

2. Rheiner Fluglärmkonferenz

15. / 16. Mai 2002

Vortrag 9

**Probleme bei der Fluglärmbeurteilung im Vorfeld der
Novellierung zum Fluglärmgesetz**

Dipl.-Phys. Gerhard Mosdzianowski

KÖTTER Consulting Engineers

1. Einleitung

Dem schalltechnischen Gutachter stellt man zuweilen die einfache Frage nach den Auswirkungen einer Flugplatzenerweiterung auf die Lärmimmissionen in der Wohnnachbarschaft. Der Gutachter stellt sich dann die Frage nach adäquaten Verfahren zur Immissionsbestimmung und Beurteilung. Diese Frage lässt sich relativ einfach beantworten, wenn es sich um einen Zivilverkehrsflughafen mit Linienverkehr oder um einen Militärflugplatz für Strahlflugzeuge handelt: Dann schreibt das Fluglärngesetz /3/ vor, dass zum Schutz der Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen Lärmschutzbereiche nach dem Verfahren der Anleitung zur Berechnung (AzB) /4/ zu bestimmen sind. Entsprechende Berechnungssoftware ist auf dem Markt verfügbar.

Allerdings ist dieses Gesetz mit diesem Verfahren und seinen über 15 Jahre alten Emissionsdaten dringend aktualisierungsbedürftig.

Wie ist nun die heutige Praxis im Vorfeld der Novellierung zum Fluglärngesetz?

Und wie sind derzeit die Fluglärmimmissionen der anderen Flughäfen, Landeplätze und Segelfluggelände, die nicht zum Geltungsbereich des noch rechtskräftigen Fluglärngesetzes gehören, zu ermitteln und zu beurteilen? Auf welche Weise wird in allen Fällen der Besonderheit nächtlicher Fluglärmereignisse Rechnung getragen? Wie sind die Immissionsbeiträge von Flugplatz-Bodenlärmquellen (rollende Flugzeuge, Stromaggregate, ...) zu behandeln und ggf. mitzuberücksichtigen?

2. Derzeitige Vorschriftenlage

Wie in /1/ ausgeführt, bedürfen Anlage und Betrieb (wie auch wesentliche Erweiterung oder Änderung) von Flugplätzen nach Luftverkehrsgesetz /2/ einer Genehmigung (§ 6), Flughäfen und Landeplätze mit beschränktem Bauschutzbereich zusätzlich einer Planfeststellung (§ 8). Dabei ist zu prüfen, ob der Schutz vor Fluglärm angemessen berücksichtigt ist. Die behördlichen Zuständigkeiten liegen je nach Flugplatz-Art bei verschiedenen Stellen. Gesetzliche Vorgaben für allgemeingültige Prognoseverfahren zur Ermittlung und Beurteilung von Fluglärmimmissionen existieren nicht.

Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die derzeitige Vorschriftenlage und verdeutlicht damit auch die in Abschnitt 3 ausgeführten Probleme und Interimslösungen in der derzeitigen Situation.

Verfahren zu Anlage und Betrieb bzw. wesentlicher Erweiterung oder Änderung eines Flugplatzes – maßgebliche (Luftfahrt-) Behörden und Vorschriften für Lärmimmissionsprognosen (Beispiel NRW)

