

**Stellungnahme  
im Planfeststellungsverfahren zur Kapazitätserweiterung  
Flughafen Düsseldorf zur**

**Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz-  
und das Prognoseszenario 2030 sowie der Erläuterung der  
Eingangsdaten für das Referenz- und das  
Prognoseszenario 2030**

**Auftraggeber:**

**Auftragnehmerin:**



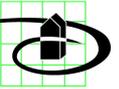
**RegioConsult.  
Verkehrs- und Umweltmanagement**

**Wulf Hahn & Dr. Ralf Hoppe GbR  
Fachagentur für Stadt- und Verkehrsplanung,  
Landschafts- und Umweltplanung**

**Am Weißenstein 7, 35041 Marburg  
Tel. 06421/68 69 00, Fax 06421/68 69 10  
info@RegioConsult-Marburg.de  
www.RegioConsult-Marburg.de**

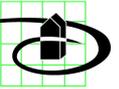
**Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Wulf Hahn (Projektleitung)  
Dr. Ralf Hoppe**

**Marburg, im Mai 2016**



## Gliederung

1. Einleitung.....	4
2. Ermittlung der Koordinationseckwerte.....	5
3. Verkehrszahlen 2030 .....	6
3.1 Generelles.....	6
3.2 Linien/Charter- und Sonstiger Verkehr.....	7
3.2.1 Referenzszenario.....	10
3.2.2 Prognoseszenario.....	12
3.3 VFR-Verkehr .....	15
3.4 Zusammenfassung der Verkehrszahlen 2030.....	15
4. Nachtflugbewegungen.....	16
4.1 Nachtflugbeschränkungen.....	16
4.2 Nächtliche Flugbewegungen im Referenz- und Prognoseszenario .....	17
5. AzD-Gruppenmix.....	21
6. Bahnnutzung.....	24
7. Zusammenfassung.....	25
8. Stellungnahme zur Erstellung des DES .....	28
8.1 Eingangsdaten .....	28
8.2 Vorfeldlayout des Referenzszenarios.....	28
8.3 Verteilung der Betriebsrichtungen .....	30
8.4 Analyse der Flugverlaufsdaten .....	31
8.5 Flugbewegungsangaben auf den Flugstrecken.....	31

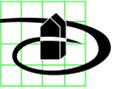


## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Koordinationseckwerte.....	6
Tabelle 2: Flugbewegungen Ist (Q 2010-2014), 2030 nach DES .....	8
Tabelle 3: Analyse Linien/Charter-Verkehr der 6 verkehrsreichsten Monate 2010 bis 2014 .....	11
Tabelle 4: Analyse Sonstiger IFR-Verkehr der 6 verkehrsreichsten Monate 2010 bis 2014 .....	11
Tabelle 5: Analyse Sonstiger IFR-Verkehr der 6 verkehrsreichsten Monate 2010 bis 2014 .....	12
Tabelle 6: Flugbewegungszahlen Linien/Charter, Sonstiger IFR-Verkehr - Prognoseszenario .....	13
Tabelle 7: Flugbewegungszahlen VFR-Verkehr Referenz- (links) und Prognoseszenario (rechts) .....	15
Tabelle 8: Gesamtbewegungszahlen im DES für Referenz und Prognose .....	15
Tabelle 9: Nachtflugbewegungen 6vrM 2010 bis 2014.....	17
Tabelle 10: Nachtflugbewegungen im DES für Referenz und Prognose .....	18
Tabelle 11: Prozentualer Anteil der AzD-Gruppen Linien/Charter-Verkehr (Statistik) 2010 bis 2014 und DES .....	22
Tabelle 12: Flugbewegungszahlen der AzD-Gruppen Linien/Charter-Verkehr DES.	23
Tabelle 13: Bahnnutzung im DES für Referenz und Prognose.....	24
Tabelle 14: Betriebsrichtung im DES für Referenz und Prognose .....	30

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Layout Infrastruktur – Referenz .....	29
Abbildung 2: Layout Infrastruktur – Prognose.....	30



## 1. Einleitung

Die Städte Duisburg, Essen, Kaarst, Krefeld, Meerbusch, Mülheim, Neuss, Ratingen und Tönisvorst haben RegioConsult mit einer gutachterlichen Stellungnahme zu den beiden folgenden Gutachten der airsight GmbH beauftragt:

- Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030 sowie
- der Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030.

Es wird zuerst zum Gutachten „Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030“ Stellung genommen. Die folgende Stellungnahme orientiert sich am Aufbau dieses Gutachtens.

Ergänzend wird in Kapitel 8 auf weitere Aspekte der Erstellung der Datenerfassungssysteme Bezug genommen.

Airsight weist einleitend darauf hin, dass eine Änderung der derzeit gültigen Betriebsgenehmigung, mit dem Ziel der Erhöhung der Zahl der bisher genehmigten Flugbewegungen sowie bauliche Maßnahmen geplant sind, die für die Abwicklung der beantragten Flugbewegungen relevant sind.<sup>1</sup>

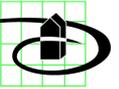
Im Gutachten „Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030“ wird erläutert, wie *„die Eingangsdaten für die zu erstellenden Datenerfassungssysteme (DES), die dem lärmphysikalischen Gutachter als Datengrundlage dienen, um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Lärmbelastung im Umfeld des Flughafens zu ermitteln und zu bewerten“*,<sup>2</sup> ermittelt wurden.

Zur Abschätzung der Auswirkungen werden das „Referenzszenario 2030“, das die Situation im Prognosejahr 2030 unter Zugrundelegung der aktuellen Genehmigung wiedergibt, mit dem Prognoseszenario 2030 (Situation mit den beantragten baulichen und betrieblichen Änderungen) verglichen.

---

<sup>1</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 1

<sup>2</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 1



## 2. Ermittlung der Koordinationseckwerte

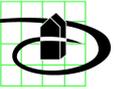
Zur Ermittlung der Koordinationseckwerte für das Referenzszenario (Prognosejahr 2030, aktuell gültige Genehmigung) gelten die Bestimmungen der gültigen Betriebsgenehmigung. Abweichend davon wurden von Airsight für die Einbahnkapazität 45 Slots angesetzt, da nach Auffassung von Airsight davon auszugehen sei, dass bis zu diesem Zeitpunkt (Prognosejahr 2030) von der bereits in der aktuellen Betriebsgenehmigung (vgl. III.6.2) bestehenden Erhöhungsmöglichkeit auf 45 Slots Gebrauch gemacht wird.

Die Koordinationseckwerte für das Prognoseszenario wurden von Airsight aus den folgenden beantragten Änderungen der Betriebsgenehmigung abgeleitet:

- a. *„Die Start- und Landebahn SLB 05L/23R darf nur in den Zeiten der Betriebsunterbrechung der SLB 05R/23L und sonst in den Zeiten des Spitzenverkehrs (höchstens 50 % der Betriebszeit in einer IATA-Flugplanperiode des Flughafens) über Tage (06:00 – 22:00 Uhr) benutzt werden.*
- b. *Die Begrenzung der Flugbewegungszahlen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres auf 131.000 Bewegungen entfällt.*
- c. *Für Flüge im Linien/Charter-Verkehr darf die Anzahl der im Voraus planbaren Zeitnischen (Koordinationseckwert) über Tage bei Zweibahnbetrieb (bis zu 56 Tagesstunden<sup>3</sup> pro Kalenderwoche) 58 Slots, bei Einbahnbetrieb (56 Tagesstunden pro Kalenderwoche) 45 Slots (inklusive der bereits wahrgenommenen Erhöhungsmöglichkeit) nicht übersteigen.*
- d. *Die Vorgabe, dass die SLB 05L/23R in der Zeit von 21:00-22:00 Uhr Ortszeit mitzubedenutzen ist, entfällt.*
- e. *Die Zahl von 33 koordinierten Landungen für den Linien/Charter- sowie den Sonstigen IFR-Verkehr darf in der Zeit von 22:00-23:00 Uhr unverändert nicht überschritten werden.*
- f. *Für „Sonstige Flüge“ nach Instrumentenflugregeln dürfen in den Zweibahnstunden höchstens zwei zusätzliche Flugbewegungen koordiniert werden.*

---

<sup>3</sup> Ganze Zeitstunden, beginnend mit der jeweils vollsten Stunde



g. Einführung einer Betriebspflichtbefreiung von Luftfahrzeugen mit einer höchstzulässigen Startmasse von weniger als 2 Tonnen MTOM.“<sup>4</sup>

In Tabelle 1 hat Airsight die zugrunde gelegten Eckwerte der aktuellen Betriebsgenehmigung sowie des Referenzszenarios und des Prognoseszenarios zusammengestellt.

