:00 - 1:00 h)	$L_{\max} = 6 \times 75 \text{ dB(A)}$ (22:00 - 1:00 h)
$L_{\max} = 5 \times 68 \text{ dB(A)}$ (1:00 - 6:00 h)	$L_{\text{eq}} = 55 \text{ dB(A)}$ (22:00 - 6:00 h)
$L_{\text{eq}} = 50 \text{ dB(A)}$ (22:00 - 1:00 h)	
$L_{\text{eq}} = 47 \text{ dB(A)}$ (1:00 - 6:00 h)	

Für besonders schutzbedürftige Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser und Altenheime haben die Gutachter gesonderte Innenraumschutzziele festgelegt.

Im Hinblick auf den Schutz der Kommunikation in Schulräumen halten sie einen äquivalenten Dauerschallpegel von 40 dB(A) als präventiver Richtwert für geeignet. Ein Maximalpegel von 55 dB(A) gewährleiste nach wissenschaftlichen Erkenntnissen allerdings auch eine 99 %ige Satzverständlichkeit.

In Kindergärten gelte der vorgeschlagene Innenpegel von  $L_{\text{eq}} = 36 \text{ dB(A)}$ , vor allem für die Ruhezeit, da die außerhalb der Ruhezeit (Mittagszeit) auftretenden Pegel deutlich höher seien (vgl. Gutachten S. 82).

Die Gutachter schlagen folgende präventive Richtwerte für den Innenraum vor:

Kindergärten:	$L_{\text{eq}} = 36 \text{ dB(A)}$
Schulen:	$L_{\text{eq}} = 40 \text{ dB(A)}$
Krankenhäuser:	
Tags:	$L_{\text{eq}} = 36 \text{ dB(A)}$ $L_{\max} = 25 \times 45 \text{ dB(A)}$
Nachts:	$L_{\text{eq}} = 30 \text{ dB(A)}$ $L_{\max} = 13 \times 40 \text{ dB(A)}$
Altenpflegeheime:	
Tags:	$L_{\text{eq}} = 36 \text{ dB(A)}$ $L_{\max} = 25 \times 51 \text{ dB(A)}$
Nachts:	$L_{\text{eq}} = 32 \text{ dB(A)}$ $L_{\max} = 13 \times 45 \text{ dB(A)}$

Der Bundesgesetzgeber hat weder für die enteignungsrechtliche noch für die fachplanrechtliche Zumutbarkeit von Fluglärm am Tage und in der Nacht einen Grenzwert festgelegt.

Es gibt bis heute kein Regelwerk, das normative Maßstäbe oder abschließende Zumutbarkeitsaussagen (d. h. Verfahren zur Belastungsermittlung und korrelierte Grenzwerte) für die zulässige Belastung mit Fluglärm enthält (vgl. Wysk in Ziekow, Praxis des Fachplanungsrechts, S. 628 Rdnr. 1697).

Daher ist die Frage, welche Nachteile i. S. des § 9 Abs. 2 LuftVG die Anordnung von Schutzauflagen auslösen, grundsätzlich im Hinblick auf einzelne Grundstücke zu beantworten wobei die Zumutbarkeitsgrenze in der Planungsentscheidung bestimmt werden muss (vgl. Wysk, a. a. O., S. 629 Rdnr. 1700).

Gegenüber den Belangen des öffentlichen Verkehrsinteresses an einer Verbesserung des Verkehrswertes des Flughafens Düsseldorf sind die Belange der Flughafennachbarschaft in die Abwägung einzustellen, die über rechtlich als wehrfähig abgesicherte Positionen insbesondere des Gesundheits- und Eigentumsschutzes hinausgehen.

Da gerade unterhalb dieser Schwelle der erforderliche Interessenausgleich zwischen den einander gegenüberstehenden Belangen zu schaffen ist, ist im Rahmen der gebotenen Abwägung zu bestimmen, was der Flughafennachbarschaft an Belastungen durch den durch die Planung gesteigerten Flugbetrieb zumutbar ist. Dabei ist u. a. auch der Frage nachzugehen, ob sich allgemeine neue Erkenntnisse in der Lärmwirkungsforschung ergeben haben können und ggf., ob diese einer Betrachtung und Bewertung der veränderten Fluglärmsituation für die Tagzeit (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) anhand von Zonen äquivalenter Dauerschallpegel entgegenstehen und eine Bewertung anhand von Maximalpegeln rechtlich geboten erscheinen lassen könnte.

Der im Rahmen der beantragten weitergehenden Ausnutzung der Flughafenkapazität prognostizierte Flugbetrieb führt zu einer Veränderung bei der Fluglärmbelastung und damit bei den durch Fluglärm ausgelösten Belästigungen.

Das Maß der Belästigung durch Fluglärm am Tage und in der Nacht ist zu bewerten, um im Rahmen der Abwägung zu einem angemessenen Ausgleich zwischen den Interessen des Flugplatzbetreibers, den öffentlichen Verkehrsinteressen der Allgemeinheit und dem Interesse der Flughafennachbarschaft, von den Auswirkungen des Luftverkehrs möglichst weitgehend verschont zu bleiben, zu kommen. Hierfür bedarf es zunächst der Festlegung geeigneter Bewertungsparameter und Grenzwertkriterien.

Wie oben bereits erwähnt, hat der Bundesgesetzgeber weder für die enteignungsrechtliche noch für die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeit von Fluglärm Grenzwerte festgelegt.

Wie im allgemeinen Immissionsschutzrecht auch, kann beim Schutz vor unzumutbarem Fluglärm der Begriff der Sozialadäquanz als Differenzierungsmerkmal, das es unter Zumutbarkeitsgesichtspunkten ermöglicht, der jeweiligen Art der Störung Rechnung zu tragen, herangezogen werden. Nach Aussage des Bundesverwaltungsgerichts (vgl. Beschluss vom 03.05.1996 - VI B 95/96) liegt dem die Erwägung zugrunde, dass sich der Grad der Schutzwürdigkeit und der Schutzbedürftigkeit nicht losgelöst von allgemeinen Wertungen, die in rechtserheblichen Regelungen ihren Niederschlag gefunden haben, abstrakt festlegen und an einem starren Lärmwert ablesen lässt.

Unter dem Gesichtspunkt, dass bestimmte Nutzungen sich nach ihrer Eigenart nicht konfliktfrei nebeneinander ausüben lassen, ist eine Nutzung nicht schon deshalb unzulässig, weil sie sich auf die nähere Umgebung unvermeidbar nachteilig auswirkt, sondern erst dann, wenn besondere Umstände hinzutreten, die dazu führen, dass die Belastung eines durchschnittlich lärmempfindlichen Menschen in der Nachbarschaft über das Maß hinausgeht, das typischerweise zugemutet wird. Im Rahmen der Sozialadäquanz spielt daher die normativ fest-

gelegte Zweckbestimmung der genutzten Anlage und ihre Aufgabe für die Allgemeinheit eine entscheidende Rolle (vgl. BVerwG, NVwZ 1996, S. 1001/1002).

### **Aktueller Stand der Lärmwirkungsforschung zur Lärmbelästigung durch Fluglärm am Tage**

In ihrem o. g. medizinischen Gutachten haben **Prof. Dr. Dr. Jansen** und sein **Co-Autor Prof. Dr. Scheuch** deutlich gemacht, dass es für den Begriff der Lärmbelästigung, der im Umweltbereich die am häufigsten festgestellten Reaktion und damit eine zentrale Größe auch bei präventiven Entscheidungen zu Lärmschutzmaßnahmen ist, keine einheitliche, allgemein anerkannte Auffassung gibt.

Nach **Guski** ist die Belästigung diejenige Lärmwirkung, die am ehesten dem nahe kommt, was man unter psychologischen Wirkungen versteht: eine Mischung aus leichtem Ärger darüber, dass man etwas hören muss, was man gar nicht hören will, dass man bei einer Tätigkeit gestört wird und man gegen die Quelle relativ machtlos ist (vgl. **Guski**, Status, Tendenzen und Desiderate der Lärmwirkungsforschung zu Beginn des 21. Jahrhunderts, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49/2002, Seite 220).

Nach **Guski** (vgl. a. a. O., Seite 220) determiniert der Beurteilungspegel nur etwa 33 % der Varianz des zusammenfassenden Belästigungsurteils, situative und personale Faktoren beeinflussen es ebenfalls.

**Guski** weist darauf hin, dass im Zusammenhang mit Belästigung durch Lärm systematische Bevölkerungsbefragungen und Feldstudien durchgeführt worden seien, die jedoch im Durchschnitt heute 20 Jahre alt seien, und meist aus einer Zeit mit wesentlich geringeren Verkehrsmengen und meist lauterem Einzelereignissen stammten. Die Art und Skalierung des verwendeten Fragebogens habe

ebenfalls erhebliche Bedeutung für die Ergebnisse und könne zu uneinheitlichen Ergebnissen führen, da bei den verwendeten Fragebogen keine durchgehende Einheitlichkeit gewährleistet gewesen sei.

Jansen und Scheuch gelangen in ihrem vorliegenden lärmmedizinischen Gutachten zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Belästigung ab einem äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{eq3} = 65$  dB(A) sicher vorliege. Sie vertreten die Auffassung, dass das Ausmaß der erheblichen Belästigung von  $L_{eq3} = 62$  bis 65 dB(A) ein annähernd gleich bleibendes Niveau zeige. Hieraus schließen sie, dass ein "Präventionswert" von  $L_{eq3} = 62$  dB(A) als Eckwert für erhebliche Belästigung anzusehen sei und für die Beurteilung "neuer lärmreicher Anlagen" Maßnahmen schon ab diesem Belastungswert getroffen werden sollten.

Diese gutachterliche Empfehlung findet sich wie oben bereits erwähnt auch in den von den Lärmwirkungsforschern **Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng** veröffentlichten "Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen" (vgl. Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49/2002 Nr. 5, S. 171 - 175). Die Autoren haben hierin zum gegenwärtigen Stand der Lärmwirkungserkenntnisse eine gemeinsame Empfehlung für Bewertungsgrenzen von Fluglärm als Beitrag für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen erarbeitet.

Ihr Ziel dabei ist eine Verbesserung des Lärmschutzes der Bevölkerung unter Vorsorgegesichtspunkten, die Erhöhung der Beurteilungssicherheit und Gleichbehandlung und ein Beitrag zur Vermeidung unsachlicher Grenzwertdiskussionen.

Die Bewertungsgrenzen zur Vermeidung erheblicher Belästigung werden als äquivalenter Dauerschallpegel mit dem Halbierungsparameter  $q = 3$  der Zeitbewertung "slow" und der Einteilung der Flugzeugtypen entsprechend der Anlei-

tung zur Berechnung von Fluglärm (AzB) von 1999 dargestellt. Sie entsprechen daher den Werten des lärmmedizinischen Gutachtens, das dem Änderungsge-  
nehmigungsverfahren zugrunde liegt.

Die Verfasser legen als kritischen Toleranzwert einen äquivalenten Dauerschall-  
pegel von 65 dB(A) zugrunde, als präventiven Richtwert einen äquivalenten  
Dauerschallpegel von 62 dB(A) und als Schwellenwert einen solchen von  
55 dB (A).

Es handelt sich um einen 16-Stundenwert, der die Tagzeit von 6:00 bis 22:00  
Uhr umfasst, wie es in den letzten Jahren in der Lärmwirkungsbewertung Praxis  
ist.

**Ortscheid** und **Wende** kommen in ihrer Studie "Fluglärmwirkungen" des Um-  
weltbundesamtes aus dem Jahr 2000 bei der Bestimmung eines Richt- oder  
Grenzwertes zu niedrigeren Werten. Sie bezeichnen die Belästigung durch Lärm  
als den wichtigsten Indikator für die Entscheidung, welche Geräuschbelastungen  
als erheblich oder unzumutbar angesehen werden müssen.

Die Verfasser stellen fest, dass Belästigungsurteile sich im Allgemeinen aus län-  
gerfristigen Erfahrungen in und mit der Belastungssituation ausbilden. Sie vari-  
ieren individuell stark (z. B. aufgrund von Persönlichkeitsmerkmalen oder Ein-  
stellungen) und werden von situationsspezifischen Einflüssen (z. B. Tätigkeiten,  
gesamte Alltagssituation, physischer und psychischer Zustand) beeinflusst.

Auch **Ortscheid** und **Wende** halten vor allem den Mittelungspegel während der  
Tagesstunden als Geräuschkenngroße, die die Stärke, Dauer und Häufigkeit der  
Geräuschereignisse zusammenfassend kennzeichnet, für einen geeigneten Prädik-  
tor für das durchschnittliche Belästigungsurteil der Betroffenen (vgl. Flug-  
lärmwirkungen, Seite 23).

Auf Seite 23 und 29 ihrer Studie stellen die Autoren klar, dass Beurteilungsgrö-  
ßen, die auf dem energieäquivalenten Dauerschallpegel basieren, geeignet sind,

langfristige Wirkungen zu beschreiben, während mit Spitzen- oder Maximalpegeln Akutwirkungen besser beschrieben werden können. Eine generelle Festlegung von Maximalpegeln für den Außenbereich halten sie nicht für zwingend geboten, da nicht für alle Wirkungsbereiche belastbare Maximalpegelkriterien ableitbar seien und sich überdies in Abhängigkeit vom  $L_{eq}$  zwangsläufig eine Maximalpegelbegrenzung ergebe, die u. a. von der Einwirkdauer des einzelnen Geräusches und von seiner Häufigkeit abhängt.

Diese Auffassung bestätigen und verdeutlichen die Verfasser in ihrem Aufsatz "Lärm - Erfassung und Bewertung" in der Zeitschrift für Umweltrecht 3 (2002), S. 195 - 189, in dem sie dem Argument entgegenreten, der energieäquivalente Dauerschallpegel ( $L_{eq(3)}$ ) berücksichtige Einzelereignisse zu wenig, weil sie quasi "weggemittelt" würden.

Dass dies nicht zutreffend ist, weisen **Ortscheid** und **Wende** an verschiedenen Beispielen nach (a. a. O., S. 186).

Unter Auswertung verschiedener Lärmstudien u. a. zum militärischen Tieffluglärm kommen **Ortscheid** und **Wende** zu dem Ergebnis, dass tags bei Mittelungspegeln ( $L_{eq}$ ; 16 h; außen) oberhalb 55 dB(A) mit zunehmenden Belastungsreaktionen zu rechnen sei. Dieser Wert sei in Analogie zu den Immissionsgrenzwerten der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung zu sehen, d. h., er orientiere sich an der Zielsetzung des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Die Verfasser nehmen daher eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 3 Bundesimmissionsschutzgesetz bei Geräuschbelastung von  $L_{eq(3)}$  außen von größer 55 dB(A) an (vgl. Fluglärmwirkungen), S. 28).

Sie stellen dabei klar, dass die Frage, ab welcher Belastung Belästigungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes als erheblich zu werten sind, nicht ausschließlich seitens der Lärmwirkungsforschung beantwortet werden könne. Derartige Zumutbarkeitsgrenzen seien eher soziale und politische Setzungen, die zudem eine Güterabwägung mit anderen gesellschaftlichen Wertstellungen erfordern (vgl. Fluglärmwirkungen, S. 26).

Die o. g. aktuellen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung und deren Bemühungen, präventive Richtwerte im Sinne von Vorsorgewerten zu definieren, machen deutlich, dass in einem Bereich der Lärmimmissionen, über deren gesundheitsschädliche Wirkungen keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen, eher soziale und politische Setzungen und Abwägungen mit anderen gesellschaftlichen Wertstellungen in das Blickfeld geraten (vgl. **Ortscheid** und **Wende**, Fluglärmwirkungen, S. 26). Auch **Griefahn, Jansen, Scheuch** und **Spreng** weisen darauf hin, dass es selbst unter präventiven Gesichtspunkten wegen einer stets vorhandenen Anzahl Lärmsensibler einen "Null-Belästigung" nicht gebe.

Die Frage was der Nachbarschaft des Flughafens Düsseldorf im vorliegenden Fall an Lärmimmissionen zugemutet werden darf, kann daher nicht allein aus den dargestellten Erkenntnissen der Wirkungsforschung beantwortet werden, sondern muss bei der Abwägung der gegenläufigen Belange den Bereich der präventivmedizinischen Erwägungen mit erfassend geklärt werden.

### **Bewertungsparameter $L_{eq3}$ für die Belästigung durch Fluglärm am Tage**

Zunächst ist es erforderlich, den geeigneten Maßstab für den Schutz der Flughafennachbarschaft vor erheblicher Belästigung durch Fluglärm am Tag festzulegen.

Ganz allgemein ist bei der Bewertung des prognostischen Fluglärms zu berücksichtigen, dass sich die Anwohner in der Nachbarschaft des Flughafens die meiste Zeit des Tages im Inneren von Gebäuden aufhalten und den Einwirkungen des Fluglärms nicht wie im Freien ausgesetzt sind.

Anknüpfungspunkt ist gleichwohl die im Prognosehorizont zu erwartenden Außenschallbelastungen, die in einem geeigneten Fluglärmbeurteilungsmaß auszudrücken ist (vgl. **Wysk** in Ziekow, Praxis des Fachplanungsrechts, S. 630, Rdnr. 1704).

Die Außenschallbelastung stellt die allein hinreichend objektivierbare und sicher reproduzierbare sowie von den individuellen Wohnverhältnissen unabhängige Größe dar (vgl. **Wysk**, a. a. O.).

Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde zeigt das oben näher dargestellte Meinungsspektrum maßgeblicher Vertreter der Wissenschaft auf dem Gebiet der Lärmwirkungsforschung, dass der äquivalente Dauerschallpegel ( $L_{eq3}$ ) für die Beschreibung und Bewertung des konkreten Lärmgeschehens ein sinnvoller und geeigneter Parameter ist.

Auch **Ortscheid** und **Wende** konstatieren, dass nach den Ergebnissen zahlreicher sozialwissenschaftlicher Lärmwirkungsstudien der Mittelungspegel nicht nur bei Dauergeräuschen, sondern auch bei Geräuschen, die sich aus zahlreichen Einzelereignissen zusammensetzen (Schienenverkehr, Flugverkehr an Verkehrsflughäfen, Schiessanlagen), ein geeigneter Prädiktor für das durchschnittliche Belästigungsurteil der Betroffenen ist (vgl. **Ortscheid** und **Wende**, S. 23).

**Isermann** stellt fest, dass das Fluglärmbeurteilungsmaß äquivalenter Dauerschallpegel geeignet ist, um die durchschnittliche längerfristige Fluglärmbelastung durch einen einzigen Zahlenwert wiederzugeben (vgl. **Isermann**, in Ziekow, Praxis des Fachplanungsrechts, S. 648 Rdnr. 1750 bis 1752 und 1760, 1761).

Mit der ganz maßgeblichen Heranziehung des Dauerschallpegels  $L_{eq3}$  hat sich auch ausführlich der Bayerische Verwaltungsgerichtshof in seinem Urteil vom 4. November 1997 (Az.: 20 A 92.40134-58) auseinander gesetzt. In seiner in der Zeitschrift für Luft und Weltraumrecht, 4/1999, S. 536-552, abgedruckten Entscheidung hält das Gericht den energieäquivalenten Dauerschallpegel als alleiniges Kriterium zur Bewertung der Zumutbarkeit von Fluglärm für ausreichend (vgl. Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, a. a. O., S. 550).

Das Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen (OVG NRW) hat in seinem rechtskräftigen Urteil vom 10. Dezember 2004,

Az. 20 D 134/00.AK, das vom Bundesverwaltungsgericht bestätigt worden ist (vgl. Beschluss vom 18. August 2005), klargestellt, dass der nach der AzB berechnete äquivalente Dauerschallpegel ( $L_{eq3}$ ) ein für die Zumutbarkeitsbewertung der Wirkungen von Tagfluglärm taugliches Fluglärmbewertungsmaß darstellt (vgl. S. 44 und 45 des Urteilsumdrucks mit weiteren Nachweisen aus Rechtsprechung und Literatur).

In Übereinstimmung mit der Rechtsauffassung des OVG NRW steht zur Überzeugung der Genehmigungsbehörde fest, dass der äquivalente Dauerschallpegel ( $L_{eq3}$ ) für die Beschreibung und Bewertung des konkreten Lärmgeschehens ein sinnvoller und geeigneter Parameter ist und eindeutig Vorzugswürdiges, etwa in Gestalt von an Maximalpegeln und ihrer Häufigkeit orientierten Schwellenwertkriterien, demgegenüber nicht zur Verfügung steht.

### **Schutzmaßstab bei Fluglärm am Tage**

Vor dem oben dargestellten Hintergrund sieht die Genehmigungsbehörde in der Festlegung eines präventiv medizinisch orientierten Grenzwertes zum Schutz der Flughafennachbarschaft vor erheblicher Belästigung durch Fluglärm die geeignete Ausgangsbasis für den gebotenen Ausgleich zwischen den Interessen der Flughafennachbarschaft einerseits und denen der Allgemeinheit sowie der Antragstellerin andererseits.

Die Genehmigungsbehörde geht für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Fluglärm am Tage unter dem Gesichtspunkt erheblicher Belästigung von einem im obigen Sinne bestimmten Wert des Dauerschallpegels ( $L_{eq3}$ ) von 62 dB(A) aus.

Dieser Wert wird im lärmmedizinischen Gutachten und in der oben näher dargestellten Veröffentlichung von **Griefahn, Jansen, Scheuch** und **Spreng** als präventiver Richtwert genannt.

Die Anwendung dieses Präventionswertes, den die Gutachter für die Beurteilung neuer Vorhaben nahe legen, bei der Bewertung des Lärmgeschehens an dem seit Jahrzehnten existierenden Verkehrsflughafen Düsseldorf der sein Umfeld nachhaltig geprägt hat, liegt jedenfalls auf der "sicheren Seite".

Die in der oben näher dargestellten Schrift "Fluglärmwirkungen" von **Ortscheid** und **Wende** im Hinblick auf den Wirkungsbereich "Belästigung" formulierten Schutz- bzw. Qualitätsziele zieht die Genehmigungsbehörde nicht heran. Deren zusammenfassende Bewertung, bei Fluglärmbelastungen von 55 dB(A) tags werde die Grenze zu erheblichen Belästigungen erreicht (vgl. Fluglärmwirkungen, Seite 31), wird in der Schrift nicht auf einen anerkannten Forschungsstand der Wissenschaft gestützt. Jedenfalls werden die Studien zu Belästigung nicht benannt, auf die sich die Autoren zur Abteilung der genannten Qualitätsziele stützen. Im Hinblick darauf, dass der Bericht selbst wiederholt das Fehlen belastbarer Ergebnisse anerkennt, erscheinen die gleichwohl definierten Grenzwerte ohne ausreichende wissenschaftliche Basis erfolgt zu sein. Zum gleichen Ergebnis sind in ihren Entscheidungen zum Flughafen Hamburg und zum Flughafen München das OVG NRW Hamburg und der Bayerische VGH gekommen (vgl. z. B. Bay. VGH, Urteil vom 03.12.2002, Seite 33 der Urteilsausfertigung).

### **Bewertungskriterien für Lärmwirkungen durch Fluglärm in der Nacht**

Wie oben bereits gesagt, fehlen auch hier nicht nur gesetzliche Vorschriften, sondern auch außergesetzliche Richtlinien oder Normen, so dass jeder Sachverständige die fachliche Auffassung vertreten kann, die er nach seinem persönlichen Erkenntnisstand für richtig hält (vgl. **Storost**, NVwZ 204, 257, 263).

Umso mehr Bedeutung kommt auch in diesem Bereich Aussagen anerkannter Lärmwirkungsforscher zu, die sich trotz der komplexen und vielschichtigen Materie auf einheitliche Empfehlungen an die Praxis verständigt haben (vgl. **Griefahn/Jansen/Scheuch/Sprengh**, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 2002, Seite 171 ff.), die Gegenstand des vorgelegten lärmmedizinischen Gutachtens der Professoren Jansen und Scheuch sind, auf das oben bereits näher eingegangen wurde.

Das OVG NRW hat in seinem rechtskräftigen Urteil vom 10. Dezember 2004 zur Änderungsgenehmigung vom 21. September 2000 in der Fassung des ergänzenden Bescheides vom 5. Juni 2003 deutlich gemacht, dass der Senat den Stand der hinreichend gesicherten Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung unter Einbeziehung der zurzeit nicht ausräumbaren Unsicherheiten in der o. g. Veröffentlichung von **Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng - ZfL 49 (2002), 171** - wiedergegeben sieht (vgl. OVG NRW a. a. O., S. 48, 49).

Angesichts der breiten und nachvollziehbaren Basis der Aussagen der Gutachter lässt sich die Genehmigungsbehörde von deren Empfehlungen leiten.

