



## Positionspapier

zu den Anforderungen an den baulichen Schallschutz im Tagschutzgebiet  
auf der Grundlage der Planfeststellung zum Flughafenausbau BBI  
und der Entscheidung des OVG Berlin-Brandenburg vom 15.06.2012

### Inhaltsverzeichnis:

<b>I.</b>	<b>Planfeststellung für den Flughafenausbau BBI .....</b>	<b>2</b>
1.	Planfeststellungsbeschluss vom 13.08.2004 (PFB) .....	2
2.	Planergänzungsbeschluss vom 20.10.2009 (PEB) .....	3
3.	Neuregelung in Abschnitt A II 5.1.10 .....	4
4.	Prozesserklärung .....	4
5.	Antrag der Flughafengesellschaft vom 18.04.2012 .....	5
6.	OVG-Beschluss vom 15.06.2012 .....	5
7.	Bescheid vom 02.07.2012 .....	5
<b>II.</b>	<b>Auslegung von Abschnitt A II 5.2.1 Planfeststellungsbeschluss.....</b>	<b>6</b>
1.	Planfeststellungsbeschluss.....	6
2.	Auffassung des BVerwG .....	7
3.	Lärmwirkungsforschung.....	12
4.	Auffassung des Planfeststellungsbehörde .....	14

## I. Planfeststellung für den Flughafen ausbau BBI

### 1. Planfeststellungsbeschluss vom 13.08.2004 (PFB)

Unter dem 13.08.2004 erließ die Planfeststellungsbehörde den Planfeststellungsbeschluss „Ausbau Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld“. Der Planfeststellungsbeschluss enthält unter Abschnitt A II 5 (S. 104 ff.) Nebenbestimmungen zum Lärm. Abschnitt A II 5.1.1 betrifft flugbetriebliche Regelungen. Unter der Überschrift „Allgemeiner Lärmschutz“ bestimmt Abschnitt A II 5.1.2 unter Nr. 1) die Anforderungen zum Tagschutz:

- „1) Für Wohnräume, Büroräume, Praxisräume und sonstige nicht nur vorübergehend betrieblich genutzte Räume in der Umgebung des Flughafens sind geeignete Schallschutzvorrichtungen vorzusehen. Die Vorrichtungen haben zu gewährleisten, dass durch die anstehenden Abflüge am Flughafen im Rauminnen bei geschlossenen Fenstern keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten. Innerhalb des Tagschutzgebietes haben die Träger des Vorhabens auf Antrag des Eigentümers eines Grundstücks, das am 15.05.2000 bebaut oder bebaubar war, für geeignete Schallschutzvorrichtungen an den Räumen Sorge zu tragen. Außerhalb des Tagschutzgebietes ist durch eine Einzelfallprüfung das Erfordernis von Schallschutzvorrichtungen durch den Eigentümer eines Grundstücks, das am 15.05.2000 bebaut oder bebaubar war, durch eine Geräuschemessung außen nachzuweisen.“

Abschnitt A III 5.1.3 enthält die Regelungen zum Nachtschutz.

Die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzeinrichtungen/Entschädigungsleistungen sind in A II 5.1.7 bestimmt. Dort heißt es u.a.:

- „1) Die Träger des Vorhabens können Schallschutzeinrichtungen im Sinne der Auflagen 5.1.2 bis 5.1.4 selbst einbauen lassen oder den Betroffenen auf Nachweis die Aufwendungen für den Einbau der erforderlichen Schallschutzeinrichtungen erstatten.“

Nach A II 5.1.7 Nr. 1) PFB können die Träger des Vorhabens die Schallschutzeinrichtungen „selbst einbauen lassen oder dem Betroffenen auf Nachweis die Aufwendungen für den Einbau der erforderlichen Schallschutzeinrichtungen erstatten“. Die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH (FBB) hat als Träger des Flughafen ausbauvorhabens zulässigerweise die zweite Alternative gewählt. Die Durchführung der Maßnahmen obliegt dem Betroffenen und die FBB hat auf Nachweis die dafür entstandenen Aufwendungen zu erstatten.

Nach Abschnitt A II 5.1.7 Nr. 3) können der Anspruch auf Schallschutzeinrichtungen im Sinne der Auflagen 5.1.2 bis 5.1.4 und der Anspruch auf Entschädigungen nach den Auflagen

5.1.5 und 5.1.6 nur bis fünf Jahre nach Inbetriebnahme der planfestgestellten, neuen Südbahn gegenüber den Trägern des Vorhabens geltend gemacht werden.

Abschnitt A II 5.1.7 Nr. 9) lautet:

„Lärmereignisse von Luftfahrzeugen sind bei Anwendung von 5.1.2 bis 5.1.6 nicht zu berücksichtigen, soweit sie nur ausnahmsweise, also bei Vorliegen außergewöhnlicher Einflussfaktoren oder besonderer Umstände auftreten. Lärmereignisse von Luftfahrzeugen, die den Flughafen als Not- oder Ausweichflughafen aus meteorologischen, technischen oder sonstigen Sicherheitsgründen, im Katastrophen- oder medizinischen Hilfeleistungseinsatz benutzen, sind bei Anwendung von 5.1.2 bis 5.1.6 nicht zu berücksichtigen.“

Die Anfechtungsklagen gegen den Planfeststellungsbeschluss hat das Bundesverwaltungsgericht durch Urteile vom 16.03.2006 und spätere Entscheidungen zurückgewiesen (vgl. BVerwGE 125, 116). Auf die hilfsweise erhobene Verpflichtungsklage hat das Land den Beklagten verpflichtet, über eine weitergehende Einschränkung des Nachtflugbetriebs in Teil A II 5.1.1, die Anordnung passiver Schallschutzmaßnahmen in Teil A II 5.1.3 und über die Grenzziehung des Entschädigungsgebietes Außenwohnbereich in Teil A II 5.1.5 Nr. 2) des Planfeststellungsbeschlusses unter Beachtung der Rechtsauffassung des Gerichts erneut zu entscheiden. Soweit der Planfeststellungsbeschluss diesen Verpflichtungen entgegenstand, wurde er aufgehoben.

Die Regelung des Planfeststellungsbeschlusses zum Tagschutz und die Regelungen in A II 5.1.7 hat das Bundesverwaltungsgericht bestätigt.

## **2. Planergänzungsbeschluss vom 20.10.2009 (PEB)**

Am 20.10.2009 erließ die Planfeststellungsbehörde den Planergänzungsbeschluss „Lärmschutzkonzept BBI“ zum Vorhaben „Ausbau Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld“, durch den die Verpflichtung zur Neubescheidung im Urteil vom 16.03.2006 erfüllt wurde.

Die flugbetrieblichen Regelungen in Abschnitt A II 5.1.1 wurden neu gefasst. Dasselbe gilt für die Regelungen zum Nachtschutz in A II 5.1.3. Das Entschädigungsgebiet Außenwohnbereich (Abschnitt A II 5.1.5 Planfeststellungsbeschluss) wurde neu abgegrenzt. Die Regelungen zum Tagschutz sowie in Abschnitt A II 5.1.7 wurden nicht verändert.

Gegen den Planergänzungsbeschluss gerichtete Klagen wies das Bundesverwaltungsgericht durch Urteile vom 13.10.2011 zurück (u.a. 4 A 4001.10, NVwZ 2012, 432).

### 3. Neuregelung in Abschnitt A II 5.1.10

Durch Erklärung der Planfeststellungsbehörde im Rechtsstreit vor dem Bundesverwaltungsgericht zum Planergänzungsbeschluss wurde dieser um folgende Regelung in A II 5.1.10 ergänzt:

- „1) Das Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft wird nach der erstmaligen Festlegung der Flugverfahren für den zukünftigen Flughafen Berlin Brandenburg durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung gemäß § 27 a LuftVO die bisher festgelegten Schutz- und Entschädigungsgebiete auf der Grundlage der Daten des ersten vollständigen Betriebsjahres (zwei aufeinander folgende Flugplanperioden) nach Maßgabe der 1. FLSV insgesamt neu ausweisen, und zwar unabhängig davon, ob sich der energieäquivalente Dauerschallpegel an der äußeren Grenze der Gebiete an den Schnittpunkten mit den An- und Abflugstrecken um mehr als 2 dB(A) ändert.
- 2) Die Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses vom 13. August 2004 in der Fassung des Planergänzungsbeschlusses vom 20. Oktober 2009 zu den Schutz- und Entschädigungsgebieten bleiben unberührt.“

### 4. Prozessklärung

In der mündlichen Verhandlung vom 21.09.2011 im Verfahren betreffend den Planergänzungsbeschluss gab die Planfeststellungsbehörde im Hinblick auf die damals zum 03.06.2012 geplante Inbetriebnahme des Flughafenausbaus Berlin Brandenburg folgende Prozessklärung ab:

„Für die Zeit zwischen der Inbetriebnahme des BBI am 03. Juni 2012 und der Festsetzung der Schutz- und Entschädigungsgebiete gemäß Ziff. 1 der vorstehenden Erklärung ist sicherzustellen, dass das Lärmschutzkonzept des Planfeststellungsbeschlusses in der geltenden Fassung umgesetzt wird. Dies soll wie folgt geschehen:

- a) Auf der Grundlage des am 04. Juli 2011 von der DFS vorgestellten Entwurfs der Flugroutenplanung und der vom BAF festgelegten Flugrouten werden unverzüglich auf der Basis des für das Jahr 2015 zu erwartenden Flugverkehrsaufkommens nach Maßgabe der Kriterien des Planfeststellungsbeschlusses in der aktuellen Fassung von der FBS die Schutz- und Entschädigungsgebiete ermittelt. Die Bemessung des baulichen Schallschutzes richtet sich nach den auf der Grundlage der im Gutachten M2 enthaltenen Daten, soweit diese nicht wegen der veränderten Flugstrecken, Flugzeuggruppenzuordnungen und Flugzeugmises der Anpassung bedürfen.
- b) Soweit diese Ermittlungen ergeben, dass gegenüber den bisher festgelegten Schutz- und Entschädigungsgebieten zusätzliche Grundstücke innerhalb dieser Gebiete liegen, wird die FBS die Öffentlichkeit entsprechend informieren und die Anspruchsberechtigten auffordern, Anträge bei der FBS auf Gewährung von passivem Schallschutz bzw. Entschädigung zu stellen.“

Mit „gemäß Ziff. 1) der vorstehenden Erklärung“ ist auf die weiter oben wiedergegebene Ergänzung des PEB um den Abschnitt A II 5.1.10 Bezug genommen. Die FBB ist zwischenzeitlich dieser Verpflichtung nachgekommen.

