



**Verkehrslandeplatz
Frankfurt-Egelsbach
Schalltechnischer Bericht
2016**

Strausberg, 9. März 2017

**Auftraggeber: Hessische Flugplatz GmbH Egelsbach
Flugplatz
63329 Egelsbach**

**Auftragnehmer: AVIA Consult GmbH
Ingenieurbüro für Flugplatzplanung
und Fluglärmberatung
Bahnhofstraße 15
15344 Strausberg**

Erarbeiter: Dipl.-Ing. Rüdiger Bartel Projektleiter
M. Eng. Lukas Künzel
M. Eng. Anh Duc Truong

Inhalt

	Seite
1. Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2. Grundlagen der Ermittlung der Fluglärmbelastung	5
2.1 Ausgangsdaten für die Durchführung der Berechnungen	5
2.2 Berechnungsverfahren zur Ermittlung von Fluggeräuschemissionen	8
3. Ausgangsangaben für die Berechnungen	13
3.1 Angaben über den Flugplatz und die Flugstrecken	13
3.2 Luftverkehrsaufkommen und Zuordnung der Flugbewegungen	14
3.3 Immissionsorte für detaillierte Fluglärmuntersuchungen	18
4. Auswertung der Ergebnisse der Berechnungen	19
4.1 Bewertung der Ergebnisunsicherheiten der Berechnungsergebnisse	19
4.2 Darstellung der Fluglärmbelastung an den festgelegten Immissionsorten	20
5. Zusammenfassung	26
6. Glossar	28
7. Verzeichnis der Pläne	29
8. Quellenverzeichnis	30
Anlage 1 Verteilung der Flugbewegungen der sechs verkehrsreichsten Monate auf die Flugstrecken	
Anlage 2 Kartografische Darstellung der Flugverfahren und Immissionsorte	

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrslandeplatzes (VLP) Egelsbach [10] verpflichtet die Hessische Flugplatz GmbH Egelsbach als Flugplatzbetreiber, jährlich bis zum 31.03. der zuständigen Fachbehörde einen schalltechnischen Bericht vorzulegen, aus dem hervorgeht, ob der festgelegte äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} von 55 dB(A) an 16 festgelegten Immissionspunkten im zurückliegenden Jahr nicht überschritten worden ist.

Durch die Aufsichtsbehörde Regierungspräsidium Darmstadt wurde im März 2010 verfügt, dass für die Immissionspunkte 12 (Egelsbach, Wilhelm-Leuschner-Schule, Rheinstraße 72) und 16 (Walldorf, An den Eichen 73) ab dem schalltechnischen Bericht für das Jahr 2010 keine Berechnung mehr erfolgt.

Um den räumlichen Bezug von Lärmmessung und Lärmberechnung herzustellen, wurde gleichzeitig festgelegt, für die Standorte der stationären Lärmmessstationen (Erzhausen, Sporthalle und Egelsbach, Büchenhöfe) die Schallimmissionen auch rechnerisch zu ermitteln. Für diese beiden Immissionspunkte wird das Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht angelegt.

Für die Erstellung des Schalltechnischen Berichtes ist an den 16 vorgegebenen Immissionspunkten (Nachweisorten) der äquivalente Dauerschallpegel für die 6 verkehrsreichsten Monate des Vorjahres gemäß den Bestimmungen der Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie) in der am 12.03.2008 vom Länderausschuss für Immissionsschutz verabschiedeten Fassung [4] zu ermitteln und zu bewerten. Dabei sind folgende Szenarien ausschließlich für den Tag jeweils für 100% aller Flugbewegungen in den Betriebsrichtungen 08 (vorher 09) und 26 (vorher 27) zu berechnen:

- alle Kalendertage,
- alle Sonn- und Feiertage,
- alle Samstage und
- alle Werktage (Mo – Fr).

Den Berechnungen sind die Daten des Hauptflugbuches zugrundezulegen.

Mit der Erstellung des Berichtes wurde AVIA Consult von der Hessischen Flugplatz GmbH Egelsbach beauftragt.

Im Rahmen der Erarbeitung des Berichtes wurden folgende Leistungen erbracht:

- (1) Abstimmung der Ausgangsdaten und inhaltlichen Gestaltung des Berichtes;
- (2) Ermittlung der Flugbewegungszahlen auf Basis des Hauptflugbuches [11] und Bestimmung der 6 verkehrsreichsten Monate;
- (3) Erarbeitung der Datenerfassungssysteme gemäß der DIN 45 684-1 vom Juli 2013 [6] auf der Grundlage der Ausgangsangaben für die Eingabe in das Berechnungssystem (Ermittlung der exakten Flugstreckenbeschreibung, Bestimmung der Zuordnung der Flugbewegungen zu den Flugstrecken für die Verteilung der Flugbewegungen entsprechend der 100%-Regelung);
- (4) Eingabe und Kontrolle der Ausgangsdaten für die einzelnen Berechnungen;
- (5) Durchführung der Berechnungen;
- (6) Kontrolle und Auswertung der Ergebnisse der Berechnungen.

Das für die Durchführung der Fluglärmrechnungen verwendete Programmpaket ANCAR3 ist eine Eigenentwicklung von AVIA Consult, die vom Umweltbundesamt umfassend geprüft und mit Schreiben vom 11.06.2009 für die Durchführung von Fluglärmrechnungen an zivilen und militärischen Flugplätzen offiziell zugelassen wurde.

2. Grundlagen der Ermittlung der Fluglärmbelastung

Grundlage der Ermittlung der Fluglärmbelastung an Landeplätzen ist die Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie) in der am 12.03.2008 vom Länderausschuss für Immissionsschutz verabschiedeten Fassung. Hier ist unter Ziffer 1 b) festgelegt, dass diese Leitlinie insbesondere bei der Ermittlung der zu erwarten Lärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen im Rahmen von Zulassungs- und Genehmigungsverfahren nach LuftVG [1] anzuwenden ist.

Die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie anzuwendende Methodik der Berechnung von Schallimmissionen durch Flugverkehr an Landeplätzen ist in der DIN 45 684-1 vom Juli 2013 [6] dargestellt.

Aus methodischen Gründen erachtet es der Verfasser für zweckmäßig, in kurzer Form auf die Bestimmungen der Landeplatz-Fluglärmleitlinie zum Berechnungsverfahren und zur Bewertung der Ergebnisse einzugehen.

2.1 Ausgangsdaten für die Durchführung der Berechnungen

a) Luftfahrzeuggruppen und Luftfahrzeugklassen

Da es praktisch nicht möglich ist, alle auf einem Flugplatz verkehrenden Flugzeuge mit ihren genauen technischen Charakteristika zu erfassen bzw. den Anteil jedes einzelnen Flugzeugtyps an den Flugbewegungen zu prognostizieren, wurden in der DIN 45 684-1 bestimmte Luftfahrzeugtypen mit ähnlichen akustischen und flugbetrieblichen Eigenschaften zu Luftfahrzeuggruppen zusammengefasst, die jeweils in eine Startklasse und eine Landeklasse unterteilt werden. Dabei bilden die für die Schallemission besonders wichtigen Daten, wie Antriebsart, Triebwerksleistung, Startgewicht und Festlegungen der ICAO zu üblichen Flugverfahren, die Grundlage dieser Klassifizierung.

Die in der DIN 45 684-1 veröffentlichten physikalisch-technischen Daten der Luftfahrzeugklassen bilden eine der wesentlichen Grundlagen für die Durchführung verschiedener Berechnungen zur Beurteilung der Fluglärmbelastung.

Ausgehend von den Ausgangsangaben der vom Flugplatzbetreiber des Verkehrslandeplatzes (VLP) Frankfurt-Egelsbach bereitgestellten Daten werden in den Berechnungen zur Ermittlung der Fluglärmbelastung die in der Tabelle 2.1.1 definierten Flugzeuggruppen der DIN 45 684-1 berücksichtigt.

Tabelle 2.1.1 Am VLP Frankfurt-Egelsbach operierende Luftfahrzeuggruppen gemäß
DIN 45 684-1

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Flugzeugtypen (Beispiele)
1	P 1.0	Ultraleichtflugzeuge	MCR1, P96S
2	P 1.1	Motorsegler	SF25
3	P 1.3	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 2,0 t	Cessna 172, Piper 28
4	P 1.4	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 2,0 bis 5,7 t	Piper PA-42, PC12, DO-228
5	P 2.1	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3, Kapitel 4 oder Kapitel 10 entsprechen.	ATR-42, Dash-8, D-328
6	P 2.2	Flugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t, die nicht der Luftfahrzeuggruppe P 2.1 zugeordnet werden können.	AN-12, Ju-52
7	S 5.1	Strahlflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 50,0 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen	LJ 60, Citation
8	H 1.0	Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 1,0 t.	H 269
9	H 1.1	Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 1,0 t bis 3,0 t.	EC-120, A-109
10	H 1.2	Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 3,0 t bis 5,0 t.	EC-155, Bk-117
11	H 2.1	Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,0 t bis 10,0 t.	AS-532
12	H 2.2	Hubschrauber mit einer Höchstabflugmasse (MTOM) über 10,0 t.	CH-53

b) Landeplatz- und Flugbetriebsdaten

Allgemeine Landeplatzdaten

Für die Beschreibung der exakten geographischen Lage des Flugplatzes und seiner Start- und Landebahnen sind folgende Angaben genau zu erfassen:

- geografische (WGS-84) und UTM-Koordinaten des Flugplatzbezugspunktes;
- UTM-Koordinaten des Bezugspunktes der Start- und Landebahn(en) (P_B);
- Länge der Start- und Landebahn(en);
- Bahnrichtung der Start- und Landebahn(en) bezogen auf rechtweisend Nord (rwN) und auf Gitternord (UTM);
- Abstand der Startpunkte (P_S) und Landeswellen (P_L) vom (P_B) für jede Betriebsrichtung;
- UTM-Koordinaten der Hubschrauberstart- und Landestelle.

Flugstreckenbeschreibung

Die DIN 45 684-1 unterscheidet folgende Arten von verschiedenen Flugbahnen:

- Abflugstrecken;
- Anflugstrecken;
- Platzrunden;
- Hubschrauberstrecken.

Alle Flugbahnen werden in einzelne Geradeausabschnitte und Kurvenabschnitte (Teilstrecken) unterteilt, die einzeln in ihrer tatsächlichen Reihenfolge zu beschreiben sind. Die Beschreibung beginnt immer am Bahnbezugspunkt. Anflugstrecken und Platzrunden sind entgegen der Flugrichtung zu beschreiben.

Dabei werden für Geradeausabschnitte die zugehörige Länge, für Kurvenabschnitte die jeweilige Kursänderung in Grad und der Kurvenradius angegeben.

Die Beschreibung der Flugstrecken soll für Landeplätze mit bis zu 10000 Starts im Jahr auf eine Entfernung von mindestens 5000 m um den Bahnbezugspunkt beschreiben werden.

Zur Berücksichtigung der im realen Flugbetrieb auftretenden Abweichungen von der beschriebenen Ideallinie der Flugbahn wird für jede Teilstrecke am Ende eine Korridorbreite angegeben, mit der alle Flugbewegungen einer Klasse auf dieser Flugbahn erfasst werden. Dieser Korridor wird bei der Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels in Abhängigkeit von der Entfernung zum Immissionsort in eine vorgegebene Zahl von Teilkorridoren unterteilt. Die Verteilung der Flugbewegungen auf die Teilkorridore erfolgt entsprechend Tabelle 9 der DIN 45 684-1.

2.2 Berechnungsverfahren zur Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen

Kurzdarstellung des neuen Berechnungsmodells

Das dem Berechnungsverfahren der DIN 45 684-1 zu Grunde liegende Modell geht von der Annahme einer bewegten Punktschallquelle aus, für die an jedem Punkt der Bahn die Schallleistung und die Geschwindigkeit bekannt sind. Die bewegte Punktschallquelle wird hier durch eine Linienschallquelle nachgebildet, die für die Berechnung der benötigten Immissionskenngrößen verwendet wird. Die einzelnen sich bewegenden Schallquellen repräsentieren die Luftfahrzeugklassen der DIN 45 684-1.

Zur Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel sowie des Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums an einem Immissionsort müssen die Beiträge aller im DES angegebenen Luftfahrzeugklassen in Form des Schalleistungsexpositionspegels L_{pAE} und des Maximalschalldruckpegels $L_{pAS,max}$ bestimmt werden.

Segmentierung der Flugbahn

Zur Berechnung der Kenngrößen der Lärmbelastung wird ein Segmentierungsverfahren angewendet, das auf einer geeigneten Zerlegung der dreidimensionalen Flugbahn des Luftfahrzeugs in lineare Segmente basiert. Von jedem dieser Segmente trägt das Luftfahrzeug mit einem Beitrag E_i zur Schallexposition E an einem Immissionsort \mathbf{P} bei.

Um das Modell der Linienschallquelle anwenden zu können, ist es zunächst notwendig, die dreidimensionale Flugbahn des betrachteten Luftfahrzeugs in geeigneter Form in eine Reihe von geradlinigen Segmenten zu zerlegen. Wie dies zu geschehen hat, ist in Abbildung 2.2.1 schematisch dargestellt.

Die dreidimensionale Flugbahn wird durch ihren Verlauf in der Bezugsebene sowie durch ein vertikales Flughöhenprofil (repräsentiert durch den Datensatz $H(\sigma')$ - siehe auch Abb. 2.2.1 unterer Teil) beschrieben. Diese Flugbahn wird in drei Schritten zerlegt:

1. Der erste Schritt der Segmentierung ist die Zerlegung der Flugstrecke bzw. des Flugweges. Bei der Berechnung werden alle im DES beschriebenen Flugstrecken berücksichtigt. Jede dieser Flugstrecken ist durch eine Folge von Abschnitten (Geraden, Kreisbögen) dargestellt. Kreisbögen werden in Sehnenstücke mit Bogenwinkeln von maximal 15° unterteilt. Dabei muss die Sehnenlänge ≤ 100 m sein. Dadurch ergibt sich eine Folge von geradlinigen Streckenteilabschnitten.
2. Die den jeweiligen Luftfahrzeugklassen zugeordneten Vertikalprofile stellen ebenfalls eine Folge von linearen Teilstücken dar, die als Profilsegmente bezeichnet werden. Art und Länge der Profilsegmente ergeben sich aus den Datenblättern der Luftfahrzeugklassen. Im zweiten Schritt wird nun die segmentierte Flugstrecke mit dem Flugprofil verschnitten. Daraus resultiert eine Folge von Flugbahnsegmenten, die als Grundlage der Berechnung dienen.
3. Im dritten Schritt werden aus den Bahnsegmenten durch Belegung mit luftfahrzeugklassenspezifischen Emissionen Bahnteilsegmente generiert. Es muss in so viele gleich lange Teilsegmente unterteilt werden, bis die Pegel der längenbezogenen Schalleistungsexposition L_{WAE} aufeinander folgender Bahnteilsegmente sich in keinem Fall um mehr als 1 dB unterscheiden. Die Bahnteilsegmente gehen dann als Schallquellen in die Berechnung ein.