Wie dem lärmmedizinischen Gutachten zu entnehmen ist, haben die Gutachter für die Bewertung von Nachtfluglärm an Flughäfen, bei den sich die Flugbewegungen wie am Flughafen Düsseldorf auf den ersten Teil der Nacht konzentrieren, gesonderte Innenraumschutzziele in Gestalt von präventiven Richtwerten für die Nachtstunden von 22:00 - 1:00 Uhr und 1:00 - 6:00 Uhr empfohlen (vgl. Gutachten S. 113).

Diese Richtwerte  $L_{\max 22-1h} = 8 \times 56 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\max 1-6h} = 5 \times 53 \text{ dB(A)}$  sowie  $L_{\text{eq}22-1h} = 35 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\text{eq}1-6h} = 32 \text{ dB(A)}$  beruhen auf dem gutachterlichen Urteil, dass der erste Teil der Nacht unter lärmmedizinischen Gesichtspunkten weniger empfindlich und mithin weniger schutzbedürftig ist (vgl. Gutachten S. 112).

Mit diesen auf den Schlafraum bezogenen Werten für den Nachtschutz korrespondieren die von den Gutachtern genannten präventiven Kriterien und Werte für die Maximalpegelkonturen von Nachtschutzgebieten in Gestalt der  $L_{\max} = 8 \times 71 \text{ dB(A)}$  (22:00 - 1:00 h) und  $L_{\max} = 5 \times 68 \text{ dB(A)}$  (1:00 - 6:00 h) (vgl. Gutachten S. 64, 114, 115, 126).

Die Genehmigungsbehörde orientiert sich an diesen Empfehlungen der Gutachter zur Berechnung von Nachtschutzgebieten anhand von Maximalpegeln und ihrer Häufigkeit.

Das mit dem von den Lärmwirkungsforschern als nachrangiges Nachtkriterium "Mittelungspegel" bezeichnete Schutzziel, das als präventiver Richtwert im Schlafraum mit einem  $L_{eq22-1h} = 35 \text{ dB(A)}$  und  $L_{eq1-6h} = 32 \text{ dB(A)}$  genannt wird, ist als Innenraumschutzziel ebenfalls von Bedeutung, da es nach dem Ansatz der Wissenschaftler der Dimensionierung des Schallschutzes durch Berücksichtigung der Wiedereinschlafmöglichkeit dienen soll (vgl. Gutachten S. 112, 113, 126).

Einer Orientierung an den oben dargestellten Empfehlungen der Gutachter stehen weder Erkenntnisse der Rechtsprechung noch eine aktuelle Studie des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) entgegen.

In seiner Entscheidung zum Flughafen Tegel vom 9. Mai 2003 hat sich das OVG NRW Berlin eingehend mit der Frage auseinandergesetzt, welche Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung als hinreichend gesichert anzuerkennen sind, um sie für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Fluglärm in der Nacht zugrunde zu legen. Anhand der Veröffentlichungen zum Stand der lärmmedizinischen Forschung kommt das OVG NRW Berlin in überzeugender Weise zu dem Ergebnis, dass die Lärmwirkungsforschung aus jüngerer Zeit keine grundlegend geänderte Einschätzung zur Zumutbarkeit von Nachtfluglärm aufzeige. In der lärmmedizinischen Forschung kommt das OVG NRW Berlin in überzeugender Weise zu dem Ergebnis, dass die Lärmwirkungsforschung aus jüngerer Zeit keine grundlegend geänderte Einschätzung zur Zumutbarkeit von Nachtfluglärm aufzeige. In der lärmmedizinischen Forschung sei anerkannt, dass lärmbedingte Störungen des Schlafs, die zu Aufwachreaktionen führen (sog. erinnerbares Aufwachen), Gefährdung der Gesundheit zur Folge haben können. Die entscheidende Frage, wie viele Lärmereignisse welcher Stärke eine Aufwachreaktion, die anhand von Spitzenschallpegeln (Maximalpegeln) ermittelt wird, mit erheblicher Wahrscheinlichkeit auszulösen vermöge, ist in der Lärmwirkungsforschung umstritten.

Bereits seit langem wird das nach dem Lärmwirkungsforscher und Gutachter Prof. Dr. Dr. **Jansen** benannte Kriterium von  $6 \times 60 \text{ dB(A)}$ , wonach der unab-

dingbare Schutz vor erinnerbarem Aufwachen gewährleistet ist, wenn ein Maximalpegel von 60 dB(A) innen nicht mehr als 6 mal in der Nacht überschritten wird, kritisch hinterfragt und kontrovers diskutiert (vgl. **Storost**, NVwZ 2004, Seite 263). Das OVG NRW Berlin kommt nach Durchmusterung des Meinungsspektrums in der Lärmwirkungsforschung zu dem Ergebnis, dass übereinstimmende, wissenschaftlich gesicherte Aussagen, dass Maximalpegel von unter 60 dB(A) zu Aufwachreaktionen führen, sich nicht finden (vgl. OVG NRW Berlin, Urteil vom 9. Mai 2003, Seite 7 des im Internet veröffentlichten Urteilsumdrucks).

In zahlreichen Veröffentlichungen von **Maschke** werden die dem Jansen-Kriterium zugrunde liegenden Beurteilungen infrage gestellt. **Maschke** nennt allerdings selbst keinen Schwellenwert und seine Kritik ist nach den Feststellungen des OVG NRW Berlin bislang einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht unterzogen worden. Die o. g. Veröffentlichung von **Jansen/Griefahn/Scheuch und Spreng** in der ausdrücklich am Jansen-Kriterium für den kritischen Toleranzwert festgehalten wird, verdeutlicht, dass nicht von einer hinreichend gesicherten "neuen" Erkenntnislage in der Lärmwirkungsforschung zum gesundheitsrelevanten Schwellenwert ausgegangen werden kann.

Zu Recht hebt das OVG NRW in seiner Entscheidung, die vom Bundesverwaltungsgericht bestätigt worden ist (vgl. BVerwG, Beschluss vom 21.01.2004, 4B.82/03), hervor, dass den von den o. g. Gutachtern erarbeiteten Begrenzungswerten eine nachvollziehbar erläuterte Differenzierung zwischen Gesundheitsgefährdung und Vorsorge zugrunde liegt (vgl. OVG NRW Berlin, a. a. O.; Seite 8 des Urteilsumdrucks).

Das OVG NRW Berlin weist in überzeugender Weise darauf hin, dass auch gesicherte Erkenntnisse zur Bestimmung von Grenzwerten hinsichtlich signifikanter Stresshormonausschüttungen bislang fehlen (vgl. OVG NRW Berlin a. a. O. Seite 9 der Urteilsausfertigung).

Diese Aussage wird durch eine große Studie zu akuten Schlafstörungen durch Nachtfluglärm bestätigt. Nach 5 Jahren intensiver Forschungsarbeit durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist diese umfangreiche Studie abgeschlossen worden.

In 2240 Nächten wurden 128 Personen unter Laborbedingungen und 65 Personen zu Hause in fluglärmbelasteten Gebieten hinsichtlich der aktuellen Lärmbelastung, der akuten Beeinträchtigung des Schlafs, der Stressreaktion, der Leistung und der Belästigung untersucht. Nach Aussage der DLR sind in den vergangenen 24 Jahren weltweit in verschiedenen Studien zu elektrophysiologischen Wirkungen des Nachtfluglärms insgesamt nur 728 Probandennächte untersucht und veröffentlicht worden.

Obwohl die Endfassung der Studie noch nicht vorliegt und abschließende Bewertungen daher noch nicht möglich sind, hat die DLR in einem Zwischenbericht und im April 2004 in einer Zusammenfassung Ergebnisse ihrer Untersuchungen bekannt gegeben, die im Fall der Beziehung zwischen Fluglärm und Hormonausschüttung im Schlaf sehr deutlich sind.

Bei den Probanden wurde die Konzentration der Stresshormone Cortisol, Adrenalin und Noradrenalin bestimmt, um evtl. durch lärmstresserhöhte Ausscheidungsraten nachweisen zu können.

Bezüglich der Ausscheidungsraten der Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin wurde keine signifikante Veränderung ermittelt. Bei Cortisol wurde nur unter Laborbedingungen ein signifikanter Trend mit wachsenden Lärmpegeln gefunden, dagegen unter Feldbedingungen, d. h. Schlafen zu Hause, wurde keine Veränderung festgestellt.

Die Genehmigungsbehörde kommt daher zu der von **Prof. Jansen** und **Prof. Scheuch** geteilten Beurteilung, dass es bei dem gegenwärtigen Wissensstand nicht möglich ist, aus der Stresshormonausschüttung im Schlaf Schlussfolgerungen für Regularien der Umwelteinwirkungen zu ziehen.

Die Empfehlung der o. g. Gutachter **Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng** erscheinen der Genehmigungsbehörde demgegenüber vorzugswürdig.

In einer Anlage zum lärmmedizinischen Gutachten haben **Prof. Jansen** und **Prof. Scheuch** die o. g. DLR-Studie beschrieben und die Ergebnisse zu einzelnen Wirkungsparametern diskutiert.

Die Wissenschaftler sehen sich in ihren Auffassungen durch die Studie gestützt. So werde u. a. ihre Festlegung auf Maximalpegelhäufigkeiten als Begrenzungskriterium für die Nachtbelastung bestätigt.

Die äquivalenten Dauerschallpegel wiesen weder im Feld noch im Labor zu den wesentlichen Wirkungskriterien eine Beziehung auf.

Auch das von ihnen zusätzlich herangezogene Kriterium des äquivalenten Dauerschalls werde gestützt, da die Studie gezeigt habe, dass dies für das Wiedereinschlafen relevant sei (vgl. Anhang S. 15, 16).

Die von ihnen mit 15 dB(A) angesetzte Schallpegeldifferenz zwischen Außen und Innen sei bei etwa 570 Messungen bestätigt worden. Die dort ermittelte mittlere Pegeldifferenz bei gekipptem Fenster habe 18 dB(A) betragen.

Zu allen Jahreszeiten habe die Pegeldifferenz teilweise deutlich über 15 dB(A) gelegen (vgl. Anlage S. 17). Damit werde deutlich, dass sie im lärmmedizinischen Gutachten die Dämmung des gekippten Fensters zu gering eingeschätzt hätten, was einen weiteren präventiven Faktor für die Nacht darstelle.

Auf S. 18 - 20 der Anlage zum lärmmedizinischen Gutachten machen die Gutachter deutlich, dass die Autoren der DLR-Studie bei ihrem aus den gewonnenen Untersuchungsdaten entwickelten Modell zur Bewertung von Fluglärm mehrere präventive Annahmen zusätzlich herangezogen haben und damit unter mehrfachen Gesichtspunkten "von dem ungünstigsten Fall in der Nacht" ausgegangen seien.

Eine Schlussfolgerung auf eine Gefährdung lasse sich aus diesen Modellen jedoch nicht ableiten. Die DLR-Fluglärmstudie bestätigte im Wesentlichen die im lärmmedizinischen Gutachten für den Flughafen Düsseldorf aufgeführten Ergebnisse zu den nächtlichen Wirkungen von Lärm.

Somit liegen sowohl geeignete Bewertungsparameter für die Belastungsermittlung als auch korrelierte Grenzwertkriterien für die Prüfung der Frage vor, welche Maßnahmen zum Schutz der Flughafennachbarschaft vor Fluglärm am Tage und in der Nacht erforderlich ist.

Diese Prüfung hat die Genehmigungsbehörde anhand der lärmtechnischen Gutachten, des lärmmedizinischen Gutachtens sowie der übrigen vorgelegten lärmtechnischen Unterlagen unter Berücksichtigung der gesicherten Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung vorgenommen.

Mit bestandskräftigem Bescheid vom 21.09.2000 in der Fassung des ergänzenden Bescheids vom 05.06.2003 sind für die Koordinierung des Linien- und Charterflugverkehrs folgende Stunden-Eckwerte festgesetzt worden:

- 6:00 bis 21:00 Uhr Ortszeit: 36  
und
- 21:00 bis 22:00 Uhr Ortszeit: 35  
sowie
- 22:00 bis 23:00 Uhr Ortszeit: 25 (Sommerflugplanperiode)  
15 (Winterflugplanperiode).

Seit dem Beginn der Sommerflugplanperiode 2001 ist im Rahmen einer Erweiterungsstufe eine Erhöhung des Koordinierungseckwertes für den Linien- und Charterflugverkehr um 2 Slots pro Stunde für die Zeit von 6:00 bis 21:00 Uhr Ortszeit zugelassen und wird praktiziert.

Auf den Seiten 93 und 94 der o. g. Änderungsgenehmigung ist dargelegt, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres in der Erweiterungsstufe theo-

retisch maximal 115.920 IFR-Flüge im Linien- und Charterflugverkehr koordiniert werden können. Die Ausnutzung der Jahres- und Halbjahreskapazitäten bzw. der Koordinationseckwerte werde aufgrund tageszeitlicher, wochentäglicher und saisonaler Schwankungen in den Nachfrage in der Praxis in der Größenordnung von etwa 10 % unter den theoretischen Werten liegen. Daher könne im Fall der Erweiterungsstufe mit rd. 104.000 IFR-Flugbewegungen im Linien- und Charterflugverkehr gerechnet werden.

Unter Hinzurechnung der sonstigen IFR-Flugbewegungen, Ausweichflüge und Flüge nach Sichtflugregeln von rund 9.400 Bewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten ergebe sich eine Gesamtbewegungszahl von 114.000 für die Erweiterungsstufe als "konservativer Anhaltswert" für die künftige fliegerische Nutzung des Parallelbahnsystems in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres (vgl. Seite 93 der Änderungsgenehmigung).

Diesen von der Genehmigungsbehörde mithin in der Praxis für realisierbar gehaltenen Wert hat die Antragstellerin in das von ihr erstellte DES als sog. Vergleichsszenario (VE) eingestellt. Auch im lärmtechnischen und lärmmedizinischen Gutachten findet dieser Wert entsprechende Berücksichtigung.

In der flugbetrieblichen Praxis ist diese Zahl an Flugbewegungen am Flughafen Düsseldorf in den sechs verkehrsreichsten Monaten bisher weder erreicht worden, noch nach Überzeugung der FDG erreichbar.

Zur Beschreibung der tatsächlichen Vorbelastung der Flughafennachbarschaft durch Fluglärm unter den Modalitäten einer genehmigungsnahen Flottenzusammensetzung ist die o. g. Bewegungszahl jedenfalls nicht geeignet, da die eine tatsächliche Vorbelastung kennzeichnende Fluglärmsituation sich bereits verfestigt haben muss.

Daran fehlt es hier.

Die FDG hat das Referenzszenario (RE) zur Kennzeichnung der tatsächlichen Vorbelastung mit auf einem aktuellen Flottenmix basierenden 105.000 Gesamtflugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten bezeichnet (vgl. DES, Seite 1).

Der nach den Vorgaben der Rechtsprechung erfolgte genehmigungsnahe Ansatz beim Flugzeugtypenmix ist hier auch deswegen von Bedeutung, weil sich dieser gegenüber dem Flottenmix, der dem Gutachten und den Unterlagen des Verfahrens zur Genehmigung vom 21.9.2000 in der Fassung des ergänzenden Bescheids vom 5.6.2003 zugrunde lag, zu kleineren und damit leichteren Flugzeugtypen hin verändert hat. Dies ist bei einem Vergleich der im vorliegenden Verfahren gerechneten Lärmkonturen mit denen der o. g. Bescheide zu berücksichtigen.

So hat sich das durchschnittliche maximale Abfluggewicht beim Fluggerät über 10 t von 74.763 kg in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2000 auf 63.698 kg in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2004 vermindert.

Der Anteil der sog. Wide-Body-Flugzeuge in den Flugzeuggruppen S 6.1, S. 6.2, S 6.3 und S 7 ist in den letzten 5 Jahren gesunken.

In den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2002 waren es noch 8038 Flugzeuge in diesen Flugzeuggruppen, im selben Zeitraum des Jahres 2003 6512 und im Jahr 2004 noch 6162 Flugzeuge, was sich auch im oben dargestellten Rückgang des durchschnittlichen maximalen Abfluggewichts widerspiegelt.

Darüber hinaus ist auch der Anteil der Flugzeuggruppe S 5.3, in der die älteren, vergleichsweise lauten Kapitel 3-Flugzeuge wie die TU 154 M und die MD 80 – Serie vertreten sind, zurückgegangen, was sich in der Flughafennachbarschaft positiv bemerkbar macht.

Die Zahlen für die sechs verkehrsreichsten Monate der Jahre 2002 - 2004 ergeben folgendes Bild:

2002 : 5750

2003 : 5373

2004 : 5193 Flugzeuge der S 5.3 – Gruppe.

Die Monate Mai bis Juli 2005 zeigen im Vergleich zum gleichen Zeitraum des Vorjahres einen deutlichen Rückgang von 2537 auf 1549 Flugzeuge der o. g. Gruppe.

Der Flottenmix des zutreffend ermittelten Referenzszenarios von 105.000 Gesamtflugbewegungen liegt im Wesentlichen auch dem Prognoseszenario mit insgesamt 131.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten zugrunde. Bei den Flugzeuggruppen P 1.3 und P.1.4 ist im DES eine Verteilung auf die nächst höheren Flugzeuggruppen erfolgt (vgl. DES S. 3, 4, 5), was lärmtechnisch eher zu einer Überschätzung führt.

Gegenüber den beiden Szenarien RE und VE mit 5 % Nachtfluganteil liegt der durchschnittliche Nachtfluganteil im Prognoseszenario bei 9 %, wobei 8,1 % in der Zeit von 22:00 - 1:00 Uhr abgewickelt werden.

Wie die FDG auf Nachfrage der Genehmigungsbehörde erläutert hat, handelt es sich dabei um einen rechnerischen Ansatz, bei dem neben den beantragten 8.280 Landungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten (Zeit 22:00 - 23:00 Uhr :  $45 \times 184 \text{ Tage} = 8.280$ ) auch vorsorglich überschätzende Prognosen zu einem angenommenen Verspätungsanteil bezüglich der beantragten 8.280 Landungen Eingang gefunden haben.

Die durch den Antrag der FDG beschriebene, über den Regelungsinhalt der Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung des ergänzenden Bescheids vom 05.06.2003 hinausgehende Ausnutzung der Flughafenkapazität führt zu einer Veränderung bei der Fluglärmbelastung und damit bei den durch Fluglärm am Tag und in der Nacht ausgelösten Beeinträchtigungen und Belästigungen.

Das Maß dieser Belastung ist zu bewerten, um im Rahmen der Abwägung zu einem angemessenen Ausgleich zwischen den Interessen des Flughafenbetreibers, den öffentlichen Verkehrsinteressen der Allgemeinheit und dem Interesse der Flughafennachbarschaft, von den Auswirkungen des Luftverkehrs möglichst weitgehend verschont zu bleiben, zu kommen.

Das im Änderungsgenehmigungsverfahren vorgelegte lärmphysikalische Gutachten lässt beim Vergleich des Referenzszenarios mit dem Prognoseszenario eine Vergrößerung der Zonen mit Konturen äquivalenten Dauerschallpegels und eine Erhöhung der Zahl der Einzelschallereignisse an den Außenstellen der Fluglärmüberwachungsanlage erkennen. Die Veränderung des Lärmgeschehens durch die Steigerung der Flugbewegungen drückt sich also sowohl in einer Veränderung der Lärmkonturen als auch in einer Steigerung der Zahl der Maximalpegel aus.

Die genehmigungsnah ermittelte Lärmvorbelastungssituation des Referenzszenarios, die einen zeitnahen Flugzeugtypenmix einstellt, hat unmittelbar zur Folge, dass die beim Vergleich der o. g. Szenarien deutlich werdende Zunahme des Luftverkehrs praktisch nicht mehr durch Lärminderungen beim Fluggerät kompensiert werden kann.

Hierzu sei angemerkt, dass die unter Fluglärmgesichtspunkten für die Flughafenanlieger günstige technische Entwicklung beim Fluggerät, die sich im Wesentlichen in den 80er und 90er Jahren abgespielt hat, in vollem Umfang der Flughafennachbarschaft zugute gekommen ist. Spitzenpegel von deutlich über 100 dB(A) in der Nachbarschaft des Flughafens Düsseldorf, wie sie früher z. B. von Flugzeugtypen wie der BAC 1-11, Hawker Siddely Trident, VC 10, Douglas DC 8, Boeing B 707 und Boeing B 727-100 und 200 ohne Weiteres erreicht wurden, gehören endgültig der Vergangenheit an.

Bei den Konturenberechnungen für die äquivalenten Dauerschallpegel nehmen die Flächen der von den  $L_{eq3}$  (Tag)-Konturen umschlossenen Gebiete beim Vergleich von Referenz und Prognosefall um 15 – 19 % infolge der Erhöhung der Tagesbewegungszahlen zu.

Verdeutlicht wird dies durch die zeichnerischen Darstellungen der  $L_{eq3}$ -Konturen im lärmphysikalischen Gutachten auf Blatt A-8 für das Referenzszenario und Blatt A-10 für das Prognoseszenario.

Mit dieser durch Zonen äquivalenten Dauerschallpegels vermittelten Darstellung des Lärmgeschehens, das sich durch eine gegenüber der Vorbelastung (Referenzszenario) erkennbare Zunahme von Einzelschallergebnissen bei im Wesentlichen gleicher räumlicher Pegelverteilung und gleichen Pegelmaxima auszeichnet, korrespondieren die im lärmtechnischen Gutachten durchgeführten Maximalpegelauswertungen an den Messstellen der Fluglärmüberwachungsanlage.

Ebenso wie die Vergrößerung der Konturen sämtlicher Lärmgebiete verdeutlicht die Maximalpegelauswertung den Anstieg der Häufigkeit der Lärmereignisse im Vergleich von Referenz – zu Prognoseszenario (vgl. lärmphysikalisches Gutachten, Blatt B-2 bis B-7).

Die für die Zeit von 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr von der Antragstellerin beantragte Zahl von 45 planbaren Landungen führt an einigen Messpunkten zu einer deutlichen Steigerung der Anzahl der nächtlichen Maximalpegel, was durch die auf Blatt C-2 bis C-16 enthaltene graphische Darstellung der Überschreitungshäufigkeiten des A-bewerteten Maximalschallpegels an den Messstellen des Flughafens Düsseldorf gut erkennbar wird.

Diese Entwicklung spiegelt sich auch durch das Anwachsen der Kontur des von den lärmmedizinischen Gutachtern empfohlenen Nachtschutzgebiets wieder. Der Flächeninhalt der 8 x 71 dB(A) (22.00 – 1.00 Uhr) – Kontur wächst von 9,93 km<sup>2</sup> im Referenzszenario auf 19,47 km<sup>2</sup> im Prognosefall, womit die Fläche sich etwa verdoppelt (vgl. S. 24 und 32 des lärmtechnischen Gutachtens).

Die Frage, was im vorliegenden Fall angesichts der oben dargestellten, antragsbedingten Lärmsteigerungen der Nachbarschaft des Flughafens Düsseldorf zugemutet werden darf, muss bei der Abwägung der gegenläufigen Belange den Bereich der präventivmedizinischen Erwägungen mit erfassend geklärt werden.

Wie oben bereits ausgeführt, sieht die Genehmigungsbehörde zur Schaffung des für die Zumutbarkeit des Lärmgeschehens erforderlichen Ausgleichs zwischen den Interessen der Flughafennachbarschaft einerseits und denen der Allgemeinheit sowie der Antragstellerin andererseits die Heranziehung vorsorgeorientierter Richtwerte auf der Basis hinreichend gesicherter Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung als geeignete tatsächliche Grundlage der darauf aufbauenden rechtlichen Bewertung an.

Die Genehmigungsbehörde ist sich darüber im Klaren, dass ihr als Mittel zur Erreichung des für die Zumutbarkeit erforderlichen Ausgleichs nicht lediglich die Auferlegung baulicher Schallschutzmaßnahmen gegenüber der Antragstellerin zu Gebote steht.

Erforderlich sein kann u. U. auch ein betrieblicher Beitrag des Flughafens/bzw. eine Teilabweisung des gestellten Antrags.

Bei der Klärung der Frage, mit welchen Mitteln unzumutbaren Schallimmissionen entgegengewirkt und damit der prognostizierte Konflikt bewältigt werden kann, ist es der Genehmigungs- bzw. Planfeststellungsbehörde allerdings nicht verwehrt, im Interesse der Funktionsfähigkeit und der betrieblichen Entwicklungsmöglichkeiten eines internationalen Verkehrsflughafens von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes, insbesondere von Flugbetriebsbeschränkungen, abzusehen und im Interesse der Funktionsfähigkeit und im Hinblick auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit der geringst möglichen Einschränkung des Betriebs vorwiegend auf passiven Schallschutz (bauliche Schallschutzmaßnahmen) und auf Entschädigung zu setzen (vgl. **Dolde** in Ziekow; Bewertung von Fluglärm, Regionalplanung, Planfeststellungsverfahren, Schriftenreihe der Hochschule Speyer, S. 37, (54) mit weiteren Nachweisen).