## **5. Antrag der Flughafengesellschaft vom 18.04.2012**

Mit Schreiben vom 18.04.2012 beantragte die Flughafengesellschaft FBB bei der Planfeststellungsbehörde, Abschnitt A II 5.1.2 des Planfeststellungsbeschlusses der Fassung des PEB vom 20.10.2009 zu ändern und Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) Satz 2 folgende Fassung zu geben:

„Die Vorrichtungen haben zu gewährleisten, dass durch An- und Abflüge am Flughafen im Rauminnen bei geschlossenen Fenstern am Durchschnittstag der sechs verkehrsreichsten Monate nicht mehr als sechs A-bewertete Maximalpegel über 55 dB(A) auftreten und ein für die Tagstunden (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) der sechs verkehrsreichsten Monate ermittelter energieäquivalenter Dauerschallpegel von 45 dB(A) nicht überschritten wird.“

Der Antrag ist im Internet unter

<http://www.mil.brandenburg.de/sixcms/detail.php/550863>

einschbar.

Mit Schreiben vom 20.08.2012 hat die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH (FBB) diesen Antrag zurückgezogen, vgl. Anlage 1.

## **6. OVG-Beschluss vom 15.06.2012**

Das OVG Berlin-Brandenburg hat auf Antrag von Schallschutzberechtigten im Beschluss vom 15.06.2012 (OVG 12 S 27.12 – BA S. 10) das MIL im Wege der einstweiligen Anordnung verpflichtet, durch geeignete aufsichtsrechtliche Maßnahmen gegenüber der FBB sicherzustellen, dass für den Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) in Kinderzimmern und den kombiniert genutzten Wohn- und Schlafräumen der Wohngebäude der Berechtigten ab Inbetriebnahme der neuen südlichen Start- und Landebahn des Flughafens Berlin Brandenburg bei geschlossenen Fenstern keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten.

## **7. Bescheid vom 02.07.2012**

Zur Erfüllung des Beschlusses des OVG Berlin-Brandenburg vom 15.06.2012 im Verfahren OVG 12 S 27.12 hat die Planfeststellungsbehörde durch Bescheid vom 02.07.2012 an die Flughafengesellschaft verfügt, dass sicherzustellen ist, dass ab der Inbetriebnahme der neu-

en südlichen Start- und Landebahn des Flughafens Berlin Brandenburg tagsüber (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) im Rauminnern bei geschlossenen Fenstern innerhalb des Tagschutzgebiets (Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) des Planfeststellungsbeschlusses in der aktuellen Fassung keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten. Dies ist zu beachten, wenn Schallschutzvorrichtungen von der Flughafengesellschaft selbst eingebaut werden und wenn den Betroffenen auf Nachweis die Aufwendungen für den Einbau der erforderlichen Schallschutzeinrichtungen erstattet werden (Abschnitt A II 5.1.7 Nr. 1) Planfeststellungsbeschluss). Weiter wurde angeordnet, dass dem Berechtigten, insbesondere mit dem Entwurf der Kostenerstattungsvereinbarung, darzulegen ist, welche Fluglärmbelastungen (Dauerschallpegel und Maximalpegel) auf der Grundlage des prognostizierten Verkehrsaufkommens für das Jahr 2023 (Verkehrsszenario 20XX) auf sein Grundstück einwirken. Die sofortige Vollziehung wurde angeordnet. Die Verpflichtung wurde nicht nur gegenüber den Antragstellern des Verfahrens begründet, sondern gegenüber allen Berechtigten.

## II. Auslegung von Abschnitt A II 5.2.1 Planfeststellungsbeschluss

### 1. Planfeststellungsbeschluss

Nach dem Tenor in Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) Planfeststellungsbeschluss ist im Tagschutzgebiet durch den Einbau geeigneter Schallschutzvorrichtungen zu gewährleisten, „dass durch die An- und Abflüge am Flughafen im Rauminnern bei geschlossenen Fenstern keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten“.

In der Begründung zum Planfeststellungsbeschluss wird dazu auf S. 626 ausgeführt:

„Zur Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation in der Umgebung des Verkehrsflughafens Berlin-Schönefeld dürfen tagsüber (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) im Innern von Wohnräumen, Büroräumen, Praxisräumen und sonstigen nicht nur vorübergehend betrieblich genutzten Räumen mit überwiegend lärmarmen oder geistiger Tätigkeit regelmäßig keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten. Damit ist sicher gestellt, dass eine Sprachverständlichkeit von 99% besteht und eine Belästigung kommunizierender Personen ausgeschlossen ist.“

Die Regelung des Allgemeinen Lärmschutzes in Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) PFB dient dem Schutz der Betroffenen vor Kommunikationsstörungen im Rauminnern zur Tagzeit. Um eine gute bis sehr gute Sprachverständlichkeit bei 2 m Abstand zu gewährleisten, muss ein Innenpegel mit einem  $L_{eq(3, Tag)}$  von 45 dB(A) eingehalten werden. Dies entspricht bei einem gekippten Fenster einem Außenpegel von 60 dB(A) (S. 564, 655 PFB).

Mit dieser Regelung zum Dauerschallpegel in den Aufenthaltsräumen sind auch alle anderen innenraumbezogenen Schutzziele, wie die Vermeidung von Hörschäden, von sonstigen Gesundheitsbeeinträchtigungen und erheblichen Belästigungen eingehalten (S. 654 PFB). Die

letztgenannten Schutzziele stellen ausschließlich auf den Dauerschallpegel ab. Der vorbeugende Gesundheitsschutz wird somit allein durch Einhaltung des im jeweiligen Schutzziel definierten Dauerschallpegels erfüllt.

Maßgebend für die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes für den Tag ist somit der Schutz der Kommunikation. Er ist gewährleistet, wenn ein Dauerschallpegel von 45 dB(A) eingehalten wird und wenn zusätzlich regelmäßig keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) im Rauminnern auftreten.

Nach S. 562 PFB werden, gemessen in 1 m Abstand, folgende Werte des Sprechpegels erreicht: ruhig (Privatbereich) 48 dB, ruhig/normal (Privatbereich) 54 dB, normal 60 dB, angehoben 66 dB, laut 72 dB, sehr laut 78 dB, Schreien 84 dB, maximales Schreien 90 dB (unter Bezugnahme auf das Gutachten von Spreng aus dem Jahr 2003).

## **2. Auffassung des BVerwG**

Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) stellte im Urteil vom 16.03.2006 (BVerwGE 125, 116 Rn. 320) fest, das Taglärmschutzkonzept beruhe auf einer Kombination von Dauerschall- und Maximalpegelfestlegungen. Der Dauerschallpegel stehe als Schutzkriterium im Vordergrund, während dem Maximalpegel lediglich eine Ergänzungsfunktion zukomme. Nach dem Planfeststellungsbeschluss sei ein Tagschutzgebiet vorgesehen, das von der Grenzlinie eines für die sechs verkehrsreichsten Monate ermittelten energieäquivalenten Dauerschallpegels von 60 dB(A) außen umschlossen wird. Dies entspreche einem Innenpegel von 45 dB(A). Durch passiven Schallschutz sei „zudem sicherzustellen, dass innerhalb des Tagschutzgebiets im Rauminnern bei geschlossenen Fenstern keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten“.

Zur Kritik der damaligen Kläger an diesem Konzept stellt das Bundesverwaltungsgericht fest (a.a.O., Rn. 321), richtig sei, dass sich der Fluglärm, dessen hervorstechendstes Merkmal sein intermittierender Charakter sei, mit dem als Mittelungspegel konzipierten äquivalenten Dauerschallpegel nicht bestmöglich abbilden lässt. Dem Tagschutzkonzept der Planfeststellungsbehörde tue diese Unvollkommenheit gleichwohl keinen Abbruch. Es sei nicht zu verkennen, dass bei den einzelnen Überflügen Spitzenpegel zu gewärtigen seien, die deutlich über dem Mittelungspegel liegen. Die Planfeststellungsbehörde trage den Schwankungen, die im Gesamtgeräuschspektrum zu verzeichnen sind, dadurch ausreichend Rechnung, dass sie abweichend von den Lärmschutzvorschriften, die für die übrigen Verkehrswege gelten, den Maximalpegel als zusätzlichen Beurteilungsmaßstab verwendet. Das Maximalpegelkriterium sei geeignet, Lärmbelastungen zu verhindern, deren Pegel weit über den Grundpegel hinausgehen.

In Rn. 322 ff. wird ausführlich begründet, dass ein Dauerschallpegel innen von 45 dB(A) die Kommunikation angemessen vor einer Beeinträchtigung durch Fluglärm schützt. Die Ausführungen in Rn. 323 bis 326 erwähnen die Maximalpegel nicht. In Rn. 327 heißt es dann, es lasse sich nicht bestreiten, dass bei den einzelnen Überflügen Lärmwirkungen hervorgerufen werden, die über den Dauerschallpegel von 45 dB(A) deutlich hinausgehen. Es treffe auch zu, dass sich die nachteiligen Folgen einer während des Überflugeignisses gestörten Kommunikation nicht durch die nachfolgende Fluglämpause ungeschehen machen lassen. In die Irre führe jedoch der Hinweis, dass sich mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von 45 dB(A) nicht verhindern lasse, dass die Innenraumpegel 140 Mal am Tag einen Wert von 60 dB(A) erreichen, wie die damaligen Kläger vorgetragen hatten. Das Bundesverwaltungsgericht weist darauf hin, die von der Planfeststellungsbehörde getroffene Dauerschallpegelregelung lasse sich nicht als Freibrief für eine beliebige Vielzahl von Überflügen mit hohen Spitzenpegeln nutzen. Sie werde vielmehr

„flankiert durch eine Bestimmung des Inhalts, dass ein Maximalpegel von 55 dB(A) einzuhalten ist (...). Ein Pegel von 55 dB(A) erfordert eine erhöhte Sprachanstrengung (...). Der Zwang, ein Gespräch kurzzeitig mit gehobener Stimme führen zu müssen, ist indes nicht bereits für sich genommen als unzumutbare Belästigung zu qualifizieren. Nach den Angaben der Planfeststellungsbehörde ist bei einem Pegel von 55 dB(A) eine Sprachverständlichkeit von 99% sichergestellt (PFB S. 626). Auch wenn diese Kommunikationsgüte im Umgang mit Kindern und Altersschwerhörigen nicht erreicht wird, ist nicht ersichtlich, worauf die Befürchtung der Kläger gründet, dass die Kommunikation bis hin zu Gesprächsunterbrechungen, Informationsverlusten oder Fehlinformationen beeinträchtigt wird. Anzeichen, die in diese Richtung deuten, sind schon deshalb nicht vorhanden, weil sich die in größeren Intervallen durch einen Überflug jeweils hervorgerufene Störung auf einen Zeitraum von 30 bis 40 Sekunden beschränkt (...). Sind aus besonderem Anlass überdurchschnittliche Anforderungen an die Kommunikationsgüte zu stellen, so ist es nach der – nicht beanstandungswürdigen – Einschätzung der Planfeststellungsbehörde zumutbar, während dieser Zeit die Fenster geschlossen zu halten“ (Rn. 327).

Entscheidendes Kriterium ist danach die Einhaltung eines Dauerschallpegels von 45 dB(A) innen als eigentliches Schutzziel. Die Begrenzung der Maximalpegel hat ergänzende Funktion für den Kommunikationsschutz. Die Begrenzung des Dauerschallpegels innen allein schließt eine größere Zahl hoher Spitzenpegel nicht aus. Um sie zu begrenzen, hat der Planfeststellungsbeschluss ergänzend das Maximalpegelkriterium von 55 dB(A) innen eingeführt. Maßgebendes Kriterium zur Erfüllung aller Schutzziele tagsüber bleibt der Dauerschallpegel von 45 dB(A). Er wird zur Vermeidung von Belästigungen durch die Begrenzung der Maximalpegel flankiert, um dadurch eine große Zahl sehr hoher Maximalpegel zu verhindern.