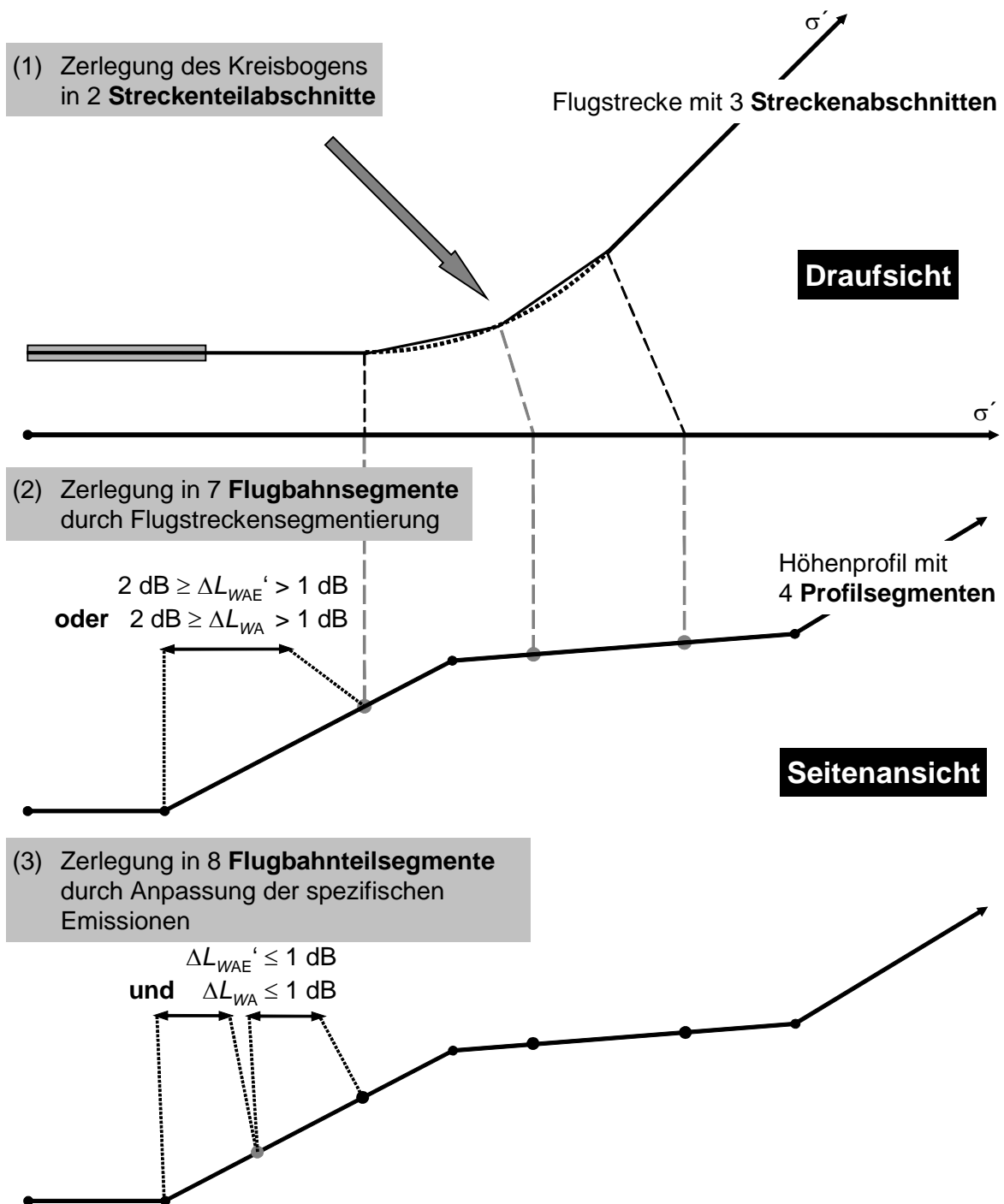


Abbildung 2.2.1 Prinzip des Segmentierungsverfahrens: σ' ist die Bogenlänge der Flugstrecke, $\Delta L_{WAE'}$ ist Differenz des längenbezogenen Schalleistungsexpositionspegels, ΔL_{WA} diejenige des A-bewerteten Schalleistungspegels zwischen zwei Bahnteilsegmenten

Bei Vorhandensein eines Flugkorridors werden der segmentierten Flugstrecke in Abhängigkeit von der Korridorbreite und der Anzahl der Korridore äquidistant verlaufende Flugwege zugeordnet.

Die Flugwege liegen damit ebenfalls in segmentierter Form vor (Schritt 1). Die Werte der Kenngrößen $Z(\sigma')$, $V(\sigma')$ und $H(\sigma')$ an den Segmentenden der Flugwege werden von den zugehörigen Segmentenden der Flugstrecke (Flugweg 1) übernommen. Die weitere Segmentierung erfolgt wie in den Schritten 2 und 3 beschrieben (Siehe dazu auch Abb. 2.2.1).

Generierung von Teilstücken

Beträgt die Länge eines Flugbahnteilsegmentes mehr als $1/10$ des kürzesten Abstandes r_0 eines Immissionsortes \mathbf{P} zum Flugbahnteilsegment, so muss dieses Segment in Teilstücke unterteilt werden (Abbildung 2.2.2). Für den Fall $r_0 < 10$ m wird $r_0 = 10$ m gesetzt.

Die Teilung erfolgt ausgehend vom Punkt \mathbf{Q}_0 auf der Basis des kürzesten Abstandes r_0 zum Flugbahnteilsegment durch sukzessive Bildung von Teilstücken, die der Bedingung

$$\frac{l_i}{r_i} = 0,1$$

genügen müssen. Dabei sind drei Fälle zu unterscheiden:

- Flugbahnteilsegment und Immissionsort \mathbf{P} liegen in einer Ebene und es kann ein Lot mit dem Fußpunkt \mathbf{Q}_0 von \mathbf{P} auf das Segment gefällt werden. In diesem Fall erfolgt die Teilstückbildung ausgehend vom Punkt \mathbf{Q}_0 symmetrisch in Richtung auf die Segmentenden (symmetrische Teilstückbildung). Der Punkt \mathbf{Q}_0 liegt in der Regel in der Mitte des Teilstückes mit der Länge l_0 .
- Flugbahnteilsegment und Immissionsort \mathbf{P} liegen in einer Ebene, aber es kann kein Lot von \mathbf{P} auf das Segment gefällt werden. In diesem Fall erfolgt die Teilstückbildung ausgehend vom Punkt \mathbf{Q}_0 in Richtung auf das Segmentende. Das erste Teilstück erhält die Länge $l_0/2$.
- Es kann keine Ebene zwischen Immissionsort und Flugbahnteilsegment aufgespannt werden (dieser Fall kann nur auftreten, wenn der Immissionsort direkt hinter der Landebahn in Höhe der Schallquelle liegt). In diesem Fall erfolgt die Teilung nach Teilstück c) von Abbildung 2.2.2. Auch hier erhält das erste Teilstück nur die Länge $l_0/2$.

Bei der Bildung von Teilstücken ergeben sich in der Regel an den Segmentenden Teilstücke, die kürzer sind als gefordert.

Bei der Immissionsberechnung wird jedes Teilstück durch eine Punktschallquelle \mathbf{Q}_i in ihrem Mittelpunkt ersetzt. In den Fällen, in denen kein Lot auf das Flugbahnteilsegment gefällt werden kann (Fälle b) und c) nach Abbildung 2.2.2), wird die Punktschallquelle im ersten Teilstück auf den Punkt \mathbf{Q}_0 gelegt. Dadurch werden Fehler bei der Bestimmung des Maximalpegels minimiert (es ist immer $r_0 = s_0$). In die Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels geht in diesen Fällen nur die Hälfte eines fiktiven Teilstücks der Länge l_0 mit der Ersatzschallquelle in der Teilstückmitte ein.

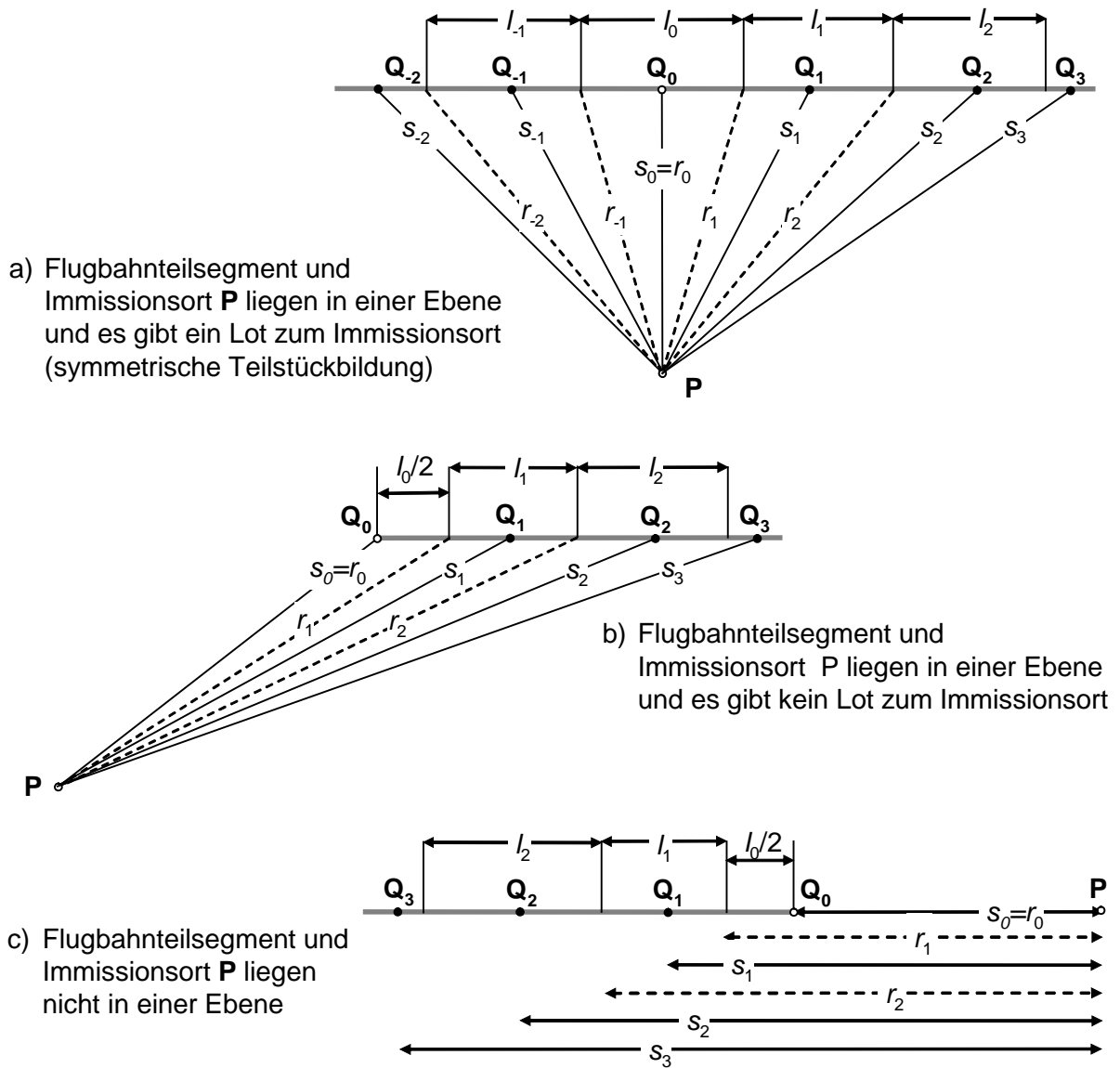


Abbildung 2.2.2 Unterteilung eines Flugbahnteilsegments in Teilstücke der Länge l_i . r_i ist der kleinste Abstand zwischen Teilstück und Immissionsort **P**, s_i ist der Abstand der das Flugbahnteilsegment repräsentierenden Schallquelle (Darstellung nicht maßstabsgerecht).

Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels

Für die Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{pAeq,T}$ am Immissionsort müssen die Beiträge der einzelnen Flugbewegungen k auf den Flugwegen i energetisch summiert werden. Für den äquivalenten Dauerschallpegel $L_{pAeq,T}$ ergibt sich folgende Summationsgleichung:

$$L_{pAeq,T} = 10 \lg \left(\frac{T_0}{T} \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^N n_{T,j,k} \cdot 10^{L_{pAE,i,j,k}(s_i)/10} \right)$$

Dabei ist

- T die Mittelungszeit;
- T_0 die Bezugszeit;
- $L_{pAE,i,j,k}$ der von einer Bewegung der Luftfahrzeuggruppe k auf dem Teilstück i des Flugweges j am Immissionsort hervorgerufene Schalldruckexpositionspegel;
- $n_{T,j,k}$ die Zahl der Flugbewegungen der Luftfahrzeuggruppe k auf dem Flugweg j während der Mittelungszeit T ;
- $i = 1, \dots, N$ der laufende Index der Teilstücke auf einem Flugweg;
- $j = 1, \dots, J$ der laufende Index über die Flugwege;
- $k = 1, \dots, K$ der laufende Index über die Luftfahrzeuggruppen.

Berechnung des Maximalpegels

Der AS-bewertete Schalldruckpegel L_{pAS} an einem Immissionsort im Abstand s von einer Schallquelle ergibt sich nach den folgenden Gleichungen.

$$L_{pS,n}(s) = L_{W,n} + D_1 + D_s + D_{L,n} + D_{Z,n} + D_{bar,n} + D_\Omega$$

$$L_{pAS}(s) = 10 \lg \left(\sum_{n=1}^8 10^{0,1(L_{pS,n} + A_n)} \right)$$

Dabei ist

- n die laufende Oktavbandnummer;
- $L_{W,n}$ der Schalleistungspegel des Luftfahrzeuges für das n -te Oktavband;
- $D_{1,n}$ das Richtwirkungsmaß für das n -te Oktavband;
- D_s das Abstandsmaß;
- $D_{L,n}$ das Luftabsorptionsmaß für das n -te Oktavband;
- $D_{Z,n}$ das Bodendämpfungsmaß für das n -te Oktavband;
- D_{bar} die Dämpfung aufgrund von Abschirmung;
- D_Ω das Raumwinkelmaß;
- A_n die Frequenzkorrektur A für die n -te Oktave.

