

# Flughafen- und Raumentwicklung im Kanton Zürich

YK, August 2010

## Einführung

Ergebnisse und Empfehlungen erarbeitet im Zeitraum...

- Beginn Nov. 2002
- planmässiger Abschluss März 2004

## Auftrag, Organisation und Arbeitsweise

Auftrag des Regierungsrats vom Nov. 2002 erteilt durch federführende Baudirektion und Volkswirtschaftsdirektion.

- **Spielräume** für die Raumentwicklung der Flughafenregion und für den Flughafenbetrieb/Flugbetrieb **langfristig sichern**.
- **Negative Auswirkungen** des Flugbetriebs auf Bevölkerung und Umwelt **nachhaltig möglichst gering** halten.
- Zeitgerecht **konkrete Grundlagen für den kantonalen Richtplan** zusammenstellen.

→ Einsatz einer zeitlich begrenzten Projektorganisation.

- Arbeiten losgelöst von der Politik, Konzentration auf die fachliche Arbeit.
- vorurteilsfreie Erkundung der Möglichkeiten
- Einsatz erfahrener Teams aus Holland, Deutschland und der Schweiz.

## Auftrag, Organisation und Arbeitsweise

### Expertengremium

Prof. Dr. Bernd Scholl (Städtebau und Landesplanung, Zürich/Karlsruhe, Vorsitz)

Prof. Gerd Aufmkolk (Landschaftsplanung, München/Nürnberg)

Urs Meier (Orts- und Regionalplanung, Zürich)

Hanskarl Protzmann (Ortsplanung und Planungsmanagement, Frankfurt a. M.)

Rolf Sägesser (Logistik und Planungsmanagement, Zürich)

Dr. Rolf Signer (Raumplanung und Planungsmethodik, Zürich)

Georg Thomann (Lärmexperte, EMPA Dübendorf)

Prof. Dr. Heinz Winter (Luftfahrtexperte, Braunschweig)

### Fachdelegation

Jann Döbelin (Flughafen Zürich AG, Verfahrenskoordination)

Davor Frank (Fluggesellschaft «Swiss», Zürich/Basel)

Dr. Christian Gabathuler (Chef ARV, BD Kanton Zürich)

Kathrin Grotrian (AFV Abt. Beteiligungen Flughafen und Luftverkehr, VD Kanton Zürich)

Matthias Hess (AFV Leiter Abt. Beteiligungen Flughafen und Luftverkehr, VD Kanton Zürich)

Felix Keller (Flughafen Zürich AG, Verfahrenskoordination)

Thomas Müller (Flughafen Zürich AG, Masterplankoordination)

Sacha Peter (ARV Abt. Kantonalplanung, BD Kanton Zürich, Aktennotiz)

Christian Schärli (Chef AFV, VD Kanton Zürich)

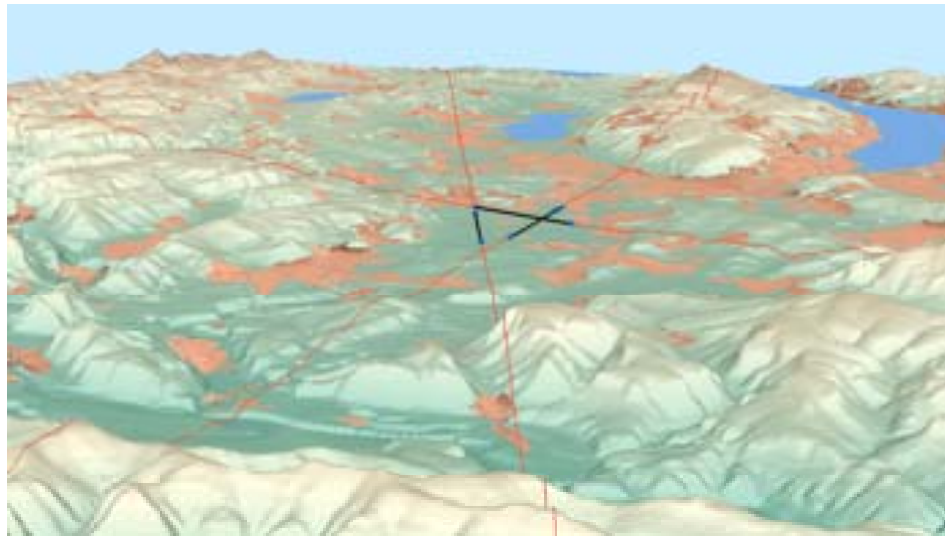
Ulrich Stieger (ARV Leiter Abt. Kantonalplanung, BD Kanton Zürich)

Heinz Vetter (ARV Abt. Orts- und Regionalplanung, BD Kanton Zürich)

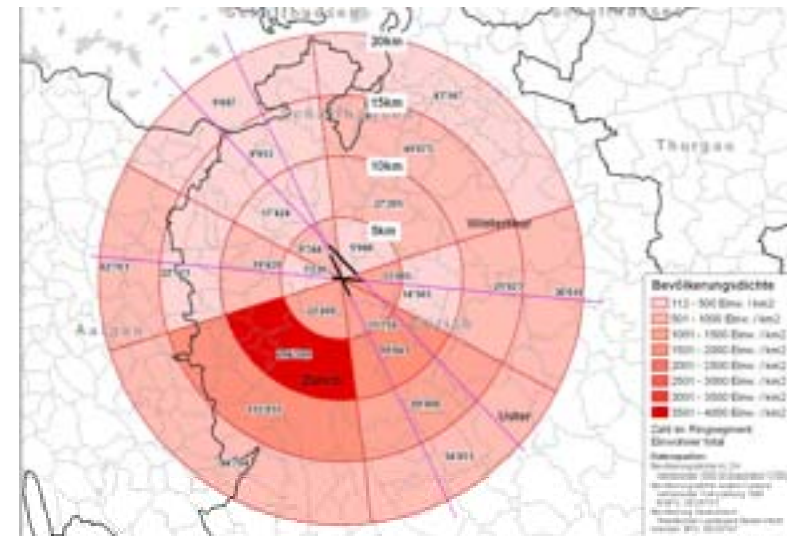
## Zentrale Rahmenbedingungen für die Erkundung