**Tabelle 1: Übersicht über die Koordinationseckwerte**

	Betriebsgenehmigung gemäß 9.11.2005	Referenzszenario	Prognoseszenario
<b>Einbahnstunden</b>	43 (+2 Erhöhungsmöglichkeit)	45	45
<b>Zweibahnstunden</b>	45 (Linien/Charter) + 2 (Sonstige IFR)	45 (Linien/Charter) + 2 (Sonstige IFR)	58 (Linien/Charter) + 2 (Sonstige IFR)
<b>22 – 23 Uhr</b>	33 Landungen	33 Landungen	33 Landungen

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 3

### 3. Verkehrszahlen 2030

#### 3.1 Generelles

Die Verkehrszahlen sind nach § 2 Abs. 2 der 1. FlugLSV<sup>5</sup> für die sechs verkehrsreichsten Monate (180 Tage) des Prognosejahres 2030 für das Referenz- und Prognoseszenario zu ermitteln.

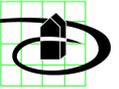
Airsight gibt an, dass die sechs verkehrsreichsten Monate *in der Regel* die Monate Mai bis Oktober (184 Tage) sind.<sup>6</sup>

Da nach § 2 Abs. 2 die Monate keinen zusammenhängenden Zeitraum des Prognosejahres bilden müssen, sind die sechs verkehrsreichsten Monate auf einer belastbaren Grundlage zu ermitteln. Die Aussage muss belegt werden.

<sup>4</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 3.

<sup>5</sup> Vgl. Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV), S. 1

<sup>6</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 4.



Nach § 2 Abs. 3 der 1. FlugLSV erfassen die Daten über den Flugbetrieb eines bestehenden Flugplatzes „die Streuung der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen, indem für jede Start- und Landebahn die Nutzungsanteile in den zurückliegenden zehn Kalenderjahren getrennt für die Zeiträume Tag und Nacht sowie getrennt für Start und Landung angegeben werden“.<sup>7</sup>

Wendet man den Paragraphen auf die Bestimmung der verkehrsreichsten Monate an, so sind diese in den letzten zehn Jahren zu ermitteln, um auf dieser Grundlage eine belastbare Angabe treffen zu können.

### 3.2 Linien/Charter- und Sonstiger Verkehr

Airsight gibt an, dass die prognostizierten Flugbewegungszahlen für den Linien/Charter-Verkehr und den Sonstigen IFR-Verkehr beider Szenarien „aus der Hochrechnung der maximal zu beantragenden Stundeneckwerte (siehe Tabelle 1), dem so genannten Slotvolumen, und der Anwendung von Ausschöpfungsraten“<sup>8</sup> abgeleitet werden.<sup>9</sup>

Die Flugbewegungszahlen für Mai bis Oktober 2030 des Referenzszenarios sowie des Prognoseszenarios werden nach Angaben von Airsight, wie folgt prognostiziert:

1. „Berechnung der Linien/Charter-Bewegungen anhand des Slotvolumens und der Ausschöpfungsraten“
2. Bestimmung der Sonstigen IFR-Bewegungen
3. Ermittlung der IFR-Gesamtbewegungen durch Summenbildung der Linien/Charter- und der Sonstigen IFR-Bewegungen“<sup>10</sup>

Aus der Beschreibung der Vorgehensweise geht eindeutig hervor, dass die Flugbewegungszahlen **nicht auf der Basis einer Fluggast- und**

---

<sup>7</sup> Vgl. Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV), S. 1

<sup>8</sup> Das Slotvolumen ist das Angebot des Flughafens an verfügbaren Slots. Die Nachfrage der Luftverkehrsgesellschaften, die je nach Wochentag bzw. Tageszeit variiert, bestimmt dann die Ausschöpfung dieser angebotenen Slots. Die Ausschöpfung des Slotvolumens ist i.d.R. kleiner als 100 %.

<sup>9</sup> Vgl. airside GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 4

<sup>10</sup> Vgl. airside GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 4



**Flugbewegungsprognose ermittelt** wurden, sondern lediglich durch eine Berechnung anhand des Slotvolumens und der Ausschöpfungsrate.

Damit ist die Bedingung nicht erfüllt, dass auf Basis der Luftverkehrsprognose die notwendigen Slots bestimmt werden. Die Erstellung des DES wurde somit völlig losgelöst von der Luftverkehrsprognose von ARC durchgeführt.

Eine Abstimmung zwischen Airsight und ARC hat offensichtlich nicht stattgefunden, denn die Angaben zu den Flugbewegungen passen nicht zu einander. Dies war auch nicht möglich, da ARC nur eine theoretisch zu erwartende Nachfrage ermittelt hat. Danach sind bis zu 323.580 Flugbewegungen pro Kalenderjahr im Prognoseplanfall 2030 zu erwarten. Dies soll nach den Angaben im Antragsschreiben der Flughafen GmbH einem Wert von ca. 178.000 Flugbewegungen<sup>11</sup> in den verkehrsreichsten sechs Monaten entsprechen, während Airsight im Erläuterungsberichts zum DES 138.200 Flugbewegungen ausweist (vgl. dort Tab. 9 bzw. nachfolgend Tab. 8).

Auch dies verdeutlicht noch einmal, dass das DES und die Luftverkehrsprognose nicht aufeinander aufbauen und keinerlei Bezug zueinander haben. Denn der Prognosewert von ARC weicht um rund 40.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten bzw. 74.000 Flugbewegungen in Bezug auf das Gesamtjahr von dem im DES genannten Wert ab.

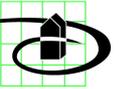
**Tabelle 2: Flugbewegungen Ist (Q 2010-2014), 2030 nach DES**

	Mittelwert der Jahre 2010 bis 2014 laut Antrag	in % aller Flugbewegungen	2030	Zunahme in %
6 verkehrsreichste Monate	119.135	55,6	137.500	14,7
übrige Monate	95.580	44,4	112.000	17,2
Flugbewegungen ges.	215.436		249.500	15,8

Quelle: Flughafen Düsseldorf GmbH (16.2.2015): Antrag auf Erteilung eines Planfeststellungsbeschlusses, S. 14

Nach dem Antrag der Flughafen Düsseldorf GmbH sollen 2030 dagegen 137.500 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten und 249.500 im Jahr insgesamt abgewickelt werden. Diese Annahme geht von einer Ausschöpfungsquote von 78 %, des rechnerisch ermittelten Volumens unter Annahme der geplanten

<sup>11</sup> Vgl. Flughafen Düsseldorf GmbH (16.2.2015): Antrag auf Erteilung eine Planfeststellungsbeschlusses, S. 13.



Betriebsänderung aus.<sup>12</sup> Diese Annahme passt nicht zur Angabe in Tabelle 2 des Erläuterungsberichts des DES, nachdem für die Jahre 2010 bis 2014 bezogen auf den Linien- und Charterverkehr eine Ausschöpfungsquote zwischen 82,3 und 84,4 % ermittelt wurde.

Nach den Angaben im Erläuterungsbericht des DES (vgl. dort Tab. 4) ist im Mittel der Jahre 2010 bis 2014 von 119.856 Flugbewegungen für Linien- und Charterverkehr sowie sonstige IFR-Flüge auszugehen. Dies verdeutlicht, dass die Angaben im Erläuterungsbericht des DES und der Lärmtechnik **nicht mit den Angaben im PF-Antrag** übereinstimmen.

