

# Analyse

**SIL-Prozess:**

**Bericht  
Variantenoptimierung und  
raumplanerische Abstimmung  
vom 29. Januar 2008**

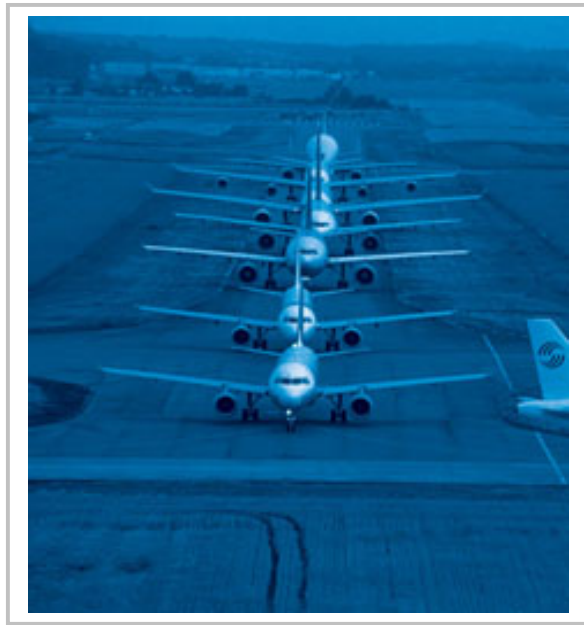
## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Zusammenfassung</b>                              | <b>2</b>  |
| Generelles  | 3         |
| Ausgangslage  | 4         |
| Ergebnisse der Analyse                              | 5         |
| <br>  |           |
| <b>Analyse der Ausgangslage</b>                     | <b>7</b>  |
| Interessen der Beteiligten                          | 7         |
| Ziele / Vorgaben SIL und Variantenoptimierung       | 10        |
| <br>  |           |
| <b>Analyse der Optimierung</b>                      | <b>12</b> |
| Auftrag zur Optimierung                             | 12        |
| Charakteristik der Variantenoptimierung             | 14        |
| Die Ökonomie der Optimierung                        | 18        |
| <br>  |           |
| <b>Begründung Südanflüge und Südstarts straight</b> | <b>22</b> |
| Südanflüge  | 22        |
| Südstarts straight                                  | 25        |
| Linienführung der Südstarts                         | 26        |
| <br>  |           |
| <b>Diverses</b>                                     | <b>30</b> |
| Verlängerung der Startzeiten                        | 30        |
| Gekröpfter Nordanflug                               | 30        |
| Routenführung der Abflüge                           | 31        |

## Zusammenfassung

### Generelles

Als Ergebnis des SIL-Prozesses resultiert das Objektblatt für den Flughafen Zürich<sup>1</sup>, das wiederum die Basis für den Richtplan des Kantons Zürich darstellt. Das Ergebnis des SIL-Prozesses ist behördenverbindlich und jeglicher Rechtsweg ist ausgeschlossen.



Die Festlegungen im Objektblatt sind sehr generell gehalten und lassen einen grossen Spiel- und Interpretationsspielraum offen.

Alle im analysierten Bericht aufgeführten Voraussetzungen, speziellen Bedingungen etc. können als nicht relevant und verbindlich für das Objektblatt betrachtet werden.

Im Objektblatt zum Flughafen Zürich werden der Flughafenperimeter und die generell zugelassenen An- und Abflugrouten definiert, im Idealfall ergänzt mit zeitlichen Einschränkungen.

Bezüglich dem ZFI und anderen Flughafen-Initiativen wird festgehalten, dass es dem Regierungsrat des Kantons Zürich freigestellt ist, wie er den entsprechenden Auftrag umsetzen will. Würden aber die angestrebten Massnahmen den Zielen der Luftfahrtpolitik des Bundes zuwider laufen, könnte dieser die entsprechenden Anträge oder Vorstösse unter Umständen nicht berücksichtigen.

**Die langfristige Zielsetzung für den Flughafen Zürich ist das Parallelpistensystem, darum soll/muss es auch raumplanerisch gesichert werden.**

**Kurz- und mittelfristig ist die grösstmögliche Kapazität auf dem bestehenden Pistensystem sicherzustellen.**

**Die vorgeschlagenen optimierten Varianten entsprechen den Varianten mit denen die maximale Kapazität pro Pistensystem erreicht werden kann.**

**Die optimierten Varianten beinhalten alle möglichen Start- und Lande-routen.**

**Optimiert wurde die Kapazität für den Flughafen Zürich, ohne Rücksicht auf die im SIL definierten Ziele zum Schutze der Bevölkerung.**

---

<sup>1</sup> Mit Flughafen Zürich ist nicht die Betreiberin sondern die Infrastruktur Flughafen angesprochen. Für die Betreiberin wird die Bezeichnung Unique oder Flughafen Zürich AG verwendet.

## Ausgangslage



### Flughafen Zürich

Mit der 5. Ausbaustufe wurde passagierseitig Kapazität für über 30 Mio. Fluggäste geschaffen. Im Jahre 2007 benutzten 20.7 Mio. Fluggäste, davon 7.0 Mio. (33.8%) Umsteigepassagiere den Flughafen Zürich.

Um diese Überkapazität auszulasten, benötigt der Flughafen Zürich zusätzlichen Umsteigerverkehr. Dieser kann aber nur generiert werden, wenn die Kapazität des Pistensystems erhöht wird.

### Lufthansa und Swiss

Neben München und Frankfurt ist Zürich für die Lufthansa der dritte Multi-Hub-Standort und als Afrika-Hub im Aufbau. Dabei geht es nicht primär um die Anbindung der Schweiz, sondern einzig um die Optimierung sich positiv auf den Gewinn des deutschen Lufthansa-Konzerns auswirkenden Massnahmen.

### Ziele/Vorgaben SIL aus erstem Koordinationsgespräch

Die Bestimmungen der Umwelt- und Raumplanungsgesetzgebung sind eingehalten. Die Auswirkungen auf Raum und Umwelt sind möglichst gering.

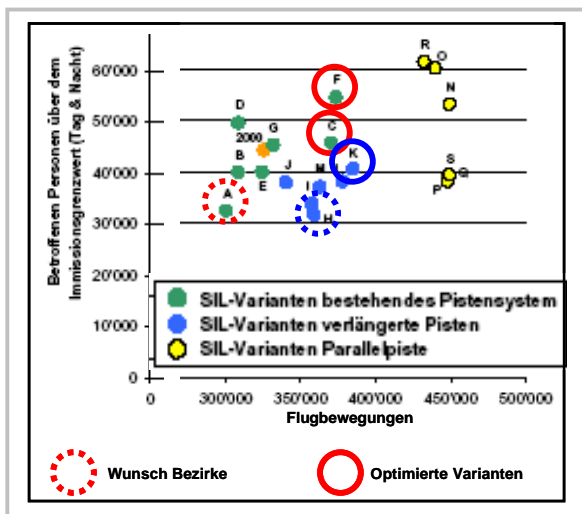
Zur Beurteilung wurden Kriterien festgelegt, wie:

- möglichst wenige Leute sind vom Fluglärm betroffen
- es ist eine Betriebsvariante mit möglichst wenigen Lärmbetroffenen zu bilden
- Referenzzustand für die Bewertung: Betrieb 2000 nominell

## Ergebnisse der Analyse

### Optimierungsauftrag

Obwohl sich 75% der Bezirksvertreter, die rund 80% der Bevölkerung repräsentieren, für eine Kanalisierung (Variante A + gekröpfter Nordanflug) ausgesprochen haben, wird Variante E (Verteilung) als Präferenz des Kantons Zürich aufgeführt. Hier findet eine klare Missachtung von demokratischen Grundsätzen statt.

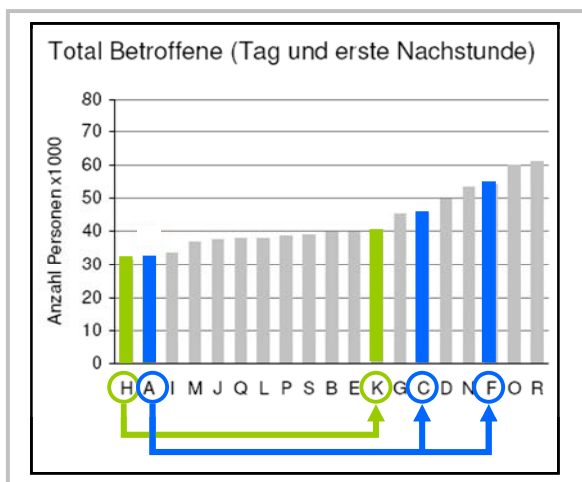


### Optimierung mit bestehendem Pistensystem

Die ursprüngliche Variante E wurde primär mit Südstarts straight optimiert und entspricht damit den Varianten C, bzw. F. Damit kann auf dem bestehenden Pistensystem die mit Abstand grösste Kapazität erreicht werden, die sogar die meisten Varianten mit Pistenverlängerung übersteigt. Der Preis ist allerdings eine massive Zunahme der betroffenen Personen über dem Immissionsgrenzwert (IGW).

### Optimierung mit Pistenverlängerung

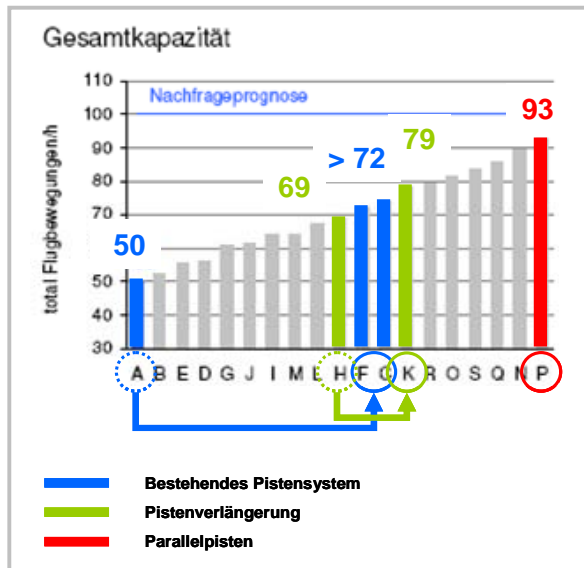
Die ursprüngliche Variante J wurde primär mit Südstarts straight optimiert, um so die vorhandenen Kapazitäten des Pistensystems mit grundsätzlich zwei Abflugkorridoren möglichst auszuschöpfen.  $J_{opt}$  entspricht der Variante K, mit der die grösste Kapazität bei verlängerten Pisten erreicht werden kann. Der Unterschied liegt wie auch bei der Optimierung mit bestehendem Pistensystem einzig in den unterschiedlichen Betriebszeiten, die den verschiedenen Varianten zugrunde gelegt wurden. Diese lassen sich problemlos jederzeit den jeweiligen Bedürfnissen anpassen. Auch hier mit einer massiver Zunahme der betroffenen Personen über dem Immissionsgrenzwert.



### Lärmbelastung der Bevölkerung

Wie im Bericht des BAZL festgehalten, werden die optimierten Varianten vor allem die dicht besiedelten Gebiete im mittleren Glattal stark belasten.

Dass damit ein Konflikt mit dem ZFI Plus oder grössere finanzielle Folgen entstehen könnten scheint offenbar weder den Regierungsrat noch Unique zu beeindrucken.



## Die Ökonomie der Optimierung

Ein Parallelpistensystem ist und bleibt das Ziel für den Flughafen Zürich. Die Variante P dürfte dabei ein Kronfavorit sein.

