

Lärmobergrenze

Konzept

Stand 12.6.2014

Prof. Dr.-Ing. J.-D. Wörner

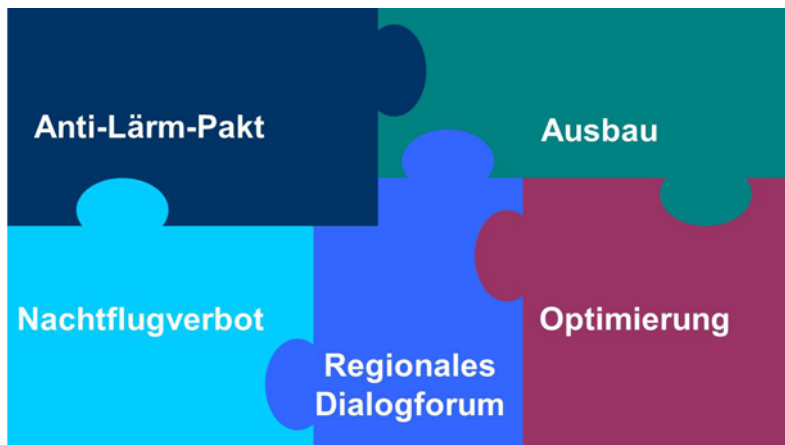
Mitglied des Vorstands des Forums Flughafen und
Region

Vorwort

Dieses Konzeptpapier entstand auf der Grundlage einer ganzen Reihe von Diskussionen in den Gremien des FFR. **Gleichwohl gibt es meine persönliche Meinung wieder und wird daher auch von mir persönlich verantwortet.** Es liegt an den verschiedenen Entscheidungsträgern, die entsprechenden Konsequenzen anzugehen.

Einleitung

Im Zentrum der Mediation stand ein fünf-Punkte-Programm. Dieses war in der Folge grundlegend für die Genehmigung zur Erweiterung des Frankfurter Flughafens durch eine zusätzliche Landebahn:



Im Jahr 2007 hatte ich als RDF-Vorsitzender einen Anti-Lärm-Pakt im RDF vorgeschlagen, der folgende zentrale Punkte enthielt und vom Hessischen Landtag bestätigt wurde:

- (1) Etablierung Lärmindex: Transparenz
- (2) Deckelung des Lärms durch Lärmobergrenze
- (3) Aktiver Schallschutz
- (4) Passiver Schallschutz über Gesetz hinaus
- (5) Nachtflugverbot und Schutz der Nachtrandstunden

- (6) Zukunftsplan leiser Flughafen
- (7) Immobilienmanagement über CASA hinaus
- (8) Schaffung von Planungssicherheit in Bezug auf grundlegende Änderungen des Bahnsystems
- (9) Regionale Partnerschaft: Forum und Haus der Flughafenregion

2007, Landtag Hessen, Beschluss (16/8364): *„Ausbau des Frankfurter Flughafens - den Anti-Lärm-Pakt verwirklichen!“: „Der Hessische Landtag teilt die Forderung des ALP, dass der für das Jahr 2020 prognostizierte Fluglärm eine Obergrenze darstellt, die nicht überschritten werden darf.“*

Von den Punkten des ALP sind insbesondere die Lärmdeckelung und der Zukunftsplan „Leiser Flughafen“ noch offen. Das vorliegende Papier beschreibt die Realisierung einer **Lärmobergrenze**.

In Ergänzung zur Festlegung einer Lärmobergrenze halte ich die Entwicklung eines **Zukunftsplans „Leiser Flughafen“** für sehr zielführend. Die Grundlage dafür stellt der ALP aus dem Jahr 2007 dar: Für die Optimierung der Abwicklung des Betriebs am Frankfurter Flughafen in der Luft und am Boden unter Lärmschutzgesichtspunkten gilt es eine Vielzahl von Parametern zu berücksichtigen. Eine Reihe grundsätzlich viel versprechender Maßnahmen, vor allem im Bereich der An- und Abflugverfahren, stehen heute noch nicht in vollem Umfang zur Verfügung oder deren Einsatz kann aus technischen wie auch gesetzgeberischen Gesichtspunkten noch nicht abschließend beurteilt werden.

