
KOMMISSION ZUR ABWEHR VON FLUGLÄRM UND LUFTVERUNREINIGUNGEN FÜR DEN VERKEHRSFLUGHAFEN BREMEN

Bremen, 19.11.2018

Protokoll

über die 158. Sitzung der Fluglärmkommission am 27. August 2018 um 15:00 Uhr
im Dienstgebäude des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen

Tagesordnung

1. Genehmigung der Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolls der 157. FLK-Sitzung
3. Offenlegung der jährlichen Lärmprognosen und Offenlegung der aktualisierten Lärmdaten (Antrag BVF/VSF)
BVF/VSF
4. Stellungnahmen und Informationen zu Empfehlungen der FLK: a.) Einführung des vorgestellten RNP to xLS Verfahrens am Flughafen Bremen (TOP 7 aus der 157. FLK)
DFS
5. Bericht aus der Sitzung des Ausschusses „Lärmindernde Maßnahmen und Bau“ vom 20.08.18, ggf. Empfehlungen und Beschlussfassung a.) Änderung der Abflugroute über Stuhr b.) Zielsetzung eines schalltechnischen Gutachtens zum Bodenlärm im Umfeld des Flughafens
Vorsitzender und Teilnehmer der Ausschusssitzung
6. Flugverkehr in der Nacht, Verspätungen und Ausnahmegenehmigungen
Vorsitzender, Gast - Beauftragter für Flugaufsicht
7. Antrag auf Einrichtung von Messstellen zur Messung von Ultrafeinstaub
VSF, BVF
8. Bericht von der ADF-Tagung am 19./20. April 2018 am Flughafen Münster/Osnabrück
FLSB, Vorsitzender
9. Verschiedenes
 - Terminfestlegung der nächsten Sitzung

Beginn der Sitzung: 15: 00 Uhr

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden, insbesondere den Gast der Genehmigungsbehörde (Beauftragter für Luftaufsicht)

Der Vorsitzende fragt die Anwesenden, ob sie mit der Tonbandaufzeichnung der Sitzung einverstanden sind. Es gibt keine Einwände.

TOP 1. Genehmigung der Tagesordnung

Die Tagesordnung wird genehmigt.

TOP 2. Genehmigung des Protokolls der 157. FLK-Sitzung

Das Protokoll der 157. Sitzung wird mit Änderungen der DFS, FBG und FLSB genehmigt.

TOP 3. Offenlegung der jährlichen Lärmprognosen und Offenlegung der aktualisierten Lärmdaten (Antrag BVF/VSF) BVF/VSF

Vertagter Antrag aus der 157. FLK-Sitzung (TOP 9). Die Vertreterin der BVF führt in das Thema ein und erläutert die einzelnen Punkte des Antrags (**Anlage TOP 3 – VSF – Antrag Lärmbilanz**).

Ein Vertreter des Beirates Obervieland erkundigt sich, ob die im Antrag erwähnte Zusage vom Senator kam oder ein Bestandteil des Stuhrvertrags sei. Die Vertreterin der BVF antwortet es wäre eine Zusage des Senators, die in die Genehmigung mit eingeflossen wäre. Es gebe allerdings ein Dispens der Genehmigungsbehörde, der den Flughafen von der Verpflichtung der jährlichen Erstellung einer Lärmprognose befreie (**Anlage TOP 3 – SWAH – Bescheid Lärmkontur-20130806**).

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde erwidert, dass der Dispens das 2011 erstellte Gutachten (**Anlage TOP 3 – FBG _ Gutachten EDDW Lärmkontingent 2020**) – Überprüfung der Fluglärmkonturenfestschreibung am Verkehrsflughafen Bremen für das Jahr 2020 – berücksichtige. Solange das aktuelle Verkehrsaufkommen unter dem prognostizierten Verkehrsaufkommen für das Jahr 2020 liege, würden alle vorgeschriebenen Lärmwerte eingehalten und innerhalb der festgelegten Lärmkontur liegen. Jährlich ein Gutachten über die Einhaltung der Fluglärmkontur zu fordern, wäre nicht zielführend und würde keine neuen Erkenntnisse liefern.

Mehrere Mitglieder der FLK äußern ihren Unmut darüber, dass die FLK damals nicht beteiligt worden wäre. Die Vertreterin der BVF führt aus, dass der vermehrte Einsatz größerer Ma-

schinen, die Verdreifachung der Belugaflüge und die offensichtliche Nichtbeachtung der Kleinflieger incl. ihrer Platzrunden eine Überprüfung des erteilten Dispens erforderlich gemacht hätte. Insofern wurden die Zusagen im Rahmen der Planfeststellung missachtet. Der Vertreter der Genehmigungsbehörde sagt zu, die FLK zu beteiligen, wenn der Flughafen eine erneute Befreiung beantragen sollte.

Der Antrag der VSF wird wie folgt formuliert: Es wird beantragt, dass der Flughafen bzw. die Genehmigungsbehörde der FLK jährliche Lärmprognosen offenlegt.

Die Abstimmung über den Antrag der VSF ergibt:

Ja: 11 Stimmen

Gegenstimmen: 0 Stimmen

Enthaltungen: 1 Stimme

TOP 4. Stellungnahmen und Informationen zu Empfehlungen der FLK: a.) Einführung des vorgestellten RNP to xLS Verfahrens am Flughafen Bremen (TOP 7 aus der 157. FLK) DFS

Der Vertreter der DFS sagt, dass beide vorgestellten Maßnahmen (GBAS CAT II temporär und RNP to xLS dauerhaft) Ende Januar umgesetzt werden sollen.

Die FLSB erläutert, es gebe vergleichende Fluglärmmessungen im Sommer 2018 und 2019, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu beurteilen. Die Messpunkte (zwei in Ganderkesee und zwei im Bereich Bassen/Ottersberg) wurden vorweg bereits durch Vertreter und Vertreterinnen der DFS, der FBG und der FLSB festgelegt. Es wurden bereits 3 Messungen durchgeführt in einem Zeitraum von 12 – 14 Tagen. Die Anzahl der korrelierten Lärmereignisse sei unterschiedlich. Die höheren gemessenen Maximalpegel lägen um 72 dB(A). Es handle sich um Daten von der FBG; die genauen Messergebnisse könnten erst später durch die FBG schriftlich bereitgestellt werden.

Die Geschäftsführung der FLK wird bei der Vertreterin der FBG die schriftlichen Protokolle anfragen und als Anlage zu diesem Protokoll anfügen.

Ein Vertreter des Beirates Obervieland erkundigt sich, ob es richtig sei, dass die Fluglotsen der DFS die Flugzeuge auch außerhalb der veröffentlichten Standardrouten leiten würden. Der Vertreter der DFS bejaht dies, da es zur Staffelung der Abflüge manchmal notwendig sei. Bei Anflügen erfolge die Radarführung mithilfe der Lotsen im Normalfall. Standardrouten würden bei Anflügen kaum geflogen, sondern die Flugzeuge direkt auf den Endanflugteil geleitet.

Sollte es Neuerungen oder Änderungen für die Ende Januar 2019 geplanten Verfahren geben, werde der Vertreter der DFS darüber berichten.

TOP 5. Bericht aus der Sitzung des Ausschusses „Lärmindernde Maßnahmen und Bau“ vom 20.08.18, ggf. Empfehlungen und Beschlussfassung a.) Änderung der Abflugroute über Stuhr b.) Zielsetzung eines schalltechnischen Gutachtens zum Bodenlärm im Umfeld des Flughafens *Vorsitzender und Teilnehmer der Ausschusssitzung*

a) Änderung der Abflugroute über Stuhr

Der Vorsitzende fasst kurz den Ablauf und die Ergebnisse der 50. Ausschusssitzung zusammen (Details können dem Protokoll der 50. Ausschusssitzung entnommen werden).

Kernpunkt ist die Zusage der DFS, eine Route zu konstruieren.

Die gewünschte Route wird vom Vertreter der VSF vorgestellt (Folie 6; **Anlage TOP 5 – VSF – Optimierte Routenempfehlung**).

Eine Vertreterin des Gemeinderates Stuhr berichtet, dass der Bürgermeister Stuhrs eine Entscheidung bezüglich der Route forcieren.

Der Vertreter der DFS merkt an, dass man bei der Routenkonstruktion an ICAO Vorgaben gebunden sei, und dass die aktuelle Route bereits über Vorgaben betreffend der Schräglage hinausgehe. Dies führe bereits heute dazu, dass Flugzeuge die Nominallinie überschießen würden (Folie 4; **Anlage TOP 5 – DFS – Kurze Abflugverfahren Bremen 27**). Wenn es realistische Möglichkeiten einer Entlastung durch Routenanpassung geben würde, sperre sich die DFS nicht diese umzusetzen.

Der Vertreter der VSF erwidert, der Grund für das Abweichen von der Nominallinie sei nicht konstruktionsbedingt sondern es würde seitens der DFS nicht auf Einhaltung geachtet werden. Man solle die Airlines auf Einhaltung der Nominallinie anschreiben.

Der Vertreter der DFS sagt, dass die heutigen Flugzeuge die Abflugrouten automatisch mit dem Flight Managementsystem abfliegen würden. Zudem könnte ein Anschreiben oder ein evtl. Ordnungswidrigkeitsverfahren zu einer Mehrbelastung von Huchting führen, da die Airlines dann die Abflugroute über Stuhr vermeiden würden.

Laut der Vertreterin des Gemeinderates Stuhr wiesen die Flugspuren in der Vergangenheit eine nicht so breite Streuung auf. Sie werde versuchen die entsprechenden Unterlagen, die dies belegen, zu besorgen.

Es wird der Vorschlag eines alternativen Steigverfahrens (NADP 1) von dem Vertreter der VSF präsentiert (**Anlage TOP 5 – VSF – Steigverfahren NADP 1 und 2**), bei dem erst in 1500 ft die Startleistung der Triebwerke reduziert wird, da aktuell die Flugzeuge bereits in 1000 ft den Steigflug verringern würden, um zu beschleunigen (**Anlage TOP 5 – VSF – Flugspuren LH**). Es wird vermutet, dass die Wartungsintervalle der Triebwerke damit verringert werden könnten und zudem Kerosin gespart werde.

Der Vertreter der DFS weist darauf hin, dass keine Vorgaben zum Steigverfahren gemacht werden könnten. Es könne zwar ein Steiggradient vorgegeben werden, jedoch nicht ein Steigverfahren. Die Airlines selbst müssten zwei lärmreduzierte Steigverfahren für den Abflug entwickeln und nutzen. Die DFS habe keinen Einfluss auf die Nutzung, der von den Airlines entworfenen Verfahren.

Es werden folgende Anträge formuliert:

1. Die DFS wertet die Flugspuren nach Abweichungen von der Nominallinie der Abflugroute über Stuhr nach Airlines und Flugzeugmuster aus und stellt sie der FLK zur Verfügung.

Die Abstimmung über den Antrag ergibt:

Ja: 10 Stimmen

Gegenstimmen: 0 Stimmen

Enthaltungen: 2 Stimmen

Der Antrag ist damit angenommen.

2. Antrag der VSF – Es soll untersucht werden, ob das vorgestellte NADP 1 Steigverfahren (Startleistung bis 1500 ft) in Bremen generell auf allen Abflugrouten durchgeführt werden kann.

Die Abstimmung über den Antrag ergibt:

Ja: 10 Stimmen

Gegenstimmen: 1 Stimme

Enthaltungen: 1 Stimme

Der Antrag ist damit angenommen.

3. Die DFS versucht, die gewünschte Abflugroute des VSF um Stuhr herum zu konstruieren und testet später über das Tool „FP Sat“ die Fliegbarkeit und dokumentiert diesen Prozess.

Die Abstimmung über den Antrag ergibt:

Ja: 11 Stimmen

Gegenstimmen: 0 Stimmen

Enthaltungen: 1 Stimme

b) Zielsetzung eines schalltechnischen Gutachtens zum Bodenlärm im Umfeld des Flughafens

Der Vorsitzende berichtet über die Ausschusssitzung, und dass aufgrund der fortgeschrittenen Zeit keine Fragen zum Gutachten formuliert werden konnten. Zur nächsten Ausschusssitzung am 22.10.18 sollen ein Vertreter des Beirates Obervieland als direkte Flughafenanrainer sowie die FBG eingeladen werden.

Es herrscht Einigkeit, dass im Gutachten die Maximalwerte berücksichtigt werden sollen.

Die Vertreterin der FBG hatte im Vorfeld per E Mail ihr Interesse an einer Mitgliedschaft im Ausschuss bekundet.

Der Vorsitzende erklärt, dass lt. Geschäftsordnung noch ein zu besetzender Platz im Ausschuss frei wäre, auf den sich jedes FLK Mitglied bewerben könne. In der nächsten FLK Sitzung soll der Tagesordnungspunkt „Nachwahl für den Ausschuss“ eingefügt werden.

TOP 6. Flugverkehr in der Nacht, Verspätungen und Ausnahmegenehmigungen Vorsitzender, Gast (Beauftragter für Flugaufsicht)

Der Vorsitzende führt in das Thema ein. Lt. Flughafengenehmigung (**Anlage TOP 6 – SWAH – Genehmigung für den Verkehrsflughafen Bremen**) dürften Flugzeuge im Zeitraum zwischen 22 Uhr und 7 Uhr weder Starten noch Landen. Ausnahmen seien nur für Flugzeuge zugelassen, die mindestens die Lärmgrenzwerte des ICAO-Anhang 16 Kapitel 3 erfüllten, zudem die Home-Carrier Regelungen für Flüge von 22.30 Uhr bis 24 Uhr.

Der Vorsitzende kritisiert, dass die Genehmigung in Bezug auf die Lärmgrenzwerte nie angepasst worden sei. Neue Flugzeuge würden nach den Kapiteln 4 bzw. 14 des ICAO-Anhang 16 mit geringeren Lärmgrenzwerten zugelassen (S. 5; **Anlage TOP 6 – Vorsitzender – ICAO Lärmkapitel**).

Ein weiterer Kritikpunkt sei die geringe Zahl der Ablehnungen von Ausnahmeanträgen für Nachtlandungen in den Jahren 2017 (**Anlage TOP 6 – SWAH – Ausnahmeerlaubnisse 2017**) und dem ersten Halbjahr 2018 (**Anlage TOP 6 – SWAH – Ausnahmen Nachtflüge 2018**). Die Ausnahme sei faktisch die Regel. Es falle zudem auf, dass insbesondere der Ryanair Flug nach Stansted und der Lufthansa Flug 2118 aus München sehr oft verspätet seien.

Der Gast (Beauftragter für Luftaufsicht) wird gebeten den Ablauf für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zu erläutern. Folgendes Verfahren wird beschrieben: Als beliehenes Personal übernehme er Aufgaben der Luftfahrtbehörde. Zur Ausbildung werde vorher ein Praktikum bei SWAH – Luftfahrtbehörde - und ein spezieller Lehrgang in Stuttgart absolviert. Seine Befugnis für die Erteilung von Ausnahmen umfasse die Genehmigung von maximal zwei Flügen in den Zeiten von 22.30 Uhr bis 23.00 Uhr. Bei Zeiten nach 23.00 Uhr sowie bei mehr als zwei bereits genehmigten Ausnahmen entscheide die Genehmigungsbehörde. Für Ausnahmegenehmigungen werde er von Luftverkehrszentralen der Luftfahrtgesellschaften angerufen, wenn ersichtlich ist, dass voraussichtlich der normale Flugplan nicht eingehalten werden kann und ein Flug außerhalb der Betriebszeiten nötig ist. Es sei zu beachten, dass diese Anfrage und eine erteilte Ausnahmegenehmigung nicht automatisch dazu führten, dass die Flugzeuge dann auch tatsächlich außerhalb der Betriebszeiten landen würden. Oft fragten die Luftverkehrsgesellschaften eine Ausnahmegenehmigung als Planungssicherheit an und würden es noch schaffen bis 22.30 Uhr zu landen; z. B. seien von ihm und seinen Kollegen im Monat Juli 2018 23 Ausnahmegenehmigungen erteilt worden. Von diesen 23 seien 8 nicht Anspruch genommen worden. Insbesondere in den Sommermonaten seien die Flugpläne der Airlines sehr eng getaktet, was auch zu einer Zunahme der Flüge zu Randzeiten führe.

Als Entscheidungskriterium, ob ein Nachtflug genehmigt werde, zähle u.a. auch die Passagierzahlen der betreffenden Flugzeuge, und wie eine große Anzahl an Personen evtl. später untergebracht werden müsste und der Grund der Verzögerung. Es werde sich durchaus Ge-

danken gemacht, ob der lärmbeeinträchtigten Bevölkerung eine weitere Ausnahme zugemutet werden könne.

Ryanair habe nach Hinweis den Flugplan so angepasst, dass die Bodenzeit vor dem Abflug nach Stansted erhöht wurde und so ein pünktlicher Anflug eher möglich erscheint. Auf Nachfrage, ob die angegebenen Verspätungsgründe nachvollzogen werden könnten, wird dieses bejaht. Dies lasse sich über EDV Systeme nachvollziehen.

Nachfolgend wird über Landeentgelte (**Anlage TOP 6 – SWAH – Entgeltordnung EDDW**), die Kostenneutral sein müssten und Gebühren für Ausnahmeerlaubnisse (**Anlage TOP 6 – SWAH – Verwaltungsgebühren Nachtflüge EDDW**), die nicht neutral sein müssten, gesprochen. Einige Mitglieder bitten darum, die aktuelle Entgeltordnung und die Gebühren für die Ausnahmeerlaubnisse zugeschickt zu bekommen.

Der Vertreter des Beirates Neustadt verlässt die Sitzung.

Der Vorsitzende nimmt Bezug auf die Lärmbeschwerden, die auf den Internetseiten des Senators für Umwelt dargestellt werden, wonach sich insbesondere die Nachtflugbeschwerden signifikant erhöht hätten. Es müsse sensibilisiert werden, dass die Nachtflugbeschränkungen eingehalten werden, da Studien zur Lärmwirkung auf eine negative Auswirkung auf den Menschen, gerade bei Nacht, hinweisen. Dies solle auch bei der Genehmigung von Ausnahmen berücksichtigt werden. Hierzu wird die „Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH“ vorgestellt (Folie 32; **Anlage TOP 6 – Vorsitzender – Lärmwirkungsstudie NORAH**)

Der Vorsitzende stellt seine Beschlussvorschläge vor (**Anlage TOP 6 – Vorsitzender - Vorschlag Lärm und Nachtflüge**), die dann zur Abstimmung kommen:

1. Die in der gültigen Genehmigung des Verkehrsflughafens Bremen unter E 2.1.5, E 2.1.2 und E 2.1.3 genannte Lärmzertifizierung (ICAO-Anhang 16 Kap. 3) ist auf Kapitel 4 und Kapitel 14 zu ändern

Die Abstimmung über den Antrag ergibt:

Ja: 9 Stimmen

Gegenstimmen: 0 Stimmen

Enthaltungen: 2 Stimmen

2. Ausnahmegenehmigungen im Sinne von E 2.2 sind restriktiver zu handhaben und nur für seltene Ausnahmesituationen zu genehmigen. Die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen darf nicht wie zurzeit die Regel sein.

Die Abstimmung über den Antrag ergibt:

Ja: 10 Stimmen

Gegenstimmen: 0 Stimmen

Enthaltungen: 1 Stimme

3. Neue Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung und daraus resultierende fachliche Einschätzungen sind hinsichtlich der Flugbeschränkungszeit unbedingt zu berücksichtigen. Die fachliche Einschätzung des Umweltbundesamts, ein Ruhen des Flugbetriebs zwischen 22 und 6 Uhr, soll das Ziel sein. Die Tagesrandzeiten vor 22 Uhr und nach 6 Uhr sollen durch Lärmkontingentierung entlastet werden.

Die Abstimmung über den Antrag ergibt:

| | |
|---------------|-----------|
| Ja: | 8 Stimmen |
| Gegenstimmen: | 0 Stimmen |
| Enthaltungen: | 3 Stimmen |

TOP 7. Antrag auf Einrichtung von Messstellen zur Messung von Ultrafeinstaub VSF, BVF

Die Vertreterin der BVF stellt den Antrag vor (**Anlage TOP 7 – VSF – Antrag Schadstoffe**). Senator Kunick habe in einem Schreiben vom 27.11.1990 zugesagt, dass ab 1995 regelmäßig alle 5 Jahre umfangreiche Schadstoffmessungen im Umfeld des Bremer Flughafens durchgeführt werden sollten. Dieser Verpflichtung sei nicht nachgekommen worden, da man sich an Messungen am Frankfurter Flughafen orientiere und dort keine Auffälligkeiten gemessen worden seien. Mittlerweise habe die Hessische Umweltbehörde erkannt, dass es im Bereich des Frankfurter Flughafens zu hohen Belastungen mit Ultrafeinstaub gekommen sei. Es wird um Zustimmung zum Antrag gebeten, der besagt, dass Messstellen zur Messung von Ultrafeinstaub eingerichtet werden sollen.

Es wird in Frage gestellt, ob bei einer Messung von Schadstoffen, diese einzelnen Emittenten zugeordnet werden können.

Die FLSB erläutert, es gebe noch keine genormten Messverfahren und keine Grenz- oder Richtwerte für Ultrafeinstaub. Zurzeit würden verschiedene Forschungsvorhaben zu diesem Thema umgesetzt. Nach einem Zwischenbericht ist der Flughafen Frankfurt eine bedeutende Bodenquelle für ultrafeine Partikel, welches sich aus der starken Windrichtungsabhängigkeit der gemessenen Partikel und der engen Korrelation mit der Hauptbetriebszeit des Flughafens korreliert. Es fehlten momentan Grenzwerte und Folgeverfahren, deshalb mache eine Ultrafeinstaubmessung in Bremen zum jetzigen Zeitpunkt keinen Sinn. Im Herbst gebe es eine ADF Tagung, in der die aktuellen Ergebnisse des Forschungsstandes präsentiert würden. Deshalb wird vorgeschlagen, den Tagesordnungspunkt zu vertagen. Die FLSB schlägt zudem vor, einen Fachkollegen aus dem Umweltressort zur nächsten FLK Sitzung einzuladen.

Der Antrag wird umformuliert, die Überschrift lautet nun: „Es sollen Messstellen für Luftschadstoffe eingerichtet werden“.

Die Abstimmung über den Antrag ergibt:

Ja: 10 Stimmen

Gegenstimmen: 0 Stimmen

Enthaltungen: 1 Stimme

TOP 8. Bericht von der ADF-Tagung am 19./20. April 2018 am Flughafen Münster/Osnabrück *FLSB, Vorsitzender*

Die FLSB berichtet über folgende Themenschwerpunkte:

Ausnahmeerlaubnisse

In Hamburg würden Ausnahmeerlaubnisse für Nachtflüge nur bei höherer Gewalt (z. B. Unwetter und Streiks) erteilt. Die Erlaubnisse würden von der FLSB gegeben.

Ultrafeinstaub

Die neuesten Entwicklungen und Ergebnisse werden im Herbst auf der nächsten ADF Tagung vorgestellt.

Entgeltordnung

In Berlin gebe es Bestrebungen die Entgeltordnung weiterzuentwickeln und jeden einzelnen Flug nach gemessenen Fluggeräuschen abzurechnen. Eine Testphase sei 2017 eingestellt worden, soll aber frühestens 2019 wieder eingebracht werden können.

Treibstoffablässe

Es würde vom Bürger vermutet, dass es oft und überall zu Treibstoffablässen kommen würde. Dem sei nicht so. Es gebe dafür ausgewiesene Gebiete, die in Koordination mit der DFS genutzt werden. Gebiete über Bremen seien nicht bekannt. Die in Bremen landenden Flugzeuge benötigten kein Treibstoffablasssystem, da die maximale Abflugmasse nicht über der maximalen Landemasse liege.

TOP 9. Verschiedenes

Die nächste FLK Sitzung (159.) findet am 19.11.2018 um 15 Uhr im Sitzungsraum 020 des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen statt.

Die nächste Ausschusssitzung „Lärmindernde Maßnahmen und Bau“ findet am 22.10.18 um 16 Uhr im Sitzungsraum 458 des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen statt.

Vorsitzender

Geschäftsführer

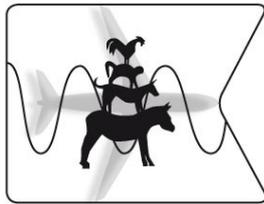
Anlagen:

- Anlage TOP 3 – VSF – Antrag Lärmbilanz
- Anlage TOP 3 – SWAH – Bescheid Lärmkontur-20130806
- Anlage TOP 3 – FBG -.Gutachten EDDW Lärmkontingent 2020
- Anlage TOP 4 – FBG – Messergebnisse RNP to XLS vorher
- Anlage TOP 5 – VSF – Optimierte Routenempfehlung
- Anlage TOP 5 – DFS – Kurze Abflugverfahren Bremen 27
- Anlage TOP 5 – VSF – Steigverfahren NADP 1 und 2
- Anlage TOP 5 – VSF – Flugspuren LH
- Anlage TOP 6 – SWAH – Genehmigung für den Verkehrsflughafen Bremen
- Anlage TOP 6 – Vorsitzender – ICAO Lärmkapitel
- Anlage TOP 6 – SWAH – Ausnahmeerlaubnisse 2017
- Anlage TOP 6 – SWAH – Ausnahmen Nachtflüge 2018
- Anlage TOP 6 – SWAH – Entgeltordnung EDDW
- Anlage TOP 6 – SWAH – Verwaltungsgebühren Nachtflüge EDDW
- Anlage TOP 6 – Vorsitzender – Lärmwirkungsstudie NORAH
- Anlage TOP 6 – Vorsitzender - Vorschlag Lärm und Nachtflüge
- Anlage TOP 7 – VSF – Antrag Schadstoffe

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|--------|--|
| AAL | Augmented Approaches to Land |
| AAS | Atlas Air Service |
| ADF | Arbeitsgemeinschaft deutscher Fluglärmkommissionen |
| ADV | Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen e.V. |
| AIP | Aeronautical Information Publication |
| AzB | Allgemeinen Berechnungsvorschrift zur Erfassung von Fluglärm |
| AzD | Anleitung zur Datenerfassung |
| BAF | Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung |
| BDSG | Bundesdatenschutzgesetz |
| BGH | Bundesgerichtshof |
| BMVBS | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung |
| BVF | Bundesvereinigung gegen Fluglärm |
| BVL | Bremer Verein für Luftfahrt e.V. |
| CDO | Constant Descend Operation |
| DES | Datenerfassungssystem |
| DFLD | Deutscher Fluglärmdienst e.V. |
| DFS | Deutsche Flugsicherung GmbH |
| DLH | Deutsche Lufthansa |
| FBG | Flughafen Bremen GmbH |
| FLK | Fluglärmkommission |
| FLSB | Fluglärmschutzbeauftragte |
| GBAS | Ground Based Augmentation System |
| GLS | GBAS Landing System |
| GO | Geschäftsordnung (der Fluglärmkommission Bremen) |
| IFG | Informationsfreiheitsgesetz |
| IFR | Instrumental Flight Rules |
| ILS | Instrumenten-Landesystem |
| LAT | Lufthansa AviationTraining GmbH |
| LH | Lufthansa |
| LMP | Lärminderungsplan |
| LuftVG | Luftverkehrsgesetz |
| MP/MS | Messstelle |

| | |
|------|--|
| OA | Ortsamt |
| OVG | Oberverwaltungsgericht |
| PAF | Probleme an anderen Flughäfen |
| PAPI | Precision Approach Path Indicator |
| PIB | Probleme am Bremer Flughafen |
| RF | Constant Radius arc to a Fix |
| RNP | Required Navigation Performance |
| SUBV | Senator für Umwelt, Bau und Verkehr |
| SWAH | Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen |
| SWG | Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz |
| UBA | Umweltbundesamt |
| UIG | Umweltinformationsgesetz |
| VFR | Visual Flight Rules |
| VSF | Vereinigung zum Schutz Flugverkehrsgeschädigter e.V. Bremen |
| WES | Wesertalroute |
| WNR | Weser-Nienburg-Route |



VSF
Vereinigung zum Schutz
Flugverkehrsgeschädigter e.V.

Postanschrift: VSF e.V. c/o Monika Morschel
Schlehenweg 21
28279 Bremen

Tel.: 0421- 834049
Fax: 0421- 84108904
Email: bremen1@fluglaerm.de
Web: www.fluglaerm.de/bremen

Mitglied der Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V. (BVF)

Vereinigung zum Schutz Flugverkehrsgeschädigter e.V. • Schlehenweg 21 • 28279 Bremen

An die Mitglieder der Kommission zur
Abwehr von Fluglärm und Luftverunreinigungen
für den Verkehrsflughafen Bremen

z. H. des Vorsitzenden Herrn Ralf Bohr

per Email

Bremen, den 18. März 2018

Antrag

auf Offenlegung der jährlichen Lärmprognosen und Offenlegung der aktualisierten Lärmdaten des jeweils gleichen Jahres (s. Genehmigung für den Flughafen Bremen):

- und zwar rückwirkend für die letzten zehn Jahre und
- zukünftig Offenlegung der Daten ohne gesonderte Aufforderung seitens der FLK als Teil ..des jährlichen Berichtes der Lärmschutzbeauftragten.

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bitten Sie, dem obigen Antrag zuzustimmen und als Empfehlung an die Genehmigungsbehörde weiterzuleiten, damit diese den FLK Beschluss umsetzt.

Begründung:

Im Umfeld des innerstädtisch gelegenen Flughafens werden immer mehr Wohngebiete ausgewiesen. Wir wissen, dass der Fluglärm und die entsprechende Schadstoffbelastung die Menschen krank machen können. Deshalb ist es für die politisch Verantwortlichen, aber auch für die Bürger im Umfeld des Flughafens wichtig zu wissen, wie sich die Belastung durch den Flughafen entwickelt.

Wir wissen ebenso, dass nicht nur Start und Landung von Flugzeugen zur Lärmbelastung beitragen, sondern auch der Übungsverkehr der Lufthansa Schule, Rundflüge, Platzrunden, aber auch der Bodenlärm am Flughafengelände, verursacht zum Beispiel durch parkende Luftfahrzeuge oder durch das aufwärmen der Düsen vor dem Start.

- Denken wir an die Aufarbeitung des Kleinflugbetriebes am Bremer Flughafen in der FLK vor längerer Zeit, so erinnern wir uns, dass weder der Flughafen noch die Genehmigungsbehörde in der Lage war, kurzfristig entsprechende Zahlen vorzulegen und
- denken wir daran, dass vor 30 Jahren Häfen Senator Kunick (Schreiben vom 27.11.1990 an RA Adamietz, S. 10) den Anwohnern versprach, „Schulflug- und sonstige Kleinfliegerverkehre... werden in die Lärmberechnungen für die Fluglärmkonturen - Festschreibung einbezogen.“). Zusagen, die über den damals geltenden gesetzlichen

IBAN: DE03 2905 0101 0010 687929

Vorsitzende: Monika Morschel, Stellvertreterin: Annet Boye, Kassenwartin: Christine Jäckel, Schriftwart: Axel Jäckel
Volker Reinhold, Hanne Bösch, Peter Bösch, Henning Vahjen, Heinz Gerd Brünemann

...

Rahmen hinaus gingen.

- Und berücksichtigen wir, dass sich der Bodenlärm durch marode Schutzwände und einer großen Schutzlücke zur Neustadt hin seit längerem weit aus stärker verbreitet, als wir es angenommen haben,

so scheint es nun dringend erforderlich, dass sich die FLK einen genauen Einblick in die Lärmbelastung verschafft.

Sollte es Bedenken geben, dass diese Zahlen nicht für die Öffentlichkeit bestimmt seien, so möchten wir darauf hinweisen, dass bei einem entsprechenden Vermerk an die Mitglieder diese Zahlen laut Satzung durchaus vorgelegt werden können.

Mit freundlichen Grüßen



Moni Morschel (BVF)



Volker Reinhold (VSF)



Hanne Bösch (VSF)

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen, Postfach 101529, 28015 Bremen

Flughafen Bremen GmbH
Postfach 286152
28361 Bremen

Auskunft erteilt
Frau Dr. Streibel
Zimmer 505
T: +49(0)421 361 8472
F: +49(0)421 496 8472

E-Mail:
angela.streibel@wuh.bremen.de

Datum und Zeichen
Ihres Schreibens
De/Wb 27.06.2011

Mein Zeichen
(bitte bei Antwort angeben)
330/733-01-01/0002-0013

Bremen, 06.08.2013

Antrag der Flughafen Bremen GmbH auf Befreiung von der Verpflichtung zum jährlichen Nachweis der Einhaltung der Fluglärmkontur

Sehr geehrter Herr Bula, sehr geehrter Herr Dencker,

hiermit ergeht folgender Bescheid:

- 1) Der Flughafen Bremen GmbH wird von der Verpflichtung zur jährlichen Vorlage einer Lärmprognose zum Nachweis der Einhaltung der Fluglärmkontur befreit, solange keine sehr deutliche Steigerung der Flugbewegungen über das in der Luftverkehrsprognose für das Jahr 2020 genannte erfolgt ist, oder eine erhebliche qualitative Veränderung der Flugbewegungen die Vorlage einer solchen Expertise erforderlich macht.
- 2) Die Befreiung zu 1) wird -abweichend vom Antrag vom 27.06.2011- bis zum 31.12.2018 befristet.
- 3) Die Befreiung zu 1) erfolgt mit der Auflage, dass der Flughafen jährlich den Nachweis erbringt, dass die in der Luftverkehrsprognose für 2020 zugrunde gelegten Zahlen weder bei den Flugbewegungen insgesamt noch bei den einzelnen Kategorien der Luftfahrzeuge überschritten werden.
- 4) Dieser Bescheid ergeht gebührenfrei.

Begründung:

I.

Die Flughafen Bremen GmbH hat am 27.06.2011 einen Antrag auf einen Dispens von der Verpflichtung zur jährlichen Erbringung der Lärmprognose zum Nachweis der Einhaltung der Fluglärmkontur nach Abschnitt G der Flughafengenehmigung gestellt, „solange keine sehr deutliche Steigerung der Flugbewegungen über das in der genannten Luftverkehrsprognose hinaus erfolgt ist oder eine erhebliche qualitative Veränderung der Flugbewegungen die Vorlage einer solchen Expertise erforderlich macht.“

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen hat am 06.06.2013 den Senator für Umwelt, Bau und Stadtentwicklung und den Senator für Gesundheit am Verfahren beteiligt.

Die beteiligten senatorischen Behörden haben daraufhin Stellungnahmen übersandt, die im weiteren Verfahren berücksichtigt worden sind.

II.

Zu 1)

Rechtsgrundlage für diesen Bescheid ist § 6 Abs. 1 LuftVG in Verbindung mit Abschnitt G der Flughafengenehmigung vom 28.08.2000.

Meine Zuständigkeit resultiert aus §§ 31 Abs. 2 Nr. 4 und 17, 6 LuftVG in Verbindung mit § 1 der Bremischen Luftrechts-Zuständigkeitsbekanntmachung.

Die Voraussetzungen für einen Erlass liegen vor.

Die bremische Luftfahrtbehörde hat am 28.08.2000 gemäß § 6 LuftVG die Flughafengenehmigung für den Verkehrsflughafen Bremen erteilt.

Abschnitt G dieser Genehmigung sieht als zusätzliche Regelung für die Hauptstart- und Landebahn 09/27 eine Verpflichtung zur Fluglärmkonturenfestschreibung vor. Danach dürfen die Fluglärmemissionen des Flughafens die Kontur einer aufgrund des Gutachtens von Prof. Mensen (vom Juni 1988) für das Jahr 1995 berechneten sog. „Mensen“-Kurve mit einem äquivalenten Dauerschallpegel (Leq) 67 dB(A) nicht um mehr als 1 dB(A) überschreiten. Als äußerste einzuhaltende Grenze wird die 67 dB(A) Kontur des vom Bundesminister des Innern im Jahr 1974 festgelegten Lärmschutzbereichs genannt.

Verantwortlich für die Einhaltung der Lärmkontur ist die Flughafen Bremen GmbH. Sie hat der Genehmigungsbehörde grundsätzlich jährlich eine Lärmprognose vorzulegen, die die Lärmfestschreibung enthält und anhand errechneter Werte für die verkehrsreichsten sechs Monate (Luftverkehrsprognose) die Einhaltung des „Mensen“-Kriteriums belegt.

Nun läuft der ursprünglich zur Lärmbegrenzung konzipierte Abschnitt G der Flughafengenehmigung aufgrund des technischen Fortschritts (Entwicklung und Einsatz leiserer Flugzeuge) faktisch ins Leere.

Die Flughafen Bremen GmbH hat anhand der vorgeschriebenen Berechnungsmethoden eine prognostische Überprüfung der Fluglärmkonturenfestschreibung für das Jahr 2011 und das Jahr 2020 erstellen lassen. Fazit der erstellten Expertisen ist es, dass der Verkehrsflughafen Bremen die Auflagen der luftrechtlichen Genehmigung vollumfänglich erfüllt, und dass selbst unter den Bedingungen einer deutlich gesteigerten Zahl an Flugbewegungen nicht mit einer Überschreitung der Fluglärmkontur zu rechnen ist.

Solange die Grundannahmen der Verkehrsprognose für das Jahr 2020 zutreffen, ist daher nicht mit einem Verstoß gegen die in Abschnitt G der Flughafengenehmigung vorgeschriebenen Lärmwerte zu rechnen, so dass insoweit auch der Sinn einer jährlichen Nachprüfung entfällt.

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen ist daher der Auffassung, dass der beantragte Erlass prinzipiell erteilt werden kann.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr und der Senator für Gesundheit haben sich dieser Ansicht grundsätzlich angeschlossen, in ihren Stellungnahmen zugleich aber verdeutlicht, dass sie eine Befassung der Fluglärmkommission für wünschenswert gehalten hätten. Nach Ansicht des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen war eine solche indes nicht erforderlich, da es sich hier nicht um eine lärmmindernde Maßnahme im Sinne des § 32 b Abs. 2 Satz 1 LuftVG handelt, sondern um eine reine Maßnahme zur Verfahrensvereinfachung ohne lärmimmissionsrelevante Wirkungen.

Zu 2)

Die Befristung des Erlasses bis zum 31.12.2018 hat ihre rechtliche Grundlage in § 36 Abs. 2 Nr. 1 BremVwVfG.

Die Befristung eines Verwaltungsakts steht hiernach im pflichtgemäßen Ermessen der für den Grundverwaltungsakt zuständigen Behörde.

Maßgeblich für die Erteilung der Befristung war hier zum einen, dass die vorgelegte prognostische Überprüfung der Fluglärmkonturenfestschreibung auf das Jahr 2020 bezogen ist, zum anderen, dass aufgrund von § 4 Absatz 6 Fluglärmgesetz im Jahr 2019 ohnehin eine Neuberechnung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Bremen mit den damit verbundenen prognostischen Neuberechnungen des Verkehrsaufkommens erforderlich wird.

Die Befristung soll sicherstellen, dass die Befreiung von der Verpflichtung zur jährlichen Erbringung der Lärmprognose nur im zeitlich geeigneten Rahmen erteilt wird.

Zu 3)

Die erteilte Auflage beruht auf § 36 Abs. 2 Nr. 4 BremVwVfG.

Hiernach steht die Verbindung eines Verwaltungsakts mit einer Auflage ebenfalls im pflichtgemäßen Ermessen der für den Grundverwaltungsakt zuständigen Behörde.

Der Erlass von der Verpflichtung zur jährlichen Vorlage einer Lärmprognose zum Nachweis der Einhaltung der Fluglärmkontur beruht auf der Prämisse, dass das für das Jahr 2020 erstellte Gutachten die Einhaltung der Vorgaben von Abschnitt G der Flughafengenehmigung vollumfänglich belegt.

Die Luftverkehrsbehörde hat sich daher für die Auflage entschieden, dass der Flughafen jährlich den Nachweis erbringt, dass die in der Luftverkehrsprognose für 2020 zugrunde gelegten Zahlen weder bei den Flugbewegungen insgesamt noch bei den einzelnen Kategorien der Luftfahrzeuge überschritten werden.

Die Auflage soll mithin sicherstellen, dass die Befreiung von der Verpflichtung zur jährlichen Erbringung der Lärmprognose nur im sachlich geeigneten Rahmen erteilt wird.

Zu 4)

Von der Erhebung von Gebühren wurde mangels einschlägigen Tatbestands in § 2 Abs. 1 in Verbindung mit Abschnitt 5 der LuftKostV abgesehen.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage erhoben werden. Die Klage ist schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle beim Verwaltungsgericht Bremen, Am Wall 198, 28195 Bremen, zu erheben.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Dr. Streibel

Überprüfung der Fluglärmkonturenfestschreibung am Verkehrs- flughafen Bremen für das Jahr 2020

Prof. Dr.-Ing. Heinrich Mensen

März 2011

Gutachten im Auftrag der Flughafen Bremen GmbH

| Inhaltsverzeichnis | | Seite |
|---------------------------|---|--------------|
| 1 | Aufgabenstellung | 2 |
| 2 | Berechnungsgrundlagen | 4 |
| 2.1 | Berechnungsmethode | 4 |
| 2.2 | Flugstreckenbeschreibungen und Flugbewegungen | 5 |
| 2.3 | Flugzeugklassendaten | 7 |
| 3 | Überprüfung der Fluglärmkonturenfestschreibung für das Jahr 2020 | 12 |
| 3.1 | Berechnung der äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} an den Punkten der Isolinien der Fluglärmkonturenfestschreibung | 12 |
| 3.1.1 | Lärmschutzbereich aus dem Jahr 1974 | 12 |
| 3.1.2 | Kontur des Planfeststellungsbeschlusses vom 30. September 1988 | 12 |
| 3.2 | Berechnung von Isolinien für den äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} | 13 |
| 3.2.1 | Isolinie für den $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$ | 13 |
| 3.2.2 | Isolinie für den $L_{eq} = 68 \text{ dB(A)}$ | 14 |
| 4 | Zusammenfassung und Bewertung | 15 |
| | Literaturverzeichnis | 16 |

Verzeichnis der Anhänge

I Berechnungsgrundlagen

A Flugstrecken nach DES vom 20.08.2009

- 1 Abflüge**
- 2 Anflüge**
- 3 Platzrunden**

B Verwendete Flugzeugklassendaten

II. Überprüfung der Fluglärmkonturenfestschreibung

A Äquivalente Dauerschallpegel und Pegeldifferenzen an den Kurvenpunkten der äußeren Kontur des Lärmschutzbereichs vom 28. Mai 1974

B Äquivalente Dauerschallpegel und Pegeldifferenzen an den Kurvenpunkten der Lärmkontur für den äquivalenten Dauerschallpegel $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ nach Planfeststellung vom 30. September 1988

C Berechnung von Isolinien für den Verkehr 2020

- 1 Äquivalenter Dauerschallpegel $Leq = 67 \text{ dB(A)}$**
- 2 Äquivalenter Dauerschallpegel $Leq = 68 \text{ dB(A)}$**

III Vergleichende Darstellung der berechneten Isolinien

A Vergleich der berechneten Isolinie für den äquivalenten Dauerschallpegel $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ und das Luftverkehrsaufkommen des Jahres 2020 auf der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 mit der Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ des Lärmschutzbereichs vom 28. Mai 1974, Karte im Maßstab M 1: 25000

- B** Vergleich der berechneten Isolinie für den äquivalenten Dauerschallpegel $Leq = 68 \text{ dB(A)}$ und das Luftverkehrsaufkommen des Jahres 2020 auf der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 mit der Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ entsprechend Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung Hannover vom 30. September 1988 (Lärmkontingent), Karte im Maßstab 1:25000

Maßstab 1 : 25000

- C** Vergleich der berechneten Isolinie für den äquivalenten Dauerschallpegel $Leq = 67$ und $Leq = 68 \text{ dB(A)}$ und das Luftverkehrsaufkommen des Jahres 2020 auf der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 mit der Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ des Lärmschutzbereichs vom 28. Mai 1974 sowie mit der Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ entsprechend Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung Hannover vom 30. September 1988 (Lärmkontingent), Karte im Maßstab 1:25000

Maßstab 1 : 25000

1 Aufgabenstellung

Die Genehmigung für den Verkehrsflughafen Bremen in der Fassung vom 21. August 2000 legt im Abschnitt G zusätzliche Regelungen für die Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 fest (Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen Nr. 60 vom 28. August 2000, S. 441):

- a) Der Verkehrsflughafen darf auf der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 nur in solchem Umfang betrieben werden, dass durch Flugbetriebslärm die im Gutachten von Prof. Dr. Mensen vom Juni 1988 für das Jahr 1995 ermittelte Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels von $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$ (vgl. die Beschlussanlage 3 zum Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung Hannover vom 30. September 1988) um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird.
- b) Die äußerste, in jedem Fall einzuhaltende räumliche Begrenzung für einen $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$ wird durch die 67 dB(A) Kontur des mit Verordnung des Bundesministers des Innern vom 28. Mai 1974 (BGBl. I S. 1201) festgelegten Lärmschutzbereichs gebildet.

Die Regelung enthält ferner die Festlegung, dass die Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels gemittelt für die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres nach der „Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30.03.1971“, AzB, (GMBI. 1975, S. 162) erfolgen soll. Für die Aufteilung der Flugzeugflotte ist das „Datenerfassungssystem (DES) für die Ermittlung von Lärmschutzbereichen“ in der jeweils geltenden Fassung zugrunde zu legen.

Die Flughafen Bremen GmbH ist dafür verantwortlich, dass die festgeschriebenen Lärmkonturen eingehalten wird. Der Flughafenunternehmer hat daher das hier vorliegende Gutachten in Auftrag gegeben und damit eine Überprüfung der Einhaltung der genehmigungsrechtlichen Fluglärmkonturenfestschreibung für den Luftverkehr des Jahres 2020 am Verkehrsflughafen Bremen veranlasst.

Aus der Begründung der Planfeststellung ergibt sich, dass durch die Einführung moderner, so genannter „leiser“ Flugzeuge in den Flugbetrieb die Zahl der Flugbewegungen am Verkehrsflughafen Bremen bis zum Erreichen des Lärmkontin-

gents gesteigert werden kann. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, ist die Lärmprognose und damit die Berechnung der Fluglärmbelastung auf ein Datenerfassungssystem zu stützen, dass die aktuellen Luftfahrzeugklassen für Fluglärm-berechnungen enthält und damit die Geräuschemissionen der Flugzeuge nach dem jeweiligen Stand der Technik berücksichtigt. Für die Berechnung des Fluglärms selbst müssen die Berechnungsvorschriften der AzB in der Fassung des Jahres 1975 benutzt werden. Abweichend von den derzeit gültigen Berechnungsvorschriften für die Ermittlung von Fluglärmbelastungen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm muss der äquivalente Dauerschallpegel L_{eq} hier wie in der Vergangenheit nach dem „alten“ Fluglärmgesetz mit dem Halbierungsparameter $q=4$ bestimmt werden.

Daraus ergibt sich die folgende Aufgabenstellung:

- a) Zunächst wird überprüft, ob der von den am Verkehrsflughafen Bremen an- und abfliegenden Luftfahrzeugen ausgehende Fluglärm, die genehmigungsrechtlich vorgegebene maximale Lärmbelastung, die maßgeblich durch die Lärmkontur des Lärmschutzbereichs mit dem äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$ aus dem Jahr 1974 beschrieben wird, nicht übersteigt. Maßgeblich ist das für das Jahr 2020 prognostizierte Luftverkehrsaufkommen des Verkehrsflughafens. Hierzu wird an allen Kurvenpunkten des Lärmschutzbereichs der Rechtsverordnung vom 28. Mai 1974, der durch die Lärmkontur für den $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$ eindeutig beschrieben ist, der äquivalente Dauerschallpegel L_{eq} mit den aktuellen Flugzeugklassendaten und den aktuellen Flugstreckenbeschreibungen neu berechnet.

Die Auflage zur Flughafengenehmigung bezüglich der Fluglärmkonturenfest-schreibung ist erfüllt, wenn alle berechneten Pegelwerte einen Wert von 67 dB(A) nicht übersteigen und damit die berechnete Isolinie mit dem äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$ vollständig innerhalb des Lärmschutzbereichs liegt.

- b) Anschließend wird überprüft, ob der von den am Verkehrsflughafen Bremen an- und abfliegenden Luftfahrzeugen ausgehende Fluglärm die im Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung Hannover vom 30. September 1988 festgeschriebene Lärmbelastung, die durch die Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$ beschrieben ist, um nicht mehr als 1 dB(A) überschreitet. Maßgeblich ist das für das Jahr 2020 prognostizierte Luftverkehrsaufkommen des Verkehrsflughafens.

Die Auflage zur Flughafengenehmigung bezüglich der Fluglärmkonturen-festschreibung ist erfüllt, wenn alle berechneten Pegelwerte einen Wert von 68 dB(A) nicht übersteigen, und die berechnete Isolinie mit dem äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq} = 68$ dB(A) vollständig innerhalb der Kontur des Planfeststellungsbeschlusses liegt.

Der Auftraggeber hat dem Gutachter das derzeit gültige Datenerfassungssystem vom 20.08.2009 zur Beschreibung der Flugbetriebssituation am Verkehrsflughafen Bremen für das Prognosejahr 2020 zur Verfügung gestellt (erstellt von der Fa. AVIA Consult, Strausberg).