Variante  $E_{opt.}$ , entspricht den Varianten F/C. Damit kann die grösstmögliche Kapazität mit dem bestehenden Pistensystem erreicht werden.

Varianten mit Pistenverlängerungen erhöhen die Gesamtkapazitäten nur geringfügig. Der Preis dafür ist jedoch mit einer Volks-abstimmung und den baulichen Maßnahmen sehr hoch.

Parallelpisten haben jedoch ein Kapazitätspotential, das seinen Preis wert sein dürfte. Da die Nachfrage wesentlich tiefer ist als prognostiziert, dürfte es noch dauern bis Parallelpisten überhaupt notwendig wären. Zeit in der das Projekt systematisch und auf allen Ebenen vorbereitet werden kann.

Die vorgeschlagenen Optimierungsvarianten  $E_{opt.}$  resp.  $E_{DVO}$  bieten mit den vorgesehenen Südstarts straight genügend kostengünstige und schnell verfügbare Kapazitätsreserven. Zudem werden künftig Kapazitätssteigerungen nicht mit Beton, sondern mit Technologie erreicht werden. Dies sind zusätzliche "stille Reserven" in den Kapazitätssteigerungsplänen für den Flughafen Zürich.

## Südstarts straight

Die Hauptsache der Variantenoptimierung besteht in der Einführung von Südstarts straight. Begründet wird dies mit möglichen Konflikten zwischen den Starts auf Piste 10 bzw. 16 und möglichen Durchstarts auf Piste 14. Im Urteil der REKO INUM vom 11. Juli 2005 wird klar festgehalten: *Die Sicherheit des Flugbetriebs auf dem Flughafen Zürich ist gesamthaft betrachtet voll gewährleistet.*

Auch BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) und ARE (Bundesamt für Raumentwicklung) haben schon den wide left turn abgelehnt, weil damit eine höchst problematische Verschiebung und Verlängerung der lärmigen Abflugwege über dicht bewohnte Gebiete stattfinden würde.

Die aufgeführten Gründe für Südstarts straight halten einer Überprüfung nicht stand. Für Südstarts straight besteht kein operationeller oder sicherheitsrelevanter Bedarf, sie dienen einzig der Maximierung der Kapazität. Südstarts straight sind zudem bei starkem Rückenwind aus Sicherheitsgründen nicht optimal.

## Südanflüge

Südanflüge waren bis anhin gemäss Bundes- und Regierungsrat nur infolge der DVO notwendig.

Nach über 50 Jahren bestehen nun neu Sicherheitsprobleme infolge einer hohen Rückenwindkomponente bei starkem Nordost-Wind, auch für Landungen auf Piste 14, und darum sind künftig Südanflüge aus Sicherheitsgründen notwendig. Diese Aussage ist nachweislich sachlich falsch.

## Analyse der Ausgangslage

### Interessen der Beteiligten

#### Bund

Die Interessen des Bundes am Flughafen Zürich sind im "Bericht über die Luftfahrtpolitik der Schweiz 2004" u.a. wie folgt festgehalten:<sup>2</sup>

- *Oberstes Ziel der schweizerischen Luftfahrt ist die Sicherstellung einer optimalen Anbindung der Schweiz an die europäischen und weltweiten Zentren. (Seite: 2)*
- *Der Bundesrat geht davon aus, dass eine angemessene Anbindung der Schweiz an alle wichtigen europäischen Zentren und somit zu wichtigen interkontinentalen Drehkreuzen aufgrund der weitgehenden Liberalisierung auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten sichergestellt ist. Über diese Drehkreuze ist eine Anbindung der Schweiz an die weltweiten Wirtschaftsmetropolen auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten grundsätzlich gewährleistet. (Seite: 79)*
- *Umweltbelastungen sind lokal und regional auf ein langfristig unbedenkliches Niveau zu senken,.... . (S: 26)*
- *Aus dem Vorsorgeprinzip lassen sich folgende Aufgaben ableiten:*
  - *Die durch den Flugbetrieb verursachten Lärmbelastungen werden reduziert und mit der Raumplanung abgestimmt.*
  - *Der Schutz der Umwelt beim Betrieb von Luftfahreranlagen ist von Beginn an und umfassend zu berücksichtigen. (S: 26)*
- *Der Flughafen Zürich soll seine Rolle als eine der grossen europäischen Drehscheiben des Weltluftverkehrs wahrnehmen können. (Seite: 54)*

#### Regierungsrat Kanton Zürich

Im Protokoll vom 15. September 2004 zur Flughafenpolitik des Kt. Zürich, wurde auf Antrag der Volkswirtschaftsdirektion folgendes durch den Regierungsrat beschlossen:<sup>2</sup>

- *Der Kanton Zürich strebt einen bestmöglichen Schutz der Wohnbevölkerung vor den Lärmauswirkungen des Betriebs des Flughafens Zürich an. Die Anzahl von schädlichem oder lästigem Fluglärm betroffenen Einwohnern ist zu begrenzen und zu verringern.*
- *... stellt die rasche Einführung des gekröpten Nordanfluges aus Sicht des Kantons Zürich die einzig mögliche Alternative für eine schnellstmögliche Entlastung dar.*
- *Der Kanton Zürich setzt sich für einen effizienten Betrieb der Flughafeninfrastruktur als notwendige Voraussetzung für den Erhalt und die Weiterentwicklung des Wirtschaftsstandortes Zürich im Wettbewerb mit anderen Standorten ein.*
- *Der Kanton Zürich fördert durch eine klare politische Haltung das Vertrauen der Bevölkerung in seine Flughafenpolitik sowie die Akzeptanz des Flughafens als wichtige Verkehrsinfrastruktur.*

---

<sup>2</sup> Zitate werden alle *Kursiv* und mit Quellenangabe dargestellt

## Unique, Flughafen Zürich AG

Mit der 5. Ausbaustufe wurde passagierseitig Kapazität für über 30 Mio. Fluggäste geschaffen. Im Jahre 2007 benützten 20.7 Mio Passagiere, davon 7.0 Mio. (33.8%) Umsteigepassagiere den Flughafen Zürich.

Das Dock E, geplant während der Hunterstrategie der Swissair, ist vor allem für Umsteigepassagiere konzipiert.

Um diese passagierseitige Überkapazität<sup>3</sup> auszulasten, benötigt der Flughafen Zürich Umsteigerverkehr. Damit dieser Umsteigerverkehr bewältigt werden kann, ist eine Anpassung resp. Erweiterung der Kapazität für Starts und Landungen notwendig. Im internen Dokument von Unique "Projektportfoliopäsentation, GL-Meeting vom 18.12.2000" wird u.a. festgehalten, dass bei den Beurteilungskriterien für die einzelnen Projekte die Kapazität an erster Stelle steht.

In einer ähnlichen Situation befindet sich auch die deutsche Airline Swiss. Auch sie benötigt zur Auslastung ihrer Flotte Umsteigepassagiere, da das Potential (Nachfrage) an Lokalpassagieren beschränkt ist.

Eine möglichst breite Verteilung der Flugbewegungen, kombiniert mit einer flexiblen Nutzung aller Pisten garantiert die grösstmögliche Kapazität. Das heutige provisorische Betriebsreglement geht in diese Richtung.

Dem gegenüber ist im *Positionspapier Unique von 2003* folgendes festgehalten:

- *Eine Umstellung des Flughafen- und abflugsystems widerspricht deshalb raumplanerischen, siedlungspolitischen, betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen, flugsicherheitstechnischen und umweltpolitischen Grundlagen und verstösst gegen fundamentale Grundsätze wie Treu und Glauben, Rechtssicherheit und Verhältnismässigkeit.*
- *Lärmverteilung führt zur Verbreitung des Widerstandes und damit zu einem Flughafenbetrieb gegen die Mehrheit der Bevölkerung.*
- *Im Zusammenhang mit der Erarbeitung des neuen Betriebsreglements und gestützt auf den Auftrag und ihre diesbezügliche Verantwortung orientiert sich die Flughafenbetreiberin an folgenden Leitlinien:*
  1. *Sicherheit hat oberste Priorität*
  2. *Senkung der Lärmbelastung*
  3. *Möglichst wenig Fluglärm Betroffene*
  4. *Möglichst wenig neue Fluglärm Betroffene*
  5. *Bestehende Lärmperimeter ausnützen*
  6. *Mittel- und langfristige Nordausrichtung*

Die Diskrepanz zwischen interner und externer Zielsetzung und Kommunikation könnte kaum grösser sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass zwischen den Jahren 2000 und 2003 bei Unique tatsächlich eine Strategie- und Zielkorrektur vorgenommen wurde. Die Zukunft wird er zeigen.

Wie auch immer, die Tatsache, dass passagierseitig grosse Überkapazitäten bestehen ist unbestritten. Ebenso, dass diese nur mit einer Kapazitätssteigerung des Pistensystems genutzt werden können.

---

<sup>3</sup> *Aber auch die Flughäfen passen sich den neuen Verhältnissen an. Bereits heute ist festzustellen, dass diese teilweise ihre von Überkapazitäten geprägte Infrastruktur auch Unternehmen anbieten, die nicht unmittelbar mit der Luftfahrt verbunden sind. (Quelle: Luftfahrtbericht des Bundesrates, S: 14)*



## Lufthansa



Neben München und Frankfurt ist Zürich für die Lufthansa der dritte Multi-Hub-Standort. Verschiedene Indizien weisen darauf hin, dass Lufthansa den Aufbau des Afrika-Hubs im Rahmen der Multi-Hub-Strategie in Zürich plant und vorantreibt.

Die attraktiven "Übersee"-Verbindungen werden dann von den Hub's München und Frankfurt aus abgewickelt.

Bei den Interessen von Lufthansa am Hub Zürich geht es *nicht* primär um die Anbindung der Schweiz an europäische oder internationale Destinationen, sondern einzig um die Optimierung des Flottenbetriebs, der Kosten und weiterer, sich positiv auf den Gewinn des deutschen Lufthansa-Konzerns auswirkenden, Massnahmen.

Verschiedene Aussagen verdeutlichen die Bedeutung von Zürich für die Absichten der Lufthansa:

- *Das Drehkreuz Zürich wird im Rahmen der Lufthansa Multihub-Strategie auch in Zukunft neben den Drehkreuzen Frankfurt und München weiter entwickelt.*

*(Quelle: 21.06.2007, Medieninformation Lufthansa)*

- *Die Multi-Hub-Strategie entspringt der Logik, dem Kunden einen Zusatznutzen zu bieten. Während man einst zum Beispiel von Genf über Zürich nach Chicago fliegen konnte, ist dies heute auch über München und Frankfurt möglich – somit ein Angebot von vier Flügen täglich.*
- *.... Mit seinen kurzen Umsteigezeiten und hoher Qualität passt der Flughafen Zürich hervorragend in dieses Konzept.*

*(Quelle: 6.2.08 Interview von Zeitschrift travelmanager mit Karsten Benz, Lufthansa Europa-Chef)*

- *Die Integration der SWISS in den Lufthansa-Konzern ist unter den gegebenen Umständen die letzte Option, die Schweiz bedarfsgerecht an die internationalen Märkte anzubinden. Voraussetzung ist: Der Flughafen Zürich muss eine Bedienungsqualität bieten, die ihn im Multihub-System der Lufthansa gegenüber Frankfurt und München konkurrenzfähig erhält.*

*(Quelle: Weltoffenes Zürich, Bulletin April 2005)*

## Ziele / Vorgaben SIL und Variantenoptimierung

### Rollen der Beteiligten beim SIL-Prozess

(Quelle: BAZL, Präsentation vom 28. Oktober 2005)

- Bund:** führt Koordinationsprozess, setzt Rahmenbedingungen für künftige Flughafenentwicklung, prüft vorliegende Lösungsansätze.
- Kanton Zürich:** erarbeitet Lösungsansätze für künftige Flughafenentwicklung, ist für politische Konsolidierung innerhalb Kanton zuständig (Gemeinden, private Organisationen)
- Flughafen Zürich:** erarbeitet die betrieblichen Grundlagen für die Variantenbildung
- Nachbarkantone:** Betroffene Nachbarkantone (AG, SH) sind am Koordinationsprozess beteiligt; Bund informiert übrige Nachbarkantone bzw. konsultiert sie
- Deutschland:** hat sich entschieden, Prozess auf Fachebene zu begleiten.