Der A-bewertete Schalleistungspegel L_{WA} des Luftfahrzeuges ergibt sich als

$$L_{WA} = 10 \lg \left(\sum_{n=1}^8 10^{0,1 \cdot (L_{W,n} + A_n)} \right)$$

Diese Größe wird bei der Bildung von Flugbahnteilsegmenten benötigt.

Für jeden Flugweg j der Flugstrecke jeder Luftfahrzeuggruppe k ist der Maximalpegel $L_{pAS,max,j,k}$ unter Verwendung der vorgenannten Gleichung zu ermitteln.

$$L_{pAS,max,j,k} = \max(L_{pAS,i,j,k})$$

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Anzahl der Maximalpegel entsprechend der Häufigkeit der Flugbewegungen der jeweiligen Luftfahrzeuggruppe aus dem prozentualen Anteil auf den einzelnen Flugwegen innerhalb des Flugkorridors ergibt. Die errechneten Maximalpegel sind auf ganze Werte mathematisch zu runden, die Anzahl der Ereignisse je Pegelwert und Immissionsort ist zu bestimmen.

3. Ausgangsangaben für die Berechnungen

Zur Ermittlung der Ausgangsdaten für die Berechnungen (Flugbewegungszahlen der genutzten Flugzeugmuster, Angaben zu den Flugverfahren) wurde von der Hessische Flugplatz GmbH Egelsbach das Hauptflugbuch für das Jahr 2016 [11] in digitaler Form zur Verfügung gestellt sowie die vom Auftragnehmer im Jahr 2011 überarbeiteten Streckenbeschreibungen genutzt.

Diese Ausgangsdaten wurden durch AVIA Consult für die Durchführung der Fluglärmberechnungen aufbereitet. Sie liegen in Form von Datenerfassungssystemen für jedes Szenario des Berichtsjahres 2016 vor.

3.1 Angaben über den Flugplatz und die Flugstrecken

Die Angaben zur geografischen Beschreibung des Flugplatzes sowie die den Fluglärmberechnungen zu Grunde liegenden Flugstreckenbeschreibungen sind in den o. g. DES enthalten.

Die grafische Darstellung der Flugstrecken ist im Plan EDFE-FL01/17-pl01 der Anlage enthalten.

Aufgrund der Änderung der rechtsweisenden Richtung magnetisch Nord um -1° (von 85° auf 84° bzw. von 265° auf 264°) wurde im April 2014 die Bezeichnung der Betriebsrichtung auf 08/26 geändert. Zudem wurde die Flugstrecke JULIETT im Jahr 2016 durch die DFS außer Betrieb genommen und die zugehörigen Flugbewegungen auf die Flugstrecke DELTA verlagert.

3.2 Luftverkehrsaufkommen und Zuordnung der Flugbewegungen

Die Ermittlung der Flugbewegungszahlen erfolgte durch Auswertung des Hauptflugbuches für das Jahr 2016. Die Anteile der einzelnen Monate und die sich somit ergebenden 6 verkehrsreichsten Monate sind in der Abbildung 3.2.1 dargestellt.

Die Gesamtzahl der Flugbewegungen der 6 verkehrsreichsten Monate des Jahres 2016 hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 1,0% erhöht, die der Flächenflugzeuge um 0,16% verringert. Die Gesamtzahl der Flugbewegungen der Hubschrauber ist im Vergleich zum Vorjahr um 6,4% gestiegen. Im Gegensatz zu den 6 verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2016 ist die Anzahl der Flugbewegungen über das gesamte Jahr gesehen um 1,8% gesunken.

Die Zuordnung der Flugbewegungen zu den Flugstrecken wurde auf der Grundlage des bisherigen DES [12] vorgenommen und ist für die vorgegebenen Bezugszeiträume in der Anlage 1 dargestellt.

In den Tabelle 3.2.2 bis 3.2.5 werden deshalb nur die zusammengefassten Angaben für den Flugbetrieb der 6 verkehrsreichsten Monate dargestellt.

Abbildung 3.2.1 6 verkehrsreichste Monate des Jahres 2016

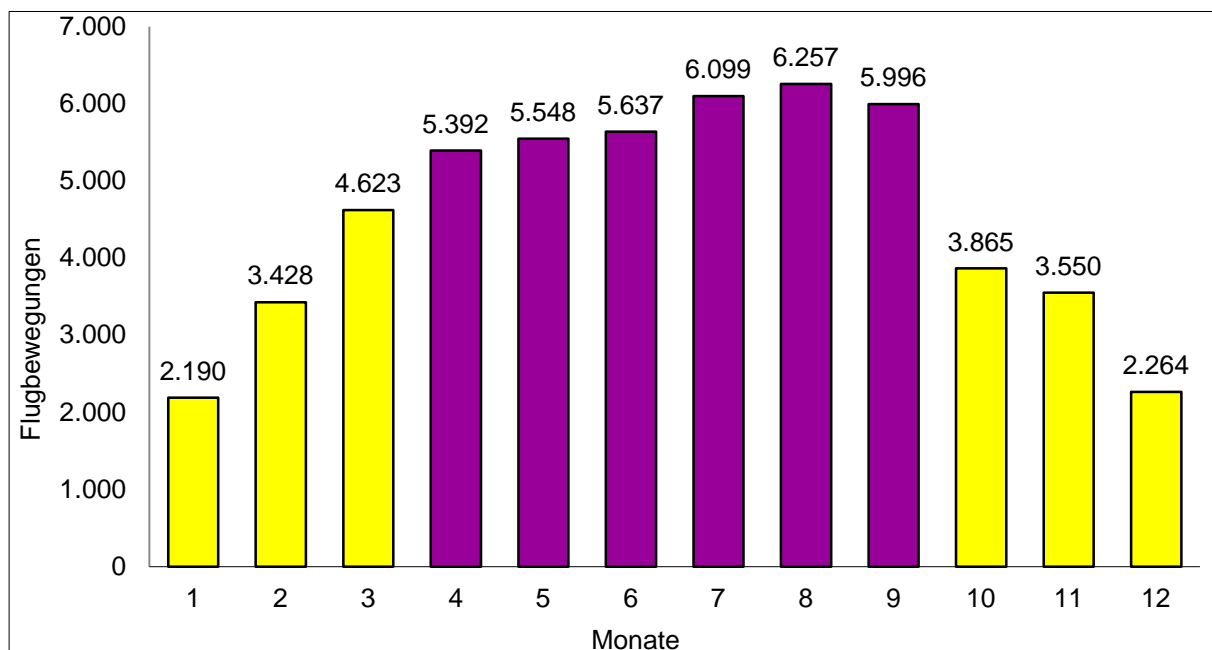


Tabelle 3.2.2 Flugbewegungszahlen der 6 verkehrsreichsten Monate, alle Kalendertage

Luftfahrzeug- gruppe	Flugbewegungszahlen			
	Starts	Landungen	Platzrunden	Gesamt
P 1.0	225	223	330	778
P 1.1	29	29	0	58
P 1.3	9.053	9.041	8.102	26.196
P 1.4	264	263	2	529
P 2.1	22	22	0	44
P 2.2	45	45	0	90
S 5.1	272	272	0	544
H 1.0	1.282	1.279	443	3.004
H 1.1	1.198	1.199	289	2.686
H 1.2	500	500	0	1.000
H 2.1	4	4	0	8
H 2.2	1	1	0	2
Gesamt	12.895	12.878	9.166	34.939

Tabelle 3.2.3 Flugbewegungszahlen der 6 verkehrsreichsten Monate, alle Sonn- und Feiertage

Luftfahrzeug- gruppe	Flugbewegungszahlen			
	Starts	Landungen	Platzrunden	Gesamt
P 1.0	28	35	5	68
P 1.1	4	4	0	8
P 1.3	1.468	1.590	392	3.450
P 1.4	34	38	2	74
P 2.1	3	5	0	8
P 2.2	28	28	0	56
S 5.1	28	26	0	54
H 1.0	31	36	8	75
H 1.1	334	348	10	692
H 1.2	71	71	0	142
H 2.1	2	2	0	4
H 2.2	0	0	0	0
Gesamt	2.031	2.183	417	4.631

Tabelle 3.2.4 Flugbewegungszahlen der 6 verkehrsreichsten Monate, alle Samstage

Luftfahrzeug- gruppe	Flugbewegungszahlen			
	Starts	Landungen	Platzrunden	Gesamt
P 1.0	37	36	0	73
P 1.1	6	6	0	12
P 1.3	1.424	1.384	975	3.783
P 1.4	17	22	0	39
P 2.1	2	2	0	4
P 2.2	7	10	0	17
S 5.1	18	16	0	34
H 1.0	145	143	57	345
H 1.1	252	259	18	529
H 1.2	56	57	0	113
H 2.1	0	0	0	0
H 2.2	0	0	0	0
Gesamt	1.964	1.935	1.050	4.949

Tabelle 3.2.5 Flugbewegungszahlen der 6 verkehrsreichsten Monate, alle Werktage

Luftfahrzeug- gruppe	Flugbewegungszahlen			
	Starts	Landungen	Platzrunden	Gesamt
P 1.0	160	152	325	637
P 1.1	19	19	0	38
P 1.3	6.161	6.067	6.735	18.963
P 1.4	213	203	0	416
P 2.1	17	15	0	32
P 2.2	10	7	0	17
S 5.1	226	230	0	456
H 1.0	1.106	1.100	378	2.584
H 1.1	612	592	261	1465
H 1.2	373	372	0	745
H 2.1	2	2	0	4
H 2.2	1	1	0	2
Gesamt	8.900	8.760	7.699	25.359

Als Besonderheit erfolgen am VLP Egelsbach zu Ausbildungszwecken Hoverbewegungen mit Hubschraubern auf der Grasbahn ohne Starts und Landungen. Diese Bewegungen werden im Hauptflugbuch als Hoverbewegungen nur mit der zeitlichen Dauer ohne Anzahl der Bewegungen nachgewiesen. Da eine Berechnung der Schallimmissionen nur auf der Grundlage von Bewegungszahlen möglich ist, wurden aus der Dauer, der Länge der Hoverstrecke sowie der Hovergeschwindigkeit der Flugzeugklassendaten für die Hubschrauberklassen gemäß DIN 45 684-1 Bewegungszahlen, die in die DES für die Fluglärmrechnung eingehen, wie folgt ermittelt:

Hovergeschwindigkeit (H 1.0, H 1.1, H 1.2)	$v_{\text{Hov}} = 3 \text{ m/s}$ (Datenblätter AzB)
Hoverstrecke (Grasbahn 1-mal hin und zurück)	$l_{1\text{Hov}} = 840 \text{ m}$
Dauer 1 Hoverbewegung	$t_{1\text{Hov}} = l_{1\text{Hov}} / v_{\text{Hov}} = 840 \text{ m} / 3 \text{ m/s} = 280 \text{ s}$
Anzahl Hoverbewegungen	Anzahl = Dauer [s] / $t_{1\text{Hov}} = \text{Dauer [s]} / 280 \text{ s}$

Tabelle 3.2.6 Hoverbewegungen in den 6 verkehrsreichsten Monaten

Bezugszeitraum	H 1.0		H 1.1		H 1.2	
	Dauer [h:mm]	Anzahl	Dauer [h:mm]	Anzahl	Dauer [h:mm]	Anzahl
alle Kalendertage	17:38	227	19:46	254	0:19	4
alle Sonn- und Feiertage	00:23	5	00:15	3	0:00	0
alle Samstage	07:44	99	02:48	36	0:00	0
alle Werktage	09:31	122	16:43	215	0:19	4

3.3 Immissionsorte für detaillierte Fluglärmuntersuchungen

Der Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrslandeplatzes Egelsbach verpflichtet die Hessische Flugplatz GmbH Egelsbach als Flugplatzbetreiber, jährlich bis zum 31.03. der zuständigen Fachbehörde einen schalltechnischen Bericht vorzulegen, aus dem hervorgeht, ob der festgelegte äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} von 55 dB(A) an 16 festgelegten Immissionspunkten im zurückliegenden Jahr nicht überschritten worden ist.

Gemäß Festlegung des Regierungspräsidiums Darmstadt sind zwischenzeitlich die Immissionsorte 12 (Egelsbach, Wilhelm-Leuschner-Schule, Rheinstraße 72) und 16 (Walldorf, An den Eichen 73) entfallen. Ab dem Jahre 2010 sind zusätzlich die beiden Standorte der stationären Lärmmessstellen als neue Immissionsorte (Nr. 17 und 18) für die Berechnungen festgelegt worden, für die das Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht angelegt wird.

Die festgelegten Immissionsorte und deren Gauß-Krüger-Koordinaten sind in der nachfolgenden Tabelle 3.3.1 aufgelistet.

Tabelle 3.3.1 Immissionsorte für die Ermittlung der detaillierten Fluglärmbelastung

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	Rechtswert*	Hochwert*
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	3473754	5535656
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	3475320	5536575
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	3476461	5535709
4	Langen, Darmstädter Str. 80	3477038	5538066
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	3473762	5535255
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	3473671	5535210
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	3474128	5535625
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	3476453	5536672
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	3476167	5536769
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	3474839	5537190
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	3475761	5536650
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	3476356	5535596
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	3474700	5535482
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	3473954	5534800
17	Erzhausen, Sporthalle	3474066	5535587
18	Egelsbach, Büchenhöfe	3475611	5535986

* Gauß-Krüger-Koordinaten, Potsdam-Datum

4. Auswertung der Ergebnisse der Berechnungen

Für die Erstellung des Schalltechnischen Berichtes wurde für 16 Immissionspunkte (Nachweisorte) der äquivalente Dauerschallpegel für die 6 verkehrsreichsten Monate des Vorjahres nach der 100%-Regelung (alle Flugbewegungen jeweils in einer Betriebsrichtung) für folgende Kennzeichnungszeiten ermittelt:

- alle Kalendertage,
- alle Sonn- und Feiertage,
- alle Samstage und
alle Werktage (Mo – Fr).

4.1 Bewertung der Ergebnisunsicherheiten der Berechnungsergebnisse

Wie alle rechnerischen Untersuchungen von zu erwartenden Schallimmissionen sind auch die Ergebnisse der Fluglärmuntersuchungen mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Die Ergebnisunsicherheiten sind dabei auf folgende Faktoren zurückzuführen:

- Zuverlässigkeit der Prognose der Flugbewegungszahlen;
- Genauigkeit der Modellierung der Flugverfahren, insbesondere der Abweichungen von der Idealfugbahn, die mit zunehmender Entfernung vom Flugplatz deutlich größer werden;
- Abweichungen der physikalisch-technischen Daten der am Flugplatz verkehrenden Luftfahrzeuge von den für eine Flugzeugklasse in den Berechnungsvorschriften veröffentlichten Daten (Schallemissionen, Startrollstrecke, Steigwinkel);
- Einfluss der meteorologischen Bedingungen (Windrichtung und –stärke, Temperatur) auf die Schallausbreitung, die Startrollstrecke und den Steigwinkel über Grund.