### Topografie

- Wetterbedingungen (klimatische und meteorologische Gegebenheiten)
- Bestehende Siedlungsstruktur (Kantonaler Richtplan 1995)
- Internationale Vorschriften für den Flugbetrieb (International Civil Aviation Org. u.a.)
- Sicherer Betrieb in allen Situationen muss gewährleistet sein und hat oberste Priorität



Topografiemodell der Flugschneisen



Umgebungskarte Zürich Flughafen

## Zentrale Anforderungen an die Ergebnisse

- Konzentration der Flugbewegungen auf die weniger dicht besiedelten Gebiete
- Flugbetrieb: Sicher, zuverlässig, robust und angemessen leistungsfähig
- Schrittweise Entwicklungen versus Alles-oder-Nichts-Lösungen. Jeder Schritt muss in sich schlüssig sein, darf weitere mögliche Schritte weder behindern noch präjudizieren.
- Wenn mehrere Schritte, dann sinnvolle Abfolge (Aufwärtskompatibilität)
- Erkennen der Schwellenwerte



## Zentrale Ergebnisse

Die zentralen Ergebnisse bestehen im Wesentlichen aus folgenden Elementen:

- I. Veränderungen am Pistensystem
- II. Kompensatorische Massnahmen
- III. Raumplanerische Vorsorge
- IV. Einbettung in grenzüberschreitenden Zusammenhang

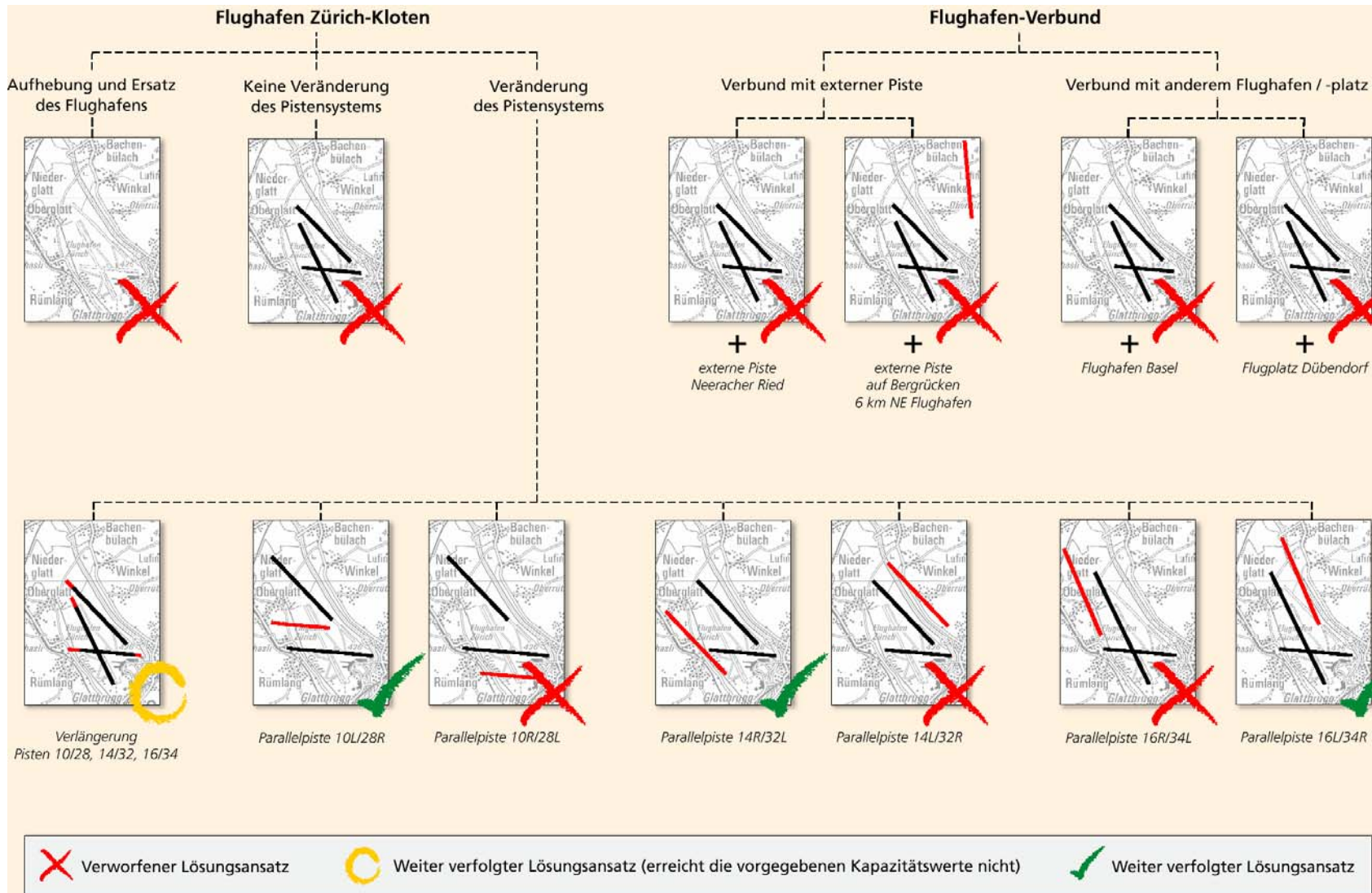
## I. Einflussgebiete

- Sicherheit
  - Lärmentwicklung
  - Zuverlässigen Flugbetrieb und Leistungsfähigkeit
  - Siedlungsentwicklung
- Untersuchungen am Pistensystem, um Spielräume in der Lärmoptimierung zu erkennen
- Ähnliche Untersuchungen in Skandinavien und Holland