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Berechnungsmethode

Alle Fluglärmrechnungen des Gutachtens erfolgen nach dem „altem“ Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm aus dem Jahr 1971 gemäß der Anlage zu § 3 des Gesetzes für den äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} mit dem Halbierungsparameter $q = 4$ und für die sechs verkehrsreichsten Monate. Maßgeblich für die hier durchgeführten Fluglärmrechnungen sind grundsätzlich die in der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971 (BGBl. I S. 282), Anleitung zur Berechnung (AzB), entsprechend der Bekanntmachung vom 27.02.1975 des Bundesministers des Inneren zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (GMBl. 1975 S. 126) dargestellten Berechnungsverfahren und der standardisierten Parameter sowie der Einflussgrößen. Insofern wird auf die dort gemachten Ausführungen verwiesen. Das grundsätzliche Berechnungsverfahren ist in Abschnitt 1.3 der AzB aus dem Jahr 1975 beschrieben. Die Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels L_{eq} an einem Immissionsort erfolgt auf der Grundlage der maximalen Schalldruckpegel aller Vorbeiflüge der Flugzeuge an diesem Ort und der Geräuschkdauer. Der maximale Schallpegel und die Geräuschkdauer werden für das jeweilige Luftfahrzeug aus den standardisierten Luftfahrzeugklassendaten mit der Beschreibung der Schallemissionen (Oktavpegel, Richtungsfaktoren für die Schallabstrahlung, Zusatzpegel) und der flugtechnischen Daten (Flughöhe, Fluggeschwindigkeit) in Abhängigkeit von der Entfernung längs des Flugwegs vom Flughafen, der Entfernung des Luftfahrzeugs vom Immissionsort und dem Höhenwinkel zwischen der Horizontebene und der Luftfahrzeugposition ermittelt. Die Topografie der Umgebung des Verkehrsflughafens fand entsprechend AzB75 keine Berücksichtigung. Das gleiche gilt für die so genannte Sigma-Regelung (Berücksichtigung der Bahnnutzungsverteilung der letzten zehn Jahre).

Für die Berechnungen wurde ein rechtwinkliges Koordinatensystem mit positiver X-Achse nach rechts und mit positiver Y-Achse senkrecht dazu verwendet. Der Ursprung des Koordinatensystems ist der Bezugspunkt der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27. Alle Koordinatenangaben erfolgen in Meter (m).

2.2 Flugstreckenbeschreibungen und Flugbewegungen

Die hier verwendeten Flugstrecken ergeben sich aus dem Datenerfassungssystem (DES) vom 20.08.2009. Das DES wurde für den aktuellen Vollzug des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm zur Ermittlung des Lärmschutzbereichs am Verkehrsflughafen Bremen aufgestellt und enthält die aktuellste Beschreibung der Flugplatzdaten, der Abflug- und Anflugstrecken sowie der Platzrunden. Jeder Flugstrecke sind die Luftfahrzeugklassen zugeordnet, die auf ihr verkehren. Abbildung 1 zeigt einen Gesamtüberblick über alle Flugstrecken. Im Anhang I, Teil A sind die Flugstrecken getrennt für Abflüge, Anflüge und Platzrunden im Maßstab M 1 : 300000 dargestellt.

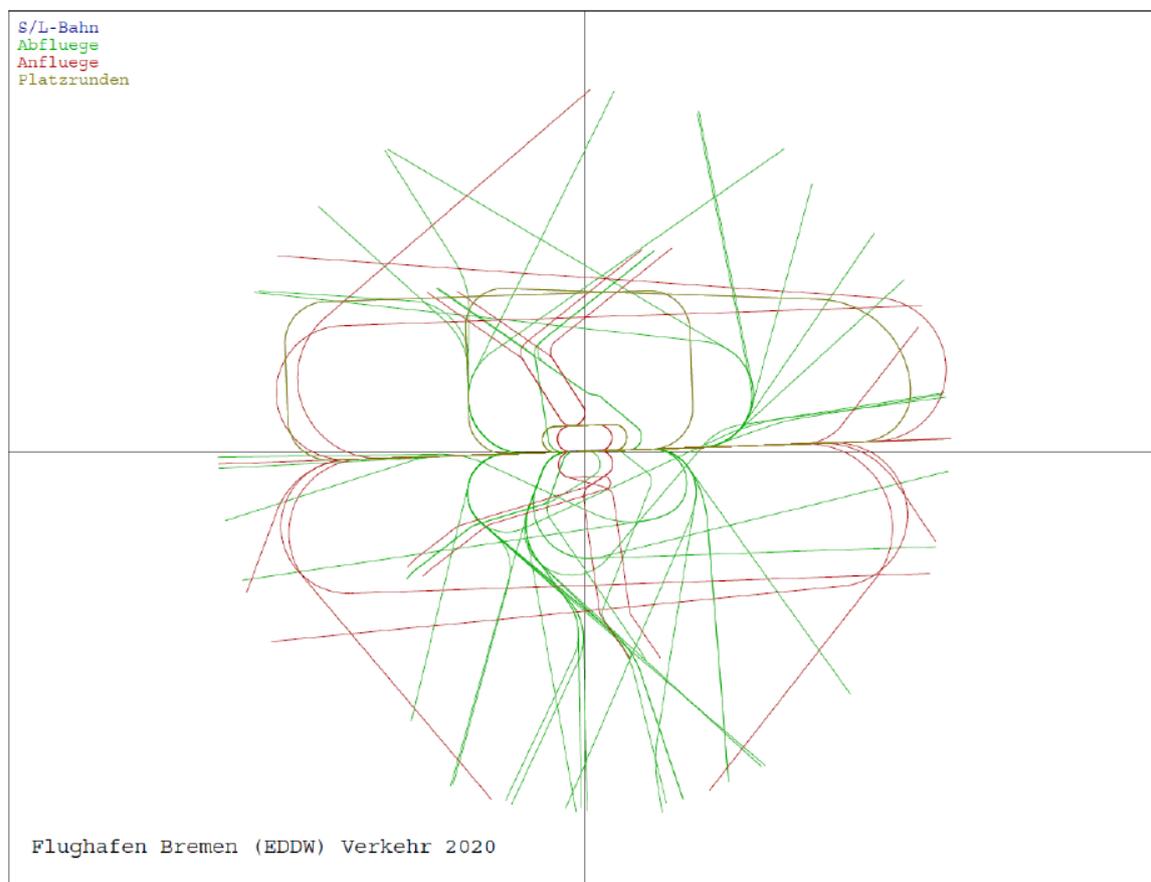


Abb. 1: Gesamtüberblick der verwendeten Flugstrecken nach DES vom 20.08.2009

Im DES vom 20.08.2009 ist das Luftverkehrsaufkommen für das Jahr 2020 dargestellt. Tabelle 1 enthält die verwendeten Flugbewegungszahlen.

Tabelle 1: Luftverkehrsprognose für die sechs verkehrsreichsten Monate des Jahres

2020 nach DES vom 20.08.2009

| Luftfahrzeuggruppe | Flugbewegungen | | |
|--------------------|----------------|-------------|--------------|
| | Tag | Nacht | Gesamt |
| P 1.0 | 48 | 0 | 48 |
| P 1.1 | 50 | 0 | 50 |
| P 1.3 | 4425 | 7 | 4432 |
| P 1.4 | 895 | 14 | 909 |
| P 2.1 | 6010 | 120 | 6130 |
| P 2.2 | 234 | 0 | 234 |
| S 5.1 | 9284 | 372 | 9656 |
| S 5.2 | 9367 | 1285 | 10652 |
| S 5.3 | 90 | 16 | 106 |
| S 6.1 | 306 | 10 | 316 |
| S 7 | 10 | 0 | 10 |
| S 8 | 10 | 0 | 10 |
| P-MIL 2 | 62 | 0 | 62 |
| S-MIL 1 | 10 | 0 | 10 |
| S-MIL 3 | 6 | 0 | 6 |
| S-MIL 4 | 6 | 0 | 6 |
| S-MIL 6 | 6 | 0 | 6 |
| Gesamt | 30819 | 1824 | 32643 |

Die Fluglärmrechnungen wurden auf der Basis der Aufteilung der Flugbewegungen auf die Flugstrecken im DES vom 20.08.2009 durchgeführt.

2.3 Flugzeugklassendaten

Aus der Begründung der hier maßgeblichen Planfeststellung ergibt sich, dass durch die Nutzung moderner, so genannter „leiser“ Flugzeuge im Flugbetrieb die Zahl der Flugbewegungen am Verkehrsflughafen Bremen bis zum Erreichen des genehmigungsrechtlich festgelegten Lärmkontingents gesteigert werden kann. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, ist die Lärmprognose und damit die Berechnung der Fluglärmbelastung auf ein Datenerfassungssystem zu stützen, dass die Emissionen der Flugzeuge nach dem jeweiligen Stand der Technik beschreiben. Das ist für das verwendete DES vom 20.08.2009 der Fall.

Die Berechnungen wurden daher auf die heute verfügbaren Flugzeugklassen für Fluglärmrechnungen gestützt. Zu den Berechnungsmethoden der AzB aus dem Jahr 1975 sind die Flugzeugklassendaten der so genannten „AzB99“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF)“ sowie teilweise zu der heute gültigen AzB aus dem Jahr 2008 (Bundesanzeiger Nr. 195a vom 23. Dezember 2008) kompatibel. Die AzB99 stellte einen Entwurf dar, der gegenüber der AzB von 1975 und von 1984 eine weitere Verfeinerung der Flugzeugdaten für Strahlflugzeuge beinhaltete, insbesondere auch schon Daten für Flugzeuge, die den Lärmzulassungsvorschriften nach ICAO Anhang 16, Kapitel 4 genügen und somit als besonders lärmarm gelten. Bereits die AzB von 1984 hatte die Flugzeugklassen der ursprünglichen AzB aus dem Jahr 1975 um die Flugzeuge erweitert, die den Zulassungsvorschriften nach ICAO Anhang 16, Kapitel 3 genügen. Mit der AzB 2008 wurde die Berechnungsmethode für die Ermittlung des Fluglärms auf eine neue Basis gestellt. Insofern enthalten die Datenblätter für die einzelnen Flugzeugklassen zusätzliche Angaben. Die Ermittlung der Dauerschallpegel erfolgt nunmehr über das so genannte „Segmentierungsverfahren“, d.h. jedes Segment einer Flugbahn liefert einen energetischen Beitrag zur Gesamtschallexposition am Einwirkort. Die Ermittlung von Geräuschkauern ist nicht mehr notwendig, die AzB aus dem Jahr 2008 enthält daher keine Koeffizienten für die Ermittlung der Geräuschkauer. Keine Verwendung fanden die Flugzeugklassendaten der AzB 2008 bezüglich der Berücksichtigung der Schubumkehr, der Verzögerungsstrecke und der Zwischenanflughöhe. Ferner wurden keine Geräusche des Rollverkehrs oder der Hilfstriebwerke (APU) berücksichtigt. Die vorgenannten Berechnungsansätze waren in der AzB aus dem Jahr 1975 nicht enthalten. Die Luftfahrzeugklassendaten der AzB 2008 bauen grundsätzlich auf denen der AzB99 und der VBUF auf. Für die hier durchgeführten Berechnungen wurden weitestgehend die akustischen Kennwerte und Flugleistungsdaten der Luftfahrzeugklassen der AzB 2008 benutzt, für die Ermittlung der Geräuschkauer die Koeffizienten der AzB99 bzw. der VBUF.

Drehflügler (Hubschrauber) wurden bei den Fluglärmerechnungen nicht betrachtet, da Hubschrauber die Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 am Verkehrsflughafen Bremen nicht benutzen. Eine Übersicht der verwendeten Flugzeuggruppen bzw. Flugzeugklassen zeigt Tabelle 2. Die verwendeten Datenblätter der Flugzeugklassen mit den akustischen Kennwerten und Flugleistungsdaten sind im Anhang I, Teil B enthalten.

Tabelle 2: Aufstellung der Flugzeuggruppen und Flugzeugklassen

| Flugzeuggruppe | Betriebsbedingung | Flugzeugklasse |
|----------------|----------------------|----------------|
| P 1.0 | Abflug | P 1.0 - Ab |
| P 1.0 | Anflug | P 1.0 - An |
| P 1.1 | Abflug | P 1.1 - Ab |
| P 1.1 | Anflug | P 1.1 - An |
| P 1.3 | Abflug | P 1.3 - Ab |
| P 1.3 | Anflug | P 1.3 - An |
| P 1.4 | Abflug | P 1.4 - Ab |
| P 1.4 | Anflug | P 1.4 - An |
| P 2.1 | Abflug | P 2.1 - Ab |
| P 2.1 | Anflug | P 2.1 - An |
| P 2.2 | Abflug | P 2.2 - Ab |
| P 2.2 | Anflug | P 2.2 - An |
| S 5.1 | Abflug | S 5.1 - Ab |
| S 5.1 | Anflug | S 5.1 - An |
| S 5.2 | Abflug | S 5.2 - Ab |
| S 5.2 | Anflug | S 5.2 - An |
| S 5.3 | Abflug | S 5.3 - Ab |
| S 5.3 | Anflug | S 5.3 - An |
| S 6.1 | Abflug | S 6.1 - Ab |
| S 6.1 | Anflug | S 6.1 - An |
| S 7 | Abflug, Auslastung a | S 7 a) - Ab |
| S 7 | Anflug | S 7 a/b) - An |
| S 8 | Abflug, Auslastung a | S 8 a) - Ab |
| S 8 | Anflug | S 8 a/b) - An |
| P-MIL 2 | Abflug | P-MIL 2 - Ab |
| P-MIL 2 | Abflug | P-MIL 2 - Ab |
| S-MIL 1 | Abflug | S-MIL 1 - Ab |
| S-MIL 1 | Abflug | S-MIL 1 - Ab |
| S-MIL 3 | Abflug | S-MIL 3 - Ab |
| S-MIL 3 | Abflug | S-MIL 3 - Ab |
| S-MIL 4 | Abflug | S-MIL 4 - Ab |
| S-MIL 4 | Abflug | S-MIL 4 - Ab |
| S-MIL 6 | Abflug | S-MIL 6 - Ab |
| S-MIL 6 | Anflug | S-MIL 6 - An |

Die bei den einzelnen Flugzeuggruppen verwendeten Zusatzpegel für den Horizontalflugteil bei Platzrundenflügen (vgl. AzB 1975, Abschnitt 4.2.3.) sind in der Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Zusatzpegel für den Horizontalflugteil bei Platzrunden

| Flugzeuggruppe | Zusatzpegel Z [dB] |
|----------------|-----------------------|
| P 1.0 | 6 |
| P 1.1 | 4 |
| P 1.3 | 2 |
| P 1.4 | 2 |
| P 2.1 | 5 |
| P 2.2 | 5 |
| S 5.1 | 3 |
| S 5.2 | 3 |
| S 5.3 | 3 |
| S 6.1 | 3 |
| S 7 | 3 |
| S 8 | 3 |
| P-MIL 2 | 5 |
| S-MIL 1 | 3 |
| S MIL 3 | 6 |
| S-MIL 4 | 6 |
| S-MIL 6 | 6 |

Für die Berücksichtigung Geräuscheinwirkzeiten bei Vorbeiflügen sind aus der Fluggeschwindigkeit und der Entfernung zum Immissionsort mit Hilfe der flugklassenspezifischen Koeffizienten a und b nach der Gleichung in Abschnitt 5.4. der AzB von 1975 die Geräuschkauern berechnet worden.

Die Koeffizienten entstammen der so genannten „AzB99“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) bzw. der VBUF.

Tabelle 4 listet die verwendeten Werte für die einzelnen Flugzeugklassen auf. Diese fanden bei der Ermittlung der Dauerschallpegel Verwendung.

Tabelle 4: Koeffizienten a und b zur Berechnung der Geräushdauer nach AzB

| Flugzeugklasse | a | b [s] |
|----------------|---|-------|
| P 1.0 – Ab | 3 | 50 |
| P 1.0 – An | 3 | 50 |
| P 1.1 – Ab | 3 | 50 |
| P 1.1 – An | 3 | 50 |
| P 1.3 – Ab | 3 | 50 |
| P 1.3 – An | 3 | 50 |
| P 1.4 – Ab | 3 | 50 |
| P 1.4 – An | 3 | 50 |
| P 2.1 – Ab | 3 | 50 |
| P 2.1 – An | 3 | 50 |
| P 2.2 – Ab | 3 | 50 |
| P 2.2 – An | 3 | 50 |
| S 5.1 – Ab | 5 | 12 |
| S 5.1 – An | 6 | 12 |
| S 5.2 – Ab | 5 | 12 |
| S 5.2 – An | 6 | 12 |
| S 5.3 – Ab | 5 | 12 |
| S 5.3 – An | 6 | 12 |
| S 6.1 – Ab | 5 | 12 |
| S 6.1 – An | 6 | 12 |
| S 7 a) – Ab | 5 | 12 |
| S 7 a/b) – An | 6 | 12 |
| S 8 a) – Ab | 5 | 12 |
| S 8 a/b) – An | 6 | 12 |
| P-MIL 2 – Ab | 3 | 50 |
| P-MIL 2 – An | 3 | 50 |
| S-MIL 1 – Ab | 3 | 50 |
| S-MIL 1 – An | 3 | 50 |
| S-MIL 3 – Ab | 3 | 50 |
| S-MIL 3 – An | 3 | 50 |
| S-MIL 4 – Ab | 3 | 50 |
| S-MIL 4 – An | 3 | 50 |
| S-MIL 6 – Ab | 3 | 50 |
| S-MIL 6 – An | 3 | 50 |

3 Überprüfung der Fluglärmkonturenfestschreibung

3.1 Berechnung der äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq}

Auf der Basis der genannten Berechnungsgrundlagen wurde für das Luftverkehrsaufkommen des Jahres 2020 unter Verwendung des DES vom 20.08.2009 zunächst an allen Kurvenpunkten der Isolinien der Fluglärmkonturenfestschreibung der äquivalente Dauerschallpegel L_{eq} mit dem Halbierungsparameter $q = 4$ ermittelt und die Differenz zum jeweiligen L_{eq} -Wert der Isolinie ausgewiesen.

3.1.1 Lärmschutzbereich aus dem Jahr 1974

Die Ergebnisse der Berechnung bezüglich der Kurvenpunkte des Lärmschutzbereichs vom 28. Mai 1974 sind im Anhang II, Teil A aufgeführt. An allen Kurvenpunkten wird der L_{eq} -Wert des Lärmschutzbereichs von 67 dB(A) nicht überschritten. Der Mittelwert der Unterschreitungen des Pegelwerts des Lärmschutzbereichs beträgt 10,4 dB(A) und die Standardabweichung 2,3 dB(A). Die maximale Unterschreitung beträgt 13,9 dB(A), die minimale 6,2 dB(A). Aufgrund des Halbierungsparameters $q = 4$, wonach eine Verdopplung der Flugbewegungszahlen der einzelnen Flugzeugklassen bei Nutzung der gleichen Flugstrecken zu einer Pegelerhöhung von 4 dB(A) führt, ist aus den Ergebnissen abzuleiten, dass die Verkehrsmenge am Verkehrsflughafen um etwas mehr als das Doppelte anwachsen könnte, bevor die äquivalenten Dauerschallpegel mit $L_{eq} = 67$ dB(A) die Kontur des Lärmschutzbereichs aus dem Jahr 1974 übertreffen.

3.1.2 Kontur $L_{eq} = 67$ dB(A) des Planfeststellungsbeschlusses vom 30. Sep.1988

Gleiches gilt für die Lärmberechnungen bezüglich der Kontur $L_{eq} = 67$ dB(A) des Planfeststellungsbeschlusses vom 30. September 1988. Die Lärmberechnungsergebnisse sind im Anhang II, Teil B aufgeführt. An allen Kurvenpunkten wird der L_{eq} -Wert des Lärmkontingents von 67 dB(A) nicht überschritten. Der Mittelwert der Unterschreitungen beträgt 7,8 dB(A) und die Standardabweichung 1,3 dB(A). Die maximale Unterschreitung beläuft sich auf 10,1 dB(A), die minimale auf 4,2 dB(A). Danach könnte aufgrund des Halbierungsparameters $q = 4$, wonach eine Verdopplung der Flugbewegungszahlen der einzelnen Flugzeugklassen bei Nutzung der gleichen Flugstrecken zu einer Pegelerhöhung von 4 dB(A) am Einwirkort führt und der Bedingung, dass eine Überschreitung um 1 dB(A) zulässig ist, sich die Verkehrsmenge am Verkehrsflughafen etwas mehr als verdoppeln, bevor die Fluglärmbelastung die

Pegel des Lärmkontingents übersteigt.

3.2 Berechnung von Isolinien für den äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq}

3.2.1 Isolinie für den $L_{eq} = 67$ dB(A)

Die Berechnung der Isolinie für den äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq} = 67$ dB(A) zeigt, dass die Kontur des Lärmschutzbereichs von 1974 nicht überschritten wird. Die berechneten Kurvenpunkte sind in Anhang II, Teil C, Nr. 1 aufgeführt. Abbildung 2 zeigt die beiden Konturen auf. Anhang III, Teil A enthält eine maßstäbliche Darstellung der beiden Konturen.

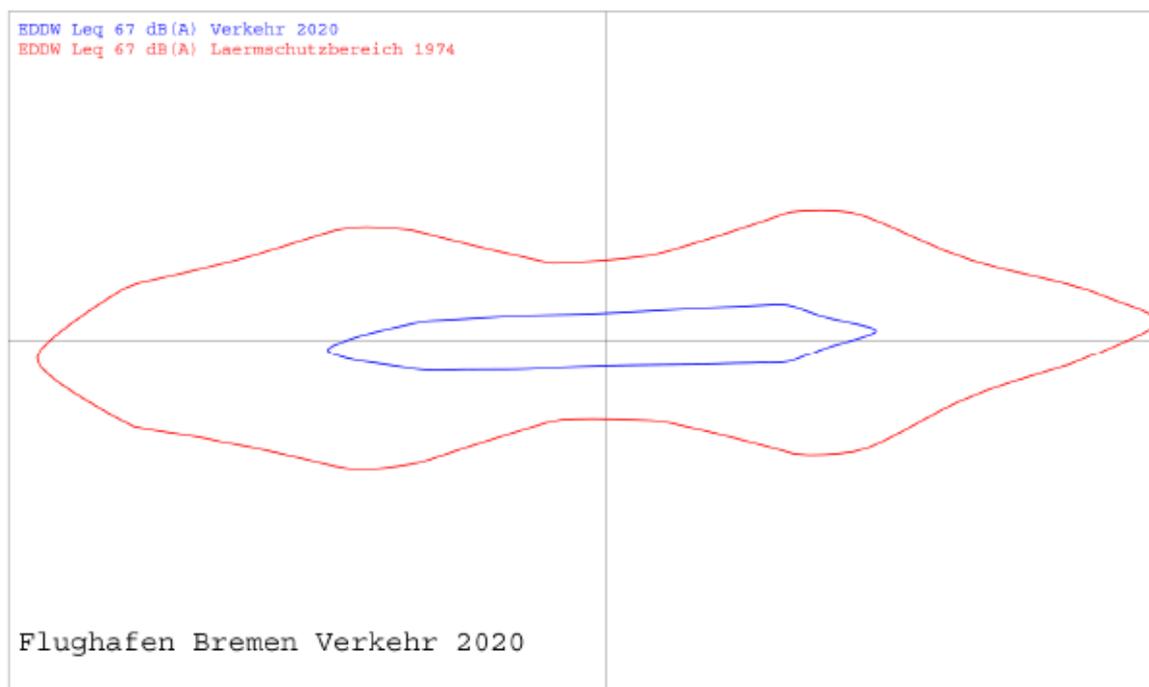


Abb. 2: Darstellung der Isolinien für den äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq} = 67$ dB(A) der Luftverkehrsprognose für das Jahr 2020 im Vergleich zum Lärmschutzbereich aus dem Jahr 1974

3.2.2 Isolinie für den $Leq = 68$ dB(A)

Die Berechnung der Isolinie für den äquivalenten Dauerschallpegel $Leq = 68$ dB(A) zeigt, dass die Kontur des Lärmkontingent der Planfeststellung ebenfalls nicht überschritten wird. Die berechneten Kurvenpunkte sind in Anhang II, Teil C, Nr. 2 aufgeführt. Abbildung 3 zeigt die beiden Konturen auf. Anhang III, Teil B enthält eine maßstäbliche Darstellung der beiden Konturen.

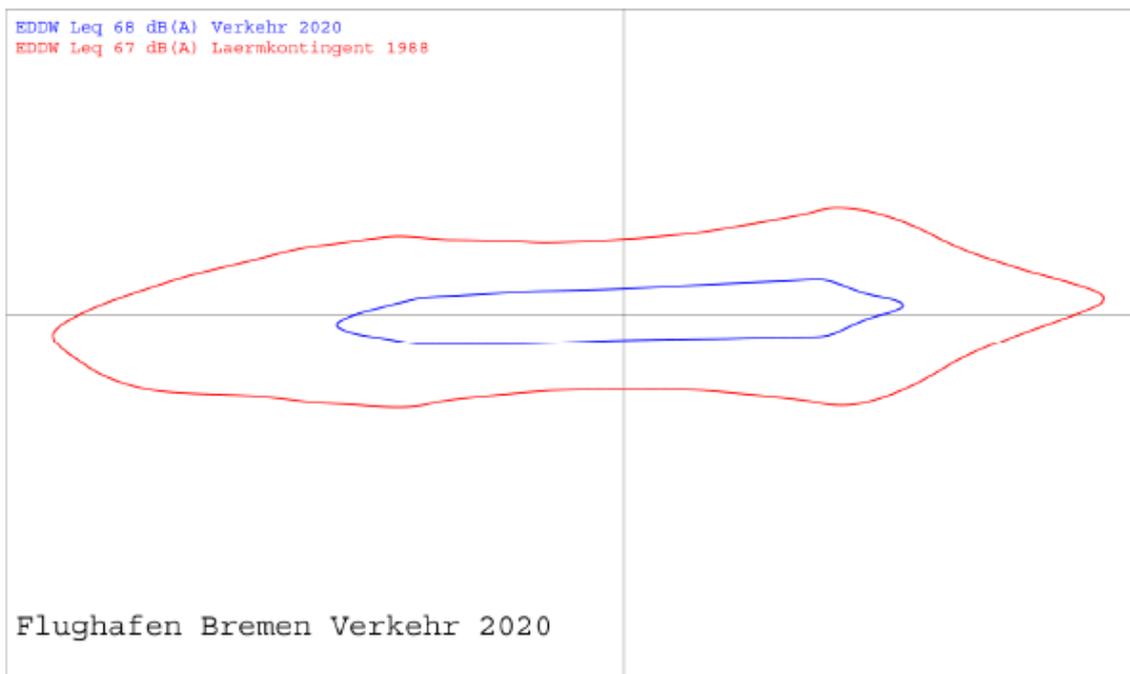


Abb. 3: Darstellung der Isolinien für den äquivalenten Dauerschallpegel $Leq = 68$ dB(A) der Luftverkehrsprognose für das Jahr 2011 im Vergleich zum Lärmkontingent der Planfeststellung aus dem Jahr 1988

Die beiden Isolinien der Fluglärmkonturenfestschreibung und die berechneten Isolinien für das Luftverkehrsaufkommen des Jahres 2011 auf der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 des Verkehrsflughafens Bremen sind im Anhang III, Teil C dargestellt. Zusätzlich wurden die im Darstellungsbereich relevanten Flugstrecken eingetragen.

4 Zusammenfassung und Bewertung

Entsprechend der Aufgabenstellung wurde eine Überprüfung der Einhaltung der am Verkehrsflughafen Bremen genehmigungsrechtlich verfügbaren Fluglärmkonturenfestschreibung durchgeführt.

Die Überprüfung hat ergeben, dass die für das Jahr 2020 prognostizierte Verkehrsmenge unter Zugrundelegung der hier verwendeten Flugstrecken und deren Belegungen mit Flugzeugklassen nach dem DES vom 20.08.2009 zu keiner Überschreitung der luftrechtlichen Festlegungen nach Abschnitt G der Genehmigung in der Fassung vom 21. August 2000 führt.

Die nach der AzB aus dem Jahr 1975 durchgeführten Berechnungen mit modernen Flugzeugklassendaten für die akustische und flugbetriebliche Beschreibung der Emissionssituation entsprechend AzB99, VBUF bzw. AzB2008 führen sowohl an der Grenze des Lärmschutzbereichs aus dem Jahr 1974 wie auch an der Grenze des Lärmkontingents der Planfeststellung aus dem Jahr 1988 zu keinen Überschreitungen der äquivalenten Dauerschallpegel von $L_{eq} = 67 \text{ dB(A)}$.

Es ist festzustellen, dass der Verkehrsflughafen Bremen die Auflagen der luftverkehrsrechtlichen Genehmigung vollumfänglich einhält.

Literaturverzeichnis

- /1/ Bekanntmachung der Änderung der Genehmigung für den Verkehrsflughafen Bremen vom 21. August 2000, Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen Nr. 60 vom 28. August 2000, S. 441
- /2/ Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Bremen vom 28.05.1974, BGBl. I S. 1201
- /3/ Lärmsanierungsgebiet, Beschlussanlage 3 zum Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung Hannover vom 30.09.1988
- /4/ Datenerfassungssystem Flughafen Bremen Prognosejahr 2020, AVIA Consult, Strausberg 20.08.2009
- /5/ Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971, BGBl I S. 262
- /6/ Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971(BGBl I S. 282), Anleitung zur Berechnung (AzB), GMBI. 1975 S. 162
- /7/ Ergänzung der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen, AzB vom 27. Februar 1975 (GMBI S. 126), Schreiben des Bundesministers des Innern vom 20. Februar 1984 (U II 4 - 560 120/43)
- /8/ Isermann, U.; Schmid, R.: Bewertung und Berechnung von Fluglärm, Forschungsvorhaben Nr. FV L-2/96-50.144/96 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, DLR Institut für Strömungsmechanik, Göttingen, Juli 1999
- /9/ Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF) - vom 22. Mai 2006, BAnz. Nr. 154a vom 17. August 2006.

/10/ Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) vom 19. November 2008, BAnz. Nr. 195a vom 23. Dezember 2008

Antrag auf Optimierung der Flugroute über Stuhr

Starts in Richtung Westen, mit Zielen im Süden

TOP 2.e

Beschreibung einer optimierten
Routenempfehlung

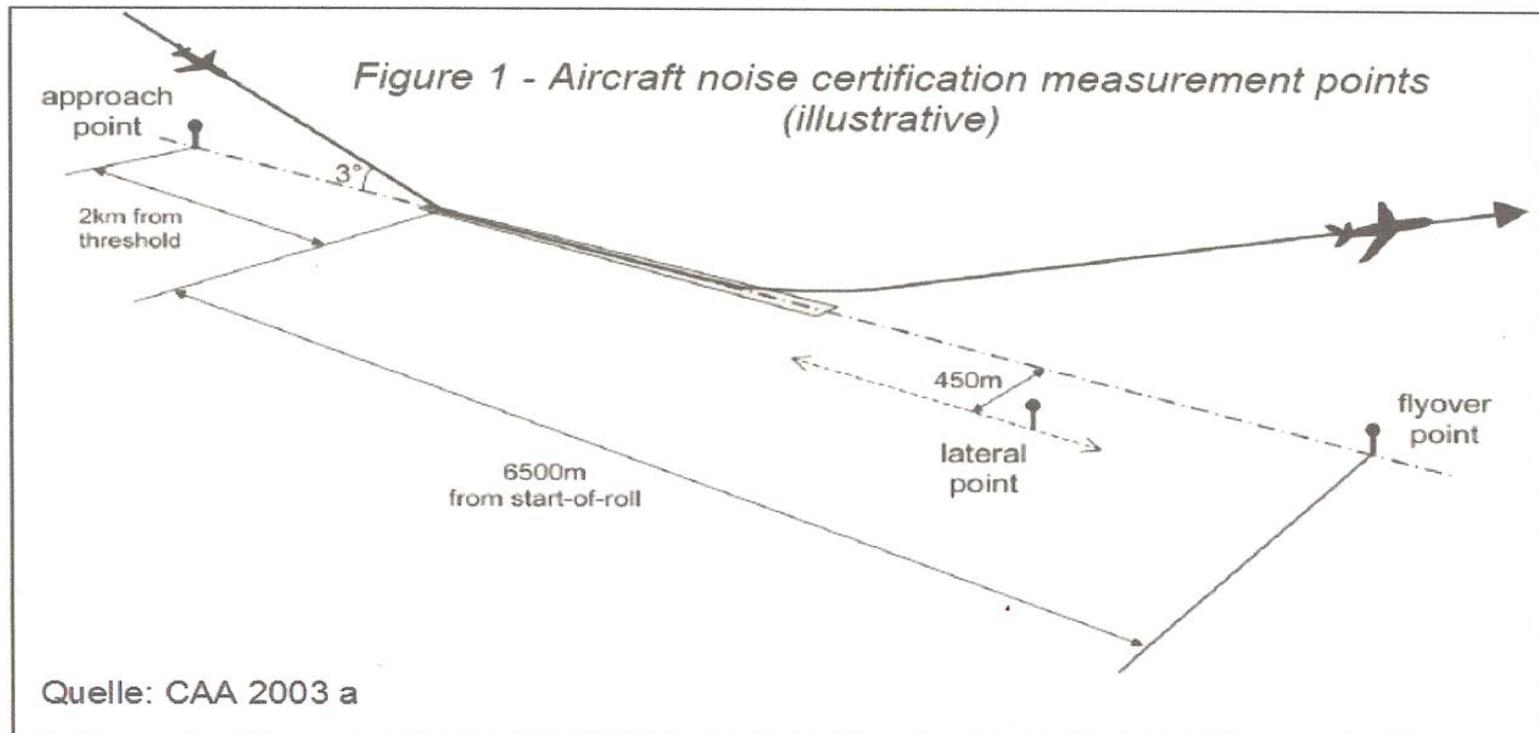


Source: Departure routes, navaid.

Lärmzertifizierung nach ICAO Annex 16

[International Civil Aviation Organization \(ICAO\)](http://www.icao.int)

Abbildung 4 Messstandorte zur Lärmzertifizierung nach ICAO Annex 16



Lärmzertifizierung: Boeing 737 - 800

Microsoft Word - TCDSN EASA.IM.A.120 Issue 9 - EASA-TCDS-A.120_(IM)_Boeing_737-09...

http://easa.europa.eu/certification/type-certificates/docs/noise/EASA-TCDS-A.120_(IM)_Boein...

TCDSN EASA.IM.A.120
Issue 9

Page 440/504
Date 11 July 2012

Type Certificate Holder¹ **Boeing Company**

Aircraft Type Designation¹ **737-800**

Engine Manufacturer¹ **CFM**

Engine Type Designation¹ **CFM56-7B27E/F**

Additional modifications essential to meet the requirements or needed to attain the certificated noise levels¹

AFM Option Code <9874W> (Recertification to Chapter 4, Winglets)

Noise Certification Basis **ICAO Annex 16, Volume I** Edition / Amendment **Edition 3 / Amendment 7** Chapter¹ **4**

| EASA Record No. | Maximum Mass | | Lateral EPNL | | Flyover EPNL | | Approach EPNL | | See Note |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|----------|
| | Take-off ¹ (kg) | Landing ¹ (kg) | Level ¹ | Limit | Level ¹ | Limit | Level ¹ | Limit | |
| A16429 | 79,015 | 66,361 | <u>94.4</u> | 97.0 | <u>86.0</u> | 91.9 | 96.4 | 100.7 | - |

81,4 dB(A)

73 dB(A)

Start: seitlich

Start: Überflug

81,4 dB(A)

73 dB(A) =

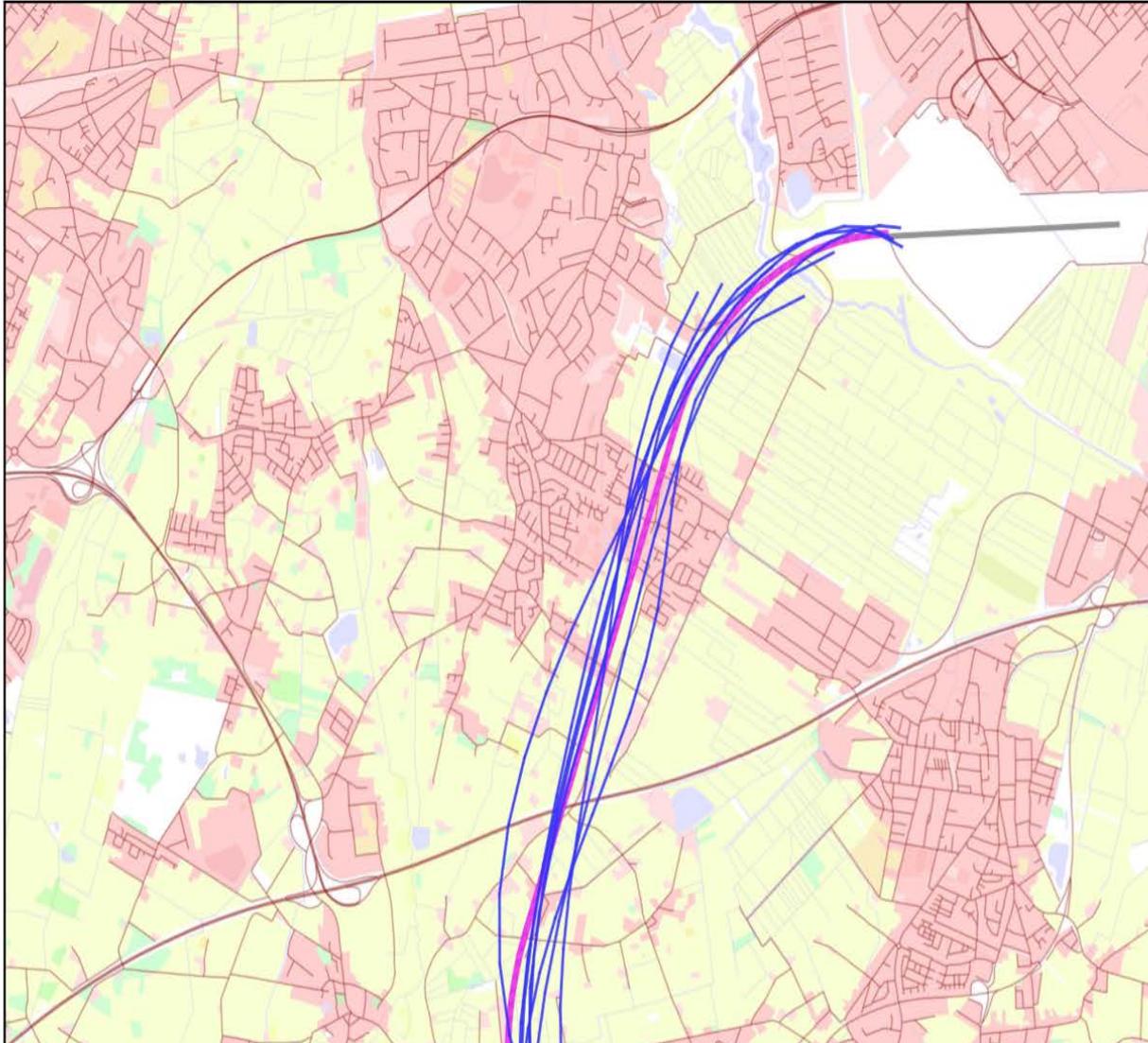
+ 8,4 dB(A)

LBA = Luftfahrtbundesamt , EPNL = dB(A) + 13

Effective Perceived Noise level (EPNL)

Handwritten note: EPNdB = dB(A) + 13

¹ See Note 1.



 **Fanomos EDDW** 
30.10.17 09:36

Selection Criteria

Time Period
Begin : **UTC 2017-10-27 10:00:00**
End : **UTC 2017-10-27 11:54:59**

Number of selected flights : **8**

Airport: **EDDW**
Flight Type: **Departure**
Route: **BASUM4A,ERLAD2Z,GESTO4A,NIE4Z**
IFR or VFR: **IFR**



Sodenmattsee

Sodenmatt

Huchting

GroÙlander See

Neuenland

Hohenster See

Stuhr

Neuer Weg

Stuhrbaum

Silbersee

Aktuelle Situation

- 2014 Die FLK stellt einen Antrag auf Überprüfung der Flugroute
- 2015 DFS präsentiert alternative Routen u. kommentiert:
Die bestehende Route sei nicht ICAO konform
Der Antrag wurde daraufhin zurückgezogen
- 2016 DFS ändert die Flugroute über Stuhr (Höhe des Drehpunktes)
ICAO Probleme blieben aus
- 2016 Daraufhin:
Die FLK aktualisiert den Antrag auf Überprüfung der Flugroute

Beschleunigungs- / Steigverfahren

1/3

87. FLK Sitzung am 30.10.1996

Der Vertreter der Gemeindeverwaltung Stuhr

Die Anwohner haben den Eindruck, dass nach Einleiten der Kurve fast nicht mehr im Steigflug, sondern im Horizontalflug weiter geflogen wird.

Beschleunigungs- / Steigverfahren

2/3

88. FLK Sitzung am 21. Januar 1997

Der DLH Vertreter:

..... wobei bis 1500 Fuß mit max Steigleistung geflogen werde und anschließend mit reduzierter Schubleistung in einer Beschleunigungsphase weitergeflogen werde.

Es gäbe allerdings auch ein Verfahren, wobei auf 3000 Fuß mit max Steigleistung geflogen werde.

Beschleunigungs- / Steigverfahren

3/3

Hinweis:

Wir gehen davon aus, dass heute überwiegend nur noch bis 1000 ft mit max Steigleistung geflogen wird.

Antrag für die Abflugroute nach Süden:

Do not accelerate before 3000 ft.

(Das bedeutet max Steigleistung bis auf 3000 ft = 914 m)

Begründung für den Antrag auf Änderung der Flugrouten und Flughöhen

- Es sind weniger Menschen betroffen, vor allem im Bereich hoher Lärmwerte
- 50% des Fluglärms wird ins Gewerbegebiet geleitet
- Stuhl wir von Abgasemissionen entlastet
 - die Emissionen werden in Windrichtung, gegen die Startrichtung getragen

Argumente der DFS gegen eine Korrektur:

1. Die Flugroute über das Gewerbegebiet sei rein technisch nicht möglich
Siehe dazu: Kommentar des Airbus Piloten
2. Die bestehende Route sei nicht ICAO konform
Die Abflugroute wurde geändert, aber nicht in Frage gestellt.
3. Die Flugzeuge können keine engere Kurve fliegen
Das war nie und ist nicht beabsichtigt.
4. Den Piloten kann man eine zusätzlich Arbeitsbelastung nicht zumuten
Die Anzahl der Kurvenflüge bleibt nahezu gleich
5. Es gibt andere Betroffene
Wir fliegen nicht mehr über Huchting, weil dort mehr Menschen betroffen wären als in Stuhr.
Es ist daher nur folgerichtig, dass wir in Stuhr den Weg wählen, der am wenigsten Menschen belastet, also möglichst über das Gewerbegebietes.
Ein großes, reines Wohngebiet wäre damit entlastet.