Während sich für die Mittelungspegel die Abweichungen durch meteorologische Einflüsse und Abweichungen von der Flugstrecke im Nahbereich eines Flugplatzes aufgrund der Mittelung über einen langen Zeitraum nur geringfügig auswirken, können sich bei einer relativ konstanten Typenzusammensetzung des Flugzeugmixes durch die Abweichungen der Daten eines Flugzeugtyps von den für die entsprechende Flugzeugklasse veröffentlichten Daten der AzB merkliche Unterschiede zwischen berechneten und durch Messungen ermittelten Ergebnissen ergeben.

So können sich z. B. die maximalen A-Schallpegel von Strahlflugzeugen der Flugzeuggruppe S 5.1 (Strahlflugzeuge bis 50 t, Kapitel 3) in Abhängigkeit von der Startmasse und der Triebwerksausstattung z. B. zwischen einer BAe 146 (welche am VLP Egelsbach nicht zum Einsatz kommt) und einem Learjet 60 um bis zu 15 dB unterscheiden. Da sich die Daten der Flugzeugklassen vorrangig an den Flugzeugmustern mit den höchsten Schallemissionen orientieren, kann dies bei einem relativ hohen Anteil von modernen kleinen Jets am Flugverkehr, wie er am VLP Egelsbach vorhanden ist, zu einer Überschätzung der zu erwartenden Fluglärmbelastung führen¹.

¹ EASA, TCDSN Jet aeroplanes (Ausgabe 06/08 2014)

4.2 Darstellung der Fluglärmbelastung an den festgelegten Immissionsorten

Die vom Flugbetrieb des Verkehrslandeplatzes Frankfurt-Egelsbach verursachte Fluglärmbelastung wurde an den 16 festgelegten und im Plan EDFE-FL01/17-pl01 dargestellten Immissionsorten durch Berechnung des energieäquivalenten Dauerschallpegels für jedes Szenario ermittelt.

Eine zusammengefasste Darstellung der ermittelten Werte ist für alle festgelegte Immissionsorte und die geforderten Kennzeichnungszeiten in den nachfolgenden Tabellen 4.2.1 bis 4.2.8 enthalten.

Die für die einzelnen Immissionsorte maßgebliche Belastung ist in Tabelle 4.2.9 dargestellt.

Ein Vergleich der äquivalenten Dauerschallpegel zwischen den Jahren 2016 und 2015 an den festgelegten Immissionsorten mit 100% Flugbewegungen in den Betriebsrichtungen 08 und 26 ist für alle Kalendertage der 6 verkehrsreichsten Monate in den Tabellen 4.2.10 und 4.2.11 dargestellt.

Tabelle 4.2.1 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 08 alle Kalendertage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]	Differenz zu 55 dB(A)
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	51,2	-3,8
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	53,1	-1,9
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	50,6	-4,4
4	Langen, Darmstädter Str. 80	48,4	-6,6
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	45,2	-9,8
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	44,7	-10,3
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	50,9	-4,1
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	52,0	-3,0
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	50,6	-4,4
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	47,0	-8,0
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	51,9	-3,1
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	49,3	-5,7
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	49,7	-5,3
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	41,7	-13,3
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,1	-4,9
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	56,8	1,8

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.2 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 26 alle Kalendertage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]	Differenz zu 55 dB(A)
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	52,9	-2,1
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	50,2	-4,8
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	47,3	-7,7
4	Langen, Darmstädter Str. 80	47,6	-7,4
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	47,2	-7,8
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	47,2	-7,8
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	51,4	-3,6
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	48,2	-6,8
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	47,1	-7,9
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	46,2	-8,8
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	48,3	-6,7
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	46,1	-8,9
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	49,4	-5,6
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	43,3	-11,7
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,8	-4,2
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	53,3	-1,7

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.3 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 08 alle Sonn- und Feiertage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes		
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	51,6	-3,4
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	53,4	-1,6
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	50,9	-4,1
4	Langen, Darmstädter Str. 80	48,8	-6,2
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	45,4	-9,6
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	45,0	-10,0
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	51,2	-3,8
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	52,3	-2,7
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	50,9	-4,1
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	47,2	-7,8
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	52,3	-2,7
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	49,6	-5,4
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	50,0	-5,0
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	42,1	-12,9
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,4	-4,6
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	57,0	2,0

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.4 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 26 alle Sonn- und Feiertage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]	Differenz zu 55 dB(A)
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	53,3	-1,7
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	50,2	-4,8
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	47,5	-7,5
4	Langen, Darmstädter Str. 80	48,0	-7,0
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	47,6	-7,4
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	47,5	-7,5
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	51,8	-3,2
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	48,4	-6,6
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	47,2	-7,8
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	46,5	-8,5
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	48,5	-6,5
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	46,2	-8,8
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	49,7	-5,3
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	43,6	-11,4
17	Erzhausen, Sporthalle*	51,2	-3,8
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	53,5	-1,5

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.5 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 08 alle Samstage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]	Differenz zu 55 dB(A)
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	51,0	-4,0
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	52,9	-2,1
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	50,5	-4,5
4	Langen, Darmstädter Str. 80	48,4	-6,6
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	45,1	-9,9
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	44,6	-10,4
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	50,8	-4,2
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	51,9	-3,1
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	50,4	-4,6
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	46,9	-8,1
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	51,7	-3,3
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	49,1	-5,9
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	50,1	-4,9
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	41,4	-13,6
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,0	-5,0
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	56,6	1,6

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.6 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 26 alle Samstage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]	Differenz zu 55 dB(A)
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	52,5	-2,5
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	50,4	-4,6
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	47,2	-7,8
4	Langen, Darmstädter Str. 80	47,3	-7,7
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	47,0	-8,0
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	46,9	-8,1
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	51,2	-3,8
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	48,1	-6,9
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	47,1	-7,9
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	46,2	-8,8
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	48,4	-6,6
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	46,1	-8,9
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	49,9	-5,1
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	42,9	-12,1
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,6	-4,4
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	53,2	-1,8

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.7 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 08 alle Werktage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]	Differenz zu 55 dB(A)
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	49,9	-5,1
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	52,0	-3,0
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	49,7	-5,3
4	Langen, Darmstädter Str. 80	47,3	-7,7
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	44,2	-10,8
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	43,8	-11,2
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	49,7	-5,3
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	51,3	-3,7
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	49,4	-5,6
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	46,0	-9,0
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	50,5	-4,5
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	48,1	-6,9
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	48,0	-7,0
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	40,1	-14,9
17	Erzhausen, Sporthalle*	48,9	-6,1
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	55,8	0,8

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.8 äquivalenter Dauerschallpegel an den festgelegten Immissionsorten
100% BR 26 alle Werktage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]	Differenz zu 55 dB(A)
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	51,4	-3,6
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	49,8	-5,2
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	46,6	-8,4
4	Langen, Darmstädter Str. 80	46,0	-9,0
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	46,0	-9,0
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	46,0	-9,0
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	49,9	-5,1
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	47,5	-7,5
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	46,5	-8,5
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	45,3	-9,7
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	47,9	-7,1
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	45,4	-9,6
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	47,8	-7,2
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	42,0	-13,0
17	Erzhausen, Sporthalle*	49,3	-5,7
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	52,5	-2,5

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.9 zusammenfassende Darstellung der maximalen Belastung an den festgelegten Immissionsorten für die 6 verkehrsreichsten Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)]			
		alle Tage	Sonn-/ Feier- tage	Sams- tage	Werk- tage
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	52,9	51,4	52,5	53,3
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	53,1	52,0	52,9	53,4
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	50,6	49,7	50,5	50,9
4	Langen, Darmstädter Str. 80	48,4	47,3	48,4	48,8
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	47,2	46,0	47,0	47,6
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	47,2	46,0	46,9	47,5
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	51,4	49,9	51,2	51,8
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	52,0	51,3	51,9	52,3
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	50,6	49,4	50,4	50,9
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	47,0	46,0	46,9	47,2
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	51,9	50,5	51,7	52,3
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	49,3	48,1	49,1	49,6
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	49,7	48,0	50,1	50,0
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	43,3	42,0	42,9	43,6
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,8	49,3	50,6	51,2
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	56,8	55,8	56,6	57,0

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.10 Vergleich äquivalenter Dauerschallpegel 2015 und 2016 an den festgelegten Immissionsorten 100% BR 08 alle Kalendertage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)] 2015	L _{Aeq} [dB(A)] 2016	Differenz [dB]
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	51,0	51,2	0,2
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	53,2	53,1	-0,1
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	50,6	50,6	0,0
4	Langen, Darmstädter Str. 80	48,3	48,4	0,1
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	45,0	45,2	0,2
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	44,5	44,7	0,2
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	50,8	50,9	0,1
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	52,1	52,0	-0,1
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	50,6	50,6	0,0
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	47,0	47,0	0,0
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	51,9	51,9	0,0
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	49,3	49,3	0,0
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	50,5	49,7	-0,8
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	41,4	41,7	0,3
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,0	50,1	0,1
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	56,8	56,8	0,0

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

Tabelle 4.2.11 Vergleich äquivalenter Dauerschallpegel 2015 und 2016 an den festgelegten Immissionsorten 100% BR 26 alle Kalendertage 6 verkehrsreichste Monate

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} [dB(A)] 2015	L _{Aeq} [dB(A)] 2016	Differenz [dB]
1	Erzhausen, Egelsbacher Str. 28a, NW-Ortsrand	52,7	52,9	0,2
2	Egelsbach, Thüringer Str. 72, SW-Ortsrand	50,1	50,2	0,1
3	Bayerseich, Ecke Kurt-Schumacher/Theodor-Heuß-Str.	47,1	47,3	0,2
4	Langen, Darmstädter Str. 80	47,4	47,6	0,2
5	Erzhausen, Kindergarten, Bahnstr. 7	46,8	47,2	0,4
6	Erzhausen, Lessingschule, Lessingstr. 1	46,6	47,2	0,6
7	Erzhausen, Kindergarten, Am Hainpfad 2	51,3	51,4	0,1
8	Egelsbach, Altenwohnheim, Dresdener Str. 31	48,1	48,2	0,1
9	Egelsbach, Kindergarten Bürgerhaus, Kirchstr. 25	46,9	47,1	0,2
10	Egelsbach, Kindergarten, Wolfsgarten-Str. 60	46,2	46,2	0,0
11	Egelsbach, W.-Leuschner-Schule, Heidelberger Str. 19	48,2	48,3	0,1
13	Bayerseich, Kindergarten, Kurt-Schumacher-Ring	45,8	46,1	0,3
14	Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand	50,2	49,4	-0,8
15	Erzhausen, Ecke Sandhügelstr./Wingerstr.	42,6	43,3	0,7
17	Erzhausen, Sporthalle*	50,6	50,8	0,2
18	Egelsbach, Büchenhöfe*	53,1	53,3	0,2

* Relevanzkriterium 55 dB(A) nicht zutreffend

5. Zusammenfassung

Die in den o. a. Tabellen dargestellten Ergebnisse zeigen, dass für alle Szenarien an allen im Planfeststellungsbeschluss festgelegten Immissionspunkten der vorgegebene Grenzwert von 55 dB(A) nicht erreicht wurde.

Die Überschreitung des Schwellwertes von 55 dB(A) am Nachweisort Nr. 18 (Egelsbach, Büchenhöfe) ist darauf zurückzuführen, dass sich dieser nur in geringer Entfernung vom Flugplatz unmittelbar zwischen den Ab- und Anfluggrundlinien der Asphalt- und Grasbahn befindet und somit von allen Flugbewegungen beider Betriebsrichtungen betroffen ist.

Aus den im Punkt 4.2 dargestellten Ergebnissen ist ersichtlich, dass im Gegensatz zum Vorjahr die maximale Belastung an allen Immissionspunkten (Ausnahme: Nr.14 Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand) für die Kennzeichnungszeit „alle Werktage der 6 verkehrsreichsten Monate“ zu verzeichnen ist. Im Jahr 2015 traten die maximalen Belastungen an allen Immissionspunkten an Samstagen der 6 verkehrsreichsten Monate auf.

Dies ist in erster Linie auf den Rückgang der Flugbewegungszahlen (Samstage der 6 verkehrsreichsten Monate) der im Vergleich zu den anderen Luftfahrzeuggruppen deutlich lauter Gruppe H 1.1 von 731 auf 529 Bewegungen und H 1.2 von 127 auf 113 zurückzuführen, wohingegen die Anzahl der Bewegungen an Werktagen bei der Gruppe H 1.1 von 547 auf 592 und bei H 1.2 von 327 auf 372 gestiegen ist.

Ein Vergleich der äquivalenten Dauerschallpegel zwischen den Jahren 2016 und 2015 an den festgelegten Immissionsorten mit jeweils 100% Flugbewegungen in den Betriebsrichtungen 08 und 26 für alle Kalendertage der 6 verkehrsreichsten Monate zeigt, dass sich die Dauerschallpegel im Schnitt um 0,175 dB(A) erhöht haben. Dies ist auf die Zunahme der Flugbewegungen der 6 verkehrsreichsten Monate von 1,0% zurückzuführen. Dabei haben sich die Gesamtbewegungszahlen der Luftfahrzeuggruppe P 1.0 erheblich um 266,9%, die der Luftfahrzeuggruppe P 1.1 um 45% und die der Luftfahrzeuggruppe P 2.1 um 10,0% erhöht. Im Gegensatz dazu haben sich die Flugbewegungszahlen der Gruppe P 1.4 um 22,2%, die der Gruppe P 2.2 um 38,3% und die der Luftfahrzeuggruppe S 5.1 um 11,6% reduziert.

Eine weitere Ursache für die Erhöhung der äquivalenten Dauerschallpegel ist die Erhöhung der Flugbewegungszahlen der Hubschrauber (H 1.0 um 6,4%; H 1.1 um 5,6%; H 2.1 um 33,3%). Zudem sind im Gegensatz zum Vorjahr zwei Flugbewegungen der Luftfahrzeuggruppe H 2.2 zu verzeichnen.

Die deutliche Abnahme der Fluglärmbelastung am Immissionspunkt 14, Erzhausen, Dreieichring 28, NO-Ortsrand, ist auf die deutliche Abnahme der im Rahmen der Ausbildung von Hubschrauberpiloten durchgeführten Hoverbewegungen mit Hubschraubern der Luftfahrzeuggruppe H 1.0 von 1114 Bewegungen im Jahr 2015 auf 227 Bewegungen im Jahr 2016 zurückzuführen.