Vergleicht man die Zunahme von 2010 bis 2014 bis 2030 für die sechs verkehrsreichsten Monate in Tabelle 2, so ist zu erkennen, dass diese lediglich um 14,7 % zunehmen soll, in den anderen Monaten jedoch um 17,2 %. Diese Annahme überrascht und ist wenig plausibel. Sie verdeutlicht zugleich, dass der Wert für die sechs verkehrsreichsten Monate höher ausfallen kann, wenn man von einer identischen prozentualen Veränderung ausgeht.

Nach dem Antrag der Flughafen Düsseldorf GmbH ist im Extremfall sogar von bis zu 178.000 in den 6 verkehrsreichsten Monaten auszugehen, denn dieser Wert wird im Antragsschreiben auf S. 13 explizit genannt. Auch auf S. 14 des Antragsschreibens ist unter Bezug auf das dort rechnerisch ermittelte Volumen von 318.645 Slots bei den in Tabelle 2 dargestellten Anteilswerten eine Belastung von 177.167 Flugbewegungen möglich. Wenn man den dort genannten Wert von 837 Flugbewegungen ansetzt, so ergeben sich bezogen auf 180 Tage 157.140 Flugbewegungen. Beide Werte sind wesentlich höher, als die im DES und im Lärmgutachten zugrunde gelegten Werte.

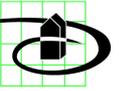
Es ist deshalb eindeutig zu klären, von welcher Zahl von Flugbewegungen der Antrag ausgeht.

Da die lärmtechnischen Berechnungen von ACCON auf einer viel zu geringen Anzahl von Flugbewegungen beruhen können, sind die Berechnungen nicht belastbar.

Belastbare Datengrundlagen für die Planrechtfertigung sind somit nicht gegeben.

---

<sup>12</sup> Vgl. Flughafen Düsseldorf GmbH (16.2.2015): Antrag auf Erteilung eines Planfeststellungsbeschlusses, S. 13.



### 3.2.1 Referenzszenario

Das Slotvolumen im IFR-Verkehr wurde von Airsight mit folgender Formel berechnet:

$$132 \text{ Tage} * 773 \text{ Slots pro Tag}^{13} + 52 \text{ Tage} * 759 \text{ Slots pro Tag}^{14} = 141.504 \text{ Slot}^{15}$$

Das Slotvolumen für den Linien- und Charterverkehr wurde dadurch bestimmt, dass pro Tag 16 Slots abgezogen wurden. Somit wurde bezogen auf 184 Tage ein Slotvolumen von 138.560 Slots bestimmt.

Anschließend wurde die Ausschöpfungsrate für den Linien/Charter-Verkehr auf der Grundlage der Analyse der zur Verfügung stehenden Slots für Linien/Charter-Bewegungen von Mai bis Oktober 2010 bis 2014 ermittelt.

Die zeitliche Einschränkung auf den Zeitraum von 2010 bis 2014, die von dem in § 2 Abs. 3 der 1. FlugLSV genannten Zeitraum von **zehn Jahren** abweicht, wird damit begründet, dass in den Jahren vor 2010 Sondereffekte durch laufende Gerichtsverfahren zur Genehmigung vom 9.11.2005 bzw. durch die Sanierung der Rollbahn Mike in 2008 aufgetreten sind.

Betrachtet man die Zahl der Flugbewegungen im Jahr 2008 (228.533), so ist die Aussage, dass es durch die Sanierung der Rollbahn Mike im Jahr 2008 zu Sondereffekten hinsichtlich der Slots gekommen ist, **nicht nachvollziehbar**. Denn dann wäre eher eine wesentlich geringere Anzahl an Flugbewegungen zu erwarten gewesen. Welche Effekte ein Gerichtsverfahren auf die Zahl der Flugbewegungen haben soll, erschließt sich ebenfalls nicht. Denn das würde ja bedeuten, dass Airsight davon ausgeht, dass ggf. die Zahl der Flugbewegungen in bestimmten Jahren zu hoch angegeben wurde.

Die Beschränkung auf die Jahre 2010 bis 2014 bedeutet, dass die beiden Jahre mit der bisher **höchsten Flugbewegungszahl – 2007 (227.897) und 2008 (228.533)** – nicht berücksichtigt wurden.

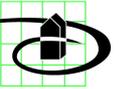
Als Ergebnis der Analyse der Slotausschöpfung für die Jahre 2010 bis 2014 ergibt sich ein Maximalwert von 84,4 % im Jahr 2011 (vgl. Tab. 3).

---

<sup>13</sup> Nach Einteilung der Ein- und Zweibahnstunden ergeben sich an den Wochentagen Montag bis Freitag jeweils 773 Slots pro Tag.

<sup>14</sup> Nach Einteilung der Ein- und Zweibahnstunden ergeben sich an den Wochentagen Samstag und Sonntag jeweils 759 Slots pro Tag.

<sup>15</sup> Vgl. air sight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 4



**Tabelle 3: Analyse Linien/Charter-Verkehr der 6 verkehrsreichsten Monate 2010 bis 2014**

	Flugbewegungen	Slotausschöpfung
<b>6vrM 2010</b>	113.632	83,8 %
<b>6vrM 2011</b>	114.400	84,4 %
<b>6vrM 2012</b>	113.352	83,6 %
<b>6vrM 2013</b>	112.318	82,8 %
<b>6vrM 2014</b>	111.554	82,3 %
<b>Maximum</b>	-	84,4 %

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 5

Airsight gibt an, dass für das Referenzszenario das Maximum der Ausschöpfungsquote zugrunde gelegt wird. Begründet wird dies nicht. Es wäre zu erwarten gewesen, dass der Durchschnittswert angesetzt wird.

Durch die Multiplikation des Slotvolumens mit der Ausschöpfungsquote ergeben sich 116.896 Flugbewegungen des Linien/Charterverkehrs.

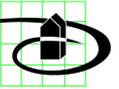
Nach der Betriebsgenehmigung stehen während des Zweibahnbetriebs 2 Slots für sonstige IFR-Bewegungen zur Verfügung. Airsight weist darauf hin, dass auch mehr Bewegungen stattfinden können, da die Slots des Linien/Charterverkehrs bisher nicht vollständig genutzt werden. Die Slotausschöpfung ist in Tabelle 4 dargestellt.

**Tabelle 4: Analyse Sonstiger IFR-Verkehr der 6 verkehrsreichsten Monate 2010 bis 2014**

	Flugbewegungen	Slotausschöpfung
<b>6vrM 2010</b>	6.088	208,2 %
<b>6vrM 2011</b>	5.668	192,9 %
<b>6vrM 2012</b>	5.830	196,6 %
<b>6vrM 2013</b>	5.268	178,5 %
<b>6vrM 2014</b>	5.260	178,2 %
<b>Durchschnitt</b>	5.623	190,8 %

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 6

Anhand des ermittelten Durchschnittswerts ist erkennbar, dass anstatt der vorgesehenen 16 Slots pro Tag, im Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2014 31 Slots pro Tag, also fast doppelt so viele Slots für den sonstigen IFR-Verkehr zur Verfügung



standen. Das bedeutet, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten 2.679<sup>16</sup> Slots anstatt vom Linien/Charterverkehr vom Sonstigen IFR-Verkehr genutzt wurden.

Durch die Normierung der Flugbewegungszahlen auf 180 Tage ergeben sich die in Tabelle 5 dargestellten Werte.

**Tabelle 5: Analyse Sonstiger IFR-Verkehr der 6 verkehrsreichsten Monate 2010 bis 2014**

	Flugbewegungen Mai-Oktober 2030	Flugbewegungen DES 6vrM 2030 (180 Tage)	Flugbewegungen DES <sup>7</sup>
Linien/Charter	116.896	114.355	114.356
Sonstiger IFR	5.623	5.501	5.502

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 6

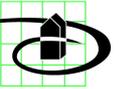
Die Angaben zur Qualitätssicherung vermögen hinsichtlich des Betrachtungszeitraums (nur fünf statt zehn Jahre) und der Ausschöpfungsrate (Verwendung Maximalwert) nicht zu überzeugen.