Danke

Kurze Abflugverfahren Bremen 27

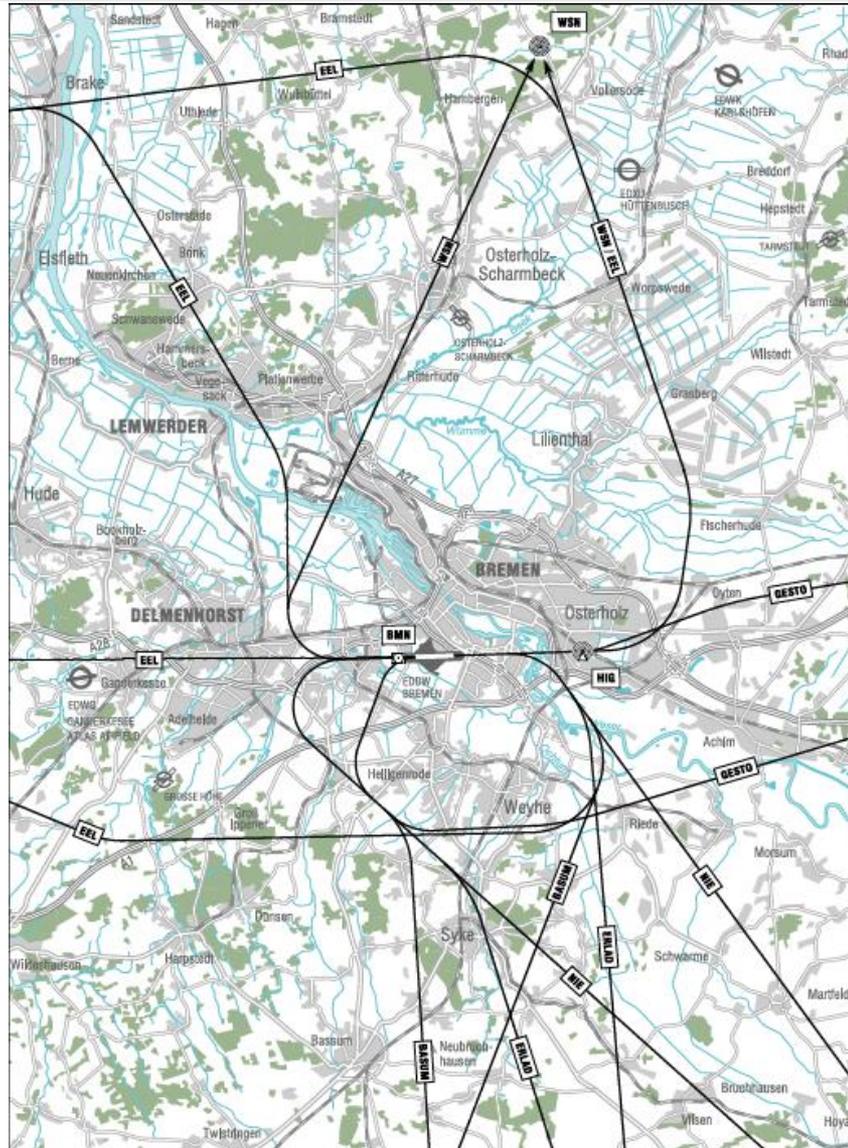
Ausschuss „Lärmindernde Maßnahmen und Bau“

20.08.2018

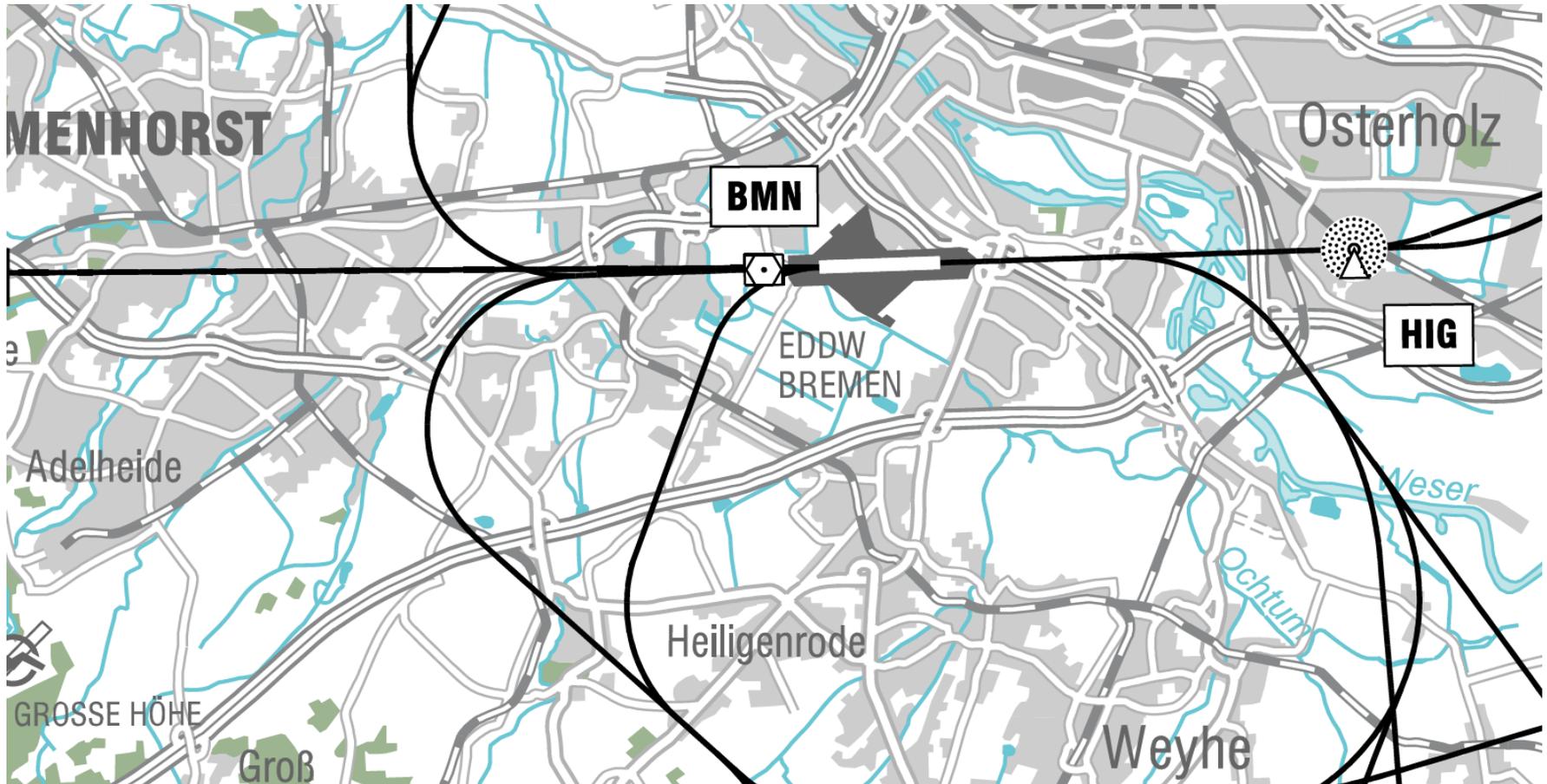


DFS Deutsche Flugsicherung

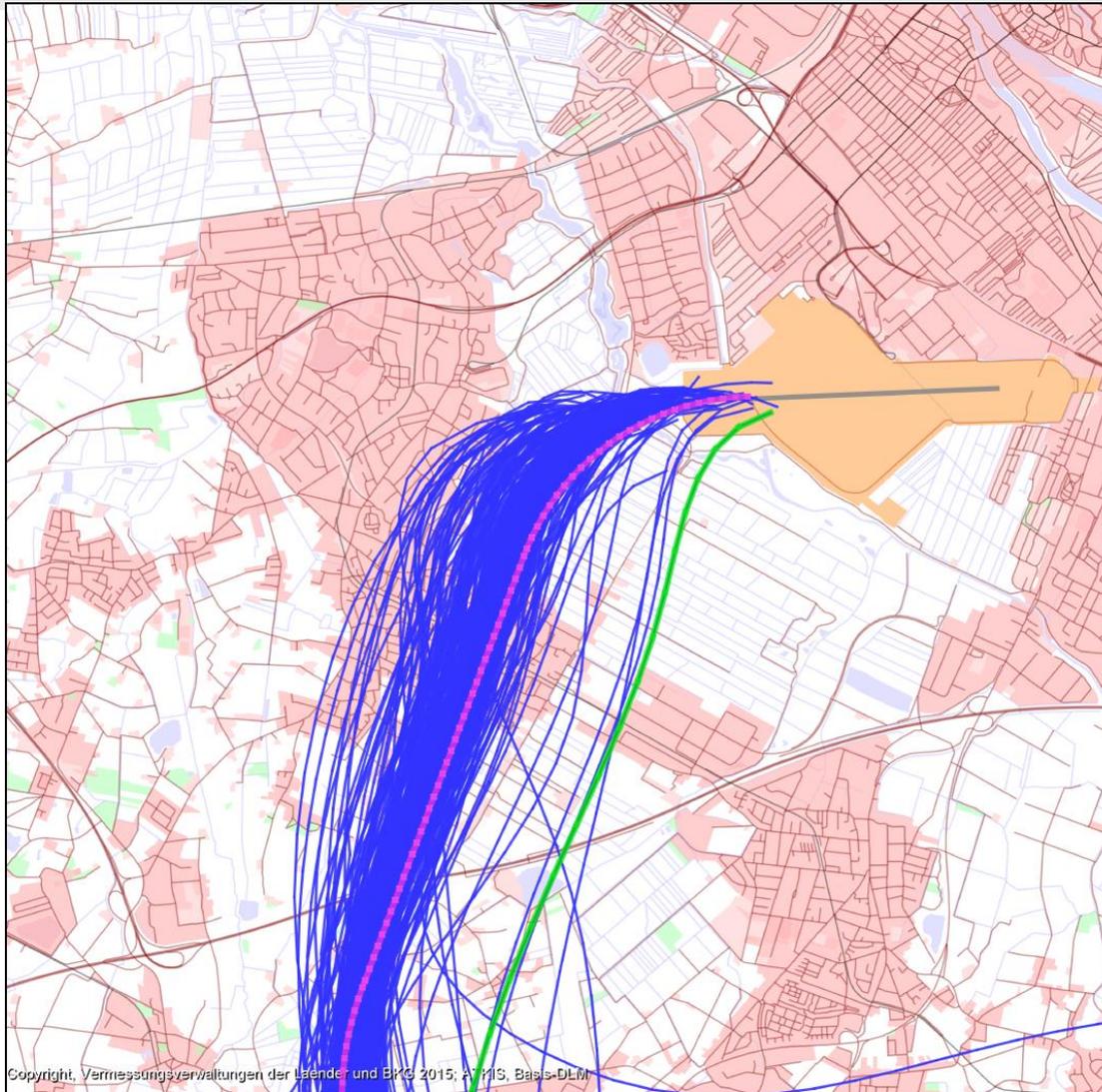
Abflugverfahren Bremen



Abflugverfahren Bremen



Reale Abflüge 27 kurz



Fanomos EDDW

12.06.18 15:54



Selection Criteria

Time Period

Begin : UTC 2018-05-01 00:00:00

End : UTC 2018-05-31 23:59:59

Number of selected flights :243

Airport: **EDDW**
Flight Type: **Departure**
Runway: **27**
Route: **BASUM4A,ERLAD2Z,GESTO4A,NIE4Z**
IFR or VFR: **IFR**

Map Information

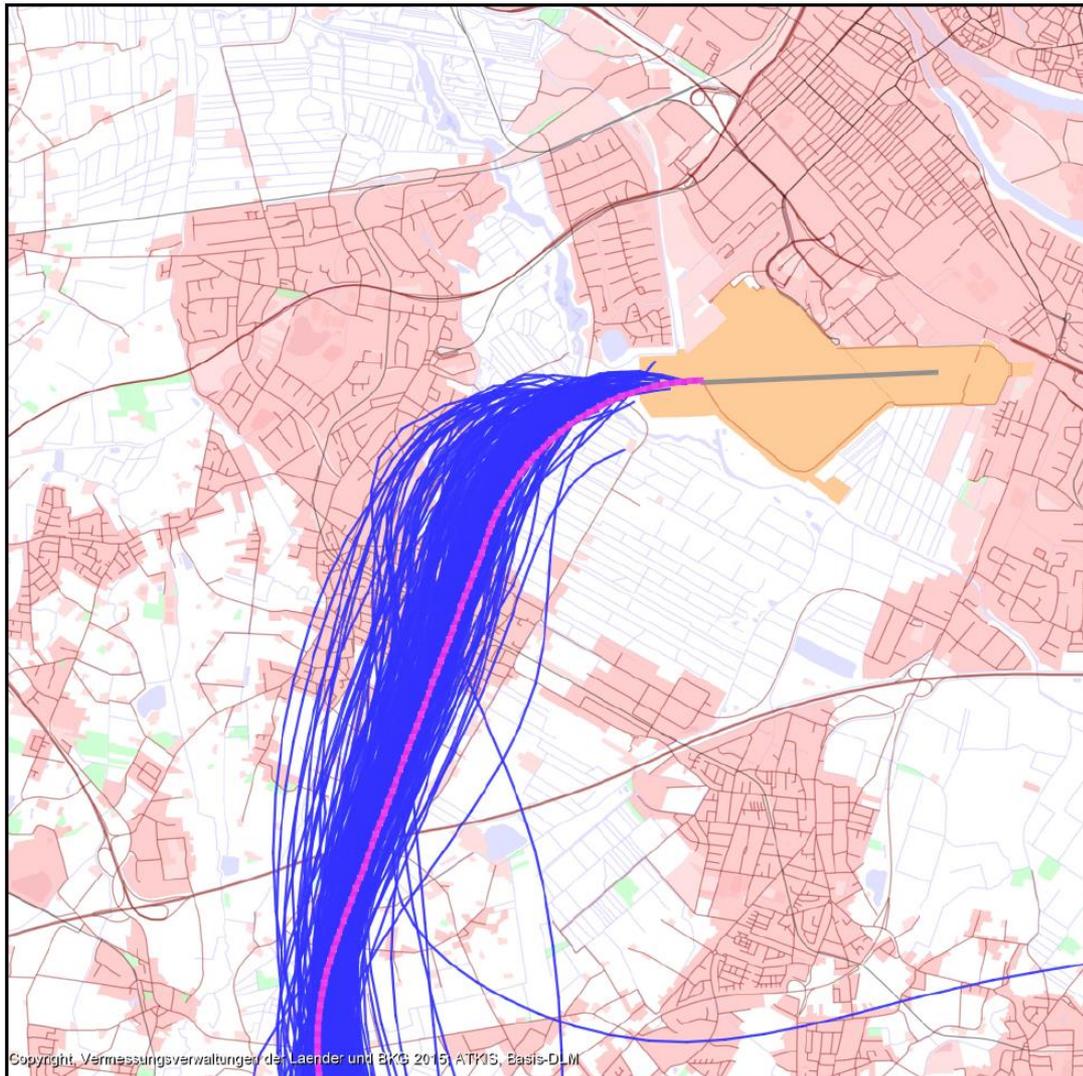
Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

Projection: **UTM, Zone 32**

0 500m



Reale Abflüge 27 kurz ohne C525 Citation



Fanomos EDDW

21.08.18 09:34



Selection Criteria

Time Period

Begin : UTC 2018-05-01 00:00:00

End : UTC 2018-05-31 23:59:59

Number of selected flights : 228

Airport: **EDDW**
Flight Type: **Departure**
Runway: **27**
Route: **BASUM4A,ERLAD2Z,GESTO4A,NIE4Z**
Aircraft Type:(-) **C525**
IFR or VFR: **IFR**

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

Projection: **UTM, Zone 32**

0 500m

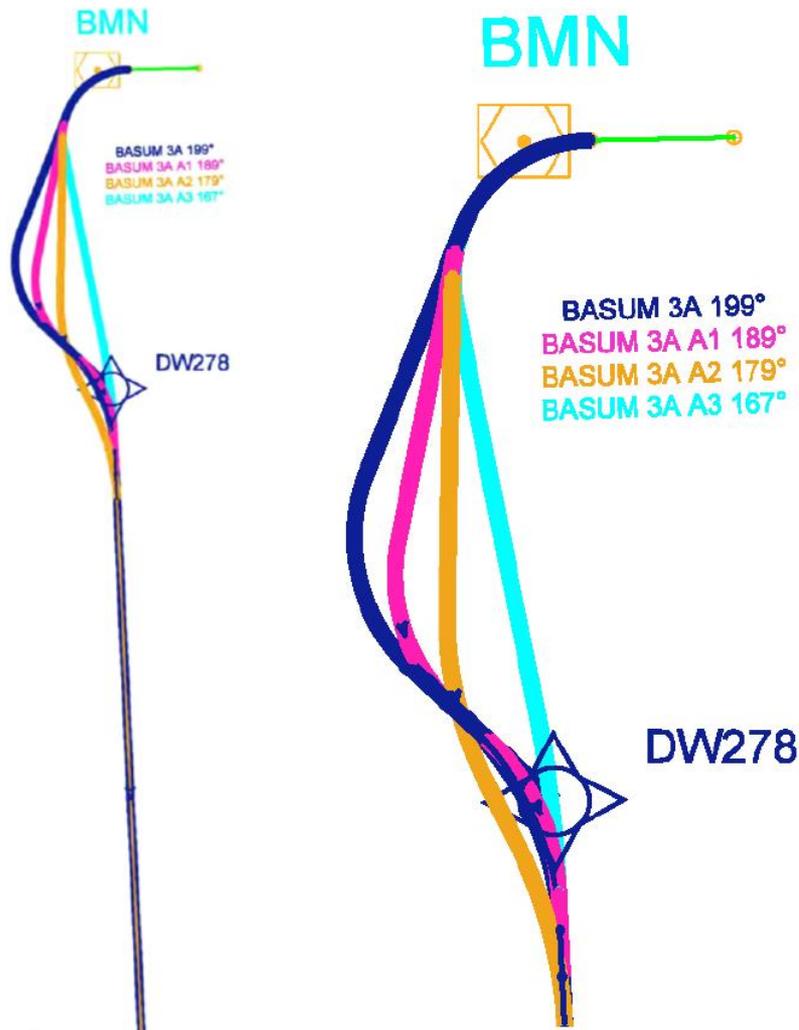


Backgroundmap

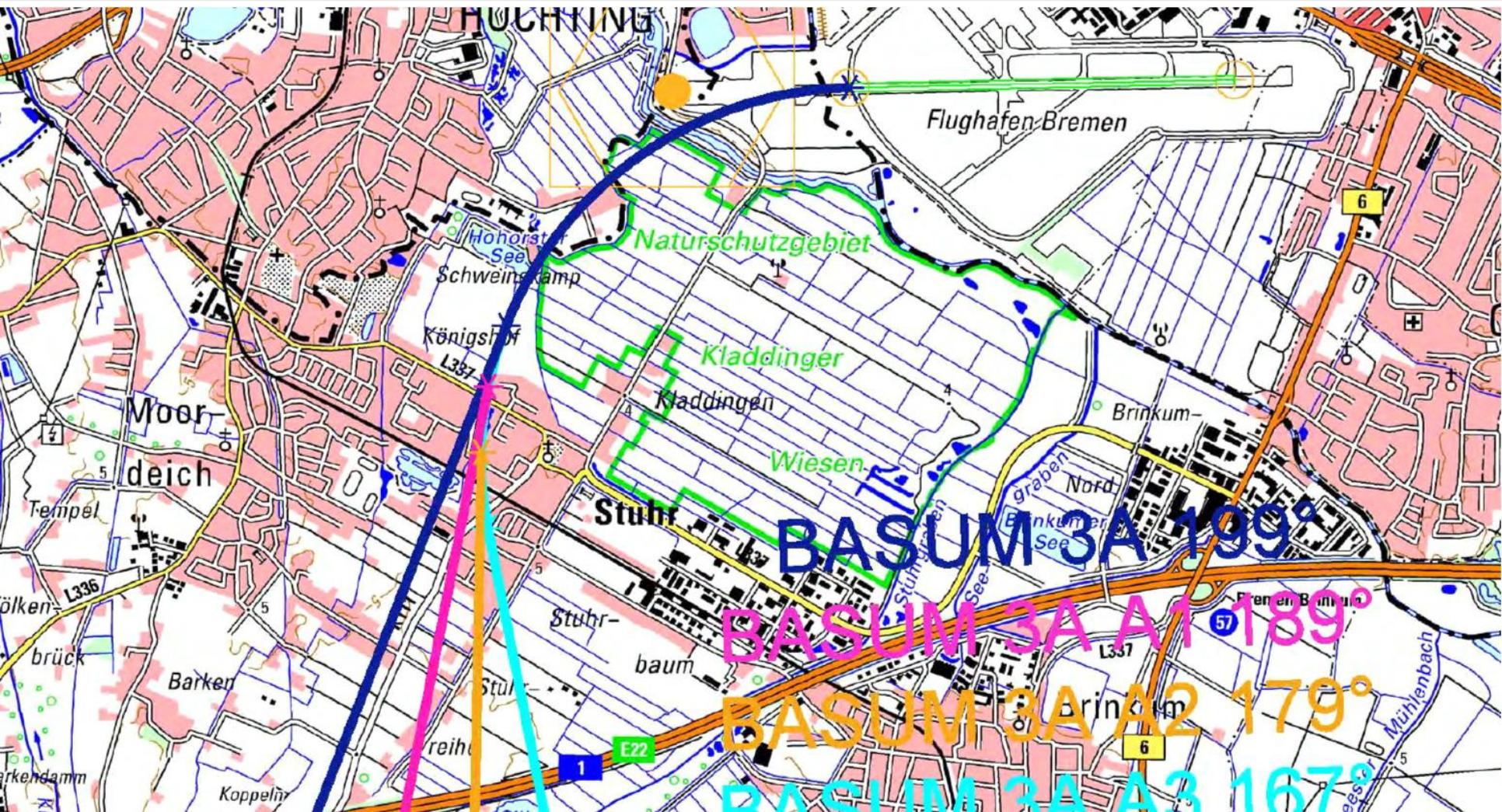
Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

Uwe Hummert

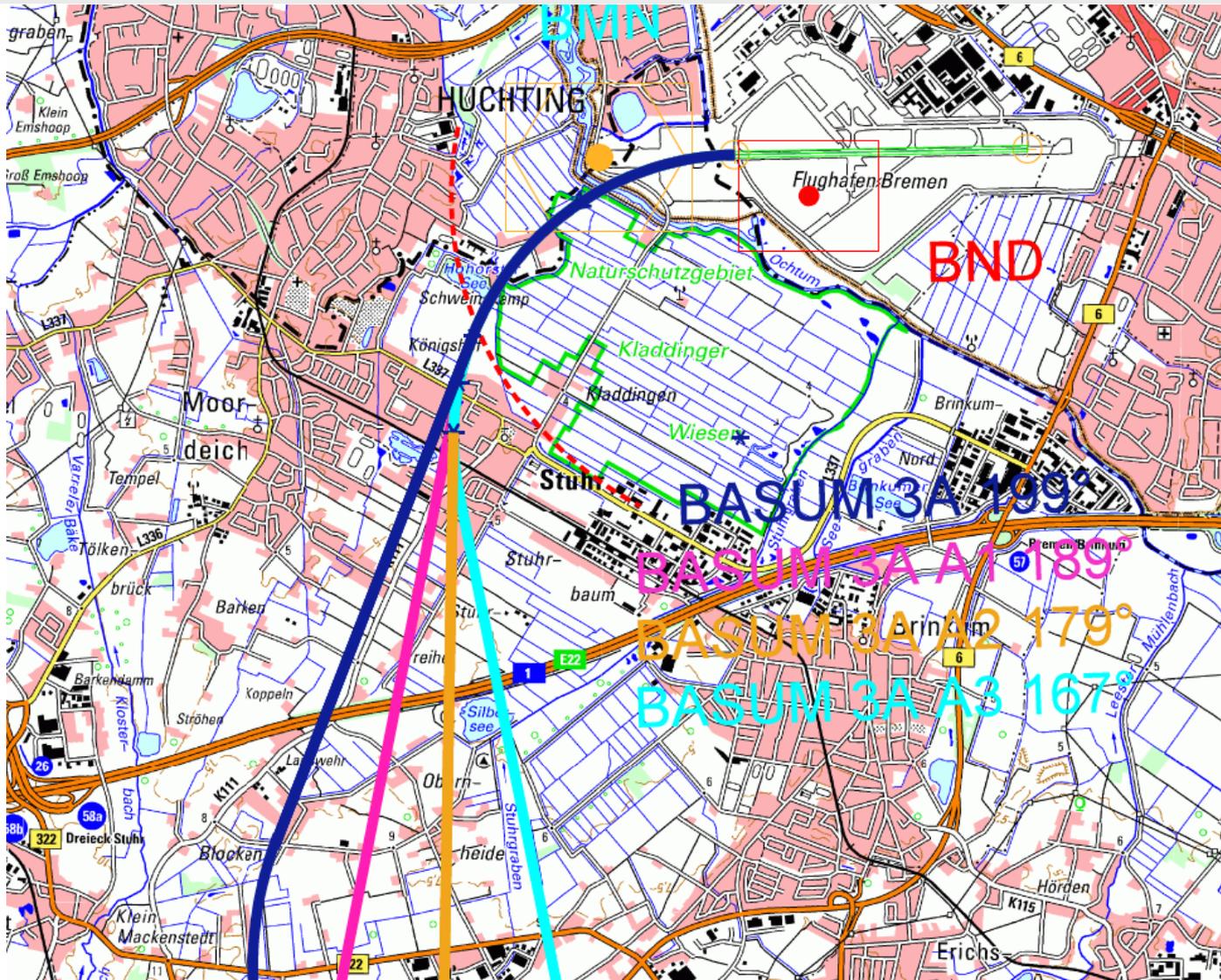
Berechnungen für Fluglärmkommission 2015



Berechnungen für Fluglärmkommission 2015



Skizze mit 1.3 NM-BND-Kreisausschnitt

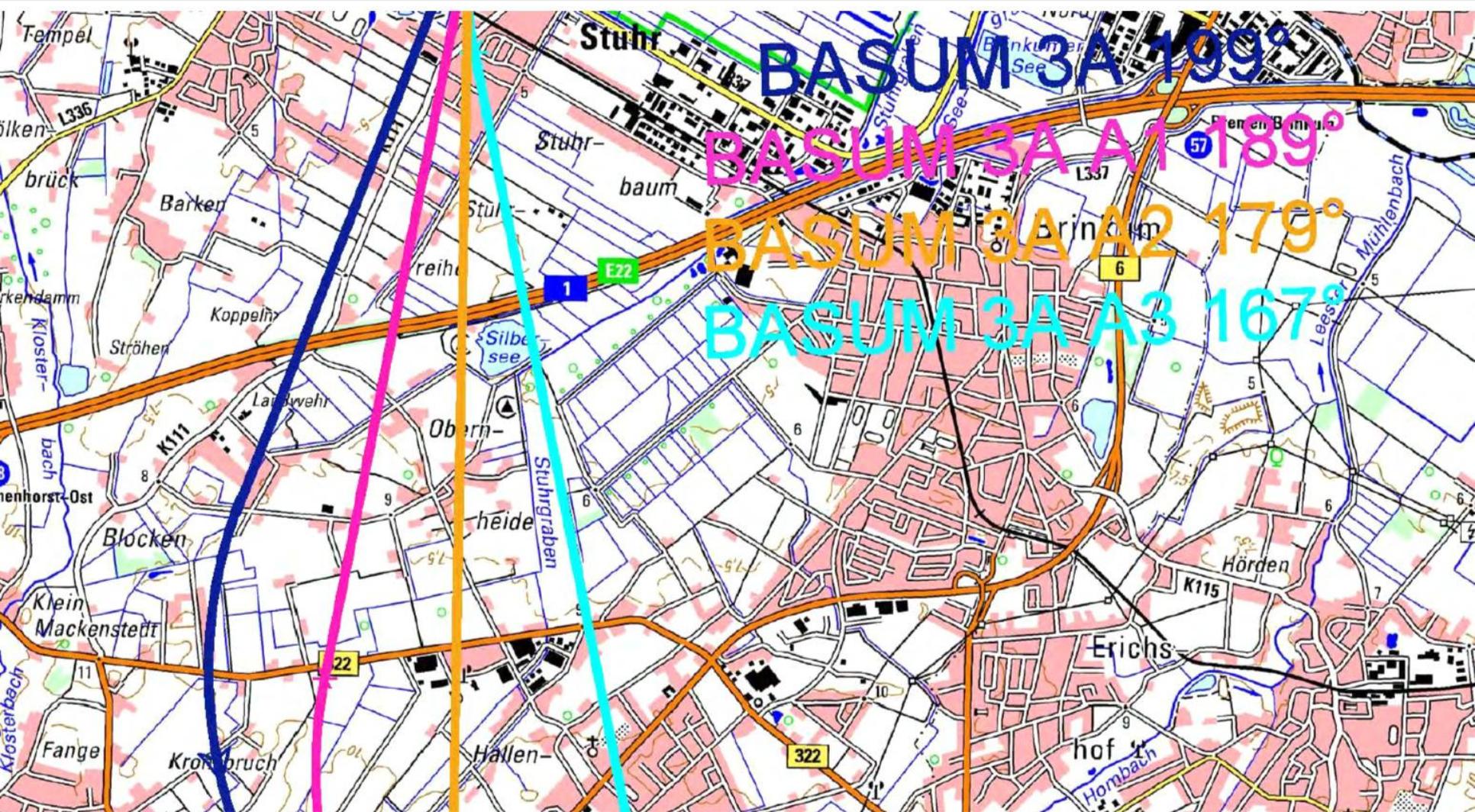


Darstellung in Google Maps

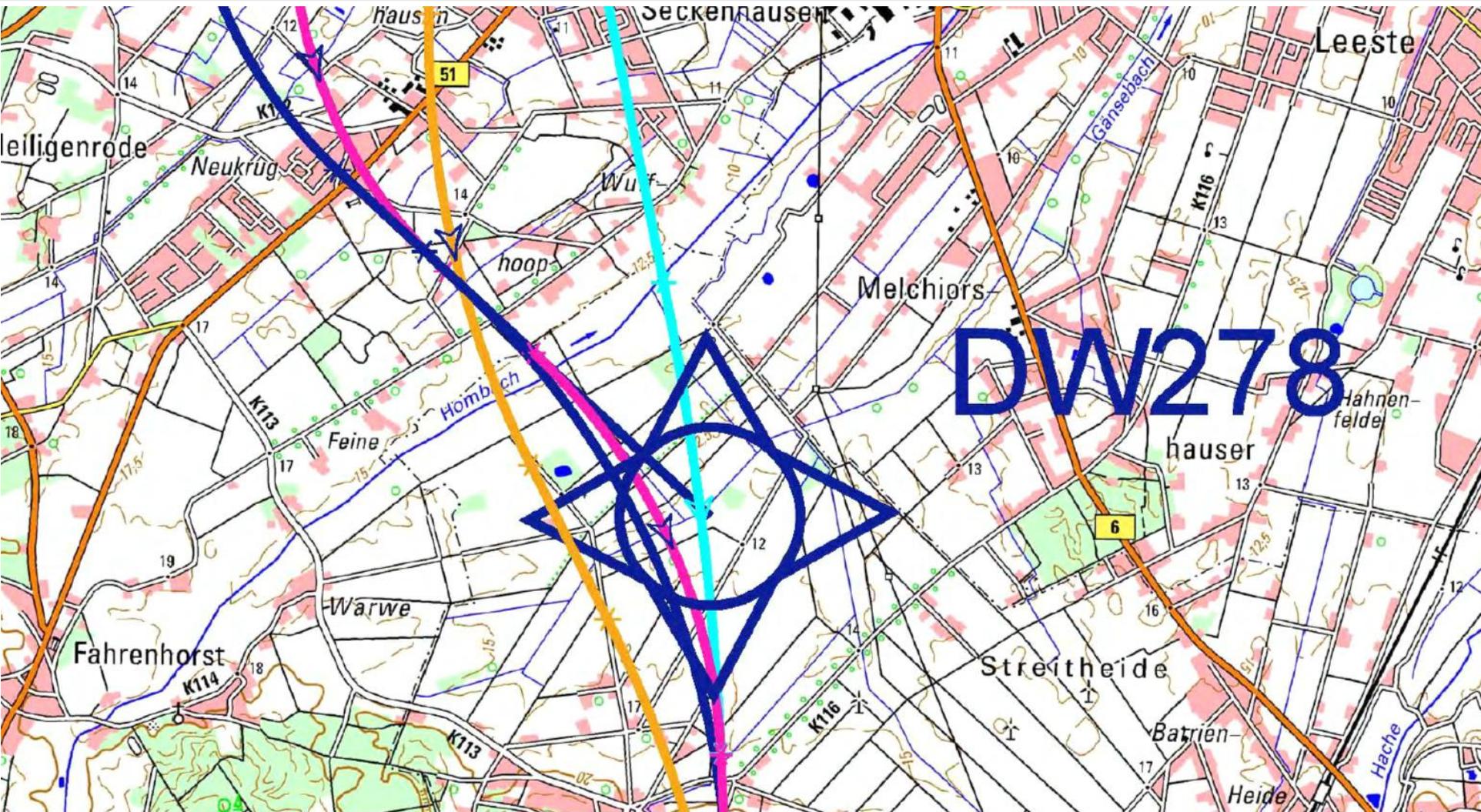


Bilder © 2018 Google, Kartendaten © 2018 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google 200 m

Berechnungen für Fluglärmkommission 2015



Berechnungen für Fluglärmkommission 2015

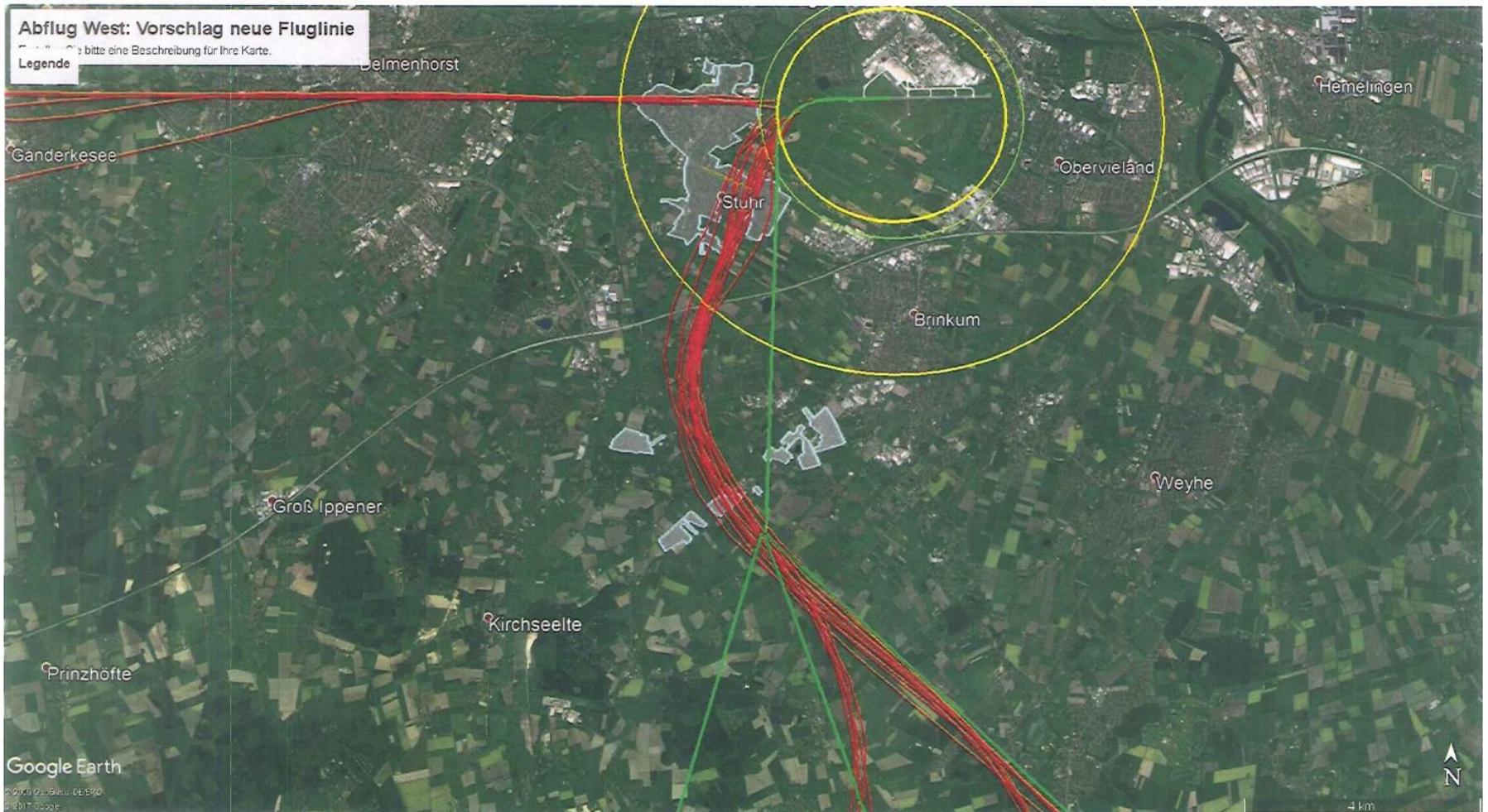


Berechnungen für Fluglärmkommission 2015

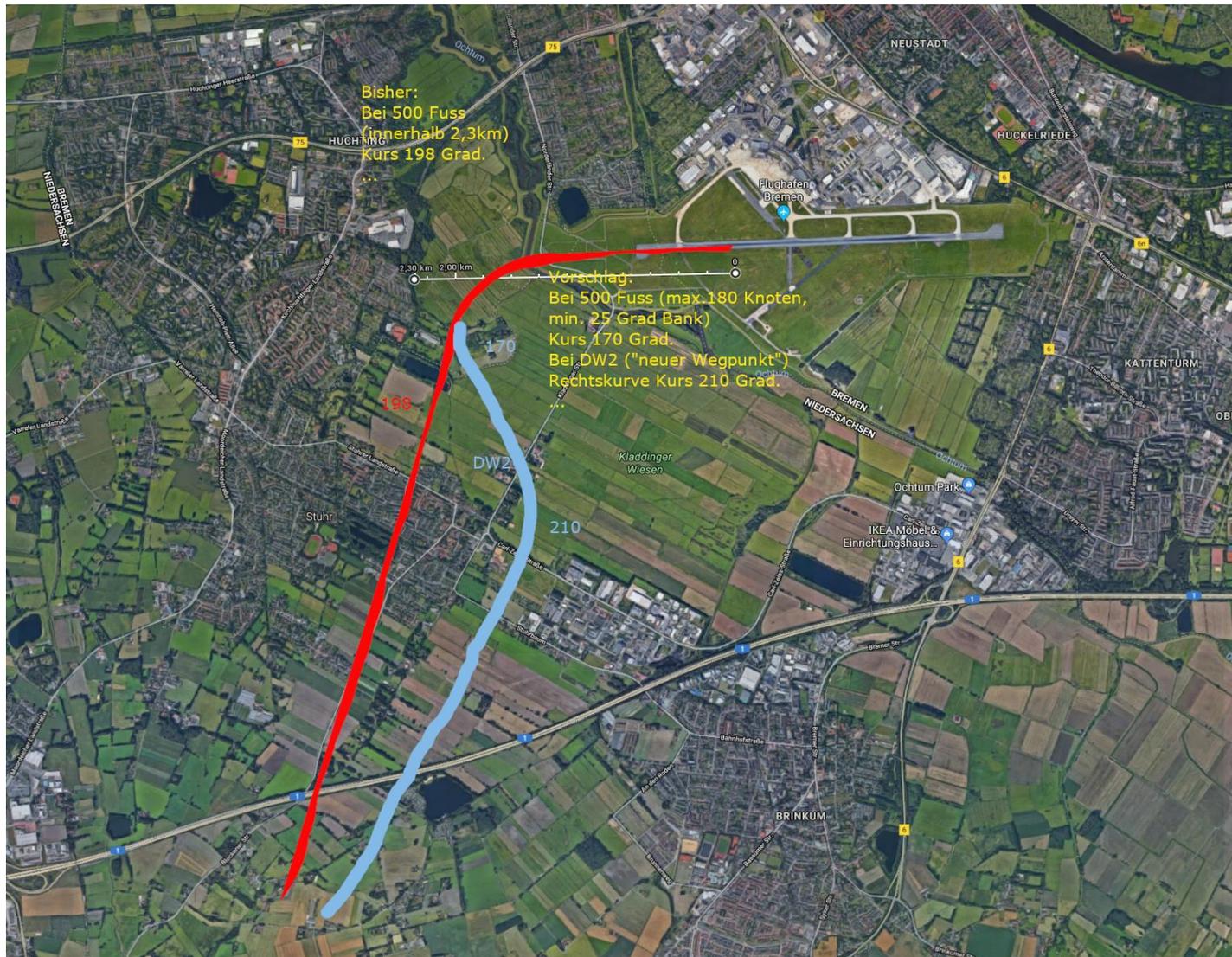
| | 199° | 189° | 179° | 167° |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 45-50 | 29,8 | 30,3 | 30,5 | 32,5 |
| 50-55 | 10,2 | 10,2 | 10,6 | 11,8 |
| 55-60 | 4,8 | 4,1 | 3,8 | 3,6 |
| 60-65 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,6 |
| 65-70 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Gütwert | 6,95 | 6,88 | 6,90 | 7,26 |
| betroffene abs. in tausend | 31,5 | 31,2 | 31,4 | 34,4 |

**NIROS Auswertung der BASUM 3A
auf der Basis des gesamten Flugverkehrs über 24 h
der BASUM 3A, ERLAD 1Z und NIE 3Z**

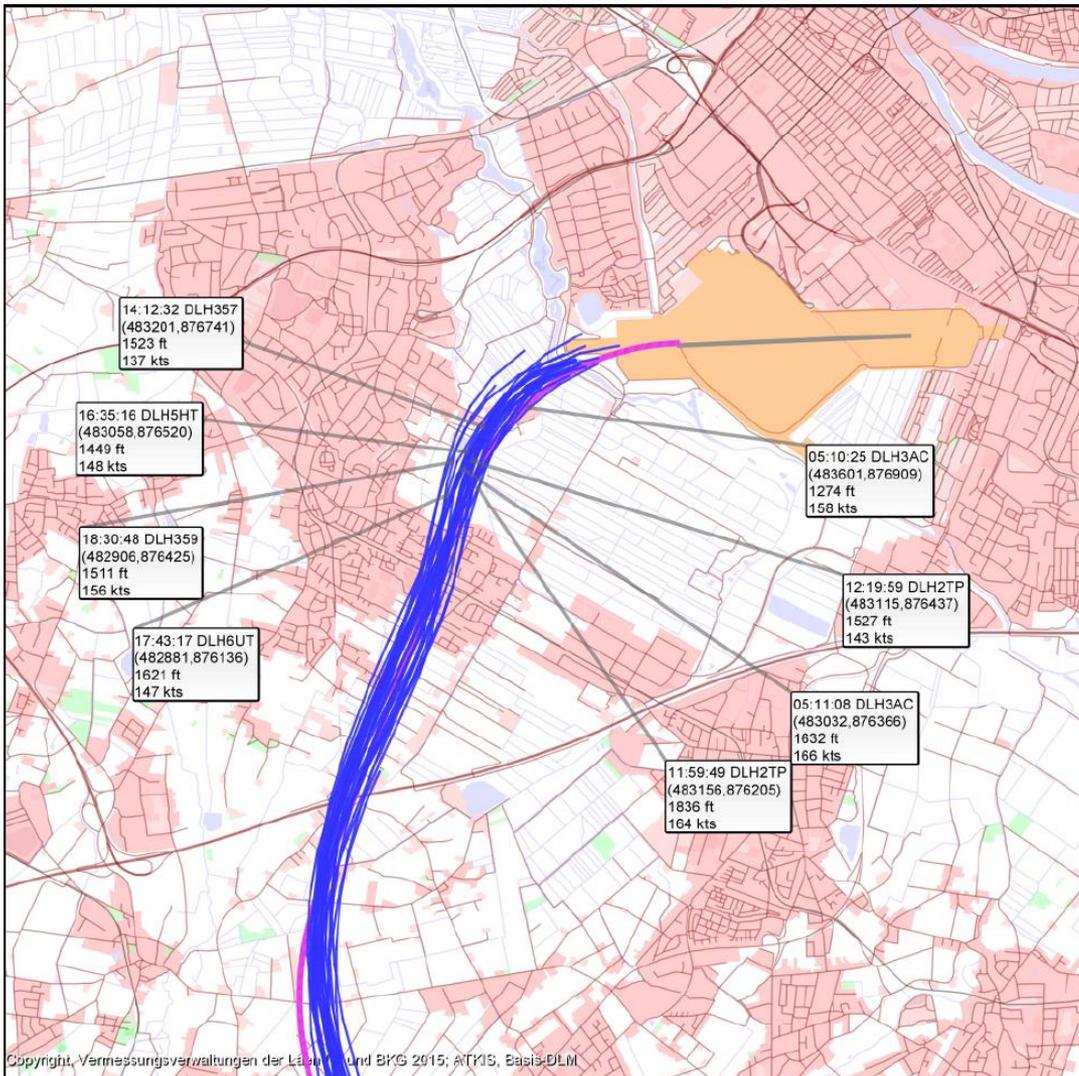
Vorschlag Reinhold



1. Vorschlag Ulf Ehlich



Abflüge A321 Lufthansa



Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

Backgroundmap Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

Uwe Hummert



Fanomos EDDW



14.06.18 11:41

Selection Criteria

Time Period

Begin : UTC 2018-01-01 00:00:00

End : UTC 2018-05-31 23:59:59

Number of selected flights : 28

Airport: **EDDW**
 Flight Type: **Departure**
 Runway: **27**
 Route: **BASUM4A,ERLAD2Z,GESTO4A,NIE4Z**
 Callsign: **DLH***
 Aircraft Type: **A321**
 IFR or VFR: **IFR**

Map Information

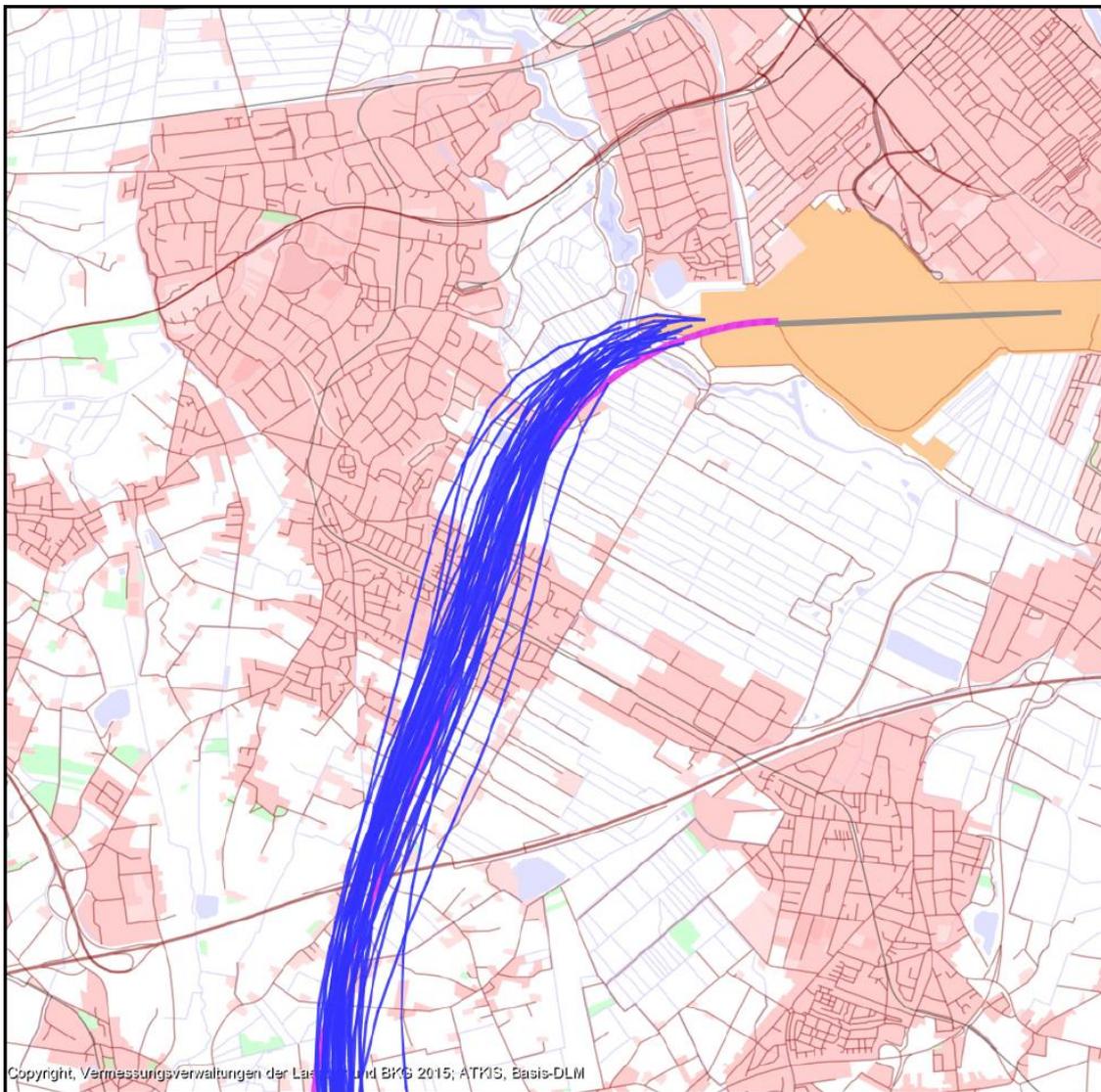
Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

Projection: **UTM, Zone 32**

0 500m



Abflüge A319, A320, A321 Lufthansa



Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

Backgroundmap Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM



Fanomos EDDW

14.06.18 13:30



Selection Criteria

Time Period

Begin : UTC 2018-05-01 00:00:00

End : UTC 2018-05-31 23:59:59

Number of selected flights : 41

Airport: EDDW

Flight Type: Departure

Runway: 27

Route: BASUM4A,ERLAD2Z,GESTO4A,NIE4Z

Callsign: DLH*

Aircraft Type: A3**

IFR or VFR: IFR

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: WGS84

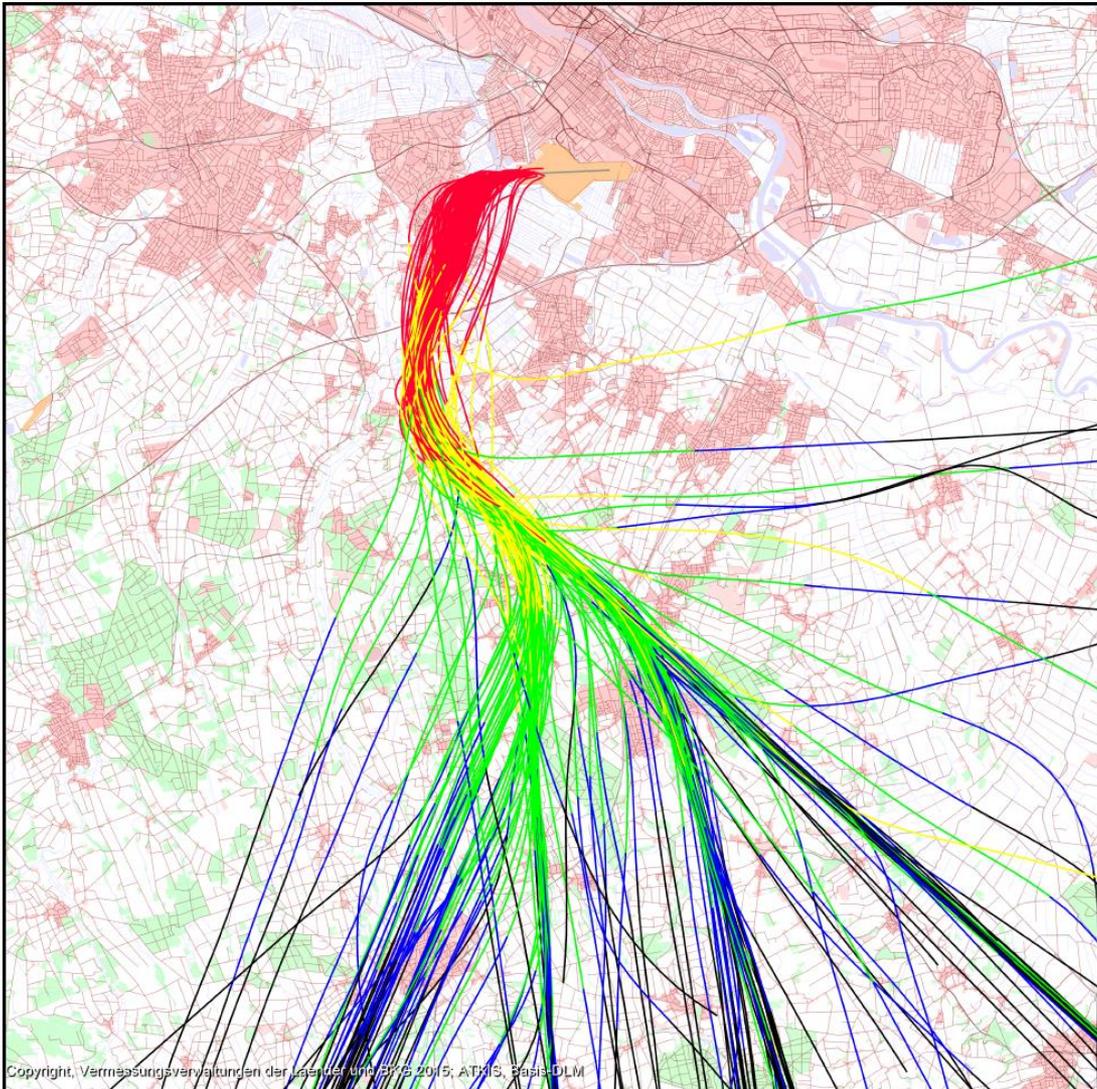
Projection: UTM, Zone 32

0 500m



Flugsicherung

Reale Abflüge 27 kurz



Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM



Fanomos EDDW

14.06.18 13:42



Selection Criteria

Time Period

Begin : UTC 2018-05-01 00:00:00

End : UTC 2018-05-31 23:59:59

Number of selected flights : 244

Airport: **EDDW**
Flight Type: **Departure**
Runway: **27**
Route: **BASUM4A,ERLAD2Z,GESTO4A,NIE4Z**
IFR or VFR: **IFR**

Altitude Bands

| | |
|--|-------------------|
| | < 3000.0 ft |
| | 3000.0 5000.0 ft |
| | 5000.0 8000.0 ft |
| | 8000.0 10000.0 ft |
| | > 10000.0 ft |

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

Projection: **UTM, Zone 32**

0 2km



aktueller Text Luftfahrthandbuch

Pilots of GPS/FMS-RNAV-equipped aircraft shall, if possible, use the supplementary GPS/FMS RNAV procedures which are described following the text "GPS / FMS RNAV:" and charted in addition on "CHART - INSTRUMENT (OVERLAY)". When using these supplementary GPS/FMS RNAV procedures, the pilot shall check and ensure that the underlying conventional flight procedures are adhered to by monitoring the information of the ground-based navigation aids. The ground-based navigation aids required for the use of the respective conventional flight procedure and the associated aircraft equipment shall remain in operation at all times.

| Designator | Route | After Take-Off | | Remarks |
|-----------------|---|----------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | | Climb to | Contact | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ERLAD 2Z | ERLAD TWO ZULU Climb straight ahead to 500ft; LT, complete turn within 1.3 DME BND, on track 198° to 2.8 DME BMN (3.1 DME BND); LT, on R311 NIE to intercept R161 BMN, on R161 BMN to ERLAD (△). GPS/FMS RNAV: DW270 [A500+; L] - DW276[L] - DW279[R]- ERLAD. | 4000 ft | Bremen Radar 124.800 | If unable to comply file ERLAD K. |
| ERLAD 2K | ERLAD TWO KILO Climb straight ahead via BMN on R266 BMN (on bearing 266° HIG outbound HIG) to 1.7 DME BMN (2.5 DME BND); LT, on track 131° to intercept R311 NIE; on R311 NIE to intercept R161 BMN; on R161 BMN to ERLAD (△). GPS/FMS RNAV: [A500+] - DW271[L] - DW273 - DW279[R] - ERLAD. | | | |
| BASUM 4A | BASUM FOUR ALPHA Climb straight ahead to 500ft; LT, complete turn within 1.3 DME BND, on track 198° to 2.8 DME BMN (3.1 DME BND); LT, on R311 NIE to intercept R175 BMN, on R175 BMN to BASUM (△). GPS/FMS RNAV: DW270 [A500+; L] - DW276[L] - DW278[R] - BASUM. | | | If unable to comply file BASUM K. |
| BASUM 8K | BASUM EIGHT KILO Climb straight ahead via BMN on R266 BMN (on bearing 266° HIG outbound HIG) to 1.7 DME BMN (2.5 DME BND); LT, on track 131° to intercept R311 NIE; on R311 NIE to intercept R175 BMN; on R175 BMN to BASUM (△). GPS/FMS RNAV: [A500+] - DW271[L] - DW273 - DW278[R] - BASUM. | | | |