### Vorgaben aus erstem Koordinationsgespräch

(Quelle: Vorgaben zur Erarbeitung der Flugbetriebskonzepte und zur Variantenbildung, BAZL, 4. Oktober 2005)

*Die Bestimmungen der Umwelt- und Raumplanungsgesetzgebung sind eingehalten. Die Auswirkungen der Betriebsvarianten auf Raum und Umwelt sind möglichst gering.*

*Zur Beurteilung dieser Auswirkungen werden Kriterien festgelegt, nach denen die Betriebsvarianten bewertet werden. Bei der Auswahl dieser Kriterien bzw. der Bewertung der entsprechenden Indikatoren ist darauf zu achten, dass:*

- *möglichst wenige Leute vom Fluglärm betroffen sind*
- *“Raumplanerisch gesichert” bedeutet nichts Anderes, als definitive Verankerung im Objektblatt und im Richtplan. Es ist eine Betriebsvariante mit möglichst wenigen Lärmbetroffenen zu bilden (möglichst häufiger Einsatz von lärmgünstigen Flugbetriebskonzepten).*
- *Die Lärmbelastung am Tag und in der Nacht ist hinsichtlich der vom Lärm betroffenen Personen zu optimieren. Anzustreben ist eine raumplanerische Abstimmung zwischen dem Tag- und dem Nachtbetrieb (geringe Belastungsdifferenz).*
- *der bestehenden Siedlungsstruktur Rechnung getragen wird.*
- *der Schutz empfindlicher und geschützter Landschaftsräume möglichst gewährleistet wird.*

*Referenzzustand für die Bewertung: Betrieb 2000 nominell (Betrieb gemäss altem Betriebsreglement, vor den deutschen Einschränkungen), wobei nur der Tag und die erste Nachtstunde in die Betrachtungen einbezogen werden.*

### **Ziele im Rahmen der Variantenoptimierung**

(Quelle: Bericht Variantenoptimierung und raumplanerische Abstimmung, Seite: 18 ff)

- *Optimierung der Flugrouten*
- *Stabilisierung des Flugbetriebs bei ungünstigen Wetterbedingungen*
- *Es sollen die Varianten gewählt werden, welche flugbetriebstechnisch sinnvoll sind und bei denen möglichst wenige Menschen von Fluglärm betroffen sind, beziehungsweise neu betroffen werden.*
- *... die Erfüllung künftiger Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung durch eine langfristige raumplanerische Vorsorge nachhaltig gewahrt werden.*
- *Die Optimierung wurde systematisch an den im Rahmen des ersten Koordinationsgesprächs definierten Vorgaben ausgerichtet, hauptsächlich mit dem Ziel, einen bestmöglichen Ausgleich zwischen betrieblichen und Lärmschutz-Anforderungen zu finden. ....*
- *Um die vorhandenen Kapazitäten des Pistensystems möglichst auszunutzen, wurden pro Ausflugrichtung ab jeder Piste grundsätzlich zwei Korridore vorgesehen. Dies ermöglicht eine Verteilung der abfliegenden Flugzeuge auf zwei Achsen, womit die Kapazität einer Piste optimal genutzt werden kann. (Seite: 32)*

## Analyse der Optimierung

### Auftrag zur Optimierung

*Für die Variantenoptimierung auf dem bestehenden Pistenystem ist auftragsgemäss von der Betriebsvariante E auszugehen.  
(Quelle Tabelle 2: Bericht Variantenoptimierung und raumplanerische Abstimmung, Zusammenfassung)*

|                             | Zürich   | Aargau   | Schaffhausen  | Thurgau  | St. Gallen  | Schwyz                                 | Zug  |
|-----------------------------|--|--|---|--|---|--|--|
| <b>Heutiges Pistenystem</b> | E (optimiert), A (ohne gegenläufigen Verkehr), Alternative B   | E (Tagbetrieb), Alternative G; gelehnt: B  | E; ausschliessen: A, B, D, G  | B, E   | B, E (falls Lockerung DVO vermehrt Nordausrichtung)   | E, allenfalls A, B als Übergangslösung | E (optimiert), allenfalls A, B als Übergangslösung   |
| <b>Pistenverlängerungen</b> | J (grundsätzliche Stossrichtung; Vorbehalt Zustimmung Kantonsrat/ Volk zu Pistenverlängerung und Lösung mit Deutschland)                           | J (Tagbetrieb), Alternative K (Pistenverlängerungen nicht im Vordergrund, Kapazitätsgewinn zu bescheiden)  | eher Nein (nicht zweckmässig, Kapazitätsgewinn zu bescheiden); wenn Verlängerung: K (ev. J) | Nein (verlagern Flugbetrieb nach Osten, decken langfristig Nachfrage nicht ab)   | Nein (verlagern Flugbetrieb nach Osten, decken langfristig Nachfrage nicht ab)                        | H, I, J                                | J (als Weiterentwicklung E), Alternative H, I  |
| <b>Parallelpistenystem</b>  | Nein (auch keine raumplanerische Sicherung)  | S (Tagbetrieb), Alternative Q (Option Parallelpiste offenhalten)   | N, O, S (Parallelpiste nicht von vorneherein ausschliessen)                                 | S (Parallelpiste nicht von vorneherein ausschliessen)  | S (Parallelpiste nicht von vorneherein ausschliessen)   | P                                      | P  |
| <b>Anträge Optimierung</b>  | Optimierung E: Nordausrichtung, abstimmen mit Deutschland; Lärmkurven Tag- und Nachtbetrieb angleichen; Nachweis Nutzen Verlängerung Startpiste 28 | Nachtbetrieb nicht spezifiziert; diverse Optimierungsmassnahmen; Verbesserung Lage Flugrouten (z. B. Nordstart); diverse Bedingungen für Einführung Flugrouten Surbtal | Reduktion Flugbetrieb Nachtstunden (diverse Optimierungsmassnahmen) zur Entlastung Buchberg | Entflechtung An- und Abflüge im Osten (vertikal und horizontal) zur Entlastung Hinterthurgau; Potenzial Lärmvermeidung ausschöpfen | Entflechtung An- und Abflüge im Osten (vertikal und horizontal); Potenzial Lärmvermeidung ausschöpfen |  | Lockerung Sperrzeiten für Nordanflüge am Morgen (mit Deutschland); Prüfung Abflugroute Kronaueramt Zug |

Tabelle 2: Überblick über die von den Kantonen am zweiten Koordinationsgespräch vom 6. Juli 2007 vertretenen Positionen

Die Angaben in der Tabelle 2 für den Kanton Zürich entsprechen nicht den folgenden, öffentlich zugänglichen Unterlagen:

- Medienmitteilung der Volkswirtschaftsdirektion vom 4. Juni 2007 ([http://www.vd.zh.ch/internet/vd/de/flupo/konferenz/8\\_sitzung.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0004.DownloadFile.pdf](http://www.vd.zh.ch/internet/vd/de/flupo/konferenz/8_sitzung.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0004.DownloadFile.pdf))
- Stellungnahmen der Bezirke vom 4. Juni 2007 ([http://www.vd.zh.ch/internet/vd/de/flupo/konferenz/8\\_sitzung.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0003.DownloadFile.pdf](http://www.vd.zh.ch/internet/vd/de/flupo/konferenz/8_sitzung.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0003.DownloadFile.pdf))
- Medienmitteilung, Kommunikationsabteilung des Regierungsrates des Kantons Zürich, vom 6. Juli 2007 (<http://www.vd.zh.ch/internet/vd/de/flupo/ziele.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0029.DownloadFile.pdf>)

Medienmitteilung der Volkswirtschaftsdirektion vom 4. Juni 2007 (Auszug):

- *Vertreter rund der Hälfte der zwölf Zürcher Bezirke, die gemeinsam etwa zwei Drittel der Bevölkerung im Kanton repräsentieren, sind offen für Varianten, die mit Pistenverlängerungen verbunden sind.*
- *Für eine Nord- oder Nord-/Ost-Ausrichtung, nötigenfalls mit Einführung des gekröpften Nordanflugs, sprechen sich drei Viertel der Bezirke, die rund 80 Prozent der Bevölkerung repräsentieren, aus. Ein Viertel der Bezirke und damit rund 20 Prozent der Bevölkerung bevorzugen eine Verteilung der Flugrouten.*

**Zusammenfassung der Stellungnahmen der Bezirke** (Erstellt durch Autor)

Quelle: Stellungnahmen der Bezirke vom 4. Juni 2007

|   | Pistensystem |          |          | Bemerkungen   |
|---|--------------|----------|----------|---|
|   | bestehend    | Ausbau   | Parallel |   |
| Gemeindepräsidentenverband Bezirk Affoltern | A, B         | H, I     |          | tendenzial wie Meilen, Horgen u. Oberland                           |
| Zürcher Planungsgruppe Weinland (ZPW)       | B, E, G      |          | nein     | 320'000 / 8 Std.  |
| Stadt Bülach                                | E, G         | nein     | nein     | 320'000 / 7 Std. netto  |
| Bassersdorf                                 | F, G         |          |          |   |
| Gemeinde Nürensdorf                         | A, B         | nein     | nein     | wie Region Ost bzw. Stadt Winterthur                                |
| Gemeindepräsidentenverband Dieldorf         | E, G         |          |          | 320'000 / G: Südstarts, Righ Turm weglassen                         |
| Stadt Dietikon (für Gemeinden im Bezirk)    | E, G         |          |          |   |
| Gemeindepräsidentenverband Bezirk Hinwil    | A, B         | H bis M  |          | Planungsprozess Parallelp. ok                                       |
| Bezirk Horgen                               | A, B         | H, I     |          | alle Varianten ohne Südanflüge                                      |
| Bezirk Meilen                               | A            | H        |          | alle Varianten ohne Südanflüge                                      |
| Gemeinde Lindau (für Bezirk Pfäffikon)      | A, B         | nein     | nein     | wie Region Ost  |
| Bezirk Uster                                | A, B         | H, I     |          | alle Varianten ohne Südanflüge                                      |
| Stadt Winterthur                            | A, B         | nein     | nein     | GNA soll Süd u. Ost entlasten                                       |
| Gemeindepräsidenten Winterthur-Land         | A, B         | nein     | nein     | GNA soll Süd u. Ost entlasten                                       |
| Stadt Zürich                                | A, B         | I, H, J, | P, Q     | Süd An- und Abflüge werden abgelehnt / B mit Westpistenverlängerung |

**Von der Mehrheit der Bezirksvertreter wurde die Variante A, ergänzt mit dem gekröften Nordanflug gefordert.**

**Bei der Variante A sind am wenigsten Menschen von Fluglärm betroffen.**

**Weshalb nun die Verteilvariante E als Auftrag des Kantons Zürich aufgeführt ist, muss durch das Projektteam SIL beantwortet werden.**

**Auf jeden Fall besteht der begründete Verdacht, dass hier eine klare Missachtung von demokratischen Grundsätzen vorliegt.**

## Charakteristik der Variantenoptimierungen

### Ausgangslage

Bezirksvertreter, wie auch die Bürgerorganisationen im Kanton Zürich, haben sich mit grosser Mehrheit für eine Kanalisierung der Flugrouten über dünn besiedeltes Gebiet und damit für eine Nord- oder Nord-/Ost-Ausrichtung, nötigenfalls mit Einführung des gekröpften Nordanflugs ausgesprochen.

