

# Lärmobergrenze

## Zusammenfassung von Ideen zur Einführung einer LOG

### 1. Einleitung

Bereits im Mediationsverfahren zum Ausbau des Frankfurter Flughafens wurde die Einführung einer Lärmobergrenze als essenzieller Bestandteil des Mediationspaketes angesehen. Während einige Punkte aus der Mediation bereits umgesetzt und bearbeitet wurden (Ausbau Flughafen (Terminal3 und Northwest Landebahn), „kleines“ Nachtflugverbot, Regionales Dialogforum/ Forum Flughafen und Region), ist die Einführung der Lärmobergrenze erst in den letzten Jahren verstärkt in den Fokus gerückt.

Die Ergebnisse der NORAH-Studie belegen, dass Lärm erhebliche negative Auswirkungen auf die Gesundheit hat und vor allem Fluglärm als besonders störend empfunden wird. Vor diesem Hintergrund ist es umso wichtiger, Regelungen zur Begrenzung des Fluglärms zu implementieren

Die Hessische Landesregierung vereinbarte in ihrem Koalitionsvertrag, dass eine Lärmobergrenze einzuführen ist, die eine deutliche Lärmreduzierung gegenüber den im Planfeststellungsbeschluss prognostizierten Werten beinhaltet. In einem Beschluss des Landtags soll die Landesregierung bis spätestens Sommer 2016 einen Vorschlag zur Umsetzung einer Lärmobergrenze vorlegen.

Bezüglich des zeitlichen Ablaufs der Einführung einer Lärmobergrenze ist es sinnvoll, diese vor in Kraft treten der EU-Betriebsbeschränkungsverordnung am 13.06.2016 zu implementieren, um nicht durch Restriktionen durch die Verordnung in der Ausgestaltung der Lärmobergrenze eingeschränkt zu sein.

Bisher haben sich verschiedene Institutionen und Zusammenschlüsse, die sich mit dem Thema Flughafen und Fluglärm beschäftigen, wie FLK, FFR, ZRM, UBA, BVF, WHO, Kommunen und BBI, Gedanken zu der Einführung einer Lärmobergrenze aus inhaltlicher und juristischer Sicht gemacht. Auch das HMWVEL beschäftigt sich intensiv mit dieser Thematik. Im ersten Schritt wurde überlegt, wie Anforderungen an eine Lärmobergrenze aussehen könnten. Die verschiedenen Ansichten zur Ausgestaltung einer LOG werden im Folgenden zusammengefasst. Hierbei erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Daten und Unterlagen.

## 2. Synopse der Ideen zur LOG

	FLK	FFR/Wörner	ZRM	Land Hessen	BBI	Mainz/MöWa
<b>Obergrenze / Bezugsgrenze</b>	Deutlich unterhalb der bereits im PFB zugrunde gelegten Lärmwirkung	Lärmerwartung PFB 2020	Lärmbelastung im Bezugsjahr 2012	701.000 Flugbewegungen (PFB)  Lärmreduzierung gegenüber den im PFB prognostizierten Werten (Antrag Landtag WVA 19/1834)	380.000 Flugbewegungen, Orientierung der Lärminderungsziele an dieser Größenordnung	Lärmbelastung im Bezugsjahr 2012
<b>Räumlicher Bezug</b>	Lokale Immissionsgrenzwerte für Hochbelastete unterhalb der bereits im PFB zugrunde gelegten Lärmwirkung	Umhüllende 50 dB DES 2020, AzB08, 3 Sigma), Indexauswertung innerhalb 53 dB (A) Kontur	Im Fluglärmmonitoring wurde die 40 dB Isophone berechnet	Schutzzonen gemäß FluglSchG	Lokale Lärmobergrenzen Berechnung auch für Bereiche deutlich unter 53 dB(A)	40 dB Isophone und gemeinde- bzw. ortsteilbezogene Höchstgrenzen
<b>Einheit</b>	Lärmberechnung und FFI	FFI (Tagindex)	In der Diskussion	Lärmberechnung nach FluglSchG + FFI (PFB)	Orientierung an Immissionsrichtwerten aus der TA- Lärm Auch Fluglärmindex, aber nur bei Überarbeitung des FFI	Lärmberechnung / Dauerschallpegel (reale Flugbew. mit 3 Sigma Zuschlag) und lokaler Belästigungsindex
<b>Maximalpegel</b>	k. A.	k. A.	k. A.	FluglSchG	Die Höhe der Einzelschallereignisse ist kontinuierlich zu senken	Reduktion der Anzahl der Schwellenwertüberschreitungen
<b>Dynamisierung</b>	Dynamisierung der LOG und Einrichten von ebenfalls dynamisierten Alarmbereichen	k. A.	Absenken der LOG um 0,4 dB pro Jahr	k. A.	Jährliches Absenken um mindestens 0,4 dB(A)	Jährliches Absenken um mindestens 0,4 dB(A) Einrichten von ebenfalls dynamisierten Alarmbereichen Grundsätzliches Lärminderungsgebot

