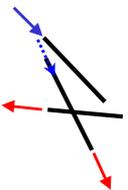
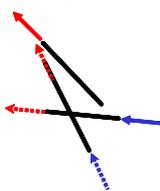
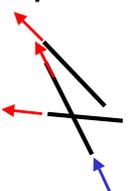
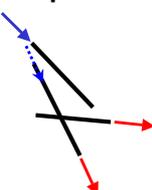
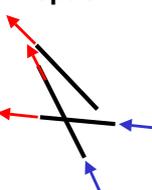
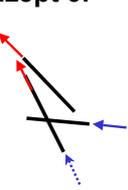
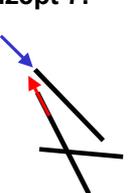


Tabelle 108: Konzepte, Zeitfenster und meteorologische Bedingungen des vorläufigen Betriebsreglements

Die Bewegungsstatistiken ergeben sich aus dem Einsatz und der Kombination folgender **Konzepte**:

(Die Hauptstart- und Hauptlanderichtungen sind in den folgenden Pictogrammen ausgezogen, die Nebenstart- und Nebenlanderichtungen gestrichelt eingezeichnet.)

<p>Konzept 1:</p> 	<p>„Nord“ / Normalbetrieb bestehend / Landung 14:</p> <p>Das Konzept entspricht dem heutigen Normalbetrieb mit Landungen vorwiegend auf Piste 14 und Starts auf den Pisten 28 und 16. Das Konzept wird immer dann eingesetzt, wenn die meteorologischen Bedingungen und die Beschränkungen der DVO dies zulassen. Aufgrund der Navigationsanlagen (ILS Cat III), die nur bei den Landepisten 14 und 16 verfügbar sind, wird dieses Konzept bei schlechter Sicht auch während den DVO-Sperrzeiten am Tag eingesetzt.</p>
<p>Konzept 2:</p> 	<p>„Ost“ 28 / Westwind</p> <p>In diesem Konzept wird hauptsächlich auf der Piste 28 gelandet und auf der Piste 32 gestartet. Es wird immer bei starkem Westwind und abends während den Sperrzeiten im deutschen Luftraum angewendet. Landungen auf Piste 34 sind nur für Flugzeuge vorgesehen, die auf Piste 28 nicht landen können.</p>
<p>Konzept 3:</p> 	<p>„Süd“ / 34</p> <p>In diesem Konzept wird auf der Piste 34 gelandet und auf den Pisten 28, 32 und 34 gestartet. Es wird während den Sperrzeiten im deutschen Luftraum morgens eingesetzt, weil dann ein Grossteil der Interkontinentalflüge eintreffen und diese insbesondere bei Nässe ein Landepiste von mehr als 3000m benötigen. Zudem kommt dieses Konzept bei Bisenlagen abends zur Anwendung</p>
<p>Konzept 4:</p> 	<p>„Bise“ bestehend / Landung 14</p> <p>Das Konzept wird nur bei starkem Ostwind eingesetzt. Es entspricht dem heutigen Bisenkonzept mit Landungen vorwiegend auf der Piste 14 und Starts auf den Pisten 10 und 16.</p>
<p>Konzept 5:</p> 	<p>„Süd-Ost“ 28 / 34</p> <p>Dieses Konzept wird bei hoher Verkehrsnachfrage während den Sperrzeiten im deutschen Luftraum verwendet. Dabei wird auf den Pisten 28 und 34 gelandet und auf den Pisten 28, 32 und 34 gestartet. Das Konzept ist auf den Februar 2005 noch nicht verfügbar (technische Ausrüstung und Schulung der Fluglotsen bei Skyguide nötig).</p>
<p>Konzept 6:</p> 	<p>„Nacht Ost“ / Ost 28</p> <p>Das Konzept entspricht weitgehend dem Westwindkonzept, Piste 28 steht jedoch nicht für Starts zur Verfügung. Es wird nachts während den Sperrzeiten im deutschen Luftraum angewendet.</p>
<p>Konzept 7:</p> 	<p>„Nacht Nord“ / Landung 14</p> <p>In diesem Konzept wird gegenläufig auf der Piste 34 gestartet und auf der Piste 14 gelandet. Das Konzept wird nachts angewendet, wenn die Sichtbedingungen keine Landungen auf den Pisten 28 oder 34 erlauben.</p>

Zeitfenster

Bezüglich des Einsatzes der verschiedenen Betriebskonzepte und unter Berücksichtigung der Einschränkungen im deutschen Luftraum lassen sich im Verlauf eines Tages total sechs Zeitfenster unterscheiden:

Zeitfenster 6 – 7 Uhr:

In der Zeit von 6 – 7 Uhr sind Anflüge über deutsches Gebiet grundsätzlich nicht erlaubt. Es wird demzufolge primär das Konzept 3 (Anflüge Piste 34) eingesetzt. In Ausnahmefällen (Westwind, schlechte Sicht) werden die entsprechenden Konzepte angewendet.