Die Mehrheit ist offen für Varianten, die mit Pistenverlängerungen verbunden sind, wenn damit möglichst wenig Menschen belastet werden.

Die Haltung der Bezirksvertreter ist identisch mit den Vorgaben des Bundes zur Variantenwahl, den Zielsetzungen der Flughafenpolitik des Regierungsrates und dem Positionspapier von Unique.

Am 6. Juli 2007 hat der Bund (BAZL) seine Grundsätze zur Wahl der Betriebsvarianten präsentiert. In der entsprechenden Medienmitteilung wird u.a. nochmals festgehalten:

- *Ziel der Optimierungen der Varianten ist eine Gewährleistung der betrieblichen Anforderungen (Sicherheit, Kapazität) bei einer gleichzeitigen Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt (primär Lärm).*

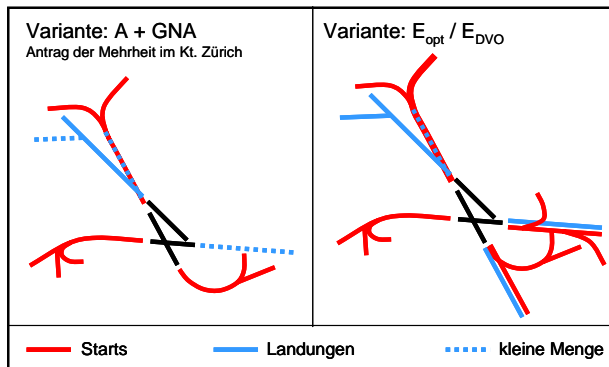
### Objektblatt Flughafen Zürich

Der Bericht Variantenoptimierung und raumplanerische Abstimmung ist die Basis für das Objektblatt Flughafen Zürich und den Richtplan des Kantons Zürich. Der Bundesrat entscheidet über den Inhalt des Objektblattes – es ist behördenverbindlich und der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die bisher genehmigten Objektblätter sind sehr generell gehalten und lassen dem Flugplatzbetreiber und den lokalen Behörden einen grossen Spiel- und Interpretationsspielraum offen. Dies wird auch im Fall des Flughafens Zürich nicht generell anders sein. Im Objektblatt zum Flughafen Zürich wird der Flughafenperimeter und die generell zugelassenen An- und Abflugrouten definiert sein. Die Details werden in den Betriebsreglementen definiert und geregelt.

**Alle im Bericht Variantenoptimierung aufgeführten Einschränkungen und Voraussetzungen werden nicht Bestandteil des Objektblattes sein, ausser es handle sich dabei allenfalls um schwerwiegende Sicherheitsaspekte. Verankert werden nur die generell zur Verfügung stehenden An- und Abflugrouten und weitere grundsätzliche Eckdaten.**

Dieser Umstand ist bei der Analyse und Interpretation des Berichtes zu berücksichtigen. Entscheidend ist, dass z.B. Südstarts straight im Objektblatt verankert sind. Ob im Bericht steht, dass diese nur in 5 % zur Anwendung kommen ist und wird in Zukunft nie relevant sein.



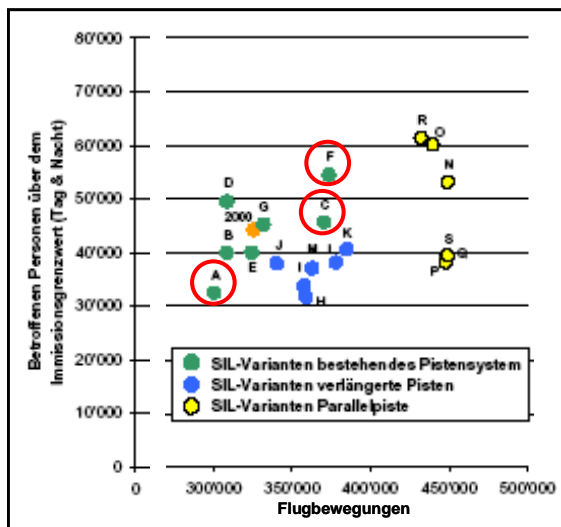
### Optimierung mit bestehendem Pistensystem

Nebenstehende Skizze zeigt die grundsätzlichen Differenzen zwischen der Variante A + gekröpftem Nordanflug (GNA), wie von der Mehrheit im Kanton Zürich gewünscht und der Variante E<sub>opt</sub> resp. E<sub>DVO</sub> wie im Bericht zur Variantenoptimierung vom 29. Jan. 2008 aufgeführt.

Die ursprüngliche Variante E wurde primär mit Südstarts straight optimiert und entspricht damit der Variante C, bzw. F, welche von keinem der beteiligten Bezirke oder einem Nachbarkanton gewünscht wurde.

Damit können die vorhandenen Kapazitäten des Pistensystems mit grundsätzlich zwei Abflugkorridoren optimal genutzt werden.

(Vergleiche auch Seite 32)



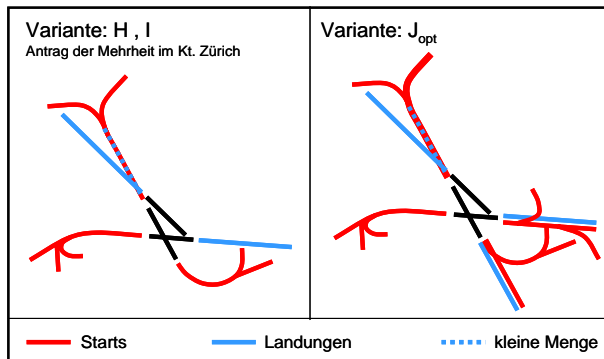
Quelle: BAZL, Bericht Betriebsvarianten, 8. Dezember 2006

### Vergleich Kapazität und Lärmbetroffene

Nebenstehende Skizze zeigt, dass im Vergleich zur gewünschten Variante A die Varianten C und F mit einer massiven Zunahme der Lärmbetroffenen einhergehen, dafür aber auf dem bestehenden Pistensystem die mit Abstand grösste Kapazität erreicht werden kann. Eine Kapazität, die sogar die meisten Varianten mit Pistenverlängerung übersteigt, ohne dass dazu grosse bauliche Investitionen oder eine Volksabstimmung mit ungewissem Ausgang notwendig wären.

E<sub>opt</sub> resp. E<sub>DVO</sub> entsprechen grundsätzlich den Varianten C und F. Der Unterschied liegt einzig in den unterschiedlichen Betriebszeiten, die den verschiedenen Varianten zugrunde gelegt wurden.

Diese Betriebszeiten lassen sich jedoch jederzeit den jeweiligen Bedürfnissen anpassen.

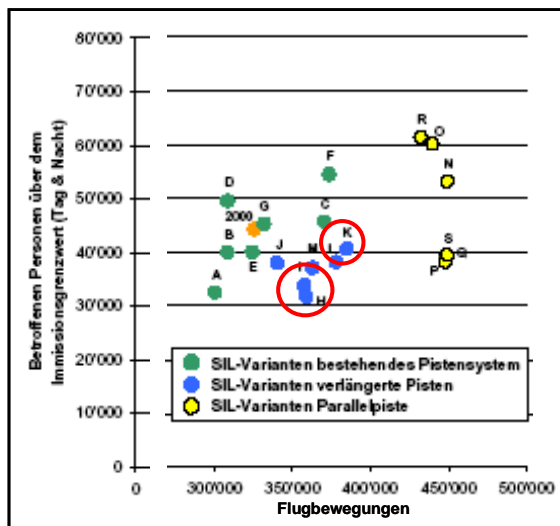


### Optimierung mit Pistenverlängerung

Nebenstehende Skizze zeigt die grundsätzlichen Differenzen zwischen den Variante H + I wie von der Mehrheit im Kanton Zürich gewünscht und der Variante J<sub>opt</sub>, wie im Bericht zur Variantenoptimierung vom 29. Jan. 2008 aufgeführt.

Die ursprüngliche Variante J wurde primär mit Südstarts straight optimiert, um so die vorhandenen Kapazitäten des Pistensystems mit grundsätzlich zwei Abflugkorridoren möglichst auszuschöpfen. Damit kann die Kapazität einer Piste optimal genutzt werden.

(Vergleiche auch Seite 32)



### Vergleich Kapazität und Lärmbetroffene

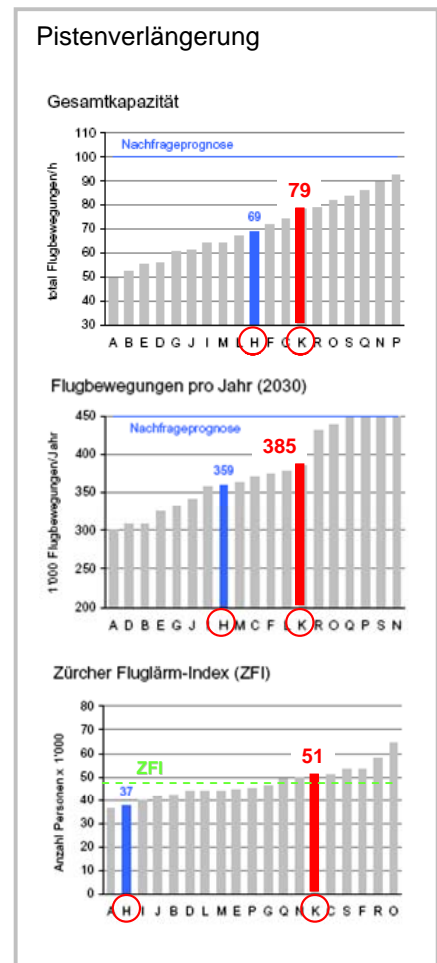
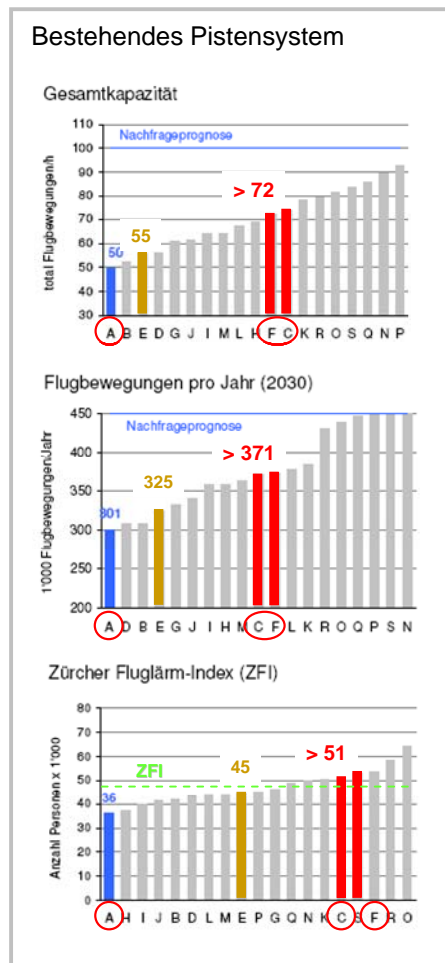
Nebenstehende Skizze zeigt, dass, bei deutlicher Mehrbelastung der Bevölkerung, mit der Variante K die grösste Kapazität bei verlängerten Pisten erreicht werden kann.