Ein Vergleich der Ergebnisse mit den in den Jahren bis 2009 ermittelten Werten ist aus folgenden Gründen nicht möglich:

1. Ermittlung der Schallimmissionen nach einer vollständig neuen Berechnungsvorschrift (Ablösung der AzB-L durch DIN 45 684-1 vom Juli 2013);
2. Aufnahme der Hoverbewegungen der Hubschrauber als zusätzliche Schallquelle in die Fluglärmrechnung;
3. differenziertere Unterteilung der Luftfahrzeuggruppen für Hubschrauber von bisher zwei (nur H 1 und H 2) in fünf neue Gruppen (H 1.0, H 1.1, H 1.2, H 2.1, H 2.2).

Strausberg, 09.03.2017

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bartel'.

Rüdiger Bartel
Beratender Ingenieur



6. Glossar

AzB	-	Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen
AzD	-	Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb
ARP	-	Aerodrome Reference Point (Flugplatzbezugspunkt)
DES	-	Datenerfassungssystem für Fluglärmrechnungen
FlugLSV	-	Fluglärmschutzverordnung
ICAO	-	International Civil Aviation Organization (Internationale Zivilluftfahrtorganisation)
IO	-	Immissionsort (Nachweisort)
L_{pAeq}	-	äquivalenter Dauerschallpegel (Mittelungspegel über alle Lärmereignisse innerhalb eines vorgegebenen Bezugszeitraumes)
L_{pAmax}	-	Maximaler A-Schallpegel mit Messverfahren „slow“ ermittelt
LuftVG	-	Luftverkehrsgesetz
LuftVZO	-	Luft-Verkehrs-Zulassungs-Ordnung
MTOM	-	Maximum Take-Off Mass (Maximale Startmasse)
P_B	-	Bahnbezugspunkt
UBA	-	Umweltbundesamt

7. Verzeichnis der Pläne

Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Größe
EDFE-FL01/17-pl01	Flugverfahren und Immissionsorte	1 : 25 000	992 x 673 mm

8. Quellenverzeichnis

- 1 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Neufassung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I, S.698), geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S 3154)
- 2 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, (LuftVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Juli 2008 (BGBl. I S. 1229), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2237)
- 3 Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2250)
- 4 Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie) in der Fassung vom 12.03.2008, Länderausschuss für Immissionsschutz
- 5 Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV) vom 27.12.2008
- 6 DIN 45 684-1 Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen, Juli 2013, Beuth Verlag GmbH Berlin
- 7 DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau
- 8 DIN 45 687 – Qualitätssicherung von Software zur Geräuschimmissionsberechnung, Fassung 2009-10.1
- 9 Veröffentlichung der Lärmwerte für Flugzeuge und Hubschrauber, Luftfahrtbundesamt, Stand 15. Juni 2006
- 10 Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrslandeplatzes Egelsbach, Regierungspräsidium Darmstadt, 05.04.2002
- 11 Rohdatei Hauptflugbuch 2016 VLP Frankfurt-Egelsbach, Excel-Datei, Hessische Flugplatz GmbH Egelsbach
- 12 DES-Grundlagen, Excel-Datei, Hessische Flugplatz GmbH Egelsbach

Anlage 1

**Verteilung der Flugbewegungen der sechs
verkehrsreichsten Monate auf die Flugstrecken**

Legende für die Flugstreckenbezeichnung

<u>Flugverfahren:</u>	Ab	Abflug
	An	Anflug
	PR	Platzrunde
Zusatz:	HS-	Hubschrauber
<u>Betriebsrichtung:</u>	08	(Asphaltpiste)
	26	(Asphaltpiste)
	08G	(Graspiste)
	26G	(Graspiste)
<u>Himmelsrichtung:</u>	N	Nord
	S	Süd
<u>Querab-/ Anflugkorridore:</u>	1	West
	2	Mitte
	3	Ost
<u>Helipad:</u>	H	
<u>Abstellpositionen:</u>	Pol	vor Hangar Polizei
	Tsw	westlich der Tankstelle
	Hpa	Helipark
	Vof	Vorfeld
	HXV	vor Halle XV/XVI
	Hkp	Helikopterplätze (H1, H2, H3)
<u>Rollwege:</u>	A, B, D	Hovern mit Hubschrauber

Beispiele:

Ab26_TANGO2

Abflug in Betriebsrichtung 26 von Asphaltpiste nach Meldepunkt TANGO über Querkorridor 2 (Mitte)

HS-Ab08G_Hkp_A_H_ECHO

Hubschrauberabflug in Betriebsrichtung 08 von Graspiste nach Meldepunkt ECHO mit Hovern von Helikopterplätzen über Rollweg A und Helipad

An08_DELTA

Anflug in Betriebsrichtung 08 auf Asphaltpiste vom Meldepunkt DELTA

HS-An08_TANGO3_H_A_C_HXV

Hubschrauberanflug in Betriebsrichtung 08 vom Meldepunkt TANGO über Querkorridor 3 (Ost) auf Helipad mit Hovern über Rollweg A und C nach Halle XV/XVI

PR08 N1

Platzrunde Nord in Betriebsrichtung 08 von Asphaltpiste über Querkorridor 1 (West)

Tabelle A1.1 Flugbewegungen Flugzeuge - alle Kalendertage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 <= 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab08_YANKEE	0	0	0	0	81	14	29	177	301
Ab08_ECHO	39	4	1.679	28	0	0	0	0	1.750
Ab08_KILO	39	4	1.679	28	0	0	0	0	1.750
Abflüge 08	78	8	3.358	56	81	14	29	177	3.801
Ab26_DELTA	88	13	3.417	50	44	8	16	95	3.731
Ab26_TANGO1	35	5	1.367	20	0	0	0	0	1.427
Ab26_TANGO2	12	2	456	7	0	0	0	0	477
Ab26_TANGO3	12	2	456	7	0	0	0	0	477
Abflüge 26	147	22	5.696	84	44	8	16	95	6.112
Abflüge gesamt	225	30	9.054	140	125	22	45	272	9.913
An08_DELTA	38	4	1.663	30	25	4	9	54	1.827
An08_TANGO1	23	2	998	18	0	0	0	0	1.041
An08_TANGO2	8	1	333	6	0	0	0	0	348
An08_TANGO3	8	1	333	6	0	0	0	0	348
Anflüge 08	77	8	3.327	60	25	4	9	54	3.564
An26_YANKEE	0	0	0	0	100	18	36	218	372
An26_ECHO	74	11	2.858	40	0	0	0	0	2.983
An26_KILO	74	11	2.858	40	0	0	0	0	2.983
Anflüge 26	148	22	5.716	80	100	18	36	218	6.338
Anflüge gesamt	225	30	9.043	140	125	22	45	272	9.902
PR08_N1	0	0	1.716	0	0	0	0	0	1.716
PR08_N2	0	0	572	0	0	0	0	0	572
PR08_N3	0	0	572	0	0	0	0	0	572
PR08G_S	73	0	29	0	0	0	0	0	102
Platzrunden 08	73	0	2.889	0	0	0	0	0	2.962
PR26_N1	0	0	3.097	1	0	0	0	0	3.098
PR26_N2	0	0	1.032	0	0	0	0	0	1.032
PR26_N3	0	0	1.032	0	0	0	0	0	1.032
PR26G_S	257	0	52	0	0	0	0	0	309
Platzrunden 26	257	0	5.213	1	0	0	0	0	5.471
Platzrunden gesamt	330	0	8.102	1	0	0	0	0	8.433
Flugbewegungen gesamt	780	60	26.199	281	250	44	90	544	28.248

Tabelle A1.2 Flugbewegungen Hubschrauber - alle Kalendertage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab08_Pol_ECHO	0	0	38	0	0	38
HS-Ab08_Pol_KILO	0	0	38	0	0	38
HS-Ab08_Pol_LIMA	0	0	99	0	0	99
HS-Ab08_Tsw_D_ECHO	0	0	0	1	0	1
HS-Ab08_Tsw_D_KILO	0	0	0	0	0	0
HS-Ab08_Hpa_H_ECHO	4	4	0	0	0	8
HS-Ab08_Hpa_H_KILO	4	4	0	0	0	8
HS-Ab08_Vof_H_ECHO	4	4	0	0	0	8
HS-Ab08_Vof_H_KILO	4	4	0	0	0	8
HS-Ab08_HXV_C_A_H_ECHO	4	4	0	0	0	8
HS-Ab08_HXV_C_A_H_KILO	4	4	0	0	0	8
HS-Ab08_Hkp_A_H_ECHO	121	121	0	0	0	242
HS-Ab08_Hkp_A_H_KILO	121	121	0	0	0	242
HS-Ab08_Hkp_A_B_ECHO	30	30	0	0	0	60
HS-Ab08_Hkp_A_B_KILO	30	30	0	0	0	60
HS-Ab08G_Hkp_A_H_ECHO	25	25	0	0	0	50
HS-Ab08G_Hkp_A_H_KILO	25	25	0	0	0	50
HS-Ab08G_Hkp_A_B_ECHO	25	25	0	0	0	50
HS-Ab08G_Hkp_A_B_KILO	25	25	0	0	0	50
Abflüge 08	426	426	175	1	0	1.028
HS-Ab26_Pol_DELTA	0	0	194	0	0	194
HS-Ab26_Pol_TANGO1	0	0	78	0	0	78
HS-Ab26_Pol_TANGO2	0	0	26	0	0	26
HS-Ab26_Pol_TANGO3	0	0	26	0	0	26
HS-Ab26_Tsw_D_DELTA	0	0	2	3	1	6
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO1	0	0	1	0	0	1
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Hpa_H_DELTA	10	9	0	0	0	19
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO1	4	4	0	0	0	8
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO2	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO3	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_Vof_H_DELTA	10	10	0	0	0	20
HS-Ab26_Vof_H_TANGO1	4	4	0	0	0	8
HS-Ab26_Vof_H_TANGO2	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_Vof_H_TANGO3	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_HXV_C_A_H_DELTA	10	9	0	0	0	19
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO1	4	4	0	0	0	8
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO2	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO3	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_Hkp_A_H_DELTA	289	260	0	0	0	549
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO1	116	104	0	0	0	220
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO2	39	35	0	0	0	74
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO3	39	35	0	0	0	74
HS-Ab26_Hkp_A_B_DELTA	72	65	0	0	0	137
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO1	29	26	0	0	0	55
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO2	10	9	0	0	0	19
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO3	10	9	0	0	0	19
HS-Ab26G_Hkp_A_H_DELTA	60	54	0	0	0	114
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO1	24	22	0	0	0	46
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO2	8	7	0	0	0	15
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO3	8	7	0	0	0	15
HS-Ab26G_Hkp_A_B_DELTA	60	54	0	0	0	114
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO1	24	22	0	0	0	46
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO2	8	7	0	0	0	15
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO3	8	7	0	0	0	15
Abflüge 26	852	769	327	3	1	1.952
Abflüge gesamt	1.278	1.195	502	4	1	2.980

Fortsetzung Tabelle A1.2

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An08_DELTA_Pol	0	0	88	0	0	88
HS-An08_TANGO1_Pol	0	0	52	0	0	52
HS-An08_TANGO2_Pol	0	0	17	0	0	17
HS-An08_TANGO3_Pol	0	0	17	0	0	17
HS-An08_DELTA_D_Tsw	0	0	1	1	0	2
HS-An08_TANGO1_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_TANGO2_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_TANGO3_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_DELTA_H_Hpa	4	4	0	0	0	8
HS-An08_TANGO1_H_Hpa	3	3	0	0	0	6
HS-An08_TANGO2_H_Hpa	1	1	0	0	0	2
HS-An08_TANGO3_H_Hpa	1	1	0	0	0	2
HS-An08_DELTA_H_Vof	4	4	0	0	0	8
HS-An08_TANGO1_H_Vof	3	3	0	0	0	6
HS-An08_TANGO2_H_Vof	1	1	0	0	0	2
HS-An08_TANGO3_H_Vof	1	1	0	0	0	2
HS-An08_DELTA_H_A_C_HXV	4	4	0	0	0	8
HS-An08_TANGO1_H_A_C_HXV	3	3	0	0	0	6
HS-An08_TANGO2_H_A_C_HXV	1	1	0	0	0	2
HS-An08_TANGO3_H_A_C_HXV	1	1	0	0	0	2
HS-An08_DELTA_H_A_Hkp	120	121	0	0	0	241
HS-An08_TANGO1_H_A_Hkp	72	73	0	0	0	145
HS-An08_TANGO2_H_A_Hkp	24	24	0	0	0	48
HS-An08_TANGO3_H_A_Hkp	24	24	0	0	0	48
HS-An08_DELTA_B_A_Hkp	30	30	0	0	0	60
HS-An08_TANGO1_B_A_Hkp	18	18	0	0	0	36
HS-An08_TANGO2_B_A_Hkp	6	6	0	0	0	12
HS-An08_TANGO3_B_A_Hkp	6	6	0	0	0	12
HS-An08G_DELTA_H_A_Hkp	25	25	0	0	0	50
HS-An08G_TANGO1_H_A_Hkp	15	15	0	0	0	30
HS-An08G_TANGO2_H_A_Hkp	5	5	0	0	0	10
HS-An08G_TANGO3_H_A_Hkp	5	5	0	0	0	10
HS-An08G_DELTA_B_A_Hkp	25	25	0	0	0	50
HS-An08G_TANGO1_B_A_Hkp	15	15	0	0	0	30
HS-An08G_TANGO2_B_A_Hkp	5	5	0	0	0	10
HS-An08G_TANGO3_B_A_Hkp	5	5	0	0	0	10
Anflüge 08	427	429	175	1	0	1.032

Fortsetzung Tabelle A1.2

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An26_ECHO_Pol	0	0	70	0	0	70
HS-An26_KILO_Pol	0	0	70	0	0	70
HS-An26_DELTA_Pol	0	0	91	0	0	91
HS-An26_LIMA_Pol	0	0	91	0	0	91
HS-An26_ECHO_D_Tsw	0	0	1	3	1	5
HS-An26_KILO_D_Tsw	0	0	1	0	0	1
HS-An26_ECHO_H_Hpa	9	8	0	0	0	17
HS-An26_KILO_H_Hpa	9	8	0	0	0	17
HS-An26_ECHO_H_Vof	9	8	0	0	0	17
HS-An26_KILO_H_Vof	9	8	0	0	0	17
HS-An26_ECHO_H_A_C_HXV	9	8	0	0	0	17
HS-An26_KILO_H_A_C_HXV	9	8	0	0	0	17
HS-An26_ECHO_H_A_Hkp	241	217	0	0	0	458
HS-An26_KILO_H_A_Hkp	241	217	0	0	0	458
HS-An26_ECHO_B_A_Hkp	60	54	0	0	0	114
HS-An26_KILO_B_A_Hkp	60	54	0	0	0	114
HS-An26G_ECHO_H_A_Hkp	50	45	0	0	0	95
HS-An26G_KILO_H_A_Hkp	50	45	0	0	0	95
HS-An26G_ECHO_B_A_Hkp	50	45	0	0	0	95
HS-An26G_KILO_B_A_Hkp	50	45	0	0	0	95
Anflüge 26	856	770	324	3	1	1.954
Anflüge gesamt	1.283	1.199	499	4	1	2.986
PR08_N1	34	19	0	0	0	53
PR08_N2	11	6	0	0	0	17
PR08_N3	11	6	0	0	0	17
PR08G_S	106	60	0	0	0	166
Platzrunden 08	162	91	0	0	0	253
PR26_N1	59	41	0	0	0	100
PR26_N2	20	14	0	0	0	34
PR26_N3	20	14	0	0	0	34
PR26G_S	182	128	0	0	0	310
Platzrunden 26	281	197	0	0	0	478
Platzrunden gesamt	443	288	0	0	0	731
Flugbewegungen gesamt	3.004	2.682	1.001	8	2	6.697