# Fallmodul: Flughafen- und Raumentwicklung im Kanton Zürich

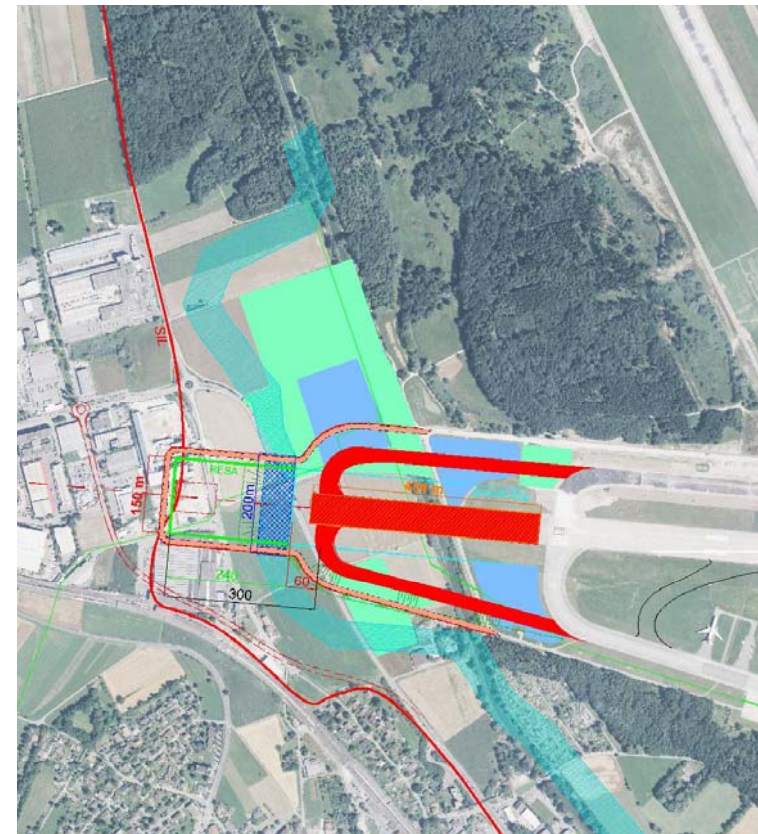
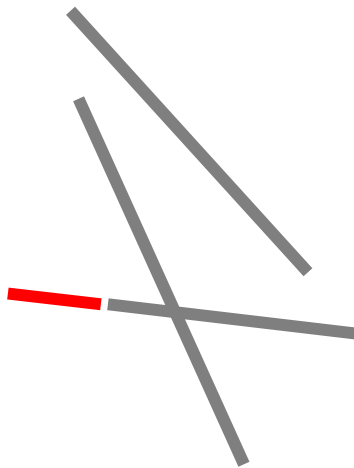
## I. Übersicht untersuchter Pistenkonfigurationen



## I. Optimierung des Pistensystems im kurz- und mittelfristigen Zeitraum

Verlängerung der Piste 10/28 nach Westen sehr zweckmässig (ca. 450 m)

- Damit wird das Landen aller Flugzeugtypen von Osten möglich
- Südanflüge können vermieden werden
- Abflüge nach Westen werden reduziert

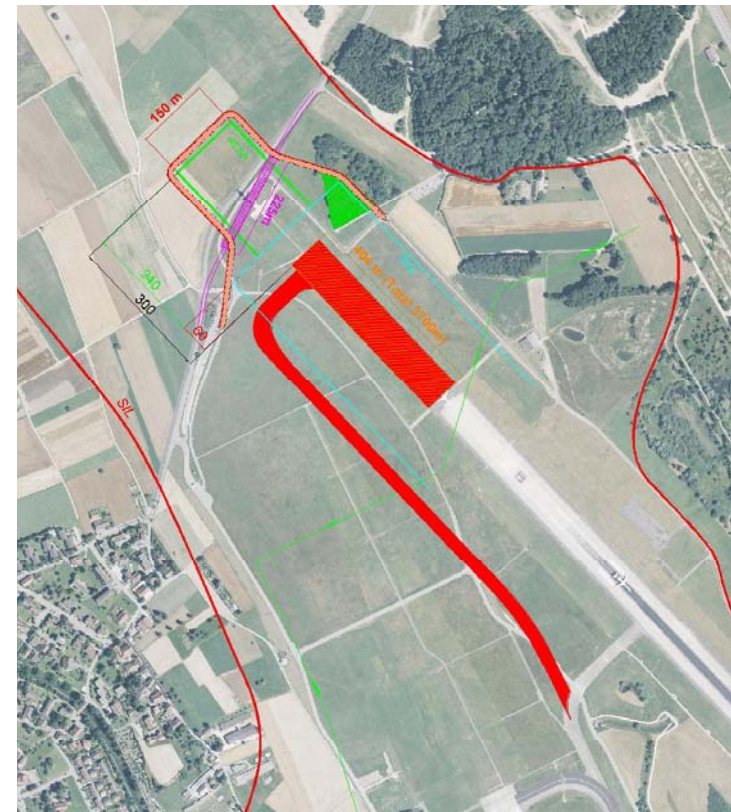
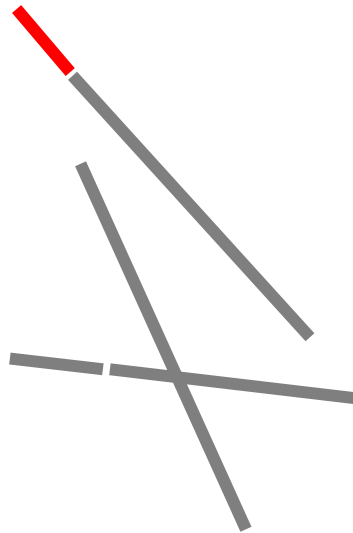