J<sub>opt</sub> entspricht grundsätzlich der Variante K. Der Unterschied liegt einzig in den unterschiedlichen Betriebszeiten, die den verschiedenen Varianten zugrunde gelegt wurden.

Diese Betriebszeiten lassen sich jedoch jederzeit den jeweiligen Bedürfnissen anpassen.



### Auswirkungen der Optimierungen im Überblick



Das unausgesprochene Ziel, die grösstmögliche Kapazität pro Pistensystem als Basis für das Objektblatt zu definieren, wurde vollumfänglich erreicht.

Die kommunizierte Zielsetzung, möglichst wenig Menschen mit Fluglärm zu belasten resp. die Anzahl der Belasteten zu senken, wurde bei der „Optimierung“ aus den Augen verloren.

Es erscheint zudem merkwürdig, dass die Vertretung des Kantons Zürich, als Mitverfasser der Optimierung Varianten zustimmt, die den ZFI und das "+" im ZFI klar überschreiten. Dies ist eine weitere klare Missachtung des Volkswillens.

## Die Ökonomie der Optimierung

### Pistensystem mit Pistenerlängerung

Varianten mit Pistenerlängerungen erzielen die besten Resultate bei der Nutzwertanalyse in der Dimension Nachhaltigkeit (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt). Warum sie nur an die Hand genommen werden, falls die betrieblichen Rahmenbedingungen zur Nutzung des süddeutschen Luftraums geändert werden erscheint unverständlich.

**Nutzwertanalyse** (Quelle: SIL II, Anhang E.15)  
Dimensionen der Nachhaltigkeit (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt) zu je einem Drittel gewichtet.

|           | Varianten auf bestehendem Pistensystem |     |     |      |     |      |      | Varianten mit Pistenerlängerung |     |     |     |     |     | Varianten auf Parallelpistensystem |      |     |     |       |     |
|-----------|--|-----|-----|------|-----|------|------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|------|-----|-----|-------|-----|
|           | A                                      | B   | C   | D    | E   | F    | G    | H                               | I   | J   | K   | L   | M   | N                                  | O    | P   | Q   | R     | S   |
| Nutzwert  | 8.1                                    | 3.3 | 1.5 | -4.8 | 3.0 | -3.2 | -1.4 | 9.7                             | 7.8 | 5.0 | 5.0 | 4.3 | 4.1 | -0.7                               | -4.9 | 0.7 | 0.2 | -11.4 | 1.3 |
| Rangfolge | 3                                      | 8   | 10  | 17   | 9   | 16   | 15   | 1                               | 2   | 5   | 4   | 6   | 7   | 14                                 | 18   | 12  | 13  | 19    | 11  |

Werte mit <=20% Abweichung vom höchsten Nutzwert ■  
 Werte mit 20-40% Abweichung vom höchsten Nutzwert ■  
 Werte mit 20-40% Abweichung vom tiefsten Nutzwert ■  
 Werte mit <=20% Abweichung vom tiefsten Nutzwert ■

Im Bericht Betriebsvarianten, BAZL, 8. Dezember 2006, wird aufgezeigt, dass Varianten mit Pistenerlängerung trotz ansprechender Kapazität, bezüglich Lärmbelastung sehr gut abschneiden. Diese Tatsache wird auch im Bericht zur Optimierung wieder festgehalten:

*In der Bewertung der Betriebsvarianten aufgrund der definierten Kriterien mittels Vergleichswertanalyse und Nutzwertanalyse ergeben sich insgesamt Vorteile für die Varianten mit Pistenerlängerungen, dies insbesondere in Bezug auf die Lärmbelastung. Diese Varianten decken jedoch die prognostizierten Mobilitätsbedürfnisse mittel- und langfristig nicht ab. Betriebsvarianten auf dem Parallelpistensystem haben klare Vorteile bei der Leistungsfähigkeit und davon abgeleitet auch bei den volkswirtschaftlichen Effekten des Flughafens.*

(Fächer der Betriebsvarianten S. 12)

Die dem SIL zugrunde gelegten prognostizierten Mobilitätsbedürfnisse dürfen aus wissenschaftlicher Sicht als fragwürdig bezeichnet werden. Dass diese Prognosen zudem extrem von der tatsächlichen Entwicklung abweichen, trägt nicht zu Verbesserung ihrer Glaubwürdigkeit bei.

Ungeachtet dessen hält man unbeirrt an jährlichen Flugbewegungszahlen von 400'000 und mehr fest. Diese Anzahl Flugbewegungen dürfte in etwa für 30 Mio. Fluggäste auf dem Flughafen Zürich ausreichen und damit sicher stellen, dass die bestehenden passagierseitigen Kapazitäten ausgelastet sind.

**Pistenerlängerungen sind nicht erste Priorität, denn sie dürften nicht den Kapazitätswünschen der Flughafen Zürich AG entsprechen.**

**Die Indizien weisen in eine Richtung: oberstes Ziel ist ein System mit Parallelpisten.**

### Raumplanerische Sicherung einer Betriebsvariante mit Parallelpiste

Varianten auf Parallelpistensystem erzielen mehrheitlich die besten Resultate bei der Nutzwertanalyse in der Dimension Wirtschaft. Dass die Variante P als Kronfavorit gilt ist nicht weiter verwunderlich.

Die Frage ist nur, wie kommt der Flughafen zur Parallelpiste und der Variante P?

**Nutzwertanalyse** (Quelle: SILII, Anhang E.15)  
Dimensionen Wirtschaft 50%, Übrige 25% gewichtet

|           | Varianten auf bestehendem Pistensystem |     |     |      |     |     |     | Varianten mit Pistenverlängerung |      |     |      |      |     |      | Varianten auf Parallelpistensystem |      |      |     |      |  |  |
|-----------|--|-----|-----|------|-----|-----|-----|----------------------------------|------|-----|------|------|-----|------|------------------------------------|------|------|-----|------|--|--|
|           | A                                      | B   | C   | D    | E   | F   | G   | H                                | I    | J   | K    | L    | M   | N    | O                                  | P    | Q    | R   | S    |  |  |
| Nutzwert  | 5.0                                    | 3.6 | 7.5 | -3.5 | 5.1 | 4.0 | 2.3 | 13.6                             | 11.5 | 7.9 | 12.0 | 10.5 | 9.1 | 13.3 | 8.2                                | 14.9 | 13.4 | 2.2 | 14.7 |  |  |
| Rangfolge | 14                                     | 16  | 12  | 19   | 13  | 15  | 17  | 3                                | 7    | 11  | 6    | 8    | 9   | 5    | 10                                 | 1    | 4    | 18  | 2    |  |  |

Werte mit <=20% Abweichung vom höchsten Nutzwert ■  
 Werte mit 20-40% Abweichung vom höchsten Nutzwert ■  
 Werte mit 20-40% Abweichung vom tiefsten Nutzwert ■  
 Werte mit <=20% Abweichung vom tiefsten Nutzwert ■

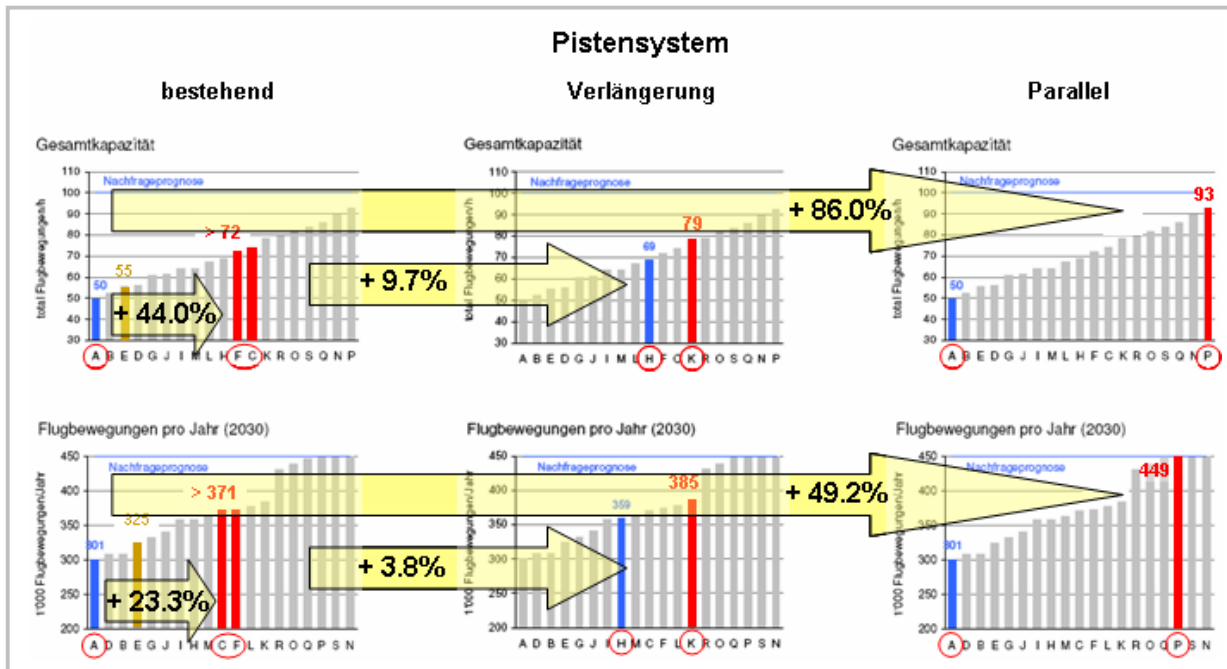
Der SIL-Prozess beinhaltet die historische Chance, Unique alle Wünsche zu erfüllen und dem Flughafen ein Maximum an Kapazität und Entwicklungspotential zu sichern. Dieses Maximum stellen die Varianten mit Parallelpisten dar. Das Resultat des Prüfungsauftrages an zwei private Unternehmer wird wohl niemanden erstaunen. Schon die Fragestellungen machen deutlich, dass eine raumplanerische Sicherung für Parallelpisten nichts anderes als sinnvoll sein kann.

Das Fazit bringt denn auch nichts Neues und wiederholt Aussagen, an deren Wahrheitsgehalt und Aktualität berechtigte Zweifel bestehen:

*Die Abklärungen im vorliegenden Koordinationsprozess haben klar gezeigt, dass langfristig in Zürich nur eine Betriebsvariante auf einem Parallelpistensystem die Nachfrage zu decken vermöchte. Ohne eine raumplanerische Sicherung derselben wird sich die Flughafenregion in einer Weise weiter entwickeln, welche den Entwicklungsschritt hin zu einer Parallelpiste zusätzlich einengt. Damit verlöre die Schweiz die Chance, auch langfristig über eine optimale Luftverkehrsanbindung in Europa und an die wichtigen weltweiten Zentren zu verfügen. (Seite 57)*

## Der Weg zur Parallelpiste

Ausgangspunkt ist die von der Mehrheit der Bezirke im Kanton Zürich gewünschte Variante A. Mit den vom Projektteam (Bund, Kanton, Unique) vorgeschlagenen Varianten E<sub>opt.</sub> resp. E<sub>DVO</sub>, die grundsätzlich den Varianten C/F entsprechen, können auf dem bestehenden Pistenystem die Gesamtkapazität um + 44.0% und die Flugbewegungen um + 23.3% gesteigert werden. Auch von einem Ausgangspunkt Variante E sind die Steigerungsraten sehr gross.



