

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Mittwochs im MUEEF

Fluglärmbericht 2017 des Umweltbundesamtes

René Weinandy

Fachgebiet „Lärminderung im Verkehr“

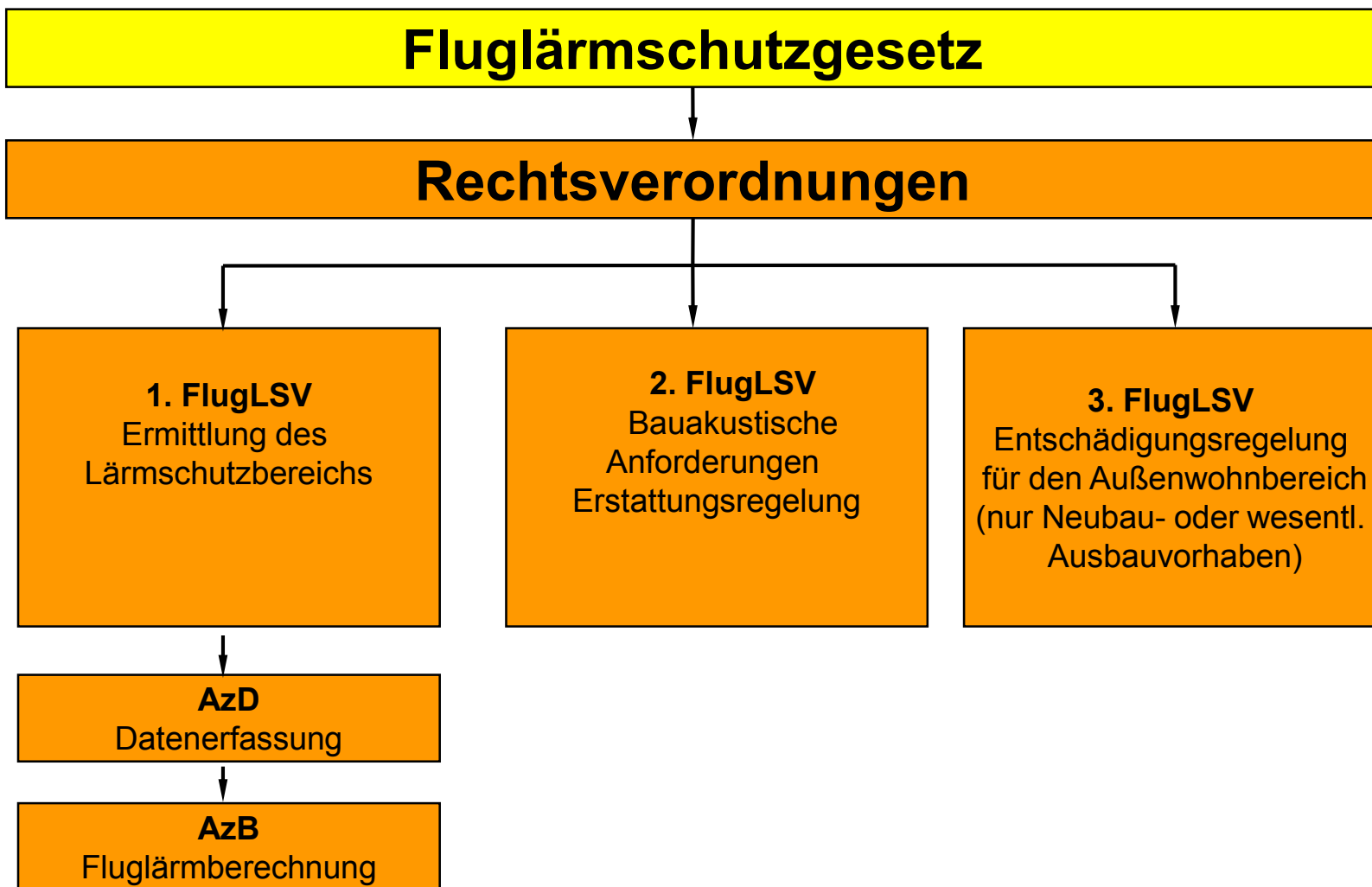
Gliederung

- Grundzüge des Fluglärmschutzgesetzes
- Evaluation des Fluglärmschutzgesetzes
- Stand und Bewertung der Lärmwirkungsforschung
- Stand und Bewertung der Luftfahrt- und Flugbetriebstechnik
- Strategie zur Lärminderung im Luftverkehr
- Fazit und Handlungsempfehlungen

