

## **Anlage 3**

# **EXPERTENGREMIUM AKTIVER SCHALLSCHUTZ**

**Empfehlungen zum weiteren Vorgehen der Umsetzung des ersten  
Pakets Aktiver Schallschutz des FFR**

Stand: 15.06.2012

# Grundsätzliches zu den Empfehlungen und der Fortsetzung der Arbeiten des Expertengremiums Aktiver Schallschutz

Das Expertengremium Aktiver Schallschutz hat auf Basis der Erkenntnisse aus dem Monitoring des ersten Maßnahmenpakets von 2010 sowie sonstiger Entwicklungen seit dessen Veröffentlichung folgende Empfehlungen zum weiteren Vorgehen ausgesprochen. Sie sind in Ergänzung und Kombination zu sehen mit den in der Task Force Fluglärminderung des FFR sowie der Vorschläge aus der „Allianz für Lärmschutz“ entwickelten Maßnahmen, die jeweils zur weiteren Ausarbeitung und Umsetzung an das FFR Expertengremium Aktiver Schallschutz übergeben wurden.

Teilweise sind die hier genannten Empfehlungen bereits umgesetzt bzw. in Umsetzung befindlich. Dies ist jeweils gekennzeichnet. An anderer Stelle sind weitere Auswertungen oder die Prüfung weiterer Alternativen erforderlich, um eine abschließende Entscheidung über die Fortführung oder Änderung einer Maßnahme entscheiden zu können.

# 1 Vertikal optimierte Startverfahren

## 1.1 Kurzzusammenfassung Ergebnisse des Monitorings:

1. Für die MD11 zeigt sich, dass die Geschwindigkeitsbegrenzung greift. Hierdurch wird eine geringe Erhöhung der Flughöhe erzielt, die mit einer entsprechenden Reduzierung der gemessenen Lärmwerte verbunden ist. Andere ggf. negative Auswirkungen wie z.B. die Auswirkungen auf den Treibstoffverbrauch wurden von der Gruppe nicht überprüft, da sie nicht Bestandteil des Monitoringauftrags gewesen sind.
2. Für die anderen untersuchten Flugzeugtypen zeigten sich keine signifikanten Veränderungen im Immissionsverhalten aufgrund der Geschwindigkeitsbegrenzung, da die Geschwindigkeitsvorgabe bereits vor der Einführung der Maßnahme eingehalten wurde. Es wurden allerdings auch keine negativen Lärmauswirkungen festgestellt.
3. Es sind weitere Auswertungen und Prüfungen erforderlich, um abschließend beurteilen zu können, ob die Maßnahme beibehalten werden sollte.

## 1.2 Empfehlungen und Ausblick

1. Es wird empfohlen, eine systematische Überprüfung aller wesentlichen Abflugverfahren (unter Berücksichtigung von Geografie und Siedlungsstrukturen) durchzuführen. Es gilt hierbei zu untersuchen, welche Abflugprofile und Verfahren unter Lärmaspekten am Standort Frankfurt die günstigsten sind. Dabei sollten sowohl flachere als auch steilere Profile betrachtet werden, ebenso wie Setzen des Cutback (Schubrücknahme). Auf Basis dieser Erkenntnisse sollte dann geprüft werden, in welcher Form die Profile und Verfahren unter Berücksichtigung von betrieblichen Aspekten erfolgreich umgesetzt werden können.
2. Die Empfehlung, Abflugverfahren systematisch zu überprüfen, ist ebenso Bestandteil des sog. „Lärmgipfels“ geworden. Der Koordinierungsrat des FFR hat mit Beschluss vom 26.03.2012 dem Expertengremium Aktiver Schallschutz diese Aufgabe zur weiteren Durchführung übergeben.

## 2 B737 - Nachrüstung der DLH-Flotte

### 2.1 Kurzzusammenfassung Ergebnisse des Monitorings:

1. Die Nachrüstung der Triebwerke konnte im avisierten Zeitraum durchgeführt werden
2. Aufgrund der zahlreichen Einflussfaktoren auf die Höhe der einzelnen Pegelwerte (Wetter, Gewicht, ...) sollen noch weitere Auswertungen erfolgen, um die auf die Maßnahme rückführbare Immissionsänderung detaillierter bewerten zu können
3. Es hat sich gezeigt, dass die sich bei nach anderen Kriterien erfolgenden Zertifizierungsmessungen zur Feststellung der Zuordnung nach ICAO-Abkommen, Annex 16, Band 1 ergebenden Lärmreduktionspotenziale nicht ohne weiteres an den Messwerte an Fluglärmmessstationen widerspiegeln. Dies betrifft auch eine tatsächlich erfolgende Unterdrückung von Tönen, die den bei der Zulassung verwendeten EPNL-Pegel absenkt, durch den A-bewerteten Pegel aber nicht wiedergegeben wird.