Text Luftfahrthandbuch Dezember 2000

| | | | |
|---|------|---|---|
| <p>WARBURG FOUR INDIA DEPARTURE (WRB4I) Geradeaussteigflug auf 400 ft; Linkskurve (innerhalb von 1,3 DME BMN vollenden), auf Kurs 200° bis 3,1 DME BMN; Linkskurve, auf R 312 NIE R 166 BMN erfliegen; auf R 166 BMN bis 45 DME BMN; Rechtskurve, auf R 359 WRB bis WRB (Δ). GPS/FMS RNAV: DW270 [A 500+] - DW276 - DW279 - DW285 - WRB</p> | 4000 | von 25 DME BMN bis 45 DME BMN: 4000; von 45 DME BMN bis WRB: 5000 (7000) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kann der Kurvenradius nicht eingehalten werden, ist WRB6K zu beantragen. 2. Nur für Flüge, für die FL 70 oder darüber beantragt wurde; Ausweichstrecke über NIE3I-NIE-N850-WRB. |
| <p>WARBURG SIX KILO DEPARTURE (WRB6K) Geradeaussteigflug bis 2,5 DME BMN; Linkskurve, auf R 312 NIE R 166 BMN erfliegen; auf R 166 BMN bis 45 DME BMN; Rechtskurve, auf R 359 WRB bis WRB (Δ). GPS/FMS RNAV: [A 500+] - DW271* - DW273 - DW279 - DW285 - WRB</p> | 4000 | von 25 DME BMN bis 45 DME BMN: 4000; von 45 DME BMN bis WRB: 5000 (7000) | <p>Nur für Flüge, für die FL 70 oder darüber beantragt wurde; Ausweichstrecke über NIE4K-NIE-N850-WRB.</p> <p>* Wegpunkt muss überflogen werden.</p> |
| <p>BASUM THREE INDIA DEPARTURE (BASUM3I) Geradeaussteigflug auf 400 ft; Linkskurve (innerhalb von 1,3 DME BMN vollenden), auf Kurs 200° bis 3,1 DME BMN; Linkskurve, auf R 312 NIE R 179 BMN erfliegen; auf R 179 BMN bis BASUM (Δ). GPS/FMS RNAV: DW270 [A 500+] - DW276 - DW278 - BASUM</p> | 4000 | | Kann der Kurvenradius nicht eingehalten werden, ist BASUM5K zu beantragen. |
| <p>BASUM FIVE KILO DEPARTURE (BASUM5K) Geradeaussteigflug bis 2,5 DME BMN; Linkskurve, auf R 312 NIE R 179 BMN erfliegen; auf R 179 BMN bis BASUM (Δ). GPS/FMS RNAV: [A 500+] - DW271* - DW273 - DW278 - BASUM</p> | 4000 | | * Wegpunkt muss überflogen werden. |

Flughafenkarte

LUFTFAHRHANDBUCH DEUTSCHLAND
AIP GERMANY

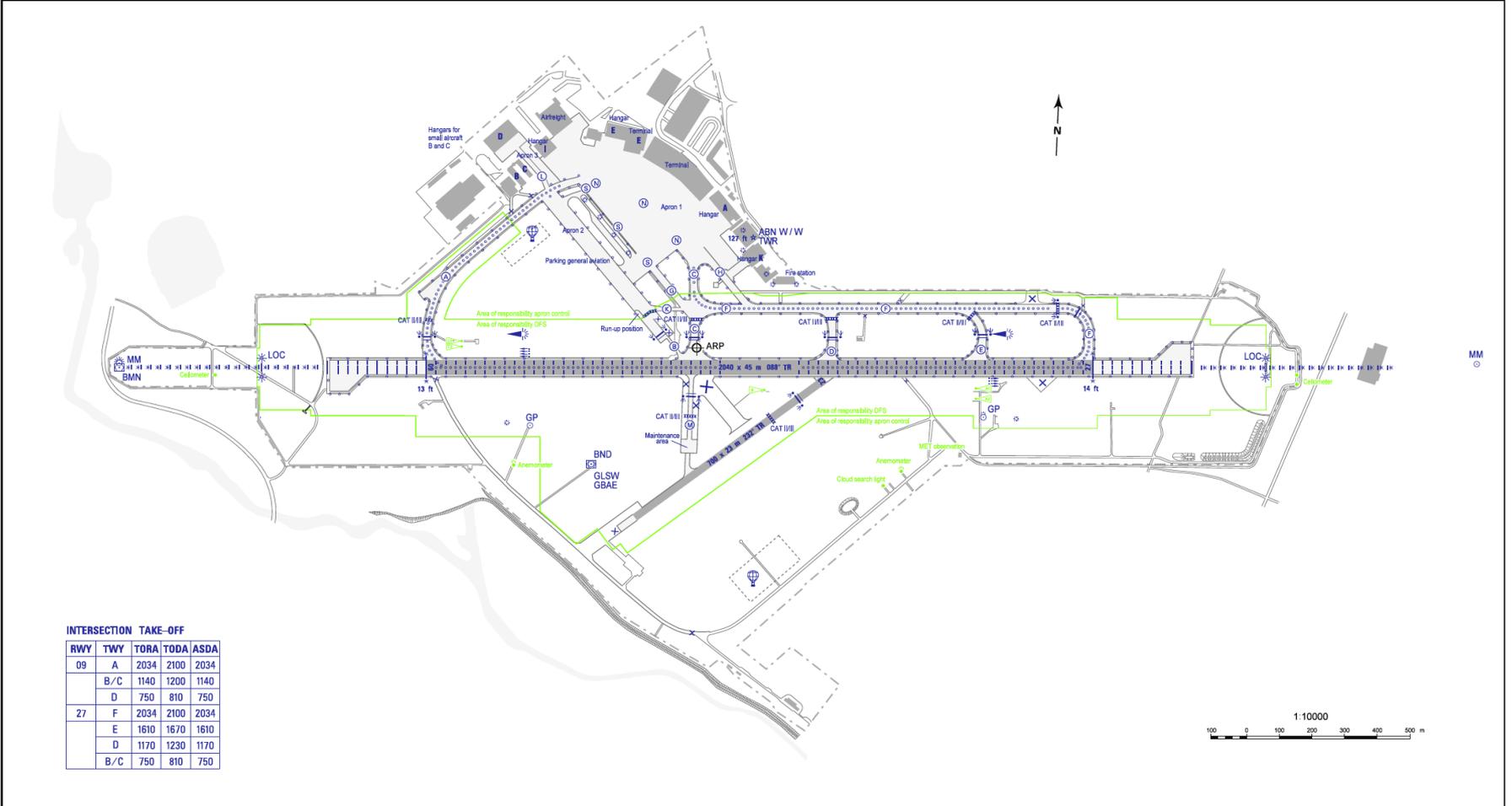
AD 2 EDDW 2-5
27 APR 2017

AERODROME CHART - ICAO

ARP 11 ft
N 53° 02' 50.64"
E 008° 47' 12.29"

AERODROME
ELEVATION
14 ft

BREMEN



INTERSECTION TAKE-OFF

| RWY | TWY | TORA | TODA | ASDA |
|-----|-----|------|------|------|
| 09 | A | 2034 | 2100 | 2034 |
| | B/C | 1140 | 1200 | 1140 |
| | D | 750 | 810 | 750 |
| 27 | F | 2034 | 2100 | 2034 |
| | E | 1610 | 1670 | 1610 |
| | D | 1170 | 1230 | 1170 |
| | B/C | 750 | 810 | 750 |

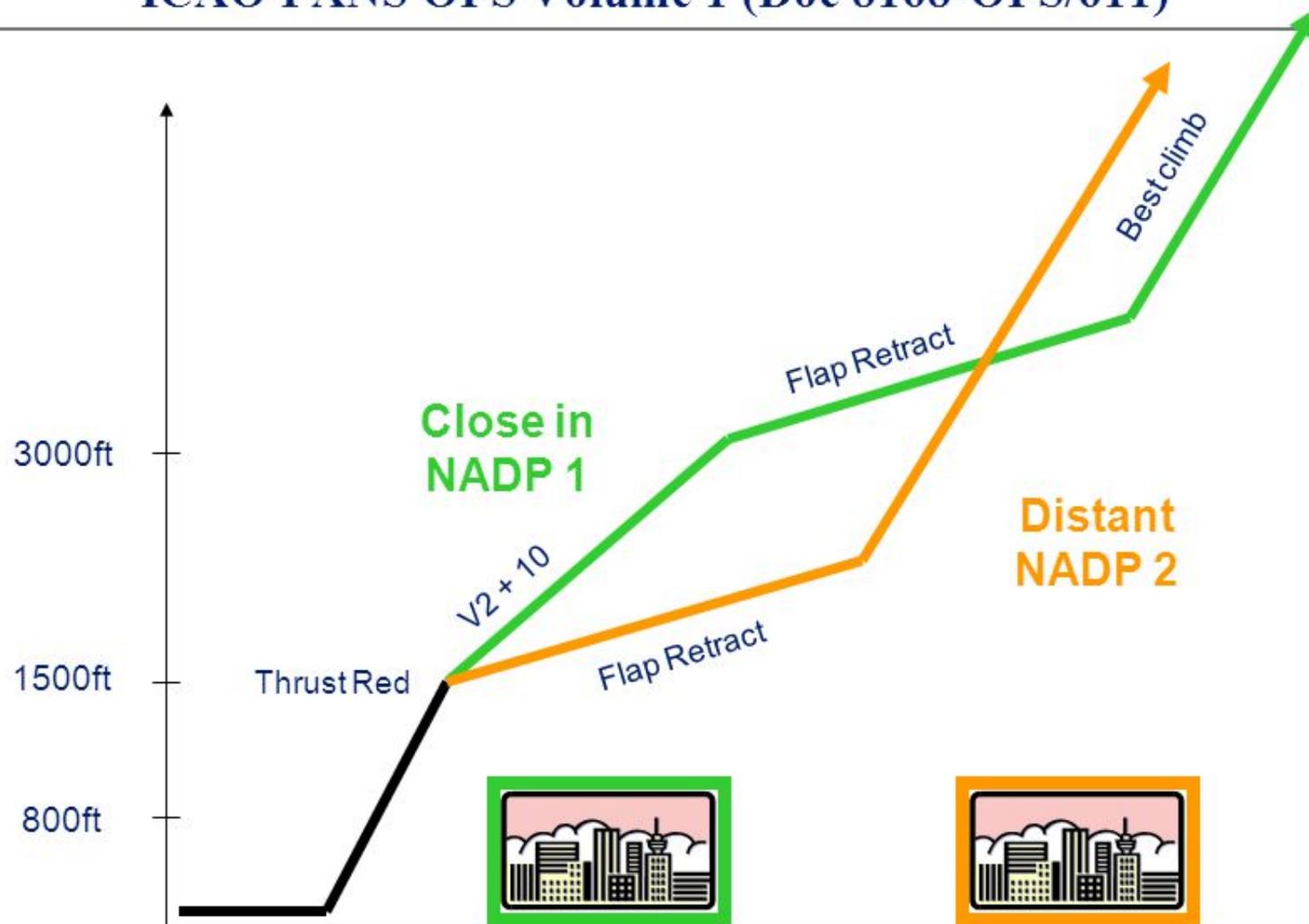
Correction: RWY guard lights.

Darstellung in Google Maps zoom



Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit

ICAO PANS OPS Volume 1 (Doc 8168-OPS/611)





Verfügbare Flüge
 Von: 6. August 2018 22:00:00
 Bis: 21. August 2018 00:00:00

Beginn (Ortszeit)
 Tag: 15, Monat: 8, Jahr: 2018
 Uhrzeit: 19, 30

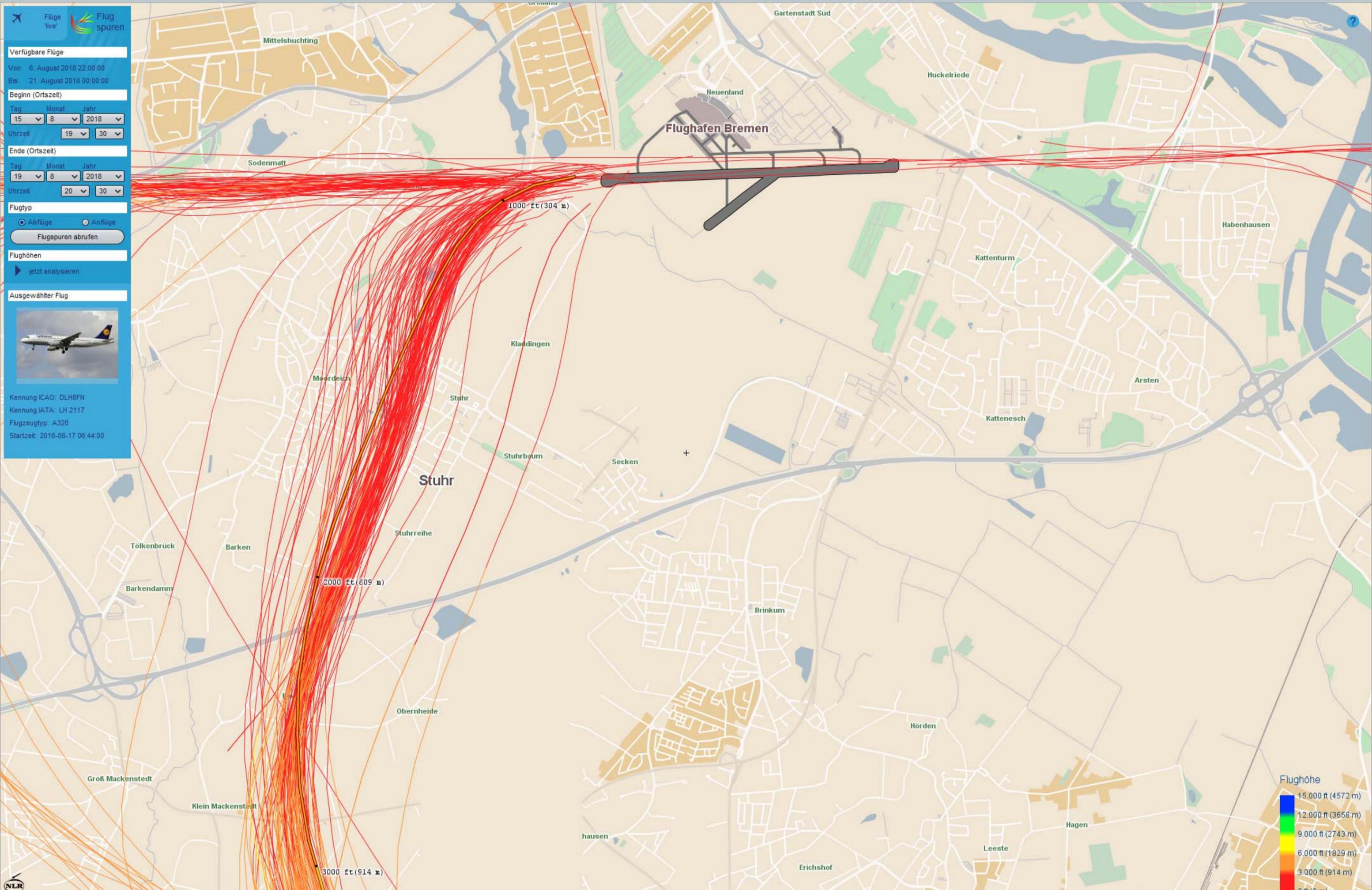
Ende (Ortszeit)
 Tag: 19, Monat: 8, Jahr: 2018
 Uhrzeit: 20, 30

Flugtyp
 Abflüge Anflüge
 Flugspuren abrufen

Flughöhen
 jetzt analysieren

Ausgewählter Flug


Kennung ICAO: DLH8FN
 Kennung IATA: LH 2117
 Flugzeugtyp: A320
 Startzeit: 2018-08-17 06:44:00





NACHRICHTEN FÜR LUFTFAHRER

TEIL I

48. Jahrgang

Offenbach a.M., 5. Oktober 2000

Bekanntmachung der Genehmigung für den Verkehrsflughafen Bremen

A. AMTLICHE BEZEICHNUNG DES FLUGHAFENS

Der Flughafen ist unter der amtlichen Bezeichnung "Verkehrsflughafen Bremen" zu führen.

B. ALLGEMEINE ANGABEN ZUM FLUGHAFEN

B.1. LAGE UND AUSDEHNUNG

Die Lage und Ausdehnung des Flughafens, der Start- und Landebahnen, der Rollbahnen und der Vorfelder sind im Lageplan i.M. 1:5000 vom 23.06.00 dargestellt. Dieser Plan ist Bestandteil der Genehmigung und dieser beigefügt.

B.2. KLASSIFIZIERUNG

Der Verkehrsflughafen Bremen hat den Flugplatzbezugscode 4 E nach ICAO-Anhang 14.

B.3. START- UND LANDEBAHNEN

B.3.1 Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| - Richtung in bezug auf | 88° 00' 46" / |
| Gitter-Nord: | 268° 00' 46" |
| - Länge: | 2.040 m |
| - Breite: | 45 m |
| - Höhe: | im Mittel +4,00 m ü. Normal Null (NN) |
| - Belag: | befestigt. |

B.3.2 Sonderstartbahnen

Zusätzliche 294 m Sonderstartbahn in Verlängerung der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 vor der Schwelle 09 in Richtung Westen sowie zusätzliche 300 m Sonderstartbahn in Verlängerung der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 vor der Schwelle 27 in Richtung Osten.

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| - Breite: | 45 m |
| - Höhe: | im Mittel +4,15 m ü. Normal Null (NN) |
| - Belag: | befestigt. |

B.3.3 Nebenstartbahn 23

| | |
|-------------------------|--|
| - Richtung in bezug auf | |
| Gitter-Nord: | 231° 41' 00" |
| - Länge: | 700 m |
| - Breite: | 23 m |
| - Höhe: | im Mittel +3,20 m ü. Normal Null (NN) |
| - Belag: | befestigt. |
| - Startbahnbezugspunkt: | |
| im WGS84 | 53° 02' 40,4" Nord 008° 47' 17,9" Ost |
| - Höhe | +3,20 m ü. Normal Null (NN). |

C. ZUGELASSENE LUFTFAHRZEUGE

C.1. Flugzeuge und Drehflügler.

C.2. Andere Luftfahrzeuge nach vorher erforderlicher Genehmigung durch die Flughafen Bremen GmbH (PPR).

D. BAUSCHUTZBEREICH

D.1. START- UND LANDEFLÄCHEN

D.1.1 Die Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 zuzüglich der zwei Sonderstartbahnen bilden mit dem sie umgebenden Schutzstreifen die Start- und Landefläche.

D.1.2 Schutzstreifen

Der Schutzstreifen umgibt die Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 einschließlich der zwei Sonderstartbahnen und bildet mit dieser ein Rechteck mit einer Breite von 150 m beiderseits der Bahnachse und der Länge der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 zuzüglich 360 m östlich der Schwelle 27 und 444 m westlich der Schwelle 09.

D.2. SICHERHEITSFLÄCHE

Die Sicherheitsfläche umgibt die Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 einschließlich der zwei Sonderstartbahnen und bildet mit dieser ein Rechteck mit der Breite von jeweils 500 m beiderseits der Bahnachse und der Länge der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 zuzüglich 1060 m Länge östlich der Schwelle 27 und 1060 m Länge westlich der Schwelle 09.

D.3. LAGE DES FLUGHAFENBEZUGSPUNKTES (FBP)

| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| - Geographische Koordinaten: | |
| im DHDN | 53° 02' 56" Nord 008° 47' 16" Ost |
| im WGS84 | 53° 02' 51" Nord 008° 47' 12" Ost |
| - Höhe: | +3,20 m ü. Normal Null (NN). |

D.4. LAGE DES STARTBAHNBEZUGSPUNKTES DER HAUPTSTART- UND HAUPTLANDEBAHN 09/27 (SBP 09/27)

| | |
|------------------------------|--|
| - Geographische Koordinaten: | |
| im DHDN | 53° 02' 54" Nord 008° 47' 27" Ost |
| im WGS84 | 53° 02' 48,9" Nord 008° 47' 22,9" Ost |
| - Höhe: | +3,20 m ü. Normal Null (NN). |

D.5. ANFLUGSEKTOREN

Es gelten die Bestimmungen für Hauptstart- und Hauptlandeflächen gemäß § 12 Abs. 1 Ziffer 5 Luftverkehrsgesetz.

D.6. BAUSCHUTZBEREICHSPPLAN

Die Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 und die Sonderstartbahnen einschließlich der sie umgebenden Schutzstreifen, die Sicherheitsfläche, der Flughafen- und der Startbahnbezugspunkt 09/27 und die Anflugsektoren sind in den Übersichtszeichnungen i.M. 1:5000 vom 23.06.00 und i.M. 1:25000 vom 23.06.00 eingetragen. Diese Pläne sind Bestandteil der Genehmigung und dieser beigefügt.

E. BETRIEBSZEIT UND FLUGBESCHRÄNKUNGEN

E.1. BETRIEBSZEIT

Die Betriebszeit beträgt täglich 24 Stunden mit Ausnahme von Samstag 23.30 h bis Sonntag 6.00 h Ortszeit und von Sonntag 23.30 h bis Montag 6.00 h Ortszeit.

E.2. ZEITLICHE FLUGBESCHRÄNKUNGEN BEI STARTS UND LANDUNGEN

E.2.1 Luftfahrzeuge dürfen in der Zeit von 22.00 h bis 7.00 h Ortszeit nicht starten und landen. Von dieser Bestimmung sind ausgenommen:

E.2.1.2 Starts und Landungen von Luftfahrzeugen, die mindestens ICAO-Anhang 16 Kap. 3 erfüllen, bis 22.30 Uhr.

E.2.1.3 Zwei Landungen bis 23.00 Uhr von Luftfahrzeugen, die mindestens ICAO-Anhang 16, Kap. 3 erfüllen, deren Halter Luftfahrtunternehmer sind, die am Flughafen Bremen einen Schwerpunkt ihres Wartungsbetriebes unterhalten und von der Genehmigungsbehörde als "Home-Carrier" anerkannt sind.

E.2.1.4 Verspätete Landungen bis 24.00 Uhr von Luftfahrzeugen, die unter E.2.1.3 genannt sind.

E.2.1.5 Starts und Landungen von Luftfahrzeugen, die mindestens ICAO-Anhang 16 Kap. 3 erfüllen, von 6.00 h bis 7.00 h Ortszeit.

E.2.1.6 Die Landung und der Start eines Flugzeuges im Nachtluftpostdienst der Deutschen Post AG.

E.2.1.7 Die Benutzung des Flughafens als Not- und Ausweichflughafen aus meteorologischen, technischen oder sonstigen Sicherheitsgründen.

E.2.1.8 Die Benutzung des Flughafens im Katastrophen- oder medizinischen Hilfeleistungseinsatz.

E.2.1.9 Vermessungsflüge der DFS Deutschen Flugsicherung GmbH.

E.2.2 Abweichend von diesen Regelungen kann der Senator für Wirtschaft und Häfen in begründeten Fällen, insbesondere zur Vermeidung erheblicher Störungen im Luftverkehr oder in Fällen besonderen öffentlichen Interesses, Ausnahmegenehmigungen erteilen.

E.3. ZEITLICHE FLUGBESCHRÄNKUNGEN FÜR ÜBERPRÜFUNGS- UND ÜBUNGSFLÜGE

Zusätzlich gilt für Übungsflüge und Überprüfungsflüge folgendes:

E.3.1 Übungsflüge und Überprüfungsflüge sind in der Zeit von 22.30 h bis 6.30 h Ortszeit nicht zulässig.

E.3.2 Die unter Ziffer E.3.1 genannten Flüge dürfen von Hubschraubern ferner auch in der Zeit von 18.00 h bis 22.30 h Ortszeit nicht durchgeführt werden.

Ausnahmen hiervon können in begründeten Einzelfällen vom Senator für Wirtschaft und Häfen zugelassen werden.

E.3.3 Zu Übungs- und Überprüfungsflügen unmittelbar aufeinanderfolgende wiederholte An- und Abflüge desselben Luftfahrzeuges sind außerdem zu folgenden Zeiten nicht zulässig:

- Montag bis Freitag 21.00 h bis 22.30 h Ortszeit,
- Samstag 13.00 h bis Montag 6.30 h Ortszeit.

Ausnahmen können in begründeten Einzelfällen vom Senator für Wirtschaft und Häfen zugelassen werden.

E.3.4 Vermessungsflüge der DFS Deutschen Flugsicherung GmbH sind von den Beschränkungen der Ziffern E.3.1 bis E.3.3 ausgenommen.

E.4. ZEITLICHE FLUGBESCHRÄNKUNGEN FÜR LEICHT-FLUGZEUGE UND MOTORSEGLER

Zusätzlich gilt für Leichtflugzeuge und Motorsegler folgendes:

E.4.1 Zeitliche Einschränkung

E.4.1.1 Zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm wird der nichtgewerbliche zivile Flugbetrieb mit Flugzeugen bis zu 2000 Kilogramm Höchstgewicht (Leichtflugzeuge) und Motorseglern wie folgt zeitlich eingeschränkt:

Unzulässig sind werktags vor 7.00 Uhr, zwischen 13.00 Uhr und 15.00 Uhr und nach Sonnenuntergang, sowie Sonn- und Feiertags vor 9.00 Uhr und nach 13.00 Uhr mitteleuropäischer Zeit

1. Flüge, die einer Platzrunde entsprechen,
2. Schulflüge, mit Ausnahme von Überlandschulflügen und anderen Schulflügen, die über die Umgebung des Verkehrsflughafens Bremen hinausgehen und länger als eine Stunde dauern,
3. Rund- und Besichtigungsflüge, auch soweit sie gegen Entgelt durchgeführt werden,
4. erlaubnispflichtige Reklameflüge und
5. Flugzeugschleppstarts.

E.4.1.2 Die nach der Verordnung über Luftfahrtpersonal in der jeweils geltenden Fassung vorgeschriebenen Nachtflüge dürfen in der Zeit bis zu dreieinhalb Stunden nach Sonnenuntergang durchgeführt werden.

E.4.2 Ausnahmen

E.4.2.1 Die zeitlichen Flugbetriebseinschränkungen gelten nicht für Motorflugzeuge, die den erhöhten Schallschutzanforderungen entsprechen, die in § 4 der Verordnung über die zeitliche Einschränkung des Flugbetriebes mit Leichtflugzeugen und Motorseglern an Landeplätzen in der jeweils gültigen Fassung für die Nichtgeltung der zeitlichen Flugbetriebseinschränkungen an Landeplätzen festgelegt sind. Dies gilt nicht für Nachtflüge.

E.4.2.2 Der Senator für Wirtschaft und Häfen kann von den zeitlichen Einschränkungen in begründeten Fällen insbesondere dann Ausnahmen zulassen, wenn dies zur Vermeidung erheblicher Störungen im Luftverkehr oder in Fällen besonderen öffentlichen Interesses erforderlich ist.

F. BESCHRÄNKUNG DER SCHUBUMKEHR

Bei Landungen darf Schubumkehr nur in dem aus Sicherheitsgründen unvermeidbaren Umfang angewendet werden. Die Stellung "Leerlauf-Schubumkehr" wird davon nicht berührt.

G. ZUSÄTZLICHE REGELUNGEN FÜR DIE HAUPT-START- UND HAUPTLANDEBAHN 09/27

Fluglärmkonturenfestschreibung

Der Flughafen darf auf der Hauptstart- und Hauptlandebahn 09/27 nur in solchem Umfang betrieben werden, daß durch den Flugbetriebslärm die im Gutachten von Prof. Dr. Mensen vom Juni 1988 für das Jahr 1995 ermittelte Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels von $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ - vgl. die Beschlußanlage 3 zum Planfeststellungsbeschluß der Bezirksregierung Hannover vom 30. September 1988 - nicht um mehr als 1 dB(A) überschritten wird. Die äußerste, in jedem Fall einzuhaltende räumliche Begrenzung für einen $Leq = 67 \text{ dB(A)}$ wird durch die 67 dB(A) Kontur des mit Verordnung des Bundesministers des Inneren vom 28. Mai 1974 (BGBl. I S. 1201) festgelegten Lärmschutzbereiches gebildet.

Die Berechnung der äquivalenten Dauerschallpegel erfolgt jeweils gemittelt für die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres - nach der "Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30.03.1971" - AzB-(GMB1. 1975, S. 162), wobei für die Aufteilung der Flugzeugflotte das "Datenerfassungssystem (DES) für die Ermittlung von Lärmschutzbereichen" in der jeweils geltenden Fassung zugrunde zu legen ist.

Die Flughafen Bremen GmbH ist verantwortlich dafür, daß die festgeschriebene Lärmkontur eingehalten wird.

Sie hat jeweils bis eine Woche vor Beginn der IATA-Flugplankonferenz für den Sommerflugplan des folgenden Jahres dem Flugplankoordinator und der Genehmigungsbehörde aus den für den Flughafen Bremen zur Koordination angemeldeten Flugbewegungen des gewerblichen Luftverkehrs eine Lärmprognose für die sechs verkehrsreichsten Monate vorzulegen, welche die Lärmfestschreibung einhält; diese Verpflichtung wird erstmalig in 1995 wirksam.

Die Lärmprognose ist laufend, insbesondere bei Änderungen der ihr zugrundeliegenden Eckdaten, zu überprüfen und entsprechend den sich evtl. verändernden Bedingungen zu aktualisieren.

Die Genehmigungsbehörde kann jederzeit weitere Lärmprognosen von der Flughafen Bremen GmbH anfordern.

H. ZUSÄTZLICHE REGELUNGEN FÜR DIE SONDER-STARTBAHNEN

- H. 1. Der Betrieb der Sonderstartbahn ist nur für Starts und ausschließlich zur Beförderung von Luftfracht bestehend aus in der bremischen Luft- und Raumfahrtindustrie ausgerüsteten Flügeln der Airbusmuster A 330 und A 340 sowie von Folgeversionen dieser Airbusmuster zulässig.
- H.2. Der Betrieb der Sonderstartbahn ist nur mit Flugzeugen des Typs Aero Spacelines 377 Guppy/Super Guppy oder mit Nichtstrahlflugzeugen eines Musters, dessen Triebwerksgeräuschpegel denjenigen des Spaceliners 377 Guppy/Super Guppy nicht übersteigt, oder mit Strahlflugzeugen mit Lärmzertifizierung nach ICAO-Anhang 16, Kap. 3 zulässig.
- H.3. Von der Gesamtstartbahn (Hauptstartbahn zwischen den Schwellen 09 und 27 nebst Sonderstartbahnen vor den Schwellen 09 und 27 mit 294 m bzw. 300 m) dürfen nur genutzt werden:
- für Starts in Richtung Osten (09) 2.384 m, beginnend am westlichen Bahnende vor Schwelle 09,
 - für Starts in Richtung Westen (27) 2.484 m,

beginnend am östlichen Bahnende vor Schwelle 27.

- H.4. Die Sonderstartbahnen dürfen nur betrieben werden mit bis zu fünf Starts in der Kalenderwoche und insgesamt mit höchstens 152 Starts im Kalenderjahr, davon ausschließlich in Richtung Osten (09) mit bis zu zwei Nachtstarts (Starts in der Zeit von 22.30 h bis 06.30 h Ortszeit) im Kalenderjahr.

Starts über die wöchentliche Maximalzahl hinaus sind nur in dringenden Fällen zulässig und bedürfen in jedem Einzelfall der vorherigen Ausnahmezulassung durch die Genehmigungsbehörde.

- H.5. Die Hauptstartbahn zwischen den Schwellen 09 und 27 darf mit den in Ziff. H.1., H.2. und H.4. maximal zugelassenen Nachtstartverkehren - ohne vorherige Ausnahmezulassung durch die Genehmigungsbehörde im Einzelfall - betrieben werden.

- H.6. Nachtstarts über die in Ziff. H.4. und H.5. festgelegte Maximalzahl für Nachtstarts hinaus sind nur in dringenden Fällen zulässig und bedürfen in jedem Einzelfall der vorherigen Ausnahmezulassung durch die Genehmigungsbehörde.

I. ZUSÄTZLICHE REGELUNGEN FÜR DIE NEBEN-STARTBAHN 23

- I.1. Der Betrieb der Nebenstartbahn 23 ist nur für Starts in Richtung Südwesten für Luftfahrzeuge der allgemeinen Luftfahrt bis maximal 5,7 Tonnen Höchstabflugmasse nach Sichtabflugregeln am Tag zugelassen.

- I.2. Die Nebenstartbahn 23 darf in den Monaten September bis März nur mit durchschnittlich 6 Starts pro Tag bei einem Tagesmaximalwert von 12 Starts und insgesamt mit höchstens 180 Starts im Kalendermonat betrieben werden.

- I.3. In den Monaten April bis August darf die Nebenstartbahn 23 nur mit durchschnittlich 20 Starts pro Tag bei einem Tagesmaximalwert von 40 Starts und insgesamt mit höchstens 600 Starts im Kalendermonat betrieben werden.

J. WEITERE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN

J.1. HAFTPFLICHTVERSICHERUNG

Der Flughafenunternehmer hat eine Haftpflichtversicherung über 180 Mio. DM pauschal für Personenschäden und Sachschäden abzuschließen. Er hat Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen e.V., Stuttgart, für die Haftpflichtversicherung, insbesondere für Erhöhungen der Versicherungssumme, unverzüglich durchzuführen.

J.2. RUN-UP-PUNKT

Der sogenannte "Run-up-Punkt" ist unter Berücksichtigung geringstmöglicher Lärmauswirkung auf die den Flughafen umgebende Wohnbebauung anzulegen.

J.3. ALARMORDNUNG UND FLUGUNFÄLLE

Bei Flugunfällen sind die zuständigen Stellen gemäß Alarmordnung, die vom Flughafenunternehmer aufzustellen ist, zu benachrichtigen. Die Alarmordnung ist dem Senator für Wirtschaft und Häfen einzureichen.

J.4. BRANDSCHUTZ UND RETTUNGSWESEN

- J.4.1 Für den Brandschutz und das Rettungswesen müssen die erforderlichen Einrichtungen und Maßnahmen auf dem Flughafen vorhanden bzw. getroffen sein. Der Mindestumfang der Löschmittelmengen und der Rettungsgeräte richtet sich nach der jeweils gültigen Fassung des Anhangs 14 zum Abkommen über die

Internationale Zivilluftfahrt. Ausgebildetes Personal zur Bedienung der Brandschutz- und Rettungseinrichtungen ist in ausreichender Zahl vorzuhalten.

J.4.2 Für die Erste Hilfe ist in einem geeigneten Sanitätsraum die vom Hauptgesundheitsamt Bremen festgelegte Sanitätsausstattung bereitzuhalten und das notwendige Sanitätspersonal zu beschäftigen.

J.5. HINDERNISMARKIERUNG

Der Flughafenunternehmer hat die Hindernismarkierung des Bauernhauses Neuenlander Str. 131 vorzuhalten und zu betreiben.

J.6. INTERNATIONALE UND NATIONALE RICHTLINIEN

Der Flughafenunternehmer ist verpflichtet, insbesondere folgende internationale und nationale Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung oder die zukünftig an deren Stelle tretenden Vorschriften in seinem Verantwortungsbereich anzuwenden:

- Die Richtlinien und Empfehlungen des Anhangs 14 des Abkommens von Chicago über die Internationale Zivilluftfahrt vom 07. Dezember 1944;
- die Richtlinien des Bundesministers für Verkehr über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen auf Verkehrsflughäfen vom 19. August 1971 (Nachrichten für Luftfahrer NfL. I - 267/71);
- die Richtlinien des Bundesministers für Verkehr über die Markierung und Befeuern von Flughäfen vom 24. Juni 1993 (NfL. I - 200/93);
- die Richtlinien des Bundesministers für Verkehr über die Gleitwinkelbefeuern auf Flughäfen (PAPI-Anlage-Richtlinien vom 24. Juni 1993 (NfL. I - 201/93));
- die Richtlinien des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen über die zeitweiligen Hindernisse in den Hindernisfreiräumen von Instrumentenbahnen auf Flughäfen gem. Schreiben des BMVBW vom 1.06.99;
- die Richtlinien des Bundesministers für Verkehr zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr vom 13. Februar 1974 (NfL. I - 123/74);
- Richtlinien für den Allwetterflugbetrieb vom 13. Nov. 1998 (NfL. I - 1/99);
- Richtlinien über Zeichen und Wegweiser für den Rollverkehr auf Verkehrsflughäfen gemäß Schreiben des Bundesministers für Verkehr vom 18. Dez. 1995 -L 11/62.10.07/81 A95;
- Richtlinien für die Kennzeichnung von Luftfahrt-hindernissen vom 22. Dez. 1999 (NfL. I - 15/00).

Soweit nach den genannten Richtlinien vom Flughafenunternehmer Einrichtungen zu erstellen sind, hat der Flughafenunternehmer diese nach den genannten Richtlinien anzulegen und zu betreiben sowie vor Inbetriebnahme durch die zuständigen Behörden abnehmen zu lassen, sofern dies in den genannten Richtlinien vorgeschrieben ist.

K. VORBEHALT NACHTRÄGLICHER ANORDNUNGEN

Die Anordnung nachträglicher Beschränkungen der Genehmigung sowie weitere Auflagen zum Schutz der Öffentlichen Sicherheit und Ordnung bleibt vorbehalten. Dies gilt insbesondere für Anordnungen und Auflagen, die dem Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm sowie dem Immissionsschutz dienen.

L. ÜBERTRAGUNG DER GENEHMIGUNG

Die Genehmigung ist nicht übertragbar.

M. KOSTEN (GEBÜHREN UND AUSLAGEN)

Der Flughafen Bremen GmbH wird die Zahlung von Gebühren und etwaiger Auslagen für dieses Genehmigungsänderungsverfahren erlassen.

NfL I - 337/97 wird hiermit aufgehoben.

Bremen, den 11.9.2000
430/800-332-19/10

Der Senator für Wirtschaft und Häfen
Im Auftrag

E h l e r s

ICAO regelt den internationalen Luftverkehr

Fliegen muss vor allem sicher sein. Gleichzeitig darf der Luftverkehr Flughafenrainer nicht in unzumutbarer Weise belasten. Die Internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO, eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, sorgt dafür, dass Flugzeuge weltweit den höchsten Sicherheitsstandards genügen und formuliert Leitlinien für die Verringerung von Lärmproblemen im Umfeld von Flughäfen.



Die wesentlichen Standards und Regeln für den weltweiten Luftverkehr werden auf internationaler Ebene festgelegt, denn Luftverkehr findet vor allem grenzüberschreitend statt. Nur wenn die Verkehrsteilnehmer überall auf der Welt vergleichbare Bedingungen vorfinden, kann Luftverkehr zuverlässig funktionieren. Unter dem Dach der Vereinten Nationen beschäftigt sich die Internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO (International Civil Aviation Organization) mit dem Thema Reduzierung von Fluglärm.

Internationale Regelungen zum Lärmschutz

Internationale Regelungen zur Reduzierung von Fluglärm



Das Chicagoer Abkommen

Um dem weltweiten Luftverkehr einheitliche Regeln zu geben, unterzeichneten Vertreter von 52 Staaten im Dezember 1944 in Chicago einen Vertrag über die internationale Zivilluftfahrt, das sogenannte Chicagoer Abkommen. Damit war das „Grundgesetz“ des globalen Luftverkehrs geschaffen. Das Abkommen regelt Grundsätze und Übereinkommen, damit sich die internationale Zivilluftfahrt sicher und geordnet entwickeln kann und damit internationale Luftverkehrsdienste auf der Grundlage gleicher Möglichkeiten eingerichtet und stabil und wirtschaftlich betrieben werden können. Zugleich gründeten die Vertreter der Staaten die Internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO – damals zunächst ohne Deutschland. 1947 wurde die ICAO eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen. Die Bundesrepublik trat 1956 bei, inzwischen sind 192 Staaten Mitglied der Organisation, die ihren Sitz im kanadischen Montréal hat.

Das Chicagoer Abkommen wird ständig aktuellen Erfordernissen angepasst. Es hat zurzeit 19 Anhänge. In ihnen sind mittlerweile mehr als 10.000 Standards und empfohlene Verfahren festgelegt. Dazu gehören unter anderem Normen für technische Luftfahrtausrüstungen, Sprechfunkregeln, Anforderungen für den Erwerb von Pilotenlizenzen, Verfahren bei der Unfalluntersuchung, aber auch Anflugverfahren und Vorschriften zum Schutz der Umwelt. Die Vorgaben der ICAO haben zwar in den Mitgliedstaaten keine direkte Gesetzeswirkung, aber ihre Bedeutung geht weit über reine Empfehlungen hinaus: Die Länder sind angehalten, die Standards und Verfahren in ihrem Hoheitsgebiet für verbindlich zu erklären. Jeder Staat kann in einzelnen Punkten abweichen, doch

dies muss er der ICAO verbindlich mitteilen, damit es international kommuniziert und entsprechend berücksichtigt werden kann.

In Anhang 16 des Abkommens geht es um den Umweltschutz im Luftverkehr. Dort finden sich unter anderem die Richtlinien der ICAO für die Lärmzertifizierung von Flugzeugen und für den ausgewogenen Ansatz für den Umgang mit Fluglärm, kurz Balanced Approach.

Regelungen zum Lärmschutz im Chicagoer Abkommen

Regelungen zum Lärmschutz im Chicagoer Abkommen



Der ausgewogene Ansatz: Balanced Approach

Die ICAO veröffentlichte die Leitlinien für einen ausgewogenen Ansatz zum Umgang mit Fluglärm als Teil des Anhangs 16 zum Chicagoer Abkommen. Damit ist der Balanced Approach für alle Unterzeichnerstaaten bindend. In ihm werden Hauptelemente definiert, mit denen die Verkehrsflughäfen unter Berücksichtigung ihrer spezifischen Situation den Fluglärm wirkungsvoll verringern können, ohne die Sicherheitsstandards zu gefährden, die in jedem Fall Vorrang vor dem Umweltschutz haben.

Der Balanced Approach prägt die Umsetzung der nationalen Vorgaben durch die zuständige Behörde. Dabei gilt folgendes Prinzip: Zuerst muss sie die aktuelle und die künftige Lärmsituation analysieren und mit den geforderten Zielen in Beziehung setzen. Anschließend ermittelt sie Nutzen und Kosten der möglichen Lärmschutzmaßnahmen und wählt dann diejenigen Maßnahmen aus, die wirksame Effekte zu den günstigsten Kosten bringen. Die Behörde ist angehalten, die Ergebnisse dieser Untersuchungen allen Beteiligten und Betroffenen zur Verfügung zu stellen und diese bei der Planung und Umsetzung der Maßnahmen einzubeziehen. So berücksichtigt der Balanced Approach die Interessen aller Bezugsgruppen.

Aufgabe der Behörde ist es nun, die in Frage kommenden Maßnahmen zu gewichten und möglichst ausgewogen miteinander in Einklang zu bringen. Neben Sicherheitsanforderungen und ökologischen Zielen, in diesem Fall die Verringerung des Fluglärms, werden auch ökonomische und flugbetriebliche Kriterien einbezogen. Nach der Gewichtung und Verfügung der einzelnen Maßnahmen setzt der Flughafen diese um.

Im Balanced Approach sind vier Optionen beschrieben, wobei die ICAO international verbindlich festgelegt hat, dass die drei ersten Punkte eine höhere Priorität haben als der vierte, und dass lärmbedingte Betriebsbeschränkungen nur im Ausnahmefall zu verhängen sind:

- Lärmreduzierung an der Quelle, also an den Flugzeugen. Dazu gehören der Einsatz lärmarmere Flugzeuge und lärmmindernde Maßnahmen bei der Bestandsflotte an Triebwerken, Flügeln und Fahrwerken.
- Lokale Maßnahmen im Flughafenumfeld. Dazu zählen zum Beispiel ein Flächennutzungsplan, der auf die Lärmschutzbereiche abgestimmt ist, passiver Schallschutz und lärmabhängige Start- und Landeentgelte.
- Lärmreduzierende Verfahren in der Luft und am Boden. Zu den innovativen Flugverfahren, die an den Flughäfen erprobt werden, gehören etwa der kontinuierliche Sinkflug sowie satellitengestützte Anflugverfahren. Maßnahmen, die zu einem verringerten Betrieb der Triebwerke im Bodenverkehr führen, reduzieren ebenfalls den Lärm.
- Lärmbedingte Betriebsbeschränkungen. Diese sind nur als letztes Mittel einzusetzen, wenn die Summe der anderen Maßnahmen nicht zu einer akzeptablen Verringerung der Fluglärmbelastung führt.

Balanced Approach der ICAO

Balanced Approach der ICAO

Leitlinien der UN-Luftfahrtorganisation ICAO zur Reduzierung von Fluglärm



Quelle: UN-Luftfahrtorganisation (ICAO)



Lärmzertifizierung von Flugzeugen

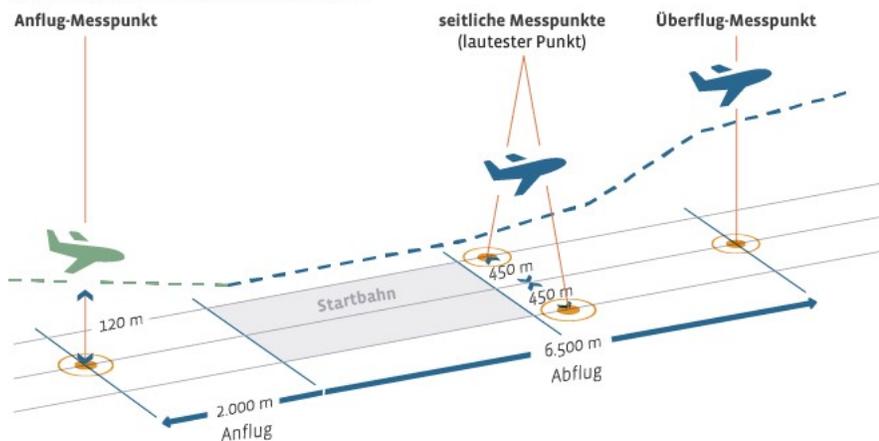
Ohne Lärmzeugnis wird kein Flugzeug zugelassen. Welche Bedingungen und Werte es für die Zertifizierung erfüllen muss und mit welchen Verfahren die Werte ermittelt werden, regelt ebenfalls Anhang 16 des Chicagoer Abkommens. Diese Standards wurden als Lärmvorschriften für Luftfahrzeuge (LVL) in deutsches Recht und durch entsprechende Verordnungen in europäisches Recht umgesetzt.

In Europa werden Flugzeuge von der Europäischen Agentur für Flugsicherheit EASA zugelassen. Voraussetzung für eine lärmtechnische Zulassung ist, dass die Flugzeuge an genau definierten Messpunkten bestimmte Lärmwerte nicht überschreiten. Die Messpunkte für den seitlichen Fluglärm liegen auf einer Linie parallel und in einer Entfernung von 450 Metern von der Mittellinie der Start- und Landebahn, wo der Geräuschpegel während des Starts maximal ist. Ein weiterer Messpunkt befindet sich 6,5 Kilometer entfernt vom Beginn des Startvorgangs auf der verlängerten Startbahn-Mittellinie. Der Messpunkt für Anflüge liegt 2 Kilometer vor Beginn der Landebahn auf der Startbahn-Mittellinie. Dort fliegt das Flugzeug noch in einer Höhe von 120 Metern.

Messpunkte für die Lärmzertifizierung von Flugzeugen

Messpunkte für die Lärmzertifizierung von Flugzeugen

ICAO-Vorschrift zur Lage der Messpunkte



Quelle: UN-Luftfahrtorganisation (ICAO)



Die Lärmkapitel des Chicagoer Abkommens

Als Bewertungsgröße für die Zulassung von Flugzeugen dient der sogenannte effektiv wahrgenommene Lärmpegel (EPNL). Er wird in EPNdB angegeben und trägt der besonderen Charakteristik von Fluglärm Rechnung: Beim effektiv wahrgenommenen Lärmpegel werden die hervorstechenden und als lästig empfundenen Frequenzen der Triebwerke stärker gewichtet.

