

Möglichkeiten und Konzepte zur Lärminderung im Luftverkehr

Helmut Breidenbach¹, Berthold Fuld²

¹ Bundesvereinigung gegen Fluglärm, 40210 Düsseldorf, E-Mail: helmut.breidenbach@web.de

² Bundesvereinigung gegen Fluglärm, 40210 Düsseldorf, E-Mail: berthold@familie-fuld.de

Einleitung

Jeder vierte Bundesbürger fühlt sich durch Fluglärm belästigt. Zwar sinkt die Dauerschallbelastung. Aber die Belästigungswerte steigen weiter und liegen (bei gleichem Dauerschallpegel) deutlich höher als vor Jahrzehnten. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass der Einfluss der Bewegungszahl auf die Fluglärmbelastung unterschätzt wird.

Die größten deutschen Flughäfen (Frankfurt, München, Berlin) werden ausgebaut; bei etlichen gibt es erhebliche Probleme durch Nachtflug (Köln-Bonn, Leipzig, Hannover). Für viele Betroffene ist die Schmerzgrenze längst überschritten. Sie reagieren darauf nicht nur mit Klagen, sondern auch mit regelmäßigen Demonstrationen – in Frankfurt fanden mittlerweile über 130 Montagsdemonstrationen mit bis zu 4000 Teilnehmern statt.

Fluglärm bedeutet aber nicht nur Belästigung. Etliche aktuelle Studien zeigen erhebliche gesundheitliche Auswirkungen von Fluglärm (Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Depressionen) besonders bei nächtlichem Fluglärm. Mehrere Studien dokumentieren beachtliche Lernrückstände bei Schulkindern. Auch

die berufliche Leistungsfähigkeit kann beeinträchtigt werden. Und nicht zuletzt verlieren Immobilien in einem Ausmaß an Wert, dass in Einzelfällen Betroffene vermögenslos werden. Ein weiteres Problem sind die Klimawirkungen nicht nur durch die CO₂- sondern auch durch die Wasserdampf-Emissionen.

Der Gesetzgeber versagt. Das Fluglärmgesetz regelt nur passiven Schallschutz und Siedlungsbeschränkungen. Die Verpflichtungen zu aktivem Lärmschutz sind unzureichend. Anders als bei anderen Verkehrsträgern gibt es keine Lärmobergrenzen, sondern nur Regelungen zum passiven Schallschutz oberhalb bestimmter Grenzwerte. Ungeachtet eines einschlägigen Urteils des europäischen Gerichtshofs werden Betroffene für Wertverluste im Immobilienvermögen nicht entschädigt. Und Flugrouten können neu festgelegt werden, ohne dass Betroffene ihre Belange in einem Anhörungsverfahren geltend machen und eine Kompensation für Nachteile verlangen können.

Gesetzgebung und Regierungen stehen unter einem starkem Einfluss der Luftverkehrslobby; so sind beispielsweise alle Verkehrsministerien Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen.

In diesem Beitrag sollen Konzepte zur Lärminderung und Erwartungen an die politischen Entscheidungsträger dargestellt werden.

Fluglärmgesetz

2007 wurde ein Fluglärmgesetz erlassen. Dessen Grenzwerte, oberhalb derer man Anspruch auf passiven Schallschutz hat, sind deutlich zu hoch; auch bei den niedrigeren Grenzwerte für neu- und ausgebaute Flughäfen können Gesundheitsgefährdungen nicht ausgeschlossen werden.

Vorgesehen war eine Festsetzung von Lärmschutzbereichen bis Ende 2009; bis März 2015 sind aber nicht für alle Flughäfen Lärmschutzbereiche festgesetzt worden. Hinzu kommt für „mäßig“ Betroffene eine Wartezeit von 6 Jahren nach Festsetzung des Lärmschutzbereichs, bis Ansprüche erfüllt werden.

Das Maß des Schutzes ist in der Schallschutzverordnung geregelt; deren Schutz bleibt für Bestandsgebäude hinter der DIN 4109 zurück. Nur in wenigen Fällen erhalten die Betroffenen mehr als einen Schlafräumlüfter. In der Tagschutzzone 2 für Neu- und Ausbauflyghäfen wird überhaupt kein über die Mindestanforderungen für ruhige Gebiete hinausgehender Schutz gefordert.

Ein verbesserter passiver Schallschutz sowohl hinsichtlich der anzuwendenden Grenzwerte wie auch des Schallschutzniveaus ist notwendig, kann allerdings die Fluglärmproblematik nicht lösen.

Grundansätze des aktiven Schallschutzes

Aktiver Schallschutz – durch den auch der Außenbereich geschützt wird – hat Vorrang vor passivem Schallschutz.