	<b>FLK</b>	<b>FFR/Wörner</b>	<b>ZRM</b>	<b>Land Hessen</b>	<b>BBI</b>	<b>Mainz/MöWa</b>
<b>Sanktionen</b>	Alarmbereiche mit Lärminderungszielen lösen verbindliche Maßnahmen aus. Bei Überschreitung sind für den Flugverkehr beschränkende Maßnahmen einforderbar.	Ggf. Festlegung von Incentives bei Überschreitung	k. A.	Auflagenvorbehalte im PFB bei einer wesentlichen Überschreitung der Lärmschutzbereiche (FlugISchG) der Prognose des PFB	k. A.	Alarmbereiche mit Lärminderungszielen lösen verbindliche Maßnahmen aus. Bei Überschreitung sind für den Flugverkehr beschränkende Maßnahmen einforderbar. Nachweis der Einhaltung Flughafenbetreiber zusätzliches Monitoring
<b>Implementierung</b>	Verlässlich, dauerhaft wirksam und rechtlich verbindlich	Freiwillige Verpflichtung der Luftverkehrsseite	Rechtlich verbindlich	k. A.	Rechtlich verbindlich vor dem 13.06.2016 (In Kraft treten der EU-Betriebsbeschränkungsverordnung)	Rechtlich verbindlich, vor in Kraft treten der EU-Betriebsbeschränkungsverordnung
<b>Sonstiges</b>	Nachweis der Einhaltung durch Flughafenbetreiber	Fluglärmentlastungsplan alle 5 Jahre  Aktualisierung der Dosis-Wirkungskurve alle 5 Jahre  Fortlaufendes Monitoring	Änderung des bundesrechtlichen Rahmens  Nachtflugverbot von 22:00 bis 6:00 Uhr  Bereitstellung notwendiger Daten zur Überprüfung der Lärminderung	Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für lärmabhängige Start- und Landeentgelte.  Begleitendes transparentes Lärmmonitoring.  Flughafen soll zentrale Funktion weiterhin erfolgreich entwickeln	Nachtflugverbot von 22:00 bis 6:00 Uhr  Bei allen Betroffenen dürfen sich bestehende Immissionsituationen nicht verschlechtern	Aufbruchsklausel  Begleitendes Monitoring und Ausweitung des Messnetzes

### 3. Ideen zur LOG: Mainz/ Möwa

Eine Lärmobergrenze soll zu einer wirksamen Begrenzung der Lärmbelastung im Rhein-Main Gebiet sowie durch eine dynamische Absenkung der Grenze auch zu einer Lärmreduzierung führen. Vor allem die Nacht und Tagrandstunden genießen hierbei analog zur Umgebungslärmrichtlinie einen besonderen Schutz, denn die NORAH – Studie belegt, dass vor allem zu diesen Zeiten die negativen Auswirkungen auf die Gesundheit deutlich erhöht sind. Ein allgemeines Lärminderungsgebot muss eingeführt werden, denn auch ein Unterschreiten der LOG darf nicht bedeuten, dass keine Lärminderungsmaßnahmen ergriffen werden. Gemäß den Prognosen von ACARE ist eine Lärminderung des wahrgenommenen Lärms bis 2050 um 65% möglich.

Weiterhin geht aus den Nebenbestimmungen (Punkt 5.1.8) des Planfeststellungsbeschlusses hervor, dass die Vorhabensträgerin verpflichtet ist, „an der Weiterentwicklung von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes zur Verringerung der vom planfestgestellten Vorhaben ausgehenden Lärmbelastung mitzuwirken“. Wird die Lärmobergrenze lokal oder regional überschritten, müssen Sanktionen erfolgen, die den Flugbetrieb auf dem Flughafen einschränken. Die Lärmobergrenze soll für alle Beteiligten verlässlich, verständlich, nachvollziehbar und überprüfbar sein. Um eine verlässliche Begrenzung des Lärms zu erhalten, muss die Lärmobergrenze rechtlich verbindlich sein. In jedem Fall soll die Lärmobergrenze noch vor in Kraft treten der EU- Betriebsbeschränkungsrichtlinie angestoßen werden.