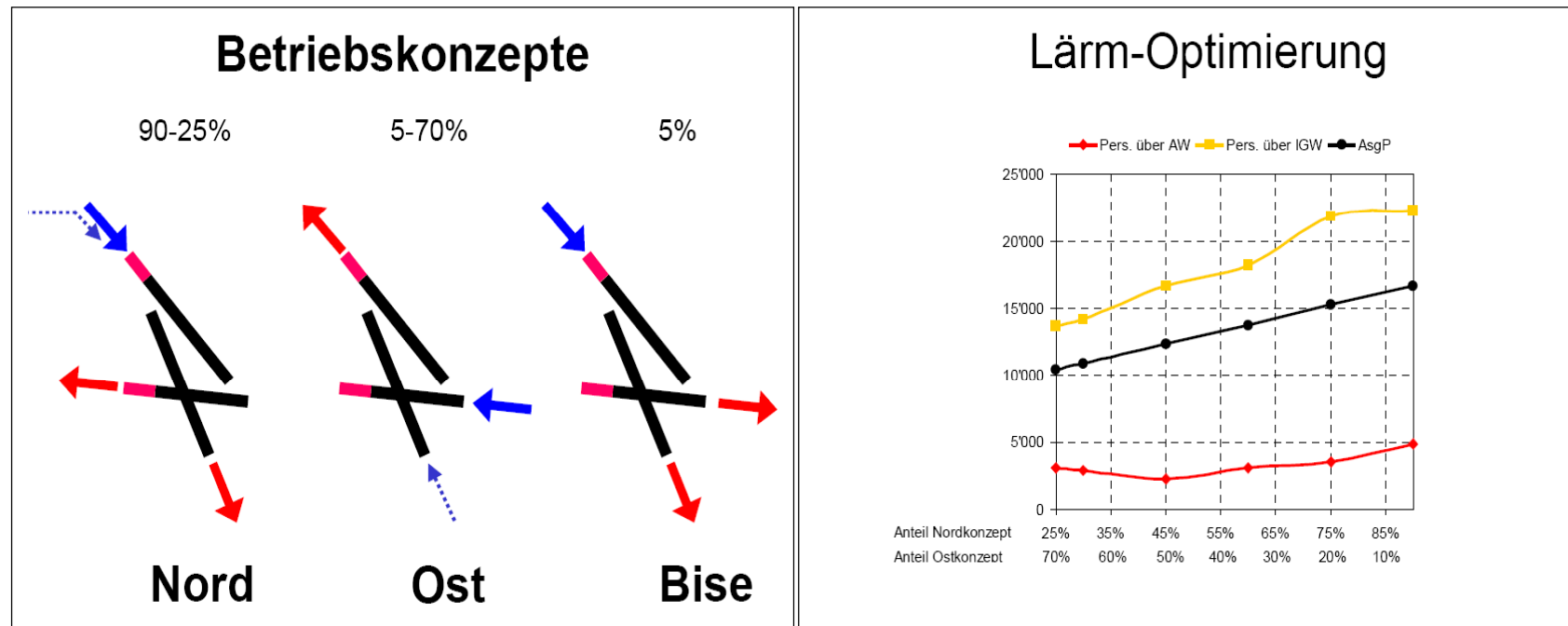
## I. Mittelfristige Optimierung des Pistensystems

Pistenverlängerung nach Norden zweckmässig (ca. 400 m Verlängerung der V-Piste)

- Kreuzungsfreier Start nach Norden aller Flugzeugtypen bei nahezu allen Wetterlagen möglich (robuster Betrieb)
- Südabflüge können reduziert werden



## I. Erläuterung Betriebskonzepte

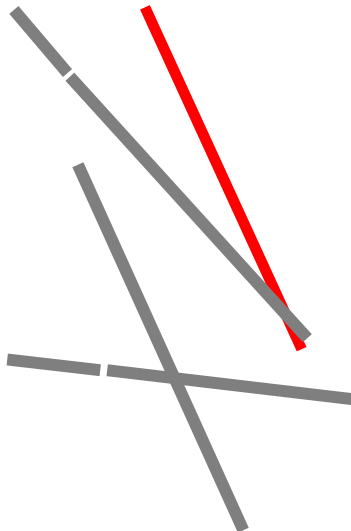


Die Optimierung des Pistensystems zur Reduktion der lärmbeeinträchtigten Bevölkerung setzt auf die vorhandenen Betriebskonzepte auf.

## I. Langfristige Optionen des Betriebssystems

Als sehr langfristige Option wird ein Parallelpistensystem mit Nord-Süd-Ausrichtung präferiert, damit werden höhere Leistungsfähigkeiten in der Spitzenstunde möglich.

Falls diese Option gesichert werden sollte, ist raumplanerische Vorsorge notwendig.



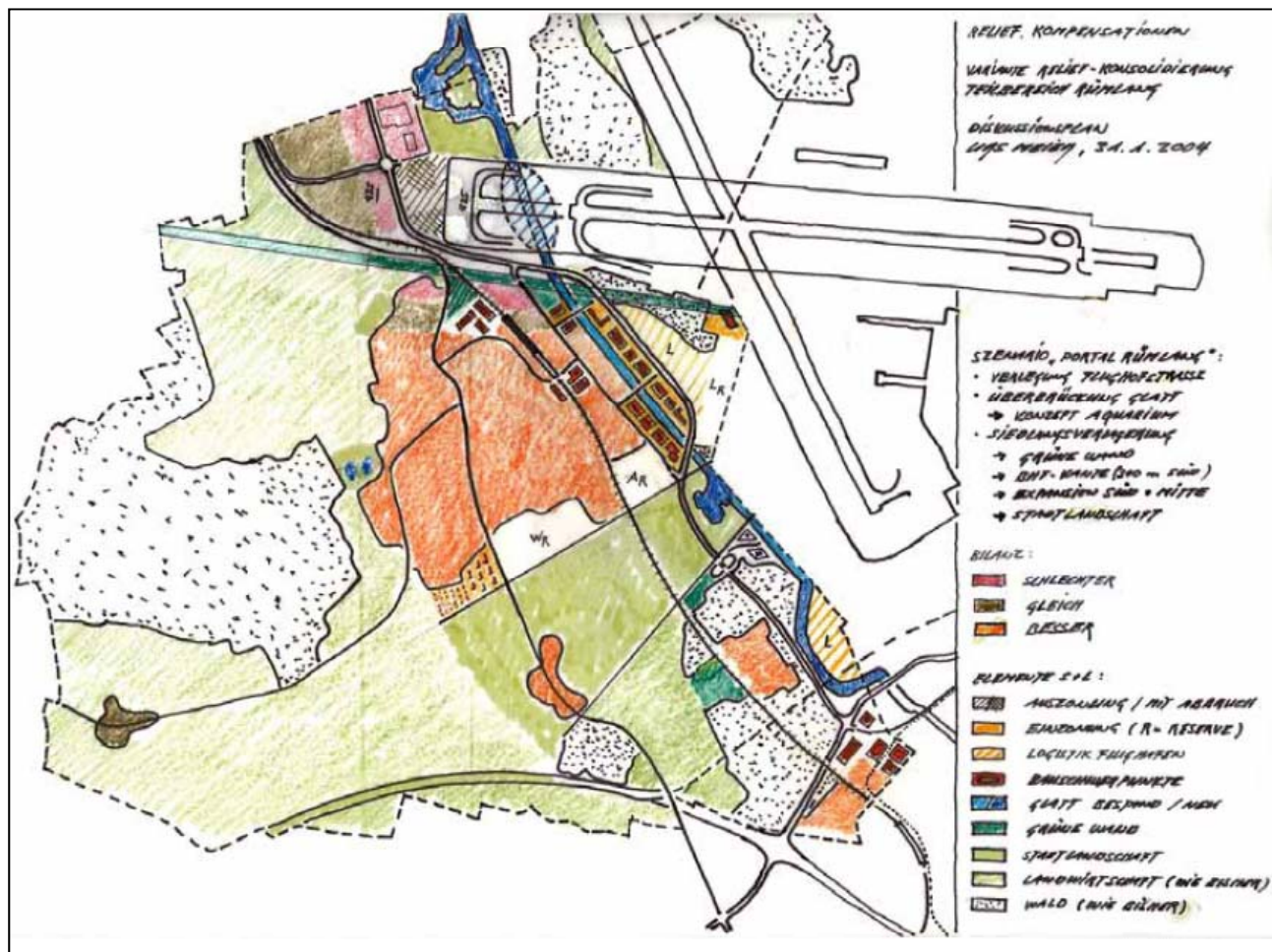
Ein Entscheid über die Realisierung kann im Lichte der Entwicklungen nachfolgenden Generationen überlassen werden.