### 3.2.2 Prognoseszenario

Airsight bestimmt das Slotvolumen für das Prognoseszenario 2030 „aus der Anzahl und der Art der Wochentage von Mai bis Oktober des Jahres 2030 und den Stundeneckwerten im Einbahn- und Zweibahnbetrieb. Die Zuordnung der Einbahn- bzw. Zweibahnstunden auf die Wochentage erfolgt anhand einer Analyse der Verkehrszahlen 2010 bis 2014. Die tatsächlich stattgefundenen Flugbewegungen sind pro Saison nach Wochentag (z. B. Montag) und Zeitstunde (z. B. 7:00-7:59 Uhr) ausgewertet worden. Folgende Prämissen führten zur Einteilung in Einbahn- und Zweibahnstunden:

- Zeitstunden, in denen an keinem einzigen Tag mehr als 43 geplante Flugbewegungen durchgeführt worden sind, sind auch für die Zukunft als Einbahnstunde eingestuft worden.
- Zeitstunden, an denen an einzelnen Tagen oder auch durchgängig über die ganze Saison, 44 und mehr geplante Flugbewegungen stattgefunden haben sind als Zweibahnstunden eingestuft worden.“<sup>17</sup>

<sup>16</sup>  $5.623 - (16 \cdot 184) = 2.679$ , Anmerkung: Der Wert von 5.623 bezieht sich auf 184 Tage, daher wurde davon die für den sonstigen IFR-Verkehr zur Verfügung stehenden 2 Slots pro Tag abgezogen.



Das bedeutet, dass das Slotvolumen ausschließlich aus dem Zeitraum von 2010 bis 2014 abgeleitet wurde. Die zugrunde gelegten Daten wurden nicht als Anlage zum Gutachten beigefügt, können also nicht überprüft werden. Sie hätten aber auf Basis der Luftverkehrsprognose ermittelt werden müssen.

Auch die Ausschöpfungsrates wurde lediglich aus den Daten von 2010 bis 2014 abgeleitet bzw. es wurde einfach der Maximalwert dieser Jahre verwendet. Eine Begründung für diese Vorgehensweise fehlt.

Die Zahl des sonstigen IFR-Verkehrs wird auf der Basis des Durchschnittswertes mit einer jährlichen Steigerungsrate von einem halben Prozent pro Jahr ausgehend von 2014 hochgerechnet. Begründet wird dies mit der beantragten Kapazität des Zweibahnsystems.

Zusammenfassend ergeben sich die in Tabelle 6 dargestellten Werte.

**Tabelle 6: Flugbewegungszahlen Linien/Charter, Sonstiger IFR-Verkehr - Prognoseszenario**

	Flugbewegungen Mai-Oktober 2030	Flugbewegungen DES 6vrM 2030 (180 Tage)	Flugbewegungen DES <sup>7</sup>
Linien/Charter	116.896	114.355	114.356
Sonstiger IFR	5.623	5.501	5.502

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 9

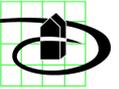
Die Angaben zur Qualitätssicherung in denen erstmals auf das ARC-Gutachten Bezug genommen wird, sind nicht nachvollziehbar.

Warum der Maximalwert der Ausschöpfungsrates von 2010 bis 2014 zugrunde gelegt und nicht ein wesentlich höherer Wert erschließt sich nicht. Zumal Airsight als Beleg für die Qualität der eigenen Abschätzung, die von einer jährlichen Zunahme um etwa 1,1 % ausgeht, die Prognose von ARC als Beleg nennt. Diese weist jedoch eine viel höhere jährliche Steigerung der Flugbewegungen von 3,1 % pro Jahr aus.<sup>18</sup>

Diese Prognose ist für das DES jedoch nicht verwertbar, da sie die geplanten betrieblichen und baulichen Veränderungen nicht berücksichtigt hat und deshalb

<sup>17</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 7

<sup>18</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 9.



keine Aussagen dazu treffen kann, wie sich das Aufkommen an Flugbewegungen bis zum Jahr 2030 entwickelt. Genau dies hätte die Prognose jedoch leisten müssen.

Der von Airsight angenommene Zuwachs um 18 % von 2014 bis 2030 (1,1 % pro Jahr) stellt zwar unter Berücksichtigung der Beschränkung der Flugbewegungen eine wesentlich realistischere Annahme dar. Aber eine belastbare Prognose auf Basis einer Verkehrsmodellrechnung stellt diese grobe Abschätzung nicht dar.

Die Zunahme der sonstigen IFR-Bewegungen mit einem jährlichen Wachstum von 0,5 % pro Jahr wird begründet mit der Erhöhung der verfügbaren Slots von 45 auf 58 in Zweibahnstunden, unter der Prämisse, dass der Linien/Charter-Verkehr das Slotvolumen nicht vollständig ausschöpft.

Die Annahmen von Airsight widersprechen der Aussage, dass die Prognose von ARC plausibel sei. Denn wenn das der Fall wäre, müsste zum einen ein Auslastungsgrad nahe 100 % zugrunde gelegt werden und es wäre höchst unwahrscheinlich, dass die Zahl der Slots für sonstige IFR-Bewegung noch zunimmt, denn aufgrund der starken Slotnachfrage durch den Linien/Charter-Verkehr wäre das nicht zu erwarten.

**Die Annahmen von Airsight sind widersprüchlich, eine Qualitätssicherung der Methodik ist nicht erkennbar. Die Annahmen werden auch nicht durch eine Prognose der Flugbewegungen, die dem Stand der Technik entspricht belegt. Denn eine solche wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens bisher nicht vorgelegt.**

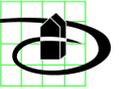
ARC bezeichnet die eigene Untersuchung auch lediglich als Potenzialanalyse:

*„Es handelt sich hierbei nicht um die Prognose zum Nachweis des künftigen Verkehrsaufkommens basierend auf der zur Verfügung stehenden Infrastruktur unter Berücksichtigung der beantragten Betriebszeitenregelung für das Planfeststellungsverfahren. Es handelt sich um eine Potentialanalyse, d.h. die Ermittlung des theoretisch möglichen Verkehrsaufkommens.“<sup>19</sup>*

Die Luftverkehrsprognose ist nicht nach dem Stand der Technik erstellt und keine projektspezifische Prognose. Sie ist ungeeignet, um sie der Planfeststellung zu Grunde zu legen.

---

<sup>19</sup> Vgl. Gutachten der Airport Research Center GmbH, Prognose des Verkehrsaufkommens für das Jahr 2030 für ein engpassfreies Szenario (Potentialanalyse), 2015, S. 6



### 3.3 VFR-Verkehr

Die Flugbewegungen im VFR-Verkehr werden für den Referenz- und Prognosefall, wie in Tabelle 7 dargestellt, ermittelt.

Die geringere Anzahl an Flugbewegungen erklärt sich aus im Prognosefall vorgesehenen Betriebspflichtbefreiung für Luftfahrzeuge kleiner als 2 t MTOM.

**Tabelle 7: Flugbewegungszahlen VFR-Verkehr Referenz- (links) und Prognoseszenario (rechts)**

VFR-Verkehr	Flugbewegungen 6vrM 2030	VFR-Verkehr	Flugbewegungen 6vrM 2030
> 2 t MTOM	110	> 2 t MTOM	110
<= 2 t MTOM (inkl. Ambulanz)	250 <sup>11</sup>	<= 2 t MTOM (Polizei und Ambulanz)	118 + 10
<= 2 t MTOM (Polizei)	118	<b>Gesamt</b>	238
<b>Gesamt</b>	478		

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 11, 12

### 3.4 Zusammenfassung der Verkehrszahlen 2030

Alle Flugbewegungen werden für den Referenz- und Prognosefall in Tabelle 8 gegenübergestellt.

**Tabelle 8: Gesamtbewegungszahlen im DES für Referenz und Prognose**

	Referenzszenario FBW 6vrM (180 Tage)	Prognoseszenario FBW 6vrM (180 Tage)
Linien/Charter	114.356	130.184
Sonstige IFR	5.502	5.958
VFR > 2 t MTOM	110	110
VFR > 2 t MTOM (Platzrunden)	192	192
VFR <= 2 t MTOM	250	-
VFR <= 2 t MTOM (Polizei/Ambulanz)	118 <sup>12</sup>	128
VFR <= 2 t MTOM (Platzrunden)	64	-
Militär	6	6
Polizeihubschrauber	1.350	1.350
Fehlanflüge	238	272
<b>Gesamt</b>	<b>122.186</b>	<b>138.200</b>

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 14



Es muss noch einmal darauf hingewiesen werden, dass bei einer höheren Ausschöpfungsquote im Prognoseszenario auch deutlich mehr Flugbewegungen möglich sind. Dadurch würde sich die Differenz zwischen Referenz- und Prognoseszenario erhöhen.

