



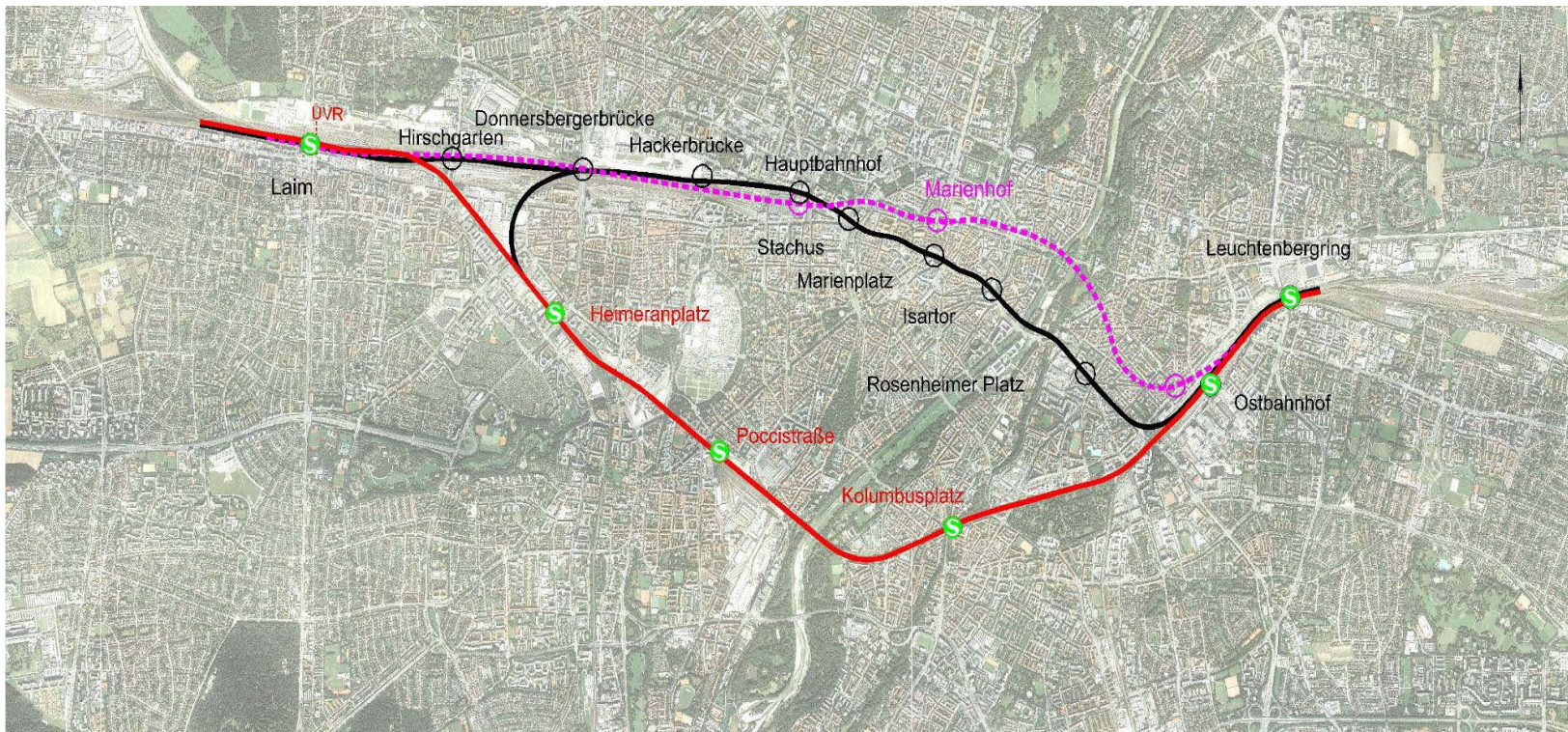
# Vergleichende Untersuchung 2. S-Bahn-Tunnel / Südring

## Gutachten zur Flughafenanbindung

16. Dezember 2009



## Vergleichende Untersuchung 2. S-Bahn-Tunnel / Südring



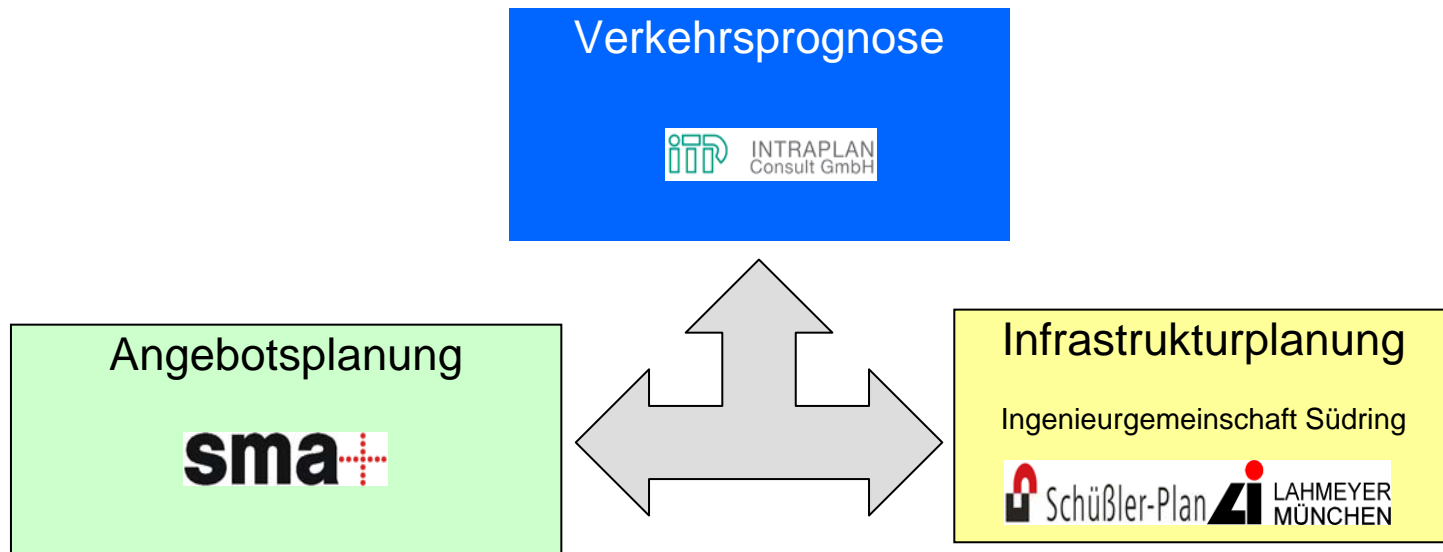


## Ziele einer 2. S-Bahn-Stammstrecke

