Informationsanlass Kanton Aargau

SIL-Prozess Flughafen Zürich: Betriebsvarianten

13. Februar 2007

Agenda

1. Grundlagen und Ablauf SIL-Prozess
2. Rückblick Koordinationsgespräch 1
3. Bildung der Betriebsvarianten
4. Technische Bewertung der Betriebsvarianten
5. Bedeutung der Varianten für den Aargau
6. Politischer Prozess
7. Situation mit Deutschland
8. Weiteres Vorgehen
9. Gekröpfter Nordanflug

1. Grundlagen SIL (1)

- SIL legt Ziele und Vorgaben für Infrastruktur der Zivilluftfahrt in der Schweiz fest
- SIL-Prozess dient Abstimmung der Sachplanung des Bundes im Bereich Zivilluftfahrt mit Raumplanung der Kantone
- Am Schluss steht vom Bundesrat genehmigtes Objektblatt als Grundlage für definitives Betriebsreglement
- SIL und kantonale Richtpläne sind gleichgestellt
- Bund und Kantone arbeiten zusammen; bei Konflikten steht Bereinigungsverfahren nach Raumplanungsgesetz offen
- Ziel ist langfristige Rechts- und Planungssicherheit für alle (Betreiber Flughafen und Betroffene)
    - Planungshorizont: 2020 / 2030

1. Ablauf SIL-Prozess (2)

Phase 1: Koordinationsprozess (2005 bis 2007)

- Erarbeitung der technischen Grundlagen (Betriebsvarianten)
- Politische Diskussion der Betriebsvarianten an Koordinationsgesprächen
- Schlussbericht mit Übereinstimmungen und Differenzen

Phase 2: Ordentliches Verfahren (ab 2007)

- Entwurf SIL-Objektblatt
- Mitwirkung Bevölkerung und Anhörung Behörden (Kantone, Gemeinden)
- Überarbeitung SIL-Objektblatt, Antrag an Bundesrat
- Verabschiedung SIL-Objektblatt durch Bundesrat

1. Rollen der Beteiligten (3)

Bund:	führt Koordinationsprozess, setzt Rahmenbedingungen für künftige Flughafenentwicklung, prüft vorliegende Lösungsansätze technisch
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:	Raumplanerisch betroffene Nachbarkantone (AG, SH) sind am Koordinationsprozess beteiligt; Bund informiert übrige Nachbarkantone bzw. konsultiert sie
Deutschland:	begleitet Prozess auf Fachebene

2. Koordinationsgespräch 1 (1)

Zentrale Themen des Koordinationsgesprächs 1 im Oktober 2005:

- **Nachfrageprognose** für Luftverkehr
  (Zahlen für Zürich: 400‘000 Bewegungen 2020, 450‘000 Bewegungen 2030)
- **Eckwerte** für den künftigen Flughafenbetrieb
  (Betriebszeiten, Stundenkapazität)
- **Kriterien für die Bewertung** der Betriebsvarianten aus den drei Bereichen der Nachhaltigkeit:
  - *Gesellschaft:* Raumplanung, Sicherheit, Landwirtschaft usw.
  - *Wirtschaft:* Kapazität Flughafen, Wirtschaftlichkeit, volkswirtschaftliche Effekte, Tourismus, Standortgunst
  - *Umwelt:* Lärmbelastung, Luftreinhaltung, Klima, Natur, Landschaft, Wald