Zeitfenster 7 – 9 Uhr:

An Wochenenden und Feiertagen sind bis 9 Uhr keine Anflüge über deutsches Gebiet erlaubt, an den übrigen Tagen ist dies jedoch möglich. Da in dieser Zeit eine hohe Nachfrage an Landungen herrscht, wird an Wochenenden/Feiertagen (bei genügender Nachfrage) das Konzept 5 (Süd-Ost 28 / 34) angewendet (sonst Konzept 3). An den übrigen Tagen wird gemäss Konzept 1 (Nord) geflogen. In Ausnahmefällen (Bise, Westwind, schlechte Sicht) werden die entsprechenden Konzepte benutzt.

Zeitfenster 9 – 20 Uhr

Die Zeit von 9 – 20 Uhr ist von den Einschränkungen im deutschen Luftraum nicht betroffen. Entsprechend wird das Konzept 1 (Nord) angewendet, mit Ausnahme der Situationen mit Bise, Westwind oder schlechter Sicht, in welchen die entsprechenden Konzepte verwendet werden.

Zeitfenster 20 – 21 Uhr

An Wochenenden und Feiertagen sind ab 20 Uhr keine Anflüge über deutsches Gebiet erlaubt, an den übrigen Tagen ist dies jedoch möglich. An Wochenenden wird deshalb primär das Konzept 2 (Anflüge Piste 28) genutzt. An den übrigen Tagen wird gemäss Konzept 1 (Nord) geflogen. In Ausnahmefällen (Bise, Westwind, schlechte Sicht) werden die entsprechenden Konzepte benutzt.

Zeitfenster 21 – 22 Uhr

Ab 21 Uhr sind Anflüge über deutsches Gebiet grundsätzlich nicht erlaubt. Es wird demzufolge primär das Konzept 2 (Anflüge Piste 28) eingesetzt. In Ausnahmefällen (Bise, Westwind, schlechte Sicht) werden die entsprechenden Konzepte angewendet.

Zeitfenster 22 – 23 Uhr

In der Zeit von 22 - 23 Uhr sind Anflüge über deutsches Gebiet grundsätzlich nicht erlaubt. Diese Zeit gilt zudem als erste Nachtstunde. Es wird demzufolge primär das Konzept 6 (Anflüge Piste 28) eingesetzt. In Ausnahmefällen (Bise, Westwind, schlechte Sicht) werden die entsprechenden Konzepte angewendet.

Meteorologische Bedingungen

Die am Flughafen herrschenden meteorologischen Bedingungen lassen sich grob in vier Kategorien einteilen, welche für den Einsatz der oben genannten Betriebskonzepte massgebend sind:

„Normal“

Unter dieser Kategorie lassen sich alle Situationen zusammenfassen, in denen bevorzugt gemäss dem Konzept 1 „Nord“ geflogen wird. Der Einsatz aller anderen Konzepte ist in dieser Situation auch möglich, soll jedoch nur erfolgen, falls dies aufgrund anderer Faktoren (z.B. Einschränkungen deutscher Luftraum) notwendig ist. Diese Situation herrscht in etwa 85% der Zeit.

„Westwind“

Diese Kategorie umfasst alle Situationen in denen starker Westwind herrscht, so dass nur die Konzepte 2 „Ost“ und 6 „Nacht Ost“ mit Landungen auf der Piste 28 eingesetzt werden können. Diese Situation tritt während ca. 5% der Zeit auf.

„Bise“

Die Situationen mit starkem Ostwind werden unter dieser Kategorie zusammengefasst. Hauptsächlich wird das Konzept 4 „Bise“ eingesetzt. In den Sperrzeiten über deutschem Hoheitsgebiet wird z.T. auch das Konzept 3 „Süd“ eingesetzt. Bisenlagen herrschen in etwa 5% der Zeit.

„Cat II/III“

Unter dieser Kategorie werden alle Situationen zusammengefasst, in denen aufgrund ungenügender Sichtverhältnisse nur die Konzepte 1 „Nord“ und 7 „Nacht Nord“ eingesetzt werden können. Diese Bedingungen herrschen während ca. 5% der Zeit.

Berechnung der Fluglärmbelastung der einzelnen Betriebskonzepte

Allgemeines

Damit die Auswirkungen der einzelnen Betriebskonzepte beurteilt werden können, wird zwecks Vergleich der sieben von der Unique erarbeiteten Betriebskonzepte die entsprechende Fluglärmbelastung berechnet. Um die Fluglärmbelastungen der einzelnen Konzepte untereinander vergleichen zu können, wird jedes Konzept mit den totalen Jahresbewegungszahlen der Grossflugzeuge berechnet, als ob es 16 resp. eine Stunde pro Tag und 365 Tage im Jahr eingesetzt würde. Die entsprechenden Bewegungsstatistiken wurden von Unique erarbeitet und sind in dieser Beilage nachfolgend zusammengestellt. Bei den Konzepten, welche am Tag eingesetzt werden (Konzept 1 bis 5), wird der 16-Stunden-Mittelungspegel der Grossflugzeuge von 06 bis 22 Uhr berechnet. Bei den Konzepten, die in der Nacht eingesetzt werden (Konzept 6 und 7), wird der 1-Stunden-Mittelungspegel von 22 bis 23 Uhr berechnet. Das Vorgehen bei der Ermittlung der Fluglärmbelastung und die Eingabedaten sind dieselben wie bei der Berechnung der Fluglärmbelastung des Betriebszustands.

