

## TOP 2 a: Wiederaufruf MP Aktiver Schallschutz

### *Lärmverteilung und Aktiver Schallschutz*

Regine Barth, Fluglärmschutzbeauftragte

## Zwei grundlegende Stränge beim Aktiven Schallschutz

### 1. Änderungen an An- und Abflugverfahren

- Hauptadressat: DFS und Airlines
- Schwerpunkt der Arbeiten im Expertengremium Aktiver Schallschutz

### 2. Änderungen am Flugzeug selbst – Flottenrollover

- Hauptadressat: Airlines
- Schaffung Anreize ist ebenfalls Ziel im Maßnahmenprogramm
- Land beabsichtigt, Diskurs, Konzepte und Umsetzung zu Anreizen und Rahmenbedingungen für schnelleren Flottenrollover zu verstärken

**Beide Stränge müssen verfolgt werden, wenn Luftverkehr so lärmarm wie möglich erfolgen soll!**

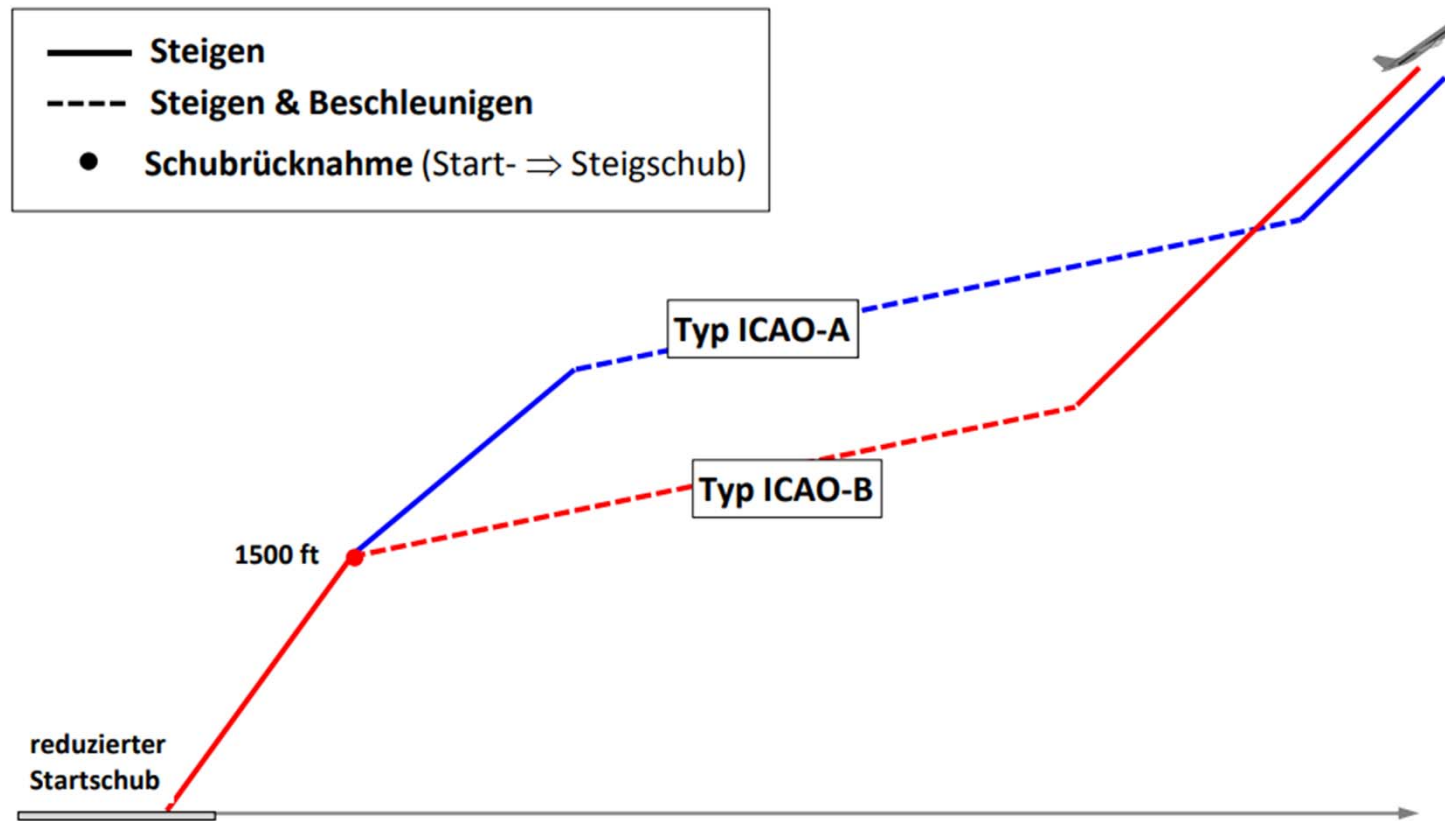
**Lärmverteilung ist systembedingt regelmäßiger  
Bestandteil des Aktiven Schallschutzes bei An-  
und Abflugverfahren**