2. Koordinationsgespräch 1 (2)

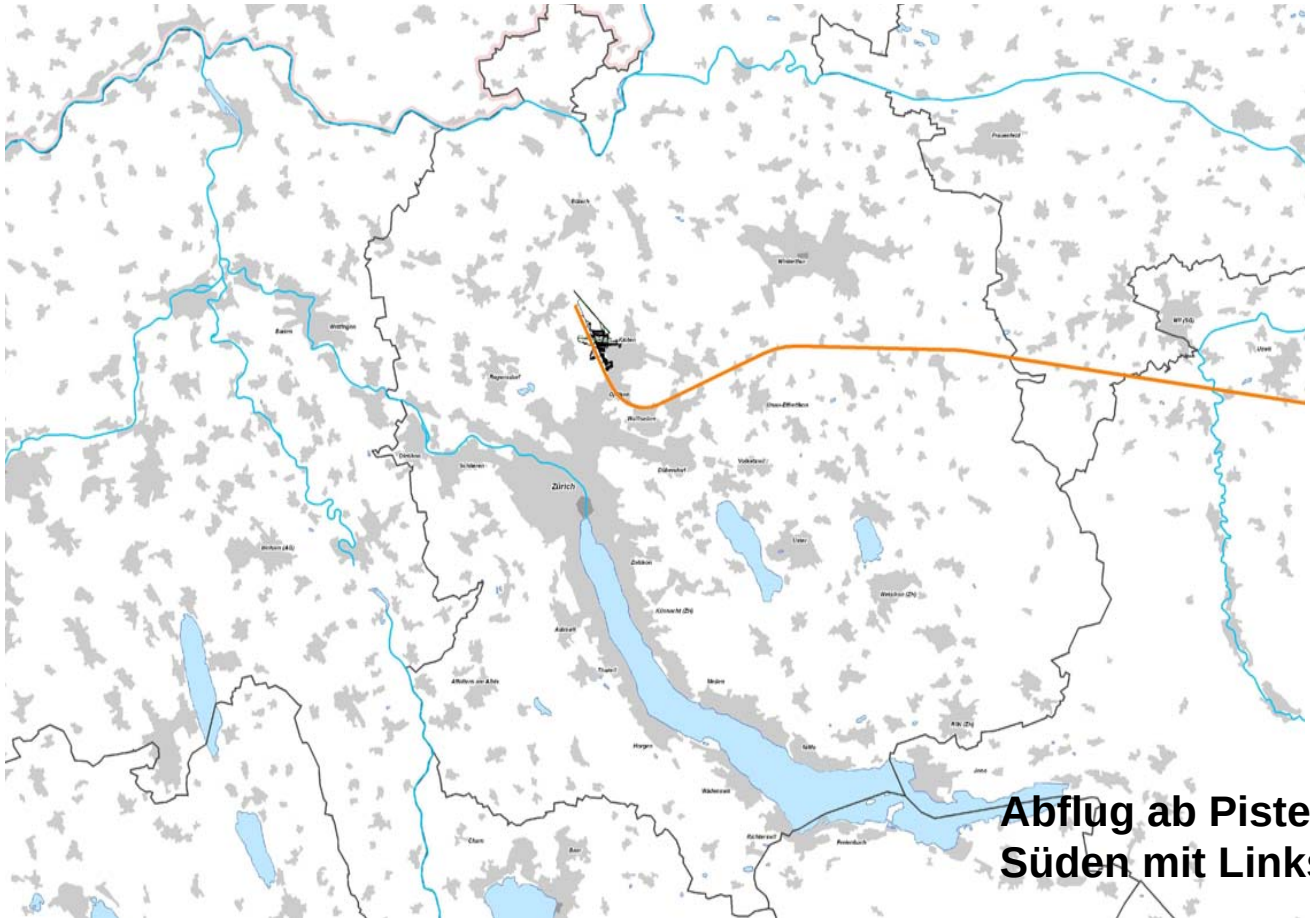
- **Vorgaben für die Variantenbildung**
  - Mit Blick auf Nachhaltigkeit müssen Varianten erarbeitet werden, die prognostizierte Nachfrage abdecken, und solche, die dazu nicht in der Lage sind und auf heutigem Pistensystem basieren
  - Sicherheit der Varianten ist gewährleistet
  - Auswirkungen der Varianten auf Raum/Umwelt sind möglichst gering (möglichst wenig Lärmbetroffene)
  - Flugbetrieb ist bei jeder Wettersituation gewährleistet
  - Neben Varianten, die deutsche Verordnung einhalten, sind auch solche zu definieren, die weiter gehende Nutzung deutschen Luftraums vorsehen
  - Es sind Varianten mit gekröpftem Nordanflug zu bilden

3. Bildung der Betriebsvarianten (1)

- Erarbeitung der Betriebsvarianten in drei Schritten (Betriebselemente, -konzepte, -Varianten)
- Sicherheitseinschätzung der Elemente, Konzepte und Varianten
- Untersuchung der Auswirkungen, die Infrastruktur auf Umfeld des Flughafens hat
- Lärmberechnung zu Konzepten und Varianten
- Erstellen einer Studie zu volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Betriebsvarianten