Die zulässigen Werte hängen von der maximalen Startmasse und von der Anzahl der Triebwerke des jeweiligen Flugzeugtyps ab, sind also praktisch für jeden Typ verschieden. Welche Anforderungen die Flugzeugtypen jeweils erfüllen müssen, regelt das Chicagoer Abkommen in sogenannten Lärmkapiteln. Die aktuellen Düsenflugzeuge entsprechen den Lärmschutzanforderungen der Kapitel 3 und 4, Ende 2017 trat mit Kapitel 14 eine deutliche Verschärfung der Grenzwerte in Kraft:

- Kapitel 14 ist das Lärmkapitel mit den schärfsten Anforderungen, es betrifft alle Flugzeugmuster, die ab dem 31.12.2017 zugelassen wurden. Hier liegt der Grenzwert bei der Summe der drei Messpunkte um 7 EPNdB niedriger als bei Kapitel 4-Flugzeugen. An jedem Messpunkt muss das Flugzeug um mindestens 1 EPNdB leiser sein als ein Kapitel 4-Flugzeug.
- Kapitel 4-Flugzeuge wurden seit 2006 zugelassen, dazu gehören der Airbus A380 und die Boeing 787 – also die modernsten Flugzeuge, die zurzeit eingesetzt werden. Kapitel 4-Flugzeuge müssen bei der Zulassung die Lärmgrenzwerte der Vorgängergeneration, also der Kapitel 3-Flugzeuge, in Summe um 10 EPNdB oder mehr unterschreiten. Die Flugzeuge müssen darüber hinaus an jedem Messpunkt leiser sein als die Kapitel-3-Grenzwerte, und zusätzlich muss an zwei Messpunkten der Wert für Kapitel 3-Flugzeuge um mindestens 2 EPNdB unterschritten werden.
- Kapitel 3-Flugzeuge erfüllen den aktuellen Mindeststandard beim Lärmschutz für Starts und Landungen an europäischen Flughäfen. In Europa müssen seit 2002 alle Flugzeuge diesem Standard entsprechen. Flugzeugtypen, die nach Kapitel 3 zugelassen wurden, sind etwa die frühen Airbus-Modelle A300 und A310 sowie die Boeing-Flugzeuge der Typen 757 und 767. Die meisten Flugzeuge, die gerade gebaut werden, gehen schon deutlich über diesen Standard hinaus, und viele Flugzeuge, die heute in Westeuropa verkehren, können auf Kapitel 4-Niveau nachgerüstet werden. Beispielsweise sind die Flugzeuge der Typen Boeing 757-300 und 767-300 von Condor nach Kapitel 4 zugelassen.
- Kapitel 2-Flugzeuge haben ihre Typzulassung vor 1978 erhalten. Seit April 2002 dürfen diese Flugzeuge innerhalb der Europäischen Union nicht mehr eingesetzt werden – mit wenigen Ausnahmen, etwa für Hilfsflüge oder Oldtimer-Flüge. Zu den Kapitel 2-Flugzeugen gehören beispielsweise die Boeing 727 und die Douglas DC-9.
- Flugzeuge ohne Kapitel dürfen die Verkehrsflughäfen der EU seit 1988 nicht mehr anfliegen. Dazu zählen die Düsenflugzeuge der ersten Generation wie die Caravelle, die erste Boeing 707 und die Douglas DC-8.

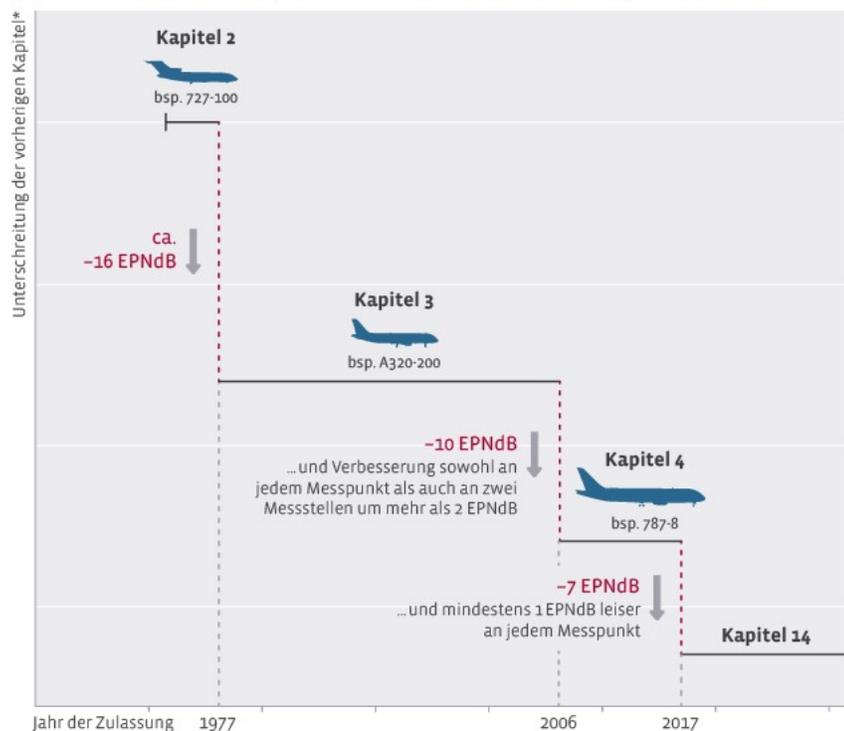
Die Kapitel 5, 6 und 10 regeln die Lärmgrenzen für kleinere Propellerflugzeuge, die die großen Verkehrsflughäfen eher selten anfliegen. Die übrigen Kapitel betreffen Hubschrauber, Flugzeuge mit Kurzstarteigenschaften und Überschalljets und sind in der Praxis weniger wichtig, weil diese Luftfahrzeuge zumindest in Deutschland selten oder gar nicht auf Verkehrsflughäfen starten und landen, insbesondere nicht nachts.

Die folgende Grafik zeigt, wie die Lärmgrenzwerte seit den 1970er Jahren kontinuierlich verschärft wurden:

Internationale Lärmgrenzwerte für Flugzeuge

Internationale Lärmgrenzwerte für Flugzeuge

Kontinuierliche Verschärfung der Lärmgrenzwerte der UN-Luftfahrtorganisation (ICAO)



* errechnet aus der Summe der Einzelmessergebnisse (Anflug, seitlich, Überflug), gemessen in EPNdB

Quelle: UN-Luftfahrtorganisation (ICAO)



Viele Flugzeuge halten diese Grenzwerte nicht nur ein, sondern bleiben deutlich darunter. Ein Airbus A319-100, wie ihn die Lufthansa betreibt, ist ein Kapitel 3-Flugzeug, unterschreitet den entsprechenden Grenzwert aber um bis zu 19,3 EPNdB. Einige Flugzeugtypen bleiben schon heute unter den Grenzwerten des Kapitels 14, obwohl sie erst für Maschinen gelten, die ab dem 31.12.2017 zugelassen wurden. Dazu gehören beispielsweise die Boeing 747-8, die den Grenzwert des Kapitels 14 um 8,6 EPNdB unterschreitet, und der Airbus A380, der den Grenzwert um 9,7 EPNdB unterschreitet.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO

Die WHO soll die Gesundheit der Weltbevölkerung regelmäßig und nachvollziehbar beobachten, analysieren und das Gesundheitsniveau nach Möglichkeit erhöhen. Sie bekämpft nicht nur übertragbare Krankheiten und organisiert internationale Impfprogramme. Eines ihrer Arbeitsfelder besteht auch darin, die Ursachen von Lärm und Möglichkeiten zu seiner Minderung zu erforschen. Im Gegensatz zu den Standards der ICAO sind die Leitlinien der WHO nicht bindend für ihre 194 Mitgliedstaaten, sie dienen vielmehr der Orientierung bei der Entwicklung eigener Regeln.

Zusammen mit der Europäischen Umweltagentur EUA hat das europäische Regionalbüro der WHO 2009 Leitlinien gegen Nachtlärm herausgegeben. In den Leitlinien werden Empfehlungen für Ziele zur Lärmbelastung ausgesprochen. Als langfristigen Zielwert für die Nacht hat die WHO als Dauerschallpegel 40 dB(A) definiert. Dieses Ziel basiert auf einem weitgehenden Gesundheitsbegriff der WHO, wonach Gesundheit ein Zustand völligen Wohlbefindens ist. Dies zu realisieren wird jedoch sehr schwierig, denn schon das städtische Grundrauschen liegt heute bereits bei 45 dB(A). Als gesundheitlich bedenklich sieht die WHO Lärm an, der über einen längeren Zeitraum in der Nacht 55 dB(A) überschreitet. Daher empfiehlt die WHO diesen Wert als kurzfristiges Ziel. Das Fluglärmschutzgesetz gibt in der Nacht Werte von 55 dB(A) für bereits bestehende Flughäfen und 50 dB(A) für Flughäfen vor, die ausgebaut werden sollen und setzt damit strengere Werte für den Lärmschutz an. Die Werte im Fluglärmschutzgesetz sind auch insofern strenger, weil es sich nicht um Mittelwerte über das gesamte Jahr handelt wie bei den WHO-Empfehlungen, sondern um den Mittelwert der sechs verkehrsreichsten Monate eines Flughafens. Zusätzlich berücksichtigt das Fluglärmschutzgesetz Einzelschallpegel.

Das Internationale Institut für Normung ISO

Die ISO ist eine unabhängige, staatenübergreifende Organisation, die 1946 gegründet wurde. Die Experten der 161 Mitgliedsstaaten entwickeln internationale Standards für unterschiedlichste Bereiche der Technik, der Industrie oder des Gesundheitswesens. Die Anwendung dieser Standards, auch Normen genannt, ist freiwillig, soweit nicht in einer gesetzlichen Regelung die Einhaltung verlangt wird.

Weiterführende Informationen:

- [Übersicht: Sonderorganisationen der Vereinten Nationen \(PDF\)](#)

- [UN-Luftfahrtorganisation ICAO \(Englisch\)](#)
- [Anhang 16 zum Chicagoer Abkommen \(Englisch\)](#)
- [Ausgewogener Ansatz der ICAO zum Umgang mit Fluglärm \(Englisch\)](#)
- [Weltgesundheitsorganisation WHO \(Englisch\)](#)
- [Interationale Standardisierungs Organisation \(Englisch\)](#)

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|-------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|---------|
| 1 | FR 3633 | LONDON-STN | 01.01.2017 | D | 21:45 | Zeitnischenvergabe | 01.01.2017 22:12 | 01.01.2017 23:12 | 01.01.2017 23:12 | | | 23:12:19 | AZS1 | ATC |
| 2 | LH 360 | FRANKFURT | 01.01.2017 | A | 22:15 | Technisches Problem | 01.01.2017 21:35 | 01.01.2017 22:35 | 01.01.2017 22:35 | | 22:30:47 | | AV1 | TECHNIK |
| 3 | LH 360 | FRANKFURT | 02.01.2017 | A | 22:15 | Schneefall und Enteisung in Frankfurt | 02.01.2017 21:46 | 02.01.2017 23:00 | 02.01.2017 23:00 | | 22:41:44 | | AV1 | WETTER |
| 4 | FR 3633 | LONDON-STN | 03.01.2017 | D | 21:45 | Pistensperrung in London wegen Wildschlag | 03.01.2017 20:45 | 03.01.2017 23:05 | 03.01.2017 23:05 | | | 23:02:33 | AZS1 | PAF |
| 5 | LH 360 | FRANKFURT | 03.01.2017 | A | 22:15 | Enteisung in Frankfurt | 03.01.2017 21:39 | 03.01.2017 22:40 | 03.01.2017 22:40 | | 22:36:07 | | AV1 | WETTER |
| 6 | LH 360 | FRANKFURT | 05.01.2017 | A | 22:15 | Enteisung in Frankfurt | 05.01.2017 22:08 | 05.01.2017 23:00 | 05.01.2017 23:00 | | 22:38:59 | | AV1 | WETTER |
| 7 | LH 360 | FRANKFURT | 07.01.2017 | A | 22:20 | Schneefall und Enteisung in Frankfurt | 07.01.2017 22:09 | 07.01.2017 23:00 | 07.01.2017 23:00 | | 22:41:35 | | AV1 | WETTER |
| 8 | FR 3633 | LONDON-STN | 08.01.2017 | D | 21:45 | Probleme mit Beladungsdokumenten | 08.01.2017 22:27 | 08.01.2017 22:45 | 08.01.2017 22:45 | | | 22:44:20 | AZS1 | PIB |
| 9 | 4U 2038 | STUTT GART | 08.01.2017 | A | 22:10 | Umlauf | 08.01.2017 22:16 | 08.01.2017 22:50 | 08.01.2017 22:50 | | 22:36:42 | | AV1 | UMLAUF |
| 10 | BA 8228 | LONDON-CITY | 12.01.2017 | A | 22:05 | Wetter in London-City | 12.01.2017 20:26 | 13.01.2017 00:00 | 13.01.2017 00:00 | | 23:13:25 | | AV3 | WETTER |
| 11 | FR 3633 | LONDON-STN | 13.01.2017 | D | 21:45 | Anhaltender Schneefall in Bremen | 13.01.2017 22:00 | 13.01.2017 23:00 | 13.01.2017 23:00 | | | 22:47:40 | AZS1 | WETTER |
| 12 | KL 1761 | AMSTERDAM | 13.01.2017 | A | 21:55 | Wetter in Frankfurt und Amsterdam | 13.01.2017 23:33 | 14.01.2017 00:30 | 14.01.2017 00:30 | | 00:14:34 | | AZS2 | WETTER |
| 13 | SN 2597 | BRUESSEL | 13.01.2017 | A | 22:00 | Enteisung in Brüssel | 13.01.2017 18:48 | 13.01.2017 23:00 | 13.01.2017 23:00 | | 22:40:50 | | AZS1 | WETTER |
| 14 | LH 360 | FRANKFURT | 13.01.2017 | A | 22:15 | Anhaltender Schneefall in Bremen | 13.01.2017 22:00 | 13.01.2017 23:00 | 13.01.2017 23:00 | | 22:37:46 | | AV1 | WETTER |
| 15 | FR 9056 | ALICANTE | 13.01.2017 | A | 22:15 | Anhaltender Schneefall in Bremen | 13.01.2017 22:00 | 13.01.2017 23:00 | 13.01.2017 23:00 | | 22:34:45 | | AV1 | WETTER |
| 16 | FR 3633 | LONDON-STN | 15.01.2017 | D | 21:45 | Zeitnischenvergabe | 15.01.2017 22:02 | 15.01.2017 23:45 | 15.01.2017 23:45 | | | 22:23:17 | GKap3 | |
| 17 | FR 3633 | LONDON-STN | 16.01.2017 | D | 21:45 | Technische Probleme | 16.01.2017 22:17 | 16.01.2017 23:00 | 16.01.2017 23:00 | | | 22:52:46 | AZS1 | TECHNIK |
| 18 | SN 2597 | BRUESSEL | 16.01.2017 | A | 22:00 | Enteisung beim Abflug in Bremen und Brüssel | 16.01.2017 22:19 | 16.01.2017 23:00 | 16.01.2017 23:00 | | 22:55:05 | | AZS1 | WETTER |
| 19 | LH 360 | FRANKFURT | 16.01.2017 | A | 22:15 | Enteisung in Frankfurt | 16.01.2017 22:02 | 16.01.2017 22:50 | 16.01.2017 22:50 | | 22:33:11 | | AV1 | WETTER |
| 20 | BA 8223 | MANCHESTER | 16.01.2017 | A | | Wetter | 16.01.2017 17:35 | 17.01.2017 00:00 | 17.01.2017 00:00 | | CNL | | | |
| 21 | SN 2597 | BRUESSEL | 18.01.2017 | A | 22:00 | Einstiegeverzögerung durch Buchungsfehler in Bremen | 18.01.2017 21:29 | 18.01.2017 23:00 | 18.01.2017 23:00 | | 22:57:22 | | AZS1 | PIB |
| 22 | SN 2597 | BRUESSEL | 19.01.2017 | A | 22:00 | Performanceprobleme wegen Wetter in Bremen | 19.01.2017 21:15 | 19.01.2017 23:00 | 19.01.2017 23:00 | | CNL | | | |
| 23 | SN 2597 | BRUESSEL | 20.01.2017 | A | 22:00 | Zeitnischenvergabe | 20.01.2017 20:45 | 20.01.2017 23:00 | 20.01.2017 23:00 | | 22:28:00 | | GKap3 | |
| 24 | BA 8228 | LONDON-CITY | 20.01.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe | 20.01.2017 21:45 | 20.01.2017 22:40 | 20.01.2017 22:40 | | 22:31:01 | | AV1 | ATC |
| 25 | ST 7737 | ANTALYA | 20.01.2017 | A | 22:25 | Zeitnischenvergabe | 20.01.2017 19:21 | 20.01.2017 22:45 | 20.01.2017 22:45 | | 22:24:52 | | GKap3 | |
| 26 | BA 8228 | LONDON-CITY | 23.01.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe | 23.01.2017 18:40 | 23.01.2017 23:00 | 23.01.2017 23:00 | | 22:20:15 | | GKap3 | |
| 27 | SN 2597 | BRUESSEL | 24.01.2017 | A | 22:00 | Technisches Problem | 24.01.2017 13:51 | 24.01.2017 23:00 | 24.01.2017 23:00 | | 22:07:48 | | GKap3 | |
| 28 | BA 8228 | LONDON-CITY | 25.01.2017 | A | 21:35 | Wetter | 25.01.2017 21:40 | 25.01.2017 22:50 | 25.01.2017 22:50 | | 22:27:41 | | GKap3 | |
| 29 | BA 8228 | LONDON-CITY | 26.01.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe | 26.01.2017 21:11 | 26.01.2017 23:00 | 26.01.2017 23:00 | | 22:39:14 | | AV1 | ATC |
| 30 | ST 2449 | HURGHADA | 30.01.2017 | A | 21:30 | Technische Probleme | 30.01.2017 16:12 | 30.01.2017 23:20 | 30.01.2017 23:20 | | 23:17:36 | | AZS1 | TECHNIK |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|---------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | KL 1761 | AMSTERDAM | 01.02.2017 | A | 21:55 | Verspätete Besatzung in Amsterdam | 01.02.2017 20:05 | 01.02.2017 23:00 | 01.02.2017 23:00 | | 22:23:39 | | GKap3 | |
| 2 | SN 2597 | BRUESSEL | 03.02.2017 | A | 22:00 | Zeitnischenvergabe in Brüssel | 03.02.2017 22:02 | 03.02.2017 22:45 | 03.02.2017 22:45 | | 22:31:42 | | AZS1 | ATC |
| 3 | BA 8228 | LONDON-CITY | 09.02.2017 | A | 22:05 | Wetter | 09.02.2017 21:30 | 09.02.2017 23:20 | 09.02.2017 23:20 | | 22:53:21 | | AV2 | WETTER |
| 4 | FR 3633 | LONDON-STN | 10.02.2017 | D | 21:45 | Verspätung wegen Enteisung in UK | 10.02.2017 22:25 | 10.02.2017 22:35 | 10.02.2017 22:35 | | | 22:31:00 | AZS1 | WETTER |
| 5 | FR 6692 | TENERIFFA | 11.02.2017 | A | 21:55 | Wetter | 11.02.2017 19:00 | 11.02.2017 23:30 | 11.02.2017 23:30 | | 23:14:29 | | AZS1 | WETTER |
| 6 | SN 2597 | BRUESSEL | 13.02.2017 | A | 22:00 | technische Probleme | 13.02.2017 20:40 | 13.02.2017 23:30 | 13.02.2017 23:30 | | 23:17:11 | | AZS1 | TECHNIK |
| 7 | FR 6692 | TENERIFFA | 18.02.2017 | A | 21:55 | Zeitnischenvergabe in Bremen und Teneriffa | 18.02.2017 19:26 | 18.02.2017 23:30 | 18.02.2017 23:30 | | 23:21:06 | | AZS1 | ATC |
| 8 | FR 6662 | FUERTEVENTURA | 19.02.2017 | A | 22:10 | Zeitnischenvergabe durch Pausenzeiten der Besatzung | 19.02.2017 11:05 | 20.02.2017 00:00 | | X | | | | |
| 9 | FR 6662 | FUERTEVENTURA | 19.02.2017 | A | 22:10 | Zeitnischenvergabe durch Pausenzeiten der Besatzung | 19.02.2017 19:21 | 19.02.2017 23:30 | 19.02.2017 23:30 | | 23:27:03 | | AV3 | SONSTIGES |
| 10 | SN 2597 | BRUESSEL | 20.02.2017 | A | 22:00 | Umlauf / Verspätete Besatzung in Toulouse | 20.02.2017 20:29 | 20.02.2017 22:45 | 20.02.2017 22:45 | | 22:35:33 | | AZS1 | UMLAUF |
| 11 | FR 3633 | LONDON-STN | 22.02.2017 | D | 21:45 | technisches Problem auf vorherigen Flug | 22.02.2017 21:55 | 22.02.2017 22:45 | 22.02.2017 22:45 | | | 22:36:52 | AZS1 | TECHNIK |
| 12 | BA 8228 | LONDON-CITY | 22.02.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe in London | 22.02.2017 22:16 | 22.02.2017 22:35 | 22.02.2017 22:35 | | 22:33:31 | | AV1 | ATC |
| 13 | BA 8228 | LONDON-CITY | 23.02.2017 | A | 22:05 | fehlende Passagierbusse in London | 23.02.2017 22:08 | 23.02.2017 23:30 | | X | CNL | | | |
| 14 | LH 360 | FRANKFURT | 23.02.2017 | A | 22:15 | Wetter | 23.02.2017 22:21 | 23.02.2017 23:00 | 23.02.2017 23:00 | | 22:54:26 | | AV2 | WETTER |
| 15 | FR 9056 | ALICANTE | 24.02.2017 | A | 22:15 | Enteisung und Gegenwind | 24.02.2017 20:42 | 24.02.2017 23:00 | 24.02.2017 23:00 | | 22:37:22 | | AV1 | WETTER |
| 16 | SN 2597 | BRUESSEL | 27.02.2017 | A | 22:00 | Verspätete Besatzung in Brüssel | 27.02.2017 19:30 | 27.02.2017 23:00 | 27.02.2017 23:00 | | 22:15:29 | | GKap3 | |

Ablehnungen: 2

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|------------|------------|-----|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|---------|
| 1 | FR 9056 | ALICANTE | 03.03.2017 | A | 22:15 | technisches Problem | 03.03.2017 21:33 | 04.03.2017 00:00 | 04.03.2017 00:00 | | 23:28:53 | | AV3 | TECHNIK |
| 2 | SN 2597 | BRUESSEL | 07.03.2017 | A | 22:00 | Streik in Frankreich | 07.03.2017 21:00 | 07.03.2017 23:00 | 07.03.2017 23:00 | | 22:23:44 | | GKap3 | |
| 3 | NJE19F | MADRID | 07.03.2017 | A | | Zeitnischenzuweisung in Madrid | 06.03.2017 09:30 | 07.03.2017 23:00 | | X | 22:21:56 | | GKap3 | |
| 4 | FR 6692 | TENERIFFA | 11.03.2017 | A | 21:55 | Radarprobleme in Portugal | 11.03.2017 19:01 | 11.03.2017 23:30 | 11.03.2017 23:30 | | 23:09:28 | | AZS1 | ATC |
| 5 | FR 3634 | LONDON-STN | 14.03.2017 | A | 21:20 | 2x Luftfahrzeugwechsel in Stansted nach Defekt | 14.03.2017 21:01 | 14.03.2017 23:00 | 14.03.2017 23:00 | | 22:48:22 | | AZS1 | TECHNIK |
| 6 | FR 3633 | LONDON-STN | 14.03.2017 | D | 21:45 | 2x Luftfahrzeugwechsel in Stansted nach Defekt | 14.03.2017 20:54 | 14.03.2017 23:30 | 14.03.2017 23:30 | | | 23:26:06 | AZS1 | TECHNIK |
| 7 | LH 360 | FRANKFURT | 16.03.2017 | A | 22:15 | technisches Problem | 16.03.2017 21:29 | 16.03.2017 23:15 | 16.03.2017 23:15 | | 22:49:54 | | AV2 | TECHNIK |
| 8 | KL 1761 | AMSTERDAM | 19.03.2017 | A | 21:55 | Wetter | 19.03.2017 21:12 | 19.03.2017 22:45 | 19.03.2017 22:45 | | 22:34:31 | | AZS1 | WETTER |
| 9 | KL 1761 | AMSTERDAM | 20.03.2017 | A | 21:55 | Umlauf | 20.03.2017 22:15 | 20.03.2017 23:00 | 20.03.2017 23:00 | | 22:51:44 | | AZS1 | UMLAUF |
| 10 | PWF5280 | GRAZ | 24.03.2017 | A | | Helene Fischer Konzert | 17.03.2017 16:57 | 24.03.2017 23:00 | 24.03.2017 23:00 | | 22:24:22 | | GKap3 | |
| 11 | SN 2597 | BRUESSEL | 27.03.2017 | A | 22:05 | Umlauf durch fehlende Cockpitbesatzung | 27.03.2017 17:42 | 27.03.2017 23:30 | 27.03.2017 23:30 | | 22:55:38 | | AV2 | UMLAUF |
| 12 | LH 2118 | MUENCHEN | 29.03.2017 | A | 22:30 | Langes Rollen zum Start in München | 29.03.2017 22:00 | 29.03.2017 22:35 | 29.03.2017 22:35 | | 22:31:00 | | AV1 | PAF |
| 13 | SN 2597 | BRUESSEL | 30.03.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe in Brüssel | 30.03.2017 21:11 | 30.03.2017 23:00 | 30.03.2017 23:00 | | 22:31:00 | | AV1 | ATC |

Ablehnungen: 1

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|------------|------------|-----|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|---------|
| 1 | FR 9056 | ALICANTE | 03.03.2017 | A | 22:15 | technisches Problem | 03.03.2017 21:33 | 04.03.2017 00:00 | 04.03.2017 00:00 | | 23:28:53 | | AV3 | TECHNIK |
| 2 | SN 2597 | BRUESSEL | 07.03.2017 | A | 22:00 | Streik in Frankreich | 07.03.2017 21:00 | 07.03.2017 23:00 | 07.03.2017 23:00 | | 22:23:44 | | GKap3 | |
| 3 | NJE19F | MADRID | 07.03.2017 | A | | Zeitnischenzuweisung in Madrid | 06.03.2017 09:30 | 07.03.2017 23:00 | | X | 22:21:56 | | GKap3 | |
| 4 | FR 6692 | TENERIFFA | 11.03.2017 | A | 21:55 | Radarprobleme in Portugal | 11.03.2017 19:01 | 11.03.2017 23:30 | 11.03.2017 23:30 | | 23:09:28 | | AZS1 | ATC |
| 5 | FR 3634 | LONDON-STN | 14.03.2017 | A | 21:20 | 2x Luftfahrzeugwechsel in Stansted nach Defekt | 14.03.2017 21:01 | 14.03.2017 23:00 | 14.03.2017 23:00 | | 22:48:22 | | AZS1 | TECHNIK |
| 6 | FR 3633 | LONDON-STN | 14.03.2017 | D | 21:45 | 2x Luftfahrzeugwechsel in Stansted nach Defekt | 14.03.2017 20:54 | 14.03.2017 23:30 | 14.03.2017 23:30 | | | 23:26:06 | AZS1 | TECHNIK |
| 7 | LH 360 | FRANKFURT | 16.03.2017 | A | 22:15 | technisches Problem | 16.03.2017 21:29 | 16.03.2017 23:15 | 16.03.2017 23:15 | | 22:49:54 | | AV2 | TECHNIK |
| 8 | KL 1761 | AMSTERDAM | 19.03.2017 | A | 21:55 | Wetter | 19.03.2017 21:12 | 19.03.2017 22:45 | 19.03.2017 22:45 | | 22:34:31 | | AZS1 | WETTER |
| 9 | KL 1761 | AMSTERDAM | 20.03.2017 | A | 21:55 | Umlauf | 20.03.2017 22:15 | 20.03.2017 23:00 | 20.03.2017 23:00 | | 22:51:44 | | AZS1 | UMLAUF |
| 10 | PWF5280 | GRAZ | 24.03.2017 | A | | Helene Fischer Konzert | 17.03.2017 16:57 | 24.03.2017 23:00 | 24.03.2017 23:00 | | 22:24:22 | | GKap3 | |
| 11 | SN 2597 | BRUESSEL | 27.03.2017 | A | 22:05 | Umlauf durch fehlende Cockpitbesatzung | 27.03.2017 17:42 | 27.03.2017 23:30 | 27.03.2017 23:30 | | 22:55:38 | | AV2 | UMLAUF |
| 12 | LH 2118 | MUENCHEN | 29.03.2017 | A | 22:30 | Langes Rollen zum Start in München | 29.03.2017 22:00 | 29.03.2017 22:35 | 29.03.2017 22:35 | | 22:31:00 | | AV1 | PAF |
| 13 | SN 2597 | BRUESSEL | 30.03.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe in Brüssel | 30.03.2017 21:11 | 30.03.2017 23:00 | 30.03.2017 23:00 | | 22:31:00 | | AV1 | ATC |

Ablehnungen: 1

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund | |
|---------------------|------------|---------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|-----|-----------|---------|--|
| 1 | SN 2597 | BRUESSEL | 03.04.2017 | A | 22:05 | technisches Problem | 03.04.2017 20:54 | 03.04.2017 23:00 | 03.04.2017 23:00 | | 22:47:21 | | AV2 | TECHNIK | |
| 2 | FR 3783 | MALLORCA | 03.04.2017 | A | 22:15 | Umlauf in London | 03.04.2017 21:30 | 03.04.2017 22:45 | 03.04.2017 22:45 | | 22:33:08 | | AV1 | UMLAUF | |
| 3 | SN 2597 | BRUESSEL | 04.04.2017 | A | 22:05 | technisches Problem | 04.04.2017 21:50 | 04.04.2017 23:15 | 04.04.2017 23:15 | | 22:58:03 | | AV2 | TECHNIK | |
| 4 | LH 2118 | MUENCHEN | 07.04.2017 | A | 22:30 | starker Gegenwind / Streckenwetter | 07.04.2017 21:14 | 07.04.2017 22:45 | 07.04.2017 22:45 | | 22:37:58 | | AV1 | WETTER | |
| 5 | ST 8985 | FUERTEVENTURA | 08.04.2017 | A | 22:50 | technisches Problem | 08.04.2017 20:49 | 09.04.2017 00:10 | 09.04.2017 00:10 | | 23:59:41 | | GH2 | | |
| 6 | FR 3783 | MALLORCA | 12.04.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 12.04.2017 18:02 | 12.04.2017 23:25 | 12.04.2017 23:25 | | 23:21:18 | | AV3 | ATC | |
| 7 | LH 2118 | MUENCHEN | 13.04.2017 | A | 22:30 | Wetter | 13.04.2017 21:40 | 13.04.2017 22:35 | 13.04.2017 22:35 | | 22:27:15 | | GKap3 | | |
| 8 | LH 360 | FRANKFURT | 15.04.2017 | A | 22:20 | technisches Problem in Frankfurt | 15.04.2017 21:43 | 15.04.2017 23:00 | 15.04.2017 23:00 | | 22:28:42 | | GKap3 | | |
| 9 | LH 2118 | MUENCHEN | 18.04.2017 | A | 22:30 | Enteisung in München | 18.04.2017 22:06 | 18.04.2017 22:50 | 18.04.2017 22:50 | | 22:49:37 | | AV2 | WETTER | |
| 10 | LH 360 | FRANKFURT | 23.04.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 23.04.2017 22:15 | 23.04.2017 22:45 | 23.04.2017 22:45 | | 22:32:27 | | AV1 | UMLAUF | |
| 11 | FR 3672 | PORTO | 26.04.2017 | A | 22:10 | verlängerte Flugzeit wegen starken Gegenwind | 26.04.2017 21:15 | 26.04.2017 22:45 | 26.04.2017 22:45 | | 22:41:50 | | AV1 | WETTER | |
| 12 | LH 360 | FRANKFURT | 26.04.2017 | A | 22:15 | verlängerte Rollzeit in Frankfurt | 26.04.2017 22:05 | 26.04.2017 22:40 | 26.04.2017 22:40 | | 22:34:33 | | AV1 | PAF | |
| 13 | LH 2118 | MUENCHEN | 26.04.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe in München | 26.04.2017 21:50 | 26.04.2017 22:40 | 26.04.2017 22:40 | | 22:31:44 | | AV1 | ATC | |
| 14 | LH 2118 | MUENCHEN | 27.04.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe/ Verspätung durch Boarding | 27.04.2017 22:01 | 27.04.2017 22:45 | 27.04.2017 22:45 | | 22:43:02 | | AV1 | PAF | |
| 15 | LH 360 | FRANKFURT | 28.04.2017 | A | 22:15 | Umlauf | 28.04.2017 22:06 | 28.04.2017 22:50 | 28.04.2017 22:50 | | 22:37:50 | | AV1 | UMLAUF | |
| 16 | LH 2118 | MUENCHEN | 28.04.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe in München | 28.04.2017 22:01 | 28.04.2017 22:50 | 28.04.2017 22:50 | | 22:35:02 | | AV1 | ATC | |
| 17 | FR 3783 | MALLORCA | 30.04.2017 | A | 22:15 | unruly passenger, Ausladung des Gepäckstücks | 30.04.2017 22:10 | 30.04.2017 22:45 | 30.04.2017 22:45 | | 22:30:19 | | GKap3 | | |
| Ablehnungen: | | | | | | | 0 | | | | | | | | |

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund | |
|---------------------|------------|--------------|------------|-----|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| 1 | LH 2118 | MUENCHEN | 01.05.2017 | A | 22:30 | Cargoentladung in Frankfurt | 01.05.2017 22:26 | 01.05.2017 22:45 | 01.05.2017 22:45 | | 22:35:08 | | AV1 | PAF | |
| 2 | SN 2597 | BRUESSEL | 04.05.2017 | A | 22:05 | Verzögerung durch Crewwechsel | 04.05.2017 20:56 | 04.05.2017 23:00 | 04.05.2017 23:00 | | 22:46:25 | | AV2 | SONSTIGES | |
| 3 | FR 3783 | MALLORCA | 04.05.2017 | A | 22:15 | Probleme beim Boarding | 04.05.2017 20:28 | 04.05.2017 23:00 | 04.05.2017 23:00 | | 22:38:05 | | AV1 | SECURITY | |
| 4 | LH 360 | FRANKFURT | 04.05.2017 | A | 22:15 | Wetter | 04.05.2017 20:04 | 04.05.2017 23:55 | 04.05.2017 23:55 | | 22:53:51 | | AV2 | WETTER | |
| 5 | LH 2118 | MUENCHEN | 04.05.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 04.05.2017 21:39 | 04.05.2017 22:45 | 04.05.2017 22:45 | | 22:32:49 | | AV1 | ATC | |
| 6 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 07.05.2017 | A | 22:25 | Zeitnischenvergabe | 07.05.2017 18:30 | 07.05.2017 22:45 | 07.05.2017 22:45 | | 22:34:02 | | AV1 | ATC | |
| 7 | SN 2597 | BRUESSEL | 09.05.2017 | A | 22:05 | Warten auf Catering in Brüssel | 09.05.2017 21:47 | 09.05.2017 22:40 | 09.05.2017 22:40 | | 22:33:10 | | AV1 | PAF | |
| 8 | LH 2118 | MUENCHEN | 10.05.2017 | A | 22:30 | verlängerte Rollzeit in München | 10.05.2017 22:11 | 10.05.2017 22:45 | 10.05.2017 22:45 | | 22:37:28 | | AV1 | PAF | |
| 9 | FR 3671 | PORTO | 14.05.2017 | D | 15:45 | Technischer Defekt am eigentlich geplanten Flugzeug | 14.05.2017 18:24 | 14.05.2017 23:00 | 14.05.2017 23:00 | | | 22:55:05 | AZS1 | TECHNIK | |
| 10 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 14.05.2017 | A | 22:25 | Wetter | 14.05.2017 19:08 | 14.05.2017 23:40 | 14.05.2017 23:40 | | 23:18:02 | | AV3 | WETTER | |
| 11 | LH 2118 | MUENCHEN | 14.05.2017 | A | 22:30 | Fehlende/Verspätete Gäste in München | 14.05.2017 22:13 | 14.05.2017 23:00 | 14.05.2017 23:00 | | 22:51:49 | | AV2 | PAF | |
| 12 | LH 2118 | MUENCHEN | 15.05.2017 | A | 22:30 | verlängerte Rollzeit in München | 15.05.2017 22:22 | 15.05.2017 22:35 | 15.05.2017 22:35 | | 22:32:20 | | AV1 | PAF | |
| 13 | LH 2118 | MUENCHEN | 16.05.2017 | A | 22:30 | verlängerte Rollzeit in München | 16.05.2017 22:10 | 16.05.2017 22:35 | 16.05.2017 22:35 | | 22:29:08 | | GKap3 | | |
| 14 | SN 2597 | BRUESSEL | 18.05.2017 | A | 22:05 | Verzögerung durch Crewwechsel | 18.05.2017 21:05 | 18.05.2017 22:50 | 18.05.2017 22:50 | | 22:39:22 | | AV1 | UMLAUF | |
| 15 | LH 2118 | MUENCHEN | 19.05.2017 | A | 22:30 | Wetter | 19.05.2017 23:00 | 19.05.2017 23:45 | 19.05.2017 23:45 | | 23:42:48 | | AV3 | WETTER | |
| 16 | FR 3672 | PORTO | 21.05.2017 | A | 22:10 | technisches Problem | 21.05.2017 21:17 | 21.05.2017 23:15 | 21.05.2017 23:15 | | 23:10:36 | | AV3 | TECHNIK | |
| 17 | FR 3783 | MALLORCA | 21.05.2017 | A | 22:15 | technisches Problem | 21.05.2017 21:17 | 21.05.2017 23:15 | 21.05.2017 23:15 | | 22:59:52 | | AV2 | TECHNIK | |
| 18 | LH 2118 | MUENCHEN | 24.05.2017 | A | 22:30 | verlängerte Flugzeit wegen starken Gegenwinds | 24.05.2017 22:15 | 24.05.2017 22:35 | 24.05.2017 22:35 | | 22:34:38 | | AV1 | WETTER | |
| 19 | FR 3672 | PORTO | 28.05.2017 | A | 22:10 | Zeitnischenvergabe / Streik der Fluglotsen in Portugal | 28.05.2017 16:40 | 28.05.2017 23:45 | 28.05.2017 23:45 | | 22:33:24 | | AV1 | ATC | |
| 20 | SN 2597 | BRUESSEL | 29.05.2017 | A | 22:05 | Wetter | 29.05.2017 18:22 | 29.05.2017 23:00 | 29.05.2017 23:00 | | 22:21:20 | | GKap3 | | |
| 21 | LH 360 | FRANKFURT | 30.05.2017 | A | 22:15 | Wetter und Zeitnischenvergabe in Frankfurt | 30.05.2017 20:32 | 30.05.2017 23:00 | 30.05.2017 23:00 | | 22:50:32 | | AV2 | WETTER | |
| 22 | LH 2118 | MUENCHEN | 30.05.2017 | A | 22:30 | Einstellung der Abfertigung wegen Gewitter | 30.05.2017 22:10 | 31.05.2017 00:00 | 31.05.2017 00:00 | | 23:36:14 | | AV3 | WETTER | |
| Ablehnungen: | | | | | | | 0 | | | | | | | | |

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| If.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund | |
|---------------------|------------|--------------|------------|-----|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| 1 | SN 2597 | BRUESSEL | 01.06.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe in Brüssel | 01.06.2017 20:18 | 01.06.2017 23:00 | 01.06.2017 23:00 | | 22:30:56 | | AV1 | ATC | |
| 2 | FR 3783 | MALLORCA | 01.06.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 01.06.2017 20:34 | 01.06.2017 22:50 | 01.06.2017 22:50 | | 22:42:06 | | AV1 | ATC | |
| 3 | LH 2118 | MUENCHEN | 01.06.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe in München | 01.06.2017 21:48 | 01.06.2017 23:00 | 01.06.2017 23:00 | | 22:44:01 | | AV1 | ATC | |
| 4 | FR 3783 | MALLORCA | 02.06.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe auf Mallorca | 02.06.2017 20:05 | 02.06.2017 23:00 | 02.06.2017 23:00 | | 22:40:57 | | AV1 | ATC | |
| 5 | ST 8985 | FUERTEVENTUR | 03.06.2017 | A | 21:15 | Zeitnischenvergabe | 03.06.2017 19:16 | 03.06.2017 23:00 | 03.06.2017 23:00 | | 22:32:40 | | AZS1 | ATC | |
| 6 | LH 2118 | MUENCHEN | 05.06.2017 | A | 22:30 | Verzögerung im Beladungsvorgang | 05.06.2017 21:46 | 05.06.2017 22:35 | 05.06.2017 22:35 | | 22:31:18 | | AV1 | PAF | |
| 7 | KL 1761 | AMSTERDAM | 07.06.2017 | A | 21:30 | Wetter in Amsterdam | 07.06.2017 18:53 | 07.06.2017 23:30 | 07.06.2017 23:30 | | 22:38:10 | | AZS1 | WETTER | |
| 8 | SN 2597 | BRUESSEL | 09.06.2017 | A | 22:05 | technisches Problem | 09.06.2017 22:03 | 09.06.2017 23:00 | 09.06.2017 23:00 | | 22:49:40 | | AV2 | TECHNIK | |
| 9 | LH 360 | FRANKFURT | 09.06.2017 | A | 22:15 | Wetter | 09.06.2017 22:50 | 09.06.2017 23:30 | 09.06.2017 23:30 | | 22:44:27 | | AV1 | WETTER | |
| 10 | 4U 2038 | STUTT GART | 11.06.2017 | A | 22:10 | Technische Überprüfung nach Vogelschlag | 11.06.2017 21:52 | 11.06.2017 23:00 | 11.06.2017 23:00 | | 22:40:08 | | AV1 | TECHNIK | |
| 11 | ST 2449 | HURGHADA | 12.06.2017 | A | 21:35 | Verzögerung in der Abfertigung | 12.06.2017 18:42 | 12.06.2017 23:00 | 12.06.2017 23:00 | | 22:49:39 | | AZS1 | UMLAUF | |
| 12 | SN 2597 | BRUESSEL | 12.06.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe in Toulouse | 12.06.2017 18:01 | 12.06.2017 23:10 | 12.06.2017 23:10 | | 22:03:48 | | GKap3 | | |
| 13 | FR 3672 | PORTO | 14.06.2017 | A | 22:10 | Vogelschlag auf vorheriger Flugstrecke | 14.06.2017 20:29 | 14.06.2017 22:45 | 14.06.2017 22:45 | | 22:37:19 | | AV1 | SONSTIGES | |
| 14 | LH 2118 | MUENCHEN | 15.06.2017 | A | 22:30 | Wetter | 15.06.2017 22:30 | 15.06.2017 22:35 | 15.06.2017 22:35 | | 22:30:48 | | AV1 | WETTER | |
| 15 | FR 3783 | MALLORCA | 16.06.2017 | A | 22:15 | Besatzungswechsel und Zeitnischenvergabe in Bremen | 16.06.2017 22:00 | 16.06.2017 23:30 | 16.06.2017 23:30 | | 23:20:52 | | AV3 | UMLAUF | |
| 16 | LH 2118 | MUENCHEN | 18.06.2017 | A | 22:30 | Verzögerung beim Aussteigevorgang | 18.06.2017 22:29 | 18.06.2017 22:35 | 18.06.2017 22:35 | | 22:31:10 | | AV1 | UMLAUF | |
| 17 | SN 2597 | BRUESSEL | 19.06.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe auf vorherigem Flug | 19.06.2017 17:52 | 19.06.2017 23:00 | 19.06.2017 23:00 | | 22:43:22 | | AV1 | ATC | |
| 18 | LH 2118 | MUENCHEN | 21.06.2017 | A | 22:30 | Gewitterlage in München | 21.06.2017 22:05 | 21.06.2017 22:45 | 21.06.2017 22:45 | | 22:38:51 | | AV1 | WETTER | |
| 19 | FR 3668 | FARO | 22.06.2017 | D | 19:55 | Unwetter über Europa | 22.06.2017 21:06 | 22.06.2017 22:55 | 22.06.2017 22:55 | | | 22:22:02 | GKap3 | | |
| 20 | FR 2089 | LISSABON | 22.06.2017 | A | 21:35 | Unwetter über Europa | 22.06.2017 20:08 | 23.06.2017 00:00 | 23.06.2017 00:00 | | 23:29:38 | | AZS1 | WETTER | |
| 21 | ST 4371 | HERAKLION | 22.06.2017 | A | 21:45 | Unwetter über Europa | 22.06.2017 22:00 | 22.06.2017 22:45 | 22.06.2017 22:45 | | 22:37:26 | | AZS1 | WETTER | |
| 22 | SN 2597 | BRUESSEL | 22.06.2017 | A | 22:05 | Unwetter über Europa | 22.06.2017 20:08 | 22.06.2017 23:30 | 22.06.2017 23:30 | | 22:34:27 | | AV1 | WETTER | |
| 23 | LH 360 | FRANKFURT | 22.06.2017 | A | 22:15 | Unwetter über Europa | 22.06.2017 22:00 | 22.06.2017 23:30 | 22.06.2017 23:30 | | 23:23:37 | | AV3 | WETTER | |
| 24 | FR 3783 | MALLORCA | 22.06.2017 | A | 22:15 | Unwetter über Europa | 22.06.2017 20:07 | 22.06.2017 23:45 | 22.06.2017 23:45 | | 22:59:38 | | AV2 | WETTER | |
| 25 | LH 2118 | MUENCHEN | 23.06.2017 | A | 22:30 | Verzögerungen in der Abfertigung | 23.06.2017 22:00 | 23.06.2017 22:40 | 23.06.2017 22:40 | | 22:35:41 | | AV1 | UMLAUF | |
| 26 | ST 7737 | ANTALYA | 23.06.2017 | A | 20:35 | Technische Überprüfung in Antalya vor Abflug | 23.06.2017 20:00 | 24.06.2017 01:00 | 24.06.2017 01:00 | | CNL | | | | |
| 27 | ST 4570 | MALLORCA | 24.06.2017 | D | 16:30 | Flugzeugwechsel wegen technischem Problem | 24.06.2017 10:18 | 24.06.2017 23:00 | 24.06.2017 23:00 | | | 22:32:33 | AZS1 | TECHNIK | |
| 28 | ST 4571A | MALLORCA | 25.06.2017 | A | 06:00 | Flugzeugwechsel wegen technischem Problem | 24.06.2017 10:21 | 25.06.2017 05:35 | | X | 06:03:00 | | | | |
| 29 | LH 2118 | MUENCHEN | 25.06.2017 | A | 22:30 | Verzögerungen beim Abflug in Madrid | 25.06.2017 21:22 | 25.06.2017 23:00 | 25.06.2017 23:00 | | 22:35:47 | | AV1 | PAF | |
| 30 | FR 3783 | MALLORCA | 26.06.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe in Mallorca | 26.06.2017 20:57 | 26.06.2017 22:45 | 26.06.2017 22:45 | | 22:30:01 | | GKap3 | | |
| 31 | ST 4262 | ANKARA | 26.06.2017 | D | 22:20 | Probleme beim Einsteigevorgang | 26.06.2017 22:28 | 26.06.2017 23:00 | 26.06.2017 23:00 | | | 22:34:01 | AZS1 | PIB | |
| 32 | ST 805 | ERFURT | 26.06.2017 | A | 22:30 | technisches Problem | 26.06.2017 16:57 | 26.06.2017 23:20 | 26.06.2017 23:20 | | 22:41:02 | | AV1 | TECHNIK | |
| 33 | FR 3653 | GERONA | 27.06.2017 | A | 21:10 | Zeitnischenvergabe | 27.06.2017 21:16 | 27.06.2017 23:00 | 27.06.2017 23:00 | | 22:52:26 | | AZS1 | ATC | |
| 34 | SN 2597 | BRUESSEL | 27.06.2017 | A | 22:05 | Wetter | 27.06.2017 21:19 | 27.06.2017 23:00 | 27.06.2017 23:00 | | 22:41:58 | | AV1 | WETTER | |
| 35 | ST 6409 | RHODOS | 27.06.2017 | A | | Transitflug wegen Technik | 27.06.2017 11:01 | 28.06.2017 00:30 | 28.06.2017 00:30 | | 23:44:39 | | AZS1 | TECHNIK | |
| 36 | SN 2597 | BRUESSEL | 28.06.2017 | A | 22:05 | Crew-Umlauf in Brüssel | 28.06.2017 21:35 | 28.06.2017 22:45 | 28.06.2017 22:45 | | 22:40:14 | | AV1 | PAF | |
| 37 | LH 2118 | MUENCHEN | 28.06.2017 | A | 22:30 | Erhöhter Rollverkehr dadurch lange Wartezeit auf TWY | 28.06.2017 21:40 | 28.06.2017 22:45 | 28.06.2017 22:45 | | 22:33:51 | | AV1 | ATC | |
| 38 | ST 8625 | MALLORCA | 28.06.2017 | A | 22:45 | Zeitnischenvergabe | 28.06.2017 20:29 | 29.06.2017 00:25 | 29.06.2017 00:25 | | 00:00:27 | | GH2 | | |
| 39 | SN 2597 | BRUESSEL | 29.06.2017 | A | 22:05 | Beladungsunstimmigkeiten | 29.06.2017 22:25 | 29.06.2017 22:40 | 29.06.2017 22:40 | | 22:33:11 | | AV1 | SECURITY | |
| 40 | LH 360 | FRANKFURT | 29.06.2017 | A | 22:15 | Technische Probleme auf vorherigen Flug | 29.06.2017 19:54 | 29.06.2017 22:45 | 29.06.2017 22:45 | | 22:28:11 | | GKap3 | | |
| 41 | LH 2118 | MUENCHEN | 29.06.2017 | A | 22:30 | Wetter | 29.06.2017 22:10 | 29.08.2017 22:45 | 29.08.2017 22:45 | | 22:34:50 | | AV1 | WETTER | |
| 42 | ST 7737 | ANTALYA | 30.06.2017 | A | 22:35 | Zeitnischenvergabe | 30.06.2017 18:49 | 01.07.2017 00:35 | | X | CNL | | | | |
| Ablehnungen: | | | | | | | 2 | | | | | | | | |