Die Variante J<sub>opt.</sub> mit Pistenverlängerung, die grundsätzlich der Variante K entspricht, würde die Kapazitäten im Vergleich zu den Varianten E<sub>opt.</sub> resp. E<sub>DVO</sub> nur geringfügig (+ 9.7% / + 3.8%) erhöhen.

Der Preis für J<sub>opt.</sub> mit Pistenverlängerung wäre jedoch mit einer Volksabstimmung und den baulichen Maßnahmen im Verhältnis zum Zusatznutzen hoch.

Parallelpisten verfügen jedoch über ein Kapazitätspotential, das seinen Preis durchaus wert sein dürfte. Da die tatsächliche Nachfrage wesentlich tiefer ist als im SIL-Prozess angenommen, wird auch noch einige Zeit vergehen, bis Parallelpisten theoretisch überhaupt notwendig wären. Zeit, in der das Projekt systematisch und auf allen Ebenen vorbereitet werden kann.

**Die vorgeschlagenen Optimierungsvarianten E<sub>opt.</sub> resp. E<sub>DVO</sub> bieten mit den vorgesehenen Start- und Landerouten im Süden genügend kostengünstige Kapazitätsreserven, dass auf eine Pistenverlängerung verzichtet werden kann.**

**Für die langfristige Kapazität wird das Parallelpistensystem raumplanerisch gesichert.**

Generell kann zudem festgestellt werden, dass weltweit Kapazitätssteigerungen nicht mit Beton, sondern mit Technologie erreicht werden. Dies beinhaltet eine zusätzliche "stille Kapazitätsreserve" für den Flughafen Zürich.

### **Lärmbelastung der Bevölkerung**

Wie im Bericht des BAZL festgehalten, werden die optimierten Varianten vor allem die dicht besiedelten Gebiete im mittleren Glattal stark belasten.

Dass damit ein Konflikt mit dem ZFI Plus oder grössere finanzielle Folgen entstehen könnten scheint offenbar weder den Regierungsrat noch Unique zu beeindrucken.

Warum dem so ist, kann im Bericht nachgelesen werden:

*Zu allen kantonalen Flughafen-Initiativen ist zu bemerken, dass diese einen Auftrag an den Kanton Zürich und nicht an den Bund enthalten. Im Fall der Annahme einer solchen kantonalen Initiative wäre es dem Regierungsrat des Kantons Zürich freigestellt, wie er den Auftrag der Initiative umsetzen will. Würden aber die angestrebten Massnahmen den Zielen der Luftfahrtpolitik des Bundes zuwider laufen, könnte dieser die entsprechenden Anträge oder Vorstösse unter Umständen nicht berücksichtigen.*

*(Seite 17)*

Beim ZFI Plus liegt der Sachverhalt genau gleich, der Regierungsrat stellt Antrag und macht Vorschläge für Massnahmen.

Für die Flughafenbetreiberin werden diese optimierten Varianten kaum mit untragbaren finanziellen Folgen verbunden sein. Spätestens seit dem 28. Feb. 08 weiss nun jedermann, dass im Süden mit Starts und Landungen zu rechnen ist. Wer sich ab jetzt im Süden niederlässt, dem wird die Legitimation zur Klage nie gewährt. Und die alteingesessenen müssen Entschädigungen zuerst über Jahre durch alle Instanzen gerichtlich erkämpfen.

Bemerkenswert ist auch, dass für die optimierten Varianten die Anzahl Personen über IGW und der ZFI nicht ausgewiesen werden. Dies soll erst nach einem definitiven Variantenentscheid erfolgen!

Damit fehlt gemäss den Vorgaben im SIL aber ein wesentlicher Beurteilungsfaktor.

**Die langfristige Zielsetzung für den Flughafen Zürich ist das Parallelpistensystem, darum muss es auch raumplanerisch gesichert werden.**

**Kurz- und mittelfristig ist die grösstmögliche Kapazität auf dem bestehenden Pistensystem sicherzustellen, darum entsprechen die optimierten Varianten auch denjenigen mit der maximalen Kapazität pro Pistensystem.**

**Optimiert wurde die Kapazität für den Flughafen Zürich, ohne Rücksicht auf die im SIL definierten Ziele zum Schutze der Bevölkerung.**

## Begründung Südanflüge und Südstarts straight

Die im Optimierungsprozess geschaffene Variante  $E_{opt.}$  beinhaltet Südanflüge und Südstarts.

$E_{opt.}$  berücksichtigt die Restriktionen zur Benützung des süddeutschen Luftraumes (DVO) nicht.

Warum sind in der Variante  $E_{opt.}$  Südanflüge enthalten, die gemäss Bundes- und Regierungsrat nur infolge der DVO notwendig sind?

*(verg. auch Seite 16: Ein besonderes Problem stellen die wegen der DVO notwendigen Südanflüge...)*

Warum sind in der Variante  $E_{opt.}$  Südstarts straight enthalten, die für einen sicheren Betrieb des Flughafens in den letzten 50 Jahren nie notwendig waren?

Generelle Begründung im Bericht zur Variantenoptimierung:

*Die nachfolgend beschriebenen Optimierungsmassnahmen haben zum Ziel, durch besondere Wetterverhältnisse verursachte Kapazitätseinbussen auszugleichen. ....*

*(Optimierter Konzepteinsatz bei besonderen Wetterverhältnissen S. 23)*

## Südanflüge

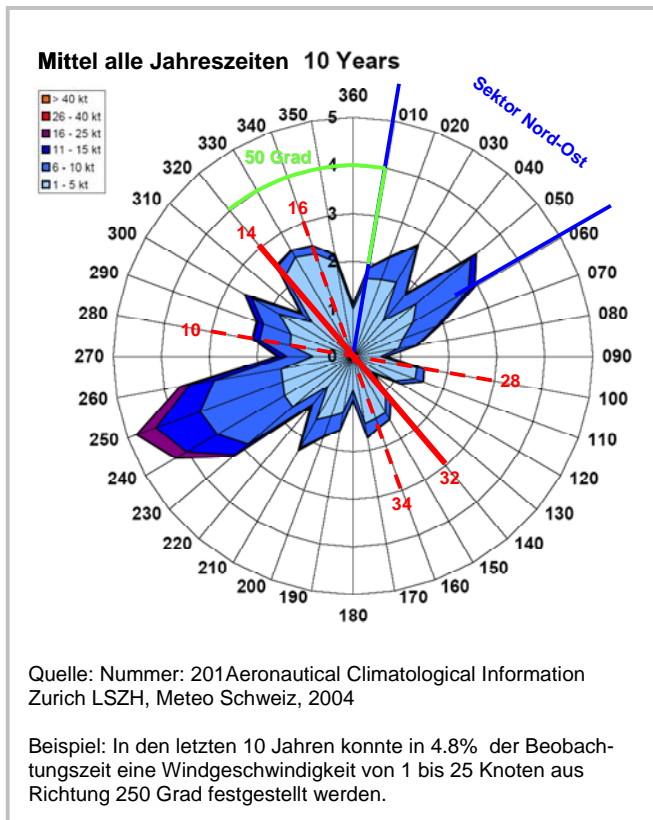
Die Notwendigkeit von Südanflügen wird wie folgt begründet:

- In den sehr seltenen Wettersituationen mit starkem Nordost-Wind, der sowohl für Nord- wie auch für Ostanflüge mit einer zu hohen Rückenwindkomponente verbunden ist, sind Südanflüge vorgesehen. (Seite 31)*
- ..., sind aus Sicherheitsgründen Südanflüge vorgesehen. (Seite 6)*
- Ein wesentlich seltenerer Fall, der eine Ausnahmeregelung erforderlich macht, betrifft Bisenlagen mit starkem Wind aus dem Sektor Nord-Ost, die bei Nord- und Ostanflügen zu einer zu hohen Rückenwindkomponente führen. Im heutigen Betrieb müssen unter diesen Verhältnissen vermehrt Durchstartmanöver durchgeführt werden, was bezüglich Betrieb und Sicherheit, aber auch mit Blick auf die Lärmauswirkungen suboptimal ist. ....*

*(Optimierter Konzepteinsatz bei besonderen Wetterverhältnissen S. 24)*

**Kernaussage:** Südanflüge sind nur notwendig bei starkem Wind aus Nordost

**Fakten:** Ohne Berücksichtigung der DVO ( $E_{opt.}$ ) besteht keine Notwendigkeit bei starkem Wind aus Sektor Nord-Ost von Osten auf Piste 28 zu landen. Die Nordanflugroute auf Piste 14 steht uneingeschränkt zur Verfügung.



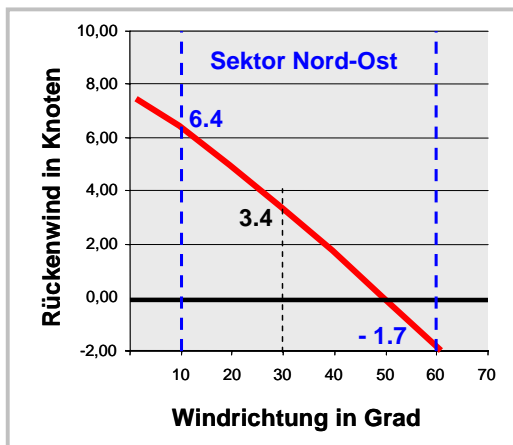
### Analyse der Windsituation

Die nebenstehende Skizze zeigt die Pistenachsen (rot) und die Windrichtungen mit Stärke (Knoten) und der prozentualen Häufigkeit. Dargestellt ist der Durchschnitt der letzten 10 Jahre.

Für Nordlandungen auf Piste 14 sind nur die Windgeschwindigkeiten aus Richtung Nord-Ost bis maximal 10 Knoten zu analysieren.

Windgeschwindigkeiten von 11 – 15 Kt aus Sektor Nord-Ost treffen rechtwinklig oder in einem Winkel von 10 Grad von vorne auf Piste 14 auf, d.h. da kann keine Rückenwindkomponente entstehen.