Grundzüge des Fluglärmschutzgesetzes

- Festsetzung von Lärmschutzbereichen an Verkehrsflughäfen, größeren Verkehrslandeplätzen und verschiedenen militärischen Flugplätzen
- Lärmschutzbereiche:
 - Tag-Schutzzone 1 (TSZ 1)
 - Tag-Schutzzone 2 (TSZ 2)
 - Nacht-Schutzzone (NSZ)
- Kosten-Erstattung bauliche Schallschutzmaßnahmen in TSZ 1 und NSZ
- Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereich in TSZ 1; nur bei Neu- oder wesentlichen Ausbauprojekten
- Regelung der Einzelheiten in drei Rechtsverordnungen

Grundzüge des Fluglärmschutzgesetzes



Evaluation des Fluglärmschutzgesetzes

- § 2 Abs. 3 FluLärmG: „Die Bundesregierung erstattet spätestens im Jahre 2017 und spätestens nach Ablauf von jeweils weiteren zehn Jahren dem Deutschen Bundestag Bericht über die Überprüfung der in Absatz 2 genannten Werte unter Berücksichtigung des Standes der Lärmwirkungsforschung und der Luftfahrttechnik.“
- Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD zur 18. Legislaturperiode: „Die Grenzwerte des Fluglärmschutzgesetzes werden wir in dieser Legislaturperiode überprüfen.“
- Fluglärmschutzbericht 2017 der Bundesregierung: Federführung BMUB mit Unterstützung durch UBA

Evaluation des Fluglärmschutzgesetzes

Bundesregierung interpretierte diesen Auftrag umfassender:

„...Grundsätzlich lässt sich aus heutiger Sicht sagen, dass allein von einer Absenkung der Lärmwerte zur Abgrenzung der Schutzzonen, in denen Ansprüche auf baulichen Schallschutz von Wohnungen und schutzbedürftigen Einrichtungen bestehen und Baubeschränkungen gelten, keine vollständige Lösung der Lärmprobleme erwartet werden kann. Vor diesem Hintergrund werden derzeit für eine spürbare Verbesserung der Fluglärmsituation in der Umgebung der Flughäfen in Deutschland umfassendere Lösungsansätze geprüft, wie sie auch im Koalitionsvertrag für die laufende Legislaturperiode angesprochen sind...“