Tabelle A1.3 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR08 alle Kalendertage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab08_YANKEE	0	0	0	0	125	22	45	272	464
Ab08_ECHO	113	15	4.527	70	0	0	0	0	4.725
Ab08_KILO	112	14	4.526	70	0	0	0	0	4.722
Abflüge 08	225	29	9.053	140	125	22	45	272	9.911
An08_DELTA	112	14	4.521	69	125	22	45	272	5.180
An08_TANGO1	67	9	2.712	41	0	0	0	0	2.829
An08_TANGO2	22	3	904	14	0	0	0	0	943
An08_TANGO3	22	3	904	14	0	0	0	0	943
Anflüge 08	223	29	9.041	138	125	22	45	272	9.895
PR08_N1	0	0	4.813	1	0	0	0	0	4.814
PR08_N2	0	0	1.604	0	0	0	0	0	1.604
PR08_N3	0	0	1.604	0	0	0	0	0	1.604
PR08G_S	330	0	81	0	0	0	0	0	411
Platzrunden 08	330	0	8.102	1	0	0	0	0	8.433
Flugbewegungen gesamt	778	58	26.196	279	250	44	90	544	28.239

Tabelle A1.4 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR26 alle Kalendertage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab26_DELTA	135	17	5.432	84	125	22	45	272	6.132
Ab26_TANGO1	54	7	2.173	34	0	0	0	0	2.268
Ab26_TANGO2	18	2	724	11	0	0	0	0	755
Ab26_TANGO3	18	2	724	11	0	0	0	0	755
Abflüge 26	225	28	9.053	140	125	22	45	272	9.910
An26_YANKEE	0	0	0	0	125	22	45	272	464
An26_ECHO	112	15	4.521	69	0	0	0	0	4.717
An26_KILO	111	15	4.520	69	0	0	0	0	4.715
Anflüge 26	223	30	9.041	138	125	22	45	272	9.896
PR26_N1	0	0	4.813	1	0	0	0	0	4.814
PR26_N2	0	0	1.604	0	0	0	0	0	1.604
PR26_N3	0	0	1.604	0	0	0	0	0	1.604
PR26G_S	330	0	81	0	0	0	0	0	411
Platzrunden 26	330	0	8.102	1	0	0	0	0	8.433
Flugbewegungen gesamt	778	58	26.196	279	250	44	90	544	28.239

Tabelle A1.5 Flugbewegungen HS - 100% BR08 alle Kalendertage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab08_Pol_ECHO	0	0	110	0	0	110
HS-Ab08_Pol_KILO	0	0	110	0	0	110
HS-Ab08_Pol_LIMA	0	0	281	0	0	281
HS-Ab08_Tsw_D_ECHO	0	0	2	4	1	7
HS-Ab08_Tsw_D_KILO	0	0	2	0	0	2
HS-Ab08_Hpa_H_ECHO	13	12	0	0	0	25
HS-Ab08_Hpa_H_KILO	13	12	0	0	0	25
HS-Ab08_Vof_H_ECHO	13	12	0	0	0	25
HS-Ab08_Vof_H_KILO	13	12	0	0	0	25
HS-Ab08_HXV_C_A_H_ECHO	13	12	0	0	0	25
HS-Ab08_HXV_C_A_H_KILO	13	12	0	0	0	25
HS-Ab08_Hkp_A_H_ECHO	362	338	0	0	0	700
HS-Ab08_Hkp_A_H_KILO	362	339	0	0	0	701
HS-Ab08_Hkp_A_B_ECHO	90	84	0	0	0	174
HS-Ab08_Hkp_A_B_KILO	90	84	0	0	0	174
HS-Ab08G_Hkp_A_H_ECHO	75	70	0	0	0	145
HS-Ab08G_Hkp_A_H_KILO	75	70	0	0	0	145
HS-Ab08G_Hkp_A_B_ECHO	75	70	0	0	0	145
HS-Ab08G_Hkp_A_B_KILO	75	70	0	0	0	145
Abflüge 08	1.282	1.197	505	4	1	2.989

Fortsetzung Tabelle A1.5

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An08_DELTA_Pol	0	0	250	0	0	250
HS-An08_TANGO1_Pol	0	0	150	0	0	150
HS-An08_TANGO2_Pol	0	0	50	0	0	50
HS-An08_TANGO3_Pol	0	0	49	0	0	49
HS-An08_DELTA_D_Tsw	0	0	2	4	1	7
HS-An08_TANGO1_D_Tsw	0	0	1	0	0	1
HS-An08_TANGO2_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_TANGO3_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_DELTA_H_Hpa	13	12	0	0	0	25
HS-An08_TANGO1_H_Hpa	8	7	0	0	0	15
HS-An08_TANGO2_H_Hpa	2	2	0	0	0	4
HS-An08_TANGO3_H_Hpa	3	2	0	0	0	5
HS-An08_DELTA_H_Vof	13	12	0	0	0	25
HS-An08_TANGO1_H_Vof	8	7	0	0	0	15
HS-An08_TANGO2_H_Vof	2	2	0	0	0	4
HS-An08_TANGO3_H_Vof	3	2	0	0	0	5
HS-An08_DELTA_H_A_C_HXV	13	12	0	0	0	25
HS-An08_TANGO1_H_A_C_HXV	8	7	0	0	0	15
HS-An08_TANGO2_H_A_C_HXV	2	2	0	0	0	4
HS-An08_TANGO3_H_A_C_HXV	3	2	0	0	0	5
HS-An08_DELTA_H_A_Hkp	361	338	0	0	0	699
HS-An08_TANGO1_H_A_Hkp	216	203	0	0	0	419
HS-An08_TANGO2_H_A_Hkp	72	68	0	0	0	140
HS-An08_TANGO3_H_A_Hkp	72	68	0	0	0	140
HS-An08_DELTA_B_A_Hkp	90	85	0	0	0	175
HS-An08_TANGO1_B_A_Hkp	54	51	0	0	0	105
HS-An08_TANGO2_B_A_Hkp	18	17	0	0	0	35
HS-An08_TANGO3_B_A_Hkp	18	17	0	0	0	35
HS-An08G_DELTA_H_A_Hkp	75	70	0	0	0	145
HS-An08G_TANGO1_H_A_Hkp	45	42	0	0	0	87
HS-An08G_TANGO2_H_A_Hkp	15	14	0	0	0	29
HS-An08G_TANGO3_H_A_Hkp	15	18	0	0	0	33
HS-An08G_DELTA_B_A_Hkp	75	70	0	0	0	145
HS-An08G_TANGO1_B_A_Hkp	45	42	0	0	0	87
HS-An08G_TANGO2_B_A_Hkp	15	14	0	0	0	29
HS-An08G_TANGO3_B_A_Hkp	15	14	0	0	0	29
Anflüge 08	1.279	1.200	502	4	1	2.986
PR08_N1	93	61	0	0	0	154
PR08_N2	31	20	0	0	0	51
PR08_N3	31	20	0	0	0	51
PR08G_S	288	188	0	0	0	476
Platzrunden 08	443	289	0	0	0	732
Flugbewegungen gesamt	3.004	2.686	1.007	8	2	6.707

Tabelle A1.6 Flugbewegungen HS - 100% BR26 alle Kalendertage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab26_Pol_DELTA	0	0	299	0	0	299
HS-Ab26_Pol_TANGO1	0	0	121	0	0	121
HS-Ab26_Pol_TANGO2	0	0	40	0	0	40
HS-Ab26_Pol_TANGO3	0	0	40	0	0	40
HS-Ab26_Tsw_D_DELTA	0	0	2	4	1	7
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO1	0	0	1	0	0	1
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Hpa_H_DELTA	16	14	0	0	0	30
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO1	6	7	0	0	0	13
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO2	2	2	0	0	0	4
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO3	2	2	0	0	0	4
HS-Ab26_Vof_H_DELTA	16	14	0	0	0	30
HS-Ab26_Vof_H_TANGO1	6	7	0	0	0	13
HS-Ab26_Vof_H_TANGO2	2	2	0	0	0	4
HS-Ab26_Vof_H_TANGO3	2	2	0	0	0	4
HS-Ab26_HXV_C_A_H_DELTA	16	14	0	0	0	30
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO1	6	6	0	0	0	12
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO2	2	2	0	0	0	4
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO3	2	2	0	0	0	4
HS-Ab26_Hkp_A_H_DELTA	434	405	0	0	0	839
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO1	174	162	0	0	0	336
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO2	58	54	0	0	0	112
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO3	58	54	0	0	0	112
HS-Ab26_Hkp_A_B_DELTA	108	101	0	0	0	209
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO1	43	41	0	0	0	84
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO2	14	14	0	0	0	28
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO3	14	14	0	0	0	28
HS-Ab26G_Hkp_A_H_DELTA	90	84	0	0	0	174
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO1	36	34	0	0	0	70
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO2	12	11	0	0	0	23
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO3	12	11	0	0	0	23
HS-Ab26G_Hkp_A_B_DELTA	90	84	0	0	0	174
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO1	36	34	0	0	0	70
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO2	12	11	0	0	0	23
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO3	12	11	0	0	0	23
Abflüge 26	1.281	1.199	503	4	1	2.988

Fortsetzung Tabelle A1.6

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An26_ECHO_Pol	0	0	110	0	0	110
HS-An26_KILO_Pol	0	0	110	0	0	110
HS-An26_DELTA_Pol	0	0	140	0	0	140
HS-An26_LIMA_Pol	0	0	140	0	0	140
HS-An26_ECHO_D_Tsw	0	0	2	4	1	7
HS-An26_KILO_D_Tsw	0	0	2	0	0	2
HS-An26_ECHO_H_Hpa	13	12	0	0	0	25
HS-An26_KILO_H_Hpa	13	12	0	0	0	25
HS-An26_ECHO_H_Vof	13	12	0	0	0	25
HS-An26_KILO_H_Vof	13	12	0	0	0	25
HS-An26_ECHO_H_A_C_HXV	13	12	0	0	0	25
HS-An26_KILO_H_A_C_HXV	13	12	0	0	0	25
HS-An26_ECHO_H_A_Hkp	361	339	0	0	0	700
HS-An26_KILO_H_A_Hkp	361	338	0	0	0	699
HS-An26_ECHO_B_A_Hkp	90	85	0	0	0	175
HS-An26_KILO_B_A_Hkp	90	85	0	0	0	175
HS-An26G_ECHO_H_A_Hkp	75	70	0	0	0	145
HS-An26G_KILO_H_A_Hkp	75	70	0	0	0	145
HS-An26G_ECHO_B_A_Hkp	75	70	0	0	0	145
HS-An26G_KILO_B_A_Hkp	75	70	0	0	0	145
Anflüge 26	1.280	1.199	504	4	1	2.988
PR26_N1	93	61	0	0	0	154
PR26_N2	31	20	0	0	0	51
PR26_N3	31	20	0	0	0	51
PR26G_S	288	188	0	0	0	476
Platzrunden 26	443	289	0	0	0	732
Flugbewegungen gesamt	3.004	2.687	1.007	8	2	6.708

Tabelle A1.7 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR08 alle Sonn- und Feiertage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab08_YANKEE	0	0	0	0	16	3	28	26	73
Ab08_ECHO	14	2	733	10	0	0	0	0	759
Ab08_KILO	14	2	734	9	0	0	0	0	759
Abflüge 08	28	4	1.467	19	16	3	28	26	1.591
An08_DELTA	17	3	795	12	15	5	28	26	901
An08_TANGO1	10	1	477	7	0	0	0	0	495
An08_TANGO2	4	0	159	2	0	0	0	0	165
An08_TANGO3	4	0	159	2	0	0	0	0	165
Anflüge 08	35	4	1.590	23	15	5	28	26	1.726
PR08_N1	0	0	233	1	0	0	0	0	234
PR08_N2	0	0	78	0	0	0	0	0	78
PR08_N3	0	0	78	0	0	0	0	0	78
PR08G_S	5	0	4	0	0	0	0	0	9
Platzrunden 08	5	0	393	1	0	0	0	0	399
Flugbewegungen gesamt	68	8	3.450	43	31	8	56	52	3.716

Tabelle A1.8 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR26 alle Sonn- und Feiertage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab26_DELTA	17	3	881	11	16	3	28	28	987
Ab26_TANGO1	7	1	352	4	0	0	0	0	364
Ab26_TANGO2	2	0	117	1	0	0	0	0	120
Ab26_TANGO3	2	0	117	1	0	0	0	0	120
Abflüge 26	28	4	1.467	17	16	3	28	28	1.591
An26_YANKEE	0	0	0	0	15	5	28	26	74
An26_ECHO	18	2	795	13	0	0	0	0	828
An26_KILO	17	2	795	12	0	0	0	0	826
Anflüge 26	35	4	1.590	25	15	5	28	26	1.728
PR26_N1	0	0	233	1	0	0	0	0	234
PR26_N2	0	0	78	0	0	0	0	0	78
PR26_N3	0	0	78	0	0	0	0	0	78
PR26G_S	5	0	4	0	0	0	0	0	9
Platzrunden 26	5	0	393	1	0	0	0	0	399
Flugbewegungen gesamt	68	8	3.450	43	31	8	56	54	3.718