Hierbei kommen auch „gemischte“ Lösungen in Betracht, z. B. Nachtflugregelungen zur Beschränkung des Nachtflugbetriebs kombiniert mit Maßnahmen des baulichen Schallschutzes (vgl. **Dolde**, a. a. O.). Einen Vorrang von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes vor denen des passiven Schallschutzes hat die Rechtsprechung nicht anerkannt (vgl. **Dolde**, a. a. O., S. 37 (53) mit weiteren Nachweisen).

### **Schutz vor Fluglärm am Tage**

Am Flughafen Düsseldorf sind in der Vergangenheit mehrfach Maßnahmen zum Schutz vor Fluglärm durchgeführt worden.

Bei der Prüfung der Frage, ob weitere Schutzmaßnahmen gegen Fluglärm am Flughafen Düsseldorf im Rahmen dieses Genehmigungsänderungsverfahrens geboten sind, sind die bisherigen Maßnahmen zur Minderung der Fluglärmmissionen in die Betrachtung einzubeziehen.

In Vollzug des § 9 FluglärmG hat die FDG Aufwendungsersatz für bauliche Schallschutzmaßnahmen in der Schutzzone 1 gezahlt, und zwar in Höhe von rd. 16,7 Mio. DM für Maßnahmen in 1.735 Wohneinheiten.

Im Rahmen ihres Programms „Flankierende Umweltschutzmaßnahmen“ hat die FDG darüber hinaus für bauliche Schallschutzmaßnahmen in 2.073 Wohneinheiten sowie in einer Schule in der Schutzzone 2 nach FluglärmG rd. 20,0 Mio. DM Aufwendungsersatz für baulichen Schallschutz geleistet.

In dem mit Fluglärm besonders stark belasteten Gebiet am flughafenseitigen Rand des Ortsteils Düsseldorf-Lohausen wurden für 83,0 Mio. DM Grundstücke aufgekauft, um den Eigentümern bzw. den Bewohnern auf freiwilliger Basis eine Umsiedlung zu ermöglichen oder bei noch unbebauten Flächen die Errichtung neuer Wohngebäude zu verhindern.

In dem am 16.12.1983 erlassenen Planfeststellungsbeschluss für die Parallelbahn auf dem Flughafen Düsseldorf wurden Lärmschutzaufgaben verfügt, die über den nach dem FluglärmG vorgeschriebenen Aufwendungsersatz für bauliche Schallschutzmaßnahmen in der Schutzzone 1 hinaus auch Aufwendungsersatz für bauliche Schallschutzmaßnahmen für Wohngebäude in der gesamten, neu berechneten Schutzzone 2 und zusätzlich für besonders schutzbedürftige Einrichtungen in der so genannten Schutzzone C gemäß Plankarte 9 des o. g. Planfeststellungsbeschlusses vorsehen.

Hinzu kommt die Zahlung von Aufwendungsersatz für bauliche Schallschutzmaßnahmen an Schlafräumen innerhalb eines speziell abgegrenzten Nachtschutzgebietes.

Zuletzt mit Bescheid vom 21.09.2000 in der Fassung des ergänzenden Bescheids vom 05.06.2003 sind von der Genehmigungsbehörde weitere umfangreiche Schallschutzmaßnahmen verfügt worden.

In der Entscheidung vom 05.06.2003 sind die Auflagen Nr. 9.1 und 9.3 der Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000 neu gefasst worden.

Diese Auflagen lauten nun wie folgt:

9.1 Auf Antrag des Eigentümers eines innerhalb des Tagschutzgebietes gelegenen Grundstücks, auf dem vor dem 04.03.1974 Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, hat die Antragstellerin Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen zu erstatten. Das Tagschutzgebiet umfasst das Gebiet, das von der in Karte 1 dargestellten Grenzlinie eines äquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq3}$  von 60 dB(A) umschlossen wird.

Der Anspruch nach Ziffer 9.1 gilt auch für Grundstücke, auf denen vor dem 04.03.1974 Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, für die bisher noch kein Anspruch auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen gegenüber der Antragstellerin geltend gemacht worden ist, wenn sie gleichermaßen innerhalb

des von der  $L_{eq3} = 60$  dB(A)-Grenzlinie umschlossenen Gebiets wie auch in der Schutzzone 2 des Planfeststellungsbeschlusses vom 16.12.1983 gelegen sind. Auf Antrag des Eigentümers hat die Antragstellerin bei an den o. g. Wohngebäuden bereits durchgeführten und von der Antragstellerin erstatteten Schallschutzmaßnahmen den Differenzbetrag zwischen den tatsächlich zur Erreichung des Schallschutzes aufgewendeten Kosten und dem bereits geleisteten Erstattungsbeitrag nachzuerstatten.

- 9.3. Auf Antrag des Eigentümers eines innerhalb des Entschädigungsgebiets gelegenen Grundstücks, auf dem vor dem 04.03.1974 Wohngebäude errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind, die über zum dauerhaften Aufenthalt geeignete, bestimmte und genutzte Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone und Hausgärten) verfügen, hat die Antragstellerin eine Entschädigung für die Nutzungsbeeinträchtigung des Außenwohnbereichs zu leisten.

Das Entschädigungsgebiet umfasst das Gebiet, das von der in Karte 2 dargestellten Grenzlinie eines äquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq3}$  von 65 dB(A) umschlossen wird. Die Höhe der Entschädigung beträgt 2 % des Verkehrswertes des jeweiligen Grundstücks.

Die Bewertung erfolgt durch den Gutachterausschuss für Grundstückswerte der Stadt in dem das Grundstück liegt.

Der Gutachterausschuss ist befugt, die Ermittlung des Verkehrswertes anhand von Richtwerten, zum Beispiel einer Markttrichtwertkarte, vorzunehmen und vergleichbare Immobilien zu Gruppen zusammen zu fassen. Die Kosten dieser Wertermittlung trägt die Antragstellerin.

Die o. g. Entscheidung in der Fassung des ergänzenden Bescheids ist vom OVG NRW mit Urteil vom 10. Dezember 2004 in sämtlichen dagegen anhängig gemachten Klageverfahren für rechtmäßig befunden worden.

Die dagegen beim Bundesverwaltungsgericht erhobenen Beschwerden wegen der Nichtzulassung der Revision sind mit Beschluss vom 18.08.2005, Az.: BVerwG 4B 18.05, zurückgewiesen worden.

Die Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000 ist damit bestandskräftig.

Den lärmtechnischen Unterlagen zu dieser Entscheidung liegt ein genehmigungsnah ermittelter Flugzeugtypenmix mit einer Zahl von 120.650 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres zugrunde, die aufgrund tageszeitlicher, wochentäglicher und saisonaler Schwankungen in der Nachfrage in Verbindung mit den in der o. g. Entscheidung festgesetzten Stundeneckwerten in der Praxis nicht erreicht werden kann.

Dies führt jedenfalls zu einer sich in den Konturen der festgesetzten Lärmschutzgebiete widerspiegelnden Überschätzung der Lärmwirkungen des tatsächlich realisierbaren Flugbetriebs, den die Antragstellerin mit 105.000 Flugbewegungen beziffert.

Die in der bestandskräftigen Entscheidung tenorierten Schutzauflagen und Entschädigungsleistungen werden von der FDG in vollem Umfang vollzogen und erfüllt.

Nach Mitteilung der FDG im August 2005 befinden sich hinsichtlich der Maßnahmen für baulichen Schallschutz derzeit etwa 1.800 Anträge in Bearbeitung, während in etwa 1.750 Fällen Auszahlungen erfolgt sind. Davon bezogen sich ca. 1.000 auf „Nacherstattungen“ im Sinne der Auflage Nr. 9.1. Für diese rund 1.750 Maßnahmen wurde ein Gesamtbetrag von 21.047.128,77 Euro aufgewendet.

Seit Erlass der Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000 hat die FDG weitere 10 Immobilien im Ankaufsgebiet für insgesamt 3.138.289,00 Euro erworben.

Für Entschädigungen wegen der Beeinträchtigung der Außenwohnbereichsnutzung wurden für 606 Fälle insgesamt 4.310.000,00 Euro aufgewendet.

Rund 125 entsprechende Anträge befinden sich noch in Bearbeitung.

Auch vor dem Hintergrund des in der Nachbarschaft des Flughafens Düsseldorf schon vorhandenen baulichen Schallschutzes bzw. bezogen auf Gebiete mit nunmehr vorgesehenen Leistungen für passiven Schallschutz sieht die Genehmigungsbehörde vornehmlich in der Festlegung eines präventiv medizinisch orientierten Grenzwertes zum Schutz der Flughafennachbarschaft vor erheblicher Belästigung durch Fluglärm mit Hilfe weiterer Maßnahmen des baulichen Schallschutzes die geeignete Ausgangsbasis für den gebotenen Ausgleich zwischen den Interessen der Antragsteller einerseits und denen der Allgemeinheit sowie der Antragstellerin andererseits.

Wie im ergänzenden Bescheid vom 05.06.2003 auch geht die Genehmigungsbehörde daher für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Fluglärm am Tage unter dem Gesichtspunkt erheblicher Belästigung von einem im obigen Sinne bestimmten Wert des Dauerschallpegels ( $L_{eq3}$ ) von 62 dB(A) aus.

Dieser auf Seite 78 und 111 des im Änderungsgenehmigungsverfahren zugrunde gelegten lärmmedizinischen Gutachtens genannte Präventionswert, der nach Auffassung der Gutachter bei der Beurteilung „neuer lärmreicher Anlagen“ als Richtwert für Maßnahmen herangezogen werden sollte, ist vom OVG NRW in seinem rechtskräftigen Urteil vom 10. Dezember 2004 als Grenze zur erheblichen, nicht ohne Weiteres zumutbaren Fluglärmbelastung anerkannt worden (vgl. S. 50 des Urteilsumdrucks).

Die Anwendung dieses Präventionswertes, den die Gutachter für die Beurteilung neuer Vorhaben nahe legen, bei der Bewertung des Lärmgeschehens an dem seit Jahrzehnten existierenden Verkehrsflughafen Düsseldorf, der sein Umfeld nachhaltig geprägt hat, beinhaltet ein Hinausgehen über den Schutzmaßstab der lärmmedizinischen Gutachter.

Die in der oben näher dargestellten Schrift, Fluglärmwirkungen, von Ortscheid und Wende im Hinblick auf den Wirkungsbereich „Belästigung“ formulierten Schutz- bzw. Qualitätsziele zieht die Genehmigungsbehörde nicht heran. Die zusammenfassende Bewertung, bei Fluglärmbelastungen von 55 dB(A) tags werde die Grenze zu erheblichen Belästigungen erreicht (vgl. Fluglärmwirkungen, Seite 31), wird in der Schrift nicht auf einen anerkannten Forschungsstand der Wissenschaft gestützt. Jedenfalls werden die Studien zur Belästigung nicht benannt, auf die sich die Autoren zur Ableitung der genannten Qualitätsziele stützen. Im Hinblick darauf, dass der Bericht selbst wiederholt das Fehlen belastbarer Ergebnisse anerkennt, erscheinen die gleichwohl definierten Grenzwerte ohne ausreichende wissenschaftliche Basis erfolgt zu sein. Zum gleichen Ergebnis sind in ihren Entscheidungen zum Flughafen Hamburg und zum Flughafen München das OVG NRW Hamburg und der Bayerische VGH gekommen (vgl. z. B. Bay. VGH, Urteil vom 03.12.2002, Seite 33 der Urteilsausfertigung).

Obwohl mit der Festlegung eines Tagschutzgebietes nach Maßgabe des Grenzwertes  $L_{eq3} = 62 \text{ dB(A)}$  an dem seit Jahrzehnten betriebenen Verkehrsflughafen Düsseldorf sicherlich eine Zumutbarkeitsgrenze beim Fluglärm am Tage Anwendung finden könnte, die im Hinblick auf den Gesundheitsschutz jedenfalls auf der sicheren Seite liegt, hat sich die Genehmigungsbehörde abwägend entschieden, zur Schaffung des für die Zumutbarkeit des Lärmgeschehens erforderlichen Ausgleichs den auch schon im Bescheid vom 21.09.2000 in der Fassung des ergänzenden Bescheids vom 05.06.2003 vollzogenen Abstand von der Grenze erheblicher Belästigung auch im vorliegenden Genehmigungsänderungsverfahren einzuhalten.

**Tagschutzgebiet durch Bestimmung einer Lärmkontur gemäß  $L_{eq3} = 60 \text{ dB(A)}$**

Ein deutlicher Abstand von dieser Grenze kann nach Auffassung der Genehmigungsbehörde durch die Wahl des Wertes  $L_{eq3} = 60 \text{ dB(A)}$  zur Berechnung der

prognostischen Kontur eines Tageschutzgebietes gewahrt werden. Ein derart umfangreiches Tagesschutzgebiet kommt den Interessen der Flughafennachbarschaft an einem verbesserten Fluglärmschutz in erheblichem Maße entgegen.

Die Genehmigungsbehörde bejaht daher im vorliegenden Verfahren unter erneuter Abwägung der gegenläufigen Belange des öffentlichen Verkehrsinteresses am Verkehrsflughafen Düsseldorf und des Lärmschutzes in dem Bereich, der von der prognostischen  $Leq3 = 60 \text{ dB(A)}$  – Kontur umschlossen wird, einen Anspruch auf baulichen Schallschutz zu Lasten der Antragstellerin zur Sicherstellung des Schutzzieles, nach dessen Maßgabe Maximalpegel von  $55 \text{ dB(A)}$  in Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Fenstern nicht regelmäßig überschritten werden dürfen. Dieser Wert orientiert sich am Schutzziel des regelmäßigen Ausschlusses fluglärmbedingter Kommunikationsstörungen (vgl. Lärmmedizinisches Gutachten S. 77, 82).

Dieses Innenraum-Schutzziel ist in der Rechtsprechung anerkannt (vgl. OVG NRW a. a. O. S. 51, 52 des Urteilsumdrucks).

Es dient neben der Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation in Wohnräumen auch dem Schutz vor Belästigung durch Fluglärm. Bei Störgeräuschpegeln von  $55 \text{ dB(A)}$  ist noch eine Satzverständlichkeit von 99 % gegeben, was auch bei passiver Informationsaufnahme ausreichende Kommunikationsverhältnisse bedeutet (vgl. **Wysk** in **Ziekow**, Praxis des Fachplanungsrechts, S. 632 f. Rdnr. 1709 mit weiteren Nachweisen).

Das Bundesverwaltungsgericht hat dies als ein sehr "weitgehendes" Schutzziel bezeichnet und hat keine Veranlassung für eine Reduzierung gesehen (vgl.

**Dolde**, a. a. O., S. 50, 51 mit weiteren Nachweisen; zuletzt dazu die aktuelle Entscheidung des OVG NRW Koblenz vom 24.03.2004, Az.: 7 B 10162/04. OVG NRW, zum Ausbau des Militärflugplatzes Ramstein, Seite 22 ff. des Entscheidungsumdrucks).

Beim Schutzgegenstand Wohnen steht die Innenraumnutzung mit dem zeitlichen Schwergewicht der häuslichen Lebensgestaltung im Innenwohnbereich im Vor-

dergrund. In diesem Zusammenhang ist von Bedeutung, dass es für einen Rechtsanspruch auf Lärmschutz bei geöffneten Fenstern an einer Rechtsgrundlage fehlt. Eine solche Anspruchsgrundlage wäre auch ein Widerspruch zu der gesetzlich eröffneten Möglichkeit, passiven (baulichen) Schallschutz anzuordnen, der nur effektiven Schutz gewährt, wenn die Schutzvorrichtungen geschlossen gehalten werden (vgl. **Wysk** in **Ziekow**, Praxis des Fachplanungsrechts, S. 635, Rdnr. 1717).

Die o. g. Lärmkontur geht in ihrer Ausdehnung deutlich über die  $L_{eq3} = 62 \text{ dB(A)}$  – Kontur hinaus (vgl. Karte 2).

Zur Berücksichtigung der Lärmauswirkungen in dem auch durch Bodenschall beeinflussten Umfeld des Flughafens ist eine gutachterliche Addition von Flug- und Bodenschall vorgenommen worden. Das Ergebnis dieser rechnerischen Lärmaddition für die Tagzeit ist auf Veranlassung der Genehmigungsbehörde als  $L_{eq3} = 60 \text{ dB(A)}$  – Kontur (Gesamtgeräusch) zeichnerisch dargestellt worden (vgl. Karte 1).

Soweit von Einwendern geltend gemacht worden ist, zur Bewertung des Fluggeräusches seien Lärm-Summenpegel von Fluggeräusch und Straßengeräusch zu ermitteln, ist festzustellen, dass der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Sondergutachten „Umwelt und Gesundheit“ vom 15.12.1999 zur Frage der Lärmsummation noch erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich Bewertung und Zurechnung konstatiert. Die mit Fragen der Lärmbewertung befasste Arbeitsgruppe 1 der für Umweltschutz zuständigen Generaldirektion 11 der EU-Kommission hat hervorgehoben, dass eine kumulative Betrachtung mehrerer Lärmarten nicht in allen Fällen eine sachgerechte Darstellung der Einflüsse der einzelnen Beiträge gewährleistet.

Ein nicht zu unterschätzendes Problem bei einer Summation verschiedener Lärmarten bildet auch die Tatsache, dass z. B. Fluggeräusch und Straßengeräusch nach völlig unterschiedlichen Verfahren und Rechenregelungen ermittelt werden. Sie sind insofern nicht vergleichbar und können zueinander nicht in Beziehung ge-

setzt werden. Beim Straßenverkehrslärm und beim Fluglärm handelt es sich um verschiedenartige Geräusche, die deshalb je für sich zu betrachten und in ihrer Lästigkeit zu bewerten sind.

Während sich der Straßenlärm durch eine Vielzahl mehr oder weniger gleich hoher Pegel auszeichnet und damit ein relativ gleichmäßiges Lärmniveau bildet, ist der Fluglärm durch höhere Spitzenpegel und deutliche Pausen zwischen den einzelnen Lärmereignissen geprägt. Bei der Grenzwertbestimmung gibt es keinen Kumulationswert für die Summation aller einwirkenden Geräusche (vgl. Kutscheid, Eine neue TA Lärm? –Zur Bindung der Länder an Verwaltungsvorschriften des Bundes – NWVBl. 8/94, Seite 285, 286).

So stellt auch Isermann in Ziekow, Praxis des Fachplanungsrechts, S. 663 Rdnr. 1796, zum Thema Überlagerung von Flug- und Verkehrslärm fest, dass letztlich noch nicht geklärt ist, wie verschiedene Lärmarten überlagert werden können.

In seinem oben bereits erwähnten Beschluss vom 18. August 2005 hat das Bundesverwaltungsgericht klargestellt, dass bei Erteilung einer luftverkehrsrechtlichen Genehmigung gemäß § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG – wie im vorliegenden Fall – die Genehmigungsbehörde grundsätzlich nur solchen Lärm auf seine Zumutbarkeit zu prüfen und in die planerische Abwägung einzustellen hat, der von der Anlage oder dem Betrieb des Flugplatzes herrührt; andere Lärmquellen bleiben außer Betracht. Eine Gesamtlärbetrachtung ist dann geboten, wenn die genehmigte Betriebsänderung im Zusammenwirken mit vorhandenen Vorbelastungen insgesamt zu einer Lärmbelastung führt, die mit Gesundheitsgefahren oder einem Eingriff in die Substanz des Eigentums verbunden ist (vgl. S. 11 des Beschlusses mit weiteren Nachweisen).

In seinem rechtskräftigen Urteil vom 10.12.2004 hat das OVG NRW verdeutlicht, dass die geforderte Summation des Fluglärms mit anderen Lärmquellen für konkrete Planungsvorhaben durch normative Bestimmungen weder gefordert noch ermöglicht wird, und zwar auch nicht durch die Umgebungslärm-Richtlinie 2002/49/EG vom 25.06.2002 (vgl. S. 46 und 47 des Urteilsumdrucks).

Zu Recht hat das OVG NRW in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass angesichts des Schutzniveaus der in der Genehmigungsänderung vom 21.09.2000/05.06.2003 für den Flughafen Düsseldorf verfügten Maßnahmen keine Anhaltspunkte für eine „Summenbelastung“ vorliegen, die mit Gesundheitsgefahren oder einem Eingriff in die Substanz des Eigentums verbunden ist.

Dies gilt auch im vorliegenden Fall.

Die Genehmigungsbehörde hat in der vorliegenden Änderungsgenehmigung das hohe Schutzniveau der vorherigen Änderungsgenehmigung beim Schutz der Nachbarschaft vor Fluglärm am Tag und in der Nacht nämlich nicht nur beibehalten, sondern insbesondere beim Nachtschutz noch verbessert.

Diese Kontur eines Tagschutzgebietes, hat die verwaltungspraktische Funktion, den Betroffenen konkret zu vermitteln, wer von ihnen anhand der maßgeblich durch das Schutzziel bestimmten Zumutbarkeitsgrenze mit Ansprüchen auf Schallschutzmaßnahmen rechnen kann.

Der zeichnerischen Darstellung eines solchen Tagschutzgebietes kommt eine Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen ausschließende Wirkung nach der Rechtsprechung indes nicht zu.

Das Bundesverwaltungsgericht hat anerkannt, dass aus Gründen der Rechtspraktikabilität nach Lage der Dinge gleichartig betroffene Grundstücke zusammengefasst werden und nach Art einer "Meistbegünstigung" die schutzwürdigsten und schutzbedürftigsten Grundstücke für die Betrachtung herangezogen werden können (vgl. BVerwGE 69, 256, 274 ff.; **Dolde**, a. a. O., S. 55 mit weiteren Nachweisen).

In ihrer Längenausdehnung endet die prognostische  $L_{eq3} = 60$  dB(A)-Gesamtlärmkontur im Westen kurz vor der Eisenbahnlinie zwischen Neuss und Krefeld unweit des Autobahnkreuzes Kaarst. Die Kontur umfasst weite Bereiche des Meerbuscher Stadtteils Buderich.

Im Nordwesten reicht die Kontur über die Autobahn A 3 hinweg und erfasst im Bereich Lintorf-Krummenweg größere Teile eines Wohngebiets entlang der Krummenweger Straße.

Ein Vergleich zwischen der o. g. Kontur und der  $L_{eq3} = 60$  dB(A) – Tagschutzzone der Genehmigung vom 21.09.2000/05.06.2003 zeigt, dass sich die im vorliegenden Verfahren festgelegte Zone in ihrer Längsausdehnung nach Nordosten und Südwesten innerhalb der Tagschutzzone der bestandskräftigen Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000/06.05.2003 bewegt, in der bereits Ansprüche nach Maßgabe der oben zitierten Auflagen bestehen (vgl. Karte 3).

Während das prognostische  $19 \times 99$  dB(A) – Gebiet für die Tagzeit (Lärmgefährdungsgebiet) auf das Flughafengelände beschränkt ist, erreicht das prognostische Gebiet  $L_{max16h} = 25 \times 90$  dB(A), das als präventiver Richtwert ein Kriterium zur Vermeidung extraauraler Gesundheitsschäden darstellt, im Südwesten Teile von Düsseldorf-Lohausen, in denen bereits Anspruch auf Schallschutz besteht.

Bestehende Ansprüche aus der bestandskräftigen Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000/05.06.2003 auf Erstattung von Aufwendungen im Rahmen des Schutzes vor Fluglärm am Tage bleiben unberührt.

Bereits von der Antragstellerin im Rahmen früherer Maßnahmen zum Schutz vor Fluglärm am Tage erstattete Aufwendungen werden auf die bestehenden Ansprüche angerechnet.

Neue Ansprüche im Sinne einer erstmaligen Einbeziehung in den Kreis der Anspruchsberechtigten werden im Nahbereich des Flughafens in den Düsseldorfer Stadtteilen Zeppenheim, Unterrath, Stockum und Lichtenbroich begründet, da sich die energetische Addition von Boden- und Fluglärm hier entsprechend auswirkt (vgl. Karte 3).

Die Genehmigungsbehörde hat zugunsten der durch diese Änderungsgenehmigung hinsichtlich der Erstattung baulicher Schallschutzmaßnahmen erstmalig anspruchsberechtigten Eigentümer entschieden, von einer Begrenzung des Höchstbetrags der Erstattungsleistungen abzusehen.