Folgende Grundansätze sind bekannt:

1. Verringerung der Emission – durch weniger Flüge, lärmärmere Flugzeuge und lärmärmeres Fliegen (reduzierter Schub, reduzierte Geschwindigkeit, optimale Konfiguration)
2. Abstand zwischen Quelle und Senke vergrößern – größere Flughöhe, Umfliegen besiedelter Gebiete
3. Quellnahe Abschirmungen – nur gegen Bodenlärm möglich

Die Maßnahmen sind nicht voneinander unabhängig. So bedeutet reduzierter Schub beim Start zwar geringere Emission, man gewinnt aber langsamer Höhe, die Immission kann daher durchaus auch höher sein.

Wachstum des Luftverkehrs hemmen

Weniger Flüge steht dem Bestreben der Luftverkehrswirtschaft entgegen, möglichst weiter zu wachsen. Administrative Einschränkungen des Luftverkehrs sind rechtlich und politisch schwer durchzusetzen. Es sollten aber zumindest Anreize geschaffen werden,

Kurzstreckenflüge auf Schiene und Straße (Bus!) zu verlagern.

Darüber hinaus könnten höhere Preise wachstumschwächend sein. Externe Kosten – wie Gesundheitskosten – sollten den Verursachern aufgebürdet werden. Der Luftverkehr ist durch weitgehenden Verzicht auf Besteuerung (Keine Mehrwertsteuer im internationalen Verkehr; keine Ökosteuer auf Kraftstoffverbrauch) privilegiert; auch wird er erheblich subventioniert. Wenig plausibel ist die Förderung des (internationalen) Umsteigeverkehrs durch niedrigere Gebühren für Umsteiger. Darüber hinaus fokussieren sich viele Flughäfen auf Wachstum und vernachlässigen die Ertragsentwicklung.

Minderung des Fluglärms an der Quelle

Die Luftverkehrswirtschaft setzt große Hoffnungen auf eine Minderung des Fluglärms an der Quelle, also eine Reduzierung des Triebwerks- und des Umströmungslärms. Erwartet werden Verbesserungen im Laufe der nächsten 20 Jahre um kumuliert 10 – 12 dB – effektiv sind das aber im Schnitt nur 3,3 - 4 dB. Kaum mehr als die Wachstumsrate des internationalen Luftverkehrs. Die Zulassungsgrenzwerte folgen mit großer Verzögerung der technischen Entwicklung, ein Druck seitens der Zulassungsbehörden, die Flugzeuge lärmärmer zu machen, existiert nicht. So erfüllten bereits vor 30 Jahren einzelne Flugzeugmuster die aktuellen Anforderungen.

Der Lebenszyklus eines Flugzeugmusters (Erstauslieferung bis letzte Stilllegung) beträgt 40 bis 50 Jahre. Leider enttäuschen die neuesten Flugzeugmuster (B747-8, B787, A350) in der Praxis – die für die Einstufung in Lärmklassen maßgeblichen Messwerte am Frankfurter Flughafen liegen in Relation zur Passagierzahl höher als bei manch anderem alten Muster (Anm.: Für den A350 liegt noch keine offizielle Einstufung vor; die Einschätzung beruht auf einzelne Messungen an Messstellen des DFLD im Raum Frankfurt). Durch aktuelle neue Flugzeuge sind daher kaum Verbesserungen zu erwarten.

In der Vergangenheit wurden fallweise laute Flugzeuge u.a. durch Remotorisierung ertüchtigt; solche Ertüchtigungen sind auch heute im Bestand geboten.

Verbesserte An- und Abflugverfahren

Bei den Anflugverfahren werden Verfahren mit kontinuierlichem Sinkflug und damit geringer Triebwerksleistung zunehmend angewandt, mit denen z.T. lange Horizontalflugabschnitte in mäßiger Höhe vermieden werden können.

Die Einführung satellitengestützter Verfahren ermöglicht steilere Abflüge für geeignete Flugzeuge genauso wie versetzte Landeswellen. Mit beiden Maßnahmen kann die Überflughöhe beim Anflug vergrößert werden.

Ebenfalls möglich werden gekurvte Streckenführungen, die sinnvoll sind, wenn dadurch Fluglärm aus besiedelten in unbesiedelte Gebiete verlagert werden kann.

Daneben sollte man auch ein Augenmerk auf die Anfluggeschwindigkeiten richten; auf der ICANA 2014 hat König aus einer Untersuchung berichtet, wonach besonders laute Überflüge eines Musters sich durch hohe Geschwindigkeit auszeichnen.