Tabelle A1.9 Flugbewegungen HS - 100% BR08 alle Sonn- und Feiertage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab08_Pol_ECHO	0	0	18	0	0	18
HS-Ab08_Pol_KILO	0	0	18	0	0	18
HS-Ab08_Pol_LIMA	0	0	35	0	0	35
HS-Ab08_Tsw_D_ECHO	0	0	3	2	0	5
HS-Ab08_Tsw_D_KILO	0	0	3	0	0	3
HS-Ab08_Hpa_H_ECHO	0	3	0	0	0	3
HS-Ab08_Hpa_H_KILO	0	3	0	0	0	3
HS-Ab08_Vof_H_ECHO	0	3	0	0	0	3
HS-Ab08_Vof_H_KILO	0	3	0	0	0	3
HS-Ab08_HXV_C_A_H_ECHO	0	3	0	0	0	3
HS-Ab08_HXV_C_A_H_KILO	0	3	0	0	0	3
HS-Ab08_Hkp_A_H_ECHO	9	94	0	0	0	103
HS-Ab08_Hkp_A_H_KILO	9	94	0	0	0	103
HS-Ab08_Hkp_A_B_ECHO	2	24	0	0	0	26
HS-Ab08_Hkp_A_B_KILO	2	24	0	0	0	26
HS-Ab08G_Hkp_A_H_ECHO	2	20	0	0	0	22
HS-Ab08G_Hkp_A_H_KILO	2	20	0	0	0	22
HS-Ab08G_Hkp_A_B_ECHO	2	20	0	0	0	22
HS-Ab08G_Hkp_A_B_KILO	2	20	0	0	0	22
Abflüge 08	30	334	77	2	0	443

Fortsetzung Tabelle A1.9

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An08_DELTA_Pol	0	0	35	0	0	35
HS-An08_TANGO1_Pol	0	0	22	0	0	22
HS-An08_TANGO2_Pol	0	0	7	0	0	7
HS-An08_TANGO3_Pol	0	0	7	0	0	7
HS-An08_DELTA_D_Tsw	0	0	3	2	0	5
HS-An08_TANGO1_D_Tsw	0	0	2	0	0	2
HS-An08_TANGO2_D_Tsw	0	0	1	0	0	1
HS-An08_TANGO3_D_Tsw	0	0	1	0	0	1
HS-An08_DELTA_H_Hpa	0	3	0	0	0	3
HS-An08_TANGO1_H_Hpa	0	2	0	0	0	2
HS-An08_TANGO2_H_Hpa	0	1	0	0	0	1
HS-An08_TANGO3_H_Hpa	0	1	0	0	0	1
HS-An08_DELTA_H_Vof	0	3	0	0	0	3
HS-An08_TANGO1_H_Vof	0	2	0	0	0	2
HS-An08_TANGO2_H_Vof	0	1	0	0	0	1
HS-An08_TANGO3_H_Vof	0	1	0	0	0	1
HS-An08_DELTA_H_A_C_HXV	0	3	0	0	0	3
HS-An08_TANGO1_H_A_C_HXV	0	2	0	0	0	2
HS-An08_TANGO2_H_A_C_HXV	0	1	0	0	0	1
HS-An08_TANGO3_H_A_C_HXV	0	1	0	0	0	1
HS-An08_DELTA_H_A_Hkp	12	98	0	0	0	110
HS-An08_TANGO1_H_A_Hkp	7	59	0	0	0	66
HS-An08_TANGO2_H_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
HS-An08_TANGO3_H_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
HS-An08_DELTA_B_A_Hkp	3	25	0	0	0	28
HS-An08_TANGO1_B_A_Hkp	2	15	0	0	0	17
HS-An08_TANGO2_B_A_Hkp	1	5	0	0	0	6
HS-An08_TANGO3_B_A_Hkp	1	5	0	0	0	6
HS-An08G_DELTA_H_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
HS-An08G_TANGO1_H_A_Hkp	1	12	0	0	0	13
HS-An08G_TANGO2_H_A_Hkp	0	4	0	0	0	4
HS-An08G_TANGO3_H_A_Hkp	0	4	0	0	0	4
HS-An08G_DELTA_B_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
HS-An08G_TANGO1_B_A_Hkp	1	12	0	0	0	13
HS-An08G_TANGO2_B_A_Hkp	0	4	0	0	0	4
HS-An08G_TANGO3_B_A_Hkp	0	4	0	0	0	4
Anflüge 08	36	348	78	2	0	464
PR08_N1	2	2	0	0	0	4
PR08_N2	1	1	0	0	0	2
PR08_N3	1	1	0	0	0	2
PR08G_S	5	6	0	0	0	11
Platzrunden 08	9	10	0	0	0	19
Flugbewegungen gesamt	75	692	155	4	0	926

Tabelle A1.10 Flugbewegungen HS - 100% BR26 alle Sonn- und Feiertage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab26_Pol_DELTA	0	0	41	0	0	41
HS-Ab26_Pol_TANGO1	0	0	15	0	0	15
HS-Ab26_Pol_TANGO2	0	0	7	0	0	7
HS-Ab26_Pol_TANGO3	0	0	7	0	0	7
HS-Ab26_Tsw_D_DELTA	0	0	4	2	0	6
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO1	0	0	1	0	0	1
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Hpa_H_DELTA	0	4	0	0	0	4
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO1	0	2	0	0	0	2
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO2	0	1	0	0	0	1
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO3	0	1	0	0	0	1
HS-Ab26_Vof_H_DELTA	0	4	0	0	0	4
HS-Ab26_Vof_H_TANGO1	0	2	0	0	0	2
HS-Ab26_Vof_H_TANGO2	0	1	0	0	0	1
HS-Ab26_Vof_H_TANGO3	0	1	0	0	0	1
HS-Ab26_HXV_C_A_H_DELTA	0	4	0	0	0	4
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO1	0	2	0	0	0	2
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO2	0	1	0	0	0	1
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO3	0	1	0	0	0	1
HS-Ab26_Hkp_A_H_DELTA	13	113	0	0	0	126
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO1	5	45	0	0	0	50
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO2	1	15	0	0	0	16
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO3	1	15	0	0	0	16
HS-Ab26_Hkp_A_B_DELTA	3	28	0	0	0	31
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO1	1	11	0	0	0	12
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO2	0	4	0	0	0	4
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO3	0	4	0	0	0	4
HS-Ab26G_Hkp_A_H_DELTA	2	24	0	0	0	26
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO1	1	9	0	0	0	10
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO2	0	3	0	0	0	3
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO3	0	3	0	0	0	3
HS-Ab26G_Hkp_A_B_DELTA	2	24	0	0	0	26
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO1	1	9	0	0	0	10
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO2	0	3	0	0	0	3
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO3	0	3	0	0	0	3
Abflüge 26	30	337	75	2	0	444

Fortsetzung Tabelle A1.10

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An26_ECHO_Pol	0	0	18	0	0	18
HS-An26_KILO_Pol	0	0	16	0	0	16
HS-An26_DELTA_Pol	0	0	19	0	0	19
HS-An26_LIMA_Pol	0	0	19	0	0	19
HS-An26_ECHO_D_Tsw	0	0	3	2	0	5
HS-An26_KILO_D_Tsw	0	0	3	0	0	3
HS-An26_ECHO_H_Hpa	0	3	0	0	0	3
HS-An26_KILO_H_Hpa	0	3	0	0	0	3
HS-An26_ECHO_H_Vof	0	3	0	0	0	3
HS-An26_KILO_H_Vof	0	3	0	0	0	3
HS-An26_ECHO_H_A_C_HXV	0	3	0	0	0	3
HS-An26_KILO_H_A_C_HXV	0	3	0	0	0	3
HS-An26_ECHO_H_A_Hkp	11	98	0	0	0	109
HS-An26_KILO_H_A_Hkp	11	99	0	0	0	110
HS-An26_ECHO_B_A_Hkp	3	25	0	0	0	28
HS-An26_KILO_B_A_Hkp	3	25	0	0	0	28
HS-An26G_ECHO_H_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
HS-An26G_KILO_H_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
HS-An26G_ECHO_B_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
HS-An26G_KILO_B_A_Hkp	2	20	0	0	0	22
Anflüge 26	36	345	78	2	0	461
PR26_N1	2	2	0	0	0	4
PR26_N2	1	1	0	0	0	2
PR26_N3	1	1	0	0	0	2
PR26G_S	5	6	0	0	0	11
Platzrunden 26	9	10	0	0	0	19
Flugbewegungen gesamt	75	692	153	4	0	924

Tabelle A1.11 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR08 alle Samstage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab08_YANKEE	0	0	0	0	5	2	7	18	32
Ab08_ECHO	19	3	712	6	0	0	0	0	740
Ab08_KILO	21	3	712	6	0	0	0	0	742
Abflüge 08	40	6	1.424	12	5	2	7	18	1.514
An08_DELTA	8	3	692	7	7	2	10	16	745
An08_TANGO1	13	1	416	4	0	0	0	0	434
An08_TANGO2	6	1	138	2	0	0	0	0	147
An08_TANGO3	6	1	138	2	0	0	0	0	147
Anflüge 08	33	6	1.384	15	7	2	10	16	1.473
PR08_N1	0	0	579	0	0	0	0	0	579
PR08_N2	0	0	193	0	0	0	0	0	193
PR08_N3	0	0	193	0	0	0	0	0	193
PR08G_S	0	0	10	0	0	0	0	0	10
Platzrunden 08	0	0	975	0	0	0	0	0	975
Flugbewegungen gesamt	73	12	3.783	27	12	4	17	34	3.962

Tabelle A1.12 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR26 alle Samstage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab26_DELTA	22	5	854	7	5	2	7	18	920
Ab26_TANGO1	9	1	342	3	0	0	0	0	355
Ab26_TANGO2	3	0	114	1	0	0	0	0	118
Ab26_TANGO3	3	0	114	1	0	0	0	0	118
Abflüge 26	37	6	1.424	12	5	2	7	18	1.511
An26_YANKEE	0	0	0	0	7	2	10	16	35
An26_ECHO	18	3	692	8	0	0	0	0	721
An26_KILO	18	3	692	8	0	0	0	0	721
Anflüge 26	36	6	1.384	16	7	2	10	16	1.477
PR26_N1	0	0	579	0	0	0	0	0	579
PR26_N2	0	0	193	0	0	0	0	0	193
PR26_N3	0	0	193	0	0	0	0	0	193
PR26G_S	0	0	10	0	0	0	0	0	10
Platzrunden 26	0	0	975	0	0	0	0	0	975
Flugbewegungen gesamt	73	12	3.783	28	12	4	17	34	3.963

Tabelle A1.13 Flugbewegungen HS - 100% BR08 alle Samstage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab08_Pol_ECHO	0	0	12	0	0	12
HS-Ab08_Pol_KILO	0	0	12	0	0	12
HS-Ab08_Pol_LIMA	0	0	32	0	0	32
HS-Ab08_Tsw_D_ECHO	0	0	0	0	0	0
HS-Ab08_Tsw_D_KILO	0	0	0	0	0	0
HS-Ab08_Hpa_H_ECHO	1	3	0	0	0	4
HS-Ab08_Hpa_H_KILO	1	3	0	0	0	4
HS-Ab08_Vof_H_ECHO	1	3	0	0	0	4
HS-Ab08_Vof_H_KILO	1	3	0	0	0	4
HS-Ab08_HXV_C_A_H_ECHO	1	3	0	0	0	4
HS-Ab08_HXV_C_A_H_KILO	1	3	0	0	0	4
HS-Ab08_Hkp_A_H_ECHO	41	69	0	0	0	110
HS-Ab08_Hkp_A_H_KILO	41	69	0	0	0	110
HS-Ab08_Hkp_A_B_ECHO	10	18	0	0	0	28
HS-Ab08_Hkp_A_B_KILO	10	18	0	0	0	28
HS-Ab08G_Hkp_A_H_ECHO	9	15	0	0	0	24
HS-Ab08G_Hkp_A_H_KILO	9	15	0	0	0	24
HS-Ab08G_Hkp_A_B_ECHO	9	15	0	0	0	24
HS-Ab08G_Hkp_A_B_KILO	9	15	0	0	0	24
Abflüge 08	144	252	56	0	0	452

Fortsetzung Tabelle A1.13

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An08_DELTA_Pol	0	0	28	0	0	28
HS-An08_TANGO1_Pol	0	0	17	0	0	17
HS-An08_TANGO2_Pol	0	0	6	0	0	6
HS-An08_TANGO3_Pol	0	0	6	0	0	6
HS-An08_DELTA_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_TANGO1_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_TANGO2_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_TANGO3_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_DELTA_H_Hpa	1	3	0	0	0	4
HS-An08_TANGO1_H_Hpa	1	2	0	0	0	3
HS-An08_TANGO2_H_Hpa	0	1	0	0	0	1
HS-An08_TANGO3_H_Hpa	0	1	0	0	0	1
HS-An08_DELTA_H_Vof	1	3	0	0	0	4
HS-An08_TANGO1_H_Vof	1	2	0	0	0	3
HS-An08_TANGO2_H_Vof	0	1	0	0	0	1
HS-An08_TANGO3_H_Vof	0	1	0	0	0	1
HS-An08_DELTA_H_A_C_HXV	1	3	0	0	0	4
HS-An08_TANGO1_H_A_C_HXV	1	2	0	0	0	3
HS-An08_TANGO2_H_A_C_HXV	0	1	0	0	0	1
HS-An08_TANGO3_H_A_C_HXV	0	1	0	0	0	1
HS-An08_DELTA_H_A_Hkp	42	70	0	0	0	112
HS-An08_TANGO1_H_A_Hkp	26	41	0	0	0	67
HS-An08_TANGO2_H_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
HS-An08_TANGO3_H_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
HS-An08_DELTA_B_A_Hkp	10	18	0	0	0	28
HS-An08_TANGO1_B_A_Hkp	6	11	0	0	0	17
HS-An08_TANGO2_B_A_Hkp	2	4	0	0	0	6
HS-An08_TANGO3_B_A_Hkp	2	4	0	0	0	6
HS-An08G_DELTA_H_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
HS-An08G_TANGO1_H_A_Hkp	5	9	0	0	0	14
HS-An08G_TANGO2_H_A_Hkp	2	3	0	0	0	5
HS-An08G_TANGO3_H_A_Hkp	2	3	0	0	0	5
HS-An08G_DELTA_B_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
HS-An08G_TANGO1_B_A_Hkp	5	9	0	0	0	14
HS-An08G_TANGO2_B_A_Hkp	2	3	0	0	0	5
HS-An08G_TANGO3_B_A_Hkp	2	3	0	0	0	5
Anflüge 08	144	259	57	0	0	460
PR08_N1	12	4	0	0	0	16
PR08_N2	4	1	0	0	0	5
PR08_N3	4	1	0	0	0	5
PR08G_S	37	12	0	0	0	49
Platzrunden 08	57	18	0	0	0	75
Flugbewegungen gesamt	345	529	113	0	0	987