Zwar wäre ein vom Eigentümer zu tragender Eigenanteil wegen der objektiven Werterhöhung des Gebäudes bzw. der Wohnung und der über den Lärmschutz hinausgehenden Vorteile für die Wohnnutzung (Wärmeschutz) grundsätzlich zulässig. Im Rahmen des Interessenausgleichs wird hierauf jedoch im Einverständnis mit der Antragstellerin zugunsten einer vollen Erstattung der Aufwendungen verzichtet.

Soweit die Genehmigungsbehörde im vorliegenden Genehmigungsänderungsverfahren durch die Bestimmungen zur Nutzung der Nordbahn Regelungen getroffen hat, die zu einer Verlagerung von Flugbewegungen von der Nord- auf die Südbahn führen werden, waren bezüglich der Grenzlinien des Tagschutzgebietes und des Entschädigungsgebietes Regelungen zur Berücksichtigung dieser Verlagerung vorzusehen.

Im Sinne einer möglichst exakten Ermittlung der Veränderungen dieser Grenzlinien ist es dabei unter Beibehaltung der Systematik des Datenerfassungssystems DES 2002 erforderlich, den nach Maßgabe dieser Änderungsgenehmigung durchgeführten Flugbetrieb einer Neuberechnung der Grenzlinien zugrunde zu legen. Aufgrund der spezifizierten Regelungen zu den Stundeneckwerten und der Nutzung der Nordbahn ist dies nur durch eine Auswertung des tatsächlich durchgeführten Flugbetriebs in realistischer Weise möglich. Dabei stellt die Berücksichtigung der Betriebssituation der sechs verkehrsreichsten Monate des ersten Jahres, in dem der Flugbetrieb nach Maßgabe dieser Änderungsgenehmigung durchgeführt wird, eine geeignete Lösung im Interesse einer zeitnahen Ermittlung der veränderten Grenzlinien mit Hilfe einer ausreichenden Datengrundlage dar.

Durch die Festlegung der nach diesen Daten neu ermittelten Grenzlinien wird sichergestellt, dass die Bestimmungen der Änderungsgenehmigung zum Tagesschutz- und Entschädigungsgebiet in zeitlich vertretbarem Nachgang für die Wohnbebauung in der Nachbarschaft des Flughafens wirksam werden, die durch die Lärmauswirkungen der o. g. Verlagerung erstmalig von diesen Gebieten erfasst wird.

### **Besonders schutzbedürftige Einrichtungen beim Tagschutz**

Wie bei der näheren Vorstellung der lärmtechnischen Untersuchung zu Schulen, Kindergärten, Krankenhäusern und Altenheimen im Flughafenumfeld bereits ausgeführt wurde, hat der Gutachter insgesamt 22 besonders schutzbedürftige Einrichtungen untersucht.

Nach Maßgabe der jeweiligen von den lärmmedizinischen Gutachtern vorgeschlagenen Innenraumschutzziele in Gestalt präventiver Richtwerte wurde unter Zugrundelegung des prognostischen Außenlärms geprüft, ob diese für die Tagzeit bei geschlossenem Fenster eingehalten werden. Nach den Feststellungen der Gutachter ist das überall der Fall, da schon das Schließen der vorhandenen Fenster die Einhaltung der von den Lärmmediziner definierten vorsorgebezogenen Innenwerte bewirkt.

Bei drei Kindergärten in der Umgebung des Flughafens Düsseldorf in Ratingen, Marienstraße 4, in Düsseldorf-Lohausen, Im Grund 99 und Niederrheinstraße 128 ergeben sich bei zu Lüftungszwecken gekippten Fenstern Überschreitungen des Schutzzieles ( $36 \text{ dB(A)} L_{\text{eq}3}$  16 Tagesstunden im Rauminnen), das nach den Ausführungen der Lärmmediziner Prof. Jansen und Prof. Scheuch vor allem für die Ruhezeit gelten soll (vgl. Gutachten S. 114).

Für diese Kindergärten hat die Genehmigungsbehörde der Antragstellerin daher den Einbau von schallgedämmten Belüftungseinrichtungen in Aufenthaltsräumen auf Antrag des Eigentümers des Objekts auferlegt. Voraussetzung für diesen Anspruch ist entsprechend der Prämisse der Gutachter, dass in den genann-

ten Kindergärten eine mittägliche Ruhezeit für die Kinder zum Schlafen/Ruhen eingehalten wird, in der die Fenster nicht zu Lüftungszwecken geöffnet werden können. Die auf Kosten der Antragstellerin anzubringenden Belüftungseinrichtungen sollen bewirken, dass bei zu Lärmschutzzwecken geschlossenen Fenstern eine angemessene Frischluftzufuhr gewährleistet ist.

Einen über den dargestellten, von der Antragstellerin zu bezahlenden, baulichen Schallschutz bei Fluglärm in der Tagzeit hinausgehenden betrieblichen Beitrag des Flughafens hält die Genehmigungsbehörde nicht für geboten.

Dabei wird nicht verkannt, dass die unter Einbeziehung der zu Lasten der FDG verfügbaren Ausgleichsmaßnahmen verbleibenden Belastungen für die Flughafen-nachbarschaft nicht zu vernachlässigen ist. Die oben näher dargestellten Veränderungen zwischen Vorbelastung und Prognosebelastung sind durchaus spürbar.

Gleichwohl ist angesichts der in Rede stehenden Belastungen und der verfügbaren Schutzmaßnahmen noch kein Anlass zu Erwägung derart eingreifender Maßnahmen, da die Antragstellerin auch im vorliegenden Änderungsgenehmigungsverfahren einen immer noch gewichtigen eigenen betrieblichen Beitrag zum nachbarlichen Interessenausgleich erbringt.

Der Antragstellerin bleibt nämlich weiterhin die freie und volle Ausnutzung des Parallelbahnsystems verwehrt. Die in ihrem Antrag auf Genehmigungsänderung enthaltene Begrenzung auf 131.000 Gesamtflugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten wie auch das beibehaltene Konzept der Koordinierungseckwerte haben einen im o. g. Sinne beschränkenden Effekt.

Vor diesem Hintergrund und im Hinblick auf die berücksichtigte und angestrebte Entwicklung des Luftverkehrs am Flughafen Düsseldorf sieht die Genehmigungsbehörde keinen Anlass zu Beschränkungsmaßnahmen beim Zugang von knapp die Vorschriften erfüllenden Strahlflugzeugen (§ 48b Abs. 1 Luftverkehrszulassungs-Ordnung). Deren prozentualer Anteil am Gesamtflugbetrieb im Jahr 2004 lag nach Auskunft der Antragstellerin ohnehin bei nur 1,4 %.

Die auch unter Einbeziehung der baulichen Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungsleistungen für Beeinträchtigungen der Außenwohnbereichsnutzung verbleibenden Belastungen für die Nachbarschaft des Flughafens, die durch die ermöglichte Zunahme der Fluglärmereignisse intensiviert werden, sind nach Auffassung der Genehmigungsbehörde zumutbar, da sie durch gewichtige gegenläufige Belange in Bezug auf die Nutzung der öffentlichen Verkehrsanlage Flughafen gerechtfertigt sind.

Den am Flughafen Düsseldorf befriedigten öffentlichen Infrastrukturinteressen kommt hohes Gewicht zu.

Verkehrsflughäfen erfüllen ebenso wie öffentliche Straßen öffentliche Aufgaben und Zwecke, indem sie zur Benutzung durch die nach Maßgabe des § 1 Abs. 1 LuftVG freie Luftfahrt offen stehen. Der Flughafenunternehmer unterliegt der Betriebspflicht (§ 45 Abs. 1 Satz 1, § 53 LuftVZO) und hat den Flughafen zu erhalten und seine Benutzung zu ermöglichen. Mit der Bereitstellung der öffentlichen Flugplatzinfrastruktur obliegt den Flugplatzbetreibern eine öffentliche Aufgabe von gemeinschaftswichtiger Bedeutung (vgl. **Wysk** in **Ziekow**, Praxis des Fachplanungsrechts, S. 583, Rdnr. 1562).

Wie das OVG NRW in seiner o.a. Entscheidung vom 10.12.2004 auf Seite 59 ff. der Urteilsausfertigung eingehend dargelegt hat, beinhaltet die Anerkennung der Verkehrsfunktion des Flughafens durch die Genehmigungsbehörde auch die der wirtschaftlichen Interessen des Flughafenbetreibers und der Anbieter von Beförderungsleistungen.

Die vorliegende Änderungsgenehmigung soll im Rahmen eines so verstandenen öffentlichen Verkehrsinteresses ein erfolgreiches Operieren am Markt durch eine maßvolle Erhöhung der Kapazität des Flughafens im Anschluss an die vorausgegangene Genehmigung vom 21.09.2000/05.06.2003 erleichtern.

Angesichts des hohen Nutzungsinteresses der Allgemeinheit an dieser wichtigen Verkehrsinfrastruktureinrichtung und des gestiegenen Stellenwertes des Luft-

verkehrs innerhalb des Gesamtverkehrsgeschehens sieht die Genehmigungsbehörde die verbleibenden nachteiligen Einwirkungen auf die Nachbarschaft des Flughafens durch Fluglärm am Tage in Abwägung der gegenläufigen Belange in Bezug auf die Nutzung der Verkehrsanlage als gerechtfertigt an.

### **Maßnahmen zum Schutz vor Fluglärm in der Nacht**

Im Prognoseszenario mit 131.000 Gesamtflugbewegungen ist ein durchschnittlicher Nachfluganteil von 9 % enthalten, wobei in der Zeit von 22:00 - 1:00 Uhr 8,1 % des Gesamtverkehrs abgewickelt werden. In diesem Zeitsegment werden 90 % der Nachtflugbewegungen abgewickelt (vgl. Lärmtechnisches Gutachten S. 31).

Diesem Szenario liegt die von der Antragstellerin beantragte Zahl von 45 planbaren Landungen auf der Start- und Landebahn 05 L/23 R (Nordbahn) zugrunde.

Die Antragstellerin möchte damit die geltenden, als belastend empfundenen Koordinierungseckwerte in der Zeit von 22:00 - 23:00 Uhr in Höhe von 25 in der Sommerflugplanperiode und 15 in der Winterflugplanperiode zu ihren Gunsten verändern, um z. B. im Tourismusverkehr drei Umläufe zu Mittelmeerzielen ermöglichen zu können.

Ähnliches gelte auch für andere Verkehrssegmente wie Linienverkehr, die auf solche Umlaufplanungen für einen wirtschaftlichen Flugzeugeinsatz angewiesen seien.

Die bereits vorhandene, aktuelle Nachfrage erreicht nach Aussage der FDG die beantragten 45 planbaren Landungen nur sporadisch und liegt meistens niedriger. In der Winterflugplan-Periode liegt die aktuelle Nachfrage durchgängig unterhalb des o. g. Wertes, überschreitet aber im Winter wie im Sommer die geltenden Eckwerte von 15 und 25 Landungen. Die Anhebung dieser Begrenzungen für die erste Nachstunde sei daher nachfrageseitig dringend geboten. Die beantragte Höchstgrenze von 45 Landungen in diesem Zeitsegment werde allerdings

noch nicht voll ausgeschöpft werden; die Zahl der Landungen in dieser Stunde werde jedoch im Regelfall - insbesondere auch in der Winterflugplan-Periode - ansteigen.

Der Vergleich von Referenz- und Prognoseszenario zeigt bei dem oben bereits vorgestellten Kriterium für ein Nachtschutzgebiet, wie es die Gutachter Prof. Jansen und Prof. Scheuch mit  $L_{\max}$  8 x 71 dB(A) (22:00 - 1:00 Uhr) und  $L_{\max}$  5 x 68 dB(A) (1:00 - 6:00 Uhr) empfehlen, eine Vergrößerung der 8 x 71-Kontur um das Doppelte auf eine Fläche von etwa 20 km<sup>2</sup>.

Die 5 x 68-Kontur ergibt nur im Prognosefall eine Kontur, die in einem 1,7 km<sup>2</sup> großen Bereich um die Start- und Landebahn 05 R/23L verläuft (vgl. Lärntechnisches Gutachten, S. 32, 33).

Die von den Gutachtern auf Blatt B-4 und B-7 des lärmtechnischen Gutachtens dargestellte Maximalpegelauswertung für die Nachtzeit macht die erhebliche Steigerung bei den durchschnittlichen Überschreitungshäufigkeiten der Maximalpegel an den Messstellen der Antragstellerin vom Referenz- zum Prognoseszenario hin deutlich.

Der Anteil der Flugbewegungen in den ersten Nachtstunden (22:00 - 1:00 Uhr) steigt von 87,2 % im Referenzszenario auf 90,3 % im Prognoseszenario an.

Die beachtliche Ausdehnung der prognostischen  $L_{\max}$  8 x 71 dB (A)-Kontur außen, die zur Beschreibung eines Nachtschutzgebietes auf dieses Zeitsegment zugeschnitten ist, führt die nächtliche Lärmbelastung vor Augen.

Eine Veränderung der in der Genehmigung vom 21.09.2000 erstmals für die erste Nachtstunde zwischen 22.00 und 23.00 Uhr festgelegten Koordinierungseckwerte hat zu berücksichtigen, dass damit bewusst eine Einschränkung des Zulässigen verfügt wurde, die so weder in früheren Zulassungsentscheidungen noch in den für den Flughafen Düsseldorf geltenden Nachtflugbestimmungen angelegt ist.

Diese einschränkende Vorgabe zur Zahl der in der ersten Nachtstunde zu koordinierenden Landebewegungen stellt mithin eine eigenständige Begrenzung dar, deren Modifizierung das Lärmgeschehen in der Nachtzeit unmittelbar beeinflusst.

In die Abwägung der widerstreitenden Interessen ist hierbei einzustellen, dass die derzeit geltende Regelung mit 15 bzw. 25 planbaren Landungen auf der südlichen Start- und Landebahn 05R/23L u. a. auch aus Lärmschutzgründen deutlich unterhalb der praktischen stündlichen Kapazität dieser Start- und Landebahn angesetzt ist.

Eine Veränderung dieser Stunden-Eckwerte im Sinne der von der FDG hervorgerufenen Notwendigkeit zur besseren Nutzung der Verkehrsanlage ist nach Auffassung der Genehmigungsbehörde in einem Rahmen möglich, der auch die Belange der Flughafennachbarschaft angemessen berücksichtigt.

Eine wesentliche Voraussetzung für eine solche Rücksichtnahme auf die vom Fluglärm betroffene Nachbarschaft ist zunächst die Ermittlung eines Koordinierungseckwertes für die erste Nachtstunde, der im Hinblick auf die Praktische Kapazität der Start- und Landebahn 05R/23L die Gewähr bietet, dass unvermeidliche Wartezeiten und Verzögerungen im Luftverkehr ein akzeptables Maß nicht überschreiten.

Eine sachverständige Betrachtung der im Verfahren vorgelegten Kapazitätsgutachten hat hinsichtlich der o. g. „Südbahn“ ergeben, dass bei einem akzeptablen Verzögerungskriterium von 4 Minuten und einer üblichen Mindeststaffelung von 3 nautischen Meilen 41 Landungen der praktischen Kapazität entsprechen. Bei 8 Minuten Verzögerungskriterium sind es 44 Landungen und bei 12 Minuten 45 Landungen.

Da diese Verzögerungswerte mittlere Verzögerungen sind, weichen diese im Einzelfall nach oben oder unten ab. Je höher der Wert für das Verzögerungskriterium ist, desto stärker wirken sich auch kleine Änderungen in der Anflugrate in Form des Ansteigens der durchschnittlichen Verspätung aus.

Während zum Beispiel im Bereich der Verzögerungen von 4 Minuten beim Steigen der Anflugrate um 1 Flugzeug pro Stunde die durchschnittliche Verspätung aller Flugzeuge um 0,8 Minuten ansteigt, so wirkt sich dies im Bereich der Verzögerungen von 12 Minuten mit einem Anstieg der Verspätungen auf mehr als 20 Minuten aus.

Im Vergleich von 4 zu 12 Minuten Verzögerungsniveau hat sich die Auswirkung mithin verzehnfacht.

Die durchschnittliche, akzeptable Verzögerung, die für die Höhe der praktischen Kapazität von Bedeutung ist, sollte für die erste Nachtstunde so gewählt werden, dass die durchschnittliche Verspätung beim Auftreten von zusätzlichen Flugbewegungen (z. B. verspätete Landungen aus dem Tagesumlauf) möglichst wenig ansteigt.

Unter dem Gesichtspunkt des Lärmschutzes bietet eine so ermittelte Praktische Kapazität die Möglichkeit, Verlagerungen von Flugbewegungen in die folgende Stunde zu vermeiden und ggf. auftretende Verspätungen aus dem Tagesumlauf aufzufangen.

Zu diesem Zweck hat die Genehmigungsbehörde für die letzte Abendstunde (21:00 - 22:00 Uhr) die Mitbenutzung der Parallelbahn 05 L/32 R vorgegeben. Die dadurch ermöglichte Flexibilität bei der Betriebsabwicklung dient der Vermeidung flugbetrieblicher Verzögerungen bei Starts und Landungen und ist geeignet, Verspätungen, die sich im Tagesumlauf ergeben können, aufzufangen.

Obwohl unter diesem Gesichtspunkt eine durchschnittliche Verzögerung von 4 Minuten ein durchaus vertretbarer Ansatz wäre, hat sich die Genehmigungsbe-

hörde zur Vermeidung und zum Abbau von Verspätungen für ein Verzögerungskriterium von 2 Minuten zur Bestimmung eines Koordinierungseckwertes für die planbaren Landungen in der Zeit von 22.00 bis 23.00 Uhr entschieden.

Im Sinne einer praktischen Kapazität ergibt sich so für die Start- und Landebahn 23L und einer Staffelung von 3 NM ein Wert von 36 Landungen; für die 05R sind es 37 Landungen.

Im Rahmen der ihr obliegenden Abwägung hat die Genehmigungsbehörde die mit der ermöglichten Ausweitung des Flugbetriebs im Flughafenumfeld verbundenen Belastungen zu bewältigen und den sich ergebenden Interessenwiderstreit zu einem gerechten Ausgleich zu bringen. Hierzu stehen ihr bei der Bewältigung auch des zumutbaren Lärms Spielräume zu, die sachgerecht auszufüllen sind.

In einer maßvollen Anhebung des Koordinierungseckwertes für die Zeit von 22.00 – 23.00 Uhr auf 36 sowohl in der Sommer- als auch in der Winterflugplanperiode und in der Zurückweisung des Antrags der FDG im Übrigen sieht die Genehmigungsbehörde eine Lösung, die ergänzt und flankiert durch vorsorgeorientierte, bauliche Schallschutzmaßnahmen für die Nachtzeit, zum Ausgleich der widerstreitenden Interessen geeignet ist.

Bei der Festsetzung der zur Einhaltung einer Zumutbarkeitsschwelle bei nächtlichem Fluglärm erforderlichen Schutzmaßnahmen orientiert sich die Genehmigungsbehörde in erster Linie an den oben näher dargestellten Ausführungen von Prof. Jansen und Prof. Scheuch zur Zumutbarkeitsbewertung der Wirkungen von Nachtfluglärm und dem von ihnen empfohlenen Fluglärmbewertungsmaß in Gestalt von Maximalpegeln und ihrer Häufigkeit.

Die Schutzgebietsausweisung mit einem Nachtschutzgebiet, das durch Maximalpegel

$L_{\max} = 8 \times 71 \text{ dB(A)}$  (22.00 – 01.00 Uhr) und

$L_{\max} = 5 \times 68 \text{ dB(A)}$  (01.00 – 06.00 Uhr) außen

bestimmt wird, entspricht den Empfehlungen der Gutachter für Flughäfen, deren nächtlicher Flugbetrieb so wie in Düsseldorf schwerpunktmäßig im ersten Drittel der Nacht stattfindet.

Die o. g. prognostischen Konturen des lärmtechnischen Gutachtens beinhalten die beantragte Zahl von 45 planbaren Landungen zwischen 22.00 und 23.00 Uhr und mussten entsprechend der gegenüber dem Antrag erfolgten Reduzierung auf 36 planbare Landungen im o. g. Zeitraum neu berechnet und auf Karten gezeichnet werden.

Maßgeblich für die Dimensionierung des effektiven Nachtschutzgebietes ist dies 8 x 71 dB(A) – Kontur; die 5 x 68 dB(A) – Kontur bleibt flächenmäßig auf dem Flughafengelände (vgl. Karte 5).

Als Schutzziel im Schlafraum schlagen die Gutachter ein Maximalpegel-Kriterium von  $L_{\max} = 8 \times 56$  dB(A) und zusätzlich ein Dauerschall-Kriterium von  $L_{\text{eq}3} = 35$  dB(A) vor, das die Möglichkeit des Wiedereinschlafens nach erfolgtem Aufwachen in der Nacht verbessern soll.

Die Genehmigungsbehörde geht unter Beibehaltung des Dauerschallpegel-Kriteriums von  $L_{\text{eq}3} = 35$  dB(A) innen über das von den Lärmmediziner empfohlenen Kriterium  $L_{\max} = 8 \times 56$  dB(A) hinaus und setzt im Nachschutzgebiet hinsichtlich des durch Schallschutzvorrichtungen zu gewährleistenden Schutzzieles fest, dass Maximalpegel von 55 dB(A) im Schlafraum bei geschlossenem Fenster und schallgedämmter Belüftung nicht überschritten werden dürfen.

Dieses Innenraum-Schutzziel mit dem Kriterium eines Ausschlusses von Einzelschallpegeln  $> 55$  dB(A) zur Gewährleistung eines von Fluglärm ungestörten Nachtschlafes ist von der höchstrichterlichen Rechtsprechung anerkannt.

Die Genehmigungsbehörde sieht im Interesse eines erheblich verbesserten Nachtschutzes von einer Begrenzung des Anspruchs auf diejenigen Eigentümer ab, deren innerhalb des Nachtschutzgebietes gelegenes Grundstück bereits vor dem 04.03.1974 bebaut oder bebaubar war.

Maßgebliches Datum beim Nachtschutz ist in diesem Zusammenhang nunmehr der Zeitpunkt des Erlasses dieser Änderungsgenehmigung, so dass der Erstattungsanspruch sich auf die vor diesem Datum errichteten oder bauaufsichtlich genehmigten Wohngebäude bezieht.

Damit ist gewährleistet, dass die durch die Erhöhung des Stundeneckwertes in der ersten Nachstunde von 15/25 in der Winter- bzw. Sommerflugplanperiode auf generell 36 ausgelöste Veränderung des Fluglärms in der Nacht durch an vorsorgeorientierten Kriterien ausgerichtete bauliche Schallschutzmaßnahmen an Schlafräumen auf ein zumutbares Maß begrenzt wird.

Bestehende Ansprüche aus der bestandskräftigen Änderungsgenehmigung von 21.09.2000 auf die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen an Schlafräumen gem. Auflage Nr. 9.2 der o. g. Entscheidung bleiben unberührt.

Bereits nach Maßgabe des Planfeststellungsbeschlusses vom 16.12.1983 und der o. g. Regelung von der FDG erstattete Aufwendungen für Maßnahmen zum Schutz vor Fluglärm in der Nacht werden auf die bestehenden Ansprüche angerechnet.

Als einen geeigneten eigenständigen Beitrag des Flughafens im Rahmen des gebotenen Interessenausgleichs sieht die Genehmigungsbehörde zur Flankierung und Ergänzung des zur Einhaltung einer Zumutbarkeitsgrenze erforderlichen Nachtschutzgebietes die Begründung eines eigenständigen Anspruchs auf den Einbau von schallgedämmten Belüftungsgeräten in Schlafräumen in einer über die  $L_{\max}$  8 x 71 dB(A) – Kontur des Nachtschutzgebietes hinausgehenden Kontur an.

Die über die gesamte Nachtzeit von 8 Stunden (22.00 – 06.00 Uhr) ermittelte Kontur äquivalenten Dauerschallpegels  $L_{eq3} = 50 \text{ dB(A)}$  außen reicht sowohl in der Länge wie auch in der Breite über die o. g. Maximalpegel-Kontur des Nachtschutzgebiets hinaus (vgl. Karte 6).

Mit der Bestimmung eines  $L_{eq3} = 50 \text{ dB(A)}$  außen für die Gesamtnacht orientiert sich die Genehmigungsbehörde an den Erkenntnissen der Gutachter **Prof. Jansen und Prof. Scheuch**, die einen  $L_{eq}$  in dieser Größenordnung als präventiven Richtwert und damit als ein vorsorgeorientiertes Bewertungsmaß gekennzeichnet haben.

Durch den Einbau schallgedämmter Belüftungsgeräte in den Schlafräumen wird beim Geschlossenhalten der dort vorhandenen Fenster eine ständige Frischluftzufuhr gewährleistet.