<p>Den Abstand zur Lärmquelle erhöhen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>GBAS 3,2° auf alle Landebahnen (I)</b></li> <li>– GBAS unabhängiger Betrieb (I)</li> <li>– <b>Prüfauftrag Anhebung der Zwischenanflughöhen bei GBAS-basierten Anflügen (II)</b></li> </ul>
<p>Siedlungszentren umfliegen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Laterale Optimierung AMTIX kurz (I)</b></li> <li>– <b>Entlastung 07 Nord lang (I)</b></li> <li>– <b>Segmented Approach ILS &amp; zeitliche Ausdehnung (22 - 0 Uhr) (I)</b></li> <li>– <b>Prüfauftrag Segmented Approach RNP-to-xLS (II)</b></li> <li>– <b>Forschung Segmented Approach Independent Parallel (II)</b></li> </ul>
<p>Spurtreue verbessern</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übergang zu RNP1-Standardverfahren mit RF-Funktionalität in FRA vor 2024 (III)</li> <li>– <b>Erhöhung Spurtreue Südumfliegung (I)</b></li> <li>– <b>Erhöhung Spurtreue 07 Süd lang (I)</b></li> </ul>
<p>Technologische Lärminderung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Prüfauftrag Low Noise Augmentation System (LNAS) (II)</b></li> </ul>
<p>Rahmenbedingungen und Anreize</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontinuierliches Monitoring Fluglärmreduktionsforschung (II)</li> <li>– <b>Untersuchung Startverfahren (II)</b></li> <li>– Vereinfachte Rechtsgrundlage für flugsicherungsbezogene Maßnahmen im Probetrieb (III)</li> <li>– Bundesprogramm Luftverkehr Flottenrollover. Förderprogramme, Forschungsförderung und Incentivierungsmöglichkeiten (III)</li> <li>– Koordination aktiver Schallschutz auf Bundesebene (III)</li> </ul>