lfd. Nr.	Flugplatz-Art	Genehmigungs-Ebene	Genehmigungs-Behörde	Vorschrift	Kriterium	Bindungs-Wirkung	Ziel	Bemerkungen
1	Zivilverkehrsflughäfen mit Linienverkehr, erforderlichenfalls auch andere Zivilverkehrsflugplätze für Strahlflugzeuge, sowie Militärflugplätze für Strahlflugzeuge	Land (zivil), Bund (militärisch)	Verkehrsministerium bzw. Bezirksregierung (zivil), Verteidigungsministerium/ Wehrbereichsverwaltung (militärisch)	FluglärmG [3] mit AzB 1984 [4]	2 Schutzzonen: 1) $L_{eq(4)} > 75$ dB(A) 2) $67 < L_{eq(4)} < 75$ dB(A)	obligatorisch	1) Planfeststellung 2) Genehmigung	derzeit ausgesetzt
				LEP IV nach § 16 FluglärmG "Schutz vor Fluglärm"	3 Schutzzonen: A) $L_{eq(4)} > 75$ dB(A) B) $67 < L_{eq(4)} < 75$ dB(A) C) $62 < L_{eq(4)} < 67$ dB(A)	ggf. nach Vorgabe des Landes	1) Regionalplanung 2) Bauleitplanung	
				§ 6 LuftVG [2] (indirekt)	<u>Lärmbelastungsgebiet:</u> $L_{eq(4)} > 65$ dB(A)	ggf. nach Vorgabe des Landes	Rechtssicherheit bei der Genehmigung	
				§ 6 LuftVG [2] (indirekt)	<u>Lärmgefährdungsgebiet:</u> mehr als 19 Überschreitungen eines Maximalpegels von 99 dB(A) tags	ggf. nach Vorgabe des Landes	Rechtssicherheit bei der Genehmigung	
				§ 6 LuftVG [2] (indirekt)	<u>Nachtschutzgebiet:</u> mehr als 6 Überschreitungen eines Maximalpegels von 75 dB(A) nachts	ggf. nach Vorgabe des Landes	Rechtssicherheit bei der Genehmigung	"Jansen-Kriterium" [5]
				(Umweltbundesamt II 5.1 - 60 112/5, Anl. 4) [6]	(zu definierende Zonen)	ggf. ergänzende Anwendung nach Vorgabe des Landes	1) Planfeststellung 2) Genehmigung	(1), (2)
				§ 6 LuftVG [2] (indirekt)	Maximalpegelstatistik für ausgewählte Orte	ggf. ergänzende Anwendung nach Vorgabe des Landes	Rechtssicherheit bei der Genehmigung	ggf. mit (1), (2)
2	sonstige Zivilverkehrsflughäfen	Regierungsbezirk	Bezirksregierung	FluglärmG [3] mit AzB 1984 [4]	(zu definierende Zonen)	ersatzweise Anwendung	1) Planfeststellung 2) Genehmigung	ggf. mit (1), (2)
3	sonstige Militärflugplätze	Bund	Verteidigungsmin./ Wehrbereichsverw.	FluglärmG [3] mit AzB 1984 [4]	(zu definierende Zonen)	ersatzweise Anwendung	1) Planfeststellung 2) Genehmigung	ggf. mit (1), (2)
4	Sonderflughäfen	Regierungsbezirk	Bezirksregierung	FluglärmG [3] mit AzB 1984 [4]	(zu definierende Zonen)	ersatzweise Anwendung	1) Planfeststellung 2) Genehmigung	ggf. mit (1), (2)
5	Verkehrslandeplätze	Regierungsbezirk	Bezirksregierung	FluglärmG [3] mit AzB 1984 [4]	(zu definierende Zonen)	ersatzweise Anwendung	Genehmigung	ggf. mit (1), (2)
				DIN 45684-1	$(L_{eq(3)})$	Norm, nur einvernehmlich anzuwenden	insbes. Bauleit-, Flugplatz-, Lärminderungsplanung, Kontrolle der Lärmbelastung	(3)
				Landepplatz-Fluglärmleitlinie	$(L_{eq(3)})$	Empfehlung (?)	insbes. Raumordnungs-, Bauleit-, Lärminderungsplanung	(4)
6	Sonderlandeplätze (auch Hubschrauberlandeplätze)	Regierungsbezirk	Bezirksregierung	FluglärmG [3] mit AzB 1984 [4]	(zu definierende Zonen)	ersatzweise Anwendung	Genehmigung	ggf. mit (1), (2)
				DIN 45684-1	$(L_{eq(3)})$	Norm, nur einvernehmlich anzuwenden	insbes. Bauleit-, Flugplatz-, Lärminderungsplanung, Kontrolle der Lärmbelastung	(3)
				Landepplatz-Fluglärmleitlinie	$(L_{eq(3)})$	Empfehlung (?)	insbes. Raumordnungs-, Bauleit-, Lärminderungsplanung	(4)
7	Segelfluggelände (nur relevant nach § 54 LuftVZO, wenn nicht ausschließlich Windenstarts)	Regierungsbezirk	Bezirksregierung	FluglärmG [3] mit AzB 1984 [4]	(zu definierende Zonen)	ersatzweise Anwendung	Genehmigung	ggf. mit (1), (2)