Für die Konkretisierung der oben genannten Maßnahmen und darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass alle Maßnahmen, die kurz-, mittel- oder langfristig unter Wahrung der Sicherheits- und Kapazitätsanforderungen zu Lärmentlastungen führen können, konkret geprüft und wenn möglich realisiert werden. Es soll hierfür ein kontinuierlicher Prozess der aktiven Suche nach weiteren Entlastungspotenzialen sowie der Optimierung von An- und Abflugverfahren, Bahnbelegung, betrieblicher Vorgänge am Boden und einer möglichen Verortung sowie Nutzung von Flugrouten

initiiert werden. Die gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten und Verwaltungsverfahren bleiben hiervon unberührt.

Die Luftverkehrsseite sollte sich freiwillig verpflichten, alle Maßnahmen zur Reduktion des Lärms zu untersuchen und zu ergreifen. Natürlich unter Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit und den Anforderungen der Kapazität. In diesem Zusammenhang soll auch das in der Koalitionsvereinbarung adressierte Thema „**Lärmpausen**“ realisiert werden.

In diesem Prüf- und Diskussionsprozess wird untersucht, welche Lärmentlastung erreicht werden kann, welche zeitlichen, technischen, betrieblichen, rechtlichen oder finanziellen Hemmnisse sich ergeben und ob es negative Auswirkungen auf Sicherheit, Lärmentlastungspotenziale oder Kapazität zwischen den verschiedenen Maßnahmen gibt.

Hierfür empfehle ich, dass alle fünf Jahre ein Fluglärmentlastungsplan aufgestellt wird, der die neuesten Ergebnisse dieser Arbeiten berücksichtigt und konkrete Schritte für die jeweiligen Akteure benennt. Damit kann den aktuellen Entwicklungen am Flughafen und in der Region Rechnung getragen werden.

Die Erarbeitung des Plans sollte unter Federführung des Forums Flughafen und Region erfolgen. Über die Umsetzung des Plans kann jährlich im FFR berichtet werden.

Lärmobergrenze

Im Mediationsprozess und danach wurden verschiedene Methoden der Kontingentierung diskutiert. Im Interesse aller Betroffenen erscheint eine Kontingentierung des Lärms, d.h. die Festlegung einer Lärmobergrenze das geeignetste Instrument zu sein. Damit kann einerseits den Bedürfnissen der Bevölkerung nach möglichst wenig Lärm und andererseits der Luftverkehrsseite nach weiteren Entwicklungsmöglichkeiten entsprochen werden. Außerdem ergänzt die

entsprechend definierte Lärmobergrenze die Festlegungen der Planfeststellung im Sinne der Vereinbarungen der Mediation..

Als Maß für die Lärmobergrenze existieren sehr unterschiedliche Ideen, z.B.

Festschreibung der dB¹-Werte oder Berücksichtigung der Betroffenheit der Bevölkerung.

Bei der unmittelbaren **Orientierung an den dB-Werten**, werden die Lärmberechnungen der Planfeststellung zugrunde gelegt und die jeweiligen Isophonen als obere Grenzwerte definiert. In Ergänzung können Festlegungen der Reduktion des tatsächlichen Lärms in dB definiert werden. Diese Methode gilt für die ganze Region und kann daher jenseits von einzelnen Interessen (z.B. Kommunen) Anwendung finden. Der Nachteil der Methode liegt darin, dass dB-Werte, insbesondere Dauerschallpegel, weder unmittelbar hörbar noch wirklich durch die Bevölkerung nachvollziehbar sind. Eine reine Dauerschallpegel-Angabe drückt zwar eine korrekte physikalische Größe aus. Das Belästigungsempfinden und die Belastung der Bevölkerung wird jedoch auch maßgeblich durch die Anzahl, Häufigkeit und Lautstärke der Ereignisse bestimmt, die diese einzelne Größe letztlich ausdrückt.