### 2.2 Empfehlungen und Ausblick

1. Die Lärmwirkungen sollten weiter untersucht werden und das Instrumentarium hierfür nach Möglichkeit weiterentwickelt werden. Erst danach ist eine abschließende Beurteilung und weitergehende Empfehlung möglich.
2. Technische Nachrüstungen am Bestand der Luftverkehrsgesellschaften werden – als Mittel zur Reduzierung von Lärm an der Quelle und als Anstoß für die Entwicklung weiterer baulicher Innovationen – empfohlen.
3. Es ist nach den Verabredungen der Allianz für Lärmschutz vorgesehen, dass die B-737 Flotte der Lufthansa in Frankfurt sukzessive abgezogen wird.

## 3 Rückenwindkomponente

### 3.1 Kurzzusammenfassung Ergebnisse des Monitorings:

1. Erste Stufe: Die Anweisung an die Lotsen, die bisherige 5 Knoten Regelung zur Bestimmung der Betriebsrichtung stärker auszunutzen, um die Anteile BR 07 zu reduzieren ist erfolgt.
2. Eine Beurteilung der tatsächlichen Veränderung der Betriebsrichtungsanteile durch derartige Maßnahmen wird erst über den zukünftigen Vergleich der langjährigen Mittelwerte möglich sein.

### 3.2 Empfehlungen und Ausblick

1. In einem zweiten Schritt sieht das Maßnahmenpaket vor, dass die Rückenwindkomponente auf 7 kn angehoben wird. Derzeit findet auf ICAO-Ebene ein Diskussions- und Entscheidungsprozess statt, ob eine Anhebung der Rückenwindkomponente aus Lärmschutzgründen auf 7 Knoten befürwortet wird. Es ist derzeit nicht absehbar, ob die entsprechenden Entscheidungen noch in 2012 oder 2013 getroffen werden.
2. Es wird empfohlen, die weiteren Schritte zur Implementierung dieses Teils des Maßnahmenpakets (hinsichtlich evtl. vorhandener Sicherheitsbedenken bei den Piloten und Lotsen) sowie die lärmbezogenen Gründe in enger Kommunikation mit den Akteuren durchzuführen.

## 4 Segmented Approach

### 4.1 Kurzzusammenfassung Ergebnisse des Monitorings:

1. Die Anflüge mit Flächennavigation weisen eine gute laterale Routeneinhaltung auf.
2. Anflüge über ein segmentiertes Verfahren brachten eine messbare Entlastung für diejenigen Kommunen, die bis ca. 5 NM vor dem Aufsetzpunkt unterhalb des Standard ILS liegen.
3. Die vertikalen Profile entsprachen in aller Regel nicht den Parametern eines CDA aufgrund von parallelen Zwischenanflugsegmenten. Solche Zwischenanflugsegmente waren jedoch auch schon bei den Lärmberechnungen berücksichtigt worden.
4. Aufgrund der dichten Besiedlung unterhalb des Standard ILS und einer weniger dichten Besiedlung unterhalb eines segmentierten Anfluges erweist sich diese Maßnahme als insgesamt lärm mindernd für die Region.
5. Die Ausnutzungsrate erreichte mit ungefähr 50% noch nicht die erhoffte Größenordnung.

### 4.2 Empfehlungen und Ausblick

1. Nachdem zwischen 23-5 Uhr keine Flugbewegungen mehr stattfinden dürfen, wird Beibehaltung des segmentierten Anfluges auf die Verspätungsregelung (23 bis 5 Uhr) empfohlen.
2. Die Ausweitung des segmentierten Anflugverfahrens wird empfohlen. Dies betrifft sowohl die zeitlichen Anwendungsbereiche, als auch den Ausnutzungsgrad der Maßnahme.
3. Es sollen Verfahren entwickelt werden, die unter Berücksichtigung kapazitiver und betrieblicher Anforderungen möglichst viele Anflüge (ges. Nacht und Randzeiten) per SegApp ermöglichen.
4. Es wurde geprüft und durch Lärmberechnungen verifiziert, ob eine laterale Verschiebung des Eindrehbereichs nach Westen eine insgesamt günstigere Lärmbilanz erzielen würde, in dem der Eindrehbereich weiter entfernt von der Böllenseesiedlung in Rüsselsheim gelegt würde. Im Ergebnis war die Bilanz durch Lärmzunahmen westlich des Eindrehbereichs insgesamt neutral.
5. Die Maßnahme „Zeitliche Ausdehnung Segmented Approach“ ist Bestandteil des sog. „Lärmgipfels“ und deren Umsetzung inkl. Monitoring wurde bereits mit Beschluss des Koordinierungsrates vom 26.03.2012 dem Expertengremium Aktiver Schallschutz zur weiteren Prüfung übergeben.
6. Das Expertengremium wird in mehreren Schritten die weitere Nutzung, Optimierung und ggf. Ausdehnung des Segmented Approaches voranbringen. Zunächst ist vorgesehen, ob das bisher genutzte Verfahren auch auf die Nachtrandstunden ausgeweitet werden kann. Ein weiterer Schritt soll u.a. der Erhöhung des Ausnutzungsgrads des Verfahrens dienen, hierfür soll zusätzlich ein etwas veränderter, nicht auf Flächennavigation basierender Segmented Anflug entwickelt werden und geprüft werden, ob dies unter Lärmgesichtspunkten zu empfehlen ist.