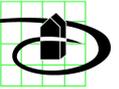
Nach dem Antrag der Flughafen Düsseldorf GmbH sind etwa 178.000 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten möglich.

## 4. Nachtflugbewegungen

### 4.1 Nachtflugbeschränkungen

Airsight stellt einfühend die aktuell geltenden Nachtflugbeschränkungen vor, die durch die beantragte Änderung der Betriebsgenehmigung nicht verändert werden sollen. Nachfolgend werden die wichtigsten Regelungen sowie die Ausnahmen (kursiv gekennzeichnet) davon genannt:

- „In der Zeit von 22:00 Uhr bis 23:00 Uhr Ortszeit dürfen 33 Landungen koordiniert werden.
- Planmäßige Landungen von Strahlflugzeugen mit einer Zulassung nach ICAO Annex 16, Kapitel 3, die in der jeweilig geltenden Fassung der Bonusliste des BMVBW enthalten sind, sowie Propellerflugzeugen mit mehr als 9 t MTOM sind in der Zeit von 23:00 Uhr bis 6:00 Uhr Ortszeit unzulässig. *Verspätete Landungen in der Zeit von 23:30 Uhr bis 6:00 Uhr Ortszeit sind unzulässig. Ausgenommen sind verspätete Landungen von Flugzeugen, deren Luftfahrtunternehmen einen Wartungsschwerpunkt auf dem Flughafen Düsseldorf unterhalten, hier sind verspätete Landungen lediglich in der Zeit von 0:00 Uhr bis 05:00 Uhr Ortszeit unzulässig.*
- Starts von Strahlflugzeugen mit einer Zulassung nach ICAO Annex 16, Kapitel 3, die in der jeweilig geltenden Fassung der Bonusliste des BMVBW enthalten sind, sowie Propellerflugzeugen mit mehr als 9 t MTOM sind in der Zeit von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr Ortszeit unzulässig. *Verspäteten Starts kann im Einzelfall bis 23:00 Uhr Ortszeit durch die Luftaufsicht eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden.*



- *Von den Beschränkungen ausgenommen sind Landungen von Luftfahrzeugen, die aus nachweislichen Sicherheitsgründen den Flughafen Düsseldorf als Ausweichflughafen anfliegen sowie Starts und Landungen im Notfalleinsatz.*<sup>20</sup>

Das bedeutet, dass es durch die zahlreichen Ausnahmeregelungen zu deutlich mehr Flugbewegungen als den planmäßig vorgesehenen 33 Landungen kommen kann.

Neben verspäteten Landungen bis 24 Uhr sind auch verspätete Starts bis 23 Uhr durch Erteilung von Ausnahmegenehmigungen möglich. Hinzu kommen Ausweichlandungen aus Sicherheitsgründen und Starts und Landungen im Notfalleinsatz.

#### 4.2 Nächtliche Flugbewegungen im Referenz- und Prognoseszenario

Die Festlegung der nächtlichen Flugbewegungen beruht auf der Analyse der Nachtflugbewegungen des Zeitraums von 2010 bis 2014. Normiert auf 180 Tage sind die Bewegungen in Tabelle 9 dargestellt.

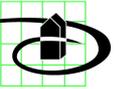
**Tabelle 9: Nachtflugbewegungen 6vrM 2010 bis 2014**

180 Tage	Landungen			Starts		
	LFZ	Prop	Gesamt	LFZ	Prop	Gesamt
2010	5.982	53	6.035	128	40	168
2011	5.685	45	5.730	112	37	149
2012	5.894	56	5.950	100	36	136
2013	5.419	50	5.469	85	27	112
2014	6.444	39	6.483	89	30	119

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 16. Anmerkung: Unter der Abkürzung LFZ sind Strahlflugzeuge sowie Propellerflugzeuge mit mehr als 9 t MTOM zusammengefasst. Die Bezeichnung Prop beinhaltet die Propellerflugzeuge mit weniger als 9 t MTOM, die keinen Nachtflugbeschränkungen unterliegen.

Auch hier wäre es notwendig gewesen die Jahre mit dem bisher höchsten Flugbewegungsaufkommen (2007 und 2008) auszuwerten, um erkennen zu können, ob sich bei höherer Auslastung das Aufkommen in der Nacht durch Verspätungen erhöht.

<sup>20</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 15, 16



Airsight führt aus, dass in den Jahren 2010 bis 2014 im Durchschnitt 29 Slots zwischen 22 und 23 Uhr vergeben wurden. Da es insgesamt zu 32 bis 33 Landungen kam, wurden vier Landungen durch Verspätungen oder sonstigen Verkehr verursacht.<sup>21</sup> Airsight trifft deshalb für die Landungen folgende Annahmen:

*„Für beide Szenarien wird für das Prognosejahr 2030 angenommen, dass die zur Verfügung stehenden 33 Slots für Landungen in der ersten Nachtstunde ausgeschöpft werden. Ferner werden Verspätungen bzw. Ausnahmelandungen mit vier zusätzlichen Landungen pro Nacht bemessen. Für Propellerflugzeuge unter 9 t MTOM sind gemäß der Verkehrszahlenanalyse insgesamt 50 Landungen vorgesehen.“<sup>22</sup>*

Nicht nachvollziehbar ist, dass im Referenz- und Prognoseszenario die identische Anzahl von Verspätungen angenommen wird. Aufgrund der geringeren Zahl von Slots am Tag im Referenzfall (vgl. Tab. 8) ist von einer wesentlich geringeren Anzahl an Verspätungen auszugehen. Auch ist die Annahme der vollen Ausschöpfung der Slots im Referenzfall eine optimistische Annahme. Auch die Zahl der Starts wird im Referenz- und Prognoseszenario gleich hoch und auf insgesamt 353 festgesetzt (vgl. Tab. 10), davon 220 für LFZ (180) und Prop (40).<sup>23</sup>

**Tabelle 10: Nachtflugbewegungen im DES für Referenz und Prognose**

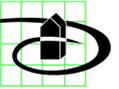
	Landungen	Starts	Gesamt
<b>Prop</b>	50	40	90
<b>LFZ</b>	6.660	180	6.840
<b>Polizeihubschrauber</b>	120	120	240
<b>Fehlanflüge</b>	13	13	26
<b>Gesamt</b>	6.843	353	7.196

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 17. Anmerkung: Unter der Abkürzung LFZ sind Strahlflugzeuge sowie Propellerflugzeuge mit mehr als 9 t MTOM zusammengefasst. Die Bezeichnung Prop beinhaltet die Propellerflugzeuge mit weniger als 9 t MTOM, die keinen Nachtflugbeschränkungen unterliegen.

<sup>21</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 16

<sup>22</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 16

<sup>23</sup> Anmerkung: Unter der Abkürzung LFZ sind Strahlflugzeuge sowie Propellerflugzeuge mit mehr als 9 t MTOM zusammengefasst. Die Bezeichnung Prop beinhaltet die Propellerflugzeuge mit weniger als 9 t MTOM, die keinen Nachtflugbeschränkungen unterliegen.



Da die Analyse der Nachtflugbewegungen der Jahre 2010 bis 2014 gezeigt hat, dass die Zahl der Nachtflugbewegungen für LFZ und Prop 2014 nur 119 betragen hat wäre zu erwarten gewesen, dass für das Referenzszenario ein geringerer Wert, z.B. der Durchschnitt der fünf Jahre angesetzt wird.

Durch die identischen Ansätze für das Referenz- und Prognoseszenario kommt es lärmtechnisch zu keinen Unterschieden in der Bewertung der Auswirkungen, der geplanten baulichen und betrieblichen Änderungen.