### **Schutz besonders schutzbedürftiger Einrichtungen in der Nacht**

In einer gesonderten lärmtechnischen Untersuchung ist - wie oben bereits ausgeführt - gutachterlich untersucht worden, wie sich der prognostische Fluglärm im Freien auf die Innenraumpegel der betrachteten Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser und Altenheime auswirkt.

Die Ergebnisse wurden nach Maßgabe der jeweiligen von den lärmmedizinischen Gutachtern empfohlenen präventiven Richtwerte auf deren Einhaltung hin überprüft.

Die Genehmigungsbehörde legt beim Nachtschutz, wie von den Gutachtern empfohlen, bei Krankenhäusern als Schutzziel im Rauminnern einen äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{eq(3)}$  von  $30 \text{ dB(A)}$  und einen Maximalpegel  $L_{max}$  von  $40 \text{ dB(A)}$  sowie bei Altenheimen einen äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{eq(3)}$  von  $32 \text{ dB(A)}$  und einen Maximalpegel  $L_{max}$  von  $45 \text{ dB(A)}$  zugrunde.

Die Untersuchung hat ergeben, dass bei allen betrachteten Einrichtungen das Schließen der vorhandenen Fenster die Einhaltung der o. g. präventiven Richtwerte gewährleistet, was für die Tagzeit von maßgeblicher Bedeutung ist.

Im Hinblick auf die gegenüber dem im lärmtechnischen Gutachten in Ansatz gebrachten prognostischen Daten nunmehr reduzierte Zahl planbarer Landungen in der ersten Nachtstunde auf 36 hat die Genehmigungsbehörde eine nochmalige Überprüfung hinsichtlich der Untersuchungsergebnisse für die Nachtzeit veranlasst.

Während die anspruchsvollen Innenraum-Schutzziele im Prognoseszenario mit angenommenen 45 planbaren Landungen in der ersten Nachtstunde bei Ansatz von zu Lüftungszwecken gekippten Fenstern bei zwölf untersuchten Krankenhäusern und Altenheimen nicht eingehalten werden, sind es bei den nunmehr genehmigten 36 planbaren Landungen noch zehn dieser besonders schutzbedürftiger Einrichtungen, wo dies nicht der Fall ist.

Es handelt sich hierbei um folgende Objekte:

- Fachklinik Rhein-Ruhr, Auf der Rötsch 2, 45219 Essen (Kettwig)
- Ev. Krankenhaus, Pattbergstraße 1-3, 45239 Essen (Werden)
- Johanniter Stift, Schackumer Straße 10, 40667 Meerbusch (Büderich)
- Maria-Theresien-Stift, Bahnhofsvorplatz 11, 40883 Ratingen
- Altenheim St-Josefshaus, Münzenbergerplatz 3, 45219 Essen (Kettwig)
- Ev. Altenkrankenheim Kettwig, Wilhelmstraße 5-7, 45219 Essen (Kettwig)
- Ev. Altenkrankenheim Kettwig, Schulstraße 11, 45219 Essen (Kettwig)
- Haus Kettwig Pflegeheim, Akademiestraße 2, 45219 Essen (Kettwig)
- Bettina von Arnim Haus, Vittinghoffstraße 11, 45134 Essen
- St-Josefs Krankenhaus, Probsteistraße 2, 45239 Essen (Werden)

Die Genehmigungsbehörde hat daher festgesetzt, dass auf Antrag der Eigentümer dieser Einrichtungen von der FDG die Aufwendungen für den Einbau schallgedämmter Belüftungsgeräte an Schlafräumen erstattet werden.

Die trotz der getroffenen Maßnahmen zum Schutz vor Fluglärm in der Nacht auftretenden Beeinträchtigungen, die nach der Nutzung des bei der Bewältigung auch des zumutbaren Lärms zur Verfügung stehenden Spielräume verbleiben, werden zur Überzeugung der Genehmigungsbehörde durch eine bereits vorhandene Verkehrsnachfrage und die voraussehbare Entwicklung der Nachfragestruktur gerechtfertigt.

Die aktuelle Nachfrage nach gewerblichen Verkehrsleistungen, die von den Luftverkehrsgesellschaften an den Flughafen herangetragen wird, erstreckt sich schon jetzt auf die erste Nachtstunde, da diesem Zeitsegment insbesondere beim Urlaubsflugverkehr, bzw. Charters tourismus besondere Bedeutung zukommt.

Eine wirtschaftliche tragfähige Nutzung des Flugzeugs ist z. B. dann gegeben, wenn innerhalb von 17 Stunden ein Umlauf in die Mittelmeer-Region (etwa  $2 \frac{1}{4}$  Stunden pro Strecke) und ein Umlauf zu den Kanarischen Inseln (etwa 4 Stunden pro Strecke) realisiert werden kann. Daraus ergibt sich eine Gesamt-Flugzeit von  $12 \frac{1}{2}$  Stunden pro Tag, mit der eine ausreichende Wirtschaftlichkeit angesichts der wettbewerbsbedingten Kosten- und Erlössituation erreichbar ist. Damit ist aber auch angesichts der erforderlichen Umkehrzeiten an den jeweiligen Flughäfen untrennbar verbunden, dass das Flugzeug in der ersten Betriebsstunde in Düsseldorf (6:00 Uhr - 7:00 Uhr) starten muss und erst in der letzten Betriebsstunde (22:00 Uhr - 23:00 Uhr) nach Düsseldorf zurückkehren kann.

Wenn aber für eine Landung in der letzten Betriebsstunde wegen der Stundeneckwerte kein Slot mehr verfügbar ist, so ist die gesamte Umlaufplanung hinfällig. Es ist keine Alternative, das Flugzeug stattdessen zweimal in die Mittelmeer-Region fliegen zu lassen; mit einer Gesamt-Flugzeit von dann nur 9 Stunden pro Tag ist ein wirtschaftlicher Betrieb nicht mehr zu erreichen. Ebenso wenig können in der noch verfügbaren Zeitspanne von 6:00 Uhr - 22:00 Uhr drei Umläufe in die Mittelmeerregion geplant werden, die wieder eine wirtschaftlich tragfähige Flugzeug-Nutzung ermöglichen würden.

Nach Mitteilung der Antragstellerin schwankte die Nachfrage nach Slots für die Sommerflugplanperiode 2004 und 2005 für die Tageszeit von 22:00 Uhr - 23:00 Uhr zwischen 35 und 40 Slots. Die derzeit geltenden Koordinierungsseckwerte verhindern wirtschaftliche Umlaufpläne mit mehr als drei täglichen Abflügen von in Düsseldorf stationierten Flugzeugen.

Wegen der Notwendigkeit der Durchführbarkeit von Wartungsarbeiten in der Nachtzeit ist für die am Flughafen Düsseldorf beheimateten Fluggesellschaften ein hoher Nutzungsgrad der Betriebszeit zwischen 6:00 Uhr und 23:00 Uhr und die Ermöglichung eines dritten Umlaufs zu Mittelmeerzielen besonders wichtig.

Ein konkreter und aktueller Verkehrsbedarf für die genehmigte Erweiterung des Flugbetriebs auf 36 planbare Landungen ist nicht nur im Urlaubsflugverkehr gegeben.

Für die Wirtschaftlichkeit des Flugzeugeinsatzes im Bereich des Kurzstreckenflugbetriebs ist die Ermöglichung eines zusätzlichen Umlaufs durch eine planbare Landung zwischen 22:00 Uhr und 23:00 Uhr ebenfalls von erheblicher Bedeutung.

Im Kurzstreckenverkehr mit einer mittleren Flugzeit von einer Stunde sind zum Beispiel fünf Umläufe möglich, wenn noch eine Landung in der Stunde 22:00 Uhr - 23:00 Uhr zulässig ist.

Die geltenden Nachtflugbeschränkungen am Flughafen Düsseldorf, die in sieben Nachtstunden von 23:00 Uhr - 6:00 Uhr planmäßige Starts und Landungen von Stahlflugzeugen untersagen, zwingen die Luftverkehrsgesellschaften, die verbleibenden sieben Stunden durch eine optimierte Umlaufplanung in wirtschaftlich bestmöglicher Weise flugbetrieblich zu nutzen.

Die Gewährung eines von 15 bzw. 25 auf generell 36 planbare Landungen vergrößerten Bewegungsspielraums kommt den Belangen des Luftverkehrs in einer dem tatsächlichen Verkehrsbedarf angemessenen Weise entgegen. Die Befriedi-

gung dieses aktuellen Verkehrsbedarfs liegt nicht nur im privaten, sondern auch im öffentlichen Interesse und wiegt in der Abwägung der gegenläufigen Interessen schwer.

Im Rahmen der ihr obliegenden bewertenden Gewichtung der berührten öffentlichen und privaten Belange entscheidet sich die Genehmigungsbehörde mit der maßvollen Erhöhung des Stundeneckwertes für die Festigung der überkommenen Verkehrsfunktion des Flughafens Düsseldorf durch die Gewährung eines sicheren Rahmens für Dispositionen und künftige Entwicklungen im Luftverkehr.

Die von der Genehmigungsbehörde tenorierten Schutzmaßnahmen vor Fluglärm am Tage und in der Nacht, die Tei ablehnung des Antrags sowie die für die Parallelbahn 05 L/23 R verfügbaren Betriebsregelungen reduzieren die zu erwartenden Lärmauswirkungen in einer Weise, dass sie der Zulassung des beantragten Vorhabens in der vorliegenden Ausgestaltung nicht entgegenstehen.

Die Abwägung der für das Vorhaben sprechenden Belange und der Belange der Flughafenumgebung an Schutz vor Lärmauswirkungen, insbesondere zur Nachtzeit, hat zugunsten der Flughafennachbarschaft zur Festsetzung von Schutzmaßnahmen und Entschädigungsregelungen geführt.

Weitergehende, die Lärmauswirkungen des Vorhabens betreffende Einwendungen, insbesondere die Forderungen nach zusätzlichen Flugbetriebsbeschränkungen, waren zurückzuweisen.

## **5.2 Bewertung der Fluglärmentwicklungen**

## **6. Schutz vor flugbetriebsbedingten Luftverunreinigungen**

### **6.1 Gutachten zu flugverkehrsbedingten gasförmigen Immissionen**

An- und Abflüge der Luftfahrzeuge, ihre Rollbewegungen auf den Flugbetriebsflächen sowie verschiedene weitere flugverkehrsbedingte Vorgänge verursachen Abgasemissionen. Zur deshalb notwendigen Ermittlung und Einordnung der zu

erwartenden Abgasemissionen und Immissionsbelastungen wurde vom Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG die “ Emissions- und Immissionsprognose Luftverunreinigungen für das Anschlussgenehmigungsverfahren Flughafen Düsseldorf“ aus dem Januar 2004 erstellt.

In diesem Gutachten wurden die flugverkehrsbedingten gasförmigen und partikelgebundenen Emissionen und die entsprechenden Immissionen im Bereich des Flughafens Düsseldorf auf der Grundlage der Daten des Jahres 2002 (Datenerfassungssystem DES 2002) für die Flugverkehrssituation im Referenz-, Vergleichs- und Prognoseszenario berechnet und unter Berücksichtigung der großräumigen Vorbelastung untersucht, wobei für folgende Komponenten Emissions- und Immissionsberechnungen durchgeführt wurden:

- Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>),
- Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>),
- Kohlenmonoxid (CO),
- Kohlenwasserstoffe (HC),
- Benzol,
- Benzo-(a)-pyren (B-(a)-p),
- Partikel (<10 µm Durchmesser = PM10).

Die Emissionsbestimmung je Flugzeug und Betriebszustand erfolgte auf der Basis der ICAO-Triebwerk-Emissionsdatenbank, die für unterschiedliche Lastzustände die Abgasemissionen der Triebwerke in Abhängigkeit vom Kraftstoffdurchsatz enthält.

Dabei wurde der Flugverkehr in folgende Bewegungsphasen des LTO-Zyklus unterteilt:

- Landeanflug und Ausrollen auf der Landebahn (“Approach“),
- Rollbewegungen zwischen Standplätzen und Start-/Landebahnen (“Idle“),

- Startstrecke am Boden auf den Startbahnen (“Take Off“),
- Flugrouten nach dem Abheben im Anschluss an die Take Off-Phase (“Climb Out“).

Als weitere Quellgruppen wurden einbezogen:

- Hilfs- und Versorgungsaggregate (APU und GPU) auf den Standplätzen,
- Kfz-Verkehr auf den Vorfeldhauptstraßenzügen,
- Abfertigungsvorgänge auf den Standplätzen,
- Tankvorgänge auf den Vorfeldern und am Tanklager,
- Heizwerk,
- Schadstoff-Ferntransport (d. h. Vorbelastung durch alle Quellen, die im Gutachten nicht gesondert betrachtet werden).

Die Berechnungen für die Flugverkehrssituationen erfolgten auf der Basis der Bewegungszahlen, der Verweilzeiten je Betriebszustand sowie einer repräsentativen Zeitreihe der meteorologischen Bedingungen und wurden für ein 15 km<sup>2</sup> großes Gebiet mit dem Flughafengelände im Zentrum durchgeführt. Aufgrund der horizontalen Ausdehnung des Untersuchungsgebietes wurden die Emissionen landender Flugzeuge mindestens ab einer Flughöhe von 1500 ft (ca. 450 m) über Grund erfasst, die Emissionen startender Flugzeuge wurden aufgrund des größeren Steigflugwinkels und der abbiegenden Abflugrouten auch in Höhen oberhalb von 1500 ft berücksichtigt.

### **Emissionen**

Für das Referenz- sowie das Prognoseszenario wurden folgende Jahresemissionen in Tonnen bzw. Gramm (t/a, g/a) je Komponente und damit im Vergleich folgende Veränderungen ermittelt:

Komponente	Referenzszenario	Prognoseszenario	Veränderung
NO <sub>2</sub>	152,00 t/a	189,00 t/a	+ 37,00 t/a
SO <sub>2</sub>	80,27 t/a	100,31 t/a	+ 20,04 t/a
CO	771,00 t/a	960,00 t/a	+ 189,00 t/a
HC	120,00 t/a	150,00 t/a	+ 30,00 t/a
Benzol	2,85 t/a	3,61 t/a	+ 0,76 t/a
B-(a)-p	1.551,00 g/a	1.942,00 g/a	+ 391,00 g/a
PM10	12,70 t/a	15,90 t/a	+ 3,20 t/a

Vergleich Emissionsmassenströme Referenz-/Prognoseszenario

### Immissionen

Die Berechnung der flugbetriebsbedingten Immissionen erfolgte mit dem Ausbreitungsmodell LASAT (**L**agrange **S**imulation von **A**erosol-**T**ransport). Im Rahmen dieses Simulationsmodells wurden in jeder Jahresstunde von einem dreidimensionalen Linienquellensystem entsprechend der Quellstärke der einzelnen Linienquellensegmente Simulationsteilchen emittiert und deren Weg innerhalb des 15 km<sup>2</sup> großen Untersuchungsgebietes verfolgt. Das Untersuchungsgebiet wurde in jeweils 200 m<sup>2</sup> große Raster unterteilt, für die unter Berücksichtigung der Flugverkehrssituationen Immissionskennzahlen, getrennt für die jeweiligen Schadstoffkomponenten, berechnet und dargestellt wurden. Die so berechneten Immissionskenngrößen der Zusatzbelastung wurden mit den aus Messdaten abgeleiteten Vorbelastungswerten nach den Verfahren der TA Luft (2002) kombiniert und anhand der dort vorgegebenen Immissionswerte beurteilt.

Hierzu ist anzumerken, dass für die Bewertung von Luftverunreinigungen durch den Betrieb von Luftfahrzeugen an Flughäfen keine speziellen gesetzlichen Vorschriften existieren. Auch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und die hierzu erlassenen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften gelten gemäß § 2 Abs. 2 BImSchG nicht für Flugplätze. Deshalb wurden die nachstehend aufgeführten Regelungen nur als Anhalt für die Beurteilung der Immissionen herangezogen:

- Richtlinie 96/62/EG DES RATES vom 27. September 1996 (ABl. L296 vom 21.11.1996, S. 55) über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität,
- Richtlinie 1999/30/EG DES RATES vom 22. April 1999 (ABl. L163 vom 29.6.1999, S. 41) über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffe, Partikel und Blei in der Luft,
- Richtlinie 2000/69/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. November 2000 (ABl. L 313 vom 13.12.2000, S. 12) über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft,
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830),
- Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft - 22. BImSchV) vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626),
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBL. S. 511),
- Krebsrisiko durch Luftverunreinigungen – Entwicklung von “Beurteilungsmaßstäben für kanzerogene Luftverunreinigungen“ im Auftrag der Umweltministerkonferenz, Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI), herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, 1992.

Die im Gutachten auf dieser Grundlage zusammen mit den entsprechenden Vorgaben durchgängig verwendeten Beurteilungswerte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Komponente	Beurteilungswert	Konzentrationswerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		Jahresmittel	Kurzzeit
NO <sub>2</sub>	Immissionswert TA Luft	40	maximal 18 Überschreitungen von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro Jahr (Stundenmittel)
SO <sub>2</sub>	Immissionswert TA Luft	50	maximal 24 Überschreitungen von 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro Jahr (Stundenmittel) maximal 3 Überschreitungen von 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro Jahr (Tagesmittel)
CO	Immissionswert TA Luft 1986	10 000	-
Benzol	Immissionswert TA Luft	5	-
B-(a)-p	LAI-Vorsorgewert	0,0013	-
PM10	Immissionswert TA Luft	40	maximal 35 Überschreitungen von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro Jahr (Tagesmittelwert)

Beurteilungswerte für die Immissionsituation

Eine Bewertung der Schadstoffkomponente Gesamt-Kohlenwasserstoffe (HC) erfolgte aufgrund fehlender Beurteilungswerte nicht.

Zur Bestimmung der Vorbelastung wurden insbesondere die Ergebnisse der dem Flughafen nächstgelegenen Messstellen Düsseldorf-Lörick, Düsseldorf-Reisholz, Neuss und Ratingen-Tiefenbroich des LUQS-Messnetzes des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen (LUA) aus den Jahren 2001 und 2002 ausgewertet. Weil diese Ergebnisse bereits Anteile enthalten, die dem bestehenden Flugbetrieb zuzuschlagen sind, stellt ihre volle Einbeziehung in die Bestimmung der Vorbelastung eine Überschätzung im Sinne einer konservativen Vorgehensweise dar. Durch einen zusätzlich vorgenommenen Vergleich mit den Werten aus den kontinuierlichen DOAS-Messungen (differentielle optische Absorptionsspektroskopie) der Antragstellerin an den Anfangs- und Endpunkten der beiden Start- und Landebahnen wurde die Plausibilität der angenommenen Vorbelastung überprüft.

Nachfolgend sind die so entwickelten Werte der Vorbelastung für die in dieser Weise zu betrachtenden Komponenten aufgeführt:

Komponente	Jahresmittel ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Anzahl Überschreitungen	Max. Stundenmittel- wert ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NO <sub>2</sub>	30,0	0	124*
SO <sub>2</sub>	10,0	0	98**
CO	300,0	---	---
Benzol	1,5	---	---
PM10	23,0	18	---

Angenommene großräumige Vorbelastung basierend auf Messungen des LUA

\* Wert aus Lörick 2001 (LUA), \*\* Wert aus Lörick 2002 (LUA)

Zur Bewertung von Komponenten, für die ein Kurzzeitbeurteilungswert vorliegt, wurden zusätzlich die prozentualen Anteile der Vorbelastung im Jahresmittel am jeweiligen Immissions-Jahreswert nach der TA Luft (2002) und die Anzahl der zulässigen Überschreitungen des Kurzzeitkonzentrationswertes im Vergleich zu den tatsächlichen Überschreitungen aufgetragen:

Komponente	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	Benzol	PM10
Ausschöpfung des Grenzwertes durch die Vorbelastung im Jahresmittel	75 %	20 %	30 %	58 %
Zulässige Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes	---	---	---	35
Tatsächliche Anzahl der Überschreitungen in der Vorbelastung	---	---	---	18
Zulässige Anzahl der Überschreitungen des Stundenmittelwertes	18	3	---	---
Tatsächliche Anzahl der Überschreitungen in der Vorbelastung	0	0	---	---

Anteil der Vorbelastung am Immissionswert

Für das Referenz- sowie das Prognoseszenario wurde die Zusatzbelastung je Komponente im Rahmen der o. g. Immissionssimulation berechnet. Die Werte der Zusatzbelastung im Jahresmittel, bezogen auf das höchstbelastete Raster (sog. Rezeptorvolumen) außerhalb des Flughafengeländes (Bereich südlich des Flughafens im Wohngebiet südlich der Eckenerstraße), sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Komponente	Referenzszenario	Prognoseszenario
NO <sub>2</sub>	2,5	3,5
SO <sub>2</sub>	0,6	0,9
CO	11,0	15,0
HC	2,9	3,9
Benzol	0,1	0,1
B-(a)-p	0,07	0,09
PM10	0,5	0,7

Maximal berechnete Zusatzbelastungen (außerhalb des Flughafengeländes im Bereich Wohnen) in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (bei B-(a)-p in  $\text{ng}/\text{m}^3$ )

Für die verschiedenen Komponenten bewerten die Gutachter die Ergebnisse der Immissionsuntersuchung wie folgt:

### Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)

Die Zusatzbelastung im Jahresmittel im Bereich Wohnen liegt im Referenzszenario bei  $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; sie steigt hier im Prognoseszenario auf  $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . „Bei einer allgemeinen Vorbelastung von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ergibt sich somit bei Realisierung des Prognoseszenarios eine Gesamtbelastung von ca.  $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Bereich Wohnen. ... Der Immissionswert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für den Jahresmittelwert NO<sub>2</sub> ist somit in allen Szenarien eingehalten.“

Hinsichtlich des Kurzzeitwertes, der für NO<sub>2</sub> mit einer zulässige Anzahl von Überschreitungen des Konzentrationswertes von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  von 18 Stundenmittelwerten definiert ist, ermitteln die Gutachter die Gesamtbelastung entsprechend dem Bewertungsschema der TA Luft durch die Addition der Zusatzbelastung für das Jahr und der maximalen Stundenmittelwerte, die an den Messstellen Düsseldorf-Lörick und Düsseldorf-Reisholz des LUQS-Messnetzes in den Jahren 2001 und 2002 erreicht wurden. „Die Addition dieser maximalen Stundenmittelwerte und des berechneten Jahresmittelwerts der Zusatzbelastung ergibt somit selbst im ungünstigsten Fall (Vorbelastung 118 bis  $151 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und Zusatzbelastung Jahresmittelwert  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Prognoseszenario) eine Gesamtbelastung im Stundenmittel von maximal  $154 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der Immissionskonzentrationswert von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird somit nicht erreicht, so dass es zu keinen Überschreitungen kommt.“

### **Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)**

“Die maximalen Zusatzbelastungen außerhalb des Flughafengeländes liegen im Referenzszenario bei ca. 0,6 µg/m<sup>3</sup> (Wohnen). Im Prognoseszenario steigen die Zusatzbelastungen in den genannten Bereichen auf ca. 0,9 µg/m<sup>3</sup>. Allgemein sind die Zusatzbelastungen gering, so dass bei einer Vorbelastung von 10 µg/m<sup>3</sup> die im Prognoseszenario zu erwartende Gesamtbelastung bei weniger als 11 µg/m<sup>3</sup> im Bereich Wohnen liegt. Der Immissionswert von 50 µg/m<sup>3</sup> (Jahresmittel) ist deutlich unterschritten.“

Auch im Bereich der Kurzzeitwerte für SO<sub>2</sub> (Tagesmittelwert und Stundenmittelwert) bewerten die Gutachter nach TA Luft die Gesamtbelastung durch Addition der maximalen Kurzzeitwerte der Vorbelastung und des Jahresmittelwerts der Zusatzbelastung.