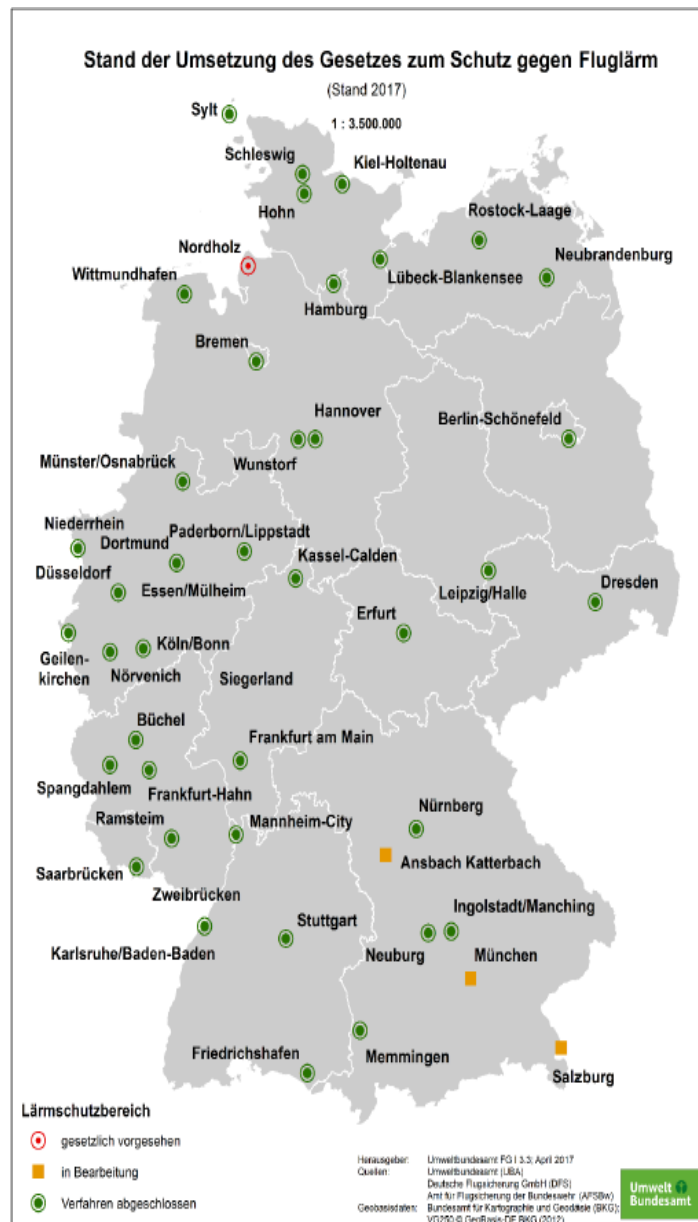
[Auszug aus der Beantwortung einer Kleinen BT-Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, BT-Drucksache 18/240]

Evaluation des Fluglärmschutzgesetzes

- Gutachten zur Evaluation der 2. FlugLSV (2015):
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/evaluation-der-2-fluglaermschutzverordnung>
- Laufendes Forschungsvorhaben „Weiterentwicklung der rechtlichen Regelungen zum Schutz vor Fluglärm“
 - Analyse Ausgangssituation: rechtliche Rahmenbedingungen, Stand der Festsetzung der Lärmschutzbereiche
 - Umfassende Akteursbefragung (Landesbehörden, ADF, ADV, BVF, DFS): Erfahrungen, Defizite, Verbesserungsvorschläge
 - Informationsveranstaltung 16.02.2017, Abschluss Ende 2017

Evaluation des Fluglärmschutzgesetzes

- Fluglärmschutzbericht 2017 des Umweltbundesamtes:
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/fluglaermbericht-2017-des-umweltbundesamtes>
- BMUB: Entwurf Fluglärmschutzbericht der Bundesregierung
 - Abstimmung Fluglärmschutzbericht mit anderen Bundesressorts
 - Endfassung Fluglärmschutzbericht der Bundesregierung
 - Weiterleitung Fluglärmschutzbericht der Bundesregierung an den Deutschen Bundestag



Beurteilung der Kosten des Fluglärmschutzgesetzes

Tabelle 2 Stand der Umsetzung der 2. FlugLSV aufgrund von Rückmeldungen aus den Bundesländern (Stand: März 2017) nach (111) sowie (9)