Stattdessen empfehle ich die direkte **Anwendung des etablierten Frankfurter Lärmindex**, da er die Möglichkeit gibt, die physikalische Größe dB und die Lärmbetroffenheit der entsprechenden Anzahl von Menschen räumlich unmittelbar zu verknüpfen und quantitativ zu erfassen. Denn durch die im Index nachgebildete und durch repräsentative Befragung ermittelte Dosis-Wirkungsbeziehung wird dieser Nachteil der reinen physikalischen Größe eliminiert. Der **Tagindex** (Basis: Tag, 6-22 Uhr) sollte als Maß für die Lärmobergrenze Anwendung finden. Der ebenfalls definierte und für Monitoringmaßnahmen genutzte Nachtindex bildet einen ohnehin stark reglementierten Zeitbereich (22:00 bis 06:00 Uhr) ab und scheint daher für den geplanten Zweck weniger gut geeignet.

¹ Wenn in diesem Dokument die Abkürzung dB verwendet wird, ist immer dB(A) gemeint.

Der Hessische Landtag hatte dazu 2007 festgestellt (16/8364): Beschluss „Ausbau des Frankfurter Flughafens - den Anti-Lärm-Pakt verwirklichen!“

„Der Hessische Landtag teilt die Forderung des ALP, dass der für das Jahr 2020 prognostizierte Fluglärm eine Obergrenze darstellt, die nicht überschritten werden darf.“

In der Koalitionsvereinbarung der aktuellen Landesregierung findet sich dazu die Formulierung:

„Entsprechend der Empfehlungen der Mediation wird vereinbart, eine Lärmobergrenze für den Flughafen Frankfurt einzuführen. Ziel ist es, eine deutliche Lärmreduzierung gegenüber den im Planfeststellungsbeschluss prognostizierten Werten zu erreichen.“

Als absolute Lärmobergrenze wird der Wert des Frankfurter Fluglärmindex (Tagindex (FTI), 6.00 - 22:00 Uhr) entsprechend der Lärmerwartung der Planfeststellung für das Jahr 2020 vorgeschlagen. Als Ausgangsbasis für die Berechnung werden die im Planfeststellungsantrag genannten Kapazitätsanforderungen, der Planungsflugplan (DES) 2020 (in der letzten aktuellen Fassung, die für die Abgrenzung der Lärmschutzzonen verwendet wurde), die Berechnungsgrundlagen wie nachfolgend beschrieben und die Einwohnerzahlen (Stichjahr 2008, Jahr nach Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau) zugrunde gelegt. Sollte der Landtag aufgrund der Koalitionsvereinbarung eine andere Grenze festlegen, ist diese entsprechend zu berücksichtigen. Das in der Koalitionsvereinbarung angesprochene „Ziel“ ist auch bei der Festlegung auf den 2020-Wert unter begleitenden Maßnahmen erreichbar, da die Luftverkehrsseite sinnvollerweise frühzeitig Anstrengungen unternehmen wird, um aus der Lärmobergrenze nicht automatisch eine Bewegungskontingentierung zu machen.

Die Gebietsabgrenzung erfolgt in zwei Schritten: Zunächst wird auf Basis der Prognose der Planfeststellung (701.000 Flugbewegungen; DES 2020 berechnet nach AzB08 – s.o. - , 6 verkehrsreichste Monate, Anwendung der 3-Sigma-Regel), eine Umhüllende als 50 dB – Linie (Dauerschallpegel, LAeq₆₋₂₂) erstellt..

Alle Kommunen, deren Gebiet durch diese Umhüllende angeschnitten wird, fallen mit ihrer kompletten Fläche in das sog. „Beobachtungsgebiet“.