3. Bildung der Betriebsvarianten (2)

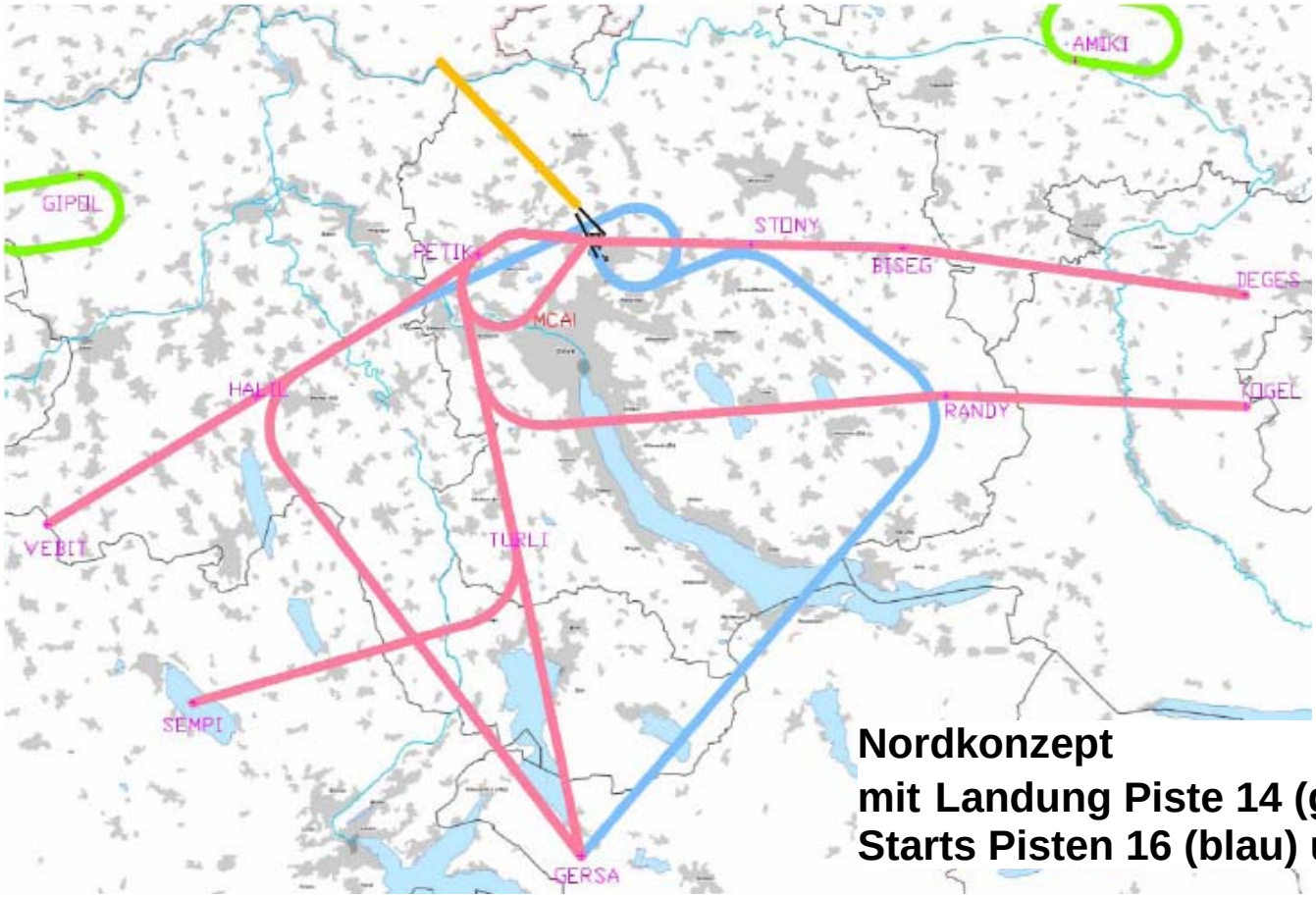
Beispiel Betriebselement



Abflug ab Piste 16 Richtung Süden mit Linkskurve

3. Bildung der Betriebsvarianten (3)

Beispiel Betriebskonzept



Nordkonzept
mit Landung Piste 14 (gelb),
Starts Pisten 16 (blau) und 28 (rot)

3. Bildung der Betriebsvarianten (4)

Beispiel Betriebsvariante

Wettersituation	gute Sicht, schwach windig	mittlere Sicht, schwach windig	mässige Sicht, schwach windig	schlechte Sicht, tiefe Wolken	sehr schlechte Sicht (Nebel)	gute Sicht, mässiger Westwind	gute Sicht, starker Westwind	gute Sicht, starke Bise
zeitlicher Anteil	45%	10%	10%	5%	5%	15%	5%	5%
Flugbetriebskonzepte								
6 bis 6.30	S 18	S 18	S 18	S 18	N 1.11	S 18	O 1.0n	S 18
6.30 bis 7	S 6.0	S 6.0	S 6.0	S 6.0	N 1.11	S 6.0	O 1.0c	S 7.0
7 WE bis 9 WE	S 6.0	S 6.0	S 6.0	S 6.0	N 1.11	S 6.0	O 1.0c	S 7.0
7/9 bis 20/21	N 1.11	N 1.11	N 1.11	N 1.11	N 1.11	N 1.11	O 1.0c	N 2.11
20 WE bis 21 WE	O 1.0c	O 1.0c	S 6.0	S 6.0	N 1.11	O 1.0c	O 1.0c	S 7.0
21 bis 22	O 1.0c	O 1.0c	S 6.0	S 6.0	N 1.11	O 1.0c	O 1.0c	S 7.0
22 bis 23 (23.30)	O 1.0n	O 1.0n	S 18	S 18	N 3.1	O 1.0n	O 1.0n	S 18

Variante E (Betrieb nach vorläufigem Betriebsreglement)

3. Bildung der Betriebsvarianten (5)

Die erstellten Varianten bilden sämtliche technisch möglichen Betriebsformen auf dem Flughafen Zürich ab.

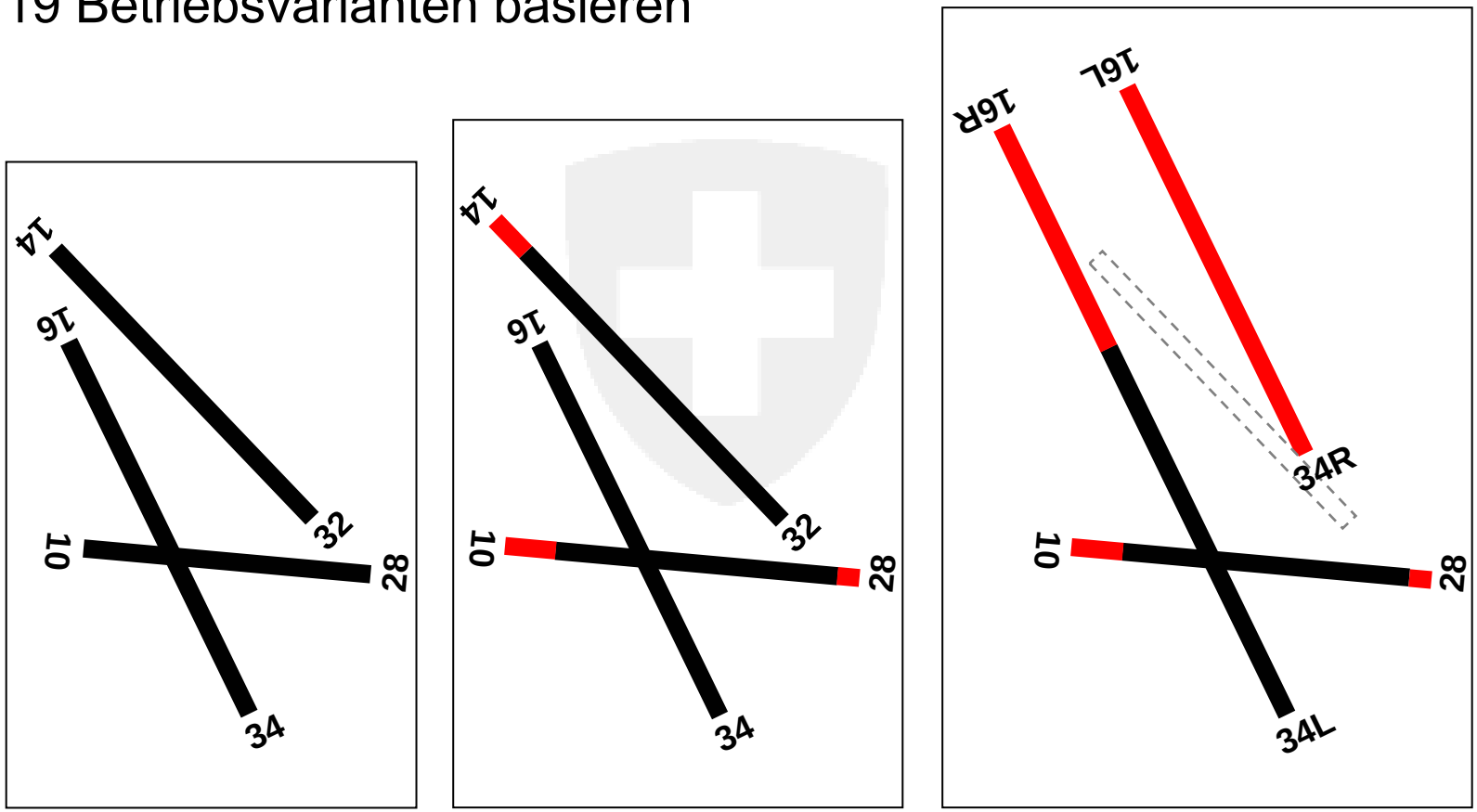
- Aus Sicherheitsgründen als nicht machbar erwiesen sich Anflüge von Westen (auf die Piste 10) und von Südwesten (auf Piste 32), eine Parallelpiste Ost-West (10-28) und koordinierte Landungen von Norden auf die Pisten 14/16