Dies ist auf keinen Fall eine belastbare Annahme, denn durch die geplanten baulichen Veränderungen (insbesondere die geplanten 8 zusätzlichen Stellplatzpositionen) muss es zwangsläufig zu Unterschieden zwischen Referenz- und Prognoseszenario kommen. Denn die Zahl der zulässigen Stellplätze wird mit hoher Wahrscheinlichkeit dazu führen, dass weitere Luftfahrtunternehmen einen Wartungsschwerpunkt auf dem Flughafen Düsseldorf haben und für diese dann die Ausnahmeregelung hinsichtlich der verspäteten Landungen greift.

Bei den Angaben zur Qualitätssicherung der Methodik verweist Airsight u.a. auf folgende Sachverhalte:

*„Bei Betrachtung der Verkehrsstatistiken von 2002 bis 2014 (gesamtes Jahr sowie 6vM wurden untersucht) wird eine positive Korrelation (Korrelationskoeffizient nach Pearson: 0,82 bis 0,85) von Gesamtbewegungen und Nachtlandungen festgestellt. Dieser statistische Zusammenhang ist ein Indikator dafür, dass bei steigender Anzahl der Flugbewegungen auch die Anzahl der Nachtlandungen ansteigt.“<sup>24</sup>*

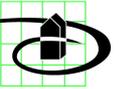
Der hier genannte Zusammenhang ist ein Beleg dafür, dass es **auf keinen Fall gerechtfertigt ist**, für das Referenz- und Prognoseszenario die identische Zahl von Flugbewegungen in der Nacht anzunehmen.

Es überrascht, dass im o.g. Zitat auf den Zeitraum von 2002 bis 2014 Bezug genommen wird, obwohl nach den Ausführungen von Airsight zur Ausschöpfungsquote<sup>25</sup> doch nur der Zeitraum 2010 bis 2014 repräsentativ sein soll.

---

<sup>24</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 18

<sup>25</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, siehe Fußnote 10, S. 8



Bei der folgenden Aussage bezieht sich Airsight auf den Zeitraum von 2008 bis 2014. Dadurch entsteht der Eindruck der völligen Beliebigkeit bzw. der Eindruck, dass jeweils „passende“ Daten zusammengestellt werden.

*„Im Mittel ergibt sich für Nachtlandungen (ohne Propellerflugzeuge mit weniger als 9 t MTOM, 2008 bis 2014, 6vrM17) ein Anteil von 4,87% der Gesamtflugbewegungen. Für die Flugbewegungen des Prognoseszenarios 2030 ergeben sich mit gleichem Anteil 6.631 Nachtlandungen (6vrM). Dies zeigt eine ausreichende Bemessung der 6.660 prognostizierten Nachtlandungen.“<sup>26</sup>*

Mit der Aussage versucht Airsight die Bemessung der Nachtlandungen für den Prognosezeitraum zu stützen. Diese Betrachtung übersieht jedoch, dass es durch die baulichen Veränderungen und die damit mögliche Erhöhung der Wartungsstützpunkte zu einer Erhöhung der Zahl der zulässigen Verspätungen kommen kann. Der ermittelte Anteil bezieht sich nur auf einen Zustand der für das Referenzszenario, aber **nicht** das Prognoseszenario gilt. Der ermittelte Wert, lässt deshalb vielmehr erkennen, dass der Wert für das Prognoseszenario **zu niedrig** ermittelt worden ist. Zumal es durch die hohen Bewegungszahlen in der Spitzenstunde (vgl. Tagesganglinien in der Luftverkehrsprognose von ARC) zu einer hohen Anfälligkeit durch Verspätungen kommen kann. Da keine ausreichenden Zeitfenster zwischen den morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstundenbereichen gegeben sind, besteht die Gefahr, dass die Verspätungen nicht vor Beginn der Nacht vollständig abgebaut werden können.

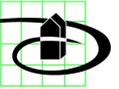
Weiter wäre zu erwarten gewesen, dass Airsight aufgrund des postulierten Zusammenhangs mit dem o. g. Anteilswert, auch den für das Referenzszenario ermittelten Wert überprüft. Denn für diesen kann die Gültigkeit dieses Zusammenhangs viel eher beansprucht werden, da in diesem Fall alle baulichen und betrieblichen Gegebenheiten der aktuellen Situation entsprechen.

Berechnet man mit dem o. g. Anteilswert den Wert für das Referenzszenario, so ergibt sich ein Wert von 5.837 Nachtlandungen<sup>27</sup> und damit ein um 794 Landungen geringerer Wert (= 4,4 Landungen pro Tag). Dies verdeutlicht, dass Airsight bei einer

---

<sup>26</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 18

<sup>27</sup> Anmerkung: Wie eine Kontrollrechnung ergeben hat, wurde der Wert von 6.631 offensichtlich auf Basis der Flugbewegungen für Linien/Charter und sonstige IFZ berechnet wurde.



verlässlichen Qualitätskontrolle diesen Wert für das Referenzszenario hätte verwenden müssen.

Airsight führt zur Annahme der Slots weiter aus:

*„Die Annahme von 33 koordinierten und ausgeschöpften Slots für Linien/Charter-Verkehr sowie die Vorhaltung von vier zusätzlichen Bewegungen für verspätete Flüge und Sonstigen Verkehr erscheint nach statistischer Auswertung für das Prognoseszenario plausibel. Für das Referenzszenario ist die Annahme valide, da sie die derzeitige Genehmigungslage (33 koordinierte Landungen) und Praxis (bis zu vier unplanmäßige Landungen) berücksichtigt.“<sup>28</sup>*

Wie bereits dargestellt ist im Prognoseszenario aufgrund der baulichen Veränderungen von weiteren zusätzlichen Verspätungen auszugehen.

Die Annahme einer vollen Ausschöpfung der Slots im Referenzszenario ist zu optimistisch, da bisher ein maximaler Ausschöpfungsgrad von 84,4 % festgestellt wurde.

Die Annahmen zu den Nachtstarts von 180 von Strahlflugzeugen und Propellerflugzeugen größer 9 t MTOM und 40 angesetzten Starts von Propellerflugzeugen bis 9 t MTOM werden von Airsight als konservativ angesehen.<sup>29</sup> Auch hier ist eine Differenzierung nach Referenz- und Prognoseszenario notwendig. Denn im Referenzszenario ist von weniger Nachtflugstarts auszugehen.

## 5. AzD-Gruppenmix

Für die Fluglärmrechnung ist nach § 2 Abs. 4 der 1. FlugLSV<sup>30</sup> die Vorlage von Daten über den Flugbetrieb mit einem Datenerfassungssystem nach der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) erforderlich.

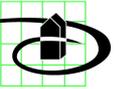
Airsight ermittelt den Flottenmix für das Jahr 2030 wie folgt:

---

<sup>28</sup> Vgl. airside GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 18

<sup>29</sup> Vgl. airside GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 18

<sup>30</sup> Vgl. Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV), S. 2



1. „Analyse der eingesetzten Luftfahrzeugmuster im Linien/Charter-Segment der letzten fünf Jahre (2010 bis 2014) und Bestimmung des prozentualen Anteils der AzD-Gruppen.
2. Anpassung der Zusammensetzung der Luftfahrzeugmuster gemäß zukünftig zu erwartender Entwicklungen: Einsatz von größerem Luftfahrtgerät und Ersetzen spezieller Luftfahrzeuggruppen.
3. Zuordnung des prozentualen Anteils der AzD-Gruppen auf die entsprechenden Flugbewegungszahlen des Datenerfassungssystems.“<sup>31</sup>

Aufgrund zahlreicher Annahmen passt Airsight die aus der Statistik der Jahre 2010 bis 2014 ermittelten Anteilswerte für die AzD-Gruppen, wie in Tabelle 11 dargestellt an.

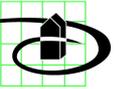
**Tabelle 11: Prozentualer Anteil der AzD-Gruppen Linien/Charter-Verkehr (Statistik) 2010 bis 2014 und DES**

AzD-Gruppe	Durchschnitt 2010-2014	Anteil im DES
P 2.1	7,1 %	3,0 %
P 2.2	0,01 %	entfällt
S 5.1	24,5 %	23,8 %
S 5.2	63,2 %	66,1 %
S 5.3	0,36 %	entfällt
S 6.1	4,7 %	5,9 %
S 6.3	0,55 %	0,3 %
S 7	0,02 %	0,0 %
S 8	nicht vorhanden	0,9 %

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 20.