Das Bundesverwaltungsgericht hält es für zumutbar, dass bei einem Maximalpegel von 55 dB(A) eine erhöhte Sprachanstrengung notwendig ist, nämlich eine Fortführung des Gesprächs mit kurzzeitig gehobener Stimme. Auch unter dem Aspekt der Lärmwirkungsfor-



dB(A) Dauerschallpegel innen. Dies stimmt überein mit der Wertung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG), das die Tagschutzzonen nur nach dem Dauerschallpegel abgrenzt, Maximalpegel bleiben unberücksichtigt (vgl. § 2 Abs. 2 FluglärmG). Der Gesetzgeber hält baulichen Schallschutz ab einem Dauerschallpegel von 65 dB(A) außen, berechnet für die sechs verkehrsreichsten Monate, zur Verminderung gesundheitlicher Risiken und zur Verminderung erheblicher Belästigungen durch Fluglärm für ausreichend. Die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen im Tagschutzgebiet orientiert sich nach § 9 Abs. 4 FluglärmG i.V.m. der Fluglärm-Schallschutzmaßnahmenverordnung (2. FlugLSV) ausschließlich nach dem äquivalenten Dauerschallpegel (§ 3 der 2. FlugLSV). Die von der Flughafengesellschaft auf der Basis von maximal sechs Überschreitungen des Maximalpegels von 55 dB(A) innen ermittelten resultierenden Schalldämmmaße liegen immer bereits über denen, die sich nach der 2. FlugLSV ergeben würden.

Das Nachtschutzgebiet umfasste nach Abschnitt A II 5.1.3 Nr. 2) PFB die Gebiete, die von der Grenzlinie eines für die Nachtstunden der sechs verkehrsreichsten Monate ermittelten energieäquivalenten Dauerschallpegels von 50 dB(A) außen oder von den Grenzlinien, die sechs Lärmereignissen pro Nacht mit einem A-bewerteten Maximalpegel von 70 dB(A) außen für jeweils eine Nacht mit Flugbetrieb in Richtung Westen bzw. Osten entsprechen, umschlossen werden. Als Schutzziel definierte der Planfeststellungsbeschluss in A II 5.1.3 Nr. 1), dass die Schallschutzvorrichtungen zu gewährleisten haben, dass „im Rauminnern bei geschlossenen Fenstern und ausreichender Belüftung keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten und ein für die Nachtstunden (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) der sechs verkehrsreichsten Monate ermittelter energieäquivalenter Dauerschallpegel von 35 dB(A) nicht überschritten wird“.

Das Bundesverwaltungsgericht meinte dazu (BVerwGE 125, 116 Rn. 295), wie weit „das so umschriebene Schutzziel“ reiche, lasse sich unterschiedlich deuten. Der Wortlaut könne den Schluss nahelegen, dass der Begriff des Maximalpegels als Synonym für „Höchst“- oder „Spitzen“-Pegel verwendet wird. Anschließend heißt es:

„Dieser Eindruck wird noch verstärkt bei einem Vergleich mit der in Teil A II 5.1.2 (PFB S. 105 f.) getroffenen textidentischen Tagesschutzregelung. Diese lässt – auch mit Blick auf die dazu gegebene Begründung (PFB S. 561, 655) – keinen Raum für die Deutung, dass in dem Tagschutzgebiet, das von der Grenzlinie eines für die Tagstunden (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) der sechs verkehrsreichsten Monate ermittelten energieäquivalenten Dauerschallpegels von 60 dB(A) außen umschlossen wird, im Innern der in Satz 1 genannten Räume der Maximalpegel von 55 dB(A) auch nur einmal überschritten werden dürfte“.

Das Bundesverwaltungsgericht fährt fort, der Planfeststellungsbeschluss charakterisiere das Schutzziel mehrfach so, dass der von ihm als Maximalpegel bezeichnete Wert „im Innenraum regelmäßig (durchschnittlich nicht mehr als sechs Ereignisse pro Nacht mit 55 dB(A) im

Rauminnern) eingehalten werden“ soll. Diese Festlegung finde sich bei der Abgrenzung des Nachtschutzgebiets in Abschnitt A II 5.1.3 Nr. 2) PFB wieder.

Die Planfeststellungsbehörde hatte dargelegt, dass das Schutzziel in Nr. 1 Satz 2 gewährleisten soll, dass im Rauminnern bei geschlossenen Fenstern und ausreichender Belüftung nicht mehr als sechs A-bewertete Maximalpegel über 55 dB(A) auftreten. Das Bundesverwaltungsgericht hielt diese Interpretation nach dem Wortlaut der Nebenbestimmung nicht für möglich. Es meinte, andererseits verbiete es sich, die Schutzzielbestimmung wortwörtlich zu nehmen. Wäre sie so zu verstehen, dass ein Pegelwert von 55 dB(A) „keinalmal überschritten werden darf, so wären rechtlich nicht hinnehmbare Wertungswidersprüche vorprogrammiert“: Sieben Überschreitungen des Schwellenwerts von 70 dB(A) außen würden einen Anspruch auf Schallschutzvorkehrungen begründen, die im Rauminnern ein Lärmniveau von höchstens 55 dB(A) gewährleisten. Eine einzige Überschreitung weniger hätte zur Folge, dass die Grundstücke der Betroffenen außerhalb des Nachtschutzgebiets lägen und somit gänzlich leer ausgingen. Ein solches unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten schwerlich haltbares, vom Planungsträger ersichtlich nicht gewolltes inkonsistentes Schutzsystem „würde jeder inneren Rechtfertigung entbehren“ (Rn. 296).

Die oben zitierten Ausführungen des Bundesverwaltungsgerichts bezüglich des Tagschutzes sind obiter dicta im Rahmen der Auslegung der Regelung des Planfeststellungsbeschlusses zum Schutzziel im Nachtschutzgebiet. Die Ausführungen haben nicht an der Rechtskraft des Urteils teilgenommen. Sie wären sachlich unzutreffend, wenn sie dahingehend zu verstehen wären, dass die Schallschutzmaßnahmen im Tagschutzgebiet gewährleisten müssen, dass kein einziger Pegel 55 dB(A) überschreitet. Dieser Auslegung steht die Begründung des Planfeststellungsbeschlusses entgegen, die darauf abstellt, dass der Maximalpegel regelmäßig nicht überschritten werden soll. Dieser Annahme steht außerdem entgegen, dass der Maximalpegel im Tagschutzgebiet – anders als im Nachtschutzgebiet – nur eine ergänzende Funktion hat. Maßgebend für die Erreichung des Schutzziels ist der Dauerschallpegel von 45 dB(A) innen, und zwar sowohl nach den Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss als auch nach den oben wiedergegebenen Ausführungen des Bundesverwaltungsgerichts. Die Festlegung des Maximalpegels hat ergänzende Funktion, um ausschließlich zur Vermeidung von Kommunikationsstörungen zu verhindern, dass eine größere Zahl sehr hoher Maximalpegel auch bei Einhaltung eines Dauerschallpegels von 45 dB(A) innen auftreten kann.

Würde man die Festlegung des Maximalpegels als „Höchstpegel“ verstehen, träte beim Tagschutzgebiet die gleiche Ungereimtheit auf, die das Bundesverwaltungsgericht beim Nachtschutzgebiet feststellte: Das Tagschutzgebiet ist nicht nach dem Maximalpegel abgegrenzt, sondern ausschließlich nach dem Dauerschallpegel von 60 dB(A) außen, dem ein Innenpegel von 45 dB(A) entspricht. Würde man die Regelung in A II 5.1.2 Nr. 1) Planfeststellungsbeschluss dahingehend verstehen, dass im Innern der Räume kein einziger Pegel 55 dB(A)

überschreiten darf, hätte dies zur Folge, dass das Schutzniveau außerhalb des Tagschutzgebiets anders ist als innerhalb des Tagschutzgebiets: Außerhalb des Tagschutzgebiets wäre zwar ein Dauerschallpegel innen von 45 dB(A) gewährleistet, die Maximalpegel wären jedoch unbeschränkt und könnten in größerer Zahl den Wert von 55 dB(A) innen überschreiten, solange ein Dauerschallpegel von 60 dB(A) außen bzw. 45 dB(A) innen eingehalten ist, was bei 140 Maximalpegeln von 60 dB(A) pro Tag der Fall wäre (BVerwGE 125, 116 Rn. 327). Innerhalb des Tagschutzgebietes bestünde aber ein Anspruch auf Einhaltung eines Dauerschallpegels innen von 45 dB(A) und eines Höchstpegels von 55 dB(A). Der vom Bundesverwaltungsgericht angenommene rechtlich nicht hinnehmbare Wertungswiderspruch wäre evident. Dass das Bundesverwaltungsgericht diesen Wertungswiderspruch übersehen oder gebilligt hat, ist dem Urteil vom 16.03.2006 nicht zu entnehmen. Dafür gibt es keinen Anhaltspunkt. Die unterschiedliche Bewertung des Nachtschutzgebiets einerseits und des Tagschutzgebiets andererseits rechtfertigt sich daraus, dass das Nachtschutzgebiet gleichrangig durch den Maximalpegel (6 Überschreitungen des Maximalpegels von 70 dB(A) außen) und den Dauerschallpegel (50 dB(A) außen) abgegrenzt wird, für das Innenschutzziel sind Maximalpegel und Dauerschallpegel gleichermaßen von Bedeutung. Dagegen ist für die Abgrenzung des Tagschutzgebiets ausschließlich der Dauerschallpegel (60 dB(A) außen) und für das Schutzziel der Dauerschallpegel innen von 45 dB(A) maßgebend, der Maximalpegel hat nur ergänzende Funktion, um zahlreiche hohe Einzelpegel trotz Einhaltung des Dauerschallpegelkriteriums zu vermeiden. Dies schließt es aus, den Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) des Planfeststellungsbeschlusses dahingehend auszulegen, dass der Wert von 55 dB(A) im Rauminnern durch keinen einzigen Lärmpegel überschritten werden darf.

Im Verfahren des einstweiligen Rechtsschutzes hat das OVG Berlin Brandenburg im Beschluss vom 15.06.2012 (OVG 12 S 27.12 – BA S. 11) keinen Anlass für eine vom Bundesverwaltungsgericht abweichende Beurteilung „im Rahmen des vorliegenden Verfahrens“ gesehen. Es hat darauf abgestellt, Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) PFB habe im Planergänzungsverfahren keine Modifizierung erfahren. Die Flughafengesellschaft habe mit ihrem Änderungsantrag vom 18.04.2012 selbst zu erkennen gegeben, dass auch sie eine Änderung des bestandskräftigen Planfeststellungsbeschlusses für erforderlich halte, um durch die Einführung eines NAT-Kriteriums von 6 x 55 dB(A) die Möglichkeit der sechsmaligen Überschreitung des Maximalpegels von 55 dB(A) zu erhalten. Die Auffassung der Planfeststellungsbehörde deutete darauf hin, dass auch er zur Änderung des Tagschutzziels eine Planänderung im Sinne von § 76 VwVfG für erforderlich halte.