Bundesland	Anspruchsberechtigte		Anzahl der Anträge		Status der Anträge			Erstattungsbeträge		
	Tag-Schutzzone 1	Nacht-Schutzzone	gestellt	erwartet	bewilligt	abgelehnt	zurückgezogen	gezahlt [in 1000 €]	erwartet [in 1000 €]	Für Flughäfen geschätzt im Jahr 2005 [in 1000 €]
Baden-Württemberg	70	4.914	36	k.A.	29	6	0	86,65	25,0	6.590,0
Bayern	246	k.A.	24	90	1	3	5	k.A.	k.A.	59.840,0
Berlin	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0
Brandenburg	200	6.500	200	1.500	0	65	1		20.000,0	0
Bremen	10	2.500	90	k.A.	18	0	3	k.A.	k.A.	5.690,0
Hamburg	1.053	5.489	1.302	k.A.	570	229	434	2.233,0	k.A.	40.000,0
Hessen (nur FRA)	12.500	69.500	10.661	7.500	10.231	2000	250	16.000,0	16.000,0 bis 25.000,0	334.010,0
Mecklenburg-Vorpommern (nur LBC)	0	10	0	0	0	0	0	-	-	
Niedersachsen (nur HAJ)	k.A.	900	111	70	3	27	46	18,16	k.A.	5.690,0
Nordrhein-Westfalen	531	k.A.	181	0	0	3	70	-	-	103.320,0
Rheinland-Pfalz	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
Saarland	0	0	0	0	0	0	0	-	-	
Sachsen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	500,0
Sachsen-Anhalt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Schleswig-Holstein	k.A.	6.700	1.300	k.A.	40	k.A.	k.A.	46,40	k.A.	
Thüringen	0	-	3	-	0	0	3	-	-	0

Beurteilung der Kosten des Fluglärmschutzgesetzes

- „Arbeitsgruppe zu den Kostenfolgen der Novelle des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm“ (2005):
 - Zivile Flugplatzunternehmer 614 Mio. € oder - bei Ausbau Verkehrsflughäfen Bremen und Köln/Bonn - ca. 738 Mio. €
 - Militärische Flugplätze und Luft/Boden-Schießplätze: UBA-Kostenschätzung 75 Mio. € bis 95 Mio. €
 - Bisher an zivilen und militärischen Flugplätzen: 18 Mio. € für bauliche Schallschutzmaßnahmen ausgegeben, dazu werden noch 45 Mio. € in den nächsten Jahren erwartet
 - Weiterhin: 87 Mio. € für finanzielle Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs
- ca. 151 Mio. € → niedriger als ursprünglich erwartet

Stand und Bewertung der Lärmwirkungsforschung

- Menschen fühlen sich bei gleicher akustischer Belastung heute stärker durch Fluglärm belästigt als noch vor 10 bis 15 Jahren
- Langfristige, chronische Belastung durch Fluglärm - insbesondere in der Nacht - erhöht Risiko an Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie an Bluthochdruck zu erkranken
- Nächtliche Belastungen durch Fluglärm sind besonders gravierend
- Tag-/Nachtrandstunden bedürfen besonderem Schutz

Stand und Bewertung der Lärmwirkungsforschung

- Erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen ab:
 $L_{Aeq,Tag}$ 60 dB(A); $L_{Aeq,Nacht}$ 50 dB(A)
- Erhebliche Belästigung ab:
 $L_{Aeq,Tag}$ 55 dB(A); $L_{Aeq,Nacht}$ 45 dB(A)
- Belästigung ab:
 $L_{Aeq,Tag}$ 50 dB(A); $L_{Aeq,Nacht}$ 40 dB(A)
- Chronischer Fluglärm wirkt sich negativ auf kognitive Entwicklung von Kindern aus
- Neuer Risikofaktor: psychische Störungen