Danach folgt die Indexauswertung:

Innerhalb einer 53-dB(A)-Kontur² nach dem o.g. Verfahren (Indexgebiet) wird in 1 dB(A)-Schritten ohne 3-Sigma der LAeq₆₋₂₂ berechnet. Diese Werte werden dann zur Bestimmung der HA herangezogen.

Für die Berechnung des Fluglärmindex Tag (FTI) wird die Dosis-Wirkungsbeziehung aus der RDF-Belastigungsstudie zu Grunde gelegt³. Werden aus der Lärmwirkungsstudie NORAH, Modul 1, neue für Frankfurt erhobene Dosis-Wirkungsbeziehungen ermittelt, so werden diese anstelle der „RDF-Kurve“ verwendet (Dosis-Wirkungskurve auf Basis der Erhebung 2011). Verschiebt sich die Kurve, werden die Pegelgrenzen entsprechend im selben Maßstab angepasst.

Im Zuge der Fortschreibung des Fluglärmmentlastungsplanes wird alle 5 Jahre eine Aktualisierung der Dosis-Wirkungskurve durch eine angemessene Bevölkerungsstichprobe (geschichtete Zufallsstichprobe in 5 dB-Schritten) innerhalb des Beobachtungsgebietes vorgenommen.

Für das fortlaufende Monitoring wird jeweils rückwirkend eine Fluglärmrechnung des vergangenen Jahres (Basis: 12 Monate, Real-DES, AzB08) vorgenommen.

Alle Veränderungen der Rahmenbedingungen, die nicht ursächlich auf den Flughafenbetrieb zurückzuführen bzw. durch Flughafenbetreiber, Flugsicherung und Airlines zu beeinflussen sind, werden durch Rückrechnung neutralisiert.

Dazu gehören:

² Die 53-dB(A)-Kontur basiert auf dem ermittelten Anteil von mind. 25% Highly Annoyed. Dieser Anteil wird als epidemiologisch relevante Mindestgröße angesehen (Basner, 2009)

³ Eine ausführliche Dokumentation ist in Arbeit und steht kurzfristig zur Verfügung.

1. Veränderung der Bevölkerungszahl in der Region insgesamt oder deren Verteilung durch Zuzug oder Abwanderung
2. Änderung der rechtlichen Grundlagen des Flugbetriebes sowie Änderungen durch neue oder modifizierte internationale Vorgaben z.B. durch die ICAO
3. Änderung der Grundlagen durch in den Betrieb mittelbar oder unmittelbar einwirkende Rechtsprechung
4. Änderung der Flugverfahren durch die DFS aus Sicherheitsgründen die sich nachteilig auf die Lärmbelastung auswirken und nicht kompensierbar sind
5. Modifikationen der Berechnungsgrundlagen auf Grund neuerer wissenschaftlicher Erkenntnisse mit ausschließlich methodischem Hintergrund

Zur Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit sind diese Änderungen mit ihren möglichen Auswirkungen aufzubereiten, zu dokumentieren und zu veröffentlichen.

Um die gegebenenfalls erforderliche Anpassung der Lärmobergrenze und die Entwicklung des Lärms über die Zeit besser verständlich zu machen, werden der Wert der Lärmobergrenze (=100% für das Plan-DES 2020)) und die jeweiligen aktuellen Indexwerte (bezogen auf Lärmobergrenze) prozentual angegeben.

Fluggesellschaften haben durch die Auswahl der in Frankfurt startenden und landenden Maschinen den größten und unmittelbaren Einfluss auf die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Lärmobergrenze.