Diese Überlegungen rechtfertigen jedoch nicht die Annahme, Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) PFB fordere, dass im Rauminnern kein einziger Pegel den Wert von 55 dB(A) überschreitet.

Was die Ausführungen des Bundesverwaltungsgerichts anbetrifft, denen sich das OVG angeschlossen hat, wird auf die vorstehenden Ausführungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 16.03.2006 verwiesen.

Die Planfeststellungsbehörde geht auf der Grundlage des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom 16.03.2006 nicht davon aus, dass Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) PFB durch Schallschutzvorrichtungen erfüllt wird, die gewährleisten, dass am Durchschnittstag der sechs verkehrsreichsten Monate nicht mehr als sechs A-bewertete Maximalpegel über 55 dB(A) auftreten. Nach hiesiger Auffassung bedeutet die Regelung in A II 5.1.2 Nr. 1) des Planfeststellungsbeschlusses, dass die Schallschutzvorrichtungen zu gewährleisten haben, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten durchschnittlich weniger als einmal pro Tag ein Maximalpegel von 55 dB(A) oder mehr im Rauminnern auftritt. Im Hinblick auf diese der Flughafengesellschaft deutlich gemachte Rechtsposition der Planfeststellungsbehörde hat die Flughafengesellschaft den Antrag vom 18.04.2012 auf Änderung von A II 5.1.2 Nr. 1) Planfeststellungsbeschluss gestellt. Das von der Flughafengesellschaft angestrebte Ziel (Beschränkung auf sechs Überschreitungen eines Maximalpegels von 55 dB(A) innen) setzt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde eine Änderung des Planfeststellungsbeschlusses voraus, weil dieser in A II 5.1.2 Nr. 1) Planfeststellungsbeschluss nicht von einem NAT-Kriterium von 6 x 55 dB(A) ausgeht.

### **3. Lärmwirkungsforschung**

Die Lärmwirkungsforschung gebietet zur Einhaltung von § 9 Abs. 2 LuftVG keinen Maximalpegelwert innen von 55 dB(A), der tagsüber durch keinen Einzelpegel bei Überflügen überschritten werden darf.

Dies ergibt sich aus den Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss und dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 16.03.2006 zur ergänzenden Funktion der Begrenzung möglicher Maximalpegel, die oben wiedergegeben worden ist. Dies ergibt sich auch daraus, dass bei der Novellierung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm im Jahr 2007 unter Beachtung der aktuellen Lärmwirkungsforschung weder zur Abgrenzung des Tagschutzgebiets noch zur Bemessung der Schallschutzeinrichtungen im Tagschutzgebiet auf einen Maximalpegel abgestellt wurde. Auch die vom Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil mehrfach herangezogene „Fluglärm-synopse“ stellt im Hinblick auf den maßgebenden Schutz der Kommunikation nicht auf Maximalpegel ab, sondern nur auf Dauerschallpegel (vgl. BVerwGE 125, 116 Rn. 318 ff.).

Weiter ist zu beachten, dass das Maximalpegelkriterium nur zur Stützung des hier maßgeblichen Schutzziels, die Kommunikation am Tag sicherzustellen, bestimmt wurde. Alle anderen innenraumbezogenen Schutzziele der Planfeststellung für den Tag, wie die Vermeidung

von Hörschäden, von sonstigen Gesundheitsbeeinträchtigungen und erheblichen Belästigungen, stellen ausschließlich auf den energieäquivalenten Dauerschallpegel ab. Der vorbeugende Gesundheitsschutz ist allein durch Einhaltung des definierten Dauerschallpegels erfüllt. Störungen der Kommunikation führen nur zu Belästigungen, die unterhalb der Schwelle der erheblichen Belästigungen oder Gesundheitsgefährdung liegen. Es ist deshalb sachgerecht, an die Anwendung des den Kommunikationsschutz ergänzenden Maximalpegelkriteriums keinen allzu strengen Maßstab anzulegen und bei den Berechnungen auf mehrere Stellen hinter dem Komma abzusehen.

Das im Jahr 2007 unter Beachtung der aktuellen Lärmwirkungsforschung novellierte FluglärmG stellt weder zur Abgrenzung des Tagschutzgebiets noch zur Bemessung der Schallschutzeinrichtungen im Tagschutzgebiet auf einen Maximalpegel ab. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts decken die Lärmgrenzwerte des FluglärmG alle Schutzziele ab, die in der lärmmedizinischen Literatur diskutiert werden (U. v. 04.04.2012 - 4 C 8.09 - Rn. 182). Die Regelungen des FluglärmG sind verfassungsgemäß (BVerwG, a.a.O., Rn. 145 ff.; BVerwGE 141, 1, Rn. 168 f.). Die Regelungen des FluglärmG binden die Planfeststellungsbehörde. Diese ist weder generell berechtigt noch gar verpflichtet, auf der Grundlage von § 9 Abs. 2 LuftVG weiterreichenden baulichen Schallschutz unterhalb der Auslösewerte des FluglärmG anzuordnen (BVerwG, U. v. 04.04.2012 - 4 C 8.09 - Rn. 180). Eine über das verfassungsmäßige FluglärmG hinausgehende Regelung, die die Planfeststellungsbehörde nach dem FluglärmG nicht anordnen darf, ist deshalb denkwürdig zum Schutz der Betroffenen nicht geboten. Die Regelung in Abschnitt A II 5.2.1 Nr. 1) PFB in der Auslegung des Beklagten geht deshalb weit über den gesetzlichen Schutz vor Fluglärm hinaus.

Isermann weist in der als Anlage 2 beigefügten Stellungnahme auf S. 2 f. darauf hin, dass Geräusche mit höherem Maximalpegel tagsüber zu einem normalen, d.h. störungsfreien Lebensumfeld gehören, in dem der Mensch bewusst agiert und reagiert. Einzelgeräusche mit Maximalpegeln von 55 dB(A) und mehr treten bei normaler Kommunikation in der Regel mehrmals täglich auf, ohne störend zu wirken. Eine vollständige Auslegung von Schallschutz auf 55 dB(A) müsste sich am lautesten zu erwartenden Geräusch orientieren, also statistisch gesehen an einem seltenen Ereignis. Dieses kann sehr deutlich über dem Hintergrundgeräusch und auch dem Großteil des Fluglärms liegen. Die Auslegung von unverhältnismäßig überdimensioniertem Schallschutz auf dieser Basis wird gegenüber einem Zulassen seltener Ereignisse die Kommunikationssituation nicht wesentlich verbessern. Diese Auslegung wird jedoch dazu führen, dass die in Abwesenheit von Fluglärm im Rauminnern immer wahrnehmbaren Umgebungsgeräusche weitestgehend unterdrückt werden. Neben dem damit verbundenen Informationsverlust wird die Situation dann durch Geräusche aus dem Wohnungsinnen und aus Nachbarwohnungen dominiert.

#### 4. Auffassung des Planfeststellungsbehörde

Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) PFB fordert nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde, dass die Schallschutzeinrichtungen für Aufenthaltsräume sicherzustellen haben, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten durchschnittlich weniger als einmal pro Tag ein Maximalpegel von 55 dB(A) im Rauminnern auftritt.

Dabei handelt es sich – entgegen dem Beschluss des OVG vom 15.06.2012 im Verfahren OVG 12 S 27.12 (BA S. 11) – nicht um ein NAT-Kriterium von 1 x 55 dB(A). Ein NAT-Kriterium von 1 x 55 dB(A) würde eine Überschreitung der Schwelle von 55 dB(A) am Tag zulassen (Number of events Above Threshold, NAT). Vielmehr ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde bei der Dimensionierung des passiven Schallschutzes sicherzustellen, dass unter Berücksichtigung des bei der Ermittlung der Fluglärmbelastungen verwendeten Berechnungsverfahrens „AzB-DLR“ mit der Normalverteilungsfunktion in den sechs verkehrsreichsten Monaten durchschnittlich weniger als einmal pro Tag ein Maximalpegel von 55 dB(A) im Rauminnern auftritt.

Einer Auslegung von A II 5.1.2 Nr. 1) PFB dahingehend, dass kein einziger Pegel im Rauminnern 55 dB(A) überschreiten darf, steht die Regelung in A II 5.1.7 Nr. 9) PFB entgegen. Die bestandskräftige Regelung bestimmt:

„Lärmereignisse von Luftfahrzeugen sind bei Anwendung von 5.1.2 bis 5.1.6 nicht zu berücksichtigen, soweit sie nur ausnahmsweise, also bei Vorliegen außergewöhnlicher Einflussfaktoren oder besonderer Umstände auftreten. Lärmereignisse von Luftfahrzeugen, die den Flughafen als Not- oder Ausweichflughafen aus meteorologischen, technischen oder sonstigen Sicherheitsgründen, im Katastrophen- oder medizinischen Hilfeleistungseinsatz benutzen, sind bei Anwendung von 5.1.2 bis 5.1.6 nicht zu berücksichtigen.“

Die in dieser Bestimmung genannten Flugbewegungen sind bei der Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen zur Erfüllung von A II 5.1.2 Nr. 1) PFB nicht zu berücksichtigen. Schon dies schließt es aus, zu fordern, dass im Tagschutzgebiet im Rauminnern an einzelnen Tagen kein einziger Pegel den Wert von 55 dB(A) überschreitet.

Die Regelung des Planfeststellungsbeschlusses zum Tagschutzgebiet bezieht sich auf die Fluglärmbelastung, die durch das Luftverkehrsaufkommen des Jahres 2023 verursacht wird. Diese Fluglärmbelastung lässt sich nur prognostisch durch eine Fluglärmrechnung ermitteln.

In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist geklärt, dass Lärmgrenzwerte ihre Aussagekraft erst im Zusammenspiel mit einem Mess- oder Berechnungsverfahren erlangen, in dem sie zu ermitteln sind. Ohne Bezugnahme auf ein derartiges Verfahren wären sie unbestimmt; ihnen würde die maßgebliche Bezugsebene fehlen (BVerwG, U. v. 04.04.2012 - 4

C 8.09 - Rn. 2001 unter Bezugnahme auf BVerwGE 101, 1, 4). Dies gilt auch für die Festlegung in Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) PFB. Soweit dort bestimmt ist, dass Vorrichtungen zu gewährleisten haben, dass durch die An- und Abflüge am Flughafen im Rauminnen bei geschlossenen Fenstern keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten, kann diese Regelung nur im Zusammenhang mit dem Berechnungsverfahren angewandt werden, das ihr wie auch dem Planfeststellungsbeschluss insgesamt zugrunde liegt. Als Berechnungsverfahren zur Ermittlung des Tagschutzgebiets im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens diente die "AzB-DLR" (vgl. S. 587 ff. PFB). Das Bundesverwaltungsgericht hat dies gebilligt (BVerwGE 125, 116, Rn. 341 ff.). Nach diesem Berechnungsverfahren wird auf der Grundlage einer Luftverkehrsprognose die Fluglärmbelastung für die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres berechnet. Dies gilt auch für die prognostizierten Maximalpegel. Wenn in Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) von einem Maximalpegel von 55 dB(A) gesprochen wird, kann es sich dabei nach dem zugeordneten Beurteilungsverfahren nur um den im Durchschnitt der sechs verkehrsreichsten Monate auftretenden Maximalpegel handeln.