Stand und Bewertung der Luftfahrt- und Flugbetriebstechnik

Entwicklung der Geräuschemissionen ziviler Luftfahrzeuge

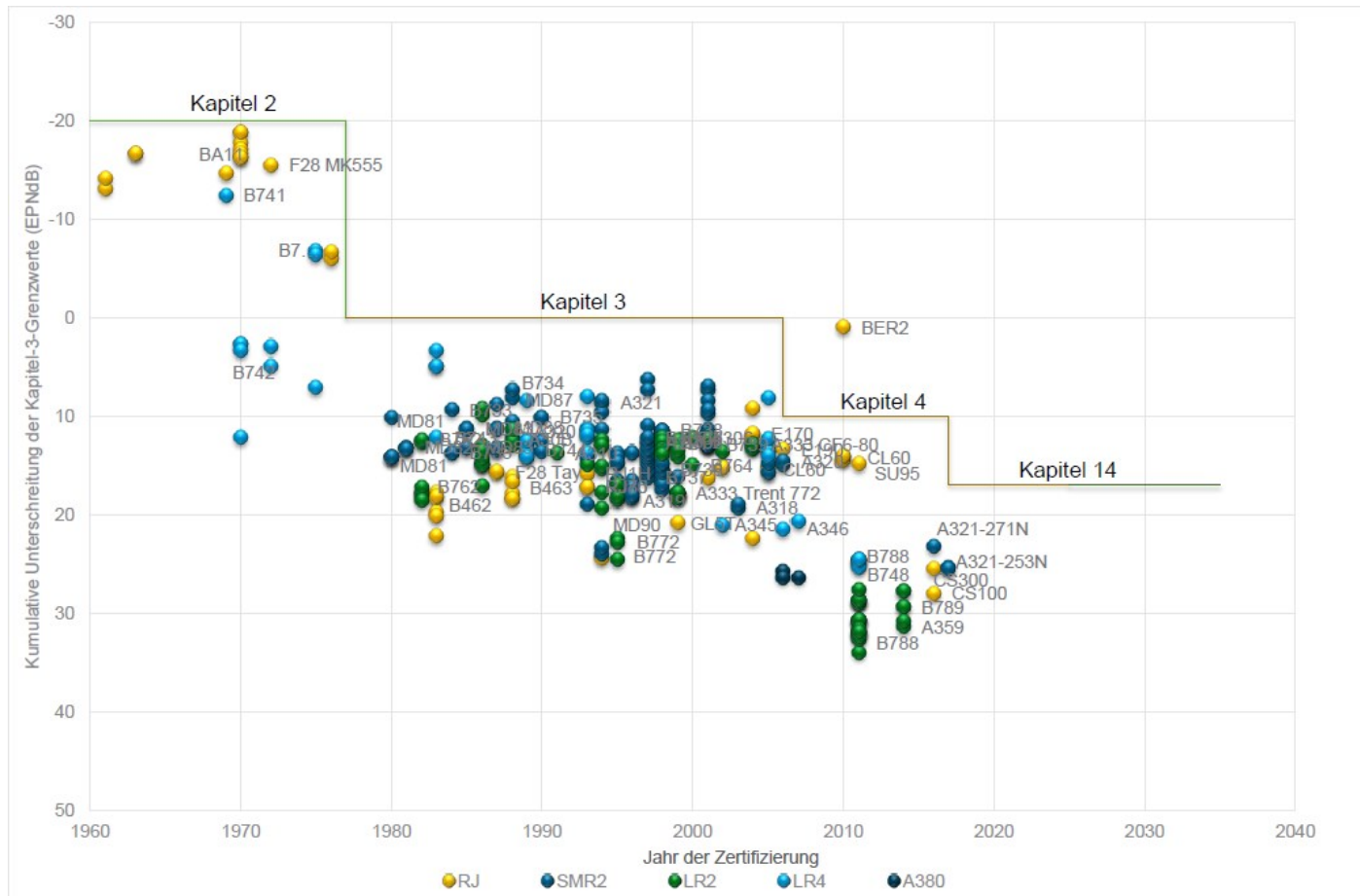


Abbildung erstellt auf Datengrundlage „EASA jet aeroplanes noise database (Issue 24 of 10/12/2015)“ der European Aviation Safety Agency

Stand und Bewertung der Luftfahrt- und Flugbetriebstechnik

- Deutliche Unterschreitungen des ICAO-Kapitel-4-Lärmgrenzwerts; z.B. Airbus A380
 - Luftfahrzeuge werden zunehmend leiser
- Neueste Verkehrsflugzeuge, wie Boeing 787-800 oder Airbus A350-900, unterschreiten bereits den erst ab dem Jahr 2018 gültigen verschärften ICAO-Kapitel-14-Lärmgrenzwert
 - weitere Senkung Lärmgrenzwerte auf internationaler Ebene erforderlich, um Luftfahrzeug- und Triebwerksherstellern frühzeitig ambitionierte Zielwerte vorzugeben