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|--------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | GAC504B | SPEYER | 01.07.2017 | A | 21:54 | EU-Abgeordneter | 01.07.2017 13:44 | 01.07.2017 23:00 | 01.07.2017 23:00 | | 21:54:56 | | | |
| 2 | 4U 2038 | STUTTGART | 02.07.2017 | A | 22:10 | Technisches Problem | 02.07.2017 21:37 | 02.07.2017 23:15 | 02.07.2017 23:15 | | 22:58:59 | | AV2 | TECHNIK |
| 3 | LH 2118 | MUENCHEN | 02.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe für vorherige Verbindungen | 02.07.2017 19:40 | 02.07.2017 23:00 | 02.07.2017 23:00 | | 22:33:12 | | AV1 | ATC |
| 4 | ST 4262 | ANKARA | 03.07.2017 | D | 22:20 | Umlauf | 03.07.2017 22:24 | 03.07.2017 22:40 | 03.07.2017 22:40 | | | 22:36:17 | AZS1 | UMLAUF |
| 5 | LH 2118 | MUENCHEN | 03.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe in Brüssel | 03.07.2017 19:54 | 03.07.2017 22:45 | 03.07.2017 22:45 | | 22:22:12 | | GKap3 | |
| 6 | EW 2035 | STUTTGART | 06.07.2017 | D | 20:20 | Technische Überprüfung nach Vogelschlag | 06.07.2017 22:10 | 06.07.2017 22:40 | 06.07.2017 23:00 | | | 22:32:45 | AZS1 | TECHNIK |
| 7 | KL 1761 | AMSTERDAM | 06.07.2017 | A | 21:30 | Unwetter in Amsterdam | 06.07.2017 22:13 | 07.07.2017 00:00 | 07.07.2017 00:00 | | 22:31:18 | | AZS1 | WETTER |
| 8 | FR 3783 | MALLORCA | 06.07.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 06.07.2017 22:19 | 07.07.2017 00:00 | 07.07.2017 00:00 | | 23:39:39 | | AV3 | ATC |
| 9 | LH 2118 | MUENCHEN | 06.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 06.07.2017 21:26 | 06.07.2017 23:30 | 06.07.2017 23:30 | | 23:08:42 | | AV3 | ATC |
| 10 | FR 3783 | MALLORCA | 07.07.2017 | A | 22:15 | Streckenwetter | 07.07.2017 20:30 | 07.07.2017 23:30 | 07.07.2017 23:30 | | 22:59:34 | | AV2 | WETTER |
| 11 | FR 4975 | TALLINN | 07.07.2017 | A | 22:30 | Luftraumüberlastung | 07.07.2017 23:24 | 08.07.2017 00:15 | 08.07.2017 00:15 | | 23:59:04 | | AV3 | ATC |
| 12 | LH 2118 | MUENCHEN | 07.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 07.07.2017 21:25 | 07.07.2017 23:00 | 07.07.2017 23:00 | | 22:33:11 | | AV1 | ATC |
| 13 | FR 3783 | MALLORCA | 10.07.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 10.07.2017 18:57 | 10.07.2017 23:30 | 10.07.2017 23:30 | | 23:11:29 | | AV3 | ATC |
| 14 | ST 4262 | ANKARA | 10.07.2017 | D | 22:20 | Zeitnischenvergabe wegen Wetter | 10.07.2017 20:42 | 10.07.2017 23:30 | 10.07.2017 23:30 | | | 22:42:34 | AZS1 | WETTER |
| 15 | LH 2118 | MUENCHEN | 10.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe wegen Wetter | 10.07.2017 22:05 | 10.07.2017 22:40 | 10.07.2017 22:40 | | 22:36:09 | | AV1 | WETTER |
| 16 | FR 1922 | TAMPERE | 10.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 10.07.2017 18:56 | 10.07.2017 23:30 | 10.07.2017 23:30 | | 22:27:02 | | GKap3 | |
| 17 | ST 2449 | HURGHADA | 12.07.2017 | A | 17:45 | Technische Probleme | 12.07.2017 20:54 | 13.07.2017 00:00 | 13.07.2017 00:00 | | CNL | | | |
| 18 | LH 2118 | MUENCHEN | 12.07.2017 | A | 22:30 | Verspätung durch Besatzungswechsel | 12.07.2017 20:26 | 12.07.2017 23:00 | 12.07.2017 23:00 | | 22:54:54 | | AV2 | UMLAUF |
| 19 | LH 2118 | MUENCHEN | 13.07.2017 | A | 22:30 | Verstärkter Rollverkehr in München | 13.07.2017 21:51 | 13.07.2017 23:00 | 13.07.2017 23:00 | | 22:42:00 | | AV1 | PAF |
| 20 | ST 2276 | ADANA | 14.07.2017 | D | 21:25 | Defekte Netz-Ösen im Laderaum | 14.07.2017 22:15 | 14.07.2017 22:45 | 14.07.2017 22:45 | | | 22:41:17 | AZS1 | TECHNIK |
| 21 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 16.07.2017 | A | 22:25 | Abfertigungsprobleme in Bremen | 16.07.2017 19:34 | 16.07.2017 23:00 | 16.07.2017 23:00 | | 22:51:14 | | AV2 | PIB |
| 22 | SN 2597 | BRUESSEL | 17.07.2017 | A | 22:05 | Technische Probleme in Toulouse | 17.07.2017 17:51 | 17.07.2017 23:15 | 17.07.2017 23:15 | | CNL | | | |
| 23 | ST 4262 | ANKARA | 17.07.2017 | D | 22:20 | Verzögerungen bei der Flugvorbereitung | 17.07.2017 22:21 | 17.07.2017 22:40 | 17.07.2017 22:40 | | | 22:37:06 | AZS1 | UMLAUF |
| 24 | SN 2597 | BRUESSEL | 19.07.2017 | A | 22:05 | Zeitnischenvergabe wegen Wetter | 19.07.2017 20:57 | 19.07.2017 23:00 | 19.07.2017 23:00 | | 22:53:30 | | AV2 | WETTER |
| 25 | FR 3783 | MALLORCA | 19.07.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe wegen Wetter | 19.07.2017 20:37 | 20.07.2017 00:00 | 20.07.2017 00:00 | | 23:10:18 | | AV3 | WETTER |
| 26 | LH 2118 | MUENCHEN | 19.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe wegen Wetter | 19.07.2017 21:56 | 20.07.2017 00:45 | | X | CNL | | | |
| 27 | ST 4371 | HERAKLION | 20.07.2017 | A | 21:45 | Zeitnischenvergabe in Heraklion | 20.07.2017 19:47 | 20.07.2017 23:00 | 20.07.2017 23:00 | | 22:32:54 | | AZS1 | ATC |
| 28 | SN 2597 | BRUESSEL | 20.07.2017 | A | 22:05 | Großwetterlage über Westeuropa | 20.07.2017 18:14 | 20.07.2017 23:00 | 20.07.2017 23:00 | | 22:46:30 | | AV2 | WETTER |
| 29 | FR 4975 | TALLINN | 21.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe auf vorherigen Flügen | 21.07.2017 21:42 | 21.07.2017 23:30 | 21.07.2017 23:30 | | 23:12:58 | | AV3 | ATC |
| 30 | LH 2118 | MUENCHEN | 21.07.2017 | A | 22:30 | Streckenwetter | 21.07.2017 21:59 | 21.07.2017 22:45 | 21.07.2017 22:45 | | 22:30:36 | | AV1 | WETTER |
| 31 | FR 3783 | MALLORCA | 23.07.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe auf vorherigen Flügen | 23.07.2017 21:12 | 23.07.2017 23:00 | 23.07.2017 23:00 | | 22:58:40 | | AV2 | ATC |
| 32 | LH 2118 | MUENCHEN | 23.07.2017 | A | 22:30 | Medizinischer Notfall in München | 23.07.2017 19:42 | 23.07.2017 23:20 | 23.07.2017 23:30 | | 23:09:20 | | AV3 | SONSTIGES |
| 33 | FR 3783 | MALLORCA | 24.07.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 24.07.2017 19:00 | 24.07.2017 23:40 | 24.07.2017 23:40 | | 23:36:11 | | AV3 | ATC |
| 34 | ST 4262 | ANKARA | 24.07.2017 | D | 22:20 | Boarding Probleme, viele Rollstühle | 24.07.2017 22:24 | 24.07.2017 22:45 | 24.07.2017 22:45 | | | 22:42:15 | AZS1 | PIB |
| 35 | FR 1922 | TAMPERE | 24.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 24.07.2017 19:00 | 24.07.2017 23:10 | 24.07.2017 23:10 | | 22:40:29 | | AV1 | ATC |
| 36 | LH 2118 | MUENCHEN | 25.07.2017 | A | 22:30 | Besatzungswechsel in München | 25.07.2017 21:16 | 25.07.2017 23:20 | 25.07.2017 23:20 | | 23:11:05 | | AV3 | UMLAUF |
| 37 | LH 2118 | MUENCHEN | 26.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe, alternative Flugroutenvergabe | 26.07.2017 21:15 | 26.07.2017 23:00 | 26.07.2017 23:00 | | 22:43:14 | | AV1 | ATC |
| 38 | LH 360 | FRANKFURT | 27.07.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe auf vorherigen Flug | 27.07.2017 22:04 | 27.07.2017 22:45 | 27.07.2017 22:45 | | 22:33:03 | | AV1 | ATC |
| 39 | LH 360 | FRANKFURT | 28.07.2017 | A | 22:15 | Flugbesatzungswechsel | 28.07.2017 21:54 | 28.07.2017 22:45 | 28.07.2017 22:45 | | 22:33:53 | | AV1 | UMLAUF |
| 40 | LH 2118 | MUENCHEN | 28.07.2017 | A | 22:30 | Verlängerte Flugzeit | 28.07.2017 21:59 | 28.07.2017 22:45 | 28.07.2017 22:45 | | 22:31:50 | | AV1 | SONSTIGES |
| 41 | LH 2118 | MUENCHEN | 30.07.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe wegen Gewitter | 30.07.2017 20:59 | 30.07.2017 23:30 | 30.07.2017 23:30 | | 22:58:42 | | AV2 | WETTER |
| 42 | LH 2118 | MUENCHEN | 31.07.2017 | A | 22:30 | Besatzungswechsel aufgrund Erkrankung | 31.07.2017 21:17 | 31.07.2017 22:45 | 31.07.2017 22:45 | | 22:39:12 | | AV1 | SONSTIGES |

Ablehnungen: 1

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|--------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | LH 2118 | MUENCHEN | 01.08.2017 | A | 22:30 | Großwetterlage in München | 01.08.2017 21:57 | 02.08.2017 00:00 | 02.08.2017 00:00 | | 23:25:36 | | AV3 | WETTER |
| 2 | LH 360 | FRANKFURT | 02.08.2017 | A | 22:15 | Koffersuche in Frankfurt | 02.08.2017 21:58 | 02.08.2017 22:45 | 02.08.2017 22:45 | | 22:30:06 | | GKap3 | |
| 3 | LH 2118 | MUENCHEN | 04.08.2017 | A | 22:30 | verlängerte Rollzeit | 04.08.2017 21:45 | 04.08.2017 22:45 | 04.08.2017 22:45 | | 22:28:24 | | GKap3 | |
| 4 | FR 4975 | TALLINN | 04.08.2017 | A | 22:30 | Umlauf | 04.08.2017 20:37 | 04.08.2017 23:00 | 04.08.2017 23:00 | | 22:54:57 | | AV2 | UMLAUF |
| 5 | FR 2089 | LISSABON | 05.08.2017 | A | 21:35 | Luftraumüberlastung | 05.08.2017 21:02 | 06.08.2017 00:00 | 06.08.2017 00:00 | | 23:14:34 | | AZS1 | ATC |
| 6 | LH 360 | FRANKFURT | 05.08.2017 | A | 22:20 | Fehlendes Abfertigungsgerät in Frankfurt | 05.08.2017 22:07 | 05.08.2017 22:50 | 05.08.2017 22:50 | | 22:39:23 | | AV1 | PAF |
| 7 | FR 3672 | PORTO | 06.08.2017 | A | 22:10 | Radarausfall im Center Maastricht | 06.08.2017 21:49 | 06.08.2017 23:00 | 06.08.2017 23:00 | | 22:44:43 | | AV1 | ATC |
| 8 | FR 3783 | MALLORCA | 06.08.2017 | A | 22:15 | Radarausfall im Center Maastricht | 06.08.2017 21:47 | 06.08.2017 23:00 | 06.08.2017 23:00 | | 22:35:08 | | AV1 | ATC |
| 9 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 06.08.2017 | A | 22:25 | Fehlende Crew wegen Krankheit | 06.08.2017 19:15 | 06.08.2017 23:20 | 06.08.2017 23:30 | | 23:11:50 | | AV3 | SONSTIGES |
| 10 | 4U 2035 | STUTTGART | 07.08.2017 | D | 20:20 | Technische Überprüfung in Bremen | 07.08.2017 21:24 | 07.08.2017 22:45 | 07.08.2017 22:45 | | | 21:48:52 | | |
| 11 | LH 2118 | MUENCHEN | 15.08.2017 | A | 22:30 | Reifentausch nach Beschädigung | 15.08.2017 21:19 | 15.08.2017 23:00 | 15.08.2017 23:00 | | 22:36:43 | | AV1 | TECHNIK |
| 12 | FR 3783 | MALLORCA | 16.08.2017 | A | 22:15 | Austausch einer Scheibe | 16.08.2017 21:30 | 17.08.2017 00:00 | 17.08.2017 00:00 | | 23:40:38 | | AV3 | TECHNIK |
| 13 | LH 2118 | MUENCHEN | 18.08.2017 | A | 22:30 | Großwetterlage über Deutschland | 18.08.2017 21:00 | 18.08.2017 00:00 | 18.08.2017 00:00 | | 23:43:37 | | AV3 | WETTER |
| 14 | FR 4975 | TALLINN | 18.08.2017 | A | 22:30 | Großwetterlage über Deutschland | 18.08.2017 23:02 | 18.08.2017 22:35 | 18.08.2017 22:35 | | 22:32:03 | | AV1 | WETTER |
| 15 | LH 2118 | MUENCHEN | 20.08.2017 | A | 22:30 | Gepäckprüfung in München | 20.08.2017 21:51 | 20.08.2017 22:45 | 20.08.2017 22:45 | | 22:39:33 | | AV1 | SECURITY |
| 16 | SN 2597 | BRUESSEL | 22.08.2017 | A | 22:05 | Streik (Handling) in Brüssel | 22.08.2017 21:35 | 22.08.2017 22:45 | 22.08.2017 22:45 | | 22:14:48 | | GKap3 | |
| 17 | LH 2118 | MUENCHEN | 24.08.2017 | A | 22:30 | Abfertigungsverzögerungen in München wegen Wetter | 24.08.2017 20:05 | 24.08.2017 23:00 | 24.08.2017 23:00 | | 22:45:20 | | AV1 | WETTER |
| 18 | LH 360 | FRANKFURT | 25.08.2017 | A | 22:15 | Unwetter in Frankfurt | 25.08.2017 22:36 | 25.08.2017 23:15 | 25.08.2017 23:15 | | 23:04:36 | | AV3 | WETTER |
| 19 | KL 1761 | AMSTERDAM | 27.08.2017 | A | 21:30 | Technik in Amsterdam | 27.08.2017 21:52 | 27.08.2017 23:00 | 27.08.2017 23:00 | | 22:23:01 | | GKap3 | |
| 20 | LH 2118 | MUENCHEN | 27.08.2017 | A | 22:30 | Umlauf | 27.08.2017 22:20 | 27.08.2017 22:45 | 27.08.2017 22:45 | | 22:31:52 | | AV1 | UMLAUF |
| 21 | SN 2597 | BRUESSEL | 30.08.2017 | A | 22:05 | Wetter in Brüssel | 30.08.2017 22:25 | 30.08.2017 22:35 | 30.08.2017 22:35 | | 22:31:45 | | AV1 | WETTER |
| 22 | FR 3783 | MALLORCA | 30.08.2017 | A | 22:15 | Luftraumüberlastung | 30.08.2017 22:10 | 30.08.2017 22:45 | 30.08.2017 22:45 | | 22:34:35 | | AV1 | ATC |
| 23 | FR 3783 | MALLORCA | 31.08.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 31.08.2017 20:55 | 31.08.2017 23:00 | 31.08.2017 23:00 | | 22:36:04 | | AV1 | ATC |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|--------------|------------|-----|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | LH 2118 | MUENCHEN | 01.09.2017 | A | 22:30 | Technische Probleme | 01.09.2017 21:58 | 02.09.2017 01:00 | 02.09.2017 01:00 | | 22:40:00 | | AV1 | TECHNIK |
| 2 | FR 4975 | TALLINN | 01.09.2017 | A | 22:30 | Technische Probleme | 01.09.2017 23:40 | 02.09.2017 01:30 | 02.09.2017 01:30 | | 23:12:43 | | AV3 | TECHNIK |
| 3 | ST 4262 | ANKARA | 04.09.2017 | D | 22:00 | Überprüfung des Luftfahrtbundesamtes | 04.09.2017 22:28 | 04.09.2017 23:00 | 04.09.2017 23:00 | | | 22:32:09 | AZS1 | SONSTIGES |
| 4 | LH 2118 | MUENCHEN | 07.09.2017 | A | 22:30 | Umlaufprobleme in München | 07.09.2017 20:47 | 07.09.2017 23:00 | 07.09.2017 23:00 | | 22:36:55 | | AV1 | UMLAUF |
| 5 | LH 2118 | MUENCHEN | 08.09.2017 | A | 22:30 | Technisches Problem in München | 08.09.2017 21:36 | 08.09.2017 23:00 | 08.09.2017 23:00 | | 22:36:29 | | AV1 | TECHNIK |
| 6 | ST 5316 | KEFLAVIK | 09.09.2017 | D | 22:00 | Probleme mit Catering in Bremen | 09.09.2017 22:13 | 09.09.2017 23:00 | 09.09.2017 23:00 | | | 22:37:07 | AZS1 | PIB |
| 7 | FR 3783 | MALLORCA | 10.09.2017 | A | 22:15 | Flugzeugwechsel wegen Technik | 10.09.2017 21:20 | 10.09.2017 23:30 | 10.09.2017 23:30 | | 23:28:12 | | AV3 | TECHNIK |
| 8 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 10.09.2017 | A | 22:25 | Zeitnischenvergabe | 10.09.2017 18:26 | 10.09.2017 22:45 | 10.09.2017 22:45 | | 22:25:12 | | GKap3 | |
| 9 | FR 3676 | LONDON-STN | 11.09.2017 | D | 21:45 | Gewitter in England | 11.09.2017 21:29 | 11.09.2017 23:00 | 11.09.2017 23:00 | | | 22:52:30 | AZS1 | WETTER |
| 10 | FR 3782 | MALLORCA | 12.09.2017 | D | 20:35 | Fluglotsenstreik Frankreich | 12.09.2017 20:40 | 13.09.2017 00:00 | 13.09.2017 00:00 | | | 23:02:06 | AZS1 | ATC |
| 11 | FR 9056 | ALICANTE | 12.09.2017 | A | 21:50 | Zeitnischenvergabe | 12.09.2017 20:10 | 12.09.2017 23:00 | 12.09.2017 23:00 | | 22:49:20 | | AZS1 | ATC |
| 12 | LH 360 | FRANKFURT | 12.09.2017 | A | 22:15 | Wetter in Frankfurt | 12.09.2017 20:48 | 12.09.2017 23:30 | 12.09.2017 23:30 | | 22:56:41 | | AV2 | WETTER |
| 13 | LH 2118 | MUENCHEN | 12.09.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 12.09.2017 20:30 | 12.09.2017 23:15 | 12.09.2017 23:15 | | 22:54:45 | | AV2 | ATC |
| 14 | LH 2118 | MUENCHEN | 15.09.2017 | A | 22:30 | Flugzeugwechsel wegen Technik | 15.09.2017 21:25 | 15.09.2017 22:45 | 15.09.2017 22:45 | | 22:40:15 | | AV1 | TECHNIK |
| 15 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 17.09.2017 | A | 22:25 | Zeitnischenvergabe | 17.09.2017 20:55 | 17.09.2017 22:45 | 17.09.2017 22:45 | | 22:35:04 | | AV1 | ATC |
| 16 | LH 2118 | MUENCHEN | 17.09.2017 | A | 22:30 | Technik in München | 17.09.2017 21:29 | 17.09.2017 23:00 | 17.09.2017 23:00 | | 22:28:41 | | GKap3 | |
| 17 | LH 2118 | MUENCHEN | 19.09.2017 | A | 22:30 | Starker Rollverkehr in München | 19.09.2017 21:38 | 19.09.2017 22:45 | 19.09.2017 22:45 | | 22:28:35 | | GKap3 | |
| 18 | LH 2118 | MUENCHEN | 20.09.2017 | A | 22:30 | Starker Rollverkehr in München | 20.09.2017 21:59 | 20.09.2017 22:45 | 20.09.2017 22:45 | | 22:29:20 | | GKap3 | |
| 19 | FR 3783 | MALLORCA | 21.09.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 21.09.2017 20:37 | 21.09.2017 23:00 | 21.09.2017 23:00 | | 22:58:17 | | AV2 | ATC |
| 20 | LH 2118 | MUENCHEN | 21.09.2017 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 21.09.2017 20:54 | 21.09.2017 22:50 | 21.09.2017 22:50 | | 22:37:42 | | AV1 | ATC |
| 21 | LH 2118 | MUENCHEN | 22.09.2017 | A | 22:30 | Umlauf | 22.09.2017 21:39 | 22.09.2017 23:20 | 22.09.2017 23:20 | | 23:06:46 | | AV3 | UMLAUF |
| 22 | FR 4975 | TALLINN | 22.09.2017 | A | 22:30 | Bombenentschärfung in Bremen | 22.09.2017 19:34 | 23.09.2017 02:00 | 23.09.2017 02:00 | | 23:46:57 | | AV3 | SONSTIGES |
| 23 | KL 1761 | AMSTERDAM | 24.09.2017 | A | 21:30 | Nebel in Amsterdam | 24.09.2017 18:30 | 24.09.2017 23:00 | 24.09.2017 23:00 | | 22:43:52 | | AZS1 | WETTER |
| 24 | LH 360 | FRANKFURT | 24.09.2017 | A | 22:15 | Verspätete Besatzung | 24.09.2017 20:54 | 24.09.2017 23:30 | 24.09.2017 23:30 | | 22:53:33 | | AV2 | UMLAUF |
| 25 | LH 2118 | MUENCHEN | 24.09.2017 | A | 22:30 | Verzögerungen bei der Beladung | 24.09.2017 21:42 | 24.09.2017 22:45 | 24.09.2017 22:45 | | 22:32:29 | | AV1 | UMLAUF |
| 26 | LH 2118 | MUENCHEN | 25.09.2017 | A | 22:30 | Technik in München | 25.09.2017 21:57 | 25.09.2017 22:45 | 25.09.2017 22:45 | | 22:31:57 | | AV1 | TECHNIK |
| 27 | LH 2118 | MUENCHEN | 26.09.2017 | A | 22:30 | Starker Rollverkehr in München | 26.09.2017 21:50 | 26.09.2017 22:45 | 26.09.2017 22:45 | | 22:30:37 | | AV1 | PAF |
| 28 | LH 2118 | MUENCHEN | 27.09.2017 | A | 22:30 | Verzögerungen beim Einsteigevorgang in München | 27.09.2017 21:52 | 27.09.2017 22:45 | 27.09.2017 22:45 | | 22:35:07 | | AV1 | PAF |
| 29 | ST 5316 | KEFLAVIK | 30.09.2017 | D | 22:00 | Probleme mit Catering in Bremen | 30.09.2017 22:20 | 30.09.2017 22:35 | 30.09.2017 22:35 | | | 22:30:32 | AZS1 | PIB |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| If.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|---------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|---------|
| 1 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 01.10.2017 | A | 22:25 | Starker Gegenwind | 01.10.2017 19:55 | 01.10.2017 23:00 | 01.10.2017 23:00 | | 22:45:00 | | AV1 | WETTER |
| 2 | LH 2118 | MUENCHEN | 01.10.2017 | A | 22:30 | Lange Flugvorbereitung in München | 01.10.2017 21:56 | 01.10.2017 23:00 | 01.10.2017 23:00 | | 22:36:48 | | AV1 | PAF |
| 3 | ST 7737 | ANTALYA | 04.10.2017 | A | 21:20 | Technische Probleme | 04.10.2017 14:27 | 05.10.2017 00:05 | 05.10.2017 00:05 | | 23:55:16 | | AZS1 | TECHNIK |
| 4 | FR 2089 | LISSABON | 05.10.2017 | A | 21:35 | Fehlendes Besatzungsmitglied beim Abflug | 05.10.2017 21:20 | 05.10.2017 22:40 | 05.10.2017 22:40 | | 22:32:56 | | AZS1 | UMLAUF |
| 5 | FR 3783 | MALLORCA | 05.10.2017 | A | 22:15 | Fehlendes Besatzungsmitglied beim Abflug | 05.10.2017 21:20 | 05.10.2017 23:45 | 05.10.2017 23:45 | | 23:43:48 | | AV3 | UMLAUF |
| 6 | FR 5216 | MAILAND-BGY | 06.10.2017 | D | 22:10 | Abflugverspätung aus Mailand | 06.10.2017 22:18 | 06.10.2017 22:45 | 06.10.2017 22:45 | | | 22:40:41 | AZS1 | UMLAUF |
| 7 | FR 4975 | TALLINN | 06.10.2017 | A | 22:30 | Abflugverspätung aus Tallinn | 06.10.2017 22:18 | 06.10.2017 22:40 | 06.10.2017 22:40 | | 22:30:45 | | AV1 | UMLAUF |
| 8 | ST 5316 | KEFLAVIK | 07.10.2017 | D | 22:00 | Verspätete Ankunft aus Fuerteventura | 07.10.2017 22:30 | 07.10.2017 22:35 | 07.10.2017 22:35 | | | 22:30:41 | AZS1 | UMLAUF |
| 9 | 4U 2038 | STUTT GART | 08.10.2017 | A | 22:10 | Erhöhter Rollverkehr in Stuttgart | 08.10.2017 21:56 | 08.10.2017 22:45 | 08.10.2017 22:45 | | 22:30:02 | | GKap3 | |
| 10 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 08.10.2017 | A | 22:25 | Staffelung im Endanflug durch Flugsicherung | 08.10.2017 22:25 | 08.10.2017 22:35 | 08.10.2017 22:35 | | 22:31:10 | | AV1 | ATC |
| 11 | LH 2118 | MUENCHEN | 08.10.2017 | A | 22:30 | Besatzungswechsel in München | 08.10.2017 21:37 | 08.10.2017 23:00 | 08.10.2017 23:00 | | 22:34:31 | | AV1 | PAF |
| 12 | FR 1922 | TAMPERE | 09.10.2017 | A | 21:35 | Technische Probleme | 09.10.2017 20:05 | 09.10.2017 03:00 | | X | CNL | | | |
| 13 | LH 360 | FRANKFURT | 12.10.2017 | A | 22:15 | Positionsempässe in Frankfurt | 12.10.2017 21:48 | 12.10.2017 22:45 | 12.10.2017 22:45 | | 22:33:29 | | AV1 | PAF |
| 14 | LH 2118 | MUENCHEN | 12.10.2017 | A | 22:30 | Verlängerte Rollzeit in München | 12.10.2017 21:48 | 12.10.2017 22:45 | 12.10.2017 22:45 | | 22:35:23 | | AV1 | PAF |
| 15 | LH 2118 | MUENCHEN | 13.10.2017 | A | 22:30 | Verlängerte Rollzeit in München | 13.10.2017 21:55 | 13.10.2017 22:40 | 13.10.2017 22:40 | | 22:36:03 | | AV1 | PAF |
| 16 | LH 360 | FRANKFURT | 14.10.2017 | A | 22:20 | Umlauf | 14.10.2017 21:45 | 14.10.2017 23:00 | 14.10.2017 23:00 | | 22:37:51 | | AV1 | UMLAUF |
| 17 | LH 360 | FRANKFURT | 15.10.2017 | A | 22:15 | Warten auf verspätete Fluggäste | 15.10.2017 21:25 | 15.10.2017 23:00 | 15.10.2017 23:00 | | 22:29:54 | | GKap3 | |
| 18 | LH 360 | FRANKFURT | 16.10.2017 | A | 22:15 | Einsteigevorgang wegen Rollstühlen in Frankfurt | 16.10.2017 22:20 | 16.10.2017 22:45 | 16.10.2017 22:45 | | 22:33:13 | | AV1 | PAF |
| 19 | FR 3783 | MALLORCA | 19.10.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe auf Mallorca | 19.10.2017 22:03 | 19.10.2017 22:50 | 19.10.2017 22:50 | | 22:43:57 | | AV1 | ATC |
| 20 | FR 2 | LONDON-STN | 22.10.2017 | D | | Zusätzl. Start verzögert durch Anflugverkehr in HB | 22.10.2017 22:27 | 22.10.2017 22:35 | 22.10.2017 22:35 | | | 22:31:32 | AZS1 | ATC |
| 21 | SN 2597 | BRUESSEL | 24.10.2017 | A | 22:05 | Technische Probleme | 24.10.2017 21:20 | 24.10.2017 23:00 | 24.10.2017 23:00 | | 22:47:20 | | AV2 | TECHNIK |
| 22 | LH 2118 | MUENCHEN | 24.10.2017 | A | 22:30 | Luftfahrzeugwechsel aufgrund technischer Probleme | 24.10.2017 20:25 | 24.10.2017 23:00 | 24.10.2017 23:00 | | 22:35:11 | | AV1 | TECHNIK |
| 23 | LH 2118 | MUENCHEN | 25.10.2017 | A | 22:30 | Verlängerte Rollzeit in München | 25.10.2017 21:43 | 25.10.2017 22:45 | 25.10.2017 22:45 | | 22:31:14 | | AV1 | PAF |
| 24 | FR 2089 | LISSABON | 26.10.2017 | A | 21:35 | Zeitnischenvergabe vor Abflug in Bremen | 26.10.2017 20:00 | 26.10.2017 22:45 | 26.10.2017 22:45 | | 22:44:41 | | AZS1 | ATC |
| 25 | LH 2118 | MUENCHEN | 26.10.2017 | A | 22:30 | Streckenwetter | 26.10.2017 22:00 | 26.10.2017 22:45 | 26.10.2017 22:45 | | 22:31:51 | | AV1 | WETTER |
| 26 | XR 594 | HURGHADA | 27.10.2017 | D | 21:15 | Probleme beim Einsteigevorgang in Bremen | 27.10.2017 22:12 | 27.10.2017 22:45 | 27.10.2017 22:45 | | | 22:36:38 | AZS1 | PIB |
| 27 | FR 4975 | TALLINN | 27.10.2017 | A | 22:30 | Umlauf | 27.10.2017 21:40 | 27.10.2017 22:45 | 27.10.2017 22:45 | | 22:34:39 | | AV1 | UMLAUF |
| 28 | ST 3872 | MUENSTER-FMO | 30.10.2017 | A | | Gesperrte Bahn wegen Flugunfall in Bremen am 29.10. | 29.10.2017 22:30 | 30.10.2017 04:30 | 30.10.2017 04:30 | | 5:40:54 | | AZS2 | PIB |
| 29 | ST 800 | HANNOVER | 30.10.2017 | A | | Gesperrte Bahn wegen Flugunfall in Bremen am 29.10. | 29.10.2017 22:30 | 30.10.2017 04:30 | 30.10.2017 04:30 | | 5:54:29 | | AZS2 | PIB |
| 30 | ST 8985 | FUERTEVENTURA | 30.10.2017 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 30.10.2017 19:28 | 30.10.2017 23:00 | 30.10.2017 23:00 | | 23:00:03 | | AV2 | ATC |

Ablehnungen: 1

Legende:

A=Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| If.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|-----------|------------|-----|---------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------|----------|-----|-----------|--------|
| 1 | FR 6692 | TENERIFFA | 04.11.2017 | A | 21:55 | Zeitnischenvergabe in Teneriffa | 04.11.2017 19:38 | 04.11.2017 23:15 | 04.11.2017 23:15 | | 23:10:48 | | AZS1 | ATC |
| 2 | FR 2194 | TEL-AVIV | 11.11.2017 | A | 22:30 | Technisches Problem | 10.11.2017 16:37 | 11.11.2017 01:00 | | X | CNL | | | |
| 3 | LH 360 | FRANKFURT | 12.11.2017 | A | 21:55 | Enteisung | 12.11.2017 20:44 | 12.11.2017 22:45 | 12.11.2017 22:45 | | 22:31:30 | | AZS1 | WETTER |
| 4 | KL 1761 | AMSTERDAM | 16.11.2017 | A | 21:55 | Fehlende Kabinenbesatzung | 16.11.2017 20:00 | 16.11.2017 23:00 | 16.11.2017 23:00 | | 22:15:39 | | GKap3 | |
| 5 | EW 2038 | STUTTGART | 19.11.2017 | A | 22:10 | Besatzungsausfall | 19.11.2017 20:44 | 19.11.2017 23:00 | 19.11.2017 23:00 | | 22:28:29 | | GKap3 | |
| 6 | EW 2038 | STUTTGART | 26.11.2017 | A | 22:10 | Zeitnischenvergabe | 26.11.2017 22:16 | 26.11.2017 23:00 | 26.11.2017 23:00 | | 22:52:06 | | AV2 | ATC |

Ablehnungen: 1

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|--------------|------------|-----|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | FR 3601 | RIGA | 01.12.2017 | A | 22:00 | Enteisung des Flugzeuges | 01.12.2017 22:16 | 01.12.2017 22:45 | 01.12.2017 22:45 | | 22:35:22 | | AZS1 | WETTER |
| 2 | FR 3633 | LONDON-STN | 03.12.2017 | D | 21:40 | Zeitnischenvergabe in London | 03.12.2017 22:06 | 03.12.2017 22:45 | 03.12.2017 22:45 | | | 22:25:47 | GKap3 | |
| 3 | FR 3633 | LONDON-STN | 04.12.2017 | D | 21:40 | Medizinischer Notfall bei Ankunft des Flugzeuges. | 04.12.2017 22:25 | 04.12.2017 22:45 | 04.12.2017 22:45 | | | 22:42:09 | AZS1 | SONSTIGES |
| 4 | KL 1761 | AMSTERDAM | 07.12.2017 | A | 21:55 | Besatzungserkrankung | 07.12.2017 19:10 | 07.12.2017 23:00 | 07.12.2017 23:00 | | 22:50:58 | | AZS1 | UMLAUF |
| 5 | ST 7811 | GRAN CANARIA | 10.12.2017 | A | 20:30 | Starker Schneefall in Bremen | 10.12.2017 23:05 | 11.12.2017 01:00 | 11.12.2017 01:00 | | 23:25:36 | | AZS1 | WETTER |
| 6 | DFKGF | BRAUNSCHWEIG | 10.12.2017 | A | | Starker Schneefall in Bremen | 10.12.2017 22:45 | 10.12.2017 00:00 | 11.12.2017 00:00 | | 22:34:47 | | AZS1 | WETTER |
| 7 | GLJ86LA | MUENCHEN | 10.12.2017 | A | | Starker Schneefall in Bremen | 10.12.2017 23:05 | 11.12.2017 01:00 | 11.12.2017 01:00 | | 23:22:56 | | AZS1 | WETTER |
| 8 | FR 3634 | LONDON-STN | 11.12.2017 | A | 21:15 | Wetter vor Abflug in BRE | 11.12.2017 22:29 | 11.12.2017 23:15 | 11.12.2017 23:15 | | 23:05:32 | | AZS1 | WETTER |
| 9 | FR 3633 | LONDON-STN | 11.12.2017 | D | 21:40 | Enteisung des Flugzeuges. | 11.12.2017 22:30 | 12.12.2017 00:00 | 12.12.2017 00:00 | | | 23:55:15 | AZS1 | WETTER |
| 10 | FR 3601 | RIGA | 11.12.2017 | A | 22:00 | Besatzungswechsel vor Abflug in BRE | 11.12.2017 22:27 | 11.12.2017 23:15 | 11.12.2017 23:15 | | 23:07:18 | | AZS1 | UMLAUF |
| 11 | FR 6692 | TENERIFFA | 12.12.2017 | A | 22:15 | Enteisung des Flugzeug vor Abflug BRE | 12.12.2017 21:00 | 12.12.2017 23:00 | 12.12.2017 23:00 | | 22:57:25 | | AV2 | WETTER |
| 12 | FR 3633 | LONDON-STN | 18.12.2017 | D | 21:40 | Zeitnischenvergabe | 18.12.2017 21:18 | 18.12.2017 23:00 | 18.12.2017 23:00 | | | 22:46:25 | AZS1 | ATC |
| 13 | FR 6662 | FUERTEVENTUR | 19.12.2017 | A | 22:10 | Streckenwetter, Gegenwind | 19.12.2017 22:00 | 19.12.2017 22:45 | 19.12.2017 22:45 | | 22:32:49 | | AV1 | WETTER |
| 14 | ST 5137 | PRISTINA | 23.12.2017 | A | 20:45 | Hydraulikprobleme | 22.12.2017 21:09 | 24.12.2017 00:00 | 24.12.2017 00:00 | | 23:31:05 | | AZS1 | TECHNIK |
| 15 | KL 1750 | AMSTERDAM | 25.12.2017 | D | 06:00 | Aufgrund technischen Problems zu frühe Startfreigabe | | | | | | 05:59:25 | AZS2 | ATC |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| If.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|--------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|---------|
| 1 | FR 6692 | TENERIFFA | 06.01.2018 | A | 21:55 | Zeitnischenvergabe | 06.01.2018 19:59 | 06.01.2018 23:00 | 06.01.2018 23:00 | | 22:43:27 | | AZS1 | ATC |
| 2 | FR 3633 | LONDON-STN | 07.01.2018 | D | 21:40 | Umlauf | 07.01.2018 21:58 | 07.01.2018 23:00 | 07.01.2018 23:00 | | | 22:39:47 | AZS1 | UMLAUF |
| 3 | ST 8985 | FUERTEVENTUR | 08.01.2018 | A | 22:00 | Flugzeugwechsel auf Grund technischer Probleme | 08.01.2018 18:07 | 09.01.2018 00:00 | 09.01.2018 00:00 | | 23:44:50 | | AZS1 | TECHNIK |
| 4 | ST 750 | DUESSELDORF | 17.01.2018 | A | 22:15 | Umlaufverspätung auf Grund verspätetem Abflug in Pristina | 17.01.2018 20:45 | 17.01.2018 23:00 | 17.01.2018 23:00 | | 22:30:34 | | AZS1 | UMLAUF |
| 5 | LH 2118 | MUENCHEN | 17.01.2018 | A | 22:55 | Flugzeugenteisung in München | 17.01.2018 22:55 | 18.01.2018 00:30 | 18.01.2018 00:30 | | 00:08:06 | | AH | WETTER |
| 6 | LH 360 | FRANKFURT | 20.01.2018 | A | 21:55 | Flugzeugenteisung in Frankfurt | 20.01.2018 19:46 | 20.01.2018 22:45 | 20.01.2018 22:45 | | 22:11:45 | | GKap3 | |
| 7 | PWF5031 | BERLIN-TXL | 27.01.2018 | D | 21:30 | Spieler Dopingkontrolle nach Bundesligaspiel | 27.01.2018 20:49 | 27.01.2018 23:00 | 27.01.2018 23:00 | | | 22:11:23 | GKap3 | |
| 8 | FR 6692 | TENERIFFA | 27.01.2018 | A | 21:55 | Wetter in Teneriffa | 27.01.2018 21:28 | 27.01.2018 22:45 | 27.01.2018 22:45 | | 22:34:17 | | AZS1 | WETTER |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| If.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|------------|------------|-----|---------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|--------|
| 1 | KL 1761 | AMSTERDAM | 09.02.2018 | A | 21:55 | Wetter in Amsterdam | 09.02.2018 22:10 | 10.02.2018 00:00 | 10.02.2018 00:00 | | 22:49:04 | | AZS1 | WETTER |
| 2 | FR 3633 | LONDON-STN | 11.02.2018 | D | 21:40 | Wetter in London | 11.02.2018 20:52 | 11.02.2018 23:15 | 11.02.2018 23:15 | | | 23:02:48 | AZS1 | WETTER |
| 3 | LH 2115 | MUENCHEN | 15.02.2018 | D | 20:20 | Gefrierender Nebel in München | 15.02.2018 22:35 | 15.02.2018 22:45 | 15.02.2018 22:45 | | | 22:33:36 | AZS1 | WETTER |
| 4 | LH 2116 | MUENCHEN | 15.02.2018 | A | 21:00 | Schnee in Frankfurt | 15.02.2018 17:04 | 15.02.2018 23:00 | 15.02.2018 23:00 | | 22:31:45 | | AZS1 | WETTER |
| 5 | BGA345D | HAWARDEN | 19.02.2018 | A | 22:05 | Technische Probleme | 19.02.2018 20:35 | 19.02.2018 22:45 | 19.02.2018 22:45 | | 22:23:13 | | GKap3 | |
| 6 | FR 6692 | TENERIFFA | 27.02.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 27.02.2018 19:04 | 27.02.2018 23:30 | 27.02.2018 23:30 | | 23:02:41 | | AV3 | ATC |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|------------|------------|-----|---------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|--------|
| 1 | KL 1761 | AMSTERDAM | 01.03.2018 | A | 21:55 | Wetter | 01.03.2018 21:20 | 01.03.2018 22:45 | 01.03.2018 22:45 | | 22:32:14 | | AZS1 | WETTER |
| 2 | FR 6692 | TENERIFFA | 03.03.2018 | A | 21:55 | Flugsicherungsprobleme | 03.03.2018 20:15 | 03.03.2018 23:00 | 03.03.2018 23:00 | | 22:46:14 | | AZS1 | ATC |
| 3 | FR 3633 | LONDON-STN | 04.03.2018 | D | 21:40 | Umlaufprobleme | 04.03.2018 22:03 | 04.03.2018 22:45 | 04.03.2018 22:45 | | | 22:41:40 | AZS1 | UMLAUF |
| 4 | FR 3633 | LONDON-STN | 18.03.2018 | D | 21:40 | Zeitnischenvergabe | 18.03.2018 21:03 | 18.03.2018 23:00 | 18.03.2018 23:00 | | | 22:53:10 | AZS1 | ATC |
| 5 | LH 360 | FRANKFURT | 18.03.2018 | A | 21:55 | Schnee in Frankfurt | 18.03.2018 22:56 | 19.03.2018 00:00 | 19.03.2018 00:00 | | 23:43:28 | | AZS1 | WETTER |
| 6 | FR 3633 | LONDON-STN | 19.03.2018 | D | 21:40 | Umlaufprobleme | 19.03.2018 21:37 | 19.03.2018 23:45 | 19.03.2018 23:45 | | | 22:49:01 | AZS1 | UMLAUF |
| 7 | LH 360 | FRANKFURT | 22.03.2018 | A | 21:55 | Wetter | 22.03.2018 22:21 | 22.03.2018 22:45 | 22.03.2018 22:45 | | 22:35:02 | | AZS1 | WETTER |
| 8 | FR 3631 | LONDON-STN | 25.03.2018 | D | 22:15 | Be- und Entladungsvorgang Fracht | 25.03.2018 22:18 | 25.03.2018 22:45 | 25.03.2018 22:45 | | | 22:33:47 | AZS1 | PIB |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|-------------|------------|-----|---------|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|----------|
| 1 | FR 3631 | LONDON-STN | 01.04.2018 | D | 22:15 | Umlaufprobleme | 01.04.2018 21:04 | 01.04.2018 23:00 | 01.04.2018 23:00 | | | 22:57:02 | AZS1 | UMLAUF |
| 2 | FR 3672 | PORTO | 04.04.2018 | A | 22:10 | Umlaufprobleme | 04.04.2018 20:05 | 04.04.2018 23:00 | 04.04.2018 23:00 | | 22:48:52 | | AV2 | UMLAUF |
| 3 | FR 3653 | GERONA | 07.04.2018 | A | 21:10 | Fluglotsenstreik in Frankreich | 07.04.2018 15:35 | 07.04.2018 23:00 | 07.04.2018 23:00 | | 22:32:37 | | AZS1 | ATC |
| 4 | FR 3783 | MALLORCA | 08.04.2018 | A | 22:15 | Fluglotsenstreik in Frankreich | 08.04.2018 20:25 | 08.04.2018 23:15 | 08.04.2018 23:15 | | 23:05:17 | | AV3 | ATC |
| 5 | FR 3631 | LONDON-STN | 08.04.2018 | D | 22:15 | Umlaufprobleme | 08.04.2018 22:28 | 08.04.2018 22:45 | 08.04.2018 22:45 | | | 22:45:00 | AZS1 | UMLAUF |
| 6 | LH 2118 | MUENCHEN | 08.04.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 08.04.2018 20:40 | 08.04.2018 23:15 | 08.04.2018 23:15 | | 22:22:55 | | GKap3 | |
| 7 | FR 3676 | LONDON-STN | 09.04.2018 | D | 21:45 | Verspätung durch Wetter in Stansted | 09.04.2018 21:30 | 09.04.2018 23:30 | 09.04.2018 23:05 | | | 23:05:28 | AZS1 | WETTER |
| 8 | LH 2118 | MUENCHEN | 10.04.2018 | A | 22:30 | Streik | 10.04.2018 19:51 | 10.04.2018 23:00 | 10.04.2018 23:00 | | 22:24:09 | | GKap3 | |
| 9 | FR 3672 | PORTO | 11.04.2018 | A | 22:10 | Umlaufprobleme | 11.04.2018 17:32 | 11.04.2018 23:30 | 11.04.2018 23:30 | | 22:58:33 | | AV2 | UMLAUF |
| 10 | LH 2118 | MUENCHEN | 13.04.2018 | A | 22:30 | Wetter in München | 13.04.2018 20:50 | 13.04.2018 23:00 | 13.04.2018 23:00 | | 22:43:30 | | AV1 | WETTER |
| 11 | FR 3631 | LONDON-STN | 15.04.2018 | D | 22:15 | Fehlender Schlepper | 15.04.2018 22:29 | 15.04.2018 22:40 | 15.04.2018 22:40 | | | 22:37:54 | AZS1 | PIB |
| 12 | LH 2118 | MUENCHEN | 15.04.2018 | A | 22:30 | Verzögerung beim Einsteigevorgang | 15.04.2018 22:04 | 15.04.2018 22:40 | 15.04.2018 22:40 | | 22:29:43 | | GKap3 | |
| 13 | LH 2118 | MUENCHEN | 17.04.2018 | A | 22:30 | Umlaufprobleme | 17.04.2018 19:50 | 17.04.2018 22:50 | 17.04.2018 22:50 | | 22:29:34 | | GKap3 | |
| 14 | ST 701 | BERLIN-SXF | 20.04.2018 | A | 22:05 | Technische Gründe | 20.04.2018 21:50 | 20.04.2018 23:50 | 21.04.2018 00:00 | | 23:29:03 | | AV3 | TECHNIK |
| 15 | FR 5216 | MAILAND-BGY | 20.04.2018 | D | 22:10 | Zeitnischenvergabe | 20.04.2018 21:10 | 20.04.2018 22:35 | 20.04.2018 22:50 | | | 22:29:05 | GKap3 | |
| 16 | FR 4975 | TALLINN | 20.04.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme | 20.04.2018 21:34 | 20.04.2018 23:00 | 20.04.2018 23:00 | | 22:53:24 | | AV2 | UMLAUF |
| 17 | LH 2118 | MUENCHEN | 20.04.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 20.04.2018 21:46 | 20.04.2018 23:00 | 20.04.2018 23:00 | | 22:35:33 | | AV1 | ATC |
| 18 | FR 3631 | LONDON-STN | 22.04.2018 | D | 22:15 | Umlaufprobleme | 22.04.2018 20:55 | 22.04.2018 23:00 | 22.04.2018 23:00 | | | 22:51:44 | AZS1 | UMLAUF |
| 19 | FR 3783 | MALLORCA | 22.04.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 22.04.2018 19:07 | 22.04.2018 23:30 | 22.04.2018 23:30 | | 23:15:39 | | AV3 | ATC |
| 20 | FR 3676 | LONDON-STN | 23.04.2018 | D | 21:45 | Umlaufprobleme | 23.04.2018 22:38 | 23.04.2018 22:45 | 23.04.2018 22:45 | | | 22:38:02 | AZS1 | UMLAUF |
| 21 | LH 2118 | MUENCHEN | 23.04.2018 | A | 22:30 | Verzögerung beim Einsteigen | 23.04.2018 21:25 | 23.04.2018 22:45 | 23.04.2018 22:45 | | 22:33:50 | | AV1 | PAF |
| 22 | LH 2118 | MUENCHEN | 26.04.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 26.04.2018 21:32 | 26.04.2018 23:00 | 26.04.2018 23:00 | | 22:23:43 | | GKap3 | ATC |
| 23 | FR 3783 | MALLORCA | 27.04.2018 | A | 22:15 | Security-Durchsuchung der Abflughalle | 27.04.2018 21:30 | 27.04.2018 23:00 | 27.04.2018 23:30 | | 22:47:57 | | AV2 | SECURITY |
| 24 | KL 1761 | AMSTERDAM | 29.04.2018 | A | 21:30 | Fluglotsenstreik in Frankreich | 29.04.2018 20:34 | 29.04.2018 23:30 | 29.04.2018 23:30 | | 21:41:58 | | | |
| 25 | FR 3783 | MALLORCA | 29.04.2018 | A | 22:15 | Fluglotsenstreik in Frankreich | 29.04.2018 20:34 | 29.04.2018 23:30 | 29.04.2018 23:30 | | 23:16:10 | | AV3 | ATC |
| 26 | EW 6829 | MALLORCA | 30.04.2018 | D | 19:10 | Technische Gründe | 30.04.2018 22:24 | 30.04.2018 22:45 | 30.04.2018 23:00 | | | 22:46:38 | AZS1 | TECHNIK |