Als Rechenverfahren zur Ermittlung des Tagschutzgebiets im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens diente die „Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB)“ aus dem Jahr 1975 und ihre Erweiterung 1984 durch Ergänzung von Flugzeugdaten (AzB-84). Abweichend von den in der AzB-84 definierten Berechnungsgrundlagen wurde eine modifizierte Datengrundlage für die Beschreibung der Flugleistungsdaten und der akustischen Daten der der Luftfahrzeuge benutzt, ferner wurde eine Normalverteilungsfunktion zur Berücksichtigung der Streuung der Maximalpegel um den Flugzeuggruppenwert eingeführt, für die die Bezeichnung „AzB-DLR“ verwendet wurde (vgl. S. 587 ff. PFB). Das Bundesverwaltungsgericht hat dies in eingehender Auseinandersetzung mit den erhobenen Einwendungen gebilligt (BVerwGE 125, 116 Rn. 341 ff.). Die Daten basieren auf den gemessenen Werten realer Überflüge. Verschiedene Flugzeuge mit ähnlichen Leistungs- und Geräuschemissionsdaten werden in sogenannten Flugzeuggruppen zusammengefasst, die Fluglärmprognose nach AzB verwendet daher keine Flugzeugmusterdaten sondern eine gröbere, flugzeuggruppenspezifische Datenbasis. Dank dieser Methode ergeben sich Sicherheiten hinsichtlich der Prognoseungenauigkeiten zugunsten der vom Fluglärm Betroffenen. Diese Datengrundlage wurde im Rahmen einer ad-hoc Arbeitsgruppe entwickelt, der u.a. Vertreter des Umweltbundesamtes und des Bundesministerium für Verkehr angehörten und in der das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) die wissenschaftliche Betreuung übernommen hatte.

Das Berechnungsverfahren ist so ausgelegt, dass auf der Grundlage einer Luftverkehrsprognose die Fluglärmbelastung für die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres berechnet wird. Den im Rahmen der Planfeststellung durchgeführten Berechnungen liegt der Verkehr für die sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres 2023 (Szenario 20XX) zugrunde. Entsprechend sind alle berechneten Immissionswerte auf einen durchschnittlichen

Tag der sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres bezogen. Es liegen für den Prognosefall keine Informationen über die Zahl der Flüge und die Art der Luftfahrzeuge an einem Tag vor.

Mit diesem Berechnungsverfahren lässt sich zum einen der in den sechs verkehrsreichsten Monaten zu erwartende energieäquivalente Dauerschallpegel für jeden Ort in der Umgebung eines Flugplatzes ermitteln. Zum anderen lassen sich sogenannte „NAT-Konturen“, die Isolinien für Maximalpegel, die mit einer bestimmten Häufigkeit überschritten werden, sowie für jeden Immissionsort die Anzahl und die Höhe der auftretenden Maximalpegel berechnen (Maximalpegelverteilung). Die Flughafengesellschaft wendet für die Dimensionierung des passiven Schallschutzes Isolinien für NAT-Kriterien an.

Berechnet man NAT-Konturen auf der Basis der in der AzB aus dem Jahr 1975 festgeschriebenen Berechnungsvorschriften, so führt dies in der Regel zu Konturverläufen, die ausgeprägte Sprung- und Abbruchstellen zeigen. Dies rührt daher, dass sich für eine bestimmte Flugzeuggruppe nach dem AzB-Verfahren an einem vorgegebenen Immissionsort ein einziger, diskreter Maximalpegelwert ergibt. Bei einer Berechnung nach dem AzB-Verfahren ergibt sich demnach ein Maximalpegelwert, der dem logarithmischen Mittelwert einer real gemessenen Pegelverteilung entspricht.

In der Realität wird jedoch für ein bestimmtes Flugzeugmuster aufgrund von Variationen in der Triebwerksleistung und von meteorologisch bedingten Einflüssen eine Pegelverteilung gemessen und kein diskreter Einzelwert. Real gemessene Pegelwerte streuen in guter Näherung entsprechend der Normalverteilung um den berechneten Mittelwert.

Um dem Rechnung zu tragen, ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Ermittlung der Lärmbelastung am Tag als Berechnungsverfahren die „AzB-DLR“ verwendet worden. Der in der AzB-84 beschriebene Berechnungsalgorithmus ist mit der „AzB-DLR“ um die Berücksichtigung von normal verteilten Pegeln erweitert worden. Dies geschah durch die numerische Integration über denjenigen Bereich der Normalverteilung, der oberhalb des im NAT-Kriterium spezifizierten Schwellenwerts liegt. Bei den durchgeführten Berechnungen wurden Normalverteilungen mit einer Standardabweichung von 3 dB(A) zugrunde gelegt. Dieser Wert ergibt sich aus der Auswertung von an den Flughäfen Frankfurt und Düsseldorf durch die Flugüberwachungsanlagen gemessenen Maximalpegelverteilungen.

Diese sinnvolle und notwendige Erweiterung des Berechnungsverfahrens muss berücksichtigt werden, wenn Maximalpegelverteilungen ausgewertet und daraus Schwellenwertkriterien abgeleitet werden sollen. Es ist insbesondere notwendig, einen Schwellenwert für die Pegelhäufigkeit in den Berechnungsalgorithmus einzufügen, der definiert, bis zu welchem Punkt die Normalverteilungsfunktion angewendet werden soll. Dies ist erforderlich, weil die Normalverteilungsfunktion sich zwar asymptotisch dem Wert Null annähert, der Wert Null für Maxi-



malpegel jedoch niemals erreicht wird. Ohne ein solches Abbruchkriterium würden sich rechnerisch Maximalpegel ergeben, die in der Realität niemals auftreten können.

Würde man die Fluglärmrechnung nach der „AzB-DLR“ ohne Berücksichtigung der Normalverteilungsfunktion für Streuungen der Überflugpegel um den mittleren Maximalpegel einzelner Flugzeuggruppen durchführen, ergäben sich auch Häufigkeiten von Maximalpegeln von unter einer ganzen Flugbewegung. Das ist darauf zurückzuführen, dass bei der AzB-84 die ganzzahligen Flugbewegungen, die eine Flugstrecke benutzen, quer zum mittleren Flugweg über die gesamte Flugkorridorbreite auf unterschiedliche Teilflugwege verteilt sind. Es ergäbe sich ein eindeutiger Null-Wert der Häufigkeit für einen Maximalpegel, ab dem es zu keiner Überschreitung mehr kommt. Deshalb sollten Summenhäufigkeiten von Maximalpegeln nur berechnet werden, die durch die aus Messungen hergeleiteten Maximalpegel der Flugzeuggruppen abgedeckt sind.

Bei der Berechnung der Maximalpegelverteilung handelt es sich aus den genannten Gründen immer um Durchschnittswerte der sechs verkehrsreichsten Monate. Die Forderung, den Schallschutz so zu dimensionieren, dass der Maximalpegel von 55 dB(A) im Rauminnern niemals überschritten wird, ist aus technischer Sicht objektiv nicht zu erfüllen, da die notwendigen Berechnungen zur Ermittlung der zukünftigen Lärmbelastung auf Prognosen beruhen, die zwangsläufig mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet sind und da die Berechnungen als Ergebnis nur die durchschnittliche Maximalpegelverteilung für die sechs verkehrsreichsten Monate liefern können. Es war deshalb nie Aufgabe und Zweck der im Planfeststellungsbeschluss enthaltenen Regelung, Festlegungen dahingehend zu treffen, dass im Tagschutzgebiet ein Innenpegel von 55 dB(A) nie überschritten werden kann. Nicht nur im Hinblick auf die Regelung in A II 5.1.7 Nr. 9), sondern auch im Hinblick auf die Berechnung nach „AzB-DLR“ ist zwangsläufig vorgegeben, dass im Sinne von seltenen Ereignissen an einzelnen Tagen Überschreitungen des Maximalpegels von 55 dB(A) im Rauminnern auftreten können. Unter Berücksichtigung dieser mit der Berechnung zwangsläufig verbundenen Vorgaben kann die Bestimmung, dass keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten, nur bedeuten, dass der bauliche Schallschutz so zu dimensionieren ist, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten durchschnittlich weniger als einmal pro Tag ein Maximalpegel von 55 dB(A) im Rauminnern auftritt.

Dies wird bestätigt durch die Stellungnahme von Herrn Dr. Ullrich Isermann, DLR Göttingen, vom 26.07.2012 (Anlage 2), er führt dort aus:

Die Forderung, dass ein Maximalschallpegel von 55 dB(A) nie überschritten wird, würde in der gängigen Nomenklatur als Kriterium  $NAT_{55} = 0$  bezeichnet. Da die Auslegung des Schallschutzes aufgrund einer Berechnung erfolgt, ist diese Forderung mit den verfügbaren Rechenmodellen nicht umsetzbar.

NAT-Kriterien werden in Deutschland seit längerem zur Beurteilung von Fluglärm, primär für die Nacht, herangezogen. Deshalb muss eine Technik zur Berechnung entwickelt werden. Der Ansatz modelliert im Prinzip die mit einer Messung verbundene Streuung der Maximalpegelwerte um einen Mittelwert. Für die AzB aus dem Jahr 1975 war diese Information nicht erforderlich, da sie nur für die Berechnung von Dauerschallpegeln konzipiert war. Da das im Jahr 2007 novellierte FluglärmG zur Abgrenzung der Nacht-Schutzzone die Berechnung von NAT-Kriterien erforderlich machte und da das Korrekturverfahren sich bewährt hatte, wurde dieser Algorithmus auch in der überarbeiteten AzB aus dem Jahr 2008 implementiert.

Das verwendete Modell normal verteilter Pegel macht die Berechnung eines Kriteriums  $NAT = 0$  prinzipiell unmöglich, da eine Normalverteilung erst im Unendlichen verschwindet. Sie liefert – wenn man die Rechengenauigkeit ausreichend erhöht – für beliebig hohe Pegel noch Häufigkeiten, die größer null sind.

Bei den Häufigkeiten, die im Rahmen einer Fluglärmrechnung ermittelt werden, muss es sich aus verschiedenen Gründen (z.B. zeitliche Mittelung, Abweichung von den idealisierten Flugbahnen) zwangsläufig um nicht-ganzzahlige Werte handeln. Diese kann man im Rahmen der elektronischen Datenverarbeitung nicht exakt auf eine Gleichheit mit 0 testen. Man kann nur überprüfen, ob ein Wert betragsmäßig kleiner als eine vorgegebene Zahl ist. Jede berechnete Lärmkontur ist nur im Rahmen einer endlichen Genauigkeit bestimmt. Bei dem im Oktober 2008 vom Umweltbundesamt publizierten Verfahren zur Überprüfung von AzB-Programmen wird für NAT-Berechnungen keine Angabe zu einer geforderten Genauigkeit gemacht. Allerdings wurden im Rahmen der Testrechnungen zum Überprüfungsverfahren NAT-Werte nur bis auf zwei Stellen hinter dem Komma ausgewertet. Dies entspricht - da nur Werte ab  $NAT = 0,005$  die zweite Nachkommastelle beeinflussen - einem Geräusch in 200 Tagen. Aussagen zur Rechengenauigkeit kann man deshalb nur bis zu dieser Größenordnung treffen.