Bei Piste 14 ist folgende Situation relevant:  
- max. 10 Knoten, 50 Grad zur Pistenachse (grün)



Rückenwindkomponente in Abhängigkeit der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung bei Landungen auf Piste 14:

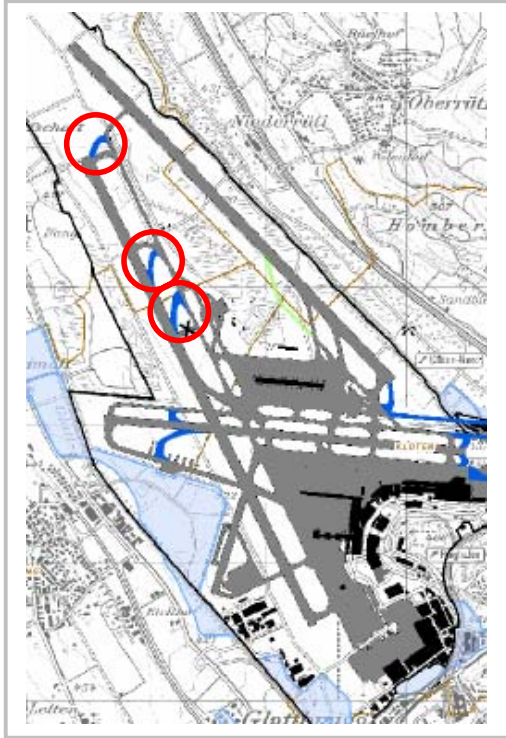
Die stärkste Rückenwindkomponente beträgt 6.4 Knoten (Windrichtung 10 Grad) und die häufigste 0 Knoten (Windrichtung 50 Grad). 6.4 Knoten Rückenwind auf Piste 14 stellen in keiner Situation und bei keinem Flugzeug ein Problem dar. In Extremsituationen wurde schon bei 30 Knoten Rückenwind auf Piste 14 gelandet.

Auf Anfrage konnten weder Skyguide, Unique noch das BAZL Angaben zu gefährlichen Situationen bei Nordanflügen infolge Rückenwind machen noch bestätigen, dass infolge Rückenwindes Flugzeuge in den letzten 50 Jahren nicht in Zürich landen konnten.

In weiteren ist ein Durchstartmanöver per Definition ein Standardverfahren und genau so sicher wie eine reguläre Flugroute. Zudem ist die Frage berechtigt, was aus Sicherheitsgründen suboptimaler ist: vereinzelt Durchstarts über dünn besiedeltem Gebiet, oder permanente Landungen über dicht besiedeltem Gebiet?

**Bei der Variante  $E_{opt.}$ , die die DVO nicht berücksichtigt, ist die Aussage nachweislich falsch, dass bei starkem Nord-Ost Wind Südanflüge aus Sicherheitsgründen notwendig sind.**

### Schnellabrollwege



Aus der Infrastrukturkarte für alle Varianten E ist ersichtlich, dass Schnellabrollwege von der Piste 34 geplant sind. Schnellabrollwege sind unbestritten ein Mittel zur Erhöhung der Landekapazität.

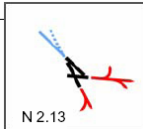
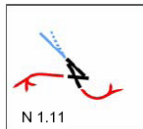
Auch hier ist die Frage berechtigt, warum drei Schnellabrollwege gebaut werden sollen für Südanflüge, die nur in sehr seltenen Wettersituation stattfinden?

**Auch dies ist ein weiteres Indiz, dass Südanflüge via SIL-Prozess legalisiert und definitiv im Objektblatt und im Kantonalen Richtplan verankert werden sollen.**



## Südstarts

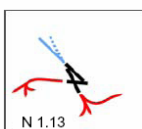
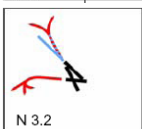
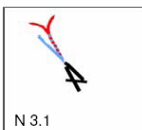
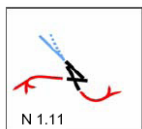
### Begründung für Südstarts



#### Starke Bise

Bei Bisenlagen gelangt tagsüber das Konzept N 2.11 zum Einsatz. Dabei wird auf Piste 14 gelandet und auf Piste 10 nach Osten einerseits und auf Piste 16 nach Süden mit Linksabdrehen andererseits gestartet. Das führt zu sich schneidenden Abflugrouten. Weiter entsteht ein Konflikt zwischen den Starts auf Piste 10 bzw. 16 und möglichen Durchstarts auf Piste 14. Dadurch reduziert sich die Kapazität massgeblich.

Den Kapazitätsrestriktionen, die zu Verspätungen führen, kann bei Bisenlagen nur entgegen gewirkt werden, wenn im Verspätungsfall das Konzept N 2.13 zur Anwendung kommt. Bei diesem Konzept werden die Starts auf Piste 16 geradeaus nach Süden geführt, womit die genannten Konflikte unter den Flugrouten grösstenteils gelöst werden können (Seite 23).



#### Schlechte Sicht (Nebel)

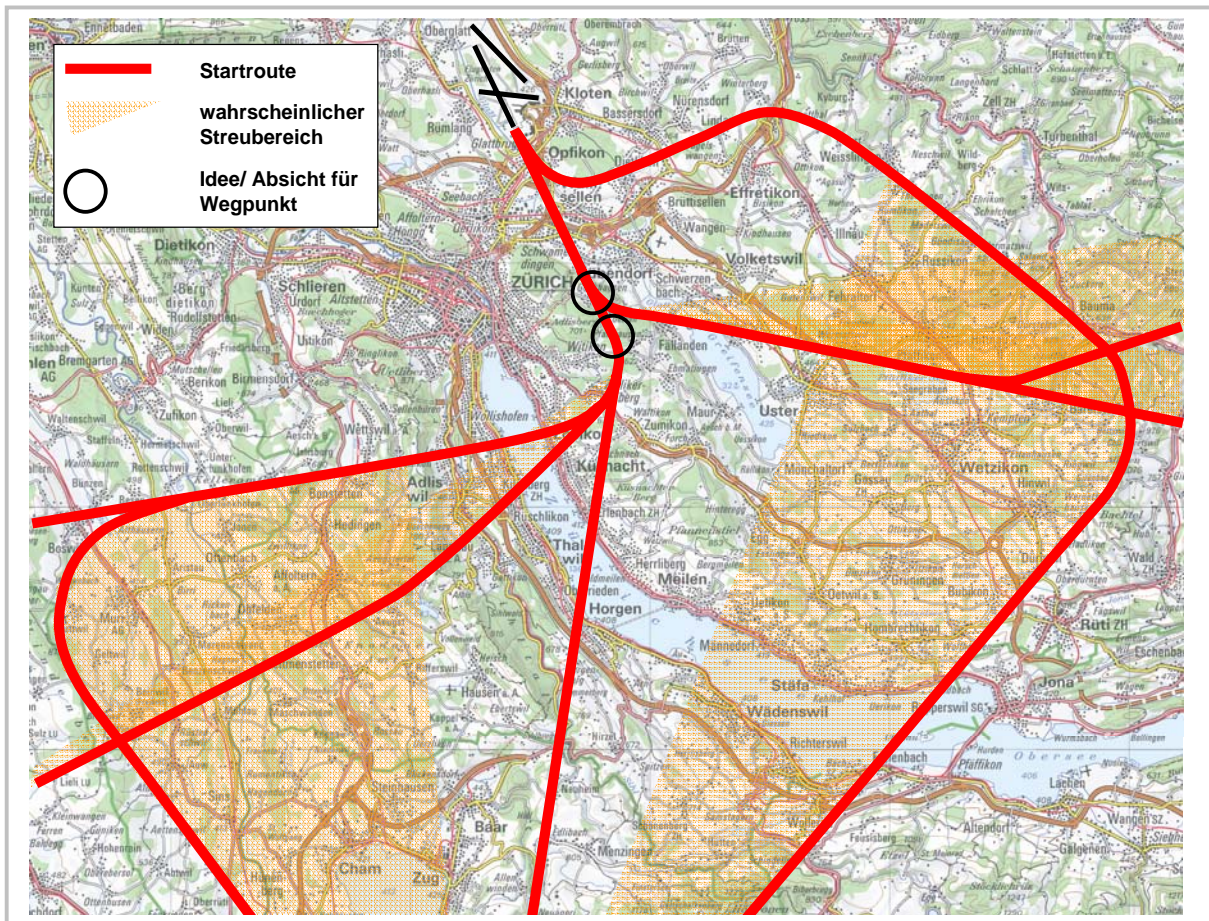
Bei Nebel können nur Anflüge von Norden auf die Pisten 14 oder 16 durchgeführt werden, weil nur diese Pisten ILS-Kat. III-Landungen gestatten. .... , womit sich die Landekapazität gegenüber den im SIL-Bericht II ausgewiesenen Kapazitäten um rund die Hälfte reduziert. ... In den bisherigen Varianten A und E wird bei Nebel in der Hauptbetriebsphase das Konzept N 1.11 eingesetzt; morgens, abends (21:00-22:00) und in der Nacht (22:00-23:(30))auch die Konzepte N 3.1 oder N 3.2.

... Hingegen lassen sich durch den Einsatz geeigneter Konzepte die An- und Abflüge entflechten, so dass einerseits keine zusätzlichen Einschränkungen infolge gegenseitiger Abhängigkeit in Kauf genommen werden müssen und andererseits die Startkapazität verbessert werden kann, so .....

Diese Verbesserung der Zuverlässigkeit lässt sich – analog zum Vorgehen bei Bisenlagen – mit dem gezielten Einsatz des Konzepts N 1.13 bei Nebel tagsüber und im Abendbetrieb erreichen (6:30 – 22 Uhr). Von 6 – 6.30 Uhr ist sinnvollerweise das Konzept N 1.11 mit den in Kapitel 2.2.3 beschriebenen Einschränkungen einzusetzen, in der Nacht wird der Einsatz des Konzepts N 3.2 beibehalten, welches unter Vermeidung von Südstarts in dieser Situation bei vergleichsweise geringer Lärmbelastung die höchste Kapazität bietet.

**Kernaussage:** Südstarts sind notwendig um Kapazitätseinschränkungen bei seltenen Wetterlagen wie starke Bise oder Nebel zu eliminieren, resp. die Startkapazitäten zu erhöhen.

### Linienführung der Südstarts



Der dargestellte wahrscheinliche Streubereich betrifft nur die Südstarts und berücksichtigt weder die Nordstarts noch die Weststarts, die über das Glattal nach Osten fliegen.

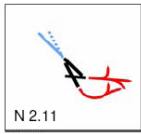
Kommentar zu Starts straight (Seite 37):

*Der Kanton Zürich wünscht deshalb, dass zur Vermeidung von Überflügen der am dichtesten besiedelten Gegenden sichergestellt werde, dass – unabhängig von der erreichten Flughöhe – im Anfangsbereich möglichst nicht von der festgelegten Abflugroute abgewichen werde. (Seiten: 8, 37, 41)*

*Auf den Right Turn über die Stadt Zürich wird aufgrund der Abwägung zwischen zusätzlicher Kapazität und neu von Lärm betroffenen Anwohnern verzichtet.*

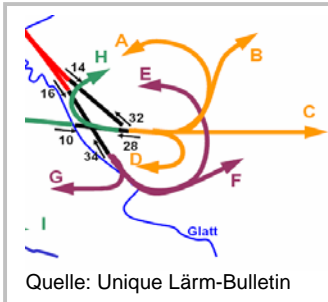
Rund um den ganzen Flughafen Zürich existiert kein Gebiet, das so dicht besiedelt ist wie Opfikon-Glattbrugg und Schwamendingen, die direkt unter der neuen Startroute Süd straight liegen. Für die Bevölkerung in diesen Gebieten ist der "Wunsch des Kantons (Regierungsrat)" an Zynismus nicht mehr zu überbieten.

### Analyse der Begründung Südstarts



#### Starke Bise

Das Betriebskonzept N2.11 reduziere die Startkapazität drastisch – darum sind Südstarts notwendig, wird im Bericht behauptet.



Die Untersuchung der Abflüge in den Jahren 2004 bis 2007 hat folgendes Bild ergeben (Quelle: Unique Lärm-Bulletin).