Bei den Abflugverfahren besteht ein Konflikt zwischen geringem Treibstoffverbrauch – ein Ziel, dass frühzeitiges Beschleunigen in geringer Höhe impliziert – und geringem Lärm. Steilstartverfahren mit Übergang in die Beschleunigung in größerer Höhe führen zu reduziertem Lärm.

Üblicherweise wird zur Triebwerksschonung und Treibstoffersparnis mit reduziertem Schub gestartet; dies führt zu einer Lärminderung im oft dünn besiedelten Nahumfeld des Flughafens, aber zu vermehrtem Lärm in etwas größerer Entfernung durch geringere Flughöhen.

Anders als in vielen andern Ländern wird in Deutschland oft eine Geschwindigkeit von über 250 KIAS auch unter FL100 zugelassen; wenn Luftfahrzeugführer Schub statt in Höhe in Geschwindigkeit, entsteht vor allem durch die geringere Flughöhe als möglich vermeidbarer Lärm.

Grundsätzlich sinnvoll ist es, bei Flugroutenplanungen das Umfliegen von Siedlungsgebieten vorzusehen.

Problematisch ist, dass die Flugsicherung in geringer, lärmrelevanter Flughöhe Einzelfreigaben zum Abweichen von der veröffentlichten Standardroute erteilt; in vielen Fällen erfolgt dabei ein nicht geplanter Überflug dicht besiedelter Gebiete mit relevanter Lärmbelastung. Die Höhe, oberhalb derer Einzelfreigaben erfolgen dürfen, sollte daher angehoben werden.

Vorteil lärmärmerer Verfahren ist, dass sie auch von Flugzeugen des Bestandes genutzt werden können, also eine kurzfristige Verbesserung möglich ist. Das Verbesserungspotenzial reicht allerdings vor allem für das Nahumfeld eines Flughafens nicht aus.

Reduzierung des Bodenlärms

Relativ beachtliche Erfolge konnten in den letzten Jahren bei der Reduzierung des Bodenlärms erreicht werden. In neueren Planfeststellungsbeschlüssen wird regelmäßig der Einsatz von Gegenschub nach der Landung untersagt – allerdings ist die Kontrolle der Einhaltung dieses Verbots schwierig. An vielen Flughäfen erfolgt mittlerweile während der Abfertigung die Energieversorgung nicht mehr durch die Hilfsturbine, sondern durch vom Flughafen bereitgestellte elektrischer Energie. In Frankfurt hat man begonnen, das Schleppen der Flugzeuge zur Start- und von der Landebahn zu erproben. An vielen Flughäfen gibt es Hallen für Triebwerksprobeläufe; bedauerlich, dass in Leipzig darüber diskutiert wird, ob man nächtliche Probeläufe auch außerhalb der (vorhandenen) Halle zulassen sollte. Letztlich besteht auch die Möglichkeit, Bodenlärm durch ausreichend große Mauern oder Wälle abzuschirmen.

Entgeltordnungen

Entgeltordnungen stellen ein wichtiges Element einer Lärminderungs politik dar, durch angemessene lärm- und schadstoffabhängige Entgelte können Anreize geschaffen werden, umweltfreundlichere Flugzeugen einzusetzen und umweltfreundlicher zu fliegen.

Sinnvoll ist die Bepreisung nach real gemessenem Lärm, differenziert nach Start und Landung. Vorreiter ist hierbei der Flughafen Frankfurt, aber auch dessen System könnte nicht nur durch einen höheren Anteil lärmabhängiger Entgelte verbessert werden, sondern auch durch eine Differenzierung nach Flugesellschaft, womit man einen verstärkten Anreiz zum lärmarmen Fliegen schaffen würde.

Die Entgelte für besonders laute Flugzeuge (z.B. AN124) sollten stärker gespreizt werden; ebenfalls erhöht werden sollten die Zuschläge für Nachtflüge. Die Aufwendungen für Nachtschutz sollten auf die Nachtflüge umgelegt werden.

Die „Bonusliste“ ist völlig veraltet; praktisch alle aktuellen Flugzeugmuster sind in ihr enthalten. Sofern man nicht auf eine Bepreisung aufgrund des gemessenen Lärms umsteigen will, sollte die Bonusliste zumindest durch die ACI-Liste (Airport Council International) ersetzt werden, die auf der Marge zu den Grenzwerten nach ICAO Kap. 16 beruht.