Die „AzB-DLR“ ist auf die exakte Ermittlung eines Kriteriums  $NAT = 0$  nicht ausgelegt. Sie kann dazu nicht herangezogen werden. Eine sachgerechte Anwendung der AzB erfordert die Angabe einer Häufigkeit, die größer als Null ist. Diese sollte sich an der Rechengenauigkeit der verfügbaren Software orientieren.

Nach den Ausführungen von Dr. Isermann würde ein Kriterium  $NAT = 0$  außerdem voraussetzen, dass die Zielsetzung der AzB geändert wird. Es müsste der höchste am Immissionsort auftretende Maximalpegel ermittelt werden, nicht wie bisher die Häufigkeitsverteilung von realistischere im Flugbetrieb zu erwartenden Maximalpegeln. Unter Bezugnahme auf eine Untersuchung des DLR vom Februar 2012 kommt Isermann zu dem Ergebnis, dass die Zulassung eines Ereignisses pro Stunde plausibel begründet werden kann, dies entspricht 16 Ereignissen pro Tag. Für die im Bericht vom 26.07.2012 untersuchten Überschrei-

tungshäufigkeiten von ein- bzw. sechsmal pro Tag sei „eine Begründbarkeit aus wissenschaftlicher Sicht nicht gegeben“.

Nach Auffassung der luftrechtlichen Genehmigungs- und Planfeststellungsbehörde ist der Lärmschutz im Tagschutzbereich so zu bemessen, dass die Schallschutzvorrichtungen gewährleisten, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten durchschnittlich weniger als einmal pro Tag ein Maximalpegel von 55 dB(A) oder mehr im Rauminnern auftritt. In der Konkretisierung dieses Grundsatzes bedeutet dies bei Anwendung der einschlägigen Berechnungsverfahren, dass die Summenhäufigkeit des für die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes ausgewählten Maximalpegels, der außen auf das betroffene Grundstück einwirkt, mindestens unter einem Wert von 0,5 liegen muss. Eine mathematische Rundung nach DIN 1333 ergibt dann eine Summenhäufigkeit von null. Die Verwendung dieses Maximalpegels außen für die Ermittlung des erforderlichen Bauschalldämmmaßes trägt Sorge dafür, dass die Schallschutzvorrichtungen ausreichend dimensioniert sind und damit regelmäßig keine Überschreitung des Maximalpegels von 55 dB(A) innen auftritt. Das entspricht den Regelungen des Planfeststellungsbeschlusses in Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1).

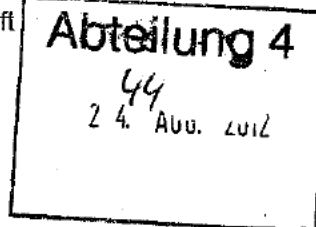
Diese Position hat das MIL in einem Schreiben vom 15.08.2012 an die FBB dargelegt, das als Anlage 3 beigefügt ist. Die FBB hat mit Schreiben vom 20.08.2012 ausdrücklich bestätigt, dass sie diese Vollzugshinweise des MIL zur Dimensionierung des Tagschallschutzes dem Vollzug der Auflage in Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1) zugrunde legt.



Flughafen Berlin Brandenburg GmbH  
12521 Berlin

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH  
12521 Berlin

Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft  
des Landes Brandenburg  
Referat 44  
Henning-von-Tresckow-Straße 2 - 8  
14467 POTSDAM



Gottfried Egger  
Bereich Recht  
T +49 30 6091-70130  
F +49 30 6091-70150  
E gottfried.egger@berlin-airport.de  
www.berlin-airport.de

20.08.2012

*of 24.08*

**Verkehrsflughafen Berlin Brandenburg**  
**Planfeststellungsbeschluss vom 13. August 2004 i.d.F. des Planergänzungsbeschlusses**  
**vom 20. Oktober 2009**  
**Teil A II 5.1.2 (Allgemeiner Lärmschutz)**  
**Antrag auf Änderung von Teil A II 5.1.2 Nr. 1 Satz 2**  
**hier: Antragsrücknahme**

Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrter Herr Bayr,

die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH hat am 18. April 2004 beantragt, Teil A II 5.1.2 des Planfeststellungsbeschlusses vom 13. August 2004 i.d.F. des Planergänzungsbeschlusses vom 20. Oktober 2010 zu ändern und Teil A II 5.1.2 Nr. 1 Satz 2 folgende Fassung zu geben:

„Die Vorrichtungen haben zu gewährleisten, dass durch An- und Abflüge am Flughafen im Rauminnen bei geschlossenen Fenstern am Durchschnittstag der sechs verkehrsreichsten Monate nicht mehr als 6 A-bewertete Maximalpegel über 55 dB(A) auftreten und ein für die Tagstunden (06:00 bis 22:00 Uhr) der sechs verkehrsreichsten Monate ermittelter energieäquivalenter Dauerschallpegel von 45 dB(A) nicht überschritten wird.“

Der Begründung des Antrages vom 18. April 2012 ist zu entnehmen, dass der Antrag der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH darauf abzielt, die Begründung des Planfeststellungsbeschlusses vom 13. August 2004 mit dem Wortlaut der Auflage in Übereinstimmung zu bringen. Der Antrag der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH hat sich darauf gestützt, dass das Bundesverwaltungsgericht in seinen Urteilen vom 16. März 2006 ausdrücklich das vom Planfeststellungsbeschluss verfügte Tagschutzziel, das maßgeblich von einem energieäquivalenten Dauerschallpegel von 45 dB(A)  $L_{eq(3)}$  bestimmt wird, bestätigt und dem im Wortlaut der Auflage verwendeten Maximalpegelkriterium ausschließlich eine ergänzende Funktion zugewiesen hat. An anderer Stelle der Urteile des

Bundesverwaltungsgerichtes vom 16. März 2006 wird als obiter dictum eine, nicht entscheidungserhebliche, wörtliche Interpretation der Auflage Teil A II 5.1.2 Nr. 1 Satz 2 vorgenommen. Mit dem Antrag der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH vom 18. April 2012 sollte auch dieser Wertungswiderspruch innerhalb der Urteile des Bundesverwaltungsgerichtes vom 16. März 2006 durch eine authentische Interpretation des Planfeststellungsbeschlusses durch die Planfeststellungsbehörde beseitigt werden.


Mit Schreiben vom 19. Juli 2012 haben Sie mitgeteilt, dass Sie dem von der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH verfolgten Antrag auf Klarstellung der Auflage Teil A II 5.1.2 nicht stattgeben wollen. Sie verweisen die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH auf ein noch durchzuführendes Planänderungsverfahren.

Darüber hinaus haben Sie mit Bescheid vom 2. Juli 2012 die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH aufsichtlich verpflichtet, die Bemessung der Schallschutzvorkehrungen am Wortlaut der (nach Auffassung der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH klarzustellenden) Auflage zu orientieren.


Bei dieser Sach- und Rechtslage nimmt die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH den Antrag vom 18. April 2012 zurück.

Mit dieser Rücknahme leistet die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH zugleich einen Beitrag zur Steigerung der Akzeptanz von Anlage und Betrieb des ausgebauten Verkehrsflughafens Berlin-Schönefeld in der Flughafenumgebung.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Rainer Schwarz  
Sprecher der Geschäftsführung



ppa. Gottfried Egger  
Leiter Bereich Recht



**Anmerkungen zur Forderung, dass durch Fluglärm in Innenräumen erzeugte A-bewertete Maximalschallpegel 55 dB nicht überschritten werden dürfen**

Dr. Ullrich Isermann, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Der Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrsflughafens Schönefeld fordert, dass durch Schallschutz gewährleistet werden muss, dass im Inneren von Aufenthaltsräumen keine höheren A-bewerteten Maximalschallpegel als 55 dB auftreten. Zielsetzung der angeordneten Schutzauflagen ist ein ungestörter Aufenthalt und eine ungestörte Kommunikation bei geschlossenen Fenstern. Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg hat in seinem Beschluss vom 15. Juni 2012 (OVG 12 S 27.12) das Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg verpflichtet, gegenüber der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH im Wege geeigneter aufsichtsrechtlicher Maßnahmen sicherzustellen, dass diese Vorgabe erfüllt wird.

Die Forderung, dass ein Maximalschallpegel von 55 dB nicht (im strengen Sinn also nie) überschritten werden darf, würde in der gängigen Nomenklatur als Kriterium  $NAT_{55} = 0$  bezeichnet. Da die Auslegung entsprechenden Schallschutzes durch Berechnung erfolgt, soll im Folgenden zunächst erörtert werden, inwieweit diese Vorgabe mit den verfügbaren Rechenmodellen umsetzbar ist. Anschließend wird noch kurz auf die Sinnhaftigkeit eines derartigen NAT-Kriteriums unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten eingegangen.

NAT-Kriterien werden in Deutschland schon seit Längem zur Beurteilung von Fluglärm (primär für die Nacht) herangezogen. Zwangsläufig musste daher eine Technik zur Berechnung entwickelt werden, die eine wesentliche Schwäche dieser Kriterien weitestgehend eliminiert. Dies ist deren mangelnde Robustheit gegenüber kleinen Änderungen in der Lärmsituation. Die neue Technik bestand in der Einführung von normalverteilten Pegelwerten anstelle der diskreten Pegelwerte, die der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) von 1975 zugrunde lagen. Der Ansatz modelliert im Prinzip die mit einer Messung verbundene Streuung der Maximalpegelwerte um einen Mittelwert. Die AzB von 1975 benötigte diese Information nicht, da sie nur für die Berechnung von Dauerschallpegeln konzipiert war. Da das novellierte Fluglärmgesetz zur Abgrenzung der Nacht-Schutzzone die Berechnung von NAT-Kriterien erforderlich machte und das Korrekturverfahren sich bewährt hatte (u. a. auch im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für den Flughafen Schönefeld) wurde der Algorithmus in der überarbeiteten AzB aus dem Jahr 2008 implementiert.

Das verwendete Modell normalverteilter Pegel macht allerdings die Berechnung eines Kriteriums  $NAT = 0$  prinzipiell unmöglich, denn eine Normalverteilung verschwindet erst im Unendlichen. Sie liefert also – so man denn die Rechengenauigkeit ausreichend erhöht – für beliebig hohe Pegel noch Häufigkeiten, die größer als Null sind. Das gilt sogar für Immissionspegel, die höher sind als die zugehörigen Emissionspegel. Für die Vorgabe  $NAT = 0$  liefert das derzeit in der AzB vorgeschriebene Rechenverfahren also mathematische Artefakte, aber keine physikalisch basierten Ergebnisse.