(1) Vorschlag des Umweltbundesamts für neue zivile Flugzeugklassendaten im Hinblick auf die Aktualisierung der AzB ("AzB 1999")

(2) auch mit Äquivalenzparameter $q = 3$, getrennt für Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

(3) derzeit erst als Entwurf Juli 2001

(4) noch in Diskussion

Ermittlung

Verfahren für Prognoserechnungen sind grundsätzlich verfügbar. Insbesondere beinhaltet das speziell für Zivilverkehrsflughäfen mit Linienverkehr und für Militärflugplätze für Strahlflugzeuge konzipierte Fluglärngesetz aus dem Jahr 1971 /3/ die Ermittlung der Belastung (§3) durch den äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq} = L_{eq,q=4}$, die in einer separaten Anleitung zur Berechnung (AzB) aus dem Jahr 1975 mit Ergänzung 1984 /4/ konkretisiert wurde. Grundlage hierfür sind

- (1) die geometrischen Daten zu Flugplatz, Start- und Landebahn(en) und Flugstrecken
- (2) die differenzierten Emissionskenndaten (insbes. Oktavbandpegel mit Richtungsfaktoren, Zusatzpegel bei Flugzustandsänderungen) für standardisierte Flugzeuggruppen bei An- und Abflügen
- (3) die Belegungen der einzelnen Flugstrecken mit Flugzeugen der verschiedenen Gruppen, differenziert nach Tages- und Nachtzeitraum (06.00 – 22.00 Uhr bzw. 22.00 – 06.00 Uhr).

Neben den 2 Schutzzonen des Fluglärngesetzes ($L_{eq} > 75$ bzw. 67 dB(A)) können nach behördlichen Vorgaben zum weitergehenden Schutz der Anwohner auf derselben Datenbasis noch weitere Zonen (z. B. > 65 oder 62 dB(A)) bestimmt werden. Ergänzend können auch Schwellenwertkriterien, wie im Unterabschnitt „Beurteilung“ näher ausgeführt, berücksichtigt werden, z. B. mehr als 19 Überschreitungen eines Maximalpegels von 99 dB(A) im Tageszeitraum („Lärmgefährdungsgebiet“) oder mehr als 6 Überschreitungen eines Maximalpegels von 75 dB(A) im Nachtzeitraum („Nachtschutzgebiet“) nach Jansen /5/. Zusätzlich können an kritischen Immissionspunkten Maximalpegelstatistiken ausgewiesen werden.

Mit dem alleinigen Verfahren der AzB in seiner ursprünglichen Fassung /4/ bleiben neben der Erfordernis neuerer Emissionskenndaten noch wesentliche Fragen offen, insbesondere zur angemessenen Berücksichtigung der nächtlichen Fluglärmereignisse, aber auch zur Mitberücksichtigung der Immissionen durch andere Lärmquellen am Boden.

Im Hinblick auf die Novellierung des Fluglärngesetzes wurden vom Umweltbundesamt neue zivile Flugzeugklassendaten /6/ vorgeschlagen, doch kann deren Anwendung derzeit nur ergänzend und zur besseren Berücksichtigung des heutigen Standes der Technik, aber ohne primäre gesetzliche Bindungswirkung erfolgen.