## Lärmverlagernde Maßnahmen

## Beispiele für lärmverteilende Maßnahmen

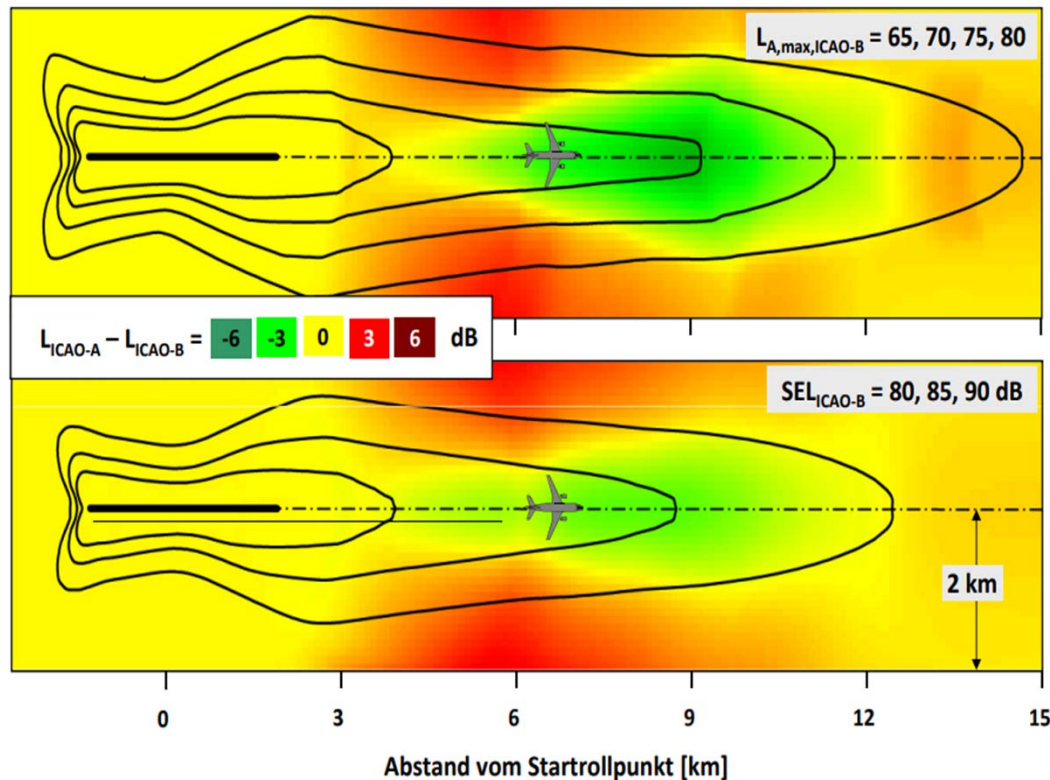
## Beispiel: Wahl des Abflugverfahrens (ICAO-A vs. -B\*; „Steilstart/Flachstart“)



\*Heutige Bezeichnung der ICAO lautet NADP 1 und NADP 2

## Wahl des Abflugverfahrens (ICAO-A vs. -B) als Bsp. einer lärmverlagernden Maßnahme

### Lärmauswirkung bei unterschiedlichen Abflugverfahren – Vergleich Abflug A319:



Deutliche Abnahme der Pegel unterhalb der Abflugstrecke. Bezieht man die Bereiche seitlich der Flugbahn mit ein, so fällt jedoch die Tendenz bei der Frage, was das geeignetste Abflugverfahren ist, nicht mehr so eindeutig aus.

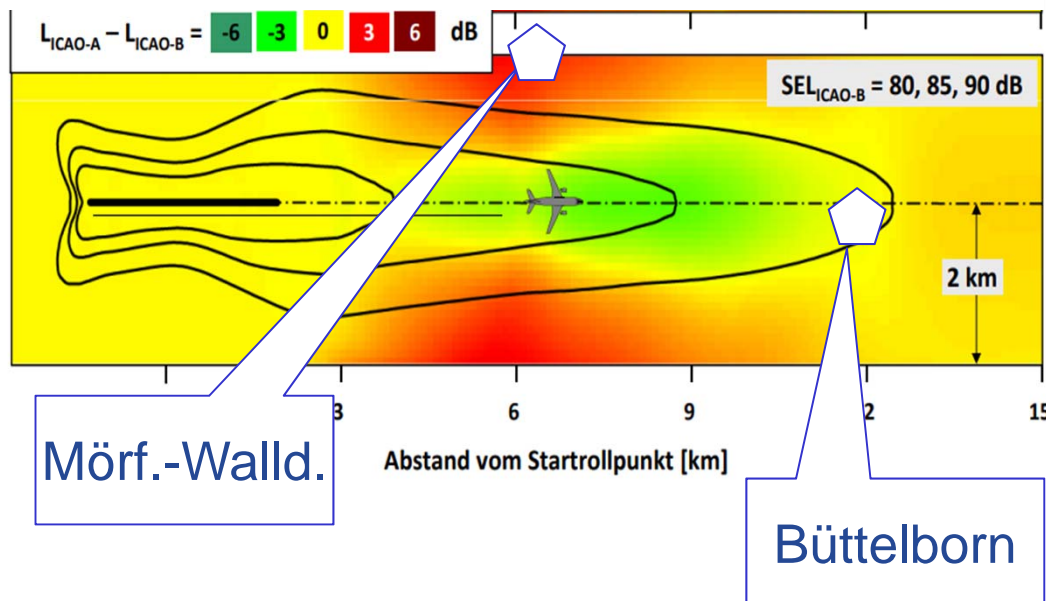
So ergeben sich durch das Steilstartverfahren z. T. deutlich höhere Pegel im Bereich von 4 bis 8 km, da u. a. ein höhere Schubleistung als beim ICAO-B-Verfahren eingestellt werden muss.