Der Flughafenbetreiber hat verschiedene Möglichkeiten, die zur Einhaltung der Lärmobergrenze führen können. Beispiele sind die Steuerung des Einsatzes lärmärmerer Flugzeuge durch Start- und Landeentgelte, die Implementierung lärmärmerer Flugverfahren sowie die Steuerung der Bahnbelegung bei der Überschreitung der lokalen Lärmobergrenzen. Eine Betriebsbeschränkung wäre ebenfalls ein Mittel, um die Einhaltung der Lärmobergrenze zu sichern. Damit ist die Lärmobergrenze als eine im Rahmen des „balanced approach“ abgewogene Maßnahme zu sehen.

Als Bezugsjahr wird die Lärmbelastung der Region aus dem Jahr 2012 festgelegt, da dies das erste Jahr nach Inbetriebnahme der Nordwest-Landebahn ist. Die räumliche Begrenzung ist die 40 dB Isophone. Hierzu wird die Lärmberechnung, aufgrund der real geflogenen Flugbewegungen gerechnet. Um die jährlichen Schwankungen der Betriebsrichtungsverteilung ausgleichen zu können, ist eine Berechnung mit 3-Sigma-Zuschlag anzuwenden.

Grundsätzlich soll erreicht werden, dass der Anteil der lärm betroffenen Bevölkerung sinkt. Ein Absenken der Lärmobergrenze um 0,4 dB pro Jahr soll festgeschrieben werden. Dies bedeutet, dass die Fläche der 40 dB Isophone und damit aller weiteren Isophone sich jährlich verkleinert. Da eine Lärmreduzierung hauptsächlich durch lärmärmere Flugzeuge und Flugverfahren erreicht werden soll, verringert sich auch die Anzahl der lärm belasteten Bevölkerung in den verschiedenen Bereichen.

Eine Verschiebung von Lärm soll grundsätzlich verhindert werden, jedoch soll in der LOG eine „Aufbruchsklausel“ enthalten sein. Die Entscheidung einer Lärmverlagerung ist hier in einer Einzelfallprüfung gesondert zu überprüfen und zu entscheiden. Ggf. müssen in diesen Fällen auch zusätzliche und weitergehende Maßnahmen des passiven Schallschutzes durchgeführt werden.

Weiterhin werden lokale Grenzwerte festgelegt. Diese lokalen Lärmobergrenzen werden durch einen Index definiert. Diese lokalen Grenzwerte sollen für alle Siedlungen, die von den gesetzlich festgelegten Lärmschutzbereichen betroffen sind, berechnet werden. Hierbei ist es sinnvoll, für

größere Städte, zersiedelte Städte oder Kommunen, die nur teilweise von Fluglärm betroffen sind ortsteilbezogene Obergrenzen zu definieren. Weiterhin sind, auch die aktuellen Forschungsergebnisse zur Lärmwirkung bei der Definition des Index' einzubinden und Berechnungsgrundlagen (z. B. neue Flugzeugtypenklassen) zu aktualisieren.

Da neben dem Dauerschall laute Einzelschallereignisse als besonders störend empfunden werden und deutliche Wirkungszusammenhänge vor allem bei dem Auftreten hoher Maximalpegel in der Nacht und in den Tagrandstunden mit Herz-Kreislauf Erkrankungen durch die NORAH Studie belegt sind, soll auch die Anzahl der überschrittenen Maximalpegel einen wichtigen Anteil an der LOG haben. Hierbei soll eine Orientierung anhand der TA Lärm erfolgen. Ziel ist eine Reduktion der Anzahl der Schwellenwertüberschreitungen  $L_{ASMAX}$ .

Bereits vor Erreichen der Lärmobergrenze sollen ebenfalls dynamische Alarmbereiche implementiert werden, die verbindliche Lärminderungsmaßnahmen auslösen. Diese Maßnahmen können sein: lärmärmere Flugverfahren, Lärmpausen als Lärmausgleich, geänderte Belegung von Flugrouten (bei Überschreitung lokaler Alarmbereiche), bis hin zur Sperrung einzelner Routen oder Bahnen.

Weiterhin sehen wir eine große Möglichkeit der Steuerung mittels Lärmentgelte. Hierfür muss die veraltete ACI-Bonusliste überarbeitet und stärker differenziert werden.

Den Nachweis der Einhaltung der Lärmobergrenzen muss der Flughafenbetreiber erbringen, sowie lärmindernde Maßnahmen bei Überschreitung der Alarmbereiche ergreifen. Das HMWVEL soll mittels eines Monitoringprogramms und einer Ausweitung des Messnetzes die Einhaltung überwachen. Es muss ein Evaluierungsprozess nach Einführung der LOG implementiert werden, der ggf. eine Überarbeitung/Anpassung möglich macht.