In Ermangelung gesetzlicher Bewertungsmaßstäbe bleiben der Rechtsprechung neben Analogien zu Regelungen für andere Lärmquellen (z. B. Straßen- und Schienenverkehr) nur die bisherigen Ergebnisse der Lärmwirkungsforschung zur Gesundheitsgefährdung und erheblichen Belästigung, die derzeit schon verschiedentlich mitberücksichtigt werden, s. Unterabschnitt „Ermittlung“. Danach kann jedenfalls mit einer gesundheitsschädlichen Wirkung von Spitzenpegeln bei durchschnittlich gesunden Menschen beim Auftreten von mehr als 19 Fluglärmereignissen mit 99 dB(A) im Tageszeitraum (06.00 – 22.00 Uhr) gerechnet werden, vgl. /1/. In der Nachtzeit (22.00 – 06.00 Uhr) ist mit medizinisch nicht hinnehmbaren Aufweckreaktionen zu rechnen, wenn regelmäßig pro Nacht mehr als 6 mal Spitzenpegel über 75 dB(A) auftreten („Jansen-Kriterium“) /5/. Erhebliche Belästigungen liegen nach Jansen dann vor, wenn der äquivalente Dauerschallpegel nach AzB /4/ mehr als 65 dB(A) beträgt.

Vor diesem Hintergrund hat die Genehmigungsbehörde im Einzelfall die Zumutbarkeitsgrenze zu bestimmen /1/.

3. Probleme in der derzeitigen Situation, Interimslösungen

Die derzeitige Konfliktsituation zwischen Umweltschutzforderungen (Abschnitt 1) und Vorschriftenlage (Abschnitt 2) ist insbesondere durch folgende Probleme und Interimslösungen (in Erwartung einer umfassenderen Gesamtlösung durch ein umfassenderes modernisiertes Fluglärmgesetz) bestimmt, vgl. Tabelle 1:

- (1) Die primäre Forderung des Luftverkehrsgesetzes nach Schutz gegen Fluglärm an einem Flugplatz verlangt vom schalltechnischen Gutachter, zunächst ein für den jeweiligen Flugplatz geeignetes Berechnungsverfahren zu wählen. Für den Geltungsbereich des Fluglärmgesetzes bietet sich die Anleitung zur Berechnung (AzB) /4/ an, für die anderen Flugplätze ist dieses Verfahren formal nur ersatzweise anwendbar, aber sachlich vertretbar, zumal es für diese anderen Flugplätze zu vergleichbaren Ergebnissen führt.
- (2) Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen in Form von erheblichen Belästigungen durch Lärm, wie es vom Bundesimmissionsschutzgesetz /9/ gefordert wird, kann - über die vom Fluglärmgesetz definierten Lärmschutzzonen mit äquivalenten Dauerschallpegeln $L_{eq} > 75$ und 67 dB(A) hinausgehend – ein „Lärmbelastungsgebiet“ mit $L_{eq} > 65$ dB(A) definiert und geeignet berücksichtigt werden. Eine spezielle gesetzliche Regelung hierzu liegt nicht vor.

problematisch, dass sie (konform zu den entsprechenden Berechnungsgrundlagen) für $q = 3$ und separat für Tag und Nacht gilt.

4. Langfristiger Lösungsbedarf

Die rechnerische Bestimmung und die Beurteilung der Lärmimmissionen eines Flugplatzes sollten zweckmäßigerweise nach einem einheitlichen Regelwerk erfolgen, das grundsätzlich

- für alle Arten von Flugplätzen anwendbar ist
- die Berücksichtigung aller Arten von Luftfahrzeugen gestattet
- den Anforderungen von Genehmigungs- wie auch Planfeststellungsverfahren gerecht wird
- kompatibel ist mit den Regelwerken für andere Lärmarten (insbesondere landgebundenen Verkehr, Gewerbe)
- differenzierte Schutzniveaus definiert, die den verschiedenen gesetzlichen Anforderungen gerecht werden und dabei auch den Besonderheiten nächtlicher Fluglärmereignisse Rechnung tragen
- differenzierte Beurteilungen je nach Tageszeit und Gebietscharakter gestatten.

Über Prognosen zur Realisierung dieser Gesichtspunkte soll hier nicht spekuliert werden.