

Takeoff Procedures

Lufthansa Passage Airline - Status April 2013

Fluglärmkommission Frankfurt,
24. April 2013

CPT Markus Kreher



Lufthansa

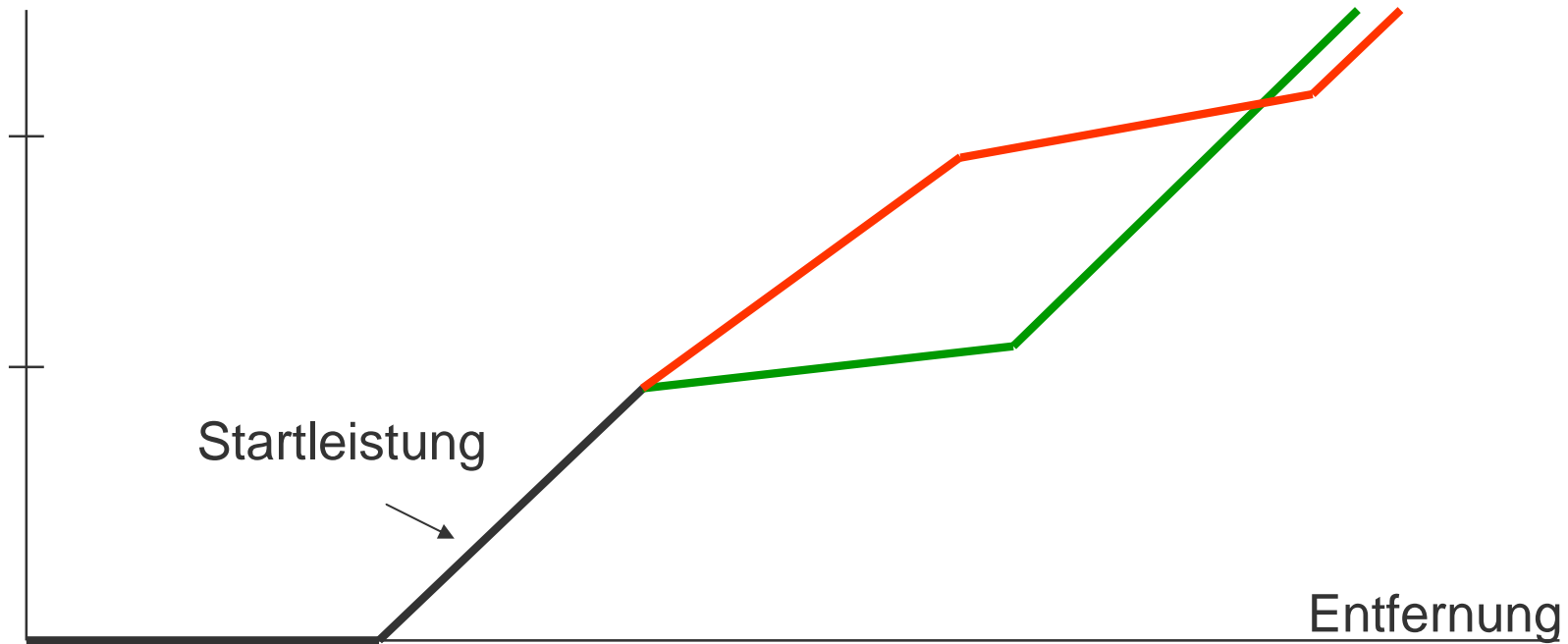


Parameter der *Takeoff Procedures*

Schubreduktion
(cut-back)

Beschleunigung
(acceleration)

Höhe



Vorschriften / Regelwerke



Internationale Zivilluftfahrtorganisation der UN
(ICAO)



Vorschriften der EU-Kommission
(EU-Ops bzw. EASA-Ops)



Luftfahrthandbuch Deutschland
(AIP)



Vorschriften / Regelwerke

(ICAO)

ICAO PANS OPS 8.168 Vol.
Leitlinien zu Lärmreduzierung bei Startverfahren
Noise Abatement Departure Climb Guidance



für Deutschland: bindend

Schubreduktion nicht < 240m (800 ft) über Grund

2 Lärmmindernde Verfahren (zur Orientierung)

- Flughafen**n**ahbereich (NADP 1)
- Flughafen**f**ernbereich (NADP 2)

Gibt **keine** Handlungsempfehlung vor!



Vorschriften / Regelwerke

(EU-OPS)

EU-OPS 1.235

„...Vorschriften ...für den gewerblichen Luftverkehr mit Flächenflugzeugen ...“ der EU Kommission

Der Luftfahrtunternehmer hat für jeden Flugzeugtyp gemäß ICAO Dok. 8168

2 Lärmmindernde Verfahren

- Flughafenn**ah**bereich
 - Flughafen**fern**bereich
- festzulegen.

Gibt **keine** Handlungsempfehlung vor!