Von den 19 Varianten

- basieren 7 auf dem heutigen Pistensystem
- bedingen 6 eine Verlängerung der Westpiste 28 und der Nordpiste 32
- gehen 6 von einer Drehung der heutigen Piste 14-32 in eine parallele Lage zur bestehenden Piste 16-34 aus
- halten 10 die deutsche Verordnung ein

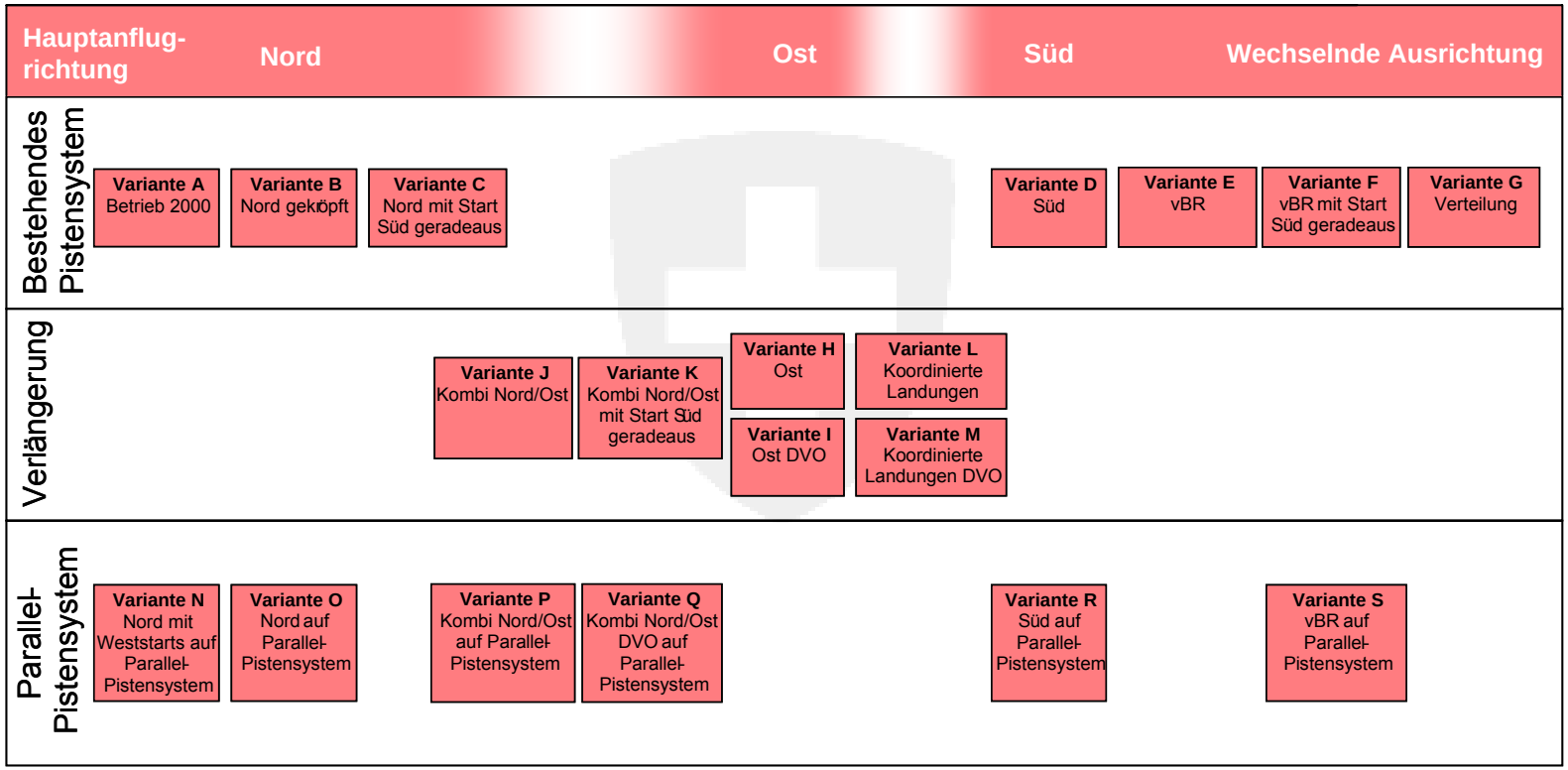
3. Bildung der Betriebsvarianten (6)