Flächennutzungsplanung

Die Flächennutzungsplanung leistet keinen direkten Beitrag zur Minderung des Fluglärms, sondern kann nur verhindern, dass sich noch mehr Menschen in unmittelbarer Nähe der Flughäfen ansiedeln. Auch das FLuLärmG kennt Baubeschränkungen und Bauverbote – von diesen gibt es aber (zu) viele Ausnahmen, die deutlich reduziert werden sollten. So betreibt derzeit Flörsheim die Ausweisung eines neuen Baugebiets direkt unter der Anfluggrundlinie auf die Nordbahn.

Baubeschränkungen lösen Konflikte nicht, verhindern nur neue!

Flughafenstandorte und Flugrouten

Bei der Bestimmung von Flughafenstandorten müssen Fragen des Lärmschutzes früher und stärker in die Planfeststellung einfließen - siehe Gutachten des SRU und der BVF. Die frühzeitige Festsetzung von Flugstrecken und ihrer Nutzung ist Voraussetzung für zutreffende Schutzgebiete. Die heutigen „nachgelagerten Verfahren“ wie die Flugroutenfestlegungen müssen in das Planfeststellungsverfahren integriert werden (Umweltverträglichkeitsprüfung). Dabei sollte die Flugroutenfestlegung muss verstärkt nach Lärmgesichtspunkten und nicht (nur) nach wirtschaftlichen Kriterien erfolgen. Insbesondere müssen auch die Auswirkungen eines komplett unabhängigen Parallelbetriebs ermittelt und abgewogen werden.

Betriebsbeschränkungen

Betriebsbeschränkungen sind die wirksamste Lärminderungsmaßnahme. Vor dem Hintergrund der erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen und den

technischen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten, einen wirksamen passiven Schallschutz zu realisieren, sollte ein Nachtflugverbot (22-6 Uhr) der Normalfall sein. Darüber hinaus werden (zeitliche und komplette) Landeverbote für unzeitgemäß laute Flugzeuge angewandt; in Frankfurt dürfen z.B. nachts nur noch Kapitel 4 - Flugzeuge (zwischen 22 und 23 Uhr und zwischen 5 und 6 Uhr) starten und landen, für Kapitel 2 Flugzeuge besteht ein Landeverbot. Auch können Bahnen und Strecken nachts gesperrt werden.

Ein milderes Mittel ist die Kontingentierung; entweder kann die Zahl der Bewegungen begrenzt werden, oder man beschränkt die Zahl der „Lärmpunkte“. Wirksam ist eine Kontingentierung nur, wenn bei Überschreiten der festgesetzten Grenze Maßnahme ergriffen werden.

Lärmaktionspläne

Nach der Umgebungslärmrichtlinie sind Lärmaktionsplänen an allen Flughäfen unter Beteiligung der Fluglärmkommissionen und der Öffentlichkeit zu erstellen, in denen Lärminderungsziele/Lärmobergrenzen und die dafür erforderlichen Maßnahmen ausgewiesen werden. Gefordert ist ein Bündel aus aktivem Schallschutz, Flächenplanung, ordnungspolitische und flugbetriebliche Maßnahmen. Die Umsetzung sollte fortlaufend kontrolliert werden.

Bisher fehlt es den Lärmaktionsplänen an Verbindlichkeit

Lärminderung im Luftverkehrskonzept

Derzeit arbeitet die Bundesregierung an einem Luftverkehrskonzept für Deutschland. In diesem sollten der dargestellten Lärminderungsmaßnahmen in einem bundesweiten Lärminderungskonzept als elementarer Bestandteil zusammengeführt werden.

Die deutsche Luftverkehrswirtschaft sollte sich auf ihre Aufgabe der die Befriedigung der nationalen Verkehrsnachfrage zu angemessenen Preisen konzentrieren – angemessen sind auch höhere Preise.

Die Vorschläge der Posch-Kommission [1] sind unzureichend

Zusammenfassung/ Handlungsbedarf

Die für viele untragbare Situation impliziert Handlungsbedarf. Das Grundrecht auf körperliche Unversehrtheit darf nicht den Interessen der Luftverkehrswirtschaft geopfert werden. Wir sehen die Notwendigkeit einer

Stärkung des aktiven Schallschutzes genauso als gegeben an wie die Novellierung des Fluglärmgesetzes und der nachgelagerten Verordnungen. Nachtflugverbote sollen der Regelfall werden, Nachtflug die Ausnahme. Bei Flugrouten- und Lärminderungsplanungen sollten nicht nur interessierte Kreise, sondern die gesamte Öffentlichkeit beteiligt und angehört werden. Das Luftfahrtkonzept sollte Lärmschutzanforderungen berücksichtigen

Literatur

- [1] Anforderungen an ein Luftverkehrskonzept für Deutschland,
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/dokumente/anforderungen_an_ein_luftverkehrskonzept_fuer_deutschland.pdf