In einem weiteren Schritt werden die ermittelten Flugbewegungszahlen aufgrund der von Airsight „festgelegten“ Flugbewegungen mit Hilfe der Prozentwerte von Tabelle 11 berechnet (vgl. Tab. 12).

<sup>31</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 19



**Tabelle 12: Flugbewegungszahlen der AzD-Gruppen Linien/Charter-Verkehr  
DES**

AzD-Gruppe	Referenzszenario	Prognoseszenario
P 2.1	3.422	3.896
S 5.1	27.234	31.006
S 5.2	75.602	86.070
S 6.1	6.606	7.720
S 6.3	360	360
S 7	52	52
S 8	1.080	1.080
<b>Gesamt</b>	<b>114.356</b>	<b>130.184</b>

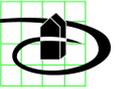
Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 21.

Diese Vorgehensweise widerspricht der üblichen Vorgehensweise und dem Stand der Technik.

Normalerweise wird durch eine Prognose die Zahl der Flugbewegungen für einen Nullfall und im Planfall ermittelt. Dabei wird nicht nur die Zahl der Flugbewegungen sondern zusätzlich muss zwingend auch die Zahl der eingesetzten Flugzeugtypen nach AzD-Klassen ermittelt werden.

Die hier gewählte Vorgehensweise ist nur eine grobe Abschätzung auf der Grundlage geschätzter Anteilswerte für den Referenz- und den Prognosefall auf deren Grundlage dann erst die Flugbewegungszahlen ermittelt werden.

Diese Vorgehensweise ist nicht zulässig. Sie übersieht zudem, dass auf **keinen Fall davon auszugehen ist, dass die Anteile der Flugzeuge in den AzD-Klassen im Referenz- und dem Prognosefall identisch sind.**



## 6. Bahnnutzung

Aktuell verfügt der Flughafen Düsseldorf über zwei parallele Start- und Landebahnen, die genehmigungsbedingt einem vorgeschriebenen Nutzungskonzept unterliegen. Die Hauptbahn SLB 05R/23L (Südbahn) wird in den Einbahn- und den Zweibahnstunden genutzt. Die Parallelbahn SLB 05L/23R (Nordbahn) wird nur in den Zweibahnstunden genutzt. Außerdem ist die Benutzung der Nordbahn bei Betriebsunterbrechungen der Südbahn möglich.<sup>32</sup>

Die Nutzung der Nordbahn in der Nacht, die nur bei Instandhaltungsmaßnahmen der Südbahn möglich ist, wird aufgrund der Jahre 2010 bis 2014 für das Referenz- und Prognoseszenario mit 0,8 % angegeben. Es wäre zu erwarten gewesen, dass hier ein größerer Zeitraum von Jahren zugrunde gelegt wird, um diesen Wert abzusichern. Insbesondere hätten Jahre mit entsprechenden Instandhaltungsmaßnahmen berücksichtigt werden müssen, damit erkennbar ist, wie sich die Werte dadurch ändern.

Auch die Bahnnutzung der Nordbahn am Tag wird für das Referenzszenario aus dem Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2014 berechnet.

Im Prognoseszenario ergibt sich für die Nordbahn unter der Annahme, dass diese in den Zweibahnstunden zu 50 % genutzt wird, ein Nutzungsanteil von 28 %.

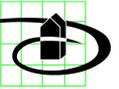
**Tabelle 13: Bahnnutzung im DES für Referenz und Prognose**

	Referenzszenario		Prognoseszenario	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
<b>Nordbahn (05L/23R)</b>	24,8 %	0,8 %	28,6 %	0,8 %
<b>Südbahn (05R/23L)</b>	75,2 %	99,2 %	71,4 %	99,2 %

Quelle: airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 26.

Die Belastbarkeit der Annahmen für den Nachtzeitraum muss auf der Grundlage eines längeren Zeitraums ermittelt werden.

<sup>32</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 25.



## 7. Zusammenfassung

Aus dem Erläuterungsbericht zum DES geht hervor, dass **keine Prognose der Flugbewegungen** erfolgt ist, sondern lediglich eine grobe Abschätzung, die auf der Analyse der Flugbewegungen von 2010 bis 2014, einer angenommenen Ausschöpfungsquote und den Koordinationseckwerten beruht.

Ob tatsächlich eine so hohe Nachfrage oder eine **wesentlich höhere Nachfrage** besteht, die mit den geplanten baulichen und betrieblichen Veränderungen möglich ist, dazu fehlt eine belastbare Untersuchung.

Da im Antrag zur Planfeststellung eine wesentlich höhere Anzahl von Flugbewegungen (178.000) genannt wurde, muss verbindlich geklärt werden, welche Zahl von Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten dem Planfeststellungsverfahren zugrunde gelegt wird.

Durch die identischen Ansätze für das Referenz- und Prognoseszenario bei den Nachtflugbewegungen kommt es lärmtechnisch zu keinen Unterschieden in der Bewertung der Auswirkungen, der geplanten baulichen und betrieblichen Änderungen.

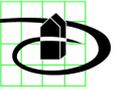
Dies ist auf **keinen Fall eine belastbare Annahme**, denn durch die geplanten baulichen Veränderungen (insbesondere die geplanten 8 zusätzlichen Stellplatzpositionen) muss es zwangsläufig zu Unterschieden zwischen Referenz- und Prognoseszenario kommen. Denn die Zahl der zulässigen Stellplätze wird mit hoher Wahrscheinlichkeit dazu führen, dass weitere Luftfahrtunternehmen einen Wartungsschwerpunkt auf dem Flughafen Düsseldorf haben. Für diese gilt dann die Ausnahmeregelung hinsichtlich der verspäteten Landungen.

Völlig unzulänglich ist, dass bei der Begründung der Nachtlandungen auf eine Korrelation von Gesamtbewegungen und Nachtlandungen für den Zeitraum von 2002 bis 2014 Bezug genommen wird, obwohl nach den Ausführungen von Airsight zur Ausschöpfungsquote<sup>33</sup> doch nur der Zeitraum 2010 bis 2014 repräsentativ sein soll.

Bei der Aussage zum Anteil (4,87 %) der Nachtlandungen an den Flugbewegungen bezieht sich Airsight auf den Zeitraum von 2008 bis 2014. Dadurch entsteht der

---

<sup>33</sup> Vgl. airside GmbH (2015): Erläuterung der Eingangsdaten für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, siehe Fußnote 10, S. 8



Eindruck der völligen Beliebigkeit bzw. der Eindruck, dass jeweils „passende“ Daten zusammengestellt werden.

Weiter wäre zu erwarten gewesen, dass Airsight aufgrund des postulierten Zusammenhangs mit dem o.g. Anteilswert, auch den für das Referenzszenario ermittelten Wert überprüft. Denn für diesen kann die Gültigkeit dieses Zusammenhangs viel eher beansprucht werden, da in diesem Fall alle baulichen und betrieblichen Gegebenheiten der aktuellen Situation entsprechen.

Berechnet man mit dem o.g. Anteilswert den Wert für das Referenzszenario, so ergibt sich ein Wert von 5.837 Nachtlandungen (ohne sonstige IFR)<sup>34</sup> und damit ein um 794 Landungen geringer Wert (= 4,4 Landungen pro Tag). Dies verdeutlicht, dass Airsight bei einer verlässlichen Qualitätskontrolle diesen Wert für das Referenzszenario hätte verwenden müssen.

Auch für die Nachtstarts ist eine Differenzierung nach Referenz- und Prognoseszenario notwendig. Denn im Referenzszenario ist im Vergleich zum Prognoseszenario von weniger Nachtflugstarts auszugehen.

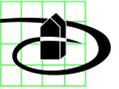
**Völlig unzureichend ist die methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Flottenmix.** Airsight ermittelt aufgrund der Analyse der Luftfahrzeugmuster der Jahre 2010 bis 2014 den prozentualen Anteil der AzD-Gruppen, passt diese Anteile dann aufgrund von eigenen Überlegungen an und ermittelt aufgrund der abgeschätzten Anteilswerte durch Bezug auf die ermittelten Gesamtbewegungen, die Flugbewegungen der AdD-Gruppen.