“Dies bedeutet im ungünstigsten Fall, dass in der Gesamtbelastung ein maximaler Stundenmittelwert von weniger als ca. 100 µg/m<sup>3</sup> erreicht wird (Vorbelastung Flughafen 98 µg/m<sup>3</sup> plus Zusatzbelastung Prognoseszenario weniger als 1 µg/m<sup>3</sup>). Dieser Wert kann als konservativ eingeschätzt werden, da die Werte von Lörick deutlich oberhalb der gemessenen Werte am Flughafen liegen. Der Immissionskonzentrationswert sowohl für die Stunde von 350 µg/m<sup>3</sup> als auch für den Tagesmittelwert von 125 µg/m<sup>3</sup> wird deutlich unterschritten. Da der Tagesmittelwert immer niedriger als der Stundenmittelwert ist, ist dies als Maximalabschätzung zu sehen.“

### **Kohlenmonoxid (CO)**

“Im Referenzszenario werden im Bereich Wohnen ca. 11 µg/m<sup>3</sup> in der Zusatzbelastung errechnet. Im Prognoseszenario ändern sich die Werte im Bereich Wohnen auf maximal 15 µg/m<sup>3</sup>. Die Zusatzbelastungen sind somit weit unter der Vorbelastung von 300 µg/m<sup>3</sup>. In der neuen TA Luft (2002) wird kein Immissionswert für CO angegeben. Der bisherige Immissionswert der TA Luft (1986) von 10.000 µg/m<sup>3</sup> wird weit unterschritten.“

### **Kohlenwasserstoffe (HC)**

“Im Referenzszenario werden im Bereich Wohnen ca.  $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in der Zusatzbelastung errechnet. Im Prognoseszenario ändern sich die Werte im Bereich Wohnen auf maximal  $3,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Für Kohlenwasserstoffe existiert kein aktueller Immissionswert, der zur Beurteilung herangezogen werden könnte. Die Berichte über Immissionsmessungen, die zur Luftüberwachung ausgeführt werden, weisen auch keine Werte für die Summe der Kohlenwasserstoffe auf.“

### **Benzol**

“Im Referenzszenario werden im Bereich Wohnen ca.  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in der Zusatzbelastung errechnet. Im Prognoseszenario ändern sich die Werte nicht signifikant. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung von  $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird in den genannten Bereichen der EG-Grenzwert von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  deutlich eingehalten.“

### **Benzo-(a)-pyren (B-(a)-p)**

“Im Referenzszenario werden im Bereich Wohnen weniger als  $0,1 \text{ng}/\text{m}^3$  in der Zusatzbelastung errechnet. Im Prognoseszenario liegt die maximale Zusatzbelastung im Bereich Wohnen bei maximal  $0,1 \text{ng}/\text{m}^3$ . Für das karzinogene Benzo(a)pyren existieren keine Immissionswerte. Der Beurteilungsmaßstab nach LAI (1992) zur Begrenzung des Krebsrisikos durch Benzo(a)pyren von  $1,3 \text{ng}/\text{m}^3$  wird an den o. a. Untersuchungspunkten unter Berücksichtigung einer Vorbelastung von  $0,5 \text{ng}/\text{m}^3$  (Wert aus Lörick im Jahr 2002) deutlich unterschritten.“

### **Partikel (PM10)**

“Im Referenzszenario werden im Bereich Wohnen ca.  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in der Zusatzbelastung errechnet. Im Prognoseszenario steigt im Bereich Wohnen die Zusatzbelastung auf  $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Aus den Messdaten des LUA lässt sich die Vorbelas-

tung von  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel abschätzen. Aus der Addition von Vorbelastung und Zusatzbelastung ergibt sich eine Gesamtbelastung von weniger als  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der Immissionswert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird somit nicht erreicht.

Für PM<sub>10</sub> wird als Kurzzeitwert der Tagesmittelwert betrachtet. Als Immissionswert ist definiert, dass eine tagesmittlere Konzentration von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nicht öfters als 35 mal pro Jahr überschritten werden darf. Die Messungen des LUA für PM<sub>10</sub> in Düsseldorf-Lörick und Reisholz ergaben im Jahr 2002 Überschreitungen des Werts von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in jeweils 18 Fällen (vom LUA aus diskontinuierlichen Messungen hochgerechnete Werte). Die maximalen Tagesmittelwerte lagen z. B. im Jahr 2002 bei ca.  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in Reisholz und ca.  $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in Lörick.

Entsprechend dem Bewertungsschema der TA Luft ... soll zur Zeitreihe der Vorbelastungskurzzeitwerte (hier Werte des LUA für Lörick und Reisholz) der berechnete Jahresmittelwert der Zusatzbelastung addiert und dann die Anzahl der Überschreitungen neu bestimmt werden. Dies wurde mit den vom LUA gelieferten Daten und dem berechneten Wert von  $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für die Zusatzbelastung durchgeführt. Die Anzahl der Überschreitungen erhöhte sich für die Station Lörick von 18 auf 20 Überschreitungen und für die Station Reisholz von 18 auf 26 Überschreitungen. Dies bedeutet, dass auch im ungünstigsten Fall (Prognose-szenario und nächstgelegene Wohnbebauung und Vorbelastung aus Reisholz) die Anzahl der zulässigen Überschreitungen (35) eingehalten wird.“

## 6.2 Auseinandersetzung mit den Einwendungen und Stellungnahmen

Gegen die Verwendung der Steigprofile nach Maßgabe der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB99) bestehen keine Bedenken. Durch die Berechnung der Steigprofile anhand eines innerhalb der jeweiligen Flugzeuggruppeneinteilung repräsentativen Luftfahrzeugs fallen flugzeugabhängige variierende Abfluggewichte nicht ins Gewicht.

Soweit von Einwendern um eine Ergänzung der Gutachten gebeten wird, weil man Flugzeuge kurz vor der Landung beim Ablassen von Treibstoff beobachtet habe und hierdurch Gesundheitsschäden und Verschmutzungen der Flughafen-umgebung befürchte, ist zunächst darauf hinzuweisen, dass es sich bei den optisch erkennbaren "Fahnen" an den Randbögen der Tragflächen im Landeanflug um "einfaches" Wasser handelt.

Die Ursache für die Ausbildung dieser Wasserfahnen ist Kondensation, die durch den Druckausgleich an den Tragflächenenden zwischen Überdruck an der Unterseite der Tragfläche und Unterdruck auf der Oberseite entsteht. Hierdurch kommt es zu einem Temperaturabfall und die "Relative Feuchte" erreicht gelegentlich 100 %. Die Folge ist Kondensation, die oben erwähnte Wasserfahne entsteht. Wird eine "Relative Feuchte" von 100 % nicht erreicht, entsteht auch keine Wasserfahne, weshalb dieser Vorgang nicht bei jeder Landung beobachtet werden kann.

Hinsichtlich des existierenden Verfahrens zum "Treibstoffschnellablass" (sog. Fuel Dumping) ist anzumerken, dass von den heute eingesetzten Verkehrsflugzeugen hauptsächlich schwere Luftfahrzeugmuster (z. B. B 747, A 340, B 777) die hierfür notwendigen technischen Systeme besitzen. Der Anteil dieser Luftfahrzeugmuster am Gesamtverkehrsaufkommen auf dem Flughafen Düsseldorf ist relativ gering. Dieses Verfahren wird auch nur sehr selten in Notsituationen genutzt, wenn ein Langstreckenflugzeug mit großer Treibstoffzuladekapazität nach dem Start unvorhergesehen vorzeitig landen muss und keine Zeit verbleibt, den überschüssigen Treibstoff zu verfliegen, um das maximal erlaubte Landegewicht zu erreichen.

Für solche Fälle gelten die in der Betriebsanweisung für die Flugverkehrskontrolle angeordneten Verfahren, wonach die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH hierfür Lufträume mit geringer Verkehrsdichte oberhalb von 5.000 Fuß (ca. 1.500 m, wobei es sich hier um eine Mindesthöhe handelt, tatsächlich werden wesentlich höher gelegene Lufträume genutzt) und über möglichst wenig besiedelten Gebieten zuweist. Das in diesen Höhen abgelassene Kerosin wird infolge der hohen Fluggeschwindigkeit und Verwirbelung so fein im Luftraum verteilt, dass der weitaus größte Teil bereits vor Erreichen der Erdoberfläche verdunstet.

Die Durchführung von Treibstoffschnellablässen im Bereich um den Flughafen Düsseldorf ist nach den o. g. Anforderungen an den betreffenden Luftraum nahezu ausgeschlossen. Zusammen mit den vorliegenden Erkenntnissen über die Auswirkungen dieses Verfahrens gibt es damit keine Grundlage, solche Fälle in die vorliegende Betrachtung einzubeziehen.

Die von Einwendern thematisierte Ozonbildung in der bodennahen Luft ist das Ergebnis eines komplexen, weiträumigen und sich über einen längeren Zeitraum erstreckenden photochemischen Prozesses. Er ist abhängig von Verteilung und Konzentration der einzelnen Ozonvorläufer wie z. B. flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Stickoxide ( $\text{NO}_x$ ) sowie Temperatur und Intensität der Sonnenstrahlung. Nach aktuellen Veröffentlichungen des Umweltbundesamtes stammen Stickoxide derzeit etwa zur Hälfte aus dem Verkehrsbereich, vornehmlich dem Straßenverkehr. Flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) werden zu etwa der Hälfte bei der Verwendung von Lösemitteln freigesetzt. Beim Verkehr (Emissionsanteil rund ein Viertel) entstehen NMVOC überwiegend im Auspuff von PKW mit Ottomotoren (unverbrannter Kraftstoff), ferner durch Verdampfung von Kraftstoffen aus dem Tank, dem Kraftstoffsystem und an Tankstellen.

Zum Anteil des Luftverkehrs an den verkehrsbedingten Emissionen dieser Vorläufersubstanzen wurde bereits im Rahmen der Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages festgestellt, dass der Straßenverkehr für 90 % der verkehrsbedingten  $\text{NO}_x$ - und für 98 % der VOC-Emissionen verantwortlich ist, während der Anteil des Luftverkehrs bei den  $\text{NO}_x$ -Emissionen lediglich bei 3 % und bei den VOC-Emissionen deutlich unter 1 % liegt.

Zur Entwicklung der bodennahen Ozonbildung zeigen Veröffentlichungen des Bundesumweltministeriums, dass die Zahl der Tage mit einer Überschreitung des Informationswertes von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  von rund 80 Tagen Anfang der 90er Jahre auf rund 30 Tage im Jahre 2002 zurückging. Als Grund für diesen Rückgang wird eine seit 1990 erfolgte Senkung der Emission von Ozon-Vorläufersubstanzen um 40 % angesehen. Dabei beziffert das Umweltbundesamt den Rückgang von  $\text{NO}_x$ -Emissionen in Deutschland zwischen 1990 und 2002 mit 47 %

und gleichzeitig für VOC-Emissionen mit 59 %. Für die Zukunft erwarten beide Stellen u. a. durch technische Verbesserungen im Straßenverkehr weitere Fortschritte im Bereich des bodennahen Ozons.

Eine gesonderte Untersuchung der Schadstoffkomponente Ozon war vor diesem Hintergrund nicht geboten.

Eine geforderte Bewertung der im Referenz- und im Prognoseszenario verursachten Schadstoffemissionen im Hinblick auf die Klimarelevanz für die gesamte Atmosphäre ist nicht möglich. Zwar kann nicht bei jeglicher Betrachtungsweise mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die emittierten Schadstoffmengen mit zu einem Treibhauseffekt und damit zur Erwärmung der Atmosphäre beitragen könnten. Dies ist jedoch nicht im Sinne der juristischen Kausalitätslehre genau diesem Flugbetrieb zuzuordnen. Insoweit würde hier der Bereich dessen, was ein konkretes Genehmigungsänderungsverfahren zu leisten vermag, verlassen und der Bereich des vorrechtlichen, jenseits verwaltungsbehördlicher Überprüfbarkeit liegenden politisch-administrativen Gestaltungsspielraums erreicht.

Die von den Einwendungsführern herangezogenen Berichte des TÜV Rheinland, Sicherheit und Umweltschutz GmbH, die im Auftrag der Stadt Ratingen zur endgültigen Klärung der Frage beitragen sollten, ob das Stadtgebiet von Ratingen besonders hoch mit Immissionen durch Luftschadstoffe belastet ist, und ob der angrenzende Flughafen Düsseldorf als Emittent von Luftschadstoffen als der Hauptverursacher für die vorhandenen Immissionsbelastungen anzusehen sei, kommen zu dem Ergebnis, dass

"- im Stadtgebiet von Ratingen keine im Vergleich zu anderen Städten ungewöhnlich hohen Immissionsbelastungen durch Schadstoffkomponenten, die im Rahmen dieser Untersuchung gemessen bzw. ausgewertet wurden, festgestellt wurden,

- vorhandene Immissions-, Grenz- oder Richtwerte durch die Messwerte deutlich unterschritten wurden,
- sich keine eindeutige Tendenz dafür ergab, dass bei Windrichtungen vom Flughafen ins Stadtgebiet von Ratingen höhere Immissionsbelastungen auftreten als bei anderen Windrichtungen und somit vom Flughafen keine höheren Belastungen ausgehen als von den sonstigen umliegenden Industrie- und Wohngebieten. Die Auswertung der diskontinuierlichen Messungen zeigte, dass lediglich der Einfluss der Autobahn A 52 feststellbar war,
- die unter den worst case-Bedingungen der Vorstudie möglich erscheinende Quantifizierung der durch den Flugverkehr am Flughafen Düsseldorf verursachten Abgasimmissionen sich nicht bestätigt hat. Kurzfristige, extrem hohe Belastungen, verursacht durch den Flughafen Düsseldorf, konnten nicht nachgewiesen werden."

Die Angaben im Rater Gutachten belegen, dass der Anstieg bei den Schadstoffkomponenten Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid und Benzol auch künftig nur einen geringen Anteil an der vorhandenen Hintergrundbelastung im urbanen Raum Düsseldorf haben wird. Eine signifikante Veränderung der Luftqualität durch Luftschadstoffimmissionen des Luftverkehrs ist deshalb künftig nicht zu erwarten.

### 6.3 Zusammenfassende Bewertung

Das von der Antragstellerin vorgelegte Gutachten zur Ermittlung und Beurteilung der flugverkehrsbedingten gasförmigen Immissionen ist nicht zu beanstanden. Die hier angewandten Methoden zur Abschätzung flugverkehrsbedingter Luftverunreinigungen stoßen auf keine Bedenken und entsprechen anerkannter gutachtlicher Praxis.

Im Sinne einer sicherheitsorientierten Betrachtungsweise erfolgte dabei insbesondere durch die Ermittlung der Vorbelastung anhand der Daten der Messsta-

tionen des LUQS-Messnetzes des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen (LUA) eine zum Teil deutliche Überschätzung der zu erwartenden Immissionsbelastungen.

Mit Blick auf die im Gutachten ermittelten Schadstoffbelastungen der Luft ist zusammenfassend festzustellen, dass sowohl für die Flugverkehrssituation im Referenz- als auch im Prognoseszenario eine Überschreitung der herangezogenen Beurteilungswerte für die jeweiligen Schadstoffkomponenten außerhalb des Flughafengeländes nicht gegeben ist. Selbst in den hauptbeaufschlagten Beurteilungsflächen außerhalb des Flughafengeländes werden für die jeweils untersuchten Luftschadstoffe die herangezogenen Beurteilungswerte größtenteils deutlich unterschritten. Eine Gefährdung der Bevölkerung durch flugbetriebsbedingte Luftverunreinigungen ist deshalb für beide Flugverkehrssituationen ausgeschlossen.

Insgesamt ist aufgrund des vorgelegten Gutachtens festzuhalten, dass der Anteil der flugbetriebsbedingten Luftverunreinigungen an der vorhandenen Hintergrundbelastung nur von nachgeordneter Bedeutung ist.

Die Ergebnisse des Gutachtens werden durch die Erfahrungen bestätigt, die auch in anderen Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren auf dem Gebiet flugbetriebsbedingter Luftverunreinigungen gewonnen wurden.

Soweit die Genehmigungsbehörde im Rahmen der Entscheidung im vorliegenden Genehmigungsänderungsverfahren durch die Bestimmungen zur Nutzung der Nordbahn Regelungen getroffen hat, die im Vergleich zum Datenerfassungssystem DES 2002, das dem Gutachten zur Ermittlung und Beurteilung der flugverkehrsbedingten gasförmigen Immissionen zugrunde liegt, zu einer Verlagerung von Flugbewegungen von der Nord- auf die Südbahn führen wird, ist nicht davon auszugehen, dass sich hierdurch die grundsätzliche Bewertung der Immissionsbelastungen durch flugbetriebsbedingte Luftverunreinigungen ändert.

Der Umfang der Verlagerung im Verhältnis zur Gesamtzahl der Flugbewegungen wird auch aufgrund der Flexibilität der Bestimmungen zur Nutzung der Nordbahn gering sein. Darüber hinaus liegen die im o. g. Gutachten für die hauptbeaufschlagten Beurteilungsflächen außerhalb des Flughafengeländes ermittelten Schadstoffbelastungen im Prognoseszenario trotz der dargestellten Überschätzung so deutlich unterhalb der herangezogenen Beurteilungswerte, dass auch für den Fall einer solchen Verlagerung von einer Einhaltung dieser Beurteilungswerte auszugehen ist.

Es ist festzustellen, dass gegen die beantragte Änderungsgenehmigung unter lufthygienischen Gesichtspunkten keine Bedenken bestehen.

## **7. Entschädigung, Wertminderung**

In der Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung vom 05.06.2003 hatte die Genehmigungsbehörde entsprechend §§ 9 Abs. 2 S. 3 LuftVG, § 4 Abs. 2 S. 3 VwVfG geregelt, dass die Antragstellerin eine angemessene Entschädigung in Geld zu leisten hat, soweit die auf die Außenwohnbereiche einwirkenden Fluglärmmmissionen die Grenze des Zumutbaren überschreiten, weil diese Immissionen naturgemäß nicht durch technisch reale passive Schallschutzmaßnahmen abgewendet werden können.

Ob Freiflächen als Außenwohnbereich anzusehen sind, bestimmt sich danach, ob nach Umgebung, Zuschnitt und Zweckbestimmung der Freifläche von einem "Wohnen im Freien" gesprochen werden kann. Dabei ist auch von Bedeutung, welches Gewicht der bestimmungsgemäßen Nutzung der Freiflächen nach der jeweiligen Gebietsstruktur zukommt. Maßgeblich dafür sind allein objektive, d.h. grundstücksbezogene Kriterien. Zum Außenwohnbereich gehören deshalb zum dauerhaften Aufenthalt geeignete, bestimmte und genutzte Terrassen, Balkone und Hausgärten. Nicht schutzwürdig sind dagegen Vorgärten, da sie nur zur optischen Verschönerung des Grundstücks dienen, weiterhin Balkone, soweit sie nicht zu einem dauernden Aufenthalt der Hausbewohner bestimmt sind,

sowie Kleingärten, da sie nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, auch wenn sie vor allem im Sommer zum Teil tatsächlich anders genutzt werden.

Bei der Bestimmung des Schwellenwerts, bei dessen Überschreitung im Außenwohnbereich das Maß des zumutbaren Fluglärms überschritten ist, kann nicht auf die für Wohngebäude entwickelten Maßstäbe zurückgegriffen werden, weil im Außenwohnbereich generell - und nicht nur bzgl. Fluglärm - eine höhere Lärmerwartung besteht (vgl. Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 29.01.1991, Az. 4 C 51.89), und weil das zeitliche Schwergewicht des Wohnens auch im Sommer eindeutig im Innenwohnbereich liegt. Es muss vielmehr ein spürbar höheres Maß an Fluglärmbelastung als im Innenwohnbereich erreicht sein, um zu einer Überschreitung der Zumutbarkeitsgrenze zu führen.

Die Genehmigungsbehörde sieht die Grenze des Zumutbaren im Außenwohnbereich angesichts der Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung bei einem Dauerschallpegel  $L_{eq,3}$  von 65 dB(A) und höher als überschritten an, da ab diesem Pegel keine akzeptablen Kommunikationsbedingungen mehr angenommen werden können. Der die Zumutbarkeitsgrenze nach oben verschiebenden höheren Lärmerwartung im Außenbereich wird mit dieser Grenzziehung angemessen Rechnung getragen, wie der Vergleich mit der Annahme der fachplanerischen Zumutbarkeitsgrenze für Tagfluglärm im Innenwohnbereich (s. o.) in Verbindung mit der im Außenwohnbereich entfallenden lärmdämpfenden Wirkung von Wohngebäuden und Fenstern zeigt. Zu einer vergleichbaren Grenzziehung ist auch – ohne Beanstandung durch das später mit dieser Verwaltungsentscheidung befasste Bundesverwaltungsgericht - das Regierungspräsidium Leipzig in seinem Planfeststellungsbeschluss für den Flughafen Leipzig/Halle vom 10.07.1997 gelangt. Der so definierte Entschädigungsbereich ist in der Karte 4 durch eine 65 dB(A)-Grenzlinie dargestellt.

Zur Berücksichtigung der Lärmauswirkungen in dem auch durch Bodenlärm beaufschlagten Umfeld des Flughafens ist, wie bereits dargelegt, eine gutachterliche Addition von Flug- und Bodenlärm vorgenommen. Auf die diesbezüglichen

Ausführungen in Ziffer 5.1.2 wird Bezug genommen. Diese Entscheidung muss nach Auffassung der Genehmigungsbehörde für die Festlegung des Entschädigungsgebietes ebenfalls gelten. Das Ergebnis dieser rechnerischen Lärmaddition für die Tagzeit ist auch als  $L_{eq3} = 65$  dB(A)-Kontur (Gesamtlärm) in der Karte 4 zeichnerisch dargestellt worden.

Soweit die Genehmigungsbehörde nun vorliegenden Verfahren durch die Bestimmungen zur Nutzung der Nordbahn Regelungen getroffen hat, die zu einer Verlagerung von Flugbewegungen von der Nord- auf die Südbahn führen werden, waren auch bezüglich des Entschädigungsgebietes Regelungen zur Berücksichtigung dieser Verlagerung vorzusehen. Auf die diesbezüglichen Ausführungen in Ziffer 5.1.2 wird Bezug genommen.

Der Entschädigungsanspruch ist auch hinsichtlich der Außenwohnbereiche auf solche Grundstücke zu beschränken, auf denen bereits vor dem 04.03.1974 Wohngebäude mit Außenwohnbereichen errichtet oder bauaufsichtlich genehmigt worden sind. Zu diesem Zeitpunkt wurden für den Flughafen Düsseldorf die Lärmschutzbereiche gemäß FluglärmG festgesetzt, so dass ausschließlich mit einer schutzbereichsgemäßen Fluglärmbelastung gerechnet werden musste und ein schutzwürdiges Vertrauen, eine entsprechende fluglärmbedingte Wertminderung werde in den betroffenen Bereichen nicht eintreten, nicht mehr entstehen konnte.

Die Höhe des Wertabschlages von 2 % und die Art seiner Ermittlung entsprechen den diesbezüglichen Regelungen der Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung vom 05.06.2003, die vom Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen in seinem inzwischen rechtskräftigen Urteil vom 10.12.2004 gebilligt worden sind. Die Genehmigungsbehörde hält nach dem Stand von Rechtsprechung und Lärmwirkungsforschung sowie wegen der annähernd gleichbleibenden Größe des Entschädigungsgebietes ein Festhalten an der bisherigen Verfahrensweise für sachgerecht.

### **C.3 Zusammenfassende Würdigung**

Der Antrag der Antragstellerin (FDG) zielt erstmals darauf ab, seinen Bewegungszahlrahmen über die mögliche Endkapazität der Start- und Landebahn 05L/23R hinaus auszudehnen. Verlauf und Ergebnis der Prüfung dieses Antrags lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Genehmigungsbehörde hatte alle öffentlichen und privaten Belange, die durch eine antragsmäßige Änderung der Betriebsregelung für das Parallelbahnsystem betroffen werden könnten, sowohl einzeln als auch insgesamt gegen die Gründe für eine derartige Änderung abzuwägen. Dabei war zu berücksichtigen, dass von Gemeinden aus Rechtsgründen nur eine Beeinträchtigung ihrer gemeindlichen Planungshoheit und die Beeinträchtigung von gemeindlichen Einrichtungen oder gemeindlichem Eigentum geltend gemacht werden darf.

Bei der Zusammenstellung der Abwägungsgrundlagen war in Bezug auf die Vorbelastung der Flughafenumgebung durch Flugbetriebsimmissionen von der Rechtsposition auszugehen, die die Anlieger aufgrund der Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003 haben, die inzwischen bestandskräftig geworden ist. Die danach hinzunehmenden Belastungen ergeben sich aus der Ausschöpfung der Bewegungsregelung mit dem dort zugrunde gelegten Flugzeugmix.

Im Kapitel C. II. 1 dieser Genehmigung sind die Gründe dargelegt worden, die für eine Anhebung der auf dem Parallelbahnsystem zulässigen Flugbewegungen über die mögliche Endkapazität der Hauptstart- und –landebahn 05L/23R hinaus sprechen.

Am Flughafen Düsseldorf besteht ein erheblicher Nachfragedruck. Seit 1996 werden auf den Weltflugplankonferenzen bis zu 20 % der für die betreffende Flugplanperiode beantragten Slots wegen Ausschöpfung des von der Luftfahrtbehörde zugelassenen Slotkontingents abgelehnt. Das bereits durch diesen Nachfrageüberhang manifestierte Verkehrsbedürfnis wird untermauert durch das Er-

gebnis einer vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und der Deutschen Flugsicherung GmbH erstellten Langfristprognose des Luftverkehrs in Deutschland. Aus der Studie, die nach Auffassung der Genehmigungsbehörde plausibel ist, ist für den Flughafen Düsseldorf für den Zeitraum 1999 – 2010 eine Steigerung der gewerblichen Flugbewegungen um 19 % herzuleiten.