Stand und Bewertung der Luftfahrt- und Flugbetriebstechnik

- Lärminderungspotenzial weiterentwickelter Flugverfahren
 - Steilstartverfahren: durch hohen Triebwerksschub und relativ steilem Steigwinkel wird möglichst schnell gestiegen → Abstand zwischen Emissionsquelle (Luftfahrzeug) und Immissionsort am Boden wird vergrößert
 - Cut-Back-Verfahren: Triebwerksschub wird während des Steigflugs zeitweilig reduziert → hat geringere Geräuschemission, aber auch niedrigere Flughöhe als Steilstartverfahren zur Folge
- Lärmoptimierte Nutzung des Bahnsystems

Strategie zur Lärminderung im Luftverkehr

- Akteursbefragung: „Weiterentwicklung der rechtlichen Regelungen zum Schutz vor Fluglärm“
 - Luftverkehrswirtschaft:
 - größtenteils kein Änderungsbedarf am bisherigen FluLärmG
 - Fluglärm-Betroffene:
 - Überarbeitung AzD/AzB inklusive Aktualisierung der Luftfahrzeugtypen und Flugverfahren
 - Siedlungssteuerung als wenig effektiv kritisiert, aber Verständnis für betroffene Kommunen → Zielkonflikt Siedlungsbeschränkungsbereichen vs. Aufrechterhaltung kommunaler Funktionen (z. B. Angebot Kindergarten-Plätzen)

Strategie zur Lärminderung im Luftverkehr

- Vorgelagerte Instrumente: Verkehrsvermeidung und Verlagerung Kurzstreckenluftverkehr auf umweltschonendere Verkehrsmittel (insbes. Bahn)
- Reduzierung der Geräuschemissionen am Luftfahrzeug
 - Triebwerks- und Zellenumströmungsgeräusch
- Lärmindernde Flugverfahren
 - Start- und Landeverfahren
 - Ortschaften mehr oder weniger weit umfliegen; Flächennavigation

Strategie zur Lärminderung im Luftverkehr

- Raumplanerische Maßnahmen
- Passiver Schallschutz / Erstattungsregeln
 - Erhöhung der Anzahl der Anspruchsberechtigten
 - Erhöhung der Kostenerstattung für Lärmschutzmaßnahmen
- Betriebsbeschränkungen

Strategie zur Lärminderung im Luftverkehr

Lärmkontingentierung: Festsetzung eines bestimmten Lärmschutzzieles bei gleichzeitiger Liberalisierung des Einsatzes der Einzelinstrumente

- Ermittlung der Belastung und Konfliktanalyse
- Festsetzung der Minderungsanforderungen („Lärmobergrenze“)
 - $Ist \leq Soll$: keine Minderungsaktion erforderlich
→ Fluglärm kann – bei $Ist < Soll$ – noch zunehmen
 - $Ist > Soll$: nur geringfügige Überschreitung
→ Soll-Ziel muss in darauffolgenden Jahr erreicht werden
 - $Ist \gg Soll$: Soll-Ziel ist kurzfristig nicht erreichbar
→ dieses ist mittelfristig zu erfüllen und schrittweise jährlich anzunähern

Fazit und Handlungsempfehlungen

Novellierung FluLärmG 2007 vs. FluLärmG 1971 erhebliche Fortschritte:

- Deutliche Erweiterung des Anwendungsbereichs
- Größere LSB aufgrund abgesenkter Schutzzonengrenzwerte
- Differenzierung Tag- / Nachtbelastung: zwei TSZ und eine NSZ
- Erstattung Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen durch den Flugplatzhalter in TSZ 1 und NSZ
- finanzielle Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs innerhalb TSZ 1 des LSB bei Neu- und Ausbaufugplätzen
- Anwendung eines modernen Fluglärm-Berechnungsverfahrens, das praxisgerecht und durch Testaufgaben qualitätsgesichert ist