## II. Kompensation - Grundsätzliche Möglichkeiten

- Verlagerung von Wohnnutzungen
- Sonderbauvorschriften mit besonderen Möglichkeiten des Um- und Ausbaus in den lärmintensiven Gebieten
- Kompensation in von Siedlungsgebieten betroffener Regionen
- Aufwertung von Freiräumen durch landschaftsplanerische Massnahmen



## II. Kompensation - Beispiel Rümlang (Prinzipiskizze)



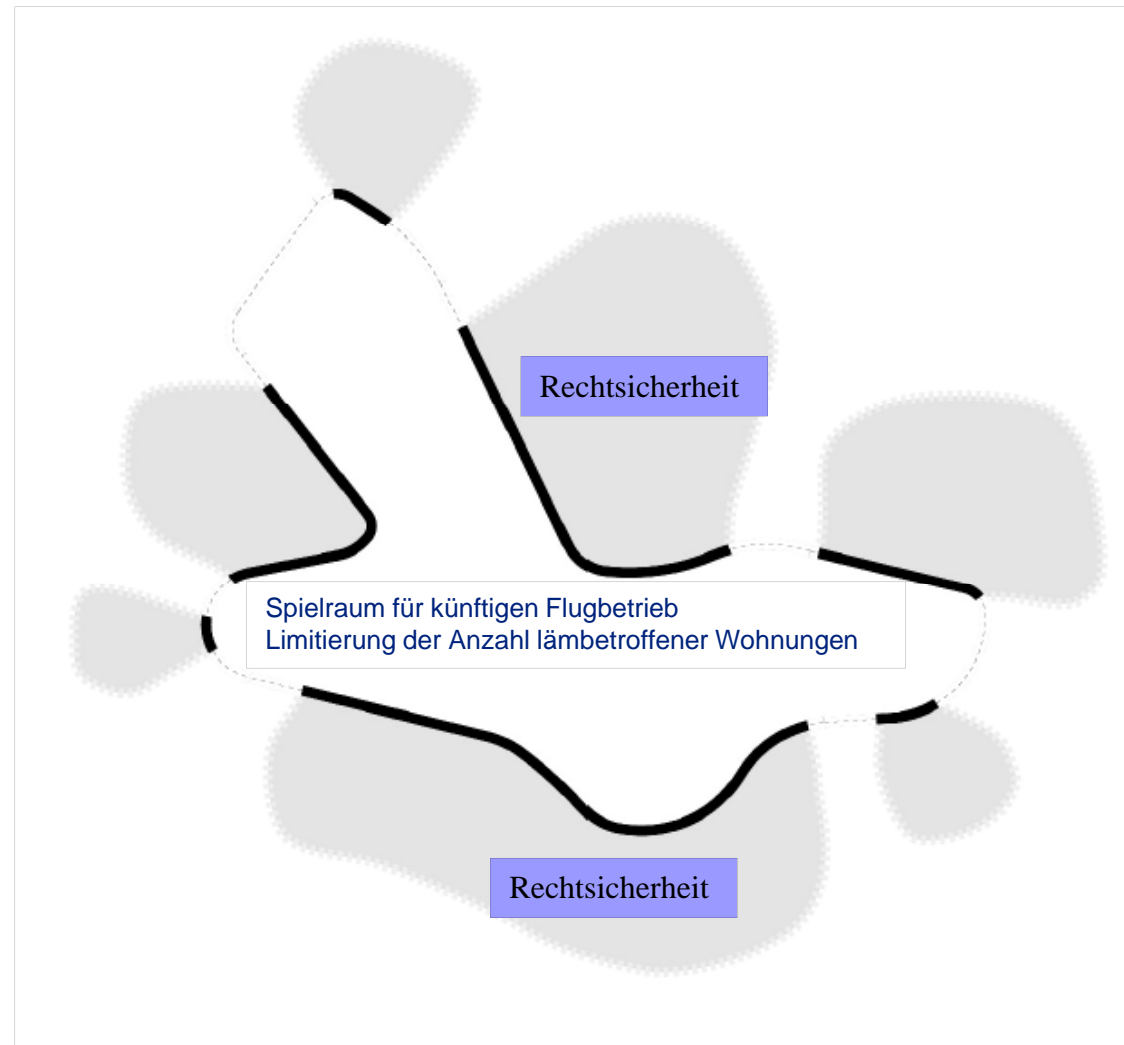
Elemente konkreter Kompensation in der Gemeinde Rümlang. Skizze: Planpartner