Das Gewicht dieses Verkehrsbedürfnisses ergibt sich aus der Bedeutung des Flughafens Düsseldorf für das Land Nordrhein-Westfalen: Er ist ein wichtiges Element der Verkehrsinfrastruktur des Landes, dem eine erhebliche ökonomische Bedeutung sowohl als Standortfaktor als auch als Wirtschaftsfaktor zukommt. Seine Bedeutung als Standortfaktor ergibt sich aus

- seiner Funktion als Verkehrsstation,
- seiner Wirkung als Diffusionszentrum für den Strukturwandel und
- seiner Knotenpunktfunktion für die Außenwirtschaft.

Zum Einzugsgebiet der Verkehrsstation Flughafen Düsseldorf gehört die größte Bevölkerungs- und Industrieagglomeration Europas, nämlich die Region an Rhein, Ruhr und Wupper mit 26 Großstädten und etwa 12 Millionen Einwohnern. Dies ist vergleichbar mit den Einzugsgebieten der Flughäfen in London und New York. Im Jahre 2004 wurden ca. 55,3 % des NRW-Fluggastaufkommens über den Flughafen Düsseldorf abgewickelt.

Der Flughafen Düsseldorf ist ein wirksames Instrument für den Strukturwandel und unverzichtbar für die Außenwirtschaft. Der Einzugsbereich des Flughafens Düsseldorf, insbesondere das Ruhrgebiet, befindet sich in einem permanenten Strukturwandel. Besonders die Ausrichtung auf die Tertiärwirtschaft setzt ein Verkehrsangebot voraus, das eine schnelle Beförderung von Geschäftsreisenden und hochwertiger Fracht garantiert. Eine Stagnation des Luftverkehrsangebots auf dem Flughafen Düsseldorf würde sich langfristig durch das teilweise Fernbleiben oder durch Abwanderung von international tätigen Unternehmen negativ auf die Attraktivität des Standortes Nordrhein-Westfalen auswirken. Die Bedeutung für die Außenwirtschaft ergibt sich, wie dargelegt, nicht zuletzt aus der ho-

hen Bedeutung, die nordamerikanische und japanische Unternehmen einem internationalen Flughafen und hierdurch ermöglichter guter Luftverkehrsbedingungen beimessen.

Ein Verharren auf dem durch die Genehmigung vom 21.09.2000 zugelassenen Flugbetriebsumfang würde gegenüber der hiermit genehmigten Nutzung des Parallelbahnsystems die Nichtabwicklung von ca. 28.000 gewerblichen Flugbewegungen pro Jahr bedeuten. Diese gewerbliche Flugbewegungen würden zusätzliche Flugverbindungen pro Tag erlauben und damit die Möglichkeit schaffen, das Flugplanangebot zu erhöhen. Eine Verbesserung des Linienflugangebots ist für den Flughafen Düsseldorf als Standortfaktor und daher für das Land Nordrhein-Westfalen wichtig.

Unterbliebe eine danach mögliche Steigerung des Luftverkehrs um ca. 28.000 gewerbliche Flugbewegungen pro Jahr, würde dies den Verzicht auf etwa 2.300 Arbeitsplätze innerhalb und 3.450 Arbeitsplätze außerhalb des Flughafengeländes bedeuten.

Sollte der tenorierte Nachweis gelingen, dass die Einbahnkapazität doch bei 45 Bewegungen pro Stunde liegt, ergeben sich bei einer Anzahl von tatsächlich abzuwickelnden 122.176 Flugbewegungen (wie beantragt) folgende ökonomische Effekte:

Pro Jahr wären dann 36.000 zusätzliche Flugbewegungen zu erreichen. Bei Annahme der vorgenannten Prognosewerte hinsichtlich der Auslastung ergäbe sich ein zusätzliches Fluggastaufkommen von rund 3,6 Mio. Personen im Jahr. Dementsprechend wäre ein Zuwachs von mehr als 3.000 direkten Arbeitsplätzen auf dem Flughafengelände und etwa 4.500 Arbeitsplätzen außerhalb des Flughafengeländes zu erwarten. Die beschäftigungsrelevante Wirkung der Genehmigungsänderung ließe sich dann auf etwa 7.500 Arbeitsplätze beziffern.

Die Überprüfung der Planungsalternativen hat gezeigt, dass

- weder die Einbringung des Flughafens Düsseldorf in ein förmliches Flughafensystem mit dem Flughafen Köln/Bonn gemäß Verordnung (EWG) Nr. 2408/92,
- noch dirigistische Maßnahmen zur Verlagerung des Flugtouristikverkehrs und des Kurzstreckenluftverkehrs,
- noch die bereits heute für Instrumentenflugbetrieb genehmigten Regionalflugplätze Mönchengladbach und Dortmund,
- noch der Flughafen Niederrhein, vormals Militärflugplatz Weeze-Laarbruch

eine geeignete und realistische Planungsalternative zum FDG-Antrag auf Erhöhung der Flugbewegungen darstellen.

In Kapitel C.2.2 dieser Genehmigung sind die Gründe dargelegt worden, die unter Teilabweisung des Antrags der FDG zu der tenorierten Betriebsregelung geführt haben.

Ausschlaggebend war einmal der Umstand, dass die Parallelbahn auf Grund des Angerland-Vergleiches und der Auflage III.5. der Genehmigung nur in Zeiten des Spitzenverkehrs vor 22:00 Uhr benutzt werden darf. Die jetzt vorgenommene Neudefinition dieses Begriffs und die jetzt genehmigte Betriebsregelung der Auflage III.6. führen zu nach Stunden klar abgegrenzten Nutzungszeiten. Da Zweifel der Genehmigungsbehörde an der von der FDG ihrem Antrag zugrunde gelegten Einbahnkapazität von 45 Flugbewegungen pro Stunde verblieben, war ein abweichender Koordinationseckwert für die Zeiten zu finden, in denen die Parallelbahn nicht mitbenutzt werden darf. Der für diese Zeiten festgesetzte Wert stellt zur Überzeugung der Genehmigungsbehörde sicher, dass bei ausschließlicher Nutzung der Hauptstart- und -landebahn ein durchschnittliches und gerichtlich gebilligtes Verzögerungsmaß von 8 Minuten pro Flug nicht überschritten wird. Da in den Spitzenzeiten die Parallelbahn mitbenutzt werden darf und ihre Zusatzkapazität nur in moderatem Umfang beansprucht werden wird,

wird auch in Zeiten des Spitzenverkehrs dieses Kriterium eingehalten. Der Stundeneckwert für die Stunde zwischen 22:00 Uhr und 23:00 Uhr wurde so gewählt, dass ein durchschnittliches Verzögerungsmaß von nur 2 Minuten pro Flug zu erwarten ist, so dass eine Belastung der nachfolgenden Nachtstunden durch im Voraus planbare Landungen weitgehend vermieden werden kann. Zum Abbau von Verspätungen aus der Zeit vor 21:00 Uhr ist zudem die Nutzung der Parallelbahn für die Zeit von 21:00 Uhr bis 22:00 Uhr abweichend von der ansonsten eingeräumten Flexibilität angeordnet worden, so dass die volle Kapazität des Parallelbahnsystems zum Abbau von Verspätungen zur Verfügung steht.

Ansonsten bietet die gefundene Betriebsregelung gegenüber der bisherigen Genehmigung die Möglichkeit eines beträchtlichen Bewegungszuwachses und unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Angerland-Vergleich) das mögliche Maß an betrieblicher Flexibilität.

Die Genehmigungsbehörde hat festgestellt, dass öffentliche Belange durch den genehmigten Flugbetrieb für das Parallelbahnsystem nicht beeinträchtigt werden.

Unter Berücksichtigung der umfassenden Beurteilung von Flugsicherheitsfragen durch den Fachgutachter und die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH stehen der tenorierten Steigerung der Zahl der Flugbewegungen Sicherheitsbedenken nicht entgegen.

Gemeindliche Belange werden durch die genehmigte Nutzung der Einbahnkapazität nicht beeinträchtigt. Die Prüfung der vorgelegten Unterlagen hat ergeben, dass die 67 dB(A)-Zone innerhalb der entsprechenden Zone des Lärmschutzbereichs nach FluglärmG liegt, sodass sich aus dem genehmigten Flugbetriebsumfang keine zusätzlichen Beschränkungen für die Bauleitplanung der Nachbargemeinden ergeben. Die 62 dB(A)-Zone liegt ebenfalls innerhalb der Zone C des LEP "Schutz vor Fluglärm", sodass die Gemeinden auch in ihrer weiteren Entwicklung nicht negativ beeinflusst werden. Zwar lässt die genehmigte Betriebsregelung sowohl gegenüber der Genehmigung vom 21.09.2000

einen stärkeren Flugbetrieb zu. Eine dadurch grundsätzlich mögliche Entwicklungsbeeinträchtigung der Gemeinden wird aber durch die Festsetzungen des LEP "Schutz vor Fluglärm" überlagert, die sich an der möglichen Endkapazität orientieren und nicht von der jeweiligen Genehmigungslage abhängen (vgl. OVG NRW, Beschluss vom 05.05.2000 – 20 B 2104/99. AK, S. 12 der Entscheidung).

Auch eine mögliche Beeinträchtigung gemeindlicher Einrichtungen oder gemeindlichen Eigentums, die nach denselben Kriterien zu prüfen war, wie eine mögliche Beeinträchtigung entsprechender privater Einrichtungen oder privaten Eigentums, ist nicht zu erwarten.

Dem Interesse des Landes NRW, der FDG und unter Berücksichtigung des Interesses der Luftverkehrsgesellschaften an der Erhaltung des derzeitigen Luftverkehrsangebotes und an seiner Entwicklung steht das Interesse der Flughafenanlieger gegenüber, von einer Verschlechterung ihrer Situation verschont zu werden. Diese ist durch die Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003 definiert. Die hinzunehmenden Belastungen ergeben sich aus der Ausschöpfung dieses Bewegungszahlrahmens mit einem den derzeitigen Gegebenheiten entsprechenden Flugzeugmix. Eine Verschlechterung der rechtlichen Situation kann sich aus den durch den Flugbetrieb verursachten Immissionen ergeben.

Die Genehmigungsbehörde ist bei der diesbezüglichen Prüfung zu dem Ergebnis gekommen, dass durch den genehmigten Flugbetrieb i. V. m. den angeordneten Schutzmaßnahmen die Fluglärmbelastung nicht unzumutbar wird.

Das prognostische 19 x 99 dB(A)-Gebiet für die Tagzeit (Lärmgefährdungsgebiet - kritischer Toleranzwert -), innerhalb dessen nach den von der Genehmigungsbehörde geteilten wissenschaftlichen Erkenntnissen das Risiko einer Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann, liegt auch bei voller Nutzung des genehmigten Bewegungszahlrahmens innerhalb des Flughafengeländes.

Das die Fortentwicklung der Lärmwirkungsforschung Rechnung tragende prognostische Gebiet  $L_{\max 16h} = 25 \times 90 \text{ dB(A)}$ , das als präventiver Richtwert ein Kriterium zur Vermeidung extraauraler Gesundheitsschäden darstellt, erreicht zwar im Südwesten Teile von Düsseldorf-Lohausen. In diesem Gebiet besteht jedoch seit langem Anspruch auf Schallschutz, so dass Maßnahmen zur Erreichung des angestrebten Vermeidungseffekts nicht angeordnet werden brauchen.

Das Tagschutzgebiet wird durch eine Lärmkontur gemäß  $L_{\text{eq}3} = 60 \text{ dB(A)}$  definiert. Die Genehmigungsbehörde bejaht, wie bereits in der Entscheidung im ergänzenden Verfahren vom 05.06.2003, unter erneuter Abwägung der gegenläufigen Belange einen so definierten Anspruch auf baulichen Schallschutz, nach dessen Maßgabe Maximalpegel von 55 dB(A) in Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Fenstern nicht regelmäßig überschritten werden dürfen. Damit werden eine weitgehend ungestörte Kommunikation und ein hinreichender Schutz vor Belästigung durch Fluglärm erreicht.

Ein Vergleich zwischen der o. g. Kontur und der  $L_{\text{eq}3} = 60 \text{ dB(A)}$  - Tagschutzzone der Genehmigung vom 21.09.2000/05.06.2003 zeigt, dass sich die im vorliegenden Verfahren festgelegte Zone in ihrer Längsausdehnung nach Nordosten und Südwesten innerhalb der Tagschutzzone der bestandskräftigen Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000/06.05.2003 bewegt, in der bereits Ansprüche nach Maßgabe der oben zitierten Auflagen bestehen.

Neue Ansprüche im Sinne einer erstmaligen Einbeziehung in den Kreis der Anspruchsberechtigten werden im Nahbereich des Flughafens in den Düsseldorfer Stadtteilen Zeppenheim, Unterrath, Stockum und Lichtenbroich begründet, da sich hier vor allem die energetische Addition von Boden- und Fluglärm hier entsprechend auswirkt.

Es kann somit festgestellt werden, dass sich die flächenmäßige Vergrößerung des Tagschutzgebietes aus der Einbeziehung des Bodenlärms ergibt und somit nicht gegen das Begehren der Antragstellerin ins Gewicht fallen kann.

Bei der Prüfung der Auswirkungen der beantragten Betriebsausweitung wurden die besonders schutzbedürftigen Einrichtungen einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Bei Umsetzung des tenorierten Anspruchs auf Belüftungseinrichtungen ist nach Auffassung der Genehmigungsbehörde gemäß den Vorgaben der lärmmedizinischen Gutachter der besonderen Schutzwürdigkeit dieser Einrichtungen ausreichend Rechnung getragen.

Zum Schutz vor Fluglärm in der Nacht hat die Genehmigungsbehörde dem Antrag der Antragstellerin auf Erhöhung der Bewegungszahlen nach 22:00 Uhr etwa nur zur Hälfte entsprochen. Zudem wurde die Mitnutzung der Parallelbahn zwischen 21:00 Uhr und 22:00 Uhr Ortszeit angeordnet. Durch diese Maßnahmen wird nach Überzeugung der Genehmigungsbehörde erreicht, dass Verspätungen aus der Zeit vor 21:00 Uhr weitest möglich abgebaut werden und dass durch den tenorierten ausgeweiteten Flugbetriebsumfang bedingte Verspätungen die Zeit nach 23:00 Uhr vom Grundsatz her nicht belastet wird.

Die gleichwohl durch die neue Betriebsregelung verbleibenden zusätzlichen Lärmauswirkungen zur Nachtzeit werden durch das größere Nachtschutzgebiet und den tenorierten "Lüfteranspruch" ausgeglichen.

Letztlich verbleibt in Bezug auf die Lärmauswirkungen der neuen Betriebsregelung die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen (Gärten, Terrassen, Balkone). Die Genehmigungsbehörde hält für die Zuerkennung von diesbezüglichen Entschädigungsansprüchen an den Kriterien fest, die in der Genehmigung vom 21.09.2000/05.06.2003 angewandt und gerichtlich gebilligt worden sind. Sie hat festgestellt, dass sich die 65 dB(A)  $L_{eq3}$ -Zone durch den genehmigten Betriebsumfang gegenüber der bestehenden Zone in ihrem Flächeninhalt nicht wesentlich verändert, obwohl auch hier eine Addition von Flug- und Bodenschall vorgenommen wurde, so dass die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen durch Fluglärm nicht gegen das Begehren der Antragstellerin entscheidungserheblich ins Gewicht fallen kann.

Für die Methode der Reduzierung der Flugbewegungen in der lärmsensiblen Zeit nach 21:00 Uhr und der Gewährung passiven Schallschutzes war ausschlaggebend, dass bei ihrer Anwendung den öffentlichen Interessen, dem Interesse der FDG sowie der flughafenansässigen Unternehmen und den Interessen der Anlieger ausreichend Rechnung getragen werden konnte. Eine gänzliche oder überwiegende Ablehnung des Antrags der FDG hätte zwar die Interessen der Anlieger gewahrt, hätte aber die Berücksichtigung der öffentlichen Interessen ausgeschlossen. Die tenorierte Entscheidung stellt dem hingegen sicher, dass bei Wahrung des öffentlichen Interesses an einer Ausweitung des Flugbetriebs die Anlieger des Flughafens Düsseldorf vor unzumutbaren Fluglärmbelastungen geschützt sind.

Eine unzumutbare Beeinträchtigung privater Belange durch flugverkehrsbedingte Luftverunreinigungen ist mit der genehmigten Flugbetriebsregelung nicht verbunden. Trotz des Anstiegs der Bewegungszahlen bleiben alle Schadstoffkomponenten z. T. deutlich unterhalb der herangezogenen Grenzwertfestsetzungen. Die Feststellungen des Luftverunreinigungsgutachtens lassen die Aussage zu, dass der durch den Luftverkehr verursachte Immissionsanteil selbst in der Flughafenumgebung von untergeordneter Bedeutung ist.

Die Genehmigungsbehörde ist somit zu dem Ergebnis gekommen, dass dem Antrag der FDG nur im tenorierten Umfang und unter Anordnung zusätzlicher Schutzmaßnahmen entsprochen werden konnte.

Dieses Abwägungsergebnis gilt auch für den Fall, dass der Antragstellerin der ihr überlassene Nachweis gelingt, dass die Kapazität der Hauptstart- und -landebahn - ohne Mitbenutzung der Parallelbahn zum Verspätungsabbau - bei 45 im Voraus planbaren Flugbewegungen pro Stunde liegt. Die in diesem Fall erhöhte Zahl der zulässigen im Voraus planbaren Flugbewegungen wäre durch das Datenerfassungssystem und die darauf beruhenden Gutachten und sonstigen Antragsunterlagen abgedeckt, die als Grundlagen für diese Entscheidung gedient haben.



## **D Begründung der Anordnung der sofortigen Vollziehung**

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung liegt im öffentlichen Interesse, welches dem Interesse potentieller Kläger an der aufschiebenden Wirkung ihres Rechtsbehelfs vorgeht. Zudem überwiegt hier auch das Interesse der Antragstellerin an der sofortigen Verwirklichung der Genehmigung.

Zunächst ist anzuführen, dass die Abwägung aller für und gegen die Änderungsgenehmigung sprechenden Umstände keine begründeten Zweifel an der Rechtmäßigkeit der Entscheidung offenbart.

Das öffentliche Interesse an der sofortigen Vollziehung dieser Genehmigung ergibt sich aus der überregionalen Bedeutung des Flughafens Düsseldorf als wichtige Verkehrsinfrastruktur und als bedeutender Wirtschaftsfaktor in Nordrhein-Westfalen (siehe im Einzelnen unter C.2.1.3 und C.2.1.4).

Die weitere Kapazitätsauslastung des Flughafens Düsseldorf im Rahmen der rechtlichen Bindungen (Angerland-Vergleich) ist nicht zuletzt wegen der damit verbundenen regionalökonomischen Effekte – Anstieg des Fluggastaufkommens und damit korrespondierender Zuwachs an direkten und induzierten Beschäftigungsverhältnissen – von großer Relevanz für die weitere wirtschaftliche Entwicklung wesentlicher Gebiete des Landes.

So betont auch jüngst die Koalitionsvereinbarung von CDU und FDP zur Bildung einer neuen Landesregierung in Nordrhein Westfalen vom 20.06.2005 die Notwendigkeit starker Luftverkehrsstandorte bzw. die Unabdingbarkeit von Flughäfen von europäischem und internationalem Rang. Mit Blick auf den Flughafen Düsseldorf ist es erklärtes Ziel der Landesregierung, sich für eine bessere Ausnutzung und eine bedarfsgerechte Entwicklung des Flughafens einzusetzen (s. dort S. 28).

Das so umschriebene öffentliche Interesse ist dringlich und verlangt daher eine zügige Umsetzung dieser Änderungsgenehmigung. Der Flughafen Düsseldorf hat seine zugelassene Praktische Kapazitätsgrenze im marktrelevanten Bereich bereits erreicht. Der zu Spitzenzeiten – vor allem von 07.00 bis 11.00 Uhr und von 16.00 bis 19.00 Uhr – bestehende massive Nachfrageüberhang für Slots seitens der Luftverkehrsgesellschaften kann mit den Koordinierungseckwerten der Änderungsgenehmigung vom 21.09.2000 nicht bewältigt werden.

Zwar können nach der gegenwärtigen Rechtslage für die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres in der betrieblichen Praxis des Flughafens insgesamt ca. 104.000 IFR-Flugbewegungen im Linien- und Charterverkehr abgewickelt werden. In der Sommerflugplanperiode 2005 wurden nach Angaben des Flughafens diesbezüglich rund 101.000 Flugbewegungen erreicht. Der damit scheinbar bestehende „Restspielraum“ von etwa 3000 IFR-Flugbewegungen im Verhältnis der praktisch realisierbaren Gesamtbewegungszahlen kann jedoch nicht zum Abbau der über den Koordinierungseckwerten liegenden Nachfrage genutzt werden. Er bezieht sich nämlich ausschließlich auf die freie Kapazität innerhalb solcher Eckwerte, die mangels Attraktivität keine erschöpfende Nachfrage der Luftverkehrsgesellschaften nach Slots hervorrufen.

Demgegenüber liegt der in den vorgenannten Spitzenzeiten anfallende Nachfrageüberhang an bestimmten Tagen bis zu 100% über den genehmigten Flugbewegungen.

Ein Aufschub der Realisierung dieser Änderungsgenehmigung während einer – erfahrungsgemäß zeitintensiven – gerichtlichen Überprüfung nähme dem Flughafen Düsseldorf die Möglichkeit, auf den akuten Nachfragedruck marktkonform zügig reagieren zu können und schlosse ihn weiterhin von der gegenwärtigen Entwicklung des internationalen Luftverkehrs aus. Hiermit verbunden wäre das Risiko, dass Luftverkehrsgesellschaften den Flughafen infolge andauernder Nichtberücksichtigung endgültig von ihren weiteren Planungen ausnehmen. Die Verwirklichung öffentlicher Ziele (z. B. Schaffung zusätzlicher direkter und in-

direkter Arbeitsplätze auf dem Flughafen selbst und in seinem betrieblichen Umfeld), wäre dann in Frage gestellt, zumindest jedoch auf unabsehbare Zeit verzögert.

Demgegenüber ist den von der Änderungsgenehmigung betroffenen Dritten der sofortige Gebrauch der Genehmigung zumutbar. Ein angemessener Schutz der Flughafenanwohner gegen Beeinträchtigungen ergibt sich aus den für den Flughafen Düsseldorf bestehenden Flugbetriebsbeschränkungen sowie durch die Regelungen des Planfeststellungsbeschlusses zum baulichen Schallschutz und den Auflagen dieser Änderungsgenehmigung.

Durch die Anordnung der sofortigen Vollziehung werden zudem keine irreversiblen Tatsachen geschaffen.

Eine tatsächliche Erweiterung des Flugbetriebs im Rahmen dieser Genehmigung erfolgt nach Abschluss des weltweiten Koordinierungsverfahrens auf der IATA-Flugplankonferenz, der umfangreiche Vorarbeiten vorangehen. Bewegungsrestriktionen können schon bei Beginn des Koordinierungsverfahrens auf nationaler Ebene eingebracht werden, um die Kapazität des Flughafens im Sinne des Art. 6 der Verordnung (EG) Nr. 93/95 in der aktuellen Fassung neu bestimmen zu können. Diese Bestimmung erfolgt gem. § 27 a Abs. 2 LuftVG durch Festlegung von Koordinierungseckwerten durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde. Die Festlegung wird auch den Luftverkehrsgesellschaften zwecks rechtzeitiger Disposition für ihre Flugplanung bekannt gegeben. Zur Festlegung der Koordinierungseckwerte kommt es regelmäßig etwa zwei Monate vor einer IATA-Flugplankonferenz. Bis zu diesem Zeitpunkt könnte eine Reduzierung von Slots veranlasst werden. Die Zeiträume werden nur für eine Flugplanperiode (i. d. R. sechs Monate) festgelegt.

Auch nach Zuteilung der Slots besteht im Falle der gerichtlichen Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung einer Anfechtungsklage bzw. der gerichtlichen Kassation der Änderungsgenehmigung die Möglichkeit für eine Korrektur

der Zuteilungsentscheidung. Diese ist nämlich als Verwaltungsakt zu qualifizieren, dessen Aufhebbarkeit sich nach allgemeinen Regeln (§§ 48, 49 VwVfG) richtet.