Vorschriften / Regelwerke

(AIP)

AIP-Deutschland

Lärmindernde Ab- und Anflugverfahren in der Bundesrepublik Deutschland

Alle Flugzeugführer werden **gebeten**, diese Verfahren, wenn Sicherheitsgründe (wie z.B. Triebwerkausfall) nicht entgegenstehen, anzuwenden.

[...]

Für Flugzeuge, die nach ICAO Anhang 16, Kapitel 3 zugelassen sind [...]:

1. Start bis 1500 ft GND mit
 - Startleistung
 - ...

2. Bei Erreichen von 1500 ft GND
 - Triebwerksleistung auf nicht weniger als Steigflugleistung reduzieren
 - Aufholen von Geschwindigkeit im Steigflug und Einziehen der Auftriebshilfen
 - ...



Vorschriften / Regelwerke

(AIP)

AIP-Deutschland

Lärmmindernde Ab- und Anflugverfahren in der Bundesrepublik Deutschland

Alle Flugzeugführer werden **gebeten**, diese Verfahren, wenn Sicherheitsgründe (wie z.B. Triebwerkausfall) nicht entgegenstehen, anzuwenden.

[...]

Für Flugzeuge, die nach ICAO Anhang 16, Kapitel 3 zugelassen sind [...]:

1. Start bis 1500 ft GND mit
 - Startleistung
 - ...

2. Bei Erreichen von 1500 ft GND
 - Triebwerksleistung auf nicht weniger als Steigflugleistung reduzieren
 - Aufholen von Geschwindigkeit im Steigflug und Einziehen der Auftriebshilfen
 - ...



Bisherige *Takeoff Procedures* bei LH-Passage:

2 **Lärmindernde Startverfahren (NADP)**

(Noise abatement departure procedures)

Flughafennahbereich

NADP 1 1500ft AGL Cutback, 3000ft AGL acceleration

Flughafenfernbereich

NADP 2 1500ft AGL Cutback, 1500 AGL acceleration



Zukünftiges Standard Startverfahren bei LH-Passage

Ab voraussichtlich 1. Juni 2013:

1000ft AGL Cutback, 1000 AGL acceleration



Zukünftiges *Takeoff Procedure* bei LH-Passage

NADP 2 wird Standard NADP

Noise abatement departure procedure (NADP)

NADP 1 1500 ft AGL Schubreduzierung, 3000 ft AGL Beschleunigung

NADP 2 1000 ft AGL Schubreduzierung, danach Beschleunigung

(ICAO)



Historie

§ 30. Mai 2012

- Einführung NADP2 (1000 ft) außerhalb Deutschlands

§ Sommer 2012

- FRAPORT – Studie über angewendete *Takeoff Procedures*

§ 2012/2013

- Diskussion über Einführung des Verfahrens in Deutschland
- Im Oktober wurde das NADP 2 in ExPASS vorgestellt

§ Januar 2013

- Genehmigung des NADP 2 durch LBA und BMVBS

§ 1. Februar 2013

- Einführung des Standard Startverfahrens (1000 ft) in Deutschland

§ 8. Februar 2013

- Aussetzung der Standard Startverfahren (1000 ft)



Ansatz einer Lärmbetrachtung

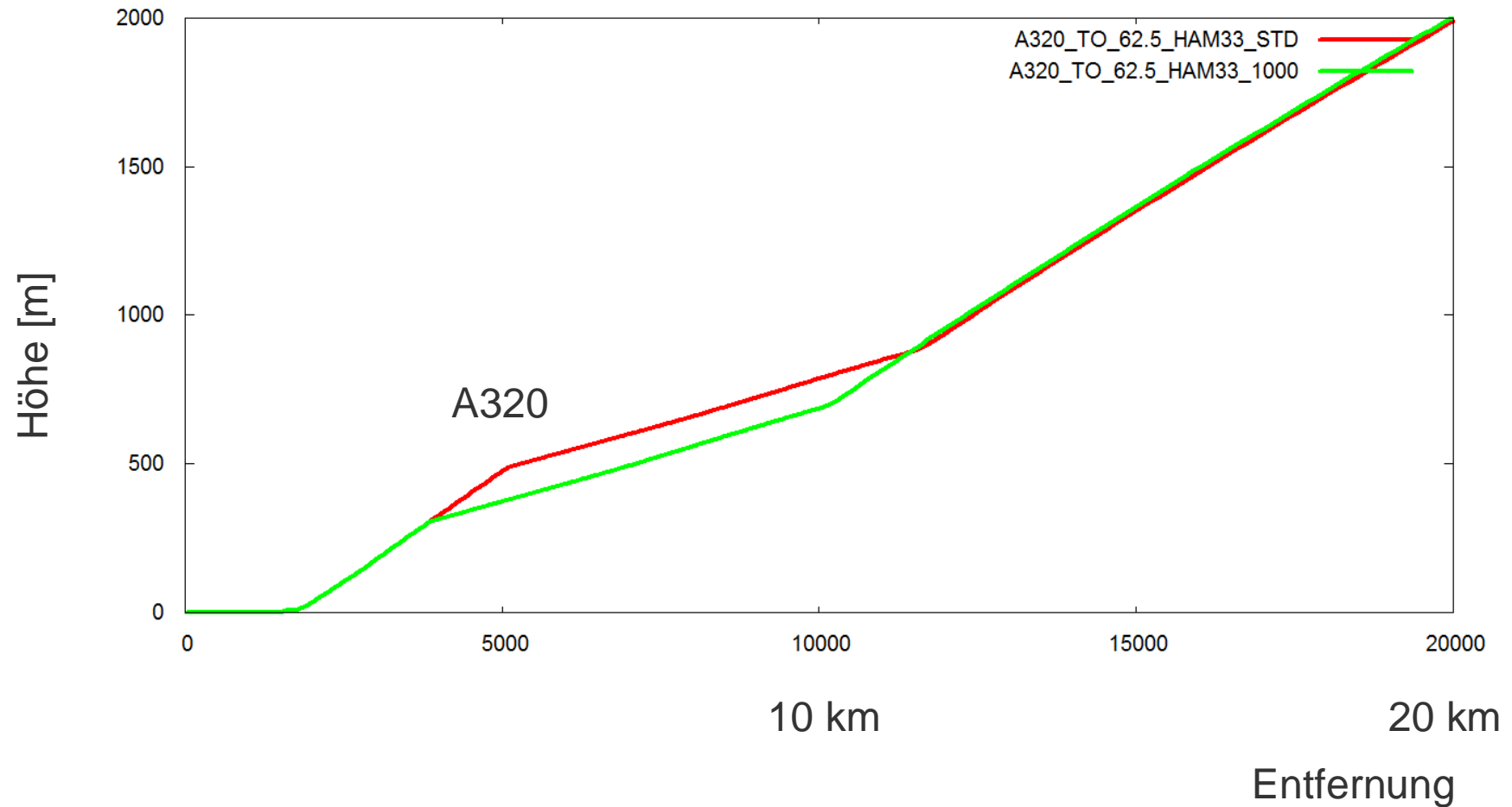
Lufthansa ist dem Lärmschutz verpflichtet:

- Mitarbeit in gesetzlichen Gremien
- Mitarbeit in politischen Gremien
- Finanzielles Engagement beim aktiven und passiven Schallschutz
- Mitarbeit bei Forschung und Entwicklung (mit DLR, UBA etc.)
- Schulung der Flugzeugführer in puncto Schallschutz



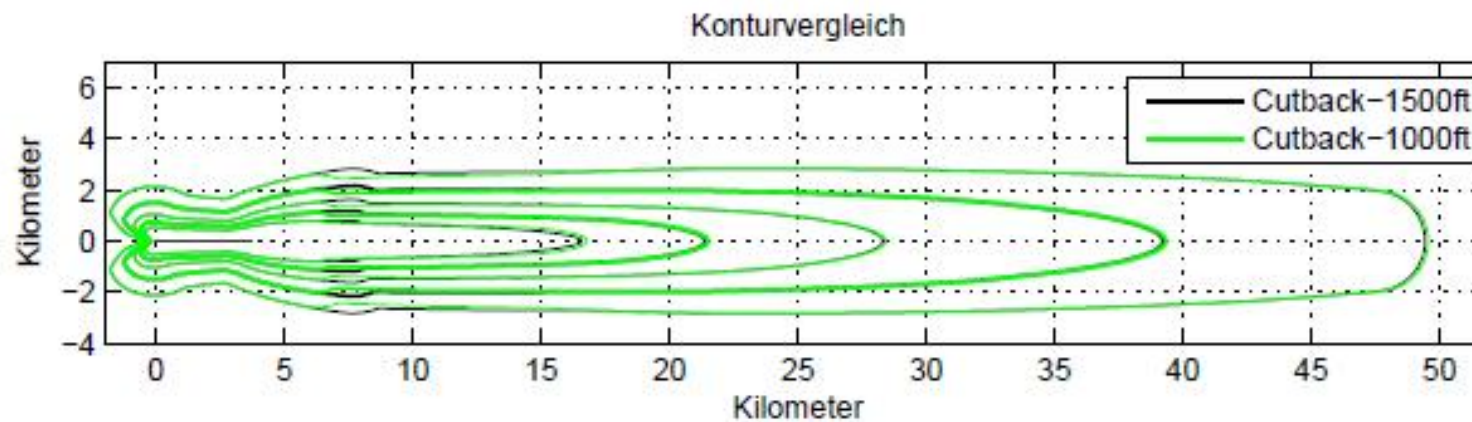
Ansatz einer Lärmbetrachtung

Steigprofile, Schubreduktions-Höhe 1500 ft zu 1000 ft



Ansatz einer Lärmbetrachtung

Footprint A 340 – 300 Maximales Startgewicht



Quelle: AIRBUS Performance / INM 7.0



Ansatz einer Lärmbetrachtung

Weiterhin wurde vereinbart:

- Eine Messkampagne für die Dauer von 1 Jahr
- Weiterentwicklung der Lärmberechnung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



CPT Markus Kreher, FRA OZ/G-A
24. April 2013



Lufthansa