Fazit und Handlungsempfehlungen

Aktuelle Erkenntnisse Lärmwirkungsforschung / Akteursbefragung
→ deutlich weitergehender Handlungsbedarf

Verbesserungen im Rahmen des bestehenden FluLärmG

1. Schritt: Aktualisierung des Fluglärm-Berechnungsverfahrens und Klarstellungen der FluLärmG-Regelungen, insbesondere durch:

- Überprüfung und Weiterentwicklung des Fluglärm-Berechnungsverfahrens (AzB) inklusive der Ergänzung der Luftfahrzeug-Datenbasis sowie entsprechende Überarbeitung der Regelungen zur Datenerhebung (AzD)
- Klarstellungen und Auslegungshinweise zum FluLärmG und zugehörigen FlugLSV in Anleitungstexten außerhalb gesetzlicher Normen

Fazit und Handlungsempfehlungen

2. Schritt: Grundlegende Novellierung des FluLärmG und zugehörigen FlugLSV unter Beibehaltung des bisherigen Regelungsrahmens, insbesondere durch:

- Verschärfung und Weiterentwicklung Schutzzonengrenzwerte und damit tendenziell größere LSB
- Verbesserung der grundlegenden Maßstäbe zur LSB-Berechnung (Sigma-Regelung, NAT, etc.)
- Verbesserung der Anforderungen und Erstattungsregelungen bzgl. des passiven Schallschutzes
- Erhöhung der Rechtssicherheit, z. B. im Hinblick auf präzise Vorgaben zum einzuhaltenden Lärmschutzniveau
- Verankerung von Lärmminimierungsgeboten
- Rechtliche Klärung des Rangverhältnisses aktivem vs. passivem Lärmschutz

Fazit und Handlungsempfehlungen

Empfehlungen für ein weiterentwickeltes FluLärmG:

- Absenkung der Schutzzonengrenzwerte:
 - TSZ 1: 50 dB(A)
 - TSZ 2: 45 dB(A)
 - NSZ: 40 dB(A)
- Einführung eines wirkungsbezogenen Maximalpegel-Kriteriums von weniger als einer zusätzlichen Aufwachreaktion
- Gleiche Schutzzonengrenzwerte für zivile und militärische Flugplätze, sowie Bestands- und Ausbaufugplätze

Fazit und Handlungsempfehlungen

- Aber: vorgeschlagene grundlegende Änderungen des FluLärmG auch mit Nachteilen verbunden:
- deutliche Absenkung der bestehenden Schutzzonengrenzwerte:
 - LSB zwar deutlich vergrößert, aber kaum Wirkung, weil mit größerem Abstand vom Flugplatz Fluglärmimmissionen abnehmen
 - eingebaute Fenster in entfernteren Wohngebäuden sind für Schallschutz bereits ausreichend dimensioniert
- Regelungen FluLärmG für Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen würden in meisten Fällen ins Leere laufen
- FluLärmG → keine Möglichkeit, Fluglärm zu begrenzen oder zu mindern

Fazit und Handlungsempfehlungen

- Daher übergeordnetes Konzept zum Schutz vor Fluglärm erforderlich
- Integriertes Luftverkehrskonzept, das das Luftverkehrsgesetz berücksichtigt und sich auch am Lärmschutz der Anwohnerinnen und Anwohner orientiert → integraler Bestandteil muss ambitionierte Lärminderungsstrategie sein
- Lärmkontingentierung von 6:00 bis 22:00 Uhr
- Aus Gründen des präventiven Gesundheitsschutzes von 22:00 bis 6:00 Uhr kein regulärer Flugbetrieb an stadtnahen Flughäfen

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

René Weinandy

rene.weinandy@uba.de

www.uba.de