Das hier gleichfalls überwiegende Interesse der Antragstellerin deckt sich in großem Umfange mit dem zuvor Ausgeführten. Die Antragstellerin begehrt – als ein im Wettbewerb stehendes Privatrechtssubjekt, das eine im Interesse der Allgemeinheit liegende Aufgabe wahrnimmt – die Erweiterung ihrer Möglichkeiten, auf die gegenwärtige Marktentwicklung im Luftverkehr nach unternehmerischen Gesichtspunkten angemessen reagieren zu können. Angesichts des bestehenden und sich weiter verschärfenden Nachfrageüberhangs für Slots und der diesbezüglich erreichten Praktischen Kapazitätsgrenze nach bisheriger Genehmigungslage würden die Entwicklungsmöglichkeiten des Flughafens im durch den Angerland-Vergleich zugelassenen Rahmen durch die aufschiebende Wirkung eines Rechtsbehelfs während einer langwierigen gerichtlichen Auseinandersetzung unangemessen beschränkt. Demgegenüber ist im Falle der sofortigen Verwirklichung dieser Änderungsgenehmigung – wie bereits ausgeführt – auf Seiten der Flughafenanwohner bzw. sonstiger betroffener Dritter nicht die Schaffung „vollendeter“, d. h. irreversibler Tatsachen zu befürchten.

## E Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung des Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen kann innerhalb eines Monats nach ihrer Bekanntgabe Klage bei dem Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, Aegidii-kirchplatz 5, 48143 Münster, erhoben werden. Die Klage ist bei dem Oberverwaltungsgericht schriftlich zu erheben.

Im Falle der Fristversäumnis würde ein Verschulden von Bevollmächtigten oder gesetzlichen Vertretern dem durch diese vertretenen Beteiligten wie eigenes Verschulden zugerechnet.

Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden. Die angefochtene Genehmigung soll in Urschrift oder in Abschrift eingefügt werden.

Vor dem Oberverwaltungsgericht muss sich jeder Beteiligte durch einen Rechtsanwalt oder Rechtslehrer an einer deutschen Hochschule im Sinne des Hochschulrahmengesetzes mit Befähigung zum Richteramt als Bevollmächtigten vertreten lassen, soweit er einen Antrag stellt. Juristische Personen des öffentlichen Rechts und Behörden können sich auch durch Beamte oder Angestellte mit Befähigung zum Richteramt sowie Diplom-Juristen im höheren Dienst, Gebietskörperschaften auch durch Beamte oder Angestellte mit Befähigung zum Richteramt der zuständigen Aufsichtsbehörde oder des jeweiligen kommunalen Spitzenverbandes des Landes, dem sie als Mitglied zugehören, vertreten lassen.

Gegen die Anordnung der sofortigen Vollziehung dieser Genehmigung kann bei dem Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, Aegidii-kirchplatz 5, 48143 Münster, die Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung einer Anfechtungsklage - auch schon vor ihrer Erhebung - beantragt werden (§§ 80 Abs. 5, 80a Abs. 1 Nr. 2, Abs. 3 Verwaltungsgerichtsordnung).

Düsseldorf, den 9. November 2005

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eckard Busch'. The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

(Eckard Busch)

- Leerseite -

## Anhang

- Leerseite -

## Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn
A	Jahr
a. a. O.	am angegebenen Ort
a. d.	an der
Abb.	Abbildung
ABl.	Amtsblatt
ABl. EG	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften
Abs.	Absatz
ADL	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Luftfahrtunternehmen
ADV	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Flughäfen
AG	Aktiengesellschaft
AGA	Aerodromes and Ground Aids (Flugplätze und Bodenhilfen)
AIP	Aeronautical Information Publication (Luftfahrthandbuch)
Annex	Anhang
APU	Auxiliary Power Unit (Hilfsturbine)
Art.	Artikel
ASMW	Anzahl Stundenmittelwerte
ASR	Flughafenrundsicht radar (Airport Surveillance Radar)
ATC	Air Traffic Control (Flugsicherung)
ATMW	Anzahl Tagesmittelwerte
AVGAS	Flugzeugbenzin
Az	Aktenzeichen
AzB	Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen vom 27.02.1975, GMBI. 26, Ausgabe A, S. 162 – 227 (1975)
BAB	Bundesautobahn
BAFVK	Betriebsanweisungen für den Flugverkehrskontrolldienst
B-(a)-p	Benzo-(a)-pyren
Bay.	Bayrische
BGBI.	Bundesgesetzblatt

---

BGSNeuRegG	Gesetz zur Neuregelung der Vorschriften über den Bundesgrenzschutz vom 19.10.1994 (BGBl. I S. 2978)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz i. d. F. vom 14.05.1990 (BGBl. I S. 880)
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMV	Bundesministerium für Verkehr
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNatSchGNeuregG	Bundesnaturschutzgesetz-Neuregelungsgesetz
BVerfGE	(Entscheidung des) Bundesverfassungsgericht(s)
BVerwGE	(Entscheidung des) Bundesverwaltungsgericht(s)
BW	Beurteilungswert
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CO	Kohlenmonoxid
COMPAS	Computer Oriented Metering, Planning and Advisory System (Anflugsteuerungssystem)
DAVVL	Deutscher Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr
dB (A)	Dezibel (A-bewertet)
DEPCOS	Departure Coordination System (Abflugkoordinationssystem)
DES	Datenerfassungssystem
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
d. h.	das heißt
DIN	Deutsche Industrienorm
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DOAS	differentielle optische Absorptionsspektroskopie
DÖV	Die Öffentliche Verwaltung
DUS	Internationales Kürzel für den Flughafen Düsseldorf
DV	Datenverarbeitung
DVBl.	Deutsche Verwaltungsblatt

---

DWD	Deutscher Wetterdienst
€	Euro
EAM	European Airspace Model (europäisches Luftraummodell)
EC	Eurocityzug
EG, EWG	Europäische Gemeinschaft
ER	Externes Risiko
etc.	et cetera (und so weiter)
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
ev.	evangelisch
e. V.	eingetragener Verein
Fa.	Firma
FAA	Federal Aviation Agency
FAL	Facilitation of International Air Transport (Erleichterungen für den internationalen Luftverkehr)
FBP	Flughafenbezugspunkt
FDG	Antragstellerin
FFH-R	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FIM	First come, first served Model
FluglärmG	Fluglärmgesetz
FHK	Flughafenkoordinator
FPKV	Verordnung über die Durchführung der Flugplankoordination
ft	feet (Fuß)
g	Gramm
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
gem.	gemäß
GEP	Gebietsentwicklungsplan
GfL	Gesellschaft für Luftverkehrsforschung
GG	Grundgesetz
ggf.	gegebenenfalls
GK	Grenzkapazitäten
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung

---

GMBL.	Gemeinsames Ministerialblatt (Bund)
GPU	Ground Power Unit
GV NW	Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen
GND	Ground/ über Grund
h	Stunde
Ha	Hektar
HA	highly annoyed
HC	Kohlenwasserstoffe
HLB	Höhere Landschaftsbehörde
HPa	Hektopascal
IATA	International Air Transport Association (Internationale Luftfahrtvereinigung)
IC	Intercity
ICAO	International Civil Aviation Organization (Internationale Zivilluftfahrtorganisation)
ICE	Intercityexpresszug
i. d. F.	in der Fassung
i. d. R.	in der Regel
IFR	Instrument Flight Rules (Instrumentenflugregeln)
IHK	Industrie- und Handelskammer
ILS	Instrument Landing System (Instrumentenlandesystem)
IMC	Instrument Meteorological Conditions (Instrumentenflugwetterbedingungen)
IP	Immissionspunkte
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IR	Interregiozug
IST	Integriertes Tower System
i. V. m.	in Verbindung mit
IVM	Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
km	Kilometer
km <sup>2</sup>	Quadratkilometer

---

kt	Knoten (1 Knoten = 1,852 km/h)
L	Links
LAbfG	Landesabfallgesetz
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
L <sub>Amax</sub>	A -bewerteter Maximalschallpegel
L <sub>ASmax</sub>	mit der Zeitbewertung SLOW gemessener A – bewerteter Maximalpegel
LASAT	Lagrange Simulation von Aeorsol-Transport
LBA	Luftfahrt-Bundesamt
LCC	
LCKW	Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe
LCN	Load Classification Number
LDA	Landing Distance Available (verfügbare Landestrecke)
LEP	Landesentwicklungsplan
LEPro	Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm) i. d. F. der Bekanntmachung vom 05.10.1989 (GV.NRW.S. 485)
L <sub>eq</sub>	Äquivalenter Dauerschallpegel
LG	Landgericht
LJ	Light Jet (leichte Düsenflugzeuge)
LKW	Lastkraftwagen
L <sub>max</sub>	Maximalpegel
LÖBF	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten
LOS	Level of Safety (Sicherheitsniveau)
LP	Light Prop (leichte Propellerflugzeuge)
LPIG	Landesplanungsgesetz i. d. F. der Bekanntmachung vom 05.10.1989 (GV.NRW.S. 476)
LSL	Lärmschutzanforderung für Luftfahrzeuge
LSV	Luftsportverein
LtDrs.	Landtags-Drucksache
LTO-Zyklus	Landing and Take-off Zyklus
LUA	Landesumweltamt
LuftKostO	Kostenordnung der Luftfahrtverwaltung i. d. F. vom 28.03.1995 (BGBl. I S. 410)

---

LuftKostV	Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung vom 14.02.1984 (BGBl. I S. 410)
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
LuftVO	Luftverkehrsordnung
LuftVZO	Luftverkehrszulassungsordnung
LUQS	Luft-Qualitäts-Überwachungs-System
LWG	Landeswassergesetz
m	Meter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
MAGS	Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales
max.	maximal
MBI	Ministerialblatt
MBI.NRW	Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
MBV	Ministerium für Bauen und Verkehr
MIK	mittlere Immissionskonzentration
Mio.	Millionen
µg	Mikrogramm
MMP	mittlerer Maximalpegel
MMR	Mismatch-Reporting-System
MODRU	
MPt	mindestens einmal täglich auftretender Maximalpegel
MSL	Mean Sea Level (Über mittlerem Meeresspiegel)
MTOM/MTOW	Maximum Take-Off Mass/Weight (Höchstzulässige Startmasse/höchstzulässiges Startgewicht)
MURL	Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
MUNLV	Ministerium für Umweltschutz, Naturschutz, Landwirtschaft u. Verbraucherschutz
MVEL	Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung
MWMTV	Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr NRW
MWMEV	Ministeirum für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr

---

m.w.N.	mit weiteren Nachweisen
N	Norden/nördliche Breite
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NAT	Number Above Threshold
NATO	North Atlantic Treaty Organization/Nordatlantikpakt
NDB	Non-directional Beacon/ungerichtetes Funkfeuer
n. F.	neue Fassung
NfL	Nachrichten für Luftfahrer
ng	Nanogramm
NM	nautische Meile (1,852 km)
NMVOL	flüchtige organische Verbindungen ohne Methan
NN	Über normal Null
NOTAM	Notice to airmen/Nachricht für Luftfahrer
NO <sub>x</sub>	Stickstoffoxide
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
Nr./Nrn.	Nummer/Nummern
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
NW/NRW	Nordrhein-Westfalen
NwVBI	Nordrhein-westfälisches Verwaltungsblatt
o. a.	oben angeführt
OCA/H	Obstacle Clearance Altitude/Height (Anhebung der Hindernisfreihöhen)
OFD	Oberfinanzdirektion
o. g.	oben genannte
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
OVG NRW	Oberverwaltungsgericht
OVG NRW NW	Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen
PAPI	Precision Approach Path Indicator (Präzisions-Gleitwegbefeuerung)
PCN	Pavement Classification Number (Tragfähigkeitszahl)
pg	Picogramm
PKW	Personenkraftwagen
PM10	Partikel (Durchmesser < 10 µm)

---

PM <sub>10</sub>	Feinstaub
PPR	Prior Permission Required (vorherige Genehmigung erforderlich)
PR	Prognoseszenario
Prof.	Professor
PRM	Precision Radar Monitor (hochauflösendes Anflugradarsystem)
r	Rechts
Randnr., RdNr.	Randnummer
rd.	rund
RE	Refrenzscenario
REM	Rapid Eye Movement
ROG	Raumordnungsgesetz
RP	Regierungspräsident
Rs.	Rechtssache
RWY	Start-/Landebahn, Piste
s.	siehe
S.	Seite
SAM	Pre-Emptive Space Arrival Model
SARS	
S-Bahn	Schnellbahn
SBP	Startbahnbezugspunkt
SchutzVO	Schutzverordnung
SID	Standard Instrument Departure (Standardabflugstrecke)
S/L-Bahn / SLB	Start- und Landebahn
s. o.	siehe oben
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
sog.	So genannte
SPMC	Slot Performance Monitoring Committee
STAR	
Std.	Stunde(n)
SÜ	Staffelüberschuss
SWY	Stopway

---

t	Tonnen
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 27.02.1986 (GMBI. S. 95, ber. S. 202)
TECOS	Terminal Coordination System
TEMES-Messstelle	Luftmessstation
TEN	Transeuropäisches Verkehrsnetz
TLS	Target Level of Safety (Richtwert für das Sicherheitsniveau)
TODA	Take-off Distance Available (verfügbare Startstrecke)
TÖB	Träger öffentlichen Rechts
TORA	Take-off Run Available (verfügbare Startrollstrecke)
TOSIM	Tower-Simulation zur Ermittlung der Einbahnkapazität
Tsd.	Tausend
TÜV	Technischer Überwachungsverein
TWR	Tower (Platzkontrollstelle)
TWY	Taxiway (Rollweg)
u. a.	unter anderem
UAbs.	Unterabsatz
ULB	Untere Landschaftsbehörde
UTC	Universal Time Coordinated (koordinierte Weltzeit)
u. U.	unter Umständen
UVP	Umweltverträglichkeitsüberprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsüberprüfungsgesetz
VaWS	Verordnung über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
VDI	Verband Deutscher Ingenieure
VDF	VHF Direction-Finding station (UKW-Peilstelle)
VE	Vergleichsszenario
VFR	Visual Flight Rules (Sichtflugregeln)
VGH	Verwaltungsgerichtshof
vgl.	vergleiche
VHF	Very High Frequency (Ultrakurzwelle)

---

VMC	Visual Meteorological Conditions (Sichtflugwetterbedingungen)
VO	Verordnung
VOC	flüchtige organische Verbindungen
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung
VwKostG	Verwaltungsgerichtskostengesetz vom 23.06.1970 (BGBl. I s. 821)
VerVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz (des Bundes)
VwVfG NRW	Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen
WGS 84	World Geodetic System
z. B.	zum Beispiel
Zfl	Zeitschrift für Lärmbekämpfung
z. T.	zum Teil

# **Slot Performance Monitoring Committee (SPMC) Anlage 1**

**Slot Performance Monitoring Committee**

**am**

**Flughafen Düsseldorf**

**Düsseldorf, ... 2005**

## 1. Präambel

Am Flughafen Düsseldorf wird ein Slot Performance Monitoring Committee (SPMC) als Unterausschuss des Koordinierungsausschusses am Flughafen Düsseldorf eingerichtet.

Das SPMC soll unter Beachtung der Zuständigkeiten des Flughafenkoordinators der Bundesrepublik Deutschland (FHKD) durch kontinuierliche Überwachung einer ordnungsgemäßen Slot-Nutzung die planerische und operative Auslastung der vorhandenen S/L-Bahn-Kapazitäten am Flughafen Düsseldorf optimieren sowie die operationelle Qualität des Flugbetriebs sichern.

Darüber hinaus sind die für die Einhaltung der Slot-Zeiten erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen und durchzuführen.

Das SPMC ist zuständig für Sachverhalte, in denen die Düsseldorf anfliegenden Flughafennutzer vorsätzlich und regelmäßig die vom FHKD zugeteilten Slots – Slots oder Zeitnischen im Sinne der Verordnung (EWG) Nr. 95/93 des Rates vom 18.01.1993 über gemeinsame Regeln für die Zuweisung von Zeitnischen auf Flughäfen in der Gemeinschaft (ABl. EG Nr. 14 vom 22.1.1993, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 894/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.05.2002 (ABl. EU Nr. L 142 vom 31.05.2002, S. 3), die Verordnung (EG) Nr. 1554/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.07.2003 (ABl. EU Nr. L 221 vom 04.09.2003, S. 1) und die Verordnung (EG) Nr. 793/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 (ABl. EU Nr. L 138 vom 30.04.2004, S. 50) – nicht nutzen, einen Flug gänzlich ohne Slot oder zu einer anderen als der zugewiesenen Slot-Zeit durchführen.

Das SPMC setzt sich zum Ziel, derartige Verstöße gegen die Slot-Zuteilung zu minimieren bzw. gänzlich zu beseitigen und die dafür geeigneten Maßnahmen zu ergreifen.

## 2. Ordnungsgemäße Slot-Nutzung und ordnungsgemäße Beachtung der Koordinierungsvorschriften

Die vom SPMC zu überwachende ordnungsgemäße Slot-Nutzung erfolgt unter Beachtung der Koordinierungsvorschriften VO (EWG) Nr. 95/93 in der jeweils geltenden Fassung sowie der Verordnung über die Durchführung der Flughafenkoordination (FHKV) vom 13.06.1994 (BGBl. I S. 1262), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 06.06.2005 (BGBl. I S. 1579).

Dies beinhaltet

- die Übereinstimmung der vom Flughafennutzer tatsächlich geflogenen Zeit mit der vom FHKD koordinierten Start- und Landezeiten,
- die Durchführung eines Starts oder einer Landung nicht ohne Slot und
- die rechtzeitige Rückgabe von zugewiesenen, aber nicht genutzten Slots.

## 3. Aufgaben des SPMC

Die wesentlichen Aufgaben des SPMC sind

- die Identifikation derjenigen Flughafennutzer, welche den Prozess der Slot-Zuteilung und/oder Slot-Nutzung vorsätzlich und regelmäßig missbrauchen;
- die Kommunikation mit den des Missbrauchs identifizierten Flughafennutzern und - in Fällen, in denen ein offensichtlicher Missbrauch festgestellt werden konnte - die Aufforderung zur Abgabe einer Erklärung für dieses Verhalten;
- die Information der zuständigen Stellen (BMVBW) über derartige Missbrauchsstatbestände einschließlich der Empfehlung von geeigneten Maßnahmen und Verfahrensweisen zur Abhilfe des festgestellten Missbrauchs;
- die regelmäßige Berichterstattung an den Koordinierungsausschuss am Flughafen Düsseldorf.

#### **4. Mitglieder des SPMC, Vorsitz und Geschäftsführung**

##### 4.1 Mitglieder des SPMC sollen sein:

- das BMVBW
- das BARIG,
- die ADL,
- das AOC,
- die DFS,
- die Flughafenbetreiberin (Antragstellerin),
- sowie weitere, von den vorgenannten Mitgliedern zu bestimmende Flughafen-  
nutzer, die den Flughafen Düsseldorf regelmäßig anfliegen.

Die genannten Mitglieder haben jeweils ein einfaches Stimmrecht und benennen einen namentlichen Vertreter sowie einen Stellvertreter, der allein abstimmungs-  
berechtigt ist.

##### 4.2 Der FHKD nimmt an allen Sitzungen teil und hat eine beratende Funktion.

4.3 Die Wahl des Vorsitzes erfolgt erstmalig im Rahmen der konstituierenden Sitzung des SPMC. Der Vorsitzende wird für den Zeitraum von drei Jahren gewählt mit der Möglichkeit der Wiederwahl. Änderungen im Vorsitz bedürfen der einfachen Stimmenmehrheit der Mitglieder; wird der Vorsitz aufgegeben, so haben die Mitglieder aus ihrem Kreis einen neuen Vorsitzenden zu wählen.

4.4 Die Geschäftsführung wird durch die Antragstellerin wahrgenommen.

## **5. Termine, Durchführung der Sitzungen**

5.1 Das SPMC tritt mindestens einmal pro Flugplanperiode zusammen. Die zeitliche Abfolge der Sitzungen ist so zu legen, dass Sitzungen jeweils

- während des Winterflugplans vorzugsweise im Monat Februar und
- während des Sommerflugplans vorzugsweise am Anfang des Monats September erfolgen.

Bei Bedarf bzw. auf Antrag eines Mitglieds kann der Vorsitzende auch eine außerordentliche Sitzung einberufen.

5.2 Für die Organisation der Sitzungen des SPMC ist die Geschäftsführerin verantwortlich.

5.3 Die Geschäftsführerin ist zuständig für die Erstellung von Einladungen, Agenda und Protokoll der Sitzungen des SPMC und stimmt diese mit dem Vorsitzenden des SPMC ab. Die Einladung zu den Sitzungen erfolgt mit einer Frist von vier Wochen. Die Termine für die Sitzungen, die Tagesordnung sowie die Beschlussvorschläge werden im Einvernehmen mit den Mitgliedern festgelegt.

5.4 Die Sitzungen des SPMC werden vom Vorsitzenden und bei dessen Verhinderung von der Geschäftsführerin geleitet.

## **6. Beschlussfassung**

6.1 Das SPMC ist beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte seiner Mitglieder in der Sitzung vertreten sind.

6.2 Änderungen in der Zusammensetzung des SPMC sind mit einfacher Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder zu beschließen.

6.3 Änderungen dieser Geschäftsordnung sowie alle anderen Beschlüsse des SPMC bedürfen der einfachen Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder.

## 7. **In-Kraft-Treten**

Diese Geschäftsordnung wurde in der konstituierenden Sitzung des SPMC am ... beschlossen und tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft.

## Mismatch-Reporting-System (MMR) Anlage 2

Das Mismatch-Reporting-System (MMR) als integraler Bestandteil des Flughafeninformationssystems hat folgende Mindestvoraussetzungen zu erfüllen:

1. Das Informationssystem des Flughafens erstellt automatisiert täglich einen Mismatch-Report, der grundsätzlich alle Flüge erfasst, die genau 4 Tage vor dem Flugereignis liegen und für die eine Abweichung vorliegt zwischen den von den Fluggesellschaften gemeldeten Flugplandaten und den koordinierten Flugplandaten.
2. Der Mismatch-Report wird automatisiert versandt (email) an den Flughafenkoordinator sowie an das Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und, auf den einzelnen Flug bezogen, an die betroffene Fluggesellschaft.
3. Der Report an die Fluggesellschaft enthält die Aufforderung, die Diskrepanz zum koordinierten Flugplan gegenüber dem Flughafenkoordinator zu erklären.
4. Der Report an die Fluggesellschaft enthält den Hinweis, dass am Vortag des geplanten Flugereignisses (X-1) die Daten des Fluges im Informationssystem des Flughafens ggf. auf die koordinierten Werte zurückgesetzt werden.
5. Am Tag X-1 setzt das Informationssystem des Flughafens grundsätzlich alle Flugplandaten auf die Werte der koordinierten Flugpläne zurück.

Vor Anpassung des Informationssystems ist ein Pflichtenheft zu erstellen und der Genehmigungsbehörde zur Zustimmung vorzulegen. Die Anpassung ist bis zum 01.07.2006 zu realisieren.

- Leerseite -

## Anhang Karten

Karte 1:

Anschlussgenehmigung 131.000 Bewegungen

Bodenlärm und Fluglärm

Leq3 = 60 dB(A) tags

Karte 2:

Anschlussgenehmigung 131.000 Bewegungen

Bodenlärm und Fluglärm

Leq3 = 62 dB(A) tags

Leq3 = 60 dB(A) tags

Karte 3:

Leq3 = 60 dB(A) tags 131.000 Bewegungen

Bodenlärm und Fluglärm

Genehmigung vom 21.09.2000 in der Fassung des ergänzenden Verfahrens vom 05.06.2003

Leq3 = 60 dB(A) tags

Fluglärm

Karte 4:

Anschlussgenehmigung 131.000 Bewegungen

Bodenlärm und Fluglärm

Leq3 = 65 dB(A) tags Entschädigungsgebiet

Karte 5:

Anschlussgenehmigung 131.000 Bewegungen

Nachtschutzgebiet

(Koordinationseckwert 22 - 23 Uhr: 36 Slots)

Lmax = 8 x 71 dB(A) (22 - 1 Uhr)

Karte 6:

Anschlussgenehmigung 131.000 Bewegungen

Nachtschutzgebiet

(Koordinationseckwert 22 - 23 Uhr: 36 Slots)

$L_{max} = 8 \times 71 \text{ dB(A)}$  (22 - 1 Uhr)

im Vergleich mit der Kontur

$L_{eq3} = 50 \text{ dB(A)}$  Gesamtnacht

Karte 7:

Vergleich

$L_{eq4} = 67 \text{ dB(A)}$  Anschlussgenehmigung 131 000 Bewegungen

mit

Schutzzone 2 gemäß Fluglärmsgesetz

Karte 8:

Vergleich

$L_{eq4} = 62 \text{ dB(A)}$  Anschlussgenehmigung 131 000 Bewegungen

mit

Schutzzone C gemäß LEP

"Schutz vor Fluglärm"