Übersicht über die drei Pistensysteme, auf denen die 19 Betriebsvarianten basieren



3. Bildung der Betriebsvarianten (7)

Überblick über die Betriebsvarianten

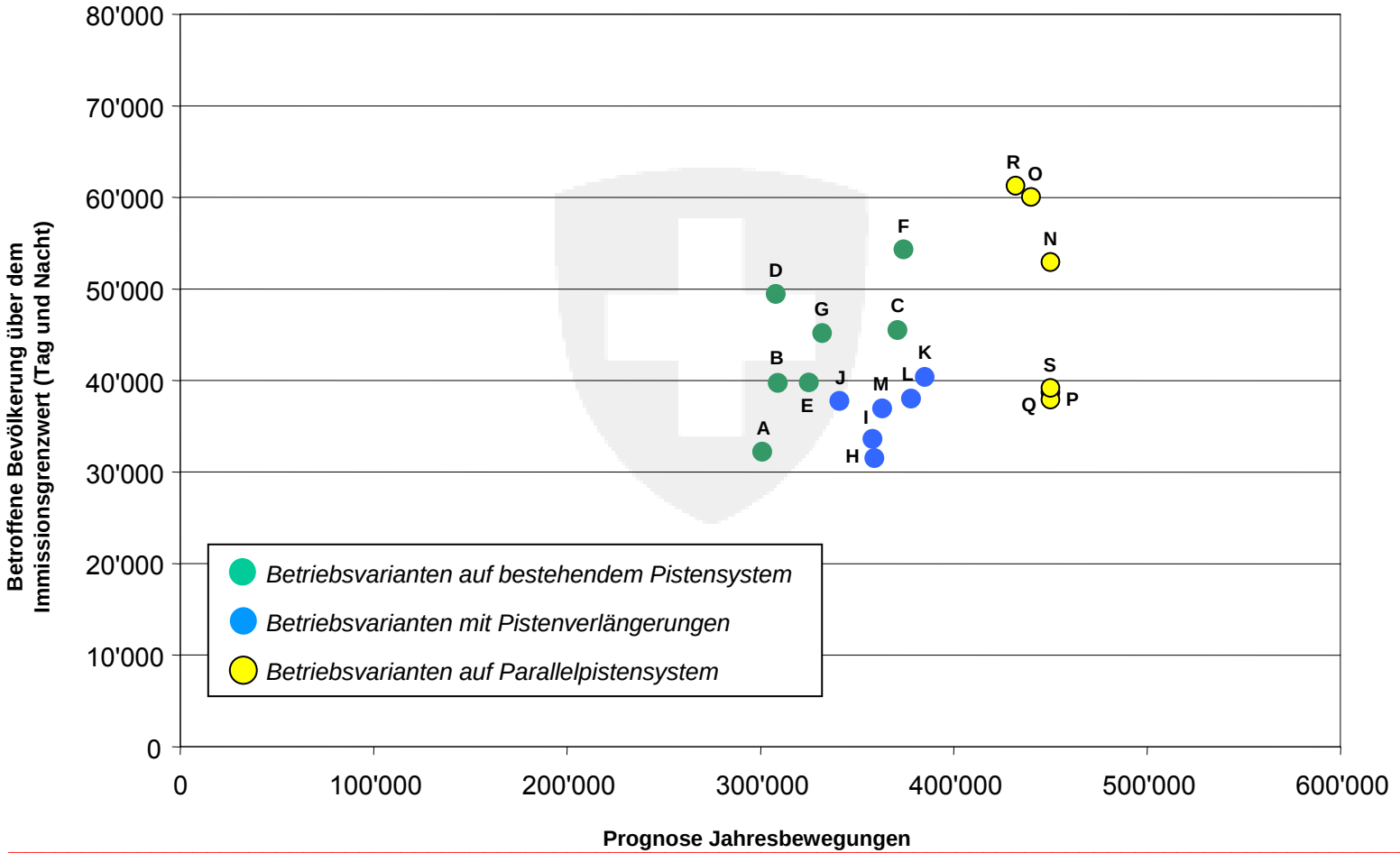


4. Bewertung der Betriebsvarianten (1)

- Technische Bewertung dient – mit Blick auf umfassende Nachhaltigkeit – dem Vergleich der Betriebsvarianten mit unterschiedlicher Leistungsfähigkeit
- Kriterienliste ist abgestimmt auf Methode des Bundes zur Nachhaltigkeitsbeurteilung
- Zum Einsatz kamen 16 Kriterien mit 64 Indikatoren aus den drei Bereichen der Nachhaltigkeit (Wirtschaft, Umwelt, Gesellschaft)
- Bewertung erfolgte sowohl mit einer Vergleichswert- als auch einer Nutzwertanalyse
- Varianten sind (noch) nicht politisch gewertet – dieser Prozess steht bevor (Koordinationsgespräch 2)