## III. Raumplanerische Vorsorge

Zentrales Element der raumplanerischen Vorsorge ist der kantonale Richtplan

- sichert Optionen für kurz-, mittel- und langfristige Entwicklung
- schafft Rechtssicherheit
- Zeithorizont mind. 25 Jahre

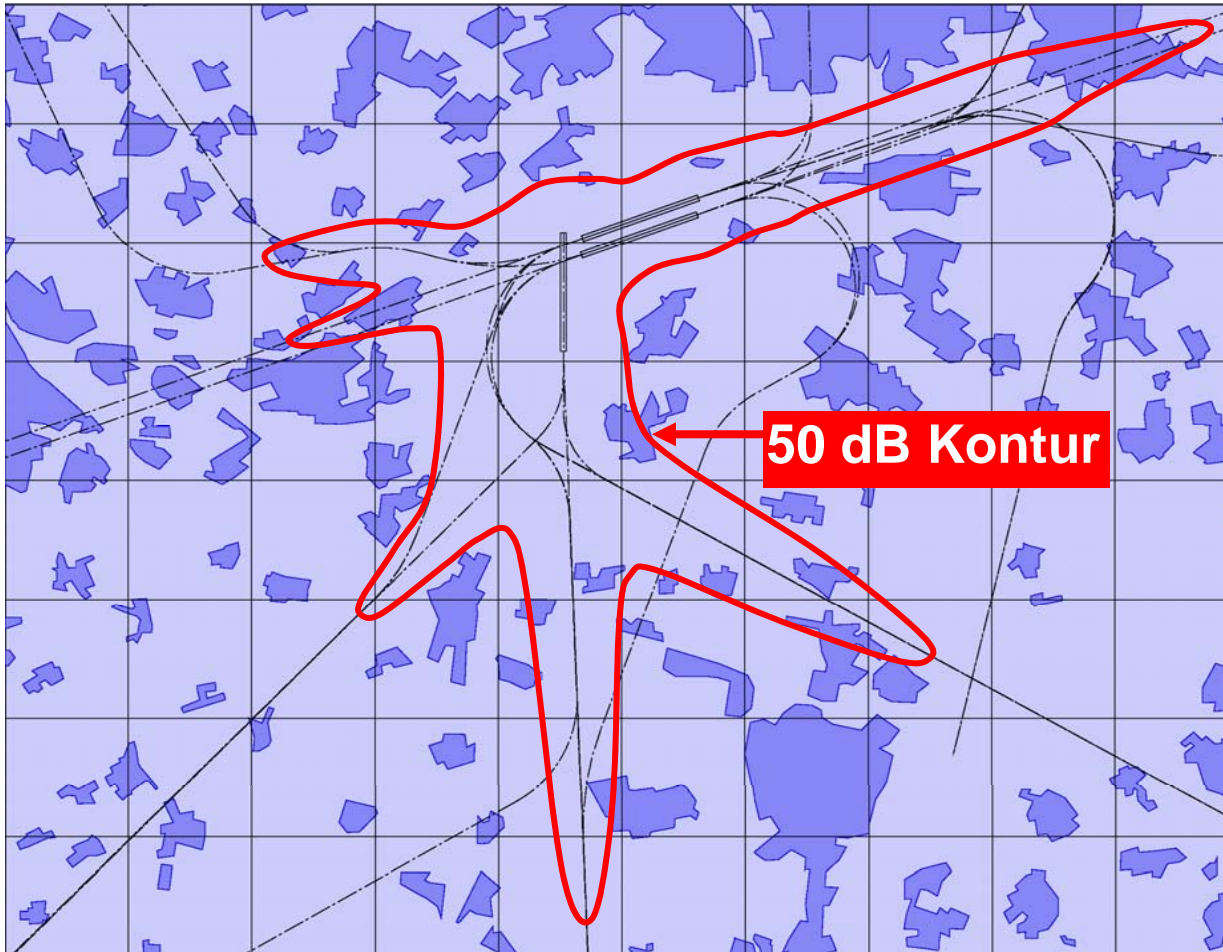


## Exkurs: Möglichkeiten der Lärmreduktion

### Entwicklung

- Kurzfristig (3-5 Jahre): 2-3 dB
- Mittelfristig (5-10 Jahre): 5-6 dB
- Langfristig (15-20 Jahre): 10-12 dB