Ablehnungen: 0

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| lf.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|--------------|------------|-----|---------|---|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|----------|
| 1 | FR 3783 | MALLORCA | 01.06.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme | 01.06.2018 20:55 | 02.06.2018 00:00 | 02.06.2018 00:00 | | 23:47:58 | | AV3 | UMLAUF |
| 2 | LH 360 | FRANKFURT | 01.06.2018 | A | 22:15 | Besatzungsbereitstellung | 01.06.2018 17:15 | 01.06.2018 23:00 | 01.06.2018 23:00 | | 22:47:17 | | AV2 | UMLAUF |
| 3 | FR 4975 | TALLINN | 01.06.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme | 01.06.2018 20:55 | 01.06.2018 23:15 | 01.06.2018 23:15 | | 23:09:21 | | AV3 | UMLAUF |
| 4 | FR 3672 | PORTO | 03.06.2018 | A | 22:10 | Stromausfall in Hamburg | 03.06.2018 20:34 | 04.06.2018 00:00 | 04.06.2018 00:00 | | 22:50:48 | | AV2 | SONSTIGE |
| 5 | FR 3783 | MALLORCA | 03.06.2018 | A | 22:15 | Stromausfall in Hamburg | 03.06.2018 20:34 | 04.06.2018 00:00 | 04.06.2018 00:00 | | 23:33:01 | | AV3 | SONSTIGE |
| 6 | FR 3631 | LONDON-STN | 03.06.2018 | D | 22:15 | Stromausfall in Hamburg | 03.06.2018 20:35 | 03.06.2018 23:15 | 03.06.2018 23:15 | | | 23:04:40 | AZS1 | SONSTIGE |
| 7 | ST 3219 | ANTALYA | 03.06.2018 | A | 22:25 | Stromausfall in Hamburg | 03.06.2018 18:35 | 03.06.2018 23:00 | 03.06.2018 23:00 | | 22:42:04 | | AV1 | SONSTIGE |
| 8 | FR 3676 | LONDON-STN | 04.06.2018 | D | 21:45 | Umlaufprobleme | 04.06.2018 22:27 | 04.06.2018 22:40 | 04.06.2018 22:40 | | | 22:31:16 | AZS1 | UMLAUF |
| 9 | LH 2115 | MUENCHEN | 06.06.2018 | D | 20:25 | Zeitnischenvergabe | 06.06.2018 10:51 | 06.06.2018 23:00 | 06.06.2018 23:00 | | | 22:00:05 | | |
| 10 | FR 3783 | MALLORCA | 06.06.2018 | A | 22:15 | Umlaufverspätung | 06.06.2018 20:45 | 06.06.2018 23:00 | 06.06.2018 23:00 | | 22:39:34 | | AV1 | UMLAUF |
| 11 | LH 2118 | MUENCHEN | 06.06.2018 | A | 22:30 | Umlaufverspätung | 06.06.2018 21:35 | 06.06.2018 22:45 | 06.06.2018 22:45 | | 22:34:32 | | AV1 | UMLAUF |
| 12 | FR 2089 | LISSABON | 07.06.2018 | A | 21:35 | Großwetterlage | 07.06.2018 20:12 | 08.06.2018 00:00 | 08.06.2018 00:00 | | 23:28:57 | | AZS1 | WETTER |
| 13 | LH 360 | FRANKFURT | 07.06.2018 | A | 22:15 | Großwetterlage | 07.06.2018 21:13 | 07.06.2018 23:30 | 07.06.2018 23:30 | | 22:38:40 | | AV1 | WETTER |
| 14 | LH 2118 | MUENCHEN | 07.06.2018 | A | 22:30 | Großwetterlage | 07.06.2018 20:38 | 08.06.2018 00:00 | 08.06.2018 00:00 | | 23:27:04 | | AV3 | WETTER |
| 15 | LH 2116 | MUENCHEN | 08.06.2018 | A | 20:55 | Großwetterlage | 08.06.2018 21:24 | 08.06.2018 23:15 | 08.06.2018 23:15 | | 22:56:04 | | AZS1 | WETTER |
| 16 | FR 3653 | GERONA | 09.06.2018 | A | 21:10 | Zeitnischenvergabe | 09.06.2018 19:29 | 10.06.2018 00:00 | 10.06.2018 00:00 | | 23:51:18 | | AZS1 | ATC |
| 17 | ST 3211 | MALLORCA | 09.06.2018 | A | 21:15 | Zeitnischenvergabe | 09.06.2018 19:57 | 09.06.2018 22:45 | 09.06.2018 22:45 | | 22:28:16 | | GKap3 | |
| 18 | FR 2089 | LISSABON | 09.06.2018 | A | 21:35 | Zeitnischenvergabe | 09.06.2018 19:23 | 09.06.2018 23:00 | 09.06.2018 23:00 | | 22:31:18 | | AZS1 | ATC |
| 19 | LH 360 | FRANKFURT | 09.06.2018 | A | 22:20 | Zeitnischenvergabe | 09.06.2018 19:47 | 09.06.2018 23:45 | 09.06.2018 23:45 | | 22:53:06 | | AV2 | ATC |
| 20 | FR 3672 | PORTO | 10.06.2018 | A | 22:10 | Zeitnischenvergabe | 10.06.2018 19:19 | 11.06.2018 00:00 | 10.06.2018 23:00 | | 22:59:40 | | AV2 | ATC |
| 21 | FR 3783 | MALLORCA | 10.06.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 10.06.2018 19:20 | 11.06.2018 00:00 | 10.06.2018 23:00 | X | CNL | | | |
| 22 | LH 2118 | MUENCHEN | 10.06.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 10.06.2018 19:50 | 10.06.2018 23:00 | 10.06.2018 23:00 | | 22:26:45 | | GKap3 | |
| 23 | FR 3675 | LONDON-STN | 11.06.2018 | A | 21:20 | Zeitnischenvergabe | 11.06.2018 21:20 | 11.06.2018 22:55 | 11.06.2018 22:55 | | 22:35:20 | | AZS1 | ATC |
| 24 | FR 3676 | LONDON-STN | 11.06.2018 | D | 21:45 | Besatzungsumlaufprobleme | 11.06.2018 22:15 | 11.06.2018 23:00 | 11.06.2018 23:00 | | | 22:59:17 | AZS1 | UMLAUF |
| 25 | FR 3783 | MALLORCA | 11.06.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme | 11.06.2018 21:20 | 11.06.2018 22:45 | 11.06.2018 22:45 | | 22:28:14 | | GKap3 | |
| 26 | LH 2118 | MUENCHEN | 11.06.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 11.06.2018 21:20 | 11.06.2018 23:45 | 11.06.2018 23:45 | | 23:34:08 | | AV3 | ATC |
| 27 | LH 2116 | MUENCHEN | 12.06.2018 | A | 21:10 | Gewitter in München | 12.06.2018 20:55 | 13.06.2018 00:00 | 13.06.2018 00:00 | | 23:32:05 | | AZS1 | WETTER |
| 28 | LH 2118 | MUENCHEN | 12.06.2018 | A | 22:30 | Gewitter in München | 12.06.2018 22:05 | 12.06.2018 23:00 | 12.06.2018 23:00 | | 22:57:31 | | AV2 | WETTER |
| 29 | FR 3672 | PORTO | 13.06.2018 | A | 21:55 | Umlaufprobleme | 13.06.2018 18:45 | 13.06.2018 23:30 | 13.06.2018 23:30 | | 23:19:30 | | AZS1 | UMLAUF |
| 30 | LH 2118 | MUENCHEN | 13.06.2018 | A | 22:30 | Fehlendes Catering in München | 13.06.2018 21:48 | 13.06.2018 22:45 | 13.06.2018 22:45 | | 22:42:13 | | AV1 | PAF |
| 31 | LH 2118 | MUENCHEN | 14.06.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 14.06.2018 21:42 | 14.06.2018 22:45 | 14.06.2018 22:45 | | 22:38:18 | | AV1 | UMLAUF |
| 32 | LH 2118 | MUENCHEN | 15.06.2018 | A | 22:30 | Technische Probleme am Luftfahrzeug | 15.06.2018 21:54 | 15.06.2018 23:00 | 15.06.2018 23:00 | | 22:47:37 | | AV2 | TECHNIK |
| 33 | FR 3783 | MALLORCA | 17.06.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 17.06.2018 20:20 | 18.06.2018 00:00 | 18.06.2018 00:00 | | 23:26:07 | | AV3 | ATC |
| 34 | LH 2118 | MUENCHEN | 17.06.2018 | A | 22:30 | Verzögerung bei Gepäck- und Passagierkontrollen | 17.06.2018 21:45 | 17.06.2018 22:45 | 17.06.2018 22:45 | | 22:32:58 | | AV1 | SECURITY |
| 35 | LH 2118 | MUENCHEN | 18.06.2018 | A | 22:30 | Verkehrsdichte auf dem Rollfeld in München | 18.06.2018 21:45 | 18.06.2018 22:45 | 18.06.2018 23:00 | | 22:38:35 | | AV1 | PAF |
| 36 | ST 3205 | GRAN CANARIA | 20.06.2018 | A | 16:15 | Ersatzflugzeug aufgrund technischer Probleme | 20.06.2018 20:45 | 20.06.2018 23:00 | 20.06.2018 23:00 | | 22:33:04 | | AZS1 | POS.FLUG |
| 37 | ST 761 | ERFURT | 20.06.2018 | D | 22:30 | Ersatzflugzeug aufgrund technischer Probleme | 20.06.2018 20:45 | 20.06.2018 23:00 | 20.06.2018 23:00 | | | 22:59:23 | AZS1 | POS.FLUG |
| 38 | FR 3783 | MALLORCA | 21.06.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 21.06.2018 21:53 | 21.06.2018 23:00 | 21.06.2018 23:00 | | 22:41:04 | | AV1 | ATC |
| 39 | LH 2118 | MUENCHEN | 21.06.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 21.06.2018 21:56 | 21.06.2018 23:00 | 21.06.2018 23:00 | | 22:39:06 | | AV1 | ATC |
| 40 | FR 3783 | MALLORCA | 22.06.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 22.06.2018 22:01 | 22.06.2018 23:00 | 22.06.2018 23:00 | | 22:53:15 | | AV2 | ATC |
| 41 | LH 2118 | MUENCHEN | 22.06.2018 | A | 22:30 | Langes Rollen in München | 22.06.2018 22:05 | 22.06.2018 22:45 | 22.06.2018 22:45 | | 22:38:47 | | AV1 | PAF |
| 42 | LH 2118 | MUENCHEN | 24.06.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 24.06.2018 21:09 | 25.06.2018 00:00 | 25.06.2018 00:00 | | 22:31:04 | | AV1 | ATC |
| 43 | FR 3676 | LONDON-STN | 25.06.2018 | D | 21:45 | Technische Probleme | 25.06.2018 22:36 | 25.06.2018 23:15 | 25.06.2018 23:15 | | | 23:02:20 | AZS1 | TECHNIK |
| 44 | LH 2118 | MUENCHEN | 25.06.2018 | A | 22:30 | Einstiegsprobleme in München | 25.06.2018 19:00 | 25.06.2018 22:45 | 25.06.2018 22:45 | | 22:37:01 | | AV1 | PAF |
| 45 | LH 360 | FRANKFURT | 26.06.2018 | A | 22:15 | Technisch bedingter Luftfahrzeugwechsel | 26.06.2018 20:37 | 26.06.2018 23:30 | 26.06.2018 23:30 | | 22:42:31 | | AV1 | TECHNIK |
| 46 | LH 2118 | MUENCHEN | 26.06.2018 | A | 22:30 | Probleme bei der Zeitnischenvergabe | 26.06.2018 19:44 | 26.06.2018 23:00 | 26.06.2018 23:00 | | 22:21:45 | | GKap3 | |
| 47 | ST 3240 | KEFLAVIK | 27.06.2018 | D | 22:00 | Technisch bedingter Luftfahrzeugwechsel | 27.06.2018 15:20 | 27.06.2018 23:30 | 27.06.2018 23:00 | | | 22:56:12 | AZS1 | TECHNIK |
| 48 | LH 360 | FRANKFURT | 27.06.2018 | A | 22:15 | Vogelschlag in Frankfurt, Luftfahrzeugwechsel | 27.06.2018 22:02 | 27.06.2018 23:30 | 27.06.2018 23:30 | | 23:00:14 | | AV2 | PAF |
| 49 | LH 2118 | MUENCHEN | 27.06.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 27.06.2018 19:02 | 27.06.2018 23:00 | 27.06.2018 23:00 | | 22:42:48 | | AV1 | ATC |
| 50 | FR 3783 | MALLORCA | 29.06.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 29.06.2018 17:20 | 29.06.2018 23:00 | 29.06.2018 23:00 | | 22:37:36 | | AV1 | UMLAUF |
| 51 | LH 2118 | MUENCHEN | 29.06.2018 | A | 22:30 | Wetterbedingungen | 29.06.2018 20:15 | 29.06.2018 23:00 | 29.06.2018 23:00 | | 22:27:02 | | GKap3 | |
| 52 | LH 360 | FRANKFURT | 30.06.2018 | A | 22:20 | Besatzungsumlauf | 30.06.2018 22:00 | 30.06.2018 22:35 | 30.06.2018 22:35 | | 22:35:23 | | AV1 | UMLAUF |

Ablehnungen: 1

Legende:

A= Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

| If.Nr. | Flugnummer | von/nach | Datum | A/D | STA/STD | Grund | Zeit Antrag | beantragt bis | erteilt bis | verweigert | ATA | ATD | Kategorie | Grund |
|--------|------------|-------------|------------|-----|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | ST 3300 | ANKARA | 02.07.2018 | D | 22:00 | Technischer Defekt am Luftfahrzeug | 02.07.2018 21:25 | 02.07.2018 23:30 | 02.07.2018 23:30 | | | 23:27:32 | AZS1 | TECHNIK |
| 2 | ST 3219 | ANTALYA | 03.07.2018 | A | 21:55 | Bereitstellung der Besatzung für diesen Flug | 03.07.2018 20:40 | 03.07.2018 23:00 | 03.07.2018 23:00 | | 22:07:15 | | GKap3 | |
| 3 | LH 2118 | MUENCHEN | 03.07.2018 | A | 22:30 | Flugzeugbesatzungsprobleme | 03.07.2018 21:00 | 03.07.2018 23:00 | 03.07.2018 23:00 | | 22:44:00 | | AV1 | SONSTIGES |
| 4 | FR 3672 | PORTO | 04.07.2018 | A | 21:55 | Zeitnischenvergabe | 04.07.2018 18:55 | 04.07.2018 23:00 | 04.07.2018 23:00 | | 22:23:17 | | GKap3 | |
| 5 | LH 360 | FRANKFURT | 04.07.2018 | A | 22:15 | Großwetterlage | 04.07.2018 19:55 | 04.07.2018 23:30 | 04.07.2018 23:30 | | 23:12:59 | | AV3 | WETTER |
| 6 | FR 3783 | MALLORCA | 04.07.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme | 04.07.2018 18:57 | 05.07.2018 00:00 | 05.07.2018 00:00 | | 23:56:03 | | AV3 | UMLAUF |
| 7 | LH 2118 | MUENCHEN | 04.07.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe | 04.07.2018 19:30 | 04.07.2018 23:45 | 04.07.2018 23:45 | | 23:04:53 | | AV3 | ATC |
| 8 | FR 3783 | MALLORCA | 05.07.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme | 05.07.2018 18:50 | 05.07.2018 23:30 | 05.07.2018 23:30 | | 23:07:28 | | AV3 | UMLAUF |
| 9 | LH 2118 | MUENCHEN | 05.07.2018 | A | 22:30 | Umlaufprobleme und Besatzungswechsel | 05.07.2018 20:44 | 05.07.2018 23:30 | 05.07.2018 23:30 | | 22:46:41 | | AV2 | UMLAUF |
| 10 | LH 2118 | MUENCHEN | 06.07.2018 | A | 22:30 | Besatzungswechsel in München | 06.07.2018 20:27 | 06.07.2018 23:00 | 06.07.2018 23:00 | | 22:36:52 | | AV1 | PAF |
| 11 | LH 360 | FRANKFURT | 07.07.2018 | A | 22:20 | Technische Probleme am Luftfahrzeug | 07.07.2018 20:37 | 07.07.2018 23:15 | 07.07.2018 23:15 | | 22:30:34 | | AV1 | TECHNIK |
| 12 | FR 3632 | LONDON-STN | 08.07.2018 | A | 21:20 | Luftfahrzeug wurde falsch beladen | 08.07.2018 21:30 | 08.07.2018 23:00 | 08.07.2018 23:00 | | CNL | | | |
| 13 | FR 3631 | LONDON-STN | 08.07.2018 | D | 21:45 | | 08.07.2018 21:30 | 08.07.2018 23:30 | | X | | CNL | | |
| 14 | EW 2038 | STUTTGART | 08.07.2018 | A | 22:10 | Zeitnischenvergabe | 08.07.2018 20:00 | 08.07.2018 23:00 | 08.07.2018 23:00 | | 22:52:08 | | AV2 | ATC |
| 15 | FR 3783 | MALLORCA | 08.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe Flug Bremen/ Mallorca u. zurück | 08.07.2018 21:30 | 09.07.2018 00:00 | 09.07.2018 00:00 | | 23:56:35 | | AV3 | ATC |
| 16 | LH 2118 | MUENCHEN | 08.07.2018 | A | 22:30 | Zeitnischenvergabe von vorherigen Flügen | 08.07.2018 21:30 | 08.07.2018 22:50 | 08.07.2018 22:50 | | 22:47:26 | | AV2 | ATC |
| 17 | FR 3676 | LONDON-STN | 09.07.2018 | D | 21:45 | Hohe Bodenfrequenz An- und Abflug Vorfeld Bremen | 09.07.2018 22:21 | 09.07.2018 22:45 | 09.07.2018 22:45 | | | 22:35:53 | AZS1 | PIB |
| 18 | ST 3300 | ANKARA | 09.07.2018 | D | 22:00 | Hohe Bodenfrequenz An- und Abflug Vorfeld Bremen | 09.07.2018 22:21 | 09.07.2018 22:35 | 09.07.2018 22:35 | | | 22:34:26 | AZS1 | PIB |
| 19 | LH 2118 | MUENCHEN | 09.07.2018 | A | 22:30 | Umlaufprobleme | 09.07.2018 21:37 | 09.07.2018 22:40 | 09.07.2018 22:40 | | 22:32:03 | | AV1 | UMLAUF |
| 20 | EW 2035 | STUTTGART | 10.07.2018 | D | 20:20 | Zeitnischenvergabe | 10.07.2018 20:15 | 10.07.2018 22:45 | 10.07.2018 22:45 | | | 22:10:32 | GKap3 | |
| 21 | LH 2118 | MUENCHEN | 10.07.2018 | A | 22:30 | Wetterbedingungen | 10.07.2018 21:43 | 10.07.2018 22:45 | 10.07.2018 22:45 | | 22:34:16 | | AV1 | WETTER |
| 22 | FR 3672 | PORTO | 11.07.2018 | A | 21:55 | Umlaufprobleme | 11.07.2018 15:40 | 12.07.2018 00:00 | 12.07.2018 00:00 | | 23:23:09 | | AZS1 | UMLAUF |
| 23 | FR 3783 | MALLORCA | 11.07.2018 | A | 22:15 | Verspätungen und Zeitnischenvergabe | 11.07.2018 14:40 | 12.07.2018 00:00 | 12.07.2018 00:00 | | CNL | | | |
| 24 | LH 2118 | MUENCHEN | 11.07.2018 | A | 22:30 | Umlaufverzögerungen | 11.07.2018 20:57 | 11.07.2018 22:45 | 11.07.2018 22:45 | | 22:28:36 | | GKap3 | |
| 25 | FR 3783 | MALLORCA | 12.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe auf Mallorca | 12.07.2018 20:59 | 13.07.2018 00:00 | 13.07.2018 00:00 | | 23:43:58 | | AV3 | ATC |
| 26 | FR 5216 | MAILAND-BGY | 13.07.2018 | D | 21:55 | Einstiegprobleme in Bremen | 13.07.2018 22:26 | 13.07.2018 22:35 | 13.07.2018 22:35 | | | 22:31:27 | AZS1 | PIB |
| 27 | EW 2038 | STUTTGART | 15.07.2018 | A | 22:10 | Wetter | 15.07.2018 20:28 | 15.07.2018 23:00 | 15.07.2018 23:00 | | 22:25:35 | | GKap3 | |
| 28 | FR 3783 | MALLORCA | 15.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe auf Mallorca | 15.07.2018 21:16 | 15.07.2018 23:15 | 15.07.2018 23:15 | | 23:07:39 | | AV3 | ATC |
| 29 | LH 360 | FRANKFURT | 15.07.2018 | A | 22:15 | Wetter in Frankfurt | 15.07.2018 19:47 | 16.07.2018 00:15 | 16.07.2018 00:00 | | 23:38:20 | | AV3 | WETTER |
| 30 | FR 1181 | ZADAR | 16.07.2018 | A | 21:05 | Zeitnischenvergabe | 16.07.2018 20:15 | 16.07.2018 23:30 | 16.07.2018 23:30 | | 23:27:39 | | AZS1 | ATC |
| 31 | ST 3300 | ANKARA | 16.07.2018 | D | 22:00 | abgelehnt | 16.07.2018 12:10 | 17.07.2018 00:00 | | X | | 22:15:38 | GKap3 | |
| 32 | FR 3783 | MALLORCA | 16.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 16.07.2018 16:15 | 16.07.2018 23:45 | 16.07.2018 23:30 | | 23:07:17 | | AV3 | ATC |
| 33 | LH 360 | FRANKFURT | 18.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 18.07.2018 22:13 | 18.07.2018 23:00 | 18.07.2018 23:00 | | 22:48:08 | | AV2 | ATC |
| 34 | FR 3783 | MALLORCA | 19.07.2018 | A | 22:15 | Gepäckabfertigungsprobleme beim Abflug aus Bremen | 19.07.2018 15:00 | 19.07.2018 23:15 | 19.07.2018 23:15 | | 22:47:32 | | AV2 | UMLAUF |
| 35 | FR 3653 | GERONA | 21.07.2018 | A | 21:10 | Zeitnischenvergabe | 21.07.2018 20:48 | 21.07.2018 23:00 | 21.07.2018 23:00 | | 22:41:04 | | AZS1 | ATC |
| 36 | ST 3240 | KEFLAVIK | 21.07.2018 | D | 22:00 | Wetterprobleme | 21.07.2018 19:35 | 21.07.2018 23:15 | 21.07.2018 23:00 | | | 22:42:42 | AZS1 | WETTER |
| 37 | FR 3632 | LONDON-STN | 22.07.2018 | A | 21:20 | Zeitnischenvergabe, Flug wurde annulliert | 22.07.2018 21:05 | 22.07.2018 22:45 | 22.07.2018 23:00 | | CNL | | | |
| 38 | FR 3631 | LONDON-STN | 22.07.2018 | D | 21:45 | Flug wurde annulliert | 22.07.2018 23:02 | 22.07.2018 23:15 | | X | | CNL | | |
| 39 | FR 3783 | MALLORCA | 22.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe auf der Flugstrecke | 22.07.2018 20:05 | 22.07.2018 23:00 | 22.07.2018 23:00 | | 22:56:35 | | AV2 | ATC |
| 40 | LH 360 | FRANKFURT | 22.07.2018 | A | 22:15 | Im An- und Abflugbereich Frankfurt schwere Gewitter | 22.07.2018 19:39 | 22.07.2018 23:15 | 22.07.2018 23:15 | | 22:37:12 | | AV1 | WETTER |
| 41 | ST 3219 | ANTALYA | 22.07.2018 | A | 22:25 | Zeitnischenvergabe | 22.07.2018 19:40 | 22.07.2018 22:45 | 22.07.2018 22:45 | | 22:43:08 | | AV1 | ATC |
| 42 | FR 3672 | PORTO | 25.07.2018 | A | 21:55 | defektes Gepäcknetz | 26.07.2018 07:54 | 27.07.2018 00:00 | 27.07.2018 00:00 | | 22:50:26 | | AZS1 | TECHNIK |
| 43 | LH 360 | FRANKFURT | 25.07.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme in Frankfurt | 25.07.2018 22:16 | 25.07.2018 23:00 | 25.07.2018 23:00 | | 22:47:06 | | AV2 | UMLAUF |
| 44 | FR 3783 | MALLORCA | 25.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe vor Abflug in Bremen und Mallorca | 25.07.2018 17:12 | 25.07.2018 23:15 | 25.07.2018 23:15 | | 22:34:10 | | AV1 | ATC |
| 45 | LH 2116 | MUENCHEN | 26.07.2018 | A | 21:10 | Umlaufprobleme | 26.07.2018 19:27 | 26.07.2018 23:00 | 26.07.2018 23:00 | | 22:21:57 | | GKap3 | |
| 46 | FR 2089 | LISSABON | 26.07.2018 | A | 21:35 | Zeitnischenvergabe | 26.07.2018 20:45 | 26.07.2018 23:20 | 26.07.2018 23:20 | | 23:16:02 | | AZS1 | ATC |
| 47 | FR 3783 | MALLORCA | 26.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 26.07.2018 20:49 | 26.07.2018 23:00 | 26.07.2018 23:00 | | 22:57:03 | | AV2 | ATC |
| 48 | LH 360 | FRANKFURT | 27.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 27.07.2018 22:00 | 27.07.2018 23:15 | 27.07.2018 23:15 | | 22:50:59 | | AV2 | ATC |
| 49 | FR 3783 | MALLORCA | 27.07.2018 | A | 22:15 | Zeitnischenvergabe | 27.07.2018 22:00 | 27.07.2018 22:45 | 27.07.2018 22:45 | | 22:33:47 | | AV1 | ATC |
| 50 | FR 2089 | LISSABON | 28.07.2018 | A | 21:35 | Zeitnischenvergabe | 28.07.2018 20:42 | 28.07.2018 23:00 | 28.07.2018 23:00 | | 22:38:05 | | AZS1 | ATC |
| 51 | ST 3240 | KEFLAVIK | 28.07.2018 | D | 22:00 | Umlauf | 28.07.2018 16:52 | 28.07.2018 23:15 | 28.07.2018 23:15 | | | 23:00:49 | AZS1 | UMLAUF |
| 52 | FR 3631 | LONDON-STN | 29.07.2018 | D | 21:45 | Verspätete Ankunft in Bremen | 29.07.2018 20:21 | 29.07.2018 23:00 | 29.07.2018 23:00 | | | 22:56:43 | AZS1 | UMLAUF |
| 53 | FR 3672 | PORTO | 29.07.2018 | A | 21:55 | frühere Zeitnischenvergaben und Verzögerungen | 29.07.2018 22:08 | 29.07.2018 22:35 | 29.07.2018 22:35 | | 22:29:28 | | GKap3 | |
| 54 | EW 2038 | STUTTGART | 29.07.2018 | A | 22:10 | Umlaufprobleme | 29.07.2018 20:44 | 29.07.2018 23:15 | 29.07.2018 23:15 | | 22:54:45 | | AV2 | UMLAUF |
| 55 | LH 360 | FRANKFURT | 29.07.2018 | A | 22:15 | Großwetterlage | 29.07.2018 19:52 | 29.07.2018 23:30 | 29.07.2018 23:30 | | 23:09:24 | | AV3 | WETTER |
| 56 | FR 3783 | MALLORCA | 29.07.2018 | A | 22:15 | Umlaufprobleme | 29.07.2018 20:11 | 29.07.2018 23:00 | 29.07.2018 23:00 | | 22:27:47 | | GKap3 | |
| 57 | ST 3219 | ANTALYA | 29.07.2018 | A | 22:25 | Umlaufprobleme | 29.07.2018 22:09 | 29.08.2017 22:35 | 29.07.2018 22:35 | | 22:16:40 | | GKap3 | |
| 58 | EW 6829 | MALLORCA | 30.07.2018 | D | 19:10 | Technische Probleme | 30.07.2018 20:40 | 31.07.2018 00:00 | 31.07.2018 00:00 | | | 22:50:55 | AZS1 | TECHNIK |
| 59 | FR 3676 | LONDON-STN | 30.07.2018 | D | 21:45 | Umlaufprobleme | 30.07.2018 22:24 | 30.07.2018 23:00 | 30.01.2018 23:00 | | | 22:52:34 | AZS1 | UMLAUF |

Ablehnungen: 3

Legende:

A=Ankunft, D=Abflug, STA=geplante Ankunftszeit, STD=geplante Abflugzeit, ATA=tatsächliche Ankunftszeit, ATD=tatsächliche Abflugzeit, CNL=gestrichen, DIV=umgeleitet
PRM = person(s) with reduced mobility

Entgeltordnung
für den Verkehrsflughafen Bremen

Bremen, den 21.08.2017
Az.: 330/733-11-16_0003

Die Entgeltordnung für den Verkehrsflughafen Bremen wird mit Wirkung vom 01. September 2017 wie folgt neu gefasst; mit gleichem Datum tritt die Entgeltordnung vom 01. November 2015 (NfL 1-571-15 vom 13. Oktober 2015) außer Kraft.

1. Genehmigungspflichtige Entgelte i.S.v. § 19b LuftVG

1.1 Entgeltschuldner

Die Luftfahrzeughalter haben für jede Landung und jeden Start ihrer Luftfahrzeuge auf dem Verkehrsflughafen Bremen jeweils ein Lande- und Startentgelt an den Flughafenunternehmer zu entrichten. Schuldner der Entgelte ist / sind:

- a) die Luftverkehrsgesellschaft unter deren Airline-Code/Flugnummer der jeweilige Flug durchgeführt wird,
- b) die Luftverkehrsgesellschaften als Gesamtschuldner, unter deren Airline-Code/Flugnummer der jeweilige Flug durchgeführt wird (Code-Sharing),
- c) der Luftfahrzeughalter,
- d) die natürliche oder juristische Person, die das Luftfahrzeug in Gebrauch hat, ohne Halter oder Eigentümer zu sein.

1.2 Masseabhängige Lande- und Startentgelte

Das masseabhängige Lande- und Startentgelt bemisst sich unabhängig von den jeweiligen Einsatzkriterien nach der höchsten in den Zulassungsunterlagen verzeichneten Abflugmasse des Luftfahrzeuges (Maximum Take Off Mass - MTOM). Die Höchstabflugmasse (MTOM) ist durch das Lärmzeugnis nachzuweisen. Eine Änderung der Höchstabflugmasse (MTOM) gemäß Lärmzeugnis wird vom Verkehrsflughafen Bremen nur anerkannt, sofern die Änderung mindestens vier Monate vor Beginn einer neuen Flugplanperiode der Flughafen Bremen GmbH mitgeteilt wird. Als Nachweis ist ein entsprechendes Zertifikat der zuständigen Luftfahrtbehörde vorzulegen. Der nach der Höchstabflugmasse (MTOM) bemessene Teil des Lande- und Startentgeltes beträgt für:

| <u>Zweistrom-Turbinen-Luftstrahltriebwerk/turbofan</u> | |
|--|----------------------------|
| <u>Entgelt je Landung und Start</u> | <u>Euro</u> |
| - über 2.000 – 9.000 kg MTOM (je angefangene 1.000 kg) | |
| mit Lärmzeugnis | 3,95 ¹ |
| ohne Lärmzeugnis | 6,15 ¹ |
| - über 9.000 kg MTOM (je angefangene 1.000 kg) | |
| Annex 16 Chapter 3 und 4 | 3,80 (4,30) ² |
| Annex 16 Chapter 2 | 11,95 (12,45) ² |
| Non Annex 16 | 19,10 (19,60) ² |
| Bei Nutzung der Sonderstartbahnen³ erhöhen sich vorgenannte Entgelte | |
| - Bei Nutzung der östlichen Sonderstartbahn (je angefangene 1.000 kg) | |
| Annex 16 Chapter 3 und 4 | 1,15 |
| - Bei Nutzung der westlichen Sonderstartbahn (je angefangene 1.000 kg) | |
| Annex 16 Chapter 3 und 4 | 1,10 |

| <u>Luftfahrzeuge mit anderer Antriebsart</u> | |
|---|---------------------------------|
| <u>Entgelt je Landung <u>und</u> Start</u> | <u>Euro</u> |
| - bis 1.200 kg MTOM mit Lärmzeugnis | 9,00¹ |
| ohne Lärmzeugnis | 18,00¹ |
| - über 1.200 – 2.000 kg MTOM mit Lärmzeugnis | 11,00¹ |
| ohne Lärmzeugnis | 22,00¹ |
| - über 2.000 – 9.000 kg MTOM (je angefangene 1.000 kg) mit Lärmzeugnis | 3,95¹ |
| ohne Lärmzeugnis | 6,15¹ |
| - über 9.000 kg MTOM (je angefangene 1.000 kg) Annex 16 Chapter 3 – 6 und 8 | 3,80 (4,30)² |
| Non Annex 16 | 9,60 (10,60)² |

¹ Bei Nutzung der Startbahn 23 wird für den Start ein Rabatt von 50 % auf das Startentgelt gewährt, das Mindestentgelt je Start beträgt jedoch € 5,00. Die Nutzung der Startbahn 23 ist beschränkt auf Luftfahrzeuge bis maximal 5.700 kg MTOM.

² Die Werte in Klammern gelten nur für Leerflüge sowie reine Fracht- und Werkverkehre.

³ Hier sind die Sonderstartbahnen im Sinne der Ziffer B.3.2 der Genehmigung des Verkehrsflughafens Bremen gemeint. Nach Ziffer H.1. dieser Genehmigung ist der Betrieb der Sonderstartbahnen „nur für Starts und ausschließlich zur Beförderung von Luftfracht bestehend aus in der bremischen Luft- und Raumfahrtindustrie ausgerüsteten Flügeln der Airbusmuster A330 und A340 sowie von Folgeversionen dieser Airbusmuster zulässig“.

1.3 Lärmabhängige Lande- und Startentgelte für Luftfahrzeuge über 9.000 kg MTOM

Für jede Landung und jeden Start eines Luftfahrzeuges über 9.000 kg MTOM auf dem Verkehrsflughafen Bremen ist zusätzlich **jeweils** ein lärmabhängiges Lande- bzw. Startentgelt an den Flughafenunternehmer zu entrichten.

Die Zuordnung in die jeweiligen lärmabhängigen Kategorien erfolgt nach dem arithmetischen Mittelwert aus den drei zertifizierten Lärmwerten (Take-off, Sideline bzw. Fly-over, Approach) gemäß Lärmzeugnis. Soweit nur ein oder zwei zertifizierte Lärmwerte ausgewiesen sind, werden diese Werte zur Ermittlung des arithmetischen Mittelwertes zu Grunde gelegt. Bis zur Vorlage dieser Unterlagen wird die Kategorie 8 zu Grunde gelegt. Rückwirkende Erstattungen erfolgen nicht. Eine Änderung des Mittelwertes gemäß Lärmzeugnis wird nur anerkannt, wenn die Änderung mindestens vier Monate vor Beginn einer neuen Flugplanperiode der Flughafen Bremen GmbH mitgeteilt wird.

| Lärmabhängige Entgelte | | | |
|--|-------|--|-------------|
| Entgelt je Landung <u>und</u> Start über 9.000 kg MTOM | | | <u>EURO</u> |
| Kategorie 1 | | bis 79,0 dB | -15,00 |
| Kategorie 2 | von | 79,1 bis 83,0 dB | -10,00 |
| Kategorie 3 | von | 83,1 bis 88,9 dB | -5,00 |
| Kategorie 4 | von | 89,0 bis 91,9 dB | 0,00 |
| Kategorie 5 | von | 92,0 bis 94,5 dB | 15,00 |
| Kategorie 6 | von | 94,6 bis 99,0 dB | 60,00 |
| Kategorie 7 | über | 99,1 dB | 120,00 |
| ohne Lärmzeugnis nach ICAO | | | |
| Kategorie 8 | pro t | (Zweistrom-Turbinen-Luftstrahltriebwerke/turbofan) | 15,00 |
| Kategorie 9 | pro t | (andere) | 20,00 |

Das Mindestentgelt (Summe aus masse- und lärmabhängigem Entgelt) für Luftfahrzeuge über 9.000 kg MTOM beträgt je Landung und je Start Euro 36,00.

1.4 Emissionsabhängige Lande- und Startentgelte für Luftfahrzeuge

Das emissionsabhängige Entgelt ist vor dem Start zu entrichten.

Das emissionsabhängige Entgelt beträgt **€ 1,50**
je Emissionswert je Landung und je Start.

Der Emissionswert ist das von einem Luftfahrzeug ausgestoßene Stickoxidäquivalent je Kilogramm im standardisierten Lande- und Startvorgang („Landing and Take-Off-Zyklus“, LTO). Die Abrechnung erfolgt pro Landung und pro Start. Die notwendigen Angaben zu Luftfahrzeug- und Triebwerkstypen werden anhand einer anerkannten Flottendatenbank ermittelt. Der Mindestbetrag beträgt Euro 1,50 je Landung und je Start.

Luftfahrzeuge bis maximal 5.700 kg MTOM werden unabhängig vom jeweiligen Triebwerk pauschal mit Euro 1,50 emissionsabhängiges Entgelt je Landung und je Start berechnet.

Die Ermittlung des Emissionswertes erfolgt unter Anwendung der ERLIG¹-Formel auf der Grundlage zertifizierter Stickoxid- (NO_x) und Kohlenwasserstoff- (HC) – Emissionen pro Triebwerk im LTO-Zyklus gemäß Vorschrift ICAO Annex 16, Volume II.

Berechnungsformel:

$$\text{NOx, Luftfahrzeug [kg]} = (\text{Anzahl Triebwerke} \times \Sigma \text{ Mode Zeit [s]} \times \text{Treibstoffverbrauch [kg/s]} \times \text{Emissionsfaktor [g/kg]}) / 1000$$

Sofern die Triebwerksemissionen für HC pro LTO-Zyklus den Zertifizierungswert von 19,6 g/kN überschreiten, wird der entsprechende NOx -Wert des Luftfahrzeugs mit einem Faktor a multipliziert:

$a = 1$; wenn $D_{pHC}/F_{oo} \leq 19,6 \text{ g/kN}$

$a = (D_{pHC}/F_{oo}) / 19,6 \text{ g/kN}$; wenn $D_{pHC}/F_{oo} > 19,6 \text{ g/kN}$ mit $a_{max} = 4$.

Stickoxidäquivalent (Emissionswert) des Luftfahrzeugs = $a \times \text{NOx des Luftfahrzeugs}$.

Der Emissionswert wird bis zur dritten Dezimalstelle berücksichtigt.

Grundlage für die Ermittlung der Emissionswerte ist die ICAO-Datenbank für Turbofan- und Jet-Triebwerke² und die Datenbank der FOI Swedish Defence Research Agency für Turboprop-Triebwerke³. Sollten in diesen Emissionsdatenbanken für einen Triebwerkstypen keine oder abweichende Einträge vorhanden sein, so wird unabhängig von den jeweiligen Einsatzkriterien der höchste verzeichnete Emissionswert angesetzt.

1 ERLIG=Emission Related Landing Charges Investigation Group, ECAC

2 ICAO Aircraft Engine Emission Database

(<http://www.caa.co.uk/default.aspx?catid=702&pagetype=90>)

3 FOI Swedish Defence Research Agency Database

(http://www.foi.se/FOI/templates/Page___4618.aspx)

Wenn für ein Luftfahrzeug keine oder widersprüchliche Triebwerksinformationen vorliegen, wird der höchste bekannte Emissionswert dieses Luftfahrzeugtyps zugrunde gelegt. Sofern ein Triebwerk in keiner der verfügbaren Emissionsdatenbanken enthalten ist und auch kein Standardtriebwerk angesetzt werden kann, wird das Triebwerk anhand der Studie des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) vom 28. Februar 2005 bewertet.

Der Einsatz eines Triebwerkstyps mit niedrigeren Emissionswerten (zum Beispiel durch unterschiedliche UID Nummern oder durch eine als „re-rated“ gekennzeichnete Triebwerksversion) ist dem Flughafenunternehmer durch Vorlage des Airplane Flight Manuals (AFM) in Verbindung mit dem entsprechenden ICAO-Zertifikat oder dem Herstellernachweis nachzuweisen. Solange dies nicht nachgewiesen ist, legt der Flughafenunternehmer der Entgeltberechnung jeweils den höchsten Emissionswert zugrunde, der für den Luftfahrzeug- bzw. Triebwerkstyp bekannt ist.

Jede Erhöhung oder Reduzierung der Emissionswerte des Luftfahrzeugs gemäß AFM, ICAO-Zertifikat oder Herstellernachweis ist dem Flughafenunternehmer unverzüglich mitzuteilen.

Für Bewegungen, für die nachträglich erhöhte Emissionswerte festgestellt werden, können Entgelte nachberechnet werden; verminderte Werte werden unverzüglich berücksichtigt, sobald sie nachgewiesen und überprüft werden konnten. Rückwirkende Erstattungen erfolgen nicht.

1.5 Zeitlich gestaffelte Zuschläge für Starts und Landungen nach 22:30 Uhr

Zeitlich gestaffelte Zuschläge für verspätete Starts und Landungen nach 22:30 Uhr sowie für zusätzliche Starts und Landungen nach 22:30 Uhr, mit Ausnahme der in Ziffer E.2.1.6 bis Ziffer E.2.1.9 der Flughafengenehmigung genannten Flugbewegungen, werden jeweils auf das masseabhängige Lande- bzw. Startentgelt berechnet.

Auf die unter 1.2 genannten Entgelte wird in der Zeit von 22.31 h bis 23.00 h (Lokalzeit) grundsätzlich ein Zuschlag von **40 %**, in der Zeit von 23.01 h bis 00.00 h (Lokalzeit) ein Zuschlag von **200 %** und in der Zeit von 00.01 h bis 05.59 h (Lokalzeit) ein Zuschlag von **800 %** erhoben.

Hinsichtlich der als Home Carrier anerkannten Luftverkehrsgesellschaften wird auf Ziffer E.2.1.3 der Genehmigung für den Flughafen Bremen vom 21. August 2000 verwiesen. Für Verspätungen der ersten zwei Landungen in der Zeit von 23.01 h bis 00.00 h (Lokalzeit) erfolgt ein Zuschlag von **100 %** und in der Zeit von 00.01 h bis 05.59 h (Lokalzeit) ebenfalls ein Zuschlag von **800 %**.

1.6 Abstellentgelte

Die Luftfahrzeughalter haben für die Abstellung ihrer Luftfahrzeuge auf dem Flughafen einen Mietzins (Abstellentgelt) an den Flughafenunternehmer zu entrichten.

Die Höhe des Abstellentgeltes wird nach der zugelassenen Höchstabflugmasse des Luftfahrzeuges bemessen.

Das Abstellentgelt ist vor dem Start zu entrichten; in besonderen Fällen kann es nach vorheriger Vereinbarung mit dem Flughafenunternehmer nachträglich entrichtet werden.

Für die Abstellung von Luftfahrzeugen, die voraussichtlich eine Dauer von mehr als 30 Tagen umfasst, kann zwischen den Luftfahrzeughaltern und dem Flughafenunternehmen vor Beginn der Abstellung ein Mietvertrag geschlossen werden.

| | |
|--|---------------|
| Das Abstellentgelt beträgt für jede angefangenen 24 Stunden und jede angefangenen 1.000 kg des Höchstabflugmasse | € 2,10 |
| Es beträgt mindestens | € 4,20 |
| je angefangene 24 Stunden. | |

Für eine Abstellung von insgesamt höchstens 4 Stunden zwischen der Landung und dem Start des Luftfahrzeuges wird kein Abstellentgelt erhoben.

1.7 Passagierentgelte

Zusätzlich zum Startentgelt ist für abfliegende Luftfahrzeuge im gewerblichen Luftverkehr ein variables Passagierentgelt zu entrichten, das sich nach der Zahl der beim Start des Luftfahrzeuges an Bord befindlichen Passagiere bemisst. Das Passagierentgelt beträgt:

- sofern das koordinierte Endziel des Luftfahrzeuges auf einem Flugplatz in der Bundesrepublik Deutschland oder auf einem außerhalb der Bundesrepublik Deutschland gelegenen Flugplatzes innerhalb der EU oder innerhalb der Länder Island, Norwegen und der Schweiz liegt

€ 7,70

- sofern das koordinierte Endziel des Luftfahrzeuges auf einem Flugplatz außerhalb der EU und außerhalb der Länder Island, Norwegen und der Schweiz liegt

€ 8,20

je Passagier

1.8 Sicherheitsentgelt

Zusätzlich zum Startentgelt ist ein Sicherheitsentgelt zu entrichten, das sich nach der Zahl der beim Start an Bord des Luftfahrzeuges befindlichen Passagiere bemisst. Grundlage für dieses Entgelt ist die Finanzierung der Personal- und Warenkontrolle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 300/2008 in der jeweils gültigen Fassung.

Das Sicherheitsentgelt beträgt pro abfliegenden Passagier:

€ 0,98

1.9 Lärmschutzentgelt

Zusätzlich zum Lande- und Startentgelt ist im gewerblichen Luftverkehr ein Lärmschutzentgelt zu entrichten, das sich nach der Zahl der bei Start und Landung des Luftfahrzeuges an Bord befindlichen Passagiere (inklusive Transitpassagiere) bemisst. Grundlage für dieses Entgelt ist die Finanzierung von passiven Schallschutzmaßnahmen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm der Bundesrepublik Deutschland.

Das Lärmschutzentgelt beträgt pro ankommenden und abfliegenden Passagier:

€ 0,01

2. Sonstige Bedingungen und Begriffsbestimmungen

2.1 Die unter den Punkten 1.2 bis 1.9 definierten Entgelte sind vor dem Start in EURO zu entrichten; in besonderen Fällen kann es nach vorheriger Vereinbarung mit dem Flughafenunternehmer nachträglich entrichtet werden.

2.2 Die unter den Punkten 1.2 bis 1.9 definierten Entgelte sind Entgelte im Sinne des § 10 Abs. 1 des Umsatzsteuergesetzes. Der Entgeltschuldner hat daher die Umsatzsteuer zusätzlich zu entrichten.

2.3 Lärmzeugnisse

Für Motorluftfahrzeuge mit einem Höchstabflugmasse bis 9.000 kg und für Luftfahrzeuge mit anderer Antriebsart über 9.000 kg Höchstabflugmasse werden ermäßigte Lande- und Startentgelte berechnet, wenn der Luftfahrzeughalter durch Vorlage des Lärmzeugnisses oder entsprechender Herstellerangaben oder vergleichbarer Unterlagen bei der Flughafen Bremen GmbH vor dem Start den Nachweis erbringt, dass und in welchem Ausrüstungszustand das betreffende Luftfahrzeug bestimmte Lärmschutzforderungen erfüllt (bis 9.000 kg MTOM LSL Kapitel V, VI 2.4 und X bzw. ICAO Anhang 16 Kapitel 5; über 9.000 kg MTOM ICAO Anhang 16 Kapitel 3 - 6 und 8). Rückwirkende Erstattungen erfolgen nicht.

Strahltriebwerke entsprechen den Bedingungen von ICAO Anhang 16 Kapitel 2 bis 4, sofern für sie anhand von Herstellerangaben oder vergleichbarer Unterlagen einer Zulassungsbehörde im Einzelfall nachgewiesen wird, dass die nach Kapitel 2 bis 4 zugelassenen Lärmgrenzwerte nicht überschritten werden. Maßgebend für die Entgeltberechnung ist die tatsächliche Vorlage des entsprechenden Nachweises durch den Luftfahrzeughalter vor dem Start.

2.4 Schulflüge

Die unter den Punkten 1.2 und 1.3 genannten Entgelte ermäßigen sich bei Schulflügen und bei Einweisungsflügen um 50 %.

Die ermäßigten Lande- und Startentgelte betragen **jeweils mindestens**

| | |
|---|---------------------|
| mit Lärmzeugnis bzw. mit Zulassung nach ICAO Anhang 16: | € 9,00 ⁴ |
| ohne Lärmzeugnis bzw. ohne Zulassung nach ICAO Anhang 16: | € 18,00 |

⁴ Sofern die Startbahn 23 genutzt wird, beträgt der Mindestbetrag € 5,00.

Schulflüge sind Flüge, bei denen ein ziviler Flugschüler im Rahmen seiner Ausbildung bei einem genehmigten Ausbildungsbetrieb (Luftfahrerschule) Bedingungen erflegt, die zur Erlangung einer zivilen Lizenz oder einer Berechtigung im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 notwendig sind.

Einweisungsflüge sind Flüge, die zur fliegerischen und technischen Einweisung von zivilen Luftfahrern dienen; die einzuweisenden Luftfahrer müssen im Besitz der für das benutzte Luftfahrzeugmuster vorgeschriebenen Lizenz sein; der Einweisende muss sich an Bord des benutzten Luftfahrzeuges befinden.

2.5 Bodenberührung

Die unter den Punkten 1.2, 1.3 und 1.4 genannten Entgelte sind auch bei der Bodenberührung mit unmittelbar anschließender Beschleunigung und Starten des Luftfahrzeuges zu entrichten, so dass bei einer Bodenberührung sowohl ein Lande- als auch ein Startentgelt anfallen.

2.6 Werkverkehrsflüge

Werkverkehrsflüge sind Flüge, die der Beförderung von Personen und Gütern im eigenen Geschäftsinteresse dienen und nicht im Auftrag Dritter gegen Bezahlung durchgeführt werden. Zum Werkverkehr gehören u.a. Geschäftsflüge der Industrie- und Handelsunternehmen mit eigenen oder unentgeltlich überlassenen fremden Luftfahrzeugen sowie Flüge der Luftfahrtgesellschaften für eigene Zwecke.