Tabelle A1.14 Flugbewegungen HS - 100% BR26 alle Samstage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab26_Pol_DELTA	0	0	35	0	0	35
HS-Ab26_Pol_TANGO1	0	0	14	0	0	14
HS-Ab26_Pol_TANGO2	0	0	4	0	0	4
HS-Ab26_Pol_TANGO3	0	0	4	0	0	4
HS-Ab26_Tsw_D_DELTA	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO1	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Hpa_H_DELTA	2	3	0	0	0	5
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO1	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Vof_H_DELTA	2	3	0	0	0	5
HS-Ab26_Vof_H_TANGO1	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_Vof_H_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Vof_H_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_HXV_C_A_H_DELTA	2	3	0	0	0	5
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO1	1	1	0	0	0	2
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Hkp_A_H_DELTA	49	89	0	0	0	138
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO1	20	34	0	0	0	54
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO2	7	11	0	0	0	18
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO3	7	11	0	0	0	18
HS-Ab26_Hkp_A_B_DELTA	12	21	0	0	0	33
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO1	5	9	0	0	0	14
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO2	2	3	0	0	0	5
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO3	2	3	0	0	0	5
HS-Ab26G_Hkp_A_H_DELTA	10	18	0	0	0	28
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO1	4	7	0	0	0	11
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO2	1	2	0	0	0	3
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO3	1	2	0	0	0	3
HS-Ab26G_Hkp_A_B_DELTA	10	18	0	0	0	28
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO1	4	7	0	0	0	11
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO2	1	2	0	0	0	3
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO3	1	2	0	0	0	3
Abflüge 26	145	251	57	0	0	453

Fortsetzung Tabelle A1.14

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An26_ECHO_Pol	0	0	12	0	0	12
HS-An26_KILO_Pol	0	0	12	0	0	12
HS-An26_DELTA_Pol	0	0	16	0	0	16
HS-An26_LIMA_Pol	0	0	16	0	0	16
HS-An26_ECHO_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An26_KILO_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An26_ECHO_H_Hpa	1	3	0	0	0	4
HS-An26_KILO_H_Hpa	1	3	0	0	0	4
HS-An26_ECHO_H_Vof	1	3	0	0	0	4
HS-An26_KILO_H_Vof	1	3	0	0	0	4
HS-An26_ECHO_H_A_C_HXV	1	3	0	0	0	4
HS-An26_KILO_H_A_C_HXV	1	3	0	0	0	4
HS-An26_ECHO_H_A_Hkp	43	73	0	0	0	116
HS-An26_KILO_H_A_Hkp	42	73	0	0	0	115
HS-An26_ECHO_B_A_Hkp	10	18	0	0	0	28
HS-An26_KILO_B_A_Hkp	10	18	0	0	0	28
HS-An26G_ECHO_H_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
HS-An26G_KILO_H_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
HS-An26G_ECHO_B_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
HS-An26G_KILO_B_A_Hkp	8	15	0	0	0	23
Anflüge 26	143	260	56	0	0	459
PR26_N1	12	4	0	0	0	16
PR26_N2	4	1	0	0	0	5
PR26_N3	4	1	0	0	0	5
PR26G_S	37	12	0	0	0	49
Platzrunden 26	57	18	0	0	0	75
Flugbewegungen gesamt	345	529	113	0	0	987

Tabelle A1.15 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR08 alle Werktage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab08_YANKEE	0	0	0	0	104	17	10	226	357
Ab08_ECHO	80	10	3.081	55	0	0	0	0	3.226
Ab08_KILO	80	9	3.078	54	0	0	0	0	3.221
Abflüge 08	160	19	6.159	109	104	17	10	226	6.804
An08_DELTA	76	9	3.034	50	103	15	7	230	3.524
An08_TANGO1	46	6	1.820	30	0	0	0	0	1.902
An08_TANGO2	15	2	607	10	0	0	0	0	634
An08_TANGO3	15	2	607	10	0	0	0	0	634
Anflüge 08	152	19	6.068	100	103	15	7	230	6.694
PR08_N1	0	0	4.001	0	0	0	0	0	4.001
PR08_N2	0	0	1.334	0	0	0	0	0	1.334
PR08_N3	0	0	1.334	0	0	0	0	0	1.334
PR08G_S	325	0	67	0	0	0	0	0	392
Platzrunden 08	325	0	6.736	0	0	0	0	0	7.061
Flugbewegungen gesamt	637	38	18.963	209	207	32	17	456	20.559

Tabelle A1.16 Flugbewegungen Flugzeuge - 100% BR26 alle Werktage

Flugstrecken	P 1.0	P 1.1	P 1.3	P 1.4 ≤ 4,0 t	P 1.4 > 4,0 t	P 2.1	P 2.2	S 5.1	Summe
Ab26_DELTA	96	10	3.694	65	104	17	10	226	4.222
Ab26_TANGO1	38	5	1.479	26	0	0	0	0	1.548
Ab26_TANGO2	13	2	493	9	0	0	0	0	517
Ab26_TANGO3	13	2	493	9	0	0	0	0	517
Abflüge 26	160	19	6.159	109	104	17	10	226	6.804
An26_YANKEE	0	0	0	0	103	15	7	230	355
An26_ECHO	76	9	3.034	50	0	0	0	0	3.169
An26_KILO	76	10	3.034	50	0	0	0	0	3.170
Anflüge 26	152	19	6.068	100	103	15	7	230	6.694
PR26_N1	0	0	4.001	0	0	0	0	0	4.001
PR26_N2	0	0	1.334	0	0	0	0	0	1.334
PR26_N3	0	0	1.334	0	0	0	0	0	1.334
PR26G_S	325	0	67	0	0	0	0	0	392
Platzrunden 26	325	0	6.736	0	0	0	0	0	7.061
Flugbewegungen gesamt	637	38	18.963	209	207	32	17	456	20.559

Tabelle A1.17 Flugbewegungen HS - 100% BR08 alle Werktage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab08_Pol_ECHO	0	0	83	0	0	83
HS-Ab08_Pol_KILO	0	0	82	0	0	82
HS-Ab08_Pol_LIMA	0	0	208	0	0	208
HS-Ab08_Tsw_D_ECHO	0	0	1	2	1	4
HS-Ab08_Tsw_D_KILO	0	0	2	0	0	2
HS-Ab08_Hpa_H_ECHO	11	6	0	0	0	17
HS-Ab08_Hpa_H_KILO	11	6	0	0	0	17
HS-Ab08_Vof_H_ECHO	11	6	0	0	0	17
HS-Ab08_Vof_H_KILO	11	6	0	0	0	17
HS-Ab08_HXV_C_A_H_ECHO	11	6	0	0	0	17
HS-Ab08_HXV_C_A_H_KILO	11	6	0	0	0	17
HS-Ab08_Hkp_A_H_ECHO	312	173	0	0	0	485
HS-Ab08_Hkp_A_H_KILO	312	173	0	0	0	485
HS-Ab08_Hkp_A_B_ECHO	78	43	0	0	0	121
HS-Ab08_Hkp_A_B_KILO	78	43	0	0	0	121
HS-Ab08G_Hkp_A_H_ECHO	65	36	0	0	0	101
HS-Ab08G_Hkp_A_H_KILO	65	36	0	0	0	101
HS-Ab08G_Hkp_A_B_ECHO	65	36	0	0	0	101
HS-Ab08G_Hkp_A_B_KILO	65	36	0	0	0	101
Abflüge 08	1.106	612	376	2	1	2.097

Fortsetzung Tabelle A1.17

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An08_DELTA_Pol	0	0	187	0	0	187
HS-An08_TANGO1_Pol	0	0	112	0	0	112
HS-An08_TANGO2_Pol	0	0	37	0	0	37
HS-An08_TANGO3_Pol	0	0	38	0	0	38
HS-An08_DELTA_D_Tsw	0	0	1	2	1	4
HS-An08_TANGO1_D_Tsw	0	0	1	0	0	1
HS-An08_TANGO2_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_TANGO3_D_Tsw	0	0	0	0	0	0
HS-An08_DELTA_H_Hpa	11	6	0	0	0	17
HS-An08_TANGO1_H_Hpa	7	4	0	0	0	11
HS-An08_TANGO2_H_Hpa	2	1	0	0	0	3
HS-An08_TANGO3_H_Hpa	2	1	0	0	0	3
HS-An08_DELTA_H_Vof	11	6	0	0	0	17
HS-An08_TANGO1_H_Vof	7	4	0	0	0	11
HS-An08_TANGO2_H_Vof	2	1	0	0	0	3
HS-An08_TANGO3_H_Vof	2	1	0	0	0	3
HS-An08_DELTA_H_A_C_HXV	11	6	0	0	0	17
HS-An08_TANGO1_H_A_C_HXV	7	4	0	0	0	11
HS-An08_TANGO2_H_A_C_HXV	2	1	0	0	0	3
HS-An08_TANGO3_H_A_C_HXV	2	1	0	0	0	3
HS-An08_DELTA_H_A_Hkp	310	167	0	0	0	477
HS-An08_TANGO1_H_A_Hkp	184	100	0	0	0	284
HS-An08_TANGO2_H_A_Hkp	62	33	0	0	0	95
HS-An08_TANGO3_H_A_Hkp	62	33	0	0	0	95
HS-An08_DELTA_B_A_Hkp	78	42	0	0	0	120
HS-An08_TANGO1_B_A_Hkp	47	25	0	0	0	72
HS-An08_TANGO2_B_A_Hkp	16	8	0	0	0	24
HS-An08_TANGO3_B_A_Hkp	16	8	0	0	0	24
HS-An08G_DELTA_H_A_Hkp	65	35	0	0	0	100
HS-An08G_TANGO1_H_A_Hkp	39	21	0	0	0	60
HS-An08G_TANGO2_H_A_Hkp	13	7	0	0	0	20
HS-An08G_TANGO3_H_A_Hkp	13	7	0	0	0	20
HS-An08G_DELTA_B_A_Hkp	65	35	0	0	0	100
HS-An08G_TANGO1_B_A_Hkp	39	21	0	0	0	60
HS-An08G_TANGO2_B_A_Hkp	13	7	0	0	0	20
HS-An08G_TANGO3_B_A_Hkp	13	7	0	0	0	20
Anflüge 08	1101	592	376	2	1	2.072
PR08_N1	79	55	0	0	0	134
PR08_N2	26	18	0	0	0	44
PR08_N3	26	18	0	0	0	44
PR08G_S	246	170	0	0	0	416
Platzrunden 08	377	261	0	0	0	638
Flugbewegungen gesamt	2.584	1.465	752	4	2	4.807

Tabelle A1.18 Flugbewegungen HS - 100% BR26 alle Werktage

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-Ab26_Pol_DELTA	0	0	224	0	0	224
HS-Ab26_Pol_TANGO1	0	0	91	0	0	91
HS-Ab26_Pol_TANGO2	0	0	29	0	0	29
HS-Ab26_Pol_TANGO3	0	0	29	0	0	29
HS-Ab26_Tsw_D_DELTA	0	0	2	2	1	5
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO1	0	0	1	0	0	1
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO2	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Tsw_D_TANGO3	0	0	0	0	0	0
HS-Ab26_Hpa_H_DELTA	13	7	0	0	0	20
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO1	5	3	0	0	0	8
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO2	2	1	0	0	0	3
HS-Ab26_Hpa_H_TANGO3	2	1	0	0	0	3
HS-Ab26_Vof_H_DELTA	13	7	0	0	0	20
HS-Ab26_Vof_H_TANGO1	5	3	0	0	0	8
HS-Ab26_Vof_H_TANGO2	2	1	0	0	0	3
HS-Ab26_Vof_H_TANGO3	2	1	0	0	0	3
HS-Ab26_HXV_C_A_H_DELTA	13	7	0	0	0	20
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO1	5	3	0	0	0	8
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO2	2	1	0	0	0	3
HS-Ab26_HXV_C_A_H_TANGO3	2	1	0	0	0	3
HS-Ab26_Hkp_A_H_DELTA	376	207	0	0	0	583
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO1	150	83	0	0	0	233
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO2	50	28	0	0	0	78
HS-Ab26_Hkp_A_H_TANGO3	50	28	0	0	0	78
HS-Ab26_Hkp_A_B_DELTA	94	52	0	0	0	146
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO1	37	21	0	0	0	58
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO2	12	7	0	0	0	19
HS-Ab26_Hkp_A_B_TANGO3	12	7	0	0	0	19
HS-Ab26G_Hkp_A_H_DELTA	78	43	0	0	0	121
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO1	31	17	0	0	0	48
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO2	10	6	0	0	0	16
HS-Ab26G_Hkp_A_H_TANGO3	10	6	0	0	0	16
HS-Ab26G_Hkp_A_B_DELTA	78	43	0	0	0	121
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO1	31	17	0	0	0	48
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO2	10	6	0	0	0	16
HS-Ab26G_Hkp_A_B_TANGO3	10	6	0	0	0	16
Abflüge 26	1.105	613	376	2	1	2.097

Fortsetzung Tabelle A1.18

Flugstrecken	H 1.0	H 1.1	H 1.2	H 2.1	H 2.2	Summe
HS-An26_ECHO_Pol	0	0	80	0	0	80
HS-An26_KILO_Pol	0	0	80	0	0	80
HS-An26_DELTA_Pol	0	0	106	0	0	106
HS-An26_LIMA_Pol	0	0	106	0	0	106
HS-An26_ECHO_D_Tsw	0	0	1	2	1	4
HS-An26_KILO_D_Tsw	0	0	1	0	0	1
HS-An26_ECHO_H_Hpa	11	6	0	0	0	17
HS-An26_KILO_H_Hpa	11	6	0	0	0	17
HS-An26_ECHO_H_Vof	11	6	0	0	0	17
HS-An26_KILO_H_Vof	11	6	0	0	0	17
HS-An26_ECHO_H_A_C_HXV	11	6	0	0	0	17
HS-An26_KILO_H_A_C_HXV	11	6	0	0	0	17
HS-An26_ECHO_H_A_Hkp	310	164	0	0	0	474
HS-An26_KILO_H_A_Hkp	310	167	0	0	0	477
HS-An26_ECHO_B_A_Hkp	78	42	0	0	0	120
HS-An26_KILO_B_A_Hkp	78	42	0	0	0	120
HS-An26G_ECHO_H_A_Hkp	65	35	0	0	0	100
HS-An26G_KILO_H_A_Hkp	65	35	0	0	0	100
HS-An26G_ECHO_B_A_Hkp	65	35	0	0	0	100
HS-An26G_KILO_B_A_Hkp	65	35	0	0	0	100
Anflüge 26	1.102	591	374	2	1	2.070
PR26_N1	79	55	0	0	0	134
PR26_N2	26	18	0	0	0	44
PR26_N3	26	18	0	0	0	44
PR26G_S	246	170	0	0	0	416
Platzrunden 26	377	261	0	0	0	638
Flugbewegungen gesamt	2.584	1.465	750	4	2	4.805