## 5 DROps

### 5.1 Kurzzusammenfassung Ergebnisse des Monitorings

1. Die Lärmmessungen zeigen, dass die Be- und Entlastungen bei uneingeschränkter Verfügbarkeit der Startbahnen in den unterschiedlichen Zeitfenstern erwartungsgemäß nachweisbar sind, d.h. Lärmpausen sind möglich
2. Eine Bewertung der lärmmedizinischen Entlastungswirkung konnte im Rahmen dieses Monitorings nicht erfolgen. Erkenntnisse darüber werden u.U. möglicherweise aus der NORAH-Studie des FFR ableitbar sein.

### 5.2 Empfehlungen und Ausblick

1. Das Lärmpausen-Konzept DROps wird zur Weiterführung und zeitlichen Ausdehnung empfohlen, soweit wie betrieblich und kapazitativ möglich.
2. Das Konzept DROps early morning wird empfohlen (ab 5 Uhr). Hierzu erfolgte bereits eine positive Beschlussfassung des Koordinierungsrates am 18.01.2012.
3. Eine Weiterführung in der Zeit von 23-5 Uhr wird nicht empfohlen, da dort ausschließlich ausnahmsweise Flüge stattfinden dürfen. Hierzu erfolgte bereits eine der Empfehlung entsprechende Beschlussfassung des Koordinierungsrates am 18.01.2012.
4. Eine erste Beratung fand am 16.05.2012 in der Sitzung der Fluglärmkommission statt. Dort wurden 3 mögliche Betriebskonzepte beraten:
  - Von Seiten kommunaler Mitglieder war entgegen betrieblicher Erwägungen der DFS gefordert worden, auch von 23 bis 5 Uhr einen halbjährlichen Probetrieb zur Umsetzung für die Ausnahmen vorzusehen, mit anschließendem Monitoring und erneuter Beratung in der FLK.
  - Vorgeschlagen seitens DFS: 5 bis 6 Uhr (DROps early morning): von der FLK empfohlen zur Umsetzung, halbjähriger Probetrieb mit anschließendem Monitoring und erneuter Beratung in der FLK.
  - Eine Durchführung des Konzepts von 22 bis 23 Uhr ist aus Sicht der DFS aus betrieblichen Gründen nicht ohne Kapazitätsverlust durchführbar und wurde daher nicht in die Beratung gegeben.

## 6 Continous Descent Approach/Operations (CDA/CDO)

### 6.1 Kurzzusammenfassung Ergebnisse des Monitorings Ergebnisse

1. Eine signifikante Erhöhung des CDA/CDO Anteils durch die Umsetzung der Distance to go Angabe gemäß der Definition konnte nicht festgestellt werden.

### 6.2 Empfehlungen und Ausblick

1. Es wird empfohlen, durch systematische Neuerungen (teilweise bereits in Umsetzung) und weitere flankierende Maßnahmen die Zahl der CDO-konformen Anflüge deutlich zu erhöhen, sowohl im Tagbetrieb als auch in der Nacht.
2. Die Maßnahme ist Bestandteil des sog. „Lärmgipfels“ und deren Umsetzung inkl. Monitoring wurde bereits mit Beschluss des Koordinierungsrates vom 26.03.2012 dem Expertengremium Aktiver Schallschutz zur weiteren Prüfung übergeben.

## 7 Anhebung des Anflugwinkels auf 3,2 Grad auf der NW Bahn

### 7.1 Empfehlungen und Ausblick

1. Die Implementierung ist im Gang, vorbehaltlich Genehmigung.
2. Die Durchführung eines umfassenden Monitorings wird empfohlen.
3. Zur effektiven Durchführung eines Monitorings wird ein Konzept erarbeitet. Zentraler Bestandteil wird ein Messkonzept unter der Federführung von Dr. König, DLR sein. Dies beinhaltet Beobachtungen (Klappenfahren / Fahrwerksfahren). Ergänzend sollen Auswertungen von Ausnutzungsgrad, Prüfung der Messwerte an festen und mobilen Messstationen sein.
4. Es wird empfohlen, die Einführung kommunikativ (hinsichtlich der Piloten und Lotsen) zu begleiten.
5. Die Maßnahme ist Bestandteil des sog. „Lärmgipfels“ und deren Umsetzung inkl. Monitoring wurde bereits mit Beschluss des Koordinierungsrates vom 26.03.2012 dem Expertengremium Aktiver Schallschutz zur weiteren Bearbeitung übergeben.