Insgesamt gilt: Die Wahl des lärmoptimierten Abflugverfahrens ist im Einzelfall anhand lokaler Siedlungsstrukturen zu bewerten. <sup>7</sup>

## Wahl des Abflugverfahrens (ICAO-A vs. -B) als Bsp. einer lärmverlagernden Maßnahme

Lärmauswirkung bei unterschiedlichen Abflugverfahren – Vergleich Abflug A319:

### Schematische Darstellung am Beispiel Startbahn West



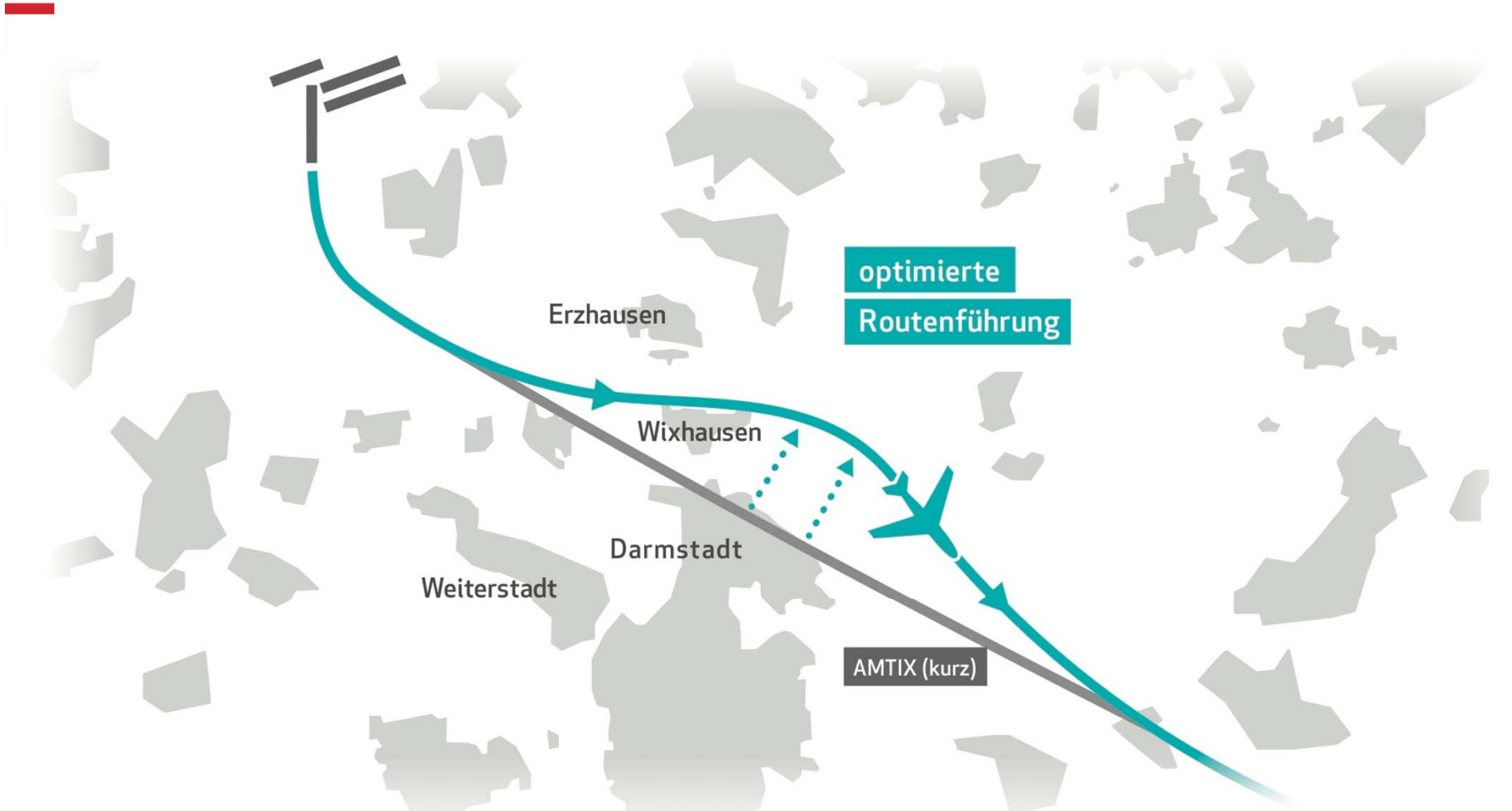
- Aufgrund der lärmverteilenden Wirkung kann das insgesamt lärmärmste Startverfahren nur je nach Flughafenstandort und unter Berücksichtigung der Siedlungsstruktur ermittelt werden
- Ausmaß und Ort der Zu- und Abnahmen unterscheidet sich je nach Flugzeugtyp, Abfluggewicht etc. deutlich
- Detaillierte Untersuchung für Frankfurt ist Teil des Maßnahmenprogramms