Bei den Häufigkeiten, die im Rahmen einer Fluglärmrechnung ermittelt werden, muss es sich aus verschiedenen Gründen (zeitliche Mittelung, Abweichungen von idealisierten Flugbahnen) zwangsläufig um nicht-ganzzahlige Werte handeln. Diese kann man im Rahmen der elektronischen Daten-

verarbeitung aber nicht exakt auf eine Gleichheit mit null testen. Man kann lediglich überprüfen, ob ein Wert betragsmäßig kleiner als eine kleine Zahl ist (z. B. 0,000001). Das gilt für jede berechnete Lärmkontur – sie ist immer nur im Rahmen einer endlichen Genauigkeit bestimmt. Beim im Oktober 2008 vom Umweltbundesamt publizierten Verfahren zur Überprüfung von AzB-Programmen wird jedoch für NAT-Berechnungen keine Angabe zu einer geforderten Genauigkeit gemacht. Allerdings wurden im Rahmen der Testrechnungen zum Überprüfungsverfahren NAT-Werte nur bis auf zwei Stellen hinter dem Komma ausgewertet. Das entspricht – da nur Werte ab  $NAT = 0,005$  die zweite Nachkommastelle beeinflussen – einem Geräusch in 200 Tagen. Aussagen zur Rechengenauigkeit kann man daher nur bis zu dieser Größenordnung treffen.

Die AzB ist also auf die exakte Ermittlung eines Kriteriums  $NAT = 0$  nicht ausgelegt und kann daher dazu auch nicht herangezogen werden. Eine sachgerechte Anwendung der AzB erfordert vielmehr die Angabe einer Häufigkeit, die größer als Null ist. Diese sollte sich außerdem an der Rechengenauigkeit der verfügbaren Software orientieren. Hinsichtlich der Auslegung von Schallschutz müssten die Zielsetzungen der AzB geändert werden (Bestimmung des höchsten am Immissionsort auftretenden Maximalpegels). Dazu wäre es notwendig, andere Annahmen über Pegelverteilungen zu treffen und vor allem Untersuchungen zu den damit verbundenen Unsicherheiten durchzuführen.

Ungeachtet von den technischen Problemen bezüglich der Berechenbarkeit bleibt die Frage nach der Sinnhaftigkeit sowohl der Vorgabe  $NAT = 0$  als auch der Pegelschwelle von 55 dB. Bei jedem NAT-Kriterium sollten sich sowohl Auslöseschwelle als auch tolerierbare Häufigkeit an Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung orientieren. Diese sollten gesichert sein oder zumindest einen Konsens innerhalb dieser Forschungsdisziplin repräsentieren.

Dies ist der Fall bei der Nachtschutzzone des Fluglärmsgesetzes, der die Kriterien  $NAT_{53} = 6$  bzw.  $NAT_{57} = 6$  zugrunde liegen. Hier werden Pegel in der Größenordnung von 55 dB als Auslöser für eine Störung des Nachtschlafes angenommen. Es geht dabei um eine Umgebung, in der davon ausgegangen werden kann, dass diese Pegel das Hintergrundgeräusch deutlich überragen und dass der Betroffene sich in einer passiven Situation befindet. Demgegenüber gehören selbst Geräusche mit höheren Maximalpegeln tagsüber zu einem normalen (d.h. störungsfreien) Lebensumfeld, in dem der Mensch bewusst agiert und reagiert. Einzelgeräusche mit Maximalpegeln von 55 dB und mehr treten hier bei normaler Kommunikation in der Regel mehrmals täglich auf, ohne störend zu wirken.

Ein wesentliches Problem ist, dass eine vollständige Auslegung von Schallschutz auf 55 dB sich am lautesten zu erwarteten Geräusch orientieren muss – also statistisch gesehen an einem „seltenen Ereignis“. Dieses kann aber sehr deutlich über dem Hintergrundgeräusch und auch dem Großteil des Fluglärms liegen. Die Auslegung von (unverhältnismäßig überdimensioniertem) Schallschutz auf dieser Basis wird gegenüber einem Zulassen seltener Ereignisse die Kommunikationssituation nicht wesentlich verbessern. Sie wird aber dazu führen, dass die in Abwesenheit von Fluglärm im Rauminnern immer wahrnehmbaren Umgebungsgeräusche weitestgehend unterdrückt werden. Neben dem damit verbundenen Informationsverlust wird die Situation dann durch Geräusche aus dem Wohnungsinneren oder aus Nachbarwohnungen dominiert, was erfahrungsgemäß ein gewisses Konfliktpotenzial mit sich bringt.

Was die Vorgabe von Überschreitungshäufigkeiten angeht, so sei auf die von uns durchgeführte Untersuchung vom Februar 2012<sup>1</sup> hingewiesen. Nach unserer Sicht kann - aufsetzend auf einer Definition eines seltenen Ereignisses auf der Basis von 1% der überdeckten Zeit - das Zulassen eines Ereignisses pro Stunde plausibel begründet werden. Das entspricht 1,6 Ereignissen pro Tag. Für die in dem Bericht untersuchten Überschreitungshäufigkeiten von von 1- bzw. 6-mal pro Tag ist eine Begründbarkeit aus wissenschaftlicher Sicht nicht gegeben.

Überschreitungshäufigkeiten in dieser Größenordnung (wie z.B. 179 Überschreitungen in 180 Tagen) können natürlich aufgrund politischer oder juristischer Randbedingungen als Setzungen vorgegeben werden. Solche Vorgaben müssen dann aber auch unter entsprechenden Aspekten begründet und auf dieser Ebene entschieden werden.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ulrich Isermann'.

Dr. Ulrich Isermann, DLR Göttingen, 26.07.2012

---

<sup>1</sup> U. Isermann, R. Schmid: *Zur Beurteilung der Tagesbelastung durch Fluglärm auf der Grundlage von Überschreitungshäufigkeiten von A-bewerteten Maximalschallpegeln von 55 dB*. DLR Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik, Göttingen, Februar 2012.





LAND BRANDENBURG

Ministerium für  
Infrastruktur und  
Landwirtschaft

Ministerium für Infrastruktur und  
Landwirtschaft

Postfach 60 11 61

14481 Potsdam

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH  
Geschäftsführung  
12521 Berlin

Henning-von-Tresckow-Straße 2-8  
14467 Potsdam

Bearb.: Herr Bayr

Gesch.-Z.: 44-6441/1/201-1200

Hausruf: (03 31) 8 66-8280

Fax: (03 31) 8 66-8365

Internet: [www.mil.brandenburg.de](http://www.mil.brandenburg.de)

KOPIE

Tram 90-93, 96, 98

Potsdam Hauptbahnhof: DB und S-Bahn 7

nachrichtlich:

Potsdam, 15. August 2012

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH  
Abteilung Recht  
12521 Berlin

**Verpflichtung der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH die durch die  
Schutzaufgaben im Planfeststellungsbeschluss zum Vorhaben „Ausbau Ver-  
kehrsflughafen Berlin-Schönefeld“ vom 13. August 2004 in der aktuellen  
Fassung angeordneten Schutzmaßnahmen zum allgemeinen Lärmschutz zu  
erfüllen**

Ihr Schreiben vom 03.08.2012 zur Verpflichtung des MIL vom 02.07.2012

Sehr geehrte Herren Geschäftsführer,

zu den Ausführungen in dem oben angeführten Schreiben merke ich zunächst  
folgendes an.

Es wird bemängelt, dass im Bescheid vom 02.07.2012 weder dem verfügenden  
Teil noch der Begründung zu entnehmen ist, in welcher Weise die FBB der auf-  
sichtlichen Verfügung nachkommen soll. Was gemeint ist, erschließt sich unmit-  
telbar aus dem Beschluss des OVG Berlin Brandenburg vom 15.06.2012 im Ver-  
fahren OVG 12 S 27.12, auf den der Bescheid vom 02.07.2012 Bezug nimmt,  
denn er dient der Erfüllung dieses Beschlusses. Die Schallschutzmaßnahmen für  
den Tagschutz sind deshalb so durchzuführen, dass den Anforderungen des OVG  
im Beschluss vom 15.06.2012 entsprochen wird. Der Beschluss des OVG ist voll-  
streckbar und muss deshalb erfüllt werden.

Angesichts der anstehenden Verwaltungsentscheidungen zu Anträgen von Schall-  
schutzberechtigten auf aufsichtsrechtliches Einschreiten gegenüber der FBB so-  
wie der dazu laufenden Gerichtsverfahren im Zusammenhang mit den Fragen der

Dimensionierung des baulichen Schallschutzes im Tagschutzgebiet (Abschnitt A II 5.1.2 Nr. 1 des Planfeststellungsbeschlusses vom 13.08.2004 in der aktuellen Fassung, PFB) wird das MIL als luftrechtliche Genehmigungs- und Planfeststellungsbehörde für den Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld seine Position auf der nachfolgenden Argumentation aufbauen.

Zur Erfüllung des Beschlusses des OVG Berlin Brandenburg vom 15.06.2012 im Verfahren OVG 12 S 27.12 hat das MIL durch Bescheid vom 02.07.2012 an die FBB verfügt, dass für alle Schallschutzberechtigten sicherzustellen ist, dass ab der Inbetriebnahme der neuen südlichen Start- und Landebahn des Flughafens Berlin Brandenburg tagsüber (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) im Rauminnern bei geschlossenen Fenstern innerhalb des Tagschutzgebiets des PFB in der aktuellen Fassung keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten. Dies ist zu beachten, wenn Schallschutzvorrichtungen von der FBB selbst eingebaut werden und wenn den Betroffenen auf Nachweis die Aufwendungen für den Einbau der erforderlichen Schallschutzeinrichtungen erstattet werden. Weiter wurde angeordnet, dass dem Berechtigten, insbesondere mit dem Entwurf der Kostenerstattungsvereinbarung, darzulegen ist, welche Fluglärmbelastungen (Dauerschallpegel und Maximalpegel) auf der Grundlage des prognostizierten Verkehrsaufkommens für das Jahr 2023 (Verkehrsszenario 20XX) auf sein Grundstück einwirken, damit diese die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes vornehmen bzw. nachvollziehen können. Die sofortige Vollziehung wurde angeordnet.

Maßgebend für die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes für den Tag ist der Schutz der Kommunikation in Innenräumen. Er ist gewährleistet, wenn ein Dauerschallpegel von 45 dB(A) eingehalten wird und wenn zusätzlich regelmäßig keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) im Rauminnern auftreten. Das Bundesverwaltungsgericht stellte dazu im Urteil vom 16.03.2006 fest, das Taglärmschutzkonzept beruhe auf einer Kombination von Dauerschall- und Maximalpegelfestlegungen. Der Dauerschallpegel stehe als Schutzkriterium im Vordergrund, während dem Maximalpegel lediglich eine Ergänzungsfunktion zukomme. Die Festlegung des Maximalpegels hat somit ausschließlich die Aufgabe, zur Vermeidung von Kommunikationsstörungen zu verhindern, dass eine größere Zahl sehr hoher Maximalpegel auch bei Einhaltung eines Dauerschallpegels von 45 dB(A) innen auftreten kann.