#### **Zusammenfassung in Kürze**

- allgemeines Lärminderungsgebot
- Basisjahr 2012
- Absenken der Lärmobergrenze um 0,4 dB(A) pro Jahr
- Betrachtung von Dauerschallpegel, Maximalpegel und Index
- Räumliche Bezug innerhalb der 40 dB Isophone
- rechtlich verbindlich
- konkrete Sanktionen

#### **4. Fazit**

Grundsätzlich gibt es auf Ebene der Anforderungen an eine Lärmobergrenze wenig Dissens. Problematisch wird es bei der inhaltlichen Umsetzung. Hierbei ist es aus unserer Sicht zwingend notwendig, dass alle Beteiligten gemeinsam an der Gestaltung der Lärmobergrenze mitwirken können, um einen größtmöglichen Konsens zu erreichen.

Hierbei ist es unumgänglich, auch die aktuellen Forschungsergebnisse zur Lärmwirkung mit einzubinden.

Gemäß des DLR-Forschungsberichtes „Leiser Flugverkehr“ ist eine Lärminderung von 10 – 12 dB (A) im Laufe von 20 Jahren durch Minderung des Triebwerkslärms und Maßnahmen an der Flugzeugzelle möglich. Für diesen Schritt ist aber ein Technologiesprung notwendig und bis zur Markteinführung lärmärmerer Flugzeuge kann es aufgrund der langen Lebenszeit der Flugzeuge noch 30 - 40 Jahre dauern.

Lärmobergrenzen ermöglichen, im Gegensatz zu reinen Bewegungsbegrenzungen, Anreize für technische und flugbetriebliche Lärminderungen und ermöglichen damit die lärmverträgliche Ausnutzung der Kapazität eines Flughafens.

Die Verwirklichung von Lärmschutz in der Nacht muss vor dem Hintergrund der staatlichen Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG gewährleistet sein. Solange dies nicht durch lärmärmere Flugverfahren möglich ist, muss die Nachtruhe durch Betriebsbeschränkungen in diesem Zeitraum gesichert werden. Im Regelfall muss ein Nachtflugverbot für Passagier- und Frachtflüge gelten.

Darüber hinaus ist es wichtig zu prüfen, inwiefern die EU- Betriebsbeschränkungsrichtlinie einschränkende Wirkung auf die Einführung der LOG haben kann.

## 5. Abkürzungen

ACARE	Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe
ACI	Airport Council International
BBI	Bündnis der Bürgerinitiativen kein Flughafenausbau
BVF	Bundesvereinigung gegen Fluglärm
dB	Dezibel
DLR	Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt
FFI	Frankfurter Fluglärmindex
FFR	Forum Flughafen und Region
FLK	Fluglärmkommission Frankfurt
FluglSchG	Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm
HMWVEL	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Energie und Landesentwicklung
LOG	Lärmobergrenze
NORAH	Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health
PFB	Planfeststellungsbeschluss
TA- Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UBA	Umweltbundesamt
ULR	Umgebungslärmrichtlinie
ZRM	Initiative Zukunft Rhein-Main

## 6. Literatur

- Bündnis der Bürgerinitiativen (2015): Lärminderungsziele statt Lärmobergrenze 21.07.2015
- CDU/Grüne (2014): Verlässlich gestalten- Perspektiven eröffnen, Koalitionsvertrag 2014 bis2019 S.67
- Fluglärmkommission Frankfurt (2014): Beschluss zu Anforderungen an eine Lärmobergrenze für den Flughafen Frankfurt
- Hessischer Landtag Drucksache 16/8364 vom 16.04.2015
- Initiative Zukunft Rhein-Main (2014): Beschlussfassung vom 10.11.14
- Initiative Zukunft Rhein- Main, Ursula Philipp-Gerlach, Thomas Mehler (2015): Position der Zukunft- Rhein-Main zur Festlegung einer Lärmobergrenze für den Flughafen Frankfurt am Main zur Minderung des künftigen Fluglärms in der Umgebung des Flughafens Frankfurt/Main.
- Lärmwirkungsstudie NORAH (2015)
- Öko-Institut e.V. (Institut für angewandte Ökologie) Regine Barth, Silvia Schütte (2014): Einführung einer Lärmobergrenze in Frankfurt/Main: Gutachterliche Prüfung der rechtlichen Möglichkeiten (Gutachten im Auftrag des Fluglärmschutzvereines Rhein-Main e.V.)
- World Health Organisation (2009), Regional Office for Europe, Night Noise Guidelines for Europe Copenhagen 2009
- Wörner J.-D. (2014): Lärmobergrenze Konzept 12.06.2014