4. Bewertung der Betriebsvarianten (2)

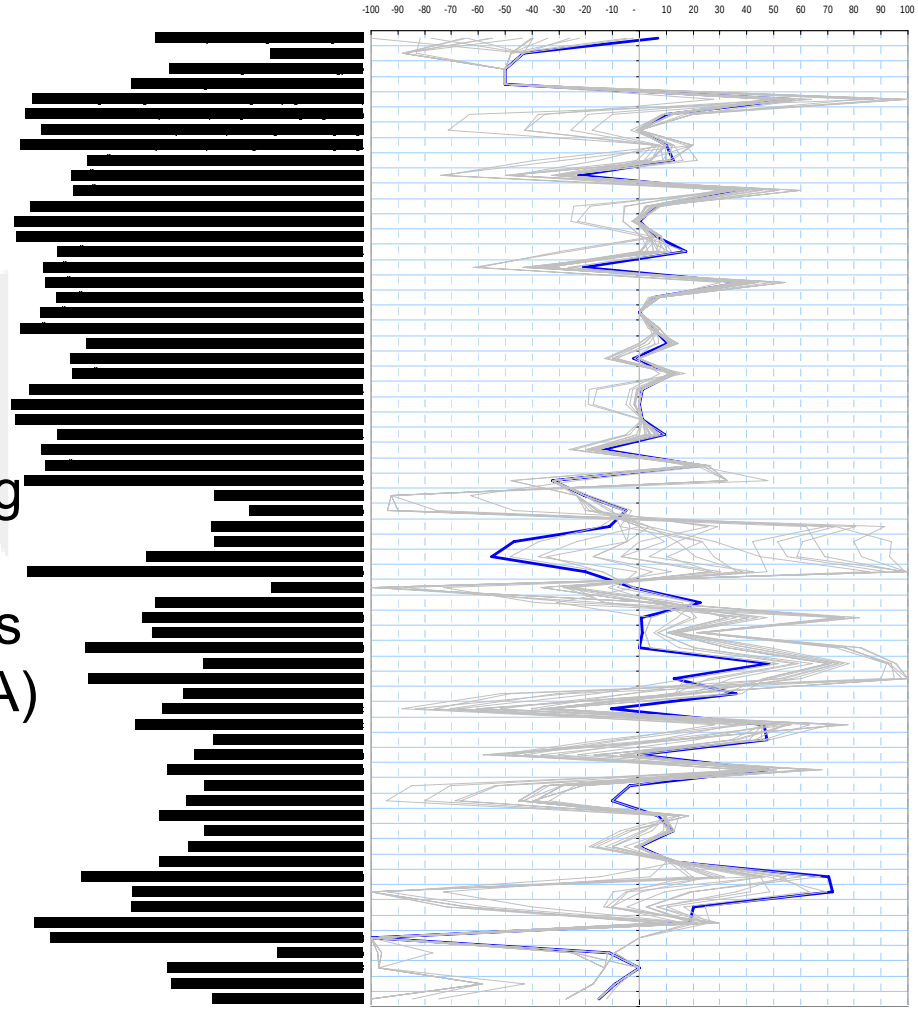
Verhältnis von Lärmauswirkungen zu Kapazität



4. Bewertung der Betriebsvarianten (3)

Vergleichswertanalyse:

- Darstellung aller Indikatorenwerte für Betriebsvarianten in einer Tabelle
- Zusätzliche Darstellung in einem Diagramm (siehe nebenstehendes Beispiel von Variante A)



4. Bewertung der Betriebsvarianten (4)

- Varianten mit Pistenverlängerungen weisen ein gutes Verhältnis von Lärmbelastung zu Leistungsvermögen auf. Ergebnis von Vergleichswert- und Nutzwertanalyse ähnlich
- Nutzwertanalyse basiert auf gleichwertiger Gewichtung der drei Kriteriengruppen Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft; Nutzwertanalyse aber nur ergänzendes Bewertungsinstrument

Betriebsvarianten auf bestehendem Pistensystem

Betriebs variante	*Nutzwert*	*Rang*
A	**6.1**	**3**
B	**3.3**	**8**
C	**1.5**	**10**
D	**-4.8**	**17**
E	**3.0**	**9**
F	**-3.2**	**16**
G	**-1.4**	**15**

Betriebsvarianten mit Pistenverlängerungen

Betriebs variante	*Nutzwert*	*Rang*
H	**9.7**	**1**
I	**7.8**	**2**
J	**5.0**	**4**
K	**5.0**	**5**
L	**4.3**	**6**
M	**4.1**	**7**

Betriebsvarianten auf Parallelpistensystem

Betriebs variante	*Nutzwert*	*Rang*
N	**-0.7**	**14**
O	**-4.9**	**18**
P	**0.7**	**12**
Q	**0.2**	**13**
R	**-11.4**	**19**
S	**1.3**	**11**

Nutzwert hoch *tief*

4. Bewertung der Betriebsvarianten (5)

Schlussfolgerungen aus technischer Sicht:

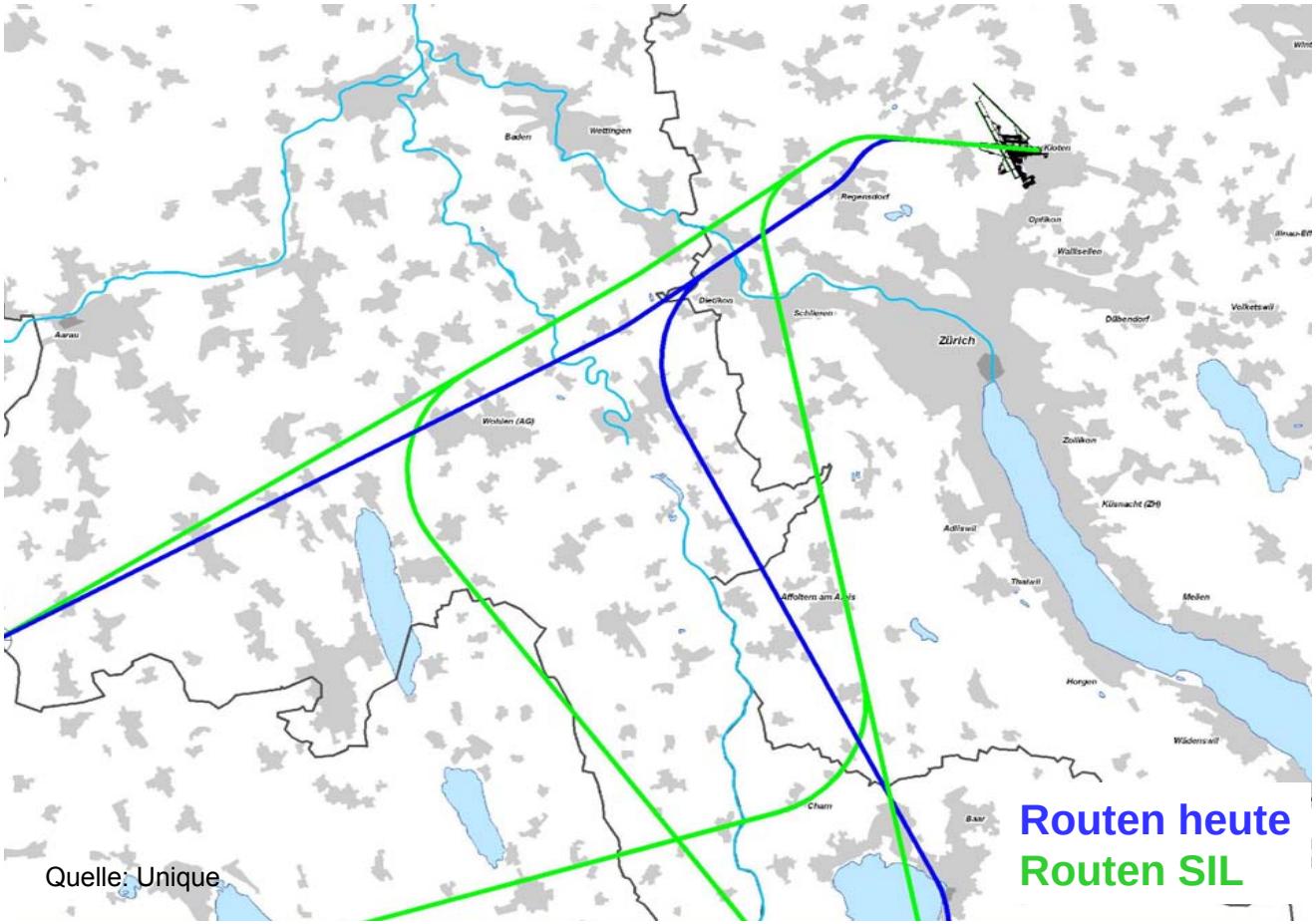
- Mittel- bis langfristig kann nur ein Parallelpistensystem den prognostizierten Verkehr abwickeln
- Bei den Varianten mit Pistenausbauten wird das beste Verhältnis von Lärmauswirkungen und Kapazität durch die Kombination von Nord- und Ostbetrieb erreicht
- Auf dem bestehenden Pistensystem ist das Verhältnis von Lärm zu Kapazität bei den Varianten am besten, die das vorläufige Betriebsreglement abbilden respektive die den gekröpften Nordanflug enthalten
  - Im Vergleich zu den Varianten mit Pistenverlängerungen liegt ihre Leistungsfähigkeit teilweise massiv tiefer

5. Bedeutung der Varianten für Aargau (1)

- Auch künftig wird fast die Hälfte aller Abflüge nach Destinationen im Westen führen; Flüge über Aargau sind bei allen Varianten unvermeidlich
- Anteil Abflüge ab Piste 28 bei Varianten mit mehr Ostanflügen tendenziell geringer als heute; Variante O (Parallelpisten-System mit Nord-Süd-Ausrichtung) weist nur wenig Abflüge ab Piste 28 auf
- Einzelne Flugrouten konnten optimiert werden, zum Beispiel Start ab Piste 28 über Region Mutschellen
- Weitere Verschiebungen der Routen im Rahmen Optimierungsphase nach politischer Diskussion nicht ausgeschlossen, sofern technisch machbar

5. Bedeutung der Varianten für Aargau (2)

Start ab Piste 28



Quelle: Unique

6. Politischer Prozess (1)

- Mit der Präsentation der 19 Betriebsvarianten ist technische Arbeit im SIL-Prozess abgeschlossen
- Betriebsvarianten gehen jetzt in politische Diskussion
- Forum für Debatte im SIL-Prozess ist Koordinations-gespräch 2; dieses findet in den nächsten Monaten statt
- Folgende Fragen stehen in politischer Diskussion im Zentrum:
  - Welchen Entwicklungshorizont soll Flughafen Zürich erhalten?
  - Wie wird Betrieb am Flughafen Zürich (Starts und Landungen) geregelt?