3 Ausnahmeregelungen

3.1 Notlandungen

Bei Notlandungen wegen technischer Störungen am Luftfahrzeug oder wegen ausgeübter oder angedrohter Gewaltanwendung sind – sofern der Flughafen nicht ohnehin planmäßiger Zielflughafen ist – keine Lande- und Startentgelte zu entrichten. Ausweichlandungen sind keine Notlandungen.

3.2 Kleinkinder und Flugzeugbesatzung

In die Zahl der bei Landung und Start des Luftfahrzeuges an Bord befindlichen Passagiere werden Kinder unter zwei Jahren ohne Anspruch auf einen eigenen Sitzplatz sowie die im Dienst befindliche Flugzeugbesatzung nicht einbezogen.

Genehmigt gemäß § 19b Luftverkehrsgesetz.

Bremen, 21.08.2017

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen
- Luftfahrtbehörde -

Im Auftrag



Dr. Streibel

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen, Postfach 101529, 28015 Bremen

Firma
z.H. Anrede/ Name
Straße Hausnummer
PLZ Stadt
Land

Auskunft erteilt
Frau Dr. Streibel
Zimmer 524
T: +49(0)421 361 8472
F: +49(0)421 496 8472

E-Mail:
angela.streibel@wah.bremen.de

Datum und Zeichen
Ihres Schreibens

Mein Zeichen
(bitte bei Antwort angeben)
330/733-11-19

Bremen, 07.11.2016

**Verkehrsflughafen Bremen
Anträge auf Erteilung von Ausnahmen von den Nachtflugbeschränkungen
Anpassung der Verwaltungsgebühren nach der LuftKostV ab dem 01.01.2017**

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit dem 01.01.2012 erhebt die Luftfahrtbehörde Bremen für die Erteilung von Erlaubnissen zum Starten und Landen innerhalb der Betriebsbeschränkungszeiten des Verkehrsflughafens Bremen Verwaltungsgebühren nach Maßgabe von § 2 Abs. 1 i.V.m. der Anlage V Nr. 17 a LuftKostV.

Die seit fünf Jahren unveränderten Gebührensätze sollen nunmehr angepasst werden. Rechtlicher Hintergrund für die Anpassung ist § 1 Abs. 2 LuftKostV i.V.m. § 3 Abs. 1 VerwaltungskostenG a.F., wonach Gebühren so zu bemessen sind, dass zwischen der den Verwaltungsaufwand berücksichtigenden Höhe der Gebühr einerseits und der Bedeutung, dem wirtschaftlichen Wert oder dem sonstigen Nutzen der Amtshandlung andererseits ein angemessenes Verhältnis besteht. Angesichts der innenstadtnahen Lage des Verkehrsflughafens Bremen soll im Interesse des Anwohnerschutzes ein verstärkter Anreiz an die Luftfahrtgesellschaften gesetzt werden, sich auch bei bereits erteilten Ausnahmeerlaubnissen für nächtliche Starts und Landungen noch zu beeilen. Die inhaltliche Bedeutung und damit auch die Gebühr einer Ausnahmeerlaubnis sollen daher umso höher bemessen werden, je später die Flugbewegung am Verkehrsflughafen Bremen erfolgt. Durch die betragsmäßige Aufgliederung zwischen den Kosten für die Bearbeitung von Anträgen auf Ausnahmeerlaubnis einerseits und dem steuernden Anteil der Flughafengebühren andererseits soll ein kostentransparentes und zugleich praktisch handhabbares Verfahren gewählt werden.

Die bremische Luftfahrtbehörde wird daher mit Wirkung zum 01.01.2017 Gebühren für beantragte Ausnahmen von den Nachtflugbeschränkungen am Verkehrsflughafen Bremen wie folgt erheben:

Dienstgebäude
Zweite Schlachtpforte 3
28195 Bremen
www.wirtschaft.bremen.de

 **Eingang**
Martinistraße 28
28195 Bremen

 **Martinistraße**
Bus Linie 25

Bankverbindungen
Bremer Landesbank
IBAN: DE27 2905 0000 1070 1150 00 BIC: BRLADE22XXX
Sparkasse Bremen
IBAN: DE73 2905 0101 0001 0906 53 BIC: SBREDE22XXX
Deutsche Bundesbank, Filiale Hannover
IBAN: DE16 2500 0000 0025 0015 30 BIC: MARKDEF1250

Dienstleistungen und Informationen der Verwaltung unter Tel. (0421) 361-0
www.transparenz.bremen.de, www.service.bremen.de

Alle Airlines

| Zeitraum der Landung /des Starts | Verspätung über die reguläre Flugbetriebszeit hinaus | Bislang: Gebühr abhängig vom Zeitraum der erteilten AE und nutzungsunabhängig | Neu ab dem 01.01.2017: Feste Bearbeitungsgebühr | Neu ab dem 01.01.2017: Gebührensatz pro tatsächlich genutzter Minute | Neu ab dem 01.01.2017: Endbetrag |
|----------------------------------|--|--|---|--|--|
| ≤ 22:30 Uhr | 0 Minuten; Ausnahmeerlaubnis (AE) ist nicht erforderlich | 100 € Gebühr nur, wenn AE für nach 22:30 Uhr beantragt, aber nicht genutzt, da vorher oder gar nicht gestartet/gelandet | 30 € | 0 € | 30 € Gebühr nur, wenn AE für nach 22:30 Uhr beantragt, aber nicht genutzt, da vorher oder gar nicht gestartet/gelandet . |
| 22:31-23:00 Uhr | 1 Minute bis 30 Minuten | 100 € | 30 € | 8 €/ Minute | 38 € - 270 € |
| 23:01-00:00 Uhr | 31 bis 90 Minuten | 300 € | 30 € | 8 €/ Minute | 278 € - 750 € |
| 00:01-00:31 Uhr | 91 bis 121 Minuten | 500 € | 30 € | 8 €/ Minute | 758 € - 998 € |
| 00:32-05:59 Uhr | 122 Minuten und mehr | 500 € | DECKELUNG | DECKELUNG | 1.000 € |

Die einheitliche Bearbeitungsgebühr von 30 Euro fällt immer an, wenn um eine Ausnahmeerlaubnis ersucht wird.

Die Bearbeitungsgebühr ist von der tatsächlichen Nutzung der Ausnahmeerlaubnis unabhängig, d.h. sie wird auch dann erhoben, wenn eine Ausnahmeerlaubnis beantragt wird, der Start oder die Landung dann aber doch vor 22:30 Uhr erfolgen.

Eine Bearbeitungsgebühr von 30 Euro fällt zudem an, wenn ein Antrag auf eine Ausnahmeerlaubnis abgelehnt wird.

Im Falle einer erteilten Ausnahmeerlaubnis wird zusätzlich zu der festen Bearbeitungsgebühr ein variabler, nutzungsabhängiger Gebührensatz von 8,00 Euro pro Minute berechnet.

Bei der Berechnung der angefangenen Minuten gilt die Rundungsmethode, d.h. eine angefangene Minute wird gezählt, wenn mindestens 31 Sekunden von ihr verstrichen sind.

Für die Gebühr der Ausnahmeerlaubnisse für alle Airlines gilt die Berechnungsformel:

Für Starts und Landungen bis einschließlich 22:30 Uhr:

Grundsätzlich: 0 €

Wenn AE für nach 22:30 Uhr beantragt, aber nicht genutzt, da vor 22:30 Uhr oder gar nicht gestartet/gelandet: 30 Euro Bearbeitungsgebühr.

Für Starts und Landungen ≥ 22:31 Uhr:

30 € + (faktische Start-/ Landezeit- 22:30 in Minuten) x 8 €/Minute = Nachtfluggebühr.

Maximalwert: 1.000 Euro.

Home Carrier

| Zeitraum der Landung | Verspätung über die reguläre Flugzeit hinaus | Bislang: Gebühr abhängig vom Zeitraum der erteilten AE und nutzungsunabhängig | Neu ab dem 01.01.2017: Feste Bearbeitungsgebühr | Neu ab dem 01.01.2017: Gebührensatz pro tatsächlich genutzter Minute | Neu ab dem 01.01.2017 Endbetrag |
|----------------------|---|--|--|---|---|
| 22:31 - 23:00 Uhr | Reguläre Landungszeit für max. 2 HC/Abend, Ausnahmeerlaubnis (AE) nicht erforderlich. | 300 € Gebühr nur, wenn AE für nach 24 Uhr beantragt, aber nicht genutzt, da vorher oder gar nicht gelandet. | 30 € | 0 € | 30 € Gebühr nur, wenn AE für nach 24 Uhr beantragt, aber nicht genutzt, da vorher oder gar nicht gelandet. |
| 23:01- 24:00 Uhr | Einstündige Verspätung von der Flughafengenehmigung abgedeckt, AE nicht erforderlich. | 300 € Gebühr nur, wenn AE für nach 24 Uhr beantragt, aber nicht genutzt, da vorher oder gar nicht gelandet. | 30 € | 0 € | 30 € Gebühr nur, wenn AE für nach 24 Uhr beantragt, aber nicht genutzt da vorher oder gar nicht gelandet. |
| 00:01- 00:30 Uhr | 61 bis 90 Minuten | 300 € | 30 € | 8 €/Minute | 518 €- 750 € |
| 00:31- 01:01 Uhr | 91 bis 121 Minuten | 500 € | 30 € | 8 €/ Minute | 758 €- 998 € |
| 01:02 - 05:59 Uhr | 122 Minuten und mehr | 500 € | DECKELUNG | DECKELUNG | 1.000 € |

Ausgehend von dem Prinzip der materiellen Gleichheit (= Gleichbehandlung im Ergebnis) soll für die Erteilung von Ausnahmeerlaubnissen für verspätete Home Carrier Landungen der inhaltlich gleiche Gebührenmaßstab angewandt werden, wie dies bei Ausnahmeerlaubnissen für entsprechend verspätete sonstige Starts und Landungen der Fall ist.

Das bedeutet, dass Home Carrier Landungen bei über 60 bzw. 90 minütigen Verspätungen über die für sie gültige reguläre Landungszeit von Ziffer 2.1.3 der Flughafengenehmigung hinaus (= 23:00 Uhr) gebührenmäßig gleichgestellt werden mit verspäteten sonstigen Starts und Landungen, die über 60 bzw. über 90 Minuten nach dem in Ziffer E.2.1.2 der Flughafengenehmigung genannten regulären Zeitraum hinaus (= 22:30 Uhr) erfolgen.

Für die Gebühr der Ausnahmeerlaubnisse für Home Carrier Landungen gilt die Berechnungsformel:

Für Landungen bis einschließlich 24:00 Uhr

Grundsätzlich: 0 Euro

Wenn AE für nach 24:00 Uhr beantragt, aber nicht genutzt, da vorher oder gar nicht gelandet:
30 Euro Bearbeitungsgebühr.

Für Landezeiten \geq 00:01 Uhr:

$30 \text{ €} + (\text{faktische Landezeit} - 23:00 \text{ Uhr in Minuten}) \times 8 \text{ €/Minute} = \text{Nachtfluggebühr.}$

Maximalwert: 1.000 Euro.

Sie werden, wie bisher, jeweils nach Ablauf eines Monats einen Kostenbescheid für den vorangegangenen Monat erhalten.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Dr. Streibel

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

78. ADF-Tagung in Hamburg

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Jördis Wothge

Fachgebiet I 3.4 - Lärminderung von Anlagen und Produkten,
Lärmwirkungen

Einführung

Umfangreiche Erhebung zu den Auswirkungen des Lärms auf die Gesundheit und Lebensqualität insbesondere in der Region Frankfurt am Main

Studie besteht aus fünf Modulen, die den Zusammenhang verschiedener Parameter und Verkehrslärm untersucht:

- Belästigung und Lebensqualität
- Schlaf
- Blutdruck
- Gesundheitsrisiken
- Kognitive Entwicklung von Kindern

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Belästigung und Lebensqualität

ZENTRALE ERGEBNISSE

Belästigung und Lebensqualität

ZENTRALE ERGEBNISSE

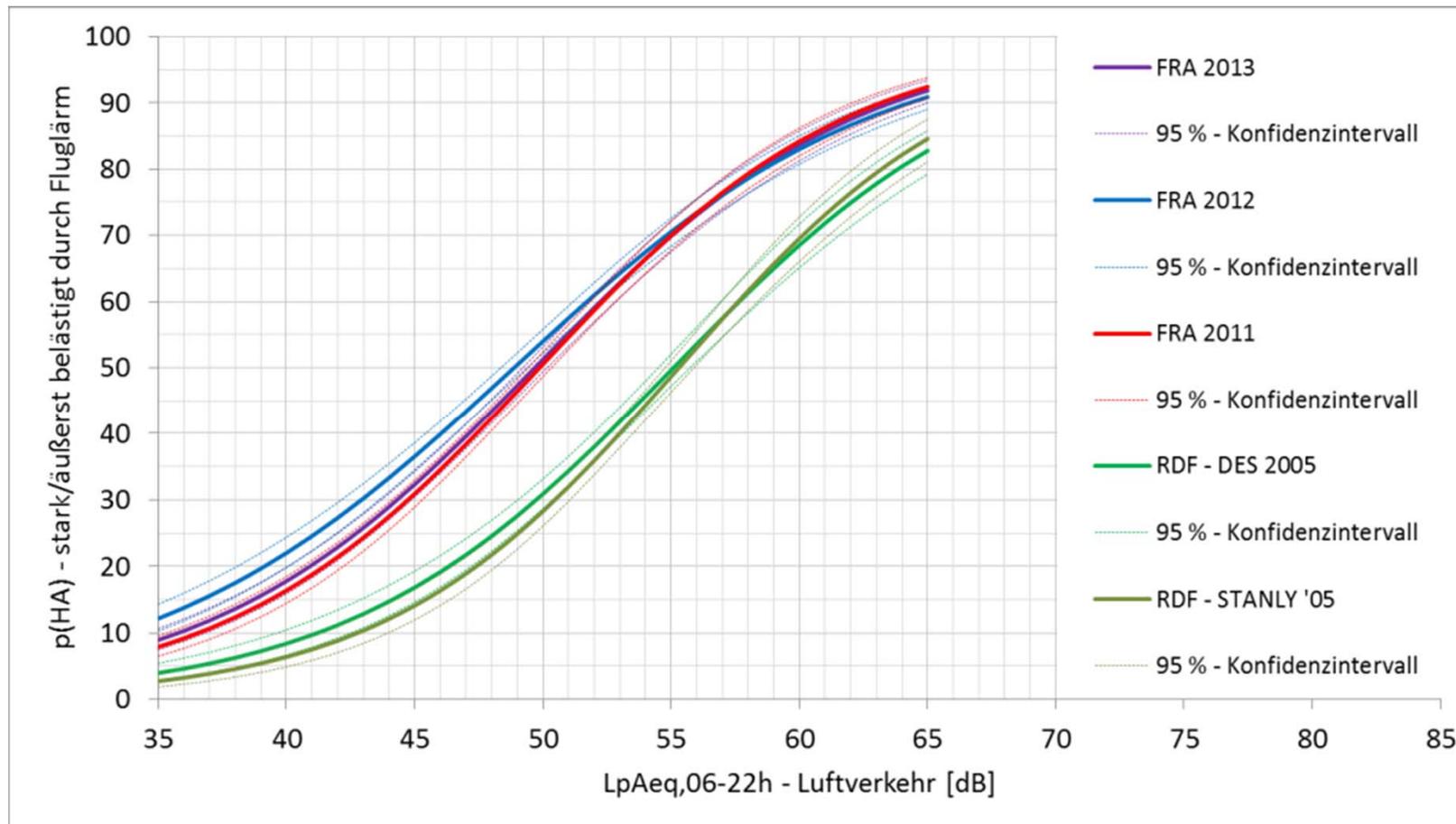
- Anteil hoch belästigter Personen steigt von 2011 bis 2012 um 5% (40-45 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$) bzw. um 3% (>50 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$)

Belästigung und Lebensqualität

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Anteil hoch belästigter Personen steigt von 2011 bis 2012 um 5% (40-45 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$) bzw. um 3% (>50 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$)
- Anteil hoch belästigter Personen ist insgesamt deutlich gestiegen
→ Vgl. RDF-Belästigungs-Studie aus dem Jahr 2005

Belästigung und Lebensqualität



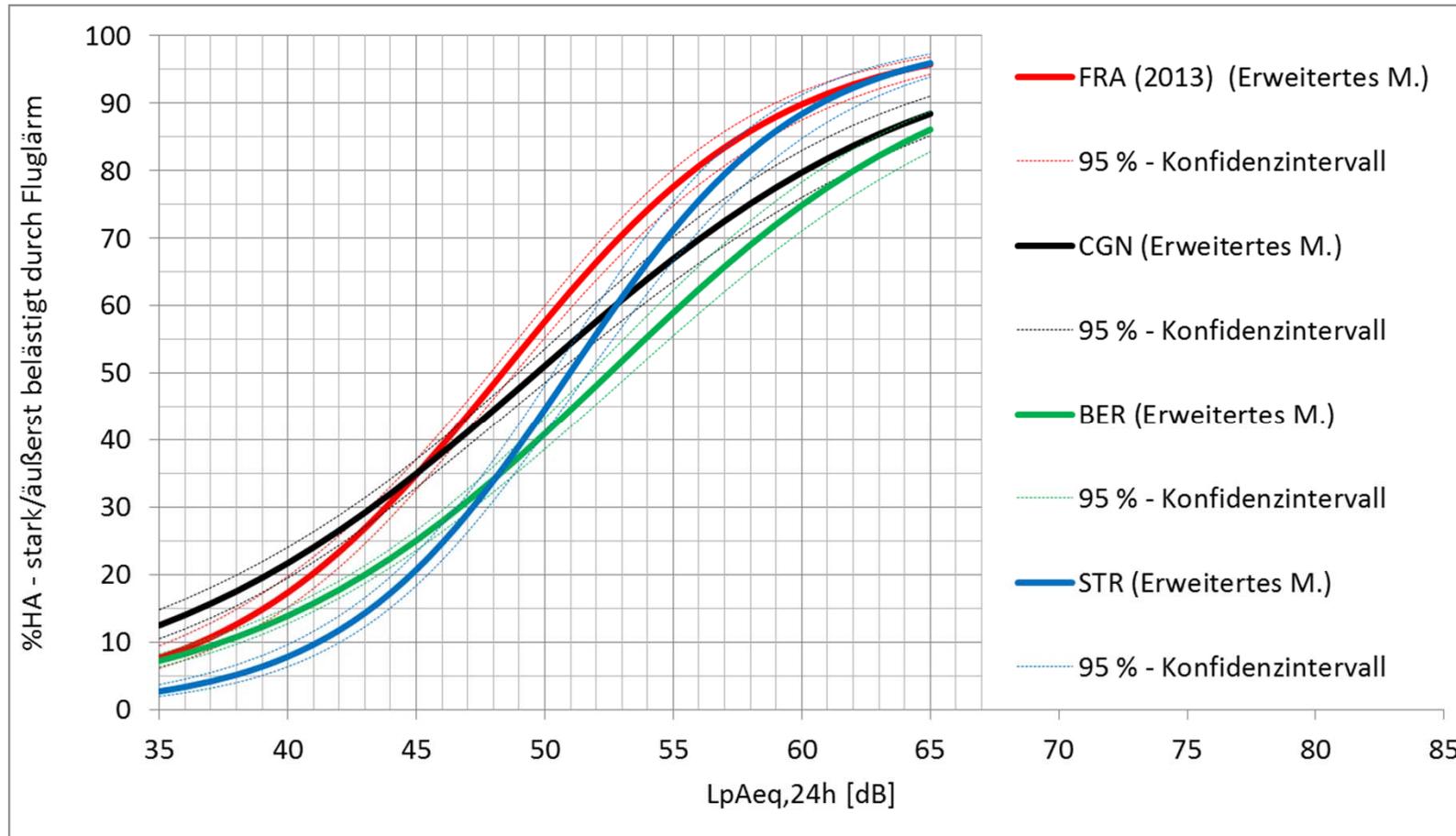
Quelle: NORAH, wissenschaftlicher Ergebnisbericht, 2015

Belästigung und Lebensqualität

ZENTRALE ERGEBNISSE

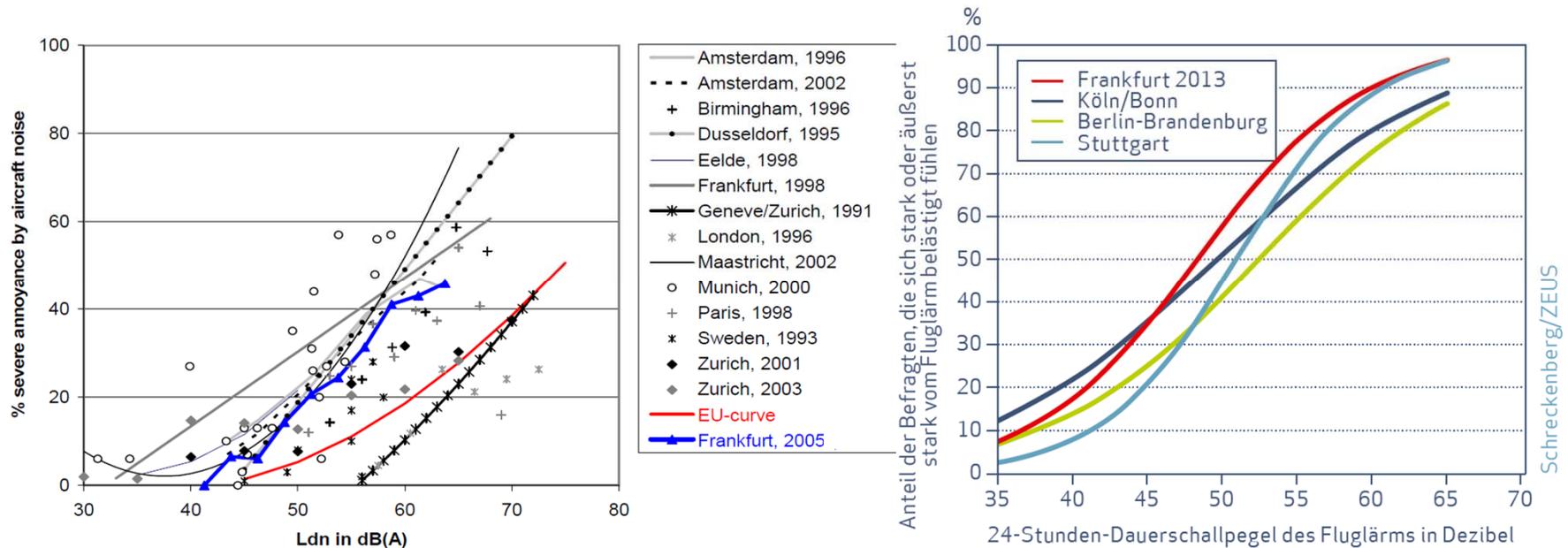
- Anteil hoch belästigter Personen steigt von 2011 bis 2012 um 5% (40-45 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$) bzw. um 3% (>50 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$)
- Anteil hoch belästigter Personen ist insgesamt deutlich gestiegen
→ Vgl. RDF-Belästigungs-Studie aus dem Jahr 2005
- Angestiegene Belästigung zeigt sich auch an den Vergleichsflughäfen Köln/Bonn, Stuttgart und Berlin/Schönefeld → Anstieg weniger steil, aber Expositions-Wirkungskurven liegen immer noch über EU/EEA-Kurven

Belästigung und Lebensqualität



Quelle: NORAH, wissenschaftlicher Ergebnisbericht, 2015

Belästigung und Lebensqualität



Quelle: Schreckenber, D. et al.: RDF-Fluglärmbelästigungsstudie, Bensheim 2006

Quelle: NORAH Wissen Nr. 13

Belästigung und Lebensqualität

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Anteil hoch belästigter Personen steigt von 2011 bis 2012 um 5% (40-45 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$) bzw. um 3% (>50 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$)
- Anteil hoch belästigter Personen ist insgesamt deutlich gestiegen
→ Vgl. RDF-Belästigungs-Studie aus dem Jahr 2005
- Angestiegene Belästigung zeigt sich auch an den Vergleichsflughäfen Köln/Bonn, Stuttgart und Berlin/Schönefeld → Anstieg weniger steil, aber Expositions-Wirkungskurven liegen immer noch über EU/EEA-Kurven
- **Selbstberichtete Schlafstörungen nehmen ab → nur fürs Durchschlafen**

Belästigung und Lebensqualität

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Anteil hoch belästiger Personen steigt von 2011 bis 2012 um 5% (40-45 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$) bzw. um 3% (>50 dB(A) $L_{Aeq, 06-22h}$)
- Anteil hoch belästigter Personen ist insgesamt deutlich gestiegen
→ Vgl. RDF-Belästigungs-Studie aus dem Jahr 2005
- Angestiegene Belästigung zeigt sich auch an den Vergleichsflughäfen Köln/Bonn, Stuttgart und Berlin/Schönefeld → Anstieg weniger steil, aber Expositions-Wirkungskurven liegen immer noch über EU/EEA-Kurven
- Selbstberichtete Schlafstörungen nehmen ab → nur fürs Durchschlafen
- Mit Zunahme des Dauerschallpegels sinkt die wahrgenommene psychische Lebensqualität → Kleiner Effekt, der über die Belästigung vermittelt wird

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Belästigung und Lebensqualität

FACHLICHE EINORDNUNG

Belästigung und Lebensqualität

FACHLICHE EINORDNUNG

- Zunahme des Anteils hoch Belästigter bei gleichem Dauerschallpegel bestätigt den Trend weiterer Studien der letzten Jahre
→ Menschen sind heute bei gleichem Dauerschallpegel belästigter als früher

Belästigung und Lebensqualität

FACHLICHE EINORDNUNG

- Zunahme des Anteils hoch Belästigter bei gleichem Dauerschallpegel bestätigt den Trend weiterer Studien der letzten Jahre
→ Menschen sind heute bei gleichem Dauerschallpegel belästigter als früher
- NORAH-Studie verwendet die ICBEN-Definition von „hoch Belästigten“:

Belästigung und Lebensqualität

FACHLICHE EINORDNUNG

- Zunahme des Anteils hoch Belästigter bei gleichem Dauerschallpegel bestätigt den Trend weiterer Studien der letzten Jahre
→ Menschen sind heute bei gleichem Dauerschallpegel belästigter als früher
- NORAH-Studie verwendet die ICBEN-Definition von „hoch Belästigten“:
 - ICBEN: 1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 (obersten 40% = Hoch belästigt)
 - Miedema: 1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 (obersten 28% = Hoch belästigt)→ Vorsicht bei studienübergreifenden Vergleichen

Belästigung und Lebensqualität

FACHLICHE EINORDNUNG

- Zunahme des Anteils hoch Belästigter bei gleichem Dauerschallpegel bestätigt den Trend weiterer Studien der letzten Jahre
→ Menschen sind heute bei gleichem Dauerschallpegel belästigter als früher
- NORAH-Studie verwendet die IC BEN-Definition von „hoch Belästigten“:
 - IC BEN: 1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 (obersten 40% = Hoch belästigt)
 - Miedema: 1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 (obersten 28% = Hoch belästigt)→ Vorsicht bei studienübergreifenden Vergleichen



Ergebnisse unterstreichen den Aktualisierungsbedarf der Expositions-Wirkungskurven zur Belästigung der EU/EEA

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Schlaf

ZENTRALE ERGEBNISSE

Schlaf

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Verringerung der durchschnittlichen Anzahl lärmassoziierter Aufwachreaktionen nach Einführung der Kernruhezeit:
 - frühere Bettgehzeit (bis 22.30 Uhr): 2,0 auf 0,8
 - spätere Bettgehzeit (bis 23.30 Uhr): 2,0 auf 1,9

Schlaf

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Verringerung der durchschnittlichen Anzahl lärmassoziierter Aufwachreaktionen nach Einführung der Kernruhezeit:
 - frühere Bettgehzeit (bis 22.30 Uhr): 2,0 auf 0,8
 - spätere Bettgehzeit (bis 23.30 Uhr): 2,0 auf 1,9
 - höhere Überschneidung der Nachtruhe mit morgendlichem Flugbetrieb bei späterer Bettzeitgruppe

Schlaf

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Verringerung der durchschnittlichen Anzahl lärmassoziierter Aufwachreaktionen nach Einführung der Kernruhezeit:
 - frühere Bettgehzeit (bis 22.30 Uhr): 2,0 auf 0,8
 - spätere Bettgehzeit (bis 23.30 Uhr): 2,0 auf 1,9
 - höhere Überschneidung der Nachtruhe mit morgendlichem Flugbetrieb bei späterer Bettzeitgruppe
 - höhere Aufwachhäufigkeit in den Morgenstunden

Schlaf

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Verringerung der durchschnittlichen Anzahl lärmassoziierter Aufwachreaktionen nach Einführung der Kernruhezeit:
 - frühere Bettgehzeit (bis 22.30 Uhr): 2,0 auf 0,8
 - spätere Bettgehzeit (bis 23.30 Uhr): 2,0 auf 1,9
 - höhere Überschneidung der Nachtruhe mit morgendlichem Flugbetrieb bei späterer Bettzeitgruppe
 - höhere Aufwachhäufigkeit in den Morgenstunden
- Einschlaf latenz und Gesamtschlafdauer bleiben gleich

Schlaf

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Verringerung der durchschnittlichen Anzahl lärmassoziierter Aufwachreaktionen nach Einführung der Kernruhezeit:
 - frühere Bettgehzeit (bis 22.30 Uhr): 2,0 auf 0,8
 - spätere Bettgehzeit (bis 23.30 Uhr): 2,0 auf 1,9
 - höhere Überschneidung der Nachtruhe mit morgendlichem Flugbetrieb bei späterer Bettzeitgruppe
 - höhere Aufwachhäufigkeit in den Morgenstunden
- Einschlaf latenz und Gesamtschlafdauer bleiben gleich
- Die subjektiv empfundene Schlafqualität sinkt zwischen 2011 und 2013 trotz Kernruhezeit

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Verminderung lärmassoziierter Aufwachreaktionen
 - Positiver Effekt der Kernruhezeit
 - vermehrte Aufwachreaktionen nach Wiederaufnahme des Flugbetriebs

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Verminderung lärmassoziierter Aufwachreaktionen
 - Positiver Effekt der Kernruhezeit
 - vermehrte Aufwachreaktionen nach Wiederaufnahme des Flugbetriebs
- *Einschränkungen der Studie:*

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Verminderung lärmassoziierter Aufwachreaktionen
 - Positiver Effekt der Kernruhezeit
 - vermehrte Aufwachreaktionen nach Wiederaufnahme des Flugbetriebs
- *Einschränkungen der Studie:*
 - Geringe Fallzahlen auf Grund des hohen Aufwands
 - Hardwareprobleme
 - keine Ergebnisse zu Veränderung der Schlafstruktur
 - Forschungsbedarf!
 - Ausschließlich Schlafgesunde, Ergebnisse können nicht auf vulnerable Gruppen übertragen werden

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Schutz des Schlafes kommt besondere Bedeutung zu

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Schutz des Schlafes kommt besondere Bedeutung zu
- Durchschlafen besonders wichtig für die Erholbarkeit der nächtlichen Ruhe

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Schutz des Schlafes kommt besondere Bedeutung zu
- Durchschlafen besonders wichtig für die Erholbarkeit der nächtlichen Ruhe
- Ergebnisse zeigen, dass die Kernruhezeit zu besserem Durchschlafen beiträgt

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Schutz des Schlafes kommt besondere Bedeutung zu
- Durchschlafen besonders wichtig für die Erholbarkeit der nächtlichen Ruhe
- Ergebnisse zeigen, dass die Kernruhezeit zu besserem Durchschlafen beiträgt



Ruhen des regulären Flugbetriebs zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr

Schlaf

FACHLICHE EINORDNUNG

- Schutz des Schlafes kommt besondere Bedeutung zu
- Durchschlafen besonders wichtig für die Erholbarkeit der nächtlichen Ruhe
- Ergebnisse zeigen, dass die Kernruhezeit zu besserem Durchschlafen beiträgt

 Ruhen des regulären Flugbetriebs zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr

 steigender Belastung am Morgen - z.B. durch Lärmkontingentierung - entgegenwirken

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Blutdruck

ZENTRALE ERGEBNISSE

Blutdruck

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Kein signifikanter Zusammenhang zwischen Höhe der Lärmbelastung und relevanten Blutdruckerhebungsgrößen (systolisch, diastolisch, Herzfrequenz, Blutdruckamplitude, Hypertonie, Pro-Cam-Score)

Blutdruck

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Kein signifikanter Zusammenhang zwischen Höhe der Lärmbelastung und relevanten Blutdruckerhebungsgrößen (systolisch, diastolisch, Herzfrequenz, Blutdruckamplitude, Hypertonie, Pro-Cam-Score)
- Veränderung von über 2 dB(A) Dauerschallpegel nur in 68 Fällen
→ kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Dauerschallpegelveränderungen und dem Blutdruck

Blutdruck

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Kein signifikanter Zusammenhang zwischen Höhe der Lärmbelastung und relevanten Blutdruckerhebungsgrößen (systolisch, diastolisch, Herzfrequenz, Blutdruckamplitude, Hypertonie, Pro-Cam-Score)
- Veränderung von über 2 dB(A) Dauerschallpegel nur in 68 Fällen
→ kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Dauerschallpegelveränderungen und dem Blutdruck
- Kein statistisch signifikanter Zusammenhang bei Menschen mit nicht-diagnostizierter Hypertonie zwischen Blutdruck-Parametern und Dauerschallpegel
→ Aber: höhere Effektschätzer

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Einschränkungen der Studie:

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Einschränkungen der Studie:

- Möglicherweise zu geringe Zeitspanne um chronische Effekte des Lärms auf den Blutdruck nachzuweisen

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Einschränkungen der Studie:

- Möglicherweise zu geringe Zeitspanne um chronische Effekte des Lärms auf den Blutdruck nachzuweisen
- Gruppe der Menschen mit unerkannter Hypertonie klein, deswegen nur geringe Test-Power

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Einschränkungen der Studie:

- Möglicherweise zu geringe Zeitspanne um chronische Effekte des Lärms auf den Blutdruck nachzuweisen
- Gruppe der Menschen mit unerkannter Hypertonie klein, deswegen nur geringe Test-Power
- Menschen mit Hypertonie wurden aus dem Sample ausgeschlossen

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Einschränkungen der Studie:

- Möglicherweise zu geringe Zeitspanne um chronische Effekte des Lärms auf den Blutdruck nachzuweisen
- Gruppe der Menschen mit unerkannter Hypertonie klein, deswegen nur geringe Test-Power
- Menschen mit Hypertonie wurden aus dem Sample ausgeschlossen
- Frauen überrepräsentiert, keine Unterscheidung zwischen Hypertonie und Hypotonie

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Einschränkungen der Studie:

- Möglicherweise zu geringe Zeitspanne um chronische Effekte des Lärms auf den Blutdruck nachzuweisen
- Gruppe der Menschen mit unerkannter Hypertonie klein, deswegen nur geringe Test-Power
- Menschen mit Hypertonie wurden aus dem Sample ausgeschlossen
- Frauen überrepräsentiert, keine Unterscheidung zwischen Hypertonie und Hypotonie

Informationsmedien schlossen nach Veröffentlichung insbesondere wegen Blutdruck-Modul auf geringere gesundheitliche Auswirkungen von Lärm
→ Nicht haltbar

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

- Vielzahl von Studien belegt den Wirkungszusammenhang zwischen Lärm, Blutdruck und Herz-Kreislauf-System

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

- Vielzahl von Studien belegt den Wirkungszusammenhang zwischen Lärm, Blutdruck und Herz-Kreislauf-System
- Auf Grund der hohen methodologischen Einschränkungen des Blutdruck-Moduls sollten Aussagen basierend auf den Ergebnissen mit Vorsicht bedacht werden

Blutdruck

FACHLICHE EINORDNUNG

- Vielzahl von Studien belegt den Wirkungszusammenhang zwischen Lärm, Blutdruck und Herz-Kreislauf-System
- Auf Grund der hohen methodologischen Einschränkungen des Blutdruck-Moduls sollten Aussagen basierend auf den Ergebnissen mit Vorsicht bedacht werden
- Modul unterstreicht die Herausforderung und Relevanz einer kritischen Auseinandersetzung mit der Methodologie von Blutdruckstudien

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Gesundheitsrisiken

ZENTRALE ERGEBNISSE

Gesundheitsrisiken

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Stärkster Anstieg für Erkrankungsrisiken bei allen Verkehrslärmarten:
unipolare Depression
→ Zwischen 3,9 % und 8,9 % pro 10 dB(A) Anstieg des Dauerschallpegels

Gesundheitsrisiken

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Stärkster Anstieg für Erkrankungsrisiken bei allen Verkehrslärmarten:
unipolare Depression
→ Zwischen 3,9 % und 8,9 % pro 10 dB(A) Anstieg des Dauerschallpegels
- Ergebnisse Herz-Kreislauf-Erkrankungen weniger eindeutig
 - Deutlichere Effekte beim Straßen & Schienenverkehr, im Vergleich zum Luftverkehr
 - Fluglärm: Erhöhung des Risikos an einer Herzinsuffizienz zu erkranken von 1,7% dB(A) pro 10 dB(A) Dauerschallpegel

Gesundheitsrisiken

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Stärkster Anstieg für Erkrankungsrisiken bei allen Verkehrslärmarten:
unipolare Depression
→ Zwischen 3,9 % und 8,9 % pro 10 dB(A) Anstieg des Dauerschallpegels
- Ergebnisse Herz-Kreislauf-Erkrankungen weniger eindeutig
→ Deutlichere Effekte beim Straßen & Schienenverkehr, im Vergleich zum Luftverkehr
→ Fluglärm: Erhöhung des Risikos an einer Herzinsuffizienz zu erkranken von 1,7% dB(A) pro 10 dB(A) Dauerschallpegel
- Bei Betrachtung nächtlicher Einzelpegel mit hoher Emergenz zeigen sich signifikante Erhöhung der Risikoschätzer für Schlaganfall und Herzinsuffizienz für den Luftverkehr

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Gesundheitsrisiken

FACHLICHE EINORDNUNG

Gesundheitsrisiken

FACHLICHE EINORDNUNG

- Ergebnisse im Einklang mit vergleichbaren Fallkontrollstudien:
Verkehrslärm kann bei entsprechender Exposition zu schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken führen
→ Insbesondere der Einfluss auf die psychische Gesundheit wird durch Ergebnisse unterstrichen

Gesundheitsrisiken

FACHLICHE EINORDNUNG

- Ergebnisse im Einklang mit vergleichbaren Fallkontrollstudien:
Verkehrslärm kann bei entsprechender Exposition zu schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken führen
→ Insbesondere der Einfluss auf die psychische Gesundheit wird durch Ergebnisse unterstrichen
- Einfluss nächtlicher Maximalpegel → Ruhen nächtlichen Luftverkehrs

Gesundheitsrisiken

FACHLICHE EINORDNUNG

- Ergebnisse im Einklang mit vergleichbaren Fallkontrollstudien:
Verkehrslärm kann bei entsprechender Exposition zu schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken führen
→ Insbesondere der Einfluss auf die psychische Gesundheit wird durch Ergebnisse unterstrichen
- Einfluss nächtlicher Maximalpegel → Ruhen nächtlichen Luftverkehrs
- *Einschränkungen der Studie:*

Gesundheitsrisiken

FACHLICHE EINORDNUNG

- Ergebnisse im Einklang mit vergleichbaren Fallkontrollstudien:
Verkehrslärm kann bei entsprechender Exposition zu schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken führen
→ Insbesondere der Einfluss auf die psychische Gesundheit wird durch Ergebnisse unterstrichen
- Einfluss nächtlicher Maximalpegel → Ruhen nächtlichen Luftverkehrs
- *Einschränkungen der Studie:*
 - Umgekehrter U-Zusammenhang bei Straßen- und Luftverkehr für Depression → Forschungsbedarf

Gesundheitsrisiken

FACHLICHE EINORDNUNG

- Ergebnisse im Einklang mit vergleichbaren Fallkontrollstudien:
Verkehrslärm kann bei entsprechender Exposition zu schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken führen
→ Insbesondere der Einfluss auf die psychische Gesundheit wird durch Ergebnisse unterstrichen
- Einfluss nächtlicher Maximalpegel → Ruhen nächtlichen Luftverkehrs
- *Einschränkungen der Studie:*
 - Umgekehrter U-Zusammenhang bei Straßen- und Luftverkehr für Depression → Forschungsbedarf
 - Geringe Fallzahlen bei Krankheitsrisiken in hohen Pegelklassen des Luftverkehrs

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Kognitive Entwicklung von Kindern

ZENTRALE ERGEBNISSE

Kognitive Entwicklung von Kindern

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Dauerschallpegelanstieg von 10dB(A) $L_{Aeq,08-14h}$ verschlechtert den Erwerb der Lesekompetenz um durchschnittlich einen Monat

Kognitive Entwicklung von Kindern

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Dauerschallpegelanstieg von 10dB(A) $L_{Aeq,08-14h}$ verschlechtert den Erwerb der Lesekompetenz um durchschnittlich einen Monat
- Steigender Dauerschallpegel vermindert körperliches und psychisches Wohlbefinden der Kinder

Kognitive Entwicklung von Kindern

ZENTRALE ERGEBNISSE

- Dauerschallpegelanstieg von 10dB(A) $L_{Aeq,08-14h}$ verschlechtert den Erwerb der Lesekompetenz um durchschnittlich einen Monat
- Steigender Dauerschallpegel vermindert körperliches und psychisches Wohlbefinden der Kinder
- Lehrpersonal berichtet bei hohen Belastungen signifikant häufiger, dass es auf Grund des Lärms zu Unterbrechungen im Unterrichtsverlauf komme

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Kognitive Entwicklung von Kindern

FACHLICHE EINORDNUNG

Kognitive Entwicklung von Kindern

FACHLICHE EINORDNUNG

- Verzögerung wirkt absolut betrachtet zunächst gering, macht aber relativ eine Verzögerung um ca. ein Drittel der Gesamtleselernzeit aus

Kognitive Entwicklung von Kindern

FACHLICHE EINORDNUNG

- Verzögerung wirkt absolut betrachtet zunächst gering, macht aber relativ eine Verzögerung um ca. ein Drittel der Gesamtleselernzeit aus
- *Einschränkungen der Studie:*

Kognitive Entwicklung von Kindern

FACHLICHE EINORDNUNG

- Verzögerung wirkt absolut betrachtet zunächst gering, macht aber relativ eine Verzögerung um ca. ein Drittel der Gesamtleselernzeit aus
- *Einschränkungen der Studie:*
 - Keine Untersuchung von Temperatur und Raumluft.
→ ggf. sind die schlechteren Leistungen durch schlechtere Luftqualität beeinflusst

Kognitive Entwicklung von Kindern

FACHLICHE EINORDNUNG

- Verzögerung wirkt absolut betrachtet zunächst gering, macht aber relativ eine Verzögerung um ca. ein Drittel der Gesamtleselernzeit aus
- *Einschränkungen der Studie:*
 - Keine Untersuchung von Temperatur und Raumluft.
→ ggf. sind die schlechteren Leistungen durch schlechtere Luftqualität beeinflusst
- Art und Weise wie Fluglärm das Lesen lernen beeinträchtigt ist ungeklärt: Beeinträchtigung der Vorläuferfähigkeiten konnte nicht bestätigt werden
→ Forschungsbedarf!

Fachliche Einschätzung der Lärmwirkungsstudie NORAH

Fazit

Fazit

- Alle drei Verkehrslärmarten haben bei dauerhafter Geräuschexposition negative Auswirkungen auf die Gesundheit – psychisch und physisch

Fazit

- Alle drei Verkehrslärmarten haben bei dauerhafter Geräuschexposition negative Auswirkungen auf die Gesundheit – psychisch und physisch
- Belästigung durch Luftverkehr ist insgesamt deutlich gestiegen bei gleichem Dauerschallpegel

Fazit

- Alle drei Verkehrslärmarten haben bei dauerhafter Geräuschexposition negative Auswirkungen auf die Gesundheit – psychisch und physisch
- Belästigung durch Luftverkehr ist insgesamt deutlich gestiegen bei gleichem Dauerschallpegel
- Blutdruckmodul enthält methodologische Schwächen, die die Aussagekraft der Ergebnisse einschränken

Fazit

- Alle drei Verkehrslärmarten haben bei dauerhafter Geräuschexposition negative Auswirkungen auf die Gesundheit – psychisch und physisch
- Belästigung durch Luftverkehr ist insgesamt deutlich gestiegen bei gleichem Dauerschallpegel
- Blutdruckmodul enthält methodologische Schwächen, die die Aussagekraft der Ergebnisse einschränken
- **Stärkster Krankheitsrisikoanstieg durch Verkehrslärm bei Depression zu finden**

Fazit

- Alle drei Verkehrslärmarten haben bei dauerhafter Geräuschexposition negative Auswirkungen auf die Gesundheit – psychisch und physisch
- Belästigung durch Luftverkehr ist insgesamt deutlich gestiegen bei gleichem Dauerschallpegel
- Blutdruckmodul enthält methodologische Schwächen, die die Aussagekraft der Ergebnisse einschränken
- Stärkster Krankheitsrisikoanstieg durch Verkehrslärm bei Depression zu finden
- Ergebnisse des Schlafmoduls unterstreichen die Wichtigkeit des Ruhens des nächtlichen Luftverkehrs

Fazit

- Alle drei Verkehrslärmarten haben bei dauerhafter Geräuschexposition negative Auswirkungen auf die Gesundheit – psychisch und physisch
- Belästigung durch Luftverkehr ist insgesamt deutlich gestiegen bei gleichem Dauerschallpegel
- Blutdruckmodul enthält methodologische Schwächen, die die Aussagekraft der Ergebnisse einschränken
- Stärkster Krankheitsrisikoanstieg durch Verkehrslärm bei Depression zu finden
- Ergebnisse des Schlafmoduls unterstreichen die Wichtigkeit des Ruhens des nächtlichen Luftverkehrs
- Insgesamt stehen die Ergebnisse der NORAH-Studie im Einklang mit anderen Lärmwirkungsstudien

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Jördis Wothge

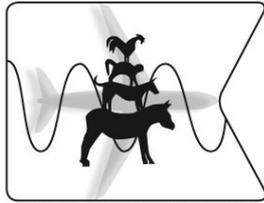
Jördis.Wothge@uba.de

www.umweltbundesamt.de

Die in der gültigen Genehmigung des Verkehrsflughafens Bremen unter E 2.1.5, E 2.1.2 und E 2.1.3 genannte Lärmzertifizierung (ICAO-Anhang 16 Kap. 3) ist auf Kapitel 4 und Kapitel 14 zu ändern.

Ausnahmegenehmigungen im Sinne von E 2.2 sind restriktiver zu handhaben und nur für seltene Ausnahmesituationen zu genehmigen. Die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen darf nicht wie zurzeit die Regel sein.

Neu Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung und daraus resultierende fachliche Einschätzungen sind hinsichtlich der Flugbeschränkungszeit unbedingt zu berücksichtigen. Die fachliche Einschätzung des Umweltbundesamts, ein Ruhen des Flugbetriebs zwischen 22 und 6 Uhr, soll das Ziel sein. Die Tagesrandzeiten vor 22 Uhr und nach 6 Uhr sollen durch Lärmkontingentierung entlastet werden.



VSF
Vereinigung zum Schutz
Flugverkehrsgeschädigter e.V.

Postanschrift: VSF e.V. c/o Monika Morschel
Schlehenweg 21
28279 Bremen

Tel.: 0421- 834049
Fax: 0421- 84108904
Email: bremen1@fluglaerm.de
Web: www.fluglaerm.de/bremen

Mitglied der Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V. (BVF)

Vereinigung zum Schutz Flugverkehrsgeschädigter e.V. • Schlehenweg 21 • 28279 Bremen

An den
Vorsitzenden der FLK Bremen
Herrn Ralf Bohr

Bremen, den 27.7.2018

Antrag

auf Einrichtung von Messstellen zur Messung von Ultrafeinstaub

Wir bitten die FLK darum, den Flughafen aufzufordern, der Verpflichtung nachzukommen, im Umfeld des Flughafens Messungen der Schadstoffe durchzuführen und die FLK über die Ergebnisse zu informieren.

Hintergrund

Senator Kunick hatte in seinem Schreiben vom 27.11.1990 an den Vertreter der Kläger zugesagt, dass ab 1995 regelmäßig alle 5 Jahre umfangreiche Schadstoffmessungen im Umfeld des Bremer Flughafens durchgeführt werden sollten. Dieser Verpflichtung ist man in den vergangenen Jahren **nicht** nachgekommen. Nachfragen der VSF dazu ergaben lediglich, dass man sich an den Daten des Frankfurter Flughafens orientiere und, da es dort zu keinerlei Überschreitung der Schadstoffbelastung käme, müsse man sich in Bremen keine Sorgen machen.

Mittlerweile hat die Hessische Umweltbehörde eindeutig erkannt, dass es sowohl im näheren als auch im weiteren (bis zu 30 km) Umfeld des Frankfurter Flughafens zu erheblichen Belastungen mit höchst gefährlichen Ultrafeinstäuben kommt, die ausschließlich auf den Flugbetrieb zurückzuführen sind.

Wir bitten die Mitglieder der FLK diesem Antrag zuzustimmen.

Volker Reinhold
-VSF-

Hanne Bösch
-VSF-

Christine Jäckel
-BVF-

IBAN: DE03 2905 0101 0010 687929

Vorsitzende: Monika Morschel, Stellvertreterin: Annet Boye, Kassenwartin: Christine Jäckel, Schriftwart: Axel Jäckel
Volker Reinhold, Hanne Bösch, Peter Bösch, Henning Vahjen