## Beispiel: Anhebung der Zwischenanflughöhen bei GBAS-basierten Anflügen (Säule II)

- Potenziell Lärmentlastung unterhalb der Bereiche der Gegenanflüge und Eindrehbereiche da größerer Abstand zur Lärmquelle (Bereich MKK, Mainz-Bingen etc.)
- Aber: Örtliche Verlagerung der Eindrehbereiche (weiter entfernt vom Flughafen)
- Flugzeuge würden also im Anflug auf den (virtuellen) Leitstrahl zwar insgesamt höher, aber in bestimmten Teilgebieten etwas lateral verschoben fliegen
- Auswirkungen auf Schub/Klappensetzung kann ebenfalls zu lärmverlagernden Effekten führen

## Beispiel: Verlagerung Amtix kurz



## Beispiel 3: Verlagerung Amtix kurz

- **Zahl der Entlasteten ist um ein Vielfaches höher als Belastete; erhebliche Reduktion des FFI** (Frankfurter Fluglärmindex; berücksichtigt werden Änderung Lärmpegel, Bevölkerungszahlen, Wirkung des Lärms auf Menschen je nach Pegelhöhe)
- Die im Bericht zum Maßnahmenprogramm bereits dargestellten Lärmauswertungen zeigen die eindeutig lärmmentlastende Bilanz, aber auch die lärmverteilende Wirkung
- Daher hat FFR Konsultationsverfahren empfohlen
- Weitere Auswertungen werden im möglichen Konsultationsverfahren verfügbar sein

## Was sagt die Lärmwirkungsforschung zu Änderungen der Lärmsituation?

## Erkenntnisse aus NORAH Daten zu Auswirkungen von Lärmänderungen

- **Ausmaß des Lärms (Lärmpegel) ist wichtigster Einzelfaktor** und beeinflusst das Ausmaß der Belästigung (und anderer Wirkungen auf Gesundheit und Lebensqualität) stark.
  - Verringerung des Lärms an sich in besiedelten Bereichen und möglichst wenig Betroffene bleibt daher wichtigstes Ziel von Maßnahmen des Aktiven Schallschutzes
- Allerdings spielen auch **andere Faktoren** eine wichtige Rolle:

## Faktor: Erwartung, wie sich Fluglärm entwickelt

- Wer Entlastung erwartet, empfindet eine tatsächliche Entlastung potenziell stärker entlastend, als jemand der eine Zunahme oder Gleichbleiben erwartet
- Wer Belastung erwartet, empfindet eine tatsächlich eintretende stärkere Belastung potenziell belastender als jemand ohne negative Erwartung
- Viele derjenigen die Belastung erwarten, empfinden sogar eine real eingetretene Entlastung oder Gleichbleiben häufiger als Belastung, als Menschen ohne solche Befürchtungen
- Bereits die Diskussion um Lärmveränderung hat Auswirkungen auf das Ausmaß der Belästigung vieler Menschen, selbst wenn real noch keine Änderung eingetreten ist

## Faktor „Change Effekt“

- Nach Änderungen der Lärmbelastung gibt es sowohl bei Be- als auch Entlastungen einen sogenannten Change Effekt.
- Menschen nehmen die Änderungen „überproportional“ negativ oder positiv wahr.
- Mit der Zeit verringert sich dieser Effekt jedoch wieder.
- Dieser Effekt ist bei Belastungen stärker als bei Entlastungen und er dauert bei Belastungen länger an, als bei Entlastungen.