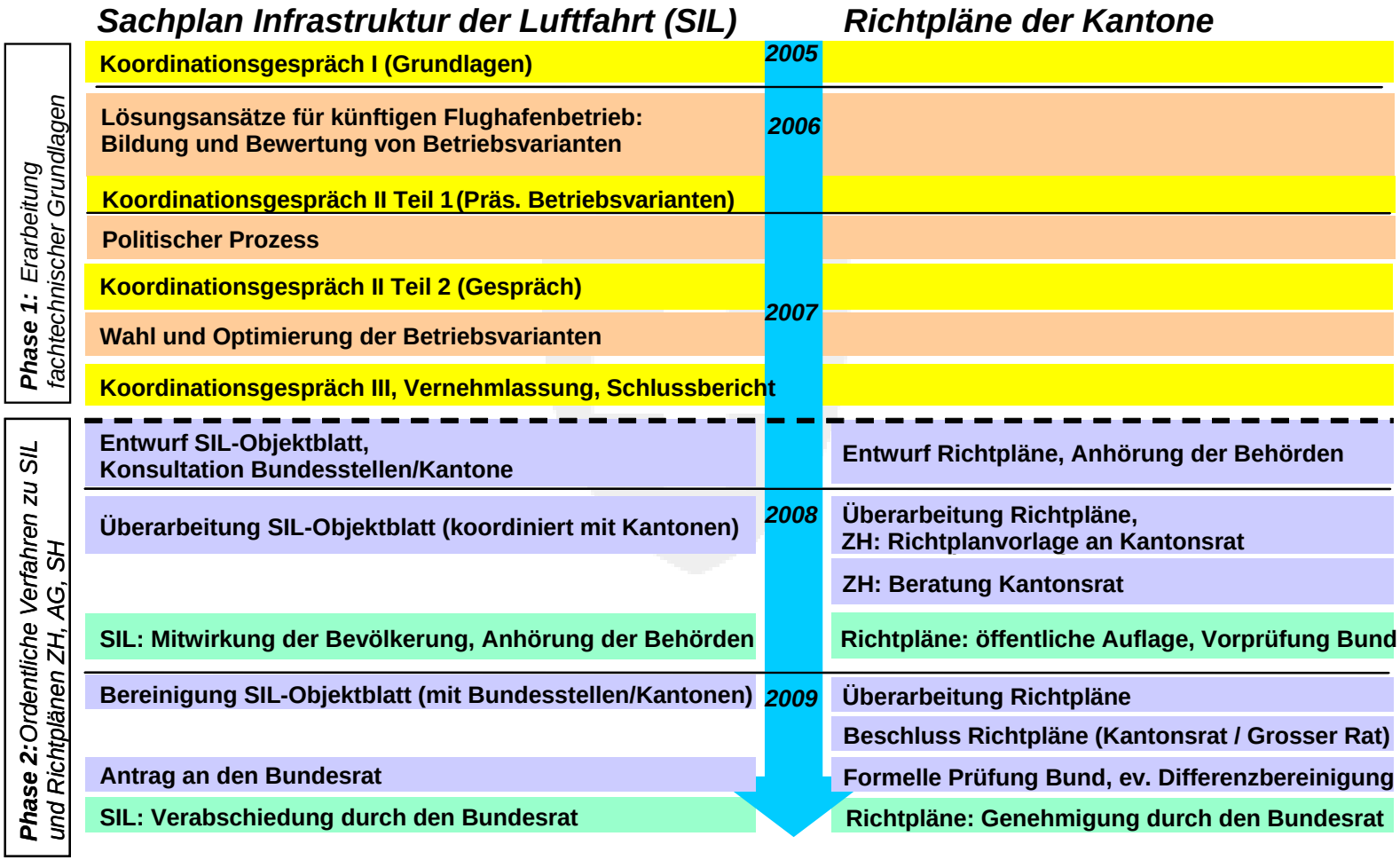
6. Politischer Prozess (2)

- Zürcher Regierungsrat hat mit Empfehlung für Varianten auf bestehendem Pistensystem als erster politisch Stellung bezogen
- Teilnehmende am Koordinationsgespräch haben Zeit erhalten, um Unterlagen zu studieren und Position für Koordinationsgespräch 2 zu definieren
- Bund will dem politischen Meinungsbildungsprozess nicht vorgreifen; eigene Wertung der Betriebsvarianten durch den Bund erfolgt erst *nach* dem Koordinationsgespräch 2

7. Situation mit Deutschland

- Deutschland hat anerkannt, dass Betriebsvarianten aus SIL-Prozess Grundlage für Gespräche über Nutzung des süddeutschen Luftraums sind
- Ziel der Gespräche ist eine bessere Lösung sowohl für die Bevölkerung auf beiden Seiten der Grenze als auch den Flughafen zu finden
- Für neue Lösung mit Deutschland sind alternative Denkansätze erforderlich
- Mit den Betriebsvarianten besteht Grundlage für Entwicklung neuer Ansätze
- Sofern sich solche Ansätze finden lassen, entscheiden politische Instanzen über Umsetzung

8. Weiteres Vorgehen



9. Gekröpfter Nordanflug

- Flughafen Zürich hat Gesuch gemäss Vorgaben BAZL überarbeitet
- Anflug ist anspruchsvoll, stellt aber keine zusätzlichen Anforderungen an Piloten
- Luftraum beansprucht deutsches Hoheitsgebiet
- Frage noch offen, ob Luftraum nördlich des Flugweges so reduziert werden kann, dass deutsches Gebiet nicht mehr tangiert ist; Sicherheitsprüfung durch Skyguide im Gang
- Öffentliche Auflage – sofern Sicherheitsprüfung positiv – im April geplant
- BAZL wird vor definitivem Entscheid umfassende Sicherheitsabwägung vornehmen
- Gekröpfter Nordanflug auch Thema an Gesprächen mit Deutschland