Würde man die Festlegung des Maximalpegels als „Höchstpegel“ verstehen, träte beim Tagschutzgebiet die gleiche Ungereimtheit auf, die das Bundesverwaltungsgericht beim Nachtschutzgebiet feststellte: Außerhalb des Tagschutzgebiets wäre zwar ein Dauerschallpegel innen von 45 dB(A) gewährleistet, die Maximalpegel wären jedoch unbeschränkt und könnten in größerer Zahl 55 dB(A) innen überschreiten, solange ein Dauerschallpegel von 60 dB(A) außen bzw. 45 dB(A) innen eingehalten ist, was z.B. bei 140 Maximalpegeln von 60 dB(A) pro Tag der Fall wäre. Innerhalb des Tagschutzgebietes bestünde aber ein Anspruch auf Einhaltung eines Dauerschallpegels innen von 45 dB(A) und eines Höchstpegels von 55 dB(A). Der vom Bundesverwaltungsgericht angenommene rechtlich nicht hinnehmbare Wertungswiderspruch wäre evident. Dass das Bundesverwaltungsgericht diesen Wertungswiderspruch übersehen oder gebilligt hat, ist dem Urteil vom

16.03.2006 nicht zu entnehmen. Dies schließt es aus, den PFB dahingehend auszulegen, dass der Wert von 55 dB(A) tagsüber im Rauminnern durch keinen einzigen Lärmpegel an einem einzelnen Tag überschritten werden darf.

Die Regelung des PFB zum Tagschutz bezieht sich auf die Fluglärmbelastung, die durch das Luftverkehrsaufkommen des Jahres 2023 am Flughafen verursacht wird. Diese Fluglärmbelastung lässt sich nur prognostisch durch eine Fluglärmbeurteilung ermitteln. Die FBB benutzt für die Fluglärmprognose als Rechenverfahren wie in der Planfeststellung die „Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB)“ aus dem Jahr 1975 mit einer modifizierten Datengrundlage und einem zusätzlichen Berechnungsalgorithmus für die Ermittlung von Maximalpegelüberschreitungshäufigkeiten, die sogenannte „AzB-DLR“. Den Berechnungen liegt der Verkehr für die sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres 2023 (Szenario 20XX) zugrunde. Entsprechend sind alle berechneten Immissionswerte auf einen durchschnittlichen Tag der sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres bezogen. Es liegen für den Prognosefall keine Informationen über die Zahl der Flüge und die Art der Luftfahrzeuge an einem einzelnen Tag vor.

Berechnet man nun Isolinien gleicher Pegelüberschreitungshäufigkeiten, sogenannte NAT-Konturen (Number Above Threshold, NAT), auf der Basis der in der AzB aus dem Jahr 1975 festgeschriebenen Berechnungsvorschriften, so führt dies in der Regel zu Konturverläufen, die ausgeprägte Sprung- und Abbruchstellen zeigen. Dies rührt daher, dass sich für eine bestimmte Flugzeuggruppe nach der AzB aus dem Jahr 1975 an einem vorgegebenen Immissionsort ein einziger, diskreter Maximalpegelwert ergibt, der dem logarithmischen Mittelwert einer real gemessenen Pegelverteilung entspricht. In der Realität wird jedoch für ein bestimmtes Flugzeugmuster aufgrund von Variationen in der Triebwerksleistung und von meteorologisch bedingten Einflüssen eine Pegelverteilung gemessen und kein diskreter Einzelwert. Real gemessene Pegelwerte streuen in guter Näherung entsprechend einer Normalverteilung (auch als Gauss-Verteilung bekannt) um den berechneten Mittelwert. Um dem Rechnung zu tragen, ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Ermittlung der Lärmbelastung am Tag als Berechnungsverfahren die „AzB-DLR“ mit einer entsprechenden Normalverteilungsfunktion verwendet worden.

Es ist jedoch notwendig, einen Schwellenwert für die Pegelhäufigkeit in den Berechnungsalgorithmus einzufügen, der definiert, bis zu welchem Punkt die Normalverteilungsfunktion angewendet werden soll. Dies ist erforderlich, weil die Normalverteilungsfunktion sich zwar asymptotisch dem Wert Null annähert, der Wert Null für Maximalpegel jedoch niemals erreicht wird. Ohne ein solches Abbruchkriterium würden sich rechnerisch Maximalpegel ergeben, die in der Realität niemals auftreten können. Deshalb sollten Summenhäufigkeiten von Maximalpegeln nur berechnet werden, die durch die aus Messungen hergeleiteten Maximalpegel der Flugzeuggruppen abgedeckt sind.

Die Forderung, den Schallschutz so zu dimensionieren, dass der Maximalpegel von 55 dB(A) im Rauminnern niemals überschritten wird, ist aus mathematisch-technischer Sicht daher objektiv nicht zu erfüllen, da die notwendigen Berechnun-

gen zur Ermittlung der zukünftigen Lärmbelastung auf Prognosen beruhen, die zwangsläufig mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet sind und da die Berechnungen als Ergebnis nur die durchschnittliche Maximalpegelverteilung für die sechs verkehrsreichsten Monate liefern können. Es war deshalb nie Aufgabe und Zweck der im Planfeststellungsbeschluss enthaltenen Regelung, Festlegungen dahingehend zu treffen, dass im Tagschutzgebiet ein Innenpegel von 55 dB(A) nie überschritten werden kann. Es ist zwangsläufig vorgegeben, dass im Sinne von seltenen Ereignissen an einzelnen Tagen Überschreitungen des Maximalpegels von 55 dB(A) im Rauminnen auftreten können. Unter Berücksichtigung dieser mit der Berechnung zwangsläufig verbundenen Vorgaben kann die Bestimmung, dass keine höheren A-bewerteten Maximalpegel als 55 dB(A) auftreten, nur bedeuten, dass der bauliche Schallschutz so zu dimensionieren ist, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten durchschnittlich weniger als einmal pro Tag ein Maximalpegel von 55 dB(A) im Rauminnen auftritt.

Aus der Sicht der Lärmwirkungsforschung ist zu beachten, dass das Maximalpegelkriterium nur zur Stützung des hier maßgeblichen Schutzziels, die Kommunikation am Tag sicherzustellen, bestimmt wurde. Alle anderen innenraumbezogenen Schutzziele der Planfeststellung für den Tag, wie die Vermeidung von Hörschäden, von sonstigen Gesundheitsbeeinträchtigungen und erheblichen Belästigungen, stellen ausschließlich auf den energieäquivalenten Dauerschallpegel ab. Der vorbeugende Gesundheitsschutz ist allein durch Einhaltung des definierten Dauerschallpegels erfüllt. Störungen der Kommunikation führen nur zu Belästigungen, die unterhalb der Schwelle der erheblichen Belästigungen oder Gesundheitsgefährdung liegen. Es ist deshalb sachgerecht, an die Anwendung des den Kommunikationsschutz ergänzenden Maximalpegelkriteriums keinen allzu strengen Maßstab anzulegen.

Das OVG geht im Beschluss vom 15.06.2012 davon aus, wenn – wie im vorliegenden Fall – eine systematische Verfehlung des hinter den Schutzauflagen stehenden Schutzziels im Raum stehe, vermittele die Schutzauflage den Betroffenen einen Anspruch gegen den Beklagten auf aufsichtsrechtliches Einschreiten. Dem Beklagten stehe „ein gestuftes aufsichtsrechtliches Instrumentarium zur Verfügung, um einer unzureichenden Umsetzung der Schallschutzauflagen entgegenzuwirken“; dazu gehöre es, die Erfüllung der Lärmschutzauflagen erforderlichenfalls im Wege des Verwaltungszwangs durchzusetzen

Nach der Planfeststellung zum Flughafenausbau sind zwei verschiedene Wege für den Einbau der notwendigen Schallschutzeinrichtungen vorgesehen: Entweder sind diese von den Trägern des Vorhabens selbst einzubauen, oder die Träger des Vorhabens haben den Betroffenen auf Nachweis die Aufwendungen für den Einbau der erforderlichen Schallschutzeinrichtungen zu erstatten. Die FBB hat sich bei den Eigentümern von Aufenthaltsräumen und Schlafräumen für den zweiten Weg entschieden, nämlich den Einbau der erforderlichen Schallschutzeinrichtungen durch die Betroffenen und Erstattung der dafür nachgewiesenen Aufwendungen. Insofern sind Zwangsmaßnahmen der Aufsichtsbehörde zur Umsetzung des Schallschutzes erst erforderlich, wenn die FBB unter Beachtung des OVG-Beschlusses dieser Pflicht nicht nachkommt.

Wenn die Berechtigten der Auffassung sind, die von der FBB vorgesehenen Maßnahmen genügen den Anforderungen der Planfeststellung nicht, können sie die Maßnahmen auch selbst durchführen und die FBB auf Erstattung der Kosten in Anspruch nehmen, womöglich einen Vorschuss verlangen. Der Erstattungsanspruch der Berechtigten folgt unmittelbar aus dem PFB. Der Abschluss einer Kostenerstattungsvereinbarung zwischen Berechtigten und der FBB ist dafür nicht Voraussetzung.

Die luftrechtliche Genehmigungs- und Planfeststellungsbehörde bleibt auch in Kenntnis der Entscheidung des OVG Berlin Brandenburg vom 15. Juni 2012 bei ihrer Auffassung, dass der Lärmschutz im Tagschutzbereich so zu bemessen ist, dass die Schallschutzvorrichtungen zu gewährleisten haben, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten durchschnittlich weniger als einmal pro Tag ein Maximalpegel von 55 dB(A) oder mehr im Rauminnern auftritt. Dabei handelt es sich – entgegen dem OVG-Beschluss vom 15.06.2012 – nicht um ein NAT-Kriterium von 1 x 55 dB(A). Ein NAT-Kriterium von 1 x 55 dB(A) würde maximal eine Überschreitung der Schwelle von 55 dB(A) am Tag zulassen.

In der Konkretisierung dieses Grundsatzes bedeutet dies bei Anwendung der einschlägigen Berechnungsverfahren und unter Berücksichtigung des Bescheids des MIL vom 02.07.2012, dass die Summenhäufigkeit des für die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes ausgewählten Maximalpegels mindestens unter einem Wert von 0,5 liegen muss. Eine mathematische Rundung nach DIN 1333 ergibt dann eine Häufigkeit von null und damit keine Überschreitung des Maximalpegels von 55 dB(A) innen.

In diesem Sinne sieht sich das MIL in Übereinstimmung mit dem OVG und geht davon aus, dass mit dieser Argumentation überzeugende Gründe vorgelegt werden, die einer gerichtlichen Überprüfung standhalten.

Die hier dargelegten Grundsätze werden in den anstehenden Verfahren - noch deutlich differenzierter dargelegt - vertreten. Überdies beabsichtige ich, eine umfassende Stellungnahme in diesem Sinne auch der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Gleichwohl bleibt allerdings der Ausgang etwaiger Gerichtsverfahren abzuwarten.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag



Bayr