Üblicherweise wird durch eine Prognose die Zahl der Flugbewegungen für einen Referenz- und den Prognosefall ermittelt. Dabei wird nicht nur die Zahl der Flugbewegungen, sondern zusätzlich auch die Zahl der eingesetzten Flugzeugtypen nach AzD-Klassen ermittelt. Erst auf dieser Grundlage werden dann die Anteilswerte ermittelt.

Die von Airsight gewählte Vorgehensweise ist nur eine grobe Abschätzung auf der Grundlage geschätzter Anteilswerte für den Referenz- und den Prognosefall auf deren Grundlage dann die Flugbewegungszahlen ermittelt werden.

---

<sup>34</sup> Anmerkung: Wie eine Kontrollrechnung ergeben hat, wurde der Wert von 6.631 offensichtlich auf Basis der Flugbewegungen für Linien/Charter und sonstige IFZ berechnet wurde.



Diese Vorgehensweise ist methodisch nicht zulässig. Sie übersieht zudem, dass auf **keinen Fall davon auszugehen ist, dass die Anteile der Flugzeuge in den AzD-Klassen im Referenz- und dem Prognosefall identisch sind.**

Es gibt außerdem keine geeigneten Planungsgrundlagen, wie einen Planungsflugplan für den Prognosefall 2030 und den Planungsfall 2030, der auf Basis einer methodisch korrekt durchgeführten Luftverkehrsprognose entwickelt wurde.

Üblicherweise müssen solche Unterlagen in Planfeststellungsverfahren vorgelegt werden und umfassen konkrete Angaben zur Zahl der Flugbewegungen an einem typischen Spitzentag, der Zahl der Passagiere, der Sitze, des Sitzladefaktors sowie Angaben zur Aufteilung nach Lärmklassen und Flugzeuggruppen nach AzD.

Aus dem Planungsflugplan gehen auch die Angaben zum Flugzeugtyp, der AzB-Klasse, den Bahnen und Positionen hervor.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Vgl. Fraport (2006): Ausbau Flughafen Frankfurt, Planteil B 11, Planungsgrundlagen, Kap. 5 Flugpläne



## 8. Stellungnahme zur Erstellung des DES

Da die wesentlichen Kritikpunkte an den Datengrundlagen des DES bereits in der Stellungnahme zum Erläuterungsbericht genannt werden, wird im Folgenden nur noch zu ausgewählten Aspekten des DES Stellung genommen.

### 8.1 Eingangsdaten

Von Airsight werden als Eingangsdaten genannt:

*„Es wurden u.a. folgende Basisdaten für die Erstellung der Datenerfassungssysteme herangezogen:*

- *Dokumentierte Flugbewegungszahlen der Jahre 2010 bis 2014*
- *Betriebsrichtungsverteilung der Jahre 2005 bis 2014<sup>36</sup>*
- *Pläne zur Darstellung der geplanten Änderungen der Spiekermann GmbH*
- *Topographische Karte im Maßstab 1:50.000 im UTM-Format<sup>37</sup>*

Die Angabe unterschiedlicher Zeiträume zu den Flugbewegungszahlen und der Betriebsrichtungsverteilung widerspricht der fachlich gebotenen Vorgehensweise.

### 8.2 Vorfelddesign des Referenzszenarios

Aus den Angaben zum Vorfelddesign des Referenzszenarios geht im Vergleich zum Prognoseszenario hervor, dass sich dadurch auch veränderte Nutzungsmöglichkeiten ergeben, sodass der Ansatz identischer Anteile der Flugzeuggruppen in beiden Szenarien nicht plausibel ist. Das Vorfelddesign des Referenzszenarios wird so beschrieben:

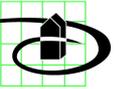
*„Es sind bei einer exemplarischen Belegung insgesamt 85 Abstellpositionen sowie eine zusätzliche Position vor dem GAT für den General Aviation Verkehr und eine zusätzliche Position H10 vor der Halle 10 für den Verkehr der Polizei berücksichtigt.“<sup>38</sup>*

Die Abweichungen im Prognoseszenario bezüglich der Anzahl der Positionen sind aus folgendem Zitat sowie den Abbildungen 1 und 2 erkennbar.

<sup>36</sup> Für die Erstellung der im DES geforderten Matrizen der bahnbezogenen Betriebsrichtungen sind gemäß AzD [3] die Daten der letzten 10 Jahre zu verwenden.

<sup>37</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 3

<sup>38</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 11



„Die Gesamtanzahl der Positionen für das Prognoseszenario im DES ist bei einer exemplarischen Belegung 89. Wie im Referenzszenario wird zusätzlich eine Sammelposition GAT für den General Aviation Verkehr und eine Position H10 vor der Halle 10 für den Verkehr der Polizei festgelegt.

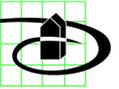
Die Basis des Prognoseszenarios bilden die Positionen, die dem Referenzszenario zu Grunde liegen. Daher werden Positionen, die identisch, beziehungsweise grundlegend ähnlich sind, beibehalten (z. B. Terminalpositionen). In den Ausbaubereichen werden Positionen hinzugefügt (z. B. die neubeantragten Abstellpositionen östlich des bestehenden Vorfelds Ost bzw. im Bereich der ehemaligen Flughafenverwaltung) bzw. umstrukturiert (z.B. aufgrund der Verlängerung des Flugsteigs C und den daraus resultierenden Änderungen auf dem Vorfeld West).“<sup>39</sup>

### Abbildung 1: Layout Infrastruktur – Referenz



Quelle: airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 12

<sup>39</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 11



**Abbildung 2: Layout Infrastruktur – Prognose**



Quelle: airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 13

Es ist offensichtlich, dass die geplanten baulichen Veränderungen zu einer Optimierung der Betriebsabläufe und einer Erhöhung der Abstellpositionen führen. Die Verbesserung der Rollwegsituation ist beispielsweise im Vorfeld Ost des Flughafengeländes gut erkennbar.

Dies verdeutlicht, dass die Annahme von identischen Szenarien für den Nachtflugverkehr nicht belastbar ist.

### 8.3 Verteilung der Betriebsrichtungen

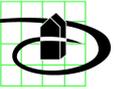
Die Verteilung der Betriebsrichtungen wurde von Airsight aus den Daten der Jahre 2005 bis 2014 ermittelt.

Die Betriebsrichtungsverteilung wird für das Referenz- und das Prognoseszenario identisch angenommen.

**Tabelle 14: Betriebsrichtung im DES für Referenz und Prognose**

Betriebsrichtung	Tag	Nacht
05	26,3%	31,1%
23	73,7%	68,9%

Quelle: airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 11, S. 13.



Es ist nicht nachvollziehbar, dass die Betriebsnutzungen in Referenz und Prognose identisch bleiben, da sich durch die veränderte Nachfrage auch die Aufteilung auf die Betriebsrichtungen je nach erforderlich Flugdestination ändern können.

#### **8.4 Analyse der Flugverlaufsdaten**

Die Analyse der Flugverlaufsdaten beruht auf den von der DFS für den Zeitraum Mai bis Oktober 2014 zur Verfügung gestellten Angaben zu insgesamt 117.323 Flugbewegungen, die teilweise noch nachträglich ergänzt werden mussten.<sup>40</sup>

Die Modellierung der IFR-Abflug- und Anflugstecken wird exemplarisch dargestellt.

#### **8.5 Flugbewegungsangaben auf den Flugstrecken**

Aufgrund der oben dargestellten Mängel bei der Ermittlung der Zahl der Flugbewegungen und des Flugzeuggruppenmix, müssen die Angaben zu den Flugstrecken nach Vorliegen einer belastbaren Prognose der Flugbewegungen neu ermittelt werden.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 23

<sup>41</sup> Vgl. airsight GmbH (2015): Erstellung der Datenerfassungssysteme für das Referenz- und das Prognoseszenario 2030, S. 41f.