## Faktor: Vertrauen

- Das Ausmaß, wie stark Menschen von Lärm belästigt sind, ist bei vielen auch dadurch geprägt, inwieweit sie Vertrauen in die Institutionen haben, die über das Ausmaß und räumliche Verortung von Fluglärm mitentscheiden.
- Gleiches gilt für die Frage, ob Bewertungsmaßstäbe und Verfahren als fair empfunden werden.



**Was heißt das für Lärmschutzverantwortliche?**

## Nicht final auflösbaren Zielkonflikte

### Einmal Lärm – immer Lärm? Lassen, weil Ärger vorprogrammiert?

- Nichts mehr ändern, außer wegen Sicherheit oder Recht von Fraport und Airlines auf Kapazität? Selbst wenn mittelfristig deutlich weniger Menschen belastet wären?

### „Richtige“ Zeitpunkte für Öffentlichkeit?

- Transparenz bei jedem Zwischenschritt, aber permanente öffentliche Debatte und Sorgen bei Menschen, bevor überhaupt klar ist, ob überhaupt Änderung zu empfehlen ist?
- Stattdessen erst Prüfung und Empfehlungen durch Experten und danach Einbindung Betroffener, aber Risiko, Vertrauen auf Fairness zu verringern?

### Könnten bereits heute Lärmbetroffene Alternativprüfungen erzwingen?

- Änderungen an Flughafen mit etablierten Flugverfahren können aufgrund Luftverkehrsgesetz rechtlich kaum erzwungen werden, sondern gemeinsames freiwilliges Engagement der Hauptakteure DFS, Airlines, FLK, Fraport, Land

## Nicht final auflösbaren Zielkonflikte

### Lärmverlagerung nur, wenn zusätzlich oder neu Betroffene zustimmen?

- Kann man erwarten, dass Lärmbetroffene ihrer eigenen stärkeren Belastung zustimmen, wenn andere Menschen dadurch entlastet werden? Kann man erwarten, dass heute Belastete auf Entlastung verzichten, wenn die zusätzlich Belasteten einer Veränderung nicht zustimmen?

### Individuelle Belastung versus regionaler Blick?

- Betroffene Bürger und ihre kommunalpolitischen Vertreter:
  - Aus meiner persönlichen Sicht ist es nachvollziehbar, konsequent und legitim für jeden Lärmbetroffenen, die für ihn/sie persönlich beste Situation einzufordern.
- Lärmschutzverantwortliche:
  - Müssen jeden Menschen gleich zählen, egal wo Gemeindegrenzen verlaufen und egal, ob er zurückhaltend ist oder seinen Interessen versiert Geltung verschafft.
  - Müssen auch einen regionalen Blick haben, wie der Luftverkehr für die Region insgesamt so verträglich wie möglich abgewickelt wird.
  - Müssen transparent machen, welche Optionen bestehen und nach welchen Bewertungskriterien Empfehlungen und Entscheidungen getroffen werden

## Weg des FFR – Lärmfachlich

- Lärmverlagernde Maßnahmen nur bei eindeutig positiver Bilanz, u.A. in Anerkennung von Change Effekten
- Kein mathematischer Automatismus, sondern Wahl der Variante, die in Abwägung zwischen Entlastung und Belastung möglichst große Vorteile und möglichst geringe Nachteile bringt
- Daher bei Amtix: Bewusste Wahl der Variante, die im Vergleich den geringsten Zunahmen führte, statt absolut gesehen höchstem Entlastungseffekt

## Weg des FFR - Prozedural

- Ausführliches vorgeschaltetes Konsultationsverfahren
- Erst danach finale Empfehlung, ob Maßnahme weiter verfolgt wird
- Immer erst Probetrieb mit Lärm-Monitoring
- Beratung FLK für jeden Zwischenschritt
  
- Am Ende steht Abwägungsentscheidung des Bundesaufsichtsamts für Flugsicherung nach rechtsstaatlichen Kriterien
- Falls das BAF rechtswidrig entscheiden sollte, dann kann das vor Gericht beklagt werden

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit