



# KOMMISSION ZUR ABWEHR DES FLUGLÄRMS

## Flughafen Frankfurt Main

3.9.2014

# Lärmobergrenze

J.-D. Wörner



Wissen für Morgen



# Mediationspaket

**Anti-Lärm-Pakt**

**Ausbau**

**Nachtflugverbot**

**Regionales  
Dialogforum**

**Optimierung**



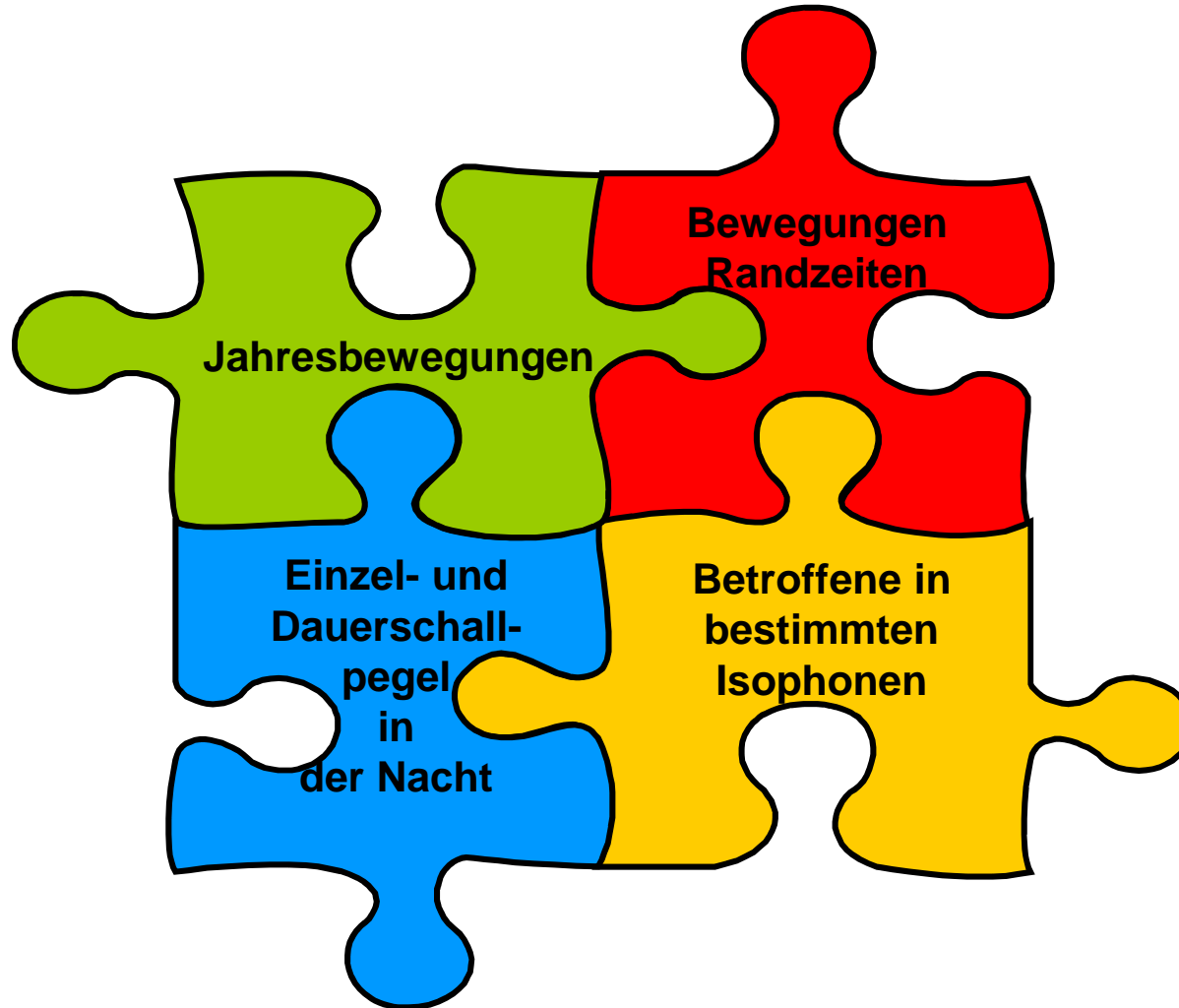


# Bestandteile des Anti-Lärm-Pakts

- • Neben Nachtflugverbot fordert die Mediationsgruppe
  - *Gebührenanreize für den Einsatz lärmärmerer Flugzeuge und Flugverfahren,*
  - *Ein Konzept zum Schallschutz an Gebäuden, das über eine Erhöhung der Landengebühren finanziert werden kann*
  - ***Die Einhaltung lokaler Obergrenzen / Kontingentierungen,***
  - *Ein systematisches und transparentes Lärm-Monitoring.*

2005

# Diskutierte Komponenten der Kontingenzmodelle



2007

## Inhalte Anti-Lärm-Pakt (Vorschlag Wörner)

(1) Etablierung Lärminde: 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

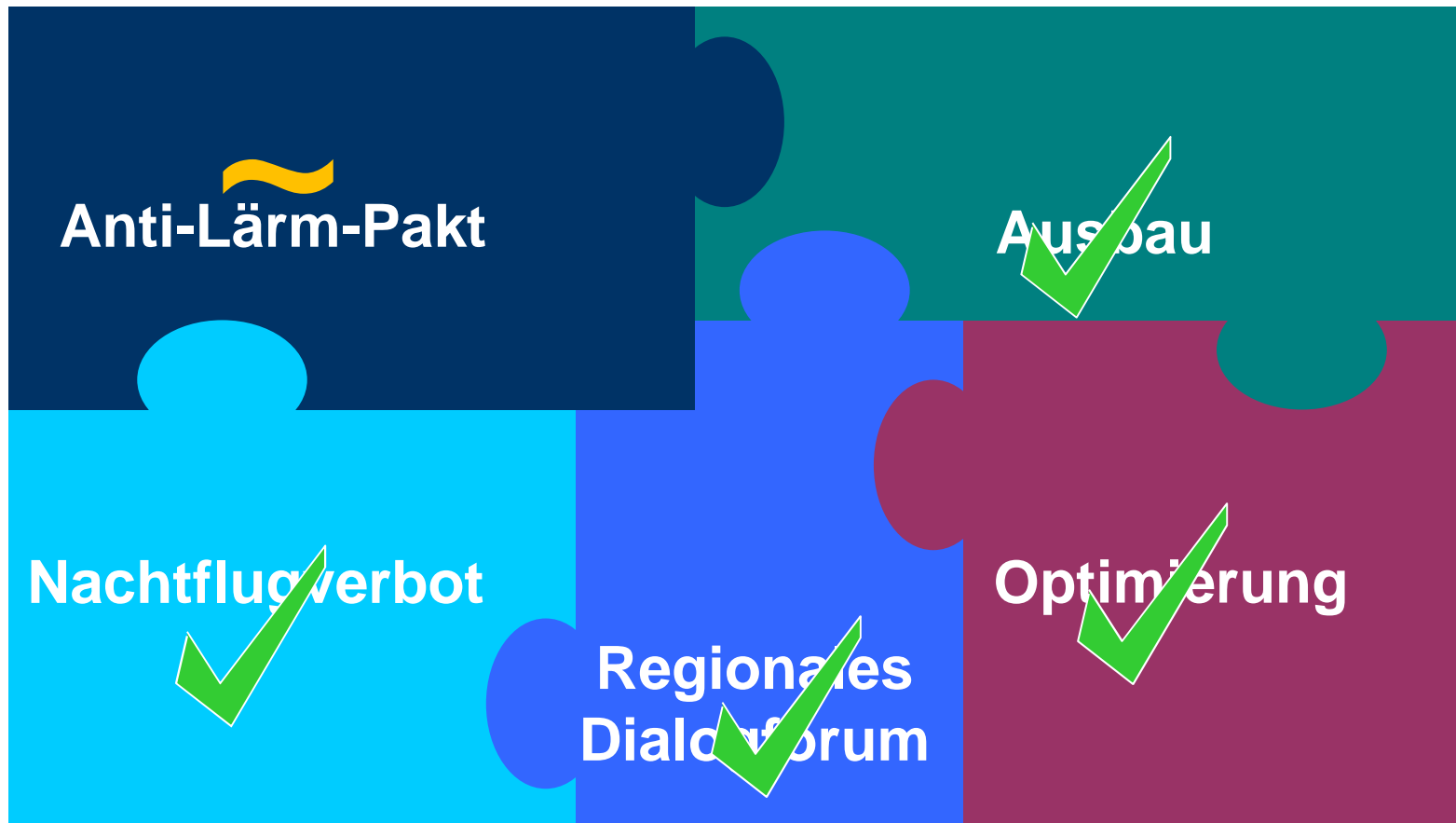
(8) Schaffung von Planungssicherheit in Bezug auf  
grundlegende Änderungen des Bahnsystems

(9) Regionale Partnerschaft: Forum und Haus der  
Flughafenregion



# Bilanz 2014

## Umsetzung des Mediationspakets



# Weiterentwicklung Mediation



- 2000: Mediationspaket, Teil Anti-Lärm Pakt: „Schaffung lokaler Lärmobergrenzen“



- 2007 RDF: Anti-Lärm Pak(e)t im RDF, um das Mediationsergebnis umzusetzen, Vorschlag Deckelung Index auf prognostizierten Wert 2020



- 2007 Landtag Hessen (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.“*

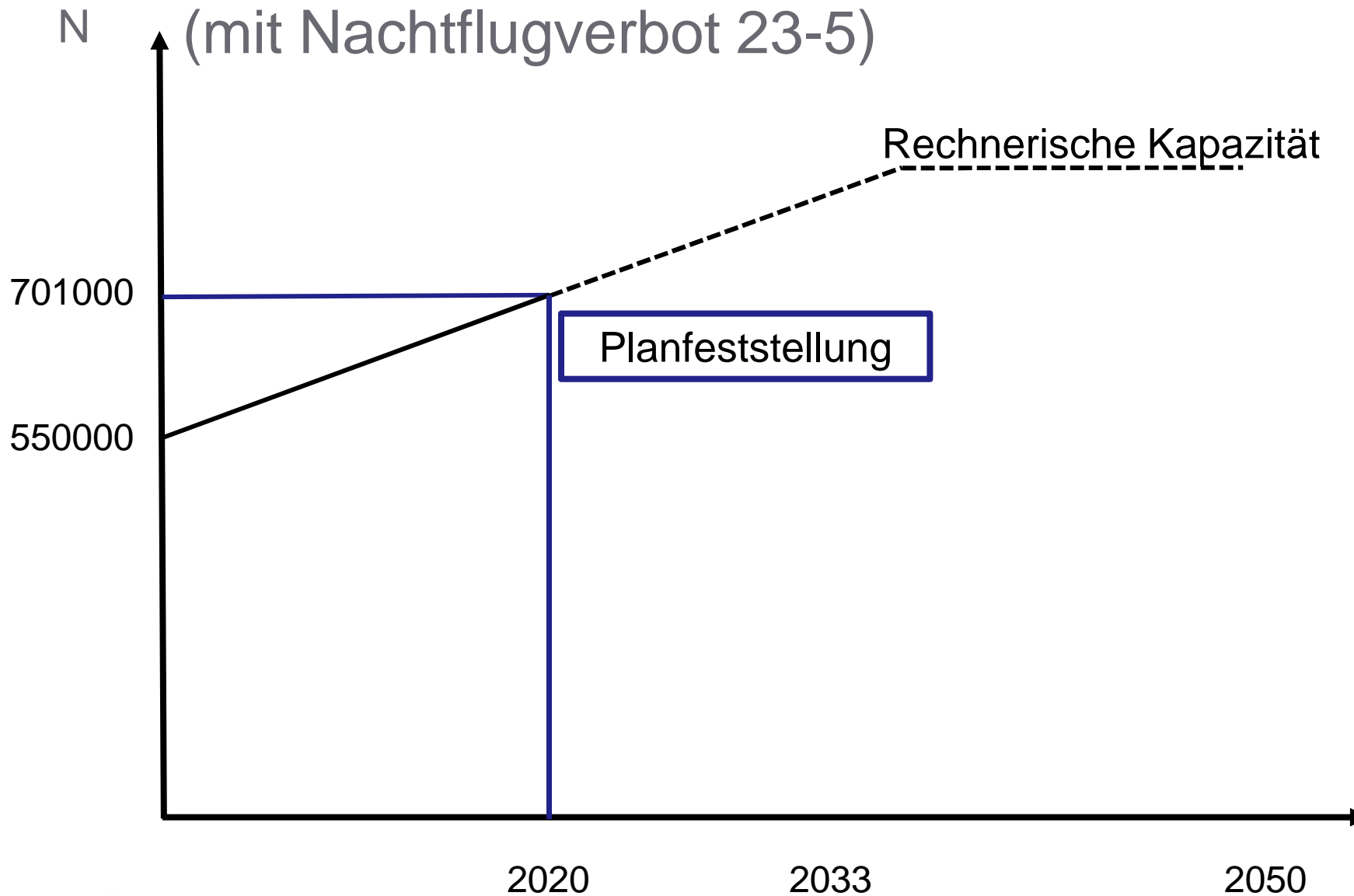




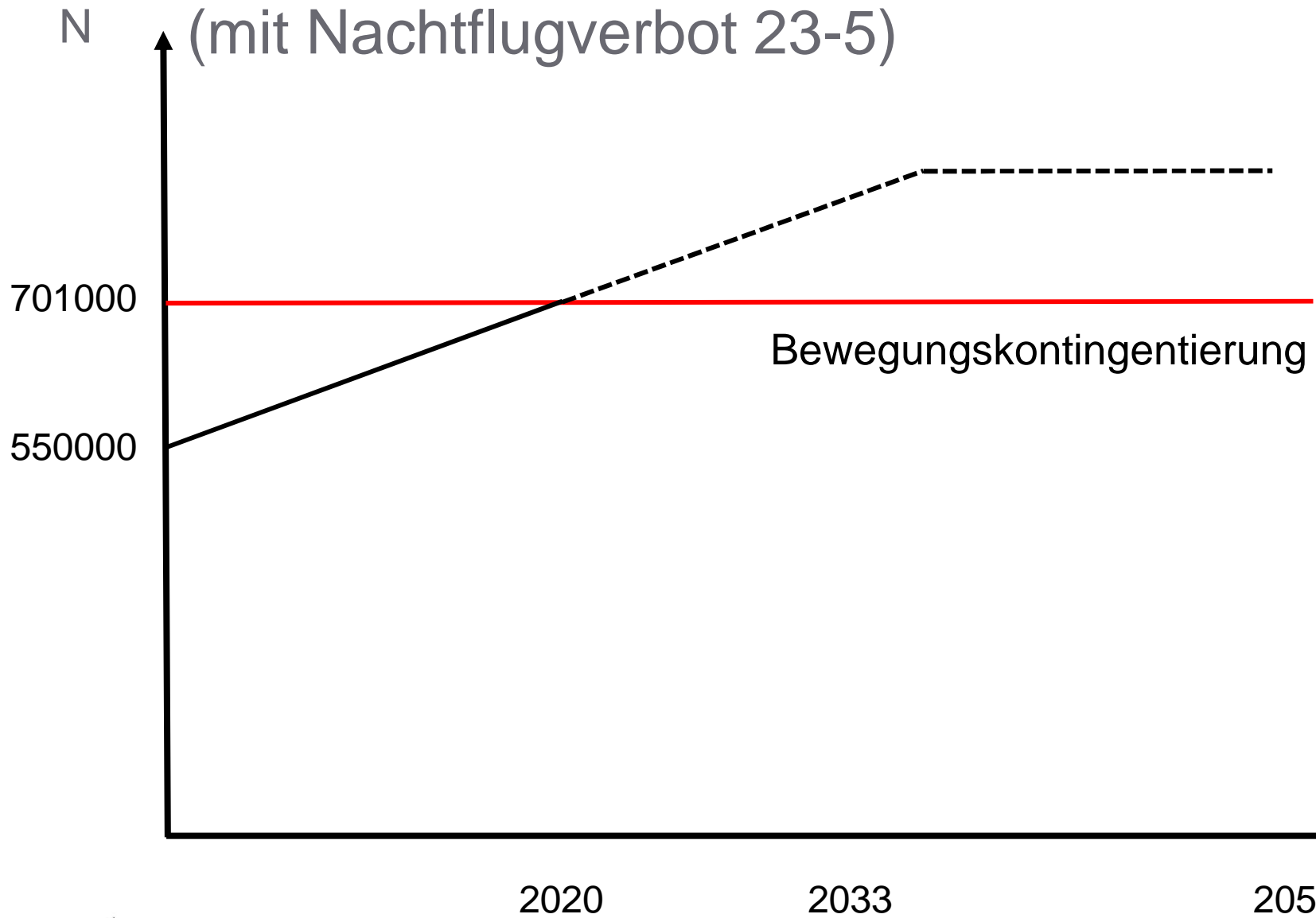
- 2014: Koalitionsvertrag CDU/Die Grünen, Hessen:  
**„Lärmobergrenze**  
*Entsprechend der Empfehlungen der Mediation wird vereinbart, eine Lärmobergrenze für den Flughafen Frankfurt einzuführen. Ziel ist es, eine deutliche Lärmreduzierung gegenüber den im Planfeststellungsbeschluss prognostizierten Werten zu erreichen.“*



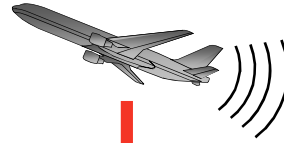
# Entwicklung Flugbewegungen (mit Nachtflugverbot 23-5)



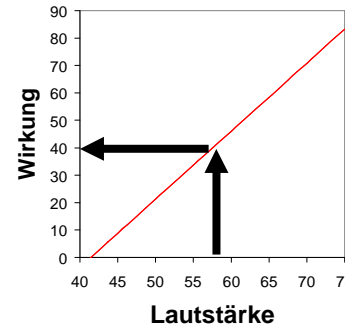
# Entwicklung Flugbewegungen (mit Nachtflugverbot 23-5)



# Fluglärmindex



**Bevölkerungsdichte**

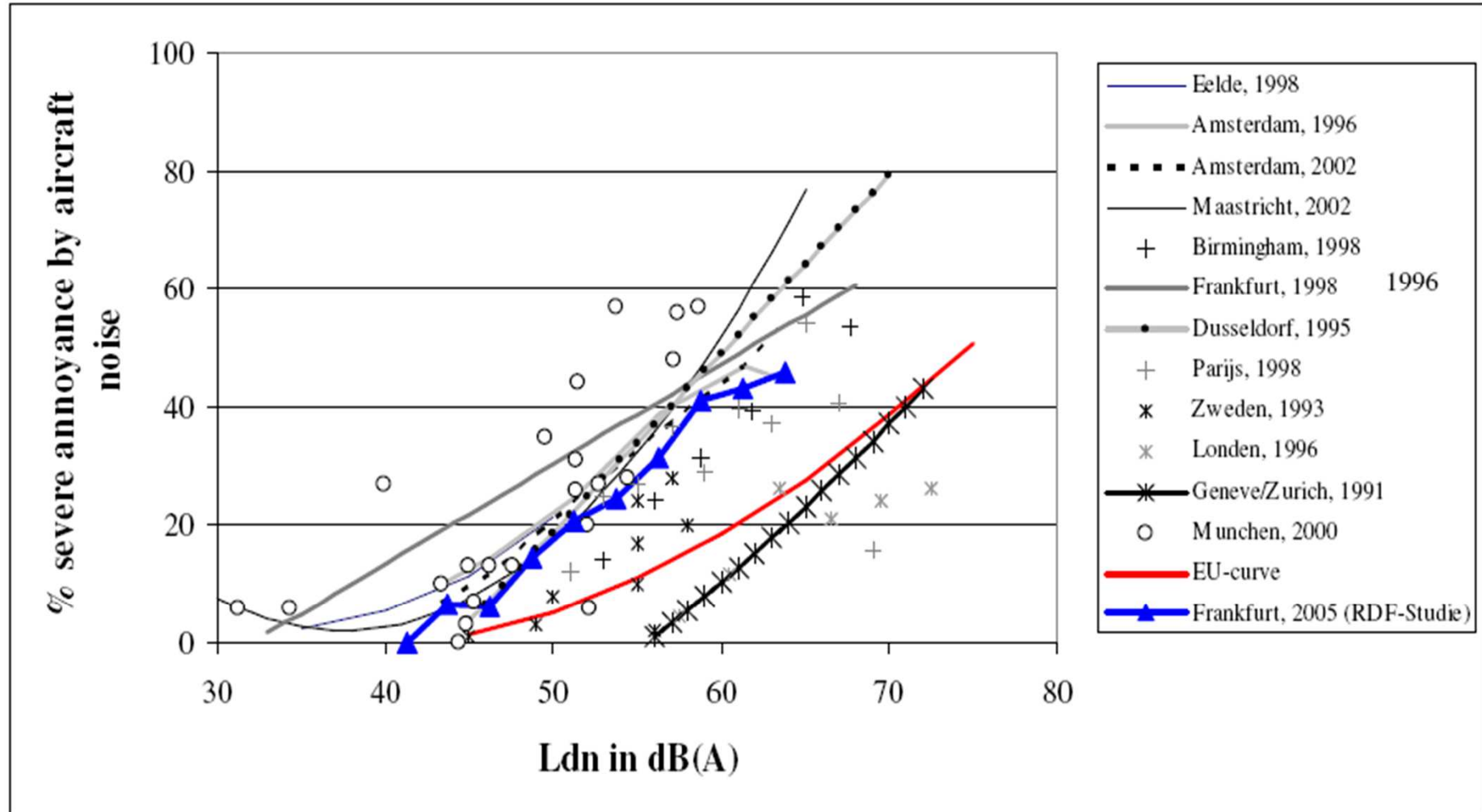


**Anzahl hoch  
Lärmbelästigter**

**Lärmindex**

**Anzahl zusätzlicher  
EEG-AWR**

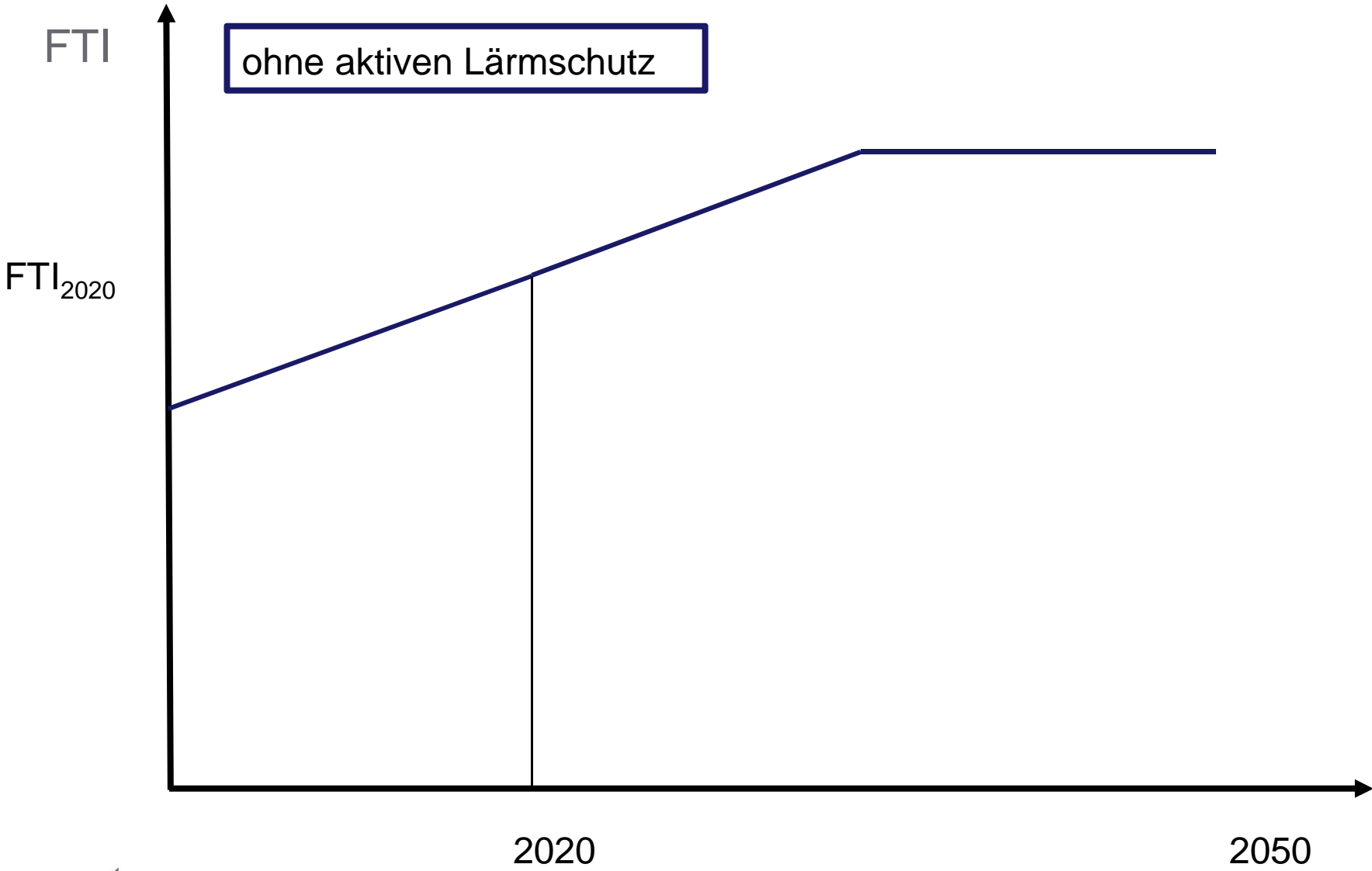




Quelle: van Kempen, und van Kamp (2005, S. 25, Fig 3b; ergänzt um Daten der RDF-Studie).

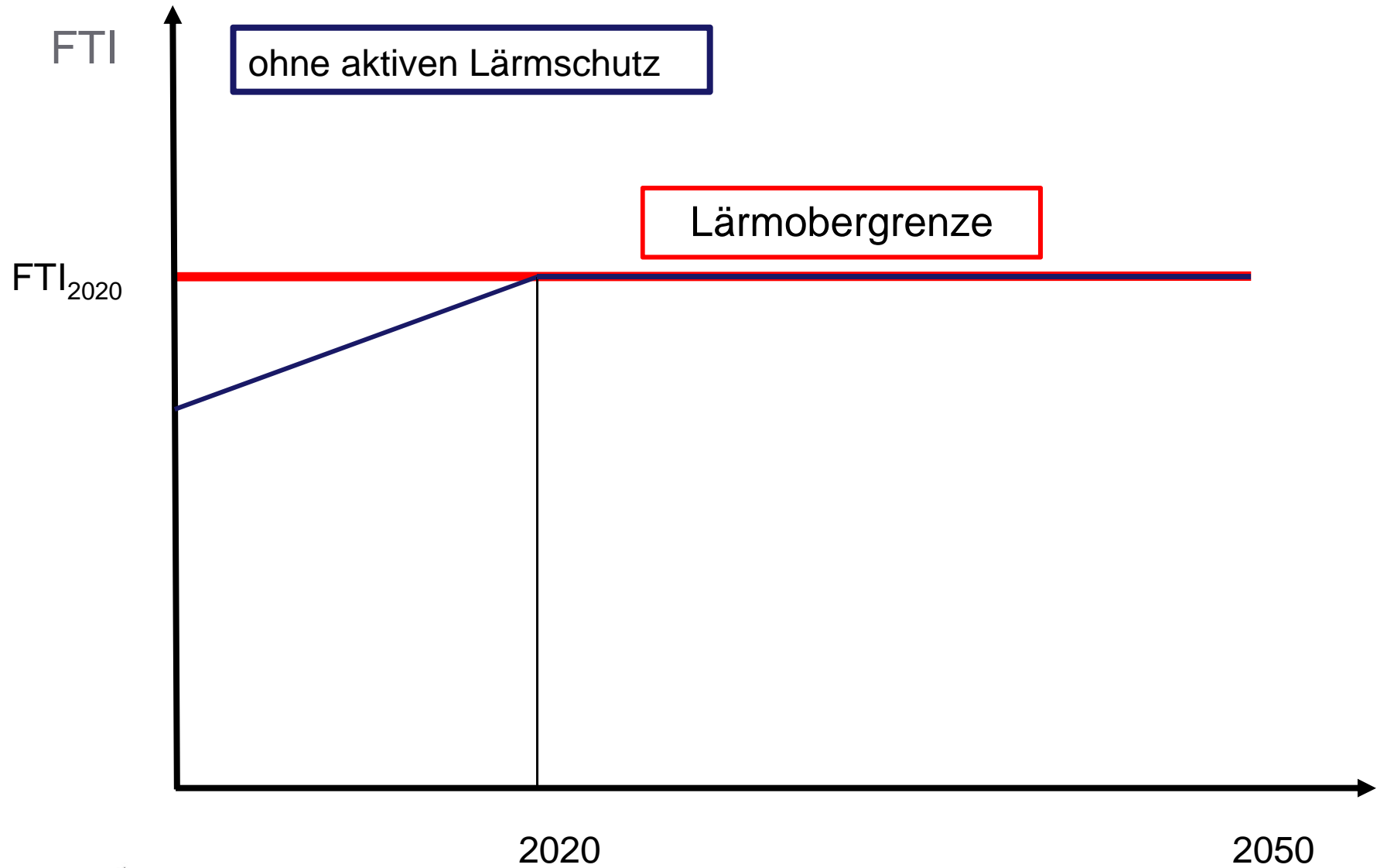
Die aus dem Original stammende niederländische Schreibweise der in der Legende aufgeführten Orte wurde hier beigehalten.

# Entwicklung Lärmindex Region



2013

# Entwicklung Lärminde Region





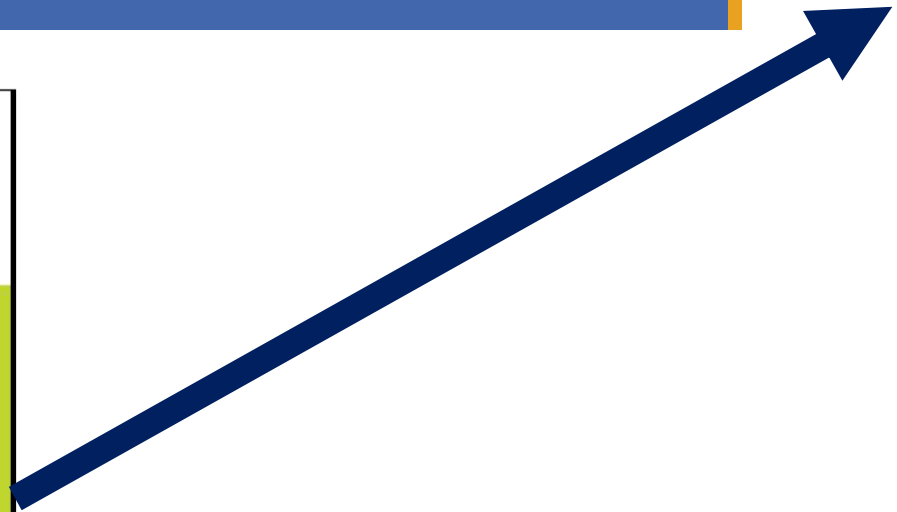
Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

# Nationale Luftfahrtstrategie



ACARE

## Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA)



# Schallquellen bei Verkehrsflugzeugen

## Start:

### ▶ Triebwerkgeräusch

- \* Strahl
- \* Fan tonal

## Landung:

### ▶ Triebwerkgeräusch

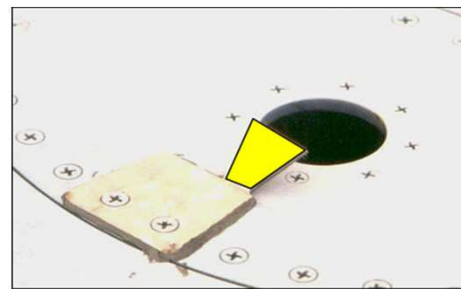
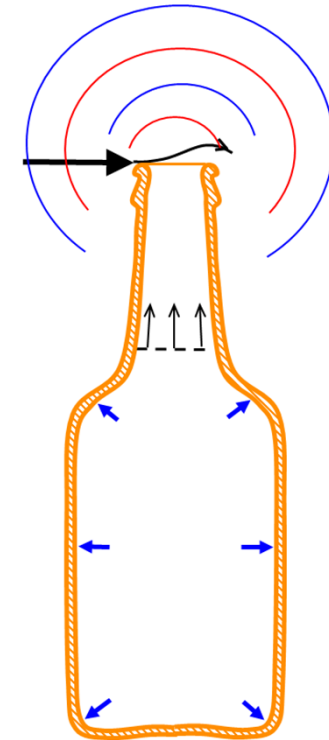
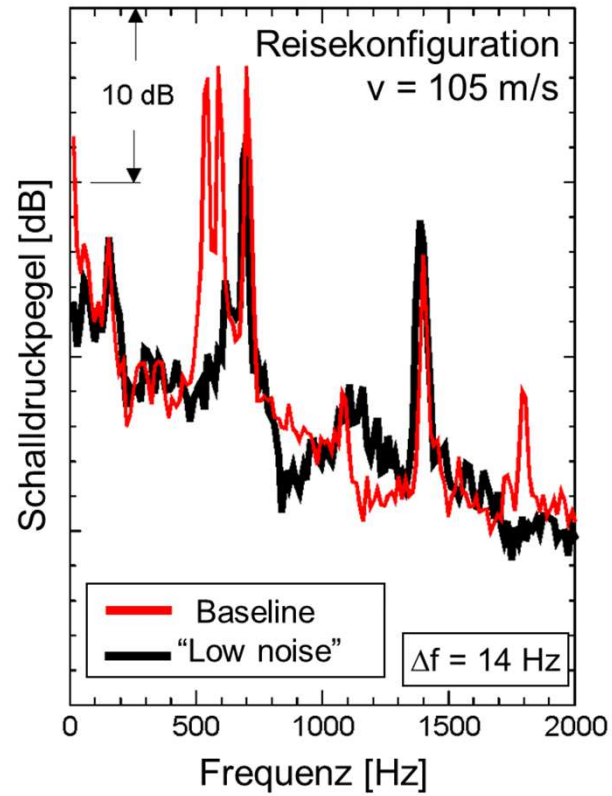
- \* Strahl
- \* Fan Breitband
- \* Brennkammer

### ▶ Umströmungsgeräusch

- \* Hochauftriebsklappen
- \* Strahl-Klappeninteraktion
- \* Fahrwerk & Klappeninteraktion
- \* Spoiler + Rückwirkungen



# Beseitigung parasitärer Schallquellen



perceived  
noise

100 %

ACARE / SRIA / Flightpath 2050  
**The perceived noise emission  
of flying aircraft is reduced by  
65%. These are relative to the  
capabilities of typical new  
aircraft in 2000.**

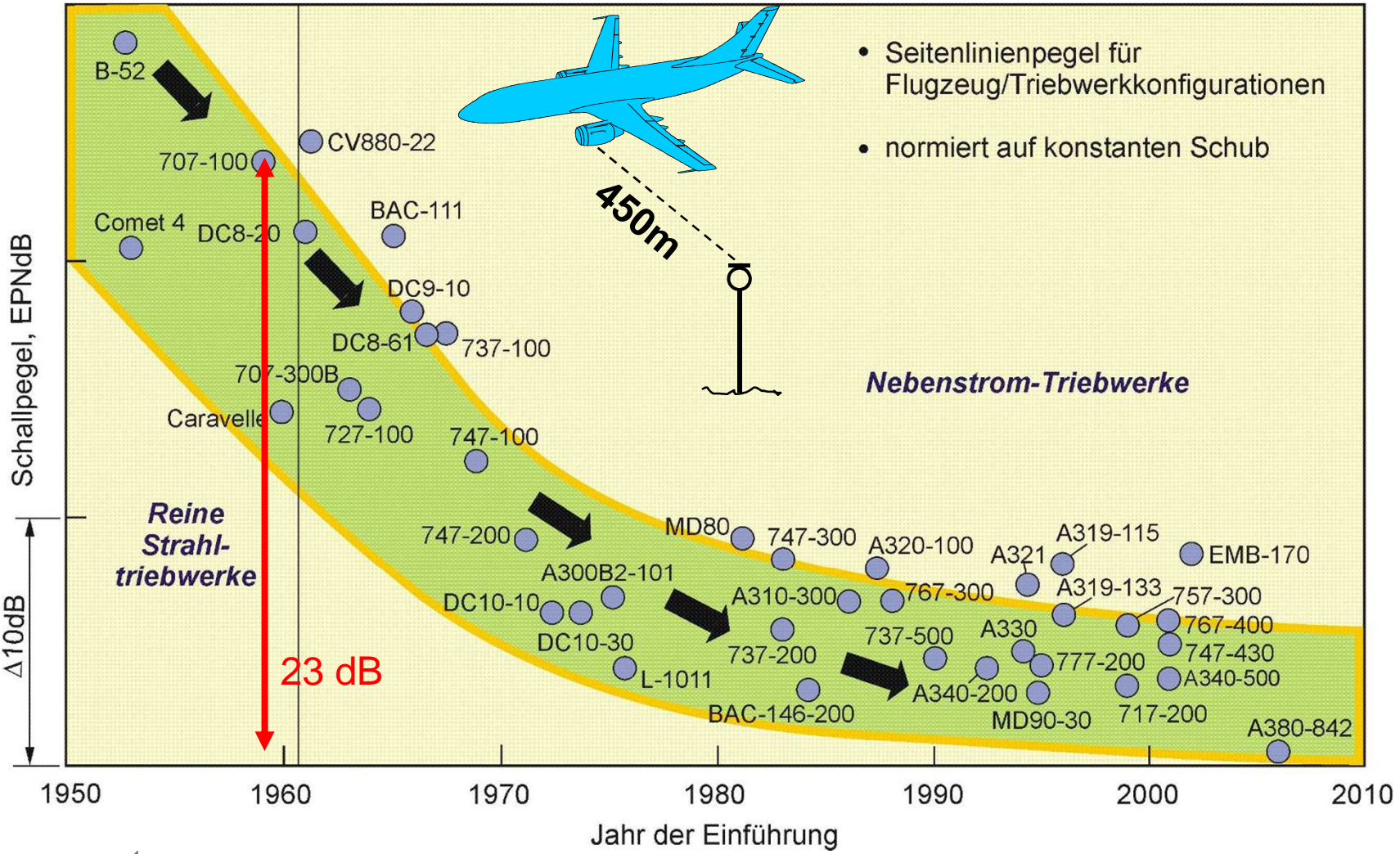
35 %

2000

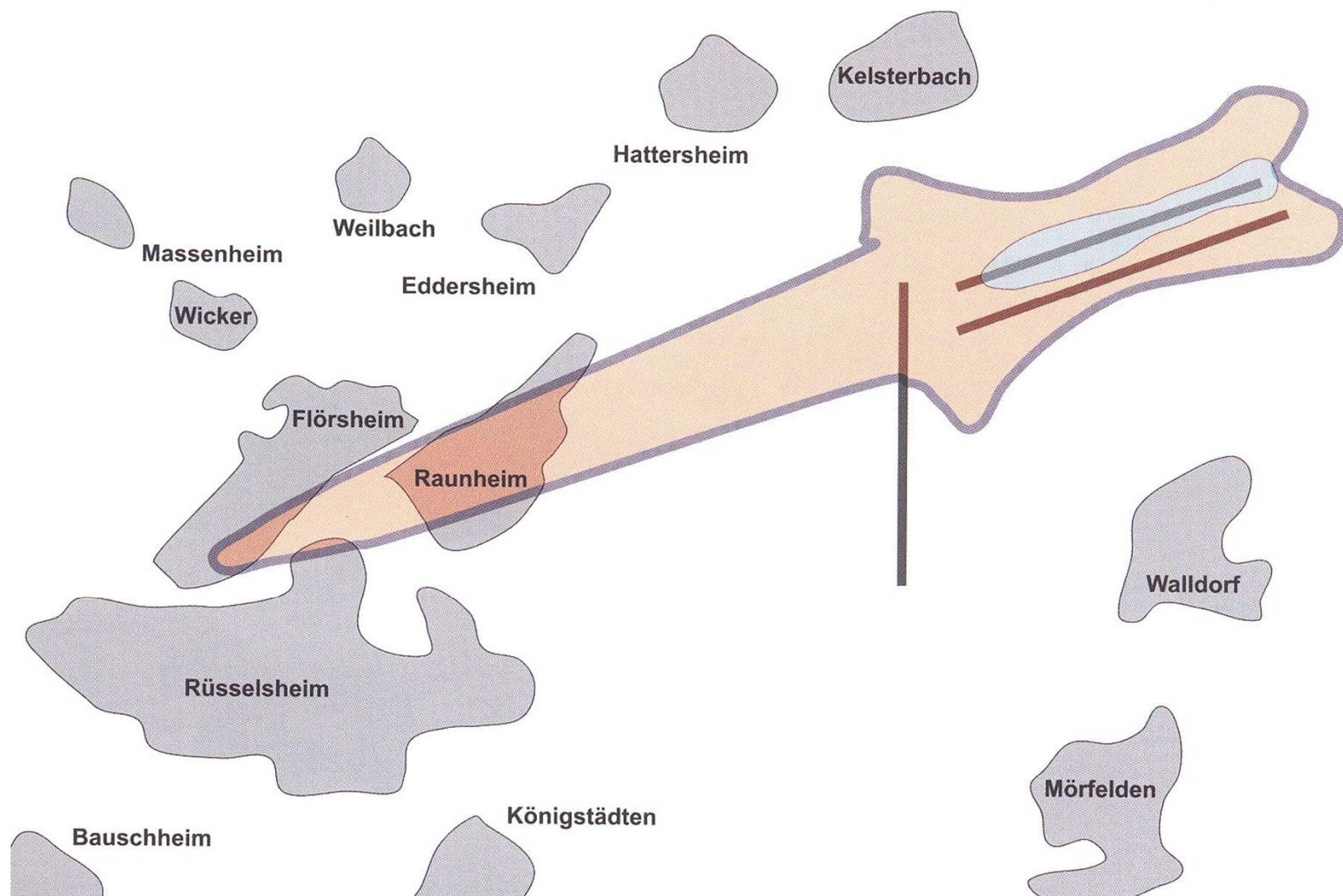
2050



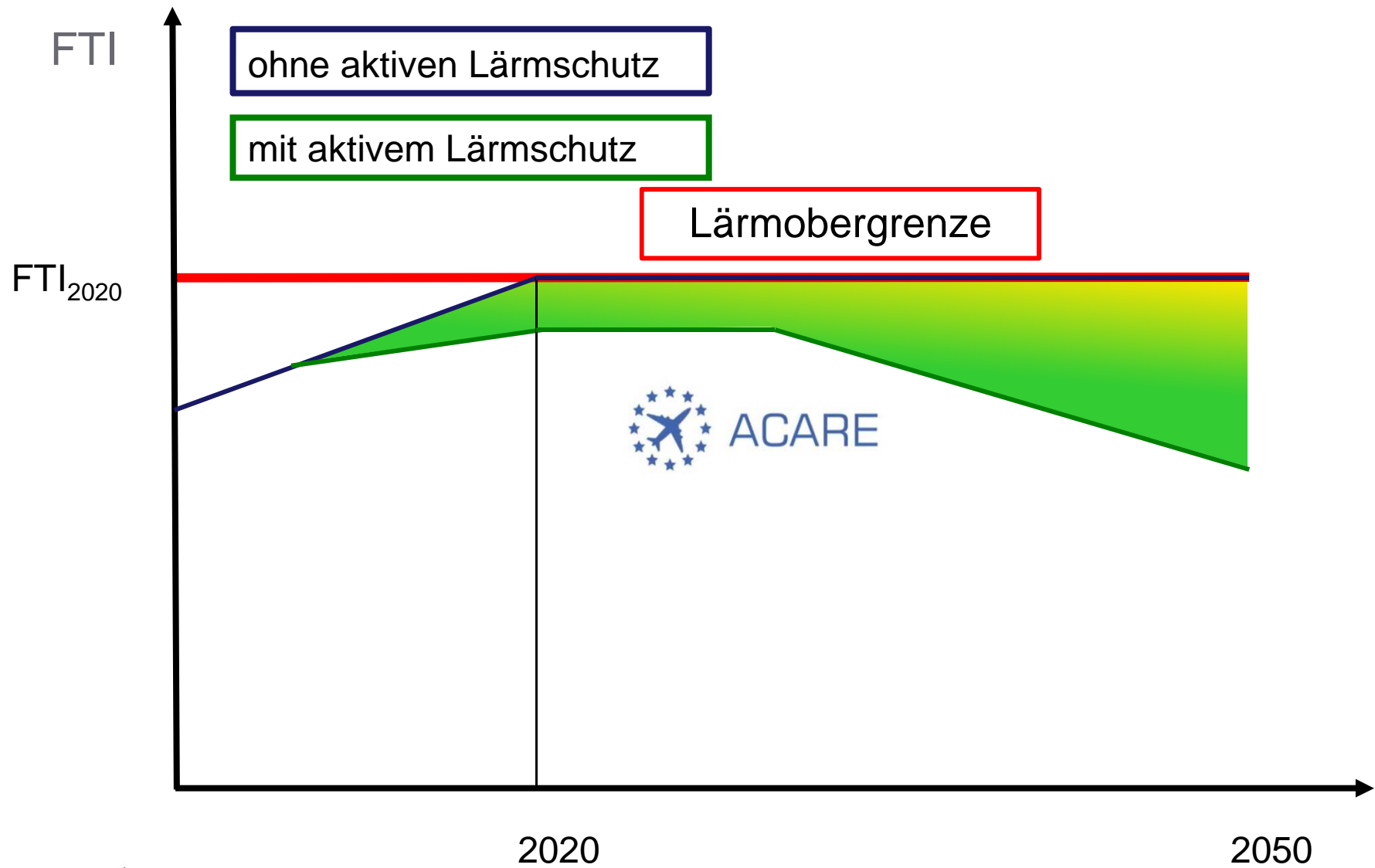
# Erfolge bei der Triebwerkklärminderung dargestellt mit normiertem Seitenlinienpegel