## Entwicklung von $L_{eq}$ -Konturen

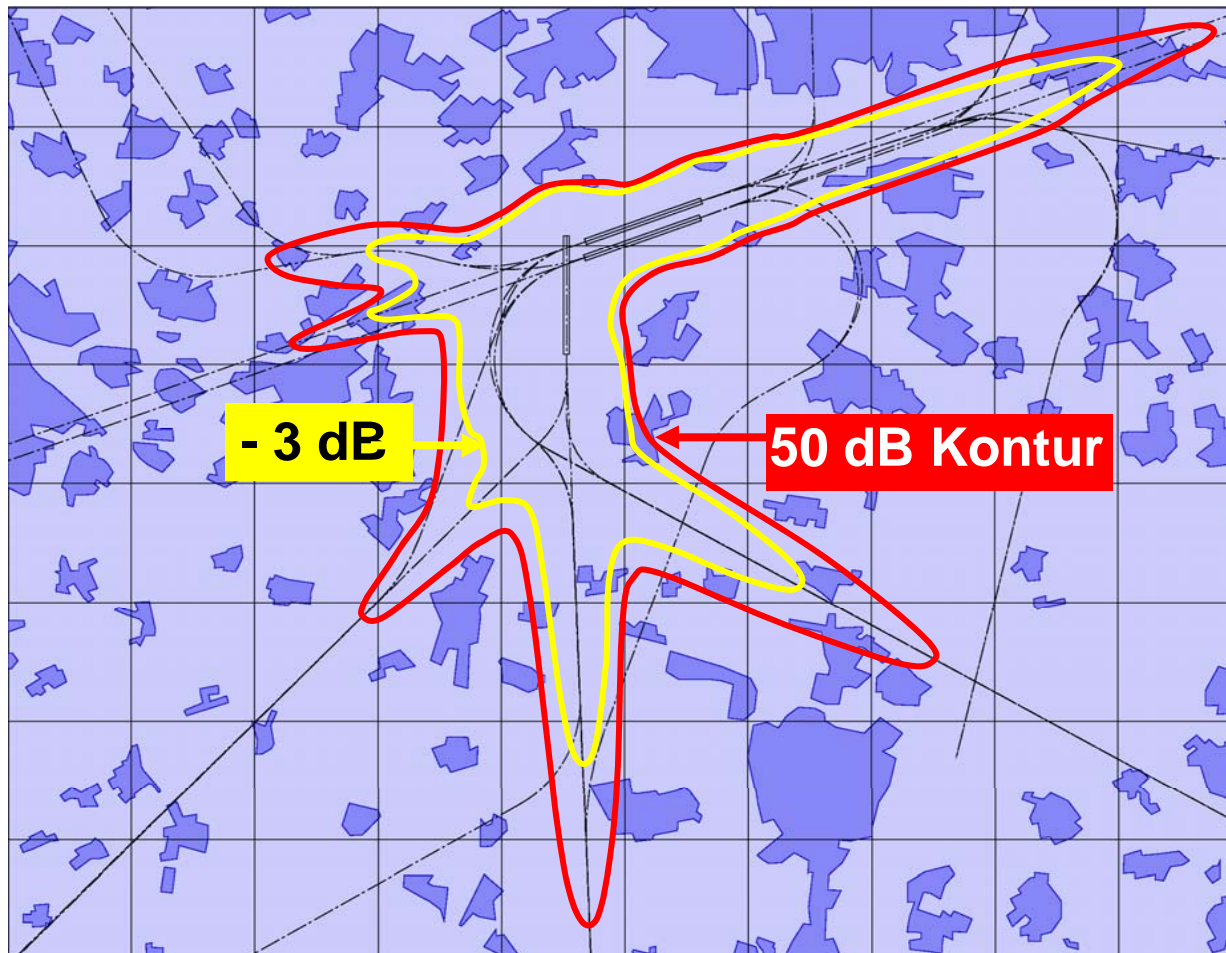


## Ist-Zustand

440.000  
Bewegungen

Flughafen Ffm - Angaben DLR, Isermann - Airportseminar ; ETHZ Mai 2004

## Entwicklung von $L_{eq}$ -Konturen



## Ist-Zustand

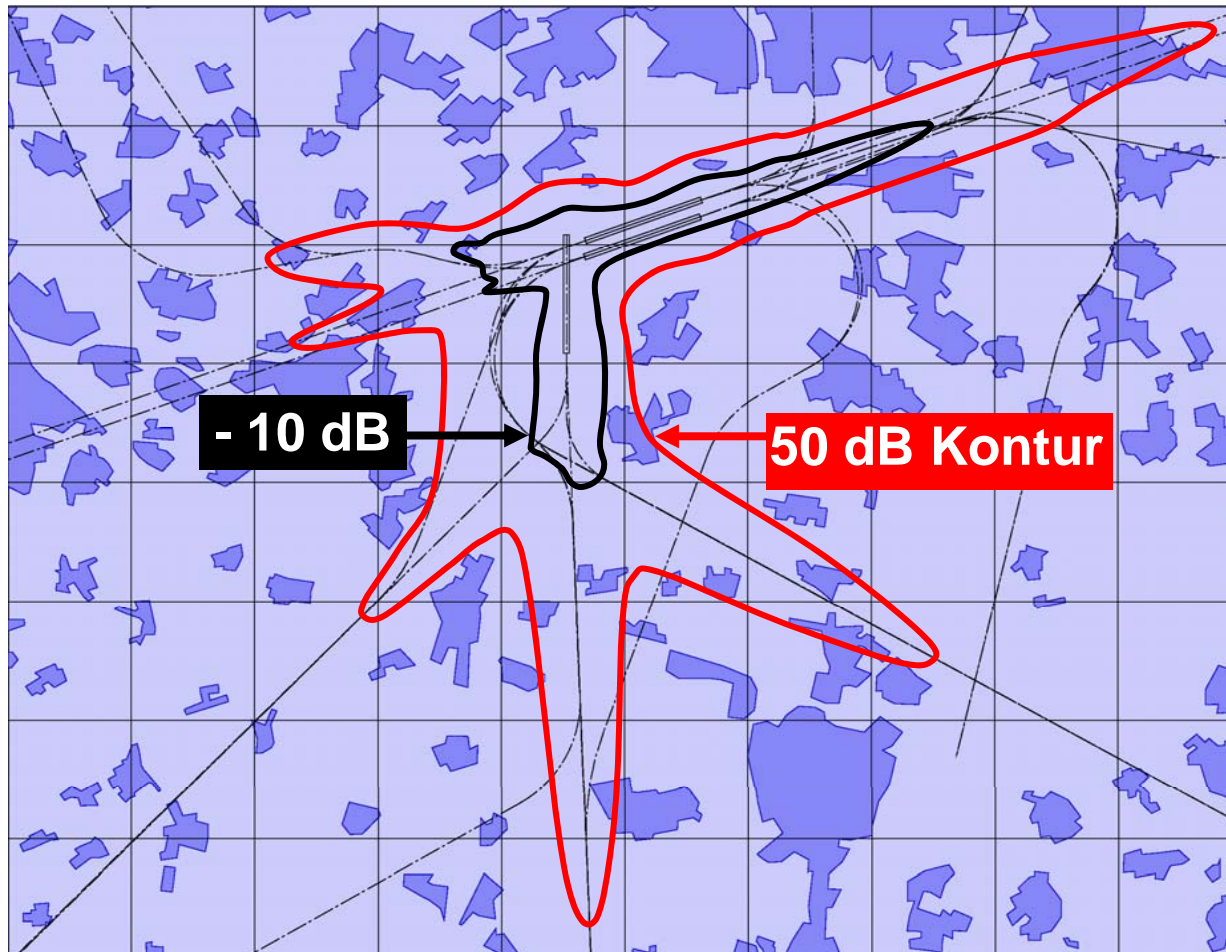
440.000  
Bewegungen

Auswirkungen  
einer mittleren  
Absenkung der  
Emissionspegel  
um 3 dB

Flughafen Ffm - Angaben DLR, Isermann - Airportseminar ; ETHZ Mai 2004



## Entwicklung von $L_{eq}$ -Konturen



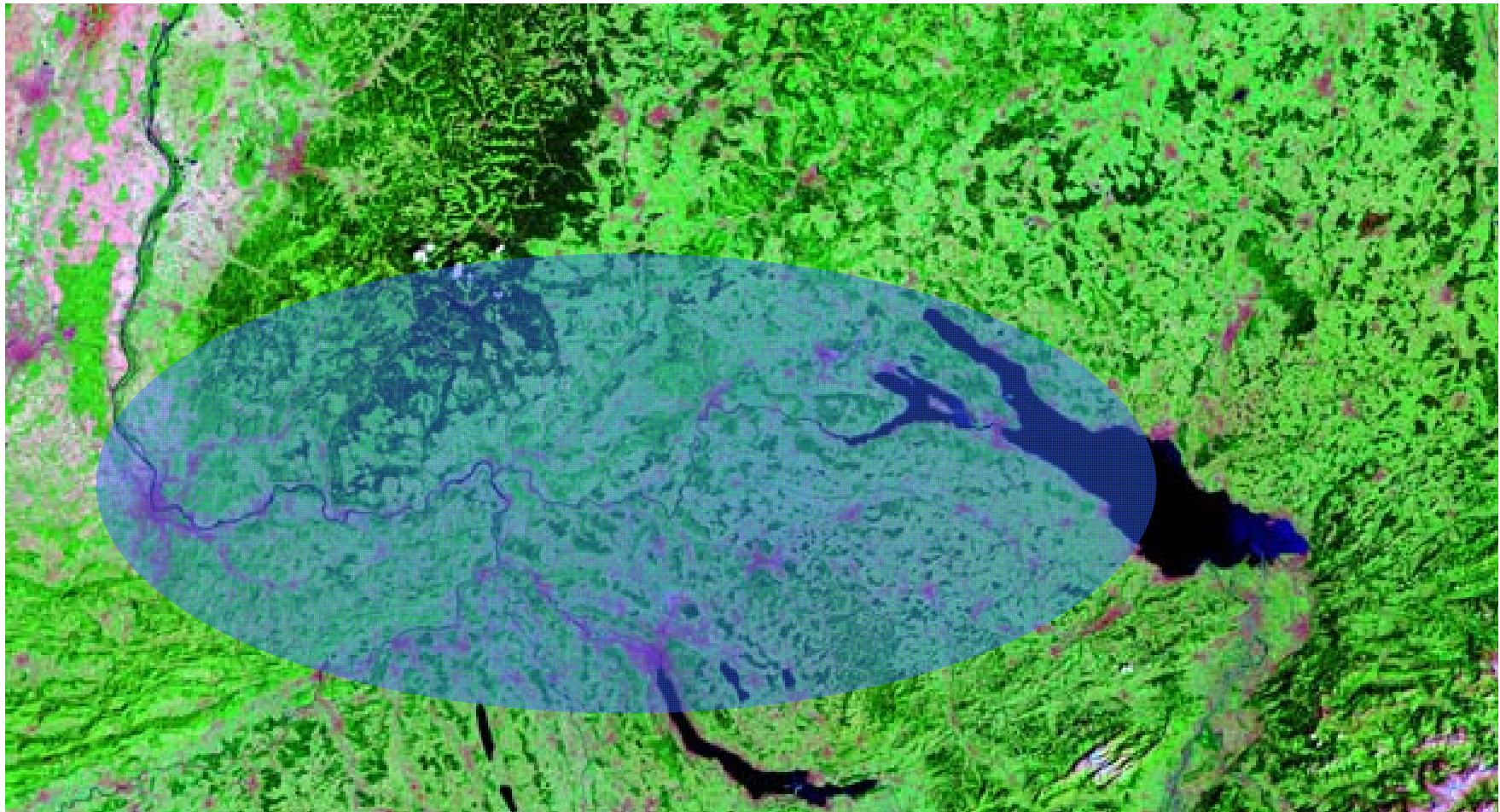
## Ist-Zustand

440.000  
Bewegungen

Auswirkungen  
einer mittleren  
Absenkung der  
Emissionspegel  
um 10 dB

Flughafen Ffm - Angaben DLR, Isermann - Airportseminar ; ETHZ Mai 2004

## IV. Einbettung in einen grenzüberschreitenden Zusammenhang



## Zusammenfassung und Empfehlungen

- Optimierungsschritte Pistensystem
- Langfristige Option eines Parallelpistensystems raumplanerisch sichern
- Kompensatorische Massnahmen
- Raumplanerische Vorsorge (Abgrenzungslinie als Richtplaneintrag)
- Einbettung der Flughafenthematik in grenzüberschreitenden Zusammenhang



Raumentwicklungskonzept für die Flughafenregion und langfristige Infrastrukturentwicklung des Flughafens (RELIEF)

[http://www.baudirektion.zh.ch/internet/bd/de/medienforum/o/themendossier\\_relief.html](http://www.baudirektion.zh.ch/internet/bd/de/medienforum/o/themendossier_relief.html)

SIL-Prozess Flughafen Zürich:

<http://www.bazl.admin.ch/sil/index.html?lang=de>

Flughafenpolitik Kanton Zürich:

<http://www.vd.zh.ch/internet/vd/de/Themen/Flughafen/Themen/Grundlagen.html>

Flughafen Zürich:

[www.flughafen-zuerich.ch](http://www.flughafen-zuerich.ch)

Unique:

<http://www.unique.ch>

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz (Aerosuisse)

<http://www.aerosuisse.ch/docsAero/Infras-Studie%20Volkswirtschaftliche%20Bedeutung%20der%20Luftfahrt%20in%20der%20Schweiz,%208.%20September%202006.pdf>