Im Durchschnitt der letzten vier Jahre starteten:

- 3.2% der Flugzeuge Richtung Ost (A,B,C,D)
- 10.5% der Flugzeuge Richtung Süd mit left turn (E, F)

Zusätzlich wurde für die Periode Jan. 2007 – Jan. 2008 untersucht, an wie vielen Tagen das Konzept N2.11 zur Anwendung gekommen ist.

In den letzten 13 Monaten wurde an 41 Tagen (11.2%) nach Osten (A, B, C, D) gestartet, oder durchschnittlich an 3.2 Tagen pro Monat.

Diese Fakten bestätigen, dass die Wettersituation "starke Bise" eine Ausnahme-situation darstellt. Dass damit eine drastische Reduktion der Startkapazität verbunden ist, darf ernsthaft bezweifelt werden.

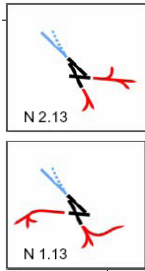
Ein allenfalls erhöhter Koordinationsaufwand bei den Starts ist wahrscheinlich, aber kein hinreichender Grund, für eine massive Belastung des dicht besiedelten Wohngebietes südlich des Flughafens.

### Konstruierte Begründungen

**Glaubt man dem Optimierungsbericht des BAZL, so sind bei starker Bise:**

- **Südanflüge aus Sicherheitsgründen notwendig**
- **Südstarts straight zur Konfliktvermeidung notwendig**

Nicht beantwortet wird allerdings die Frage, welche Variante den Konflikt von gleichzeitigen Südstarts und -landungen löst.



#### Schlechte Sicht (Nebel)

In beiden Fällen (Bise und schlechte Sicht) besteht das Ziel, durch den Einsatz geeigneter Konzepte die An- und Abflüge zu entflechten. So wird bei Bise N2.13 und bei schlechter Sicht N1.13 als Lösung vorgeschlagen.

Bemerkenswert dabei ist, dass beim Konzept N1.13 zwar Südstarts straight vorgesehen sind, aber auch der left turn und somit keine Entflechtung mit den Landungen auf Piste 14 stattfindet.

Dies zeigt einmal mehr klar, dass Südstarts left turn und Landungen auf Piste 14 höchstens zu einer theoretische Kapazitätseinbusse führen, die aber in der Praxis überhaupt nicht zum tragen kommt.

Nachdem der Versuch mehr Startkapazität mit dem wide left turn zu erreichen gerichtlich gescheitert ist, wird nun die Umgehungslösung über den SIL-Prozess mit Südstarts straight versucht.

#### Konflikt Starts 16 und mögliche Durchstarts 14

Dass da kein Konflikt besteht, wird im Urteil der REKO INUM vom 11. Juli 2005 zum wide left turn klar festgehalten:

- *Die Sicherheit des Flugbetriebs auf dem Flughafen Zürich ist gesamthaft betrachtet voll gewährleistet.*

Auch das BUWAL und ARE haben damals den wide left turn abgelehnt, weil damit eine höchst problematische Verschiebung und Verlängerung der lärmigen Abflugwege über dicht bewohnte Gebiete stattfinden würde.

Gemäss Angabe von Unique findet in Durchschnitt alle zwei Tage ein Durchstart bei der Landung auf Piste 14 statt. In den meisten Fällen weil der Abstand zwischen zwei landenden Flugzeugen zu klein ist, resp. ein gelandetes Flugzeug die Piste noch nicht verlassen hat.

Durchstarts auf Piste 14 und Starts 16 left turn entsprechen offensichtlich einer Routinesituation im täglichen Betrieb. Die Pünktlichkeit hat damit am Flughafen Zürich nicht abgenommen. Im Gegenteil, die Pünktlichkeit hat sich in den letzten Jahren stetig und markant verbessert. Vom Rang 25 (von 27) im Jahre 2004 hat sich Zürich gemäss AEA-Statistik (Association of European Airline) im Jahr 2005 auf Rang 13 verbessert. Mit einem Anteil von 20.8% (2006) Verspätungen schneidet der Flughafen Zürich im internationalen Vergleich gut ab.

### **Sicherheit von Südstarts straight mit starkem Rückenwind**

Damit die Kapazität verbessert werden kann, soll nach dem Willen von Bund, Regierungsrat und Unique bei starker Bise und Nebel über die dicht besiedelten Gebiete von Opfikon-Glattbrugg und Schwamedingen gestartet werden.

Starke Bise bedeutet dabei starker Rückenwind für die schwer beladenen und voll getankten Flugzeuge.

Im Gegensatz zu Landungen sind weder bei Unique noch bei Skyguide entsprechende Richtlinien für den Start in Anwendung. Die Entscheidung liege beim Piloten, der über alle Angaben, wie Abfluggewicht, Temperatur, Windstärke und -richtung etc. verfüge.

Dies erstaunt, wenn man dazu die Informationen in Wikipedia, Start (Luftfahrt), Risiken vergleicht:

- *Bei Rückenwind muss das Flugzeug beim Abheben eine um die Geschwindigkeit des Windes erhöhte Geschwindigkeit gegenüber dem Boden haben. Das verlängert die Rollstrecke und erschwert die Bremsung im Fall eines Startabbruchs. Außerdem besteht die Gefahr, dass die Räder ihre Maximalgeschwindigkeit überschreiten. Daher ist in der Zulassung für jedes Flugzeug eine maximale Rückenwindstärke festgelegt. In der Passagier-Luftfahrt sind dies zwischen 10 und 15 Knoten.*

Skyguide räumt ein:

- *Starts mit starker Rückenwindkomponente sind nicht ideal und reduzieren die Steigleistung der Fluggeräte.*

Damit erhalten wir eine weitere Grotteske im Zusammenhang mit Südstarts und -landungen. Im Brief vom 29.02.08 schreibt das BAZL zum Thema Landungen und Starts mit erhöhtem Rückenwind:

- *Diese beanspruchen gewisse Sicherheitsreserven, auch wenn dadurch die Landungen im Einzelfall nicht als unsicher bezeichnet werden müssen. Entsprechend der Sicherheitspolitik unseres Amtes sollten solche suboptimalen Verhältnisse jedoch geändert werden. Für Starts mit Rückenwind verhält es sich ähnlich. Die Empfehlung der ICAO liegt hier ebenfalls bei 5 Knoten – inklusive Böen.*

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

- 5 Knoten Rückenwind bei Landungen sind suboptimal und bedingen Südanflüge.
- 5 Knoten Rückenwind sind dagegen optimal beim Start – aber nur nach Süden straight. Wo bleibt da die Sicherheitspolitik des BAZL?

**Die Gründe für Südstarts straight und Südanflüge halten einer Überprüfung nicht stand. Sie sind konstruiert und widersprüchlich.**

**Für Südstarts straight und Südanflüge wird kein plausibler operationeller oder sicherheitsrelevanter Bedarf ausgewiesen.**

**Im Gegenteil, Südstarts straight bei Bise (starker Rückenwind) sind aus Sicherheitsgründen abzulehnen.**

## Diverses

### Verlängerung der Startzeiten

Gemäss Angabe Unique kommen heute folgende Startzeiten zur Anwendung:

- Start Piste 34 ab 06:00 Uhr
- Start Piste 28 ab 06:30 Uhr

*Teil der Optimierung sind auch Startzeiten und die entsprechenden Pisten: Während für die Hauptbetriebsphase unter dem Regime des Konzepts N 1.11 eine möglichst freizügige Pistenbenützung herrschen sollte, können für die erste Betriebsphase (= 06:00 – 06:30 Uhr) gewisse Einschränkungen aus Lärmschutzgründen gerechtfertigt werden. In dieser Phase sollten Starts über das dicht besiedelte mittlere Glattal im Süden des Flughafens nur unter der Voraussetzung erlaubt werden, dass Starts auf der Piste 28 aus technischen Gründen (ungenügende Pistenlänge) nicht möglich sind.*

Im Klartext bedeutet dies:

Start Piste 34 ab 06:00 Uhr, bisher

Start Piste 28 ab 06:00 Uhr, neu ½ Std. früher

Start Piste 16 ab 06:00 Uhr, neu

### Gekröpfter Nordanflug

Auf eine Analyse wird an dieser Stelle verzichtet und auf die schon bestehenden Analysen und Publikationen auf [www.vfsn.ch](http://www.vfsn.ch) verwiesen.

Bemerkenswert ist jedoch die folgende Aussage im SIL-Dokument im Vergleich zu den entsprechenden ICAO-Richtlinien :

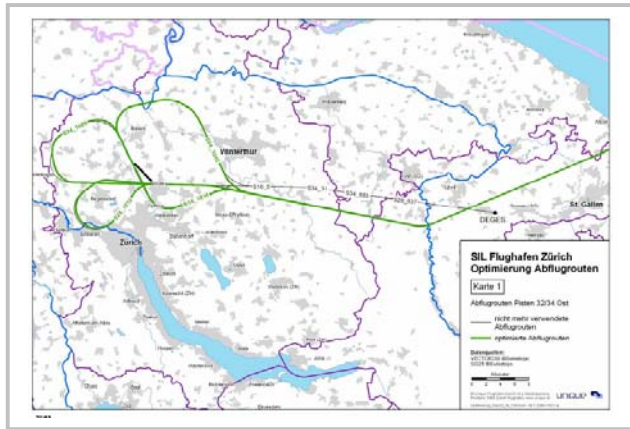
*Ob allenfalls zukünftig mit Satellitennavigation eine höhere Kapazität möglich sein wird, ist offen. Beim GNA müssen die Flugzeuge längere Zeit auf der gleichen Route hintereinander her fliegen. Das erfordert grössere Abstände, was die Kapazität senkt. Dies gilt grundsätzlich für den GNA mit jedem Navigationsstandard. (Fussnote S. 26)*

Dazu ICAO DOC 4444 (PANS-ATM), Übersetzung:

Abschnitt 8.7.4 schreibt vor, sofern nichts anderes vereinbart ist, dass die horizontale Separation minimum 5 NM sein soll.

Wenn von der Flugsicherung festgelegt, darf die Separation landender, sich auf der gleichen Anflugroute befindlicher Flugzeuge, auf 2.5 NM reduziert werden. Die Flugzeuge dürfen sich bis maximal 10 NM vor dem Landepunkt befinden und die Verhältnisse am Boden sind zu berücksichtigen.

## Routenführung der Abflüge



*Im Rahmen der Optimierung der An- und Abflugrouten erfolgte eine Prüfung der verschiedenen Anliegen der Kantone unter dem Vorbehalt der technischen Machbarkeit und Zweckmässigkeit und dass im Ergebnis eine Verbesserung in der Lärmsituation erzielt werden kann. (S. 40)*

Vor allem im Kanton Aargau aber auch in den Kantonen Thurgau und St. Gallen wurden diverse Anpassungen vorgenommen.

An der 5000 Fuss-Regel wird jedoch weiterhin festgehalten. Eine A310 benötigt rund 20 km Flugdistanz um die 5000 ft zu erreichen. Von da an, kann der Pilot auf direktem Weg zum nächsten Navigationspunkt fliegen. Die Mehrheit der startenden Flugzeuge wird sich nicht auf den "theoretischen" Routen bewegen. Die Begeisterung über die vermeintliche Berücksichtigung der lokalen Wünsche dürfte nur von kurzer Dauer sein.

### Impressum

Verein Flugschneise Süd – NEIN, VFSN  
Postfach 299  
8121 Benglen

Kontakt:  
Thomas Morf, Präsident  
praesident@vfsn.ch / 044 825 25 31