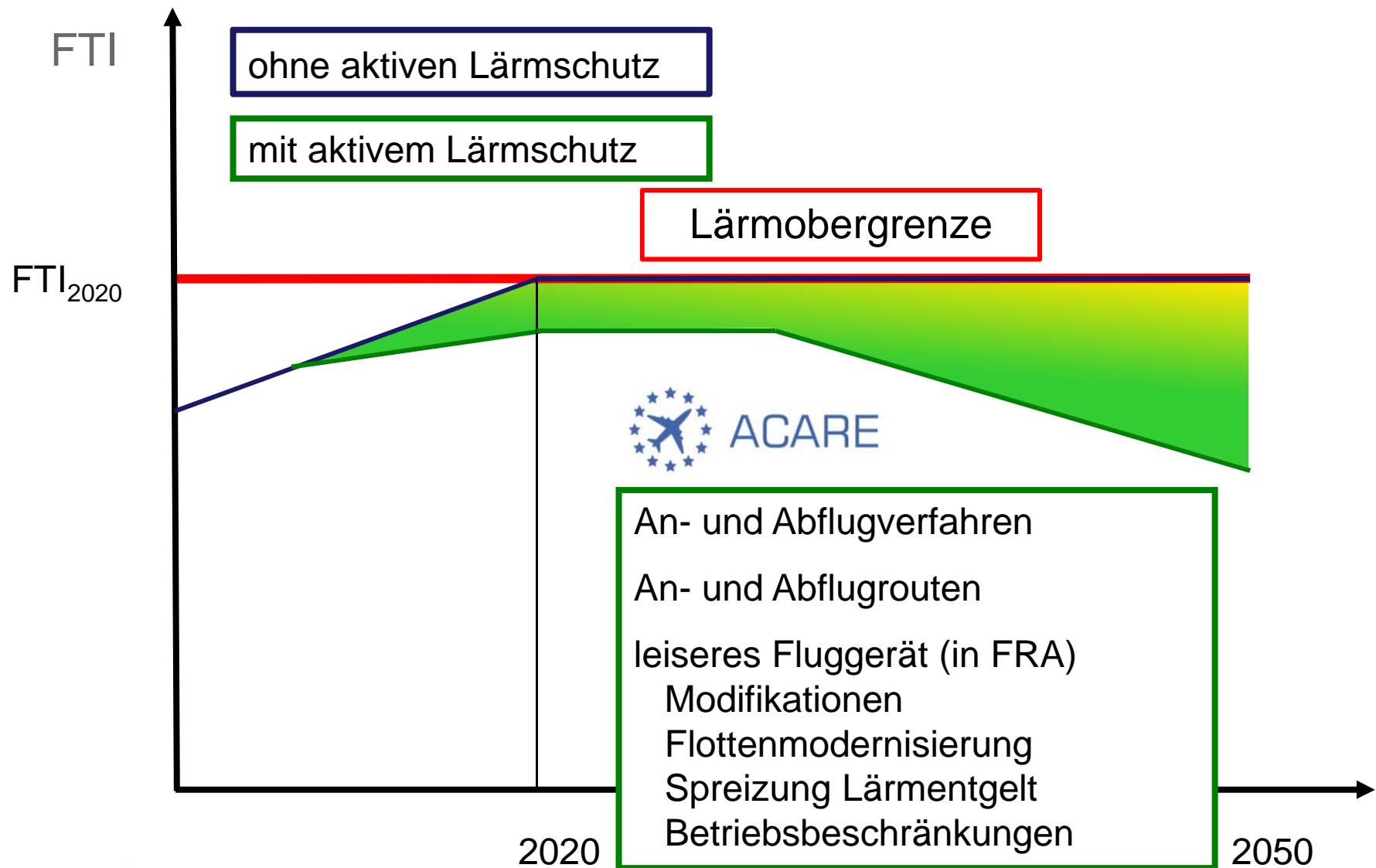
# Vergleich 85 dB Boeing 727 / Airbus A320



# Entwicklung Lärmindex Region



# Entwicklung Lärmindex Region



## Lärmkontingentierung

- Istzustand Lärmindex feststellen
- Lärmdeckel (Lärmindex) definieren  
(Ausgangspunkt Planfeststellung / Prognose 2020)
- Lärmdeckel (Lärmindex) festschreiben
- Monitoring und Veröffentlichung der Entwicklung des Lärmindex



## Lärmobergrenze

Auftrag: Mediation / ALP / Koordinierungsrat

Grundlage: Planfeststellung, Prognose 2020

Parameter: FTI / FNI

### Offene Punkte:

- Umsetzung: freiwillig? / Gesetz? / Betriebsgenehmigung?
- Änderung Bevölkerung?
- Änderung Dosis-Wirkungsbeziehung?
- Leise Fluggesellschaften / laute Fluggesellschaften?
- Konsequenzen bei Überschreitung?
- Änderung von Verfahren zuungunsten FTI durch Externe?
- Begrenzung des Bereichs (regional / dB)?
- Berücksichtigung von Lärmverlagerung?
- Berücksichtigung von passivem Lärmschutz?



## „Leiser Flughafen“

- Freiwillige Vereinbarung (Luftverkehrsseite, Kommunen...)
- Lärmobergrenze
  - regionale Lärmobergrenze auf der Basis Lärmindex
  - Lärmobergrenze = Lärmindex gemäß Prognose Planfeststellung 2020 (AZB, Bevölkerung...) bzw. Berücksichtigung von eventuellen Festlegungen Landtag/Planfeststellungsbehörde
  - regionale Bevölkerungsveränderung i.d.R. neutralisiert (Ausnahme CASA, bes. Antrag)
  - Anpassung bei unterschiedlichen Entwicklungen der verschiedenen Fluggesellschaften mit entsprechenden Maßnahmen (Incentivierung)
  - jährliches Monitoring und Veröffentlichung
- Aktiver Schallschutz
  - Luft
  - Boden
- Passiver Schallschutz



**Wissen für Morgen**



**DLR**