Die Resultate der Berechnungen sind als Belastungskarten im separat gebundenen Kartensatz zu finden (Karten 50 bis 56).

Diskussion der Resultate

Da die einzelnen Konzepte nie während den ganzen 16 Tagesstunden eingesetzt werden können, dient die Berechnung und Darstellung des 16-Stunden-Leq einzig dem Vergleich untereinander.

Beim Vergleich der Konzepte muss immer berücksichtigt werden, dass die Anwendbarkeit eines jeden Konzepts durch verschiedene Faktoren wie Wetter, Pistenlängen, Verkehrsaufkommen, deutsche Restriktionen etc. beeinflusst wird und die Konzepte somit im Tages- und Jahresverlauf nur zeitlich begrenzt einsetzbar sind. Die effektive Fluglärmbelastung pro Tag im Jahresmittel setzt sich deshalb immer aus der Kombination von mehreren Konzepten zusammen.

Konzept 1 „Nord“:

Dieses heute bereits im „Normalfall“ am Tag eingesetzte Konzept führt zu den bekannten Fluglärmwirkungen mit einer hohen Belastung im Norden (Landungen auf die Pisten 14 und 16) sowie in den Abflugkorridoren der Pisten 16 und 28. Wegen der neuen Luftraumstruktur (Verschiebung der Holdings in die Schweiz) verlaufen die Belastungskurven im Osten (Starts ab Piste 16) neu südlich von Winterthur.

Konzept 2 „Ost“:

Die Fluglärmbelastungskurven sind geprägt von den Starts ab Piste 32, sowie den Landungen auf die Piste 28 und – sofern die Piste 28 zu kurz ist – auf die Piste 34. Prozentual gehen zwar viel mehr Landungen auf die Piste 28 als auf die Piste 34, da auf der kürzeren Piste aber nicht alle Flugzeugtypen bei jedem Wetter landen können, enthalten die Landungen auf die längere Piste 34 vor allem laute Flugzeuge der Kategorie „Heavy“, was trotz der geringeren Anzahl Bewegungen zu einer verhältnismässig hohen Lärmbelastung führt.

Konzept 3 „Süd“:

Die Südlandungen führen zu einer hohen Fluglärmbelastung im dicht besiedelten Anflugkorridor der Piste 34. Die Starts ab den Pisten 32 und 28 belasten dagegen den Norden und den Westen. Im Osten gibt es keinen Fluglärm, da keine Landungen auf die Piste 28 und keine Starts ab Piste 16 erfolgen.

Konzept 4 „Bise“:

Das Konzept 4 entspricht dem Konzept 1 mit der Ausnahme, dass die Starts ab Piste 28 bei Bisenlage ab Piste 10 in den Osten geführt werden. Somit wird der Westen entlastet, der Osten aber noch stärker belastet. Die Landungen auf die Pisten 14 und 16 bleiben analog Konzept 1 und führen im Norden zu einer hohen Belastung.

Konzept 5 „Süd-Ost“:

Das Konzept 5 mit der fast gleichmässigen Verteilung der Landungen auf die Pisten 28 und 34, sowie den Starts auf den Pisten 28 und 32 führt zu einer grossflächigen Fluglärmbelastung in allen Richtungen rund um den Flughafen. Einzig die Gebiete zwischen den Anflugkorridoren 28 und 34, die bei anderen Konzepten von den Starts ab Piste 16 betroffen sind, können entlastet werden.

Konzept 6 „Nacht Ost“:

Das Nachtkonzept Ost sieht Starts ab Piste 32 und 34 vor, die sich gleichmässig in Richtung Nordosten und Nordwesten aufteilen. Ausserdem erfolgen die Landungen grösstenteils auf die Piste 28, was zu einer grossen Fluglärmbelastung im Osten des Flughafens führt. Zusätzlich werden auch Landungen auf die Piste 34 stattfinden und den Süden belasten.

Konzept 7 „Nacht Nord“:

Alle Starts erfolgen in Richtung Norden, alle Landungen aus dem Norden. Der Süden, Osten und Westen sind fluglärmmfrei.

Pistenbelegungen

	Konzept 1 „Nord“	Konzept 2 „Ost“	Konzept 3 „Süd“	Konzept 4 „Bise“	Konzept 5 „Süd-Ost“	
Starts						<ul style="list-style-type: none"> RWY 10 RWY 14 RWY 16 RWY 28 RWY 32 RWY 34
Landungen						

[BEWSTAT_Konzepte.xls / Grafiken Pistenbelegungen]

	Konzept 6 „Nacht Ost“	Konzept 7 „Nacht Nord“	
Starts			<ul style="list-style-type: none"> RWY 10 RWY 14 RWY 16 RWY 28 RWY 32 RWY 34
Landungen			

[BEWSTAT_Konzepte.xls / Grafiken Pistenbelegungen]