Neben dem jährlichen rückwirkenden Monitoring der Indexentwicklung wie beschrieben wird daher ergänzend ein Benchmarking der Airlines auf Basis der im Jahr 2013 abgerechneten lärmabhängigen Start- und Landegebühren durchgeführt. Aus dieser Abrechnung wird eine Kennzahl je Airline ermittelt, die den Flottenmix für Kurz-, Mittel- und Langstrecke beschreibt. Verschlechtert sich diese Kennzahl in 2 aufeinander folgenden Flugplanperioden werden rückwirkend ab der dritten Periode die Start- und Landegebühren pauschal um einen angemessenen Betrag erhöht.

Aus prinzipiellen Überlegungen heraus empfehle ich, dass die Parteien in einer freiwilligen Vereinbarung aufgefordert sind, effektive Instrumente zu formulieren, die eine Einhaltung der Lärmobergrenze ggf. durch Festlegung von Incentives bei Unterschreitung oder Einschränkungen bei Überschreitung sicherstellen.

Mit der Lärmobergrenze soll eine Reduzierung der Lärmbelastung in der Region erreicht werden. Erklärtes Ziel ist es, Verkehrs- und Lärmentwicklung voneinander zu entkoppeln. Dies bewirkt, dass der für das Jahr 2020 prognostizierte Fluglärm die Obergrenze darstellt, die nicht erreicht werden soll.

Die von der Luftverkehrsseite im EU-Vorhaben „Flightpath 2050“ und im Rahmen von ACARE festgelegten Ziele bezüglich der Reduktion des Fluglärms werden durch ein Monitoring nachgewiesen. Bestandteil der Lärmobergrenze ist daher auch die zeitnahe Erstellung der Grundlagen für eine korrekte Lärmberechnung (z.B. durch schnelle Einbeziehung der Werte neuer, leiserer Flugzeugmuster wie A320neo u.ä.)

Hinsichtlich der Verankerung der Lärmobergrenze sind verschiedene Verfahren denkbar. Die Palette reicht prinzipiell von gesetzlichen Vorgaben über unmittelbare Festlegungen durch die Planfeststellungsbehörde bis hin zu freiwilligen Verpflichtungen der Akteure.

Ich empfehle, dass die Beteiligten, d.h. Luftverkehrsseite, Kommunen und Landtag/Landesregierung eine freiwillige Vereinbarung bezüglich der Lärmobergrenze unterschreiben. In der Nachfolge von Mediation und Regionalem Dialogforum könnte das Forum Flughafen und Region dafür die geeignete Plattform darstellen. Hier reden Beteiligte und Betroffene in einem bewährten Diskursprozess miteinander. Auf diese Freiwilligkeit kann dann mit entsprechend rechtlichen Instrumenten aufgebaut werden.

Es ist denkbar, dass die Fluggesellschaften ein sehr unterschiedliches Verhalten zeigen werden. Um die Fluggesellschaften, die hinsichtlich der Lärmbegrenzung besonders aktiv sind, nicht durch andere Fluggesellschaften zu benachteiligen, ist es denkbar, entsprechende Incentives, z.B. Prioritäten bei der Slotvergabe, gegebenenfalls in den lärmsensiblen Zeiten zu definieren. Die Parteien einer

freiwilligen Vereinbarung sind aufgefordert, hier effektive Instrumente zu formulieren. Sollte sich ergeben, dass ein oder mehrere Akteure die Notwendigkeit sehen, über die Festsetzung des Lärmdeckels aufgrund wesentlicher Veränderungen erneut zu diskutieren und ggf. eine Änderung herbei zu führen, so würde eine entsprechende Diskussion und Entscheidung im Forum Flughafen und Region“ vorbereitet und das Ergebnis in einer Zusatzvereinbarung festgehalten.

Aufbauend auf diesem Konzeptpapier sollte ein Dokument entstehen, in dem die einzelnen Verfahrensschritte prozessartig beschrieben werden. Außerdem empfiehlt es sich ein spezielles Kommunikationsdokument zu entwickeln, in dem die einzelnen Aspekte der Lärmobergrenze – soweit möglich – für den interessierten Bürger / die interessierte Bürgerin erläutert werden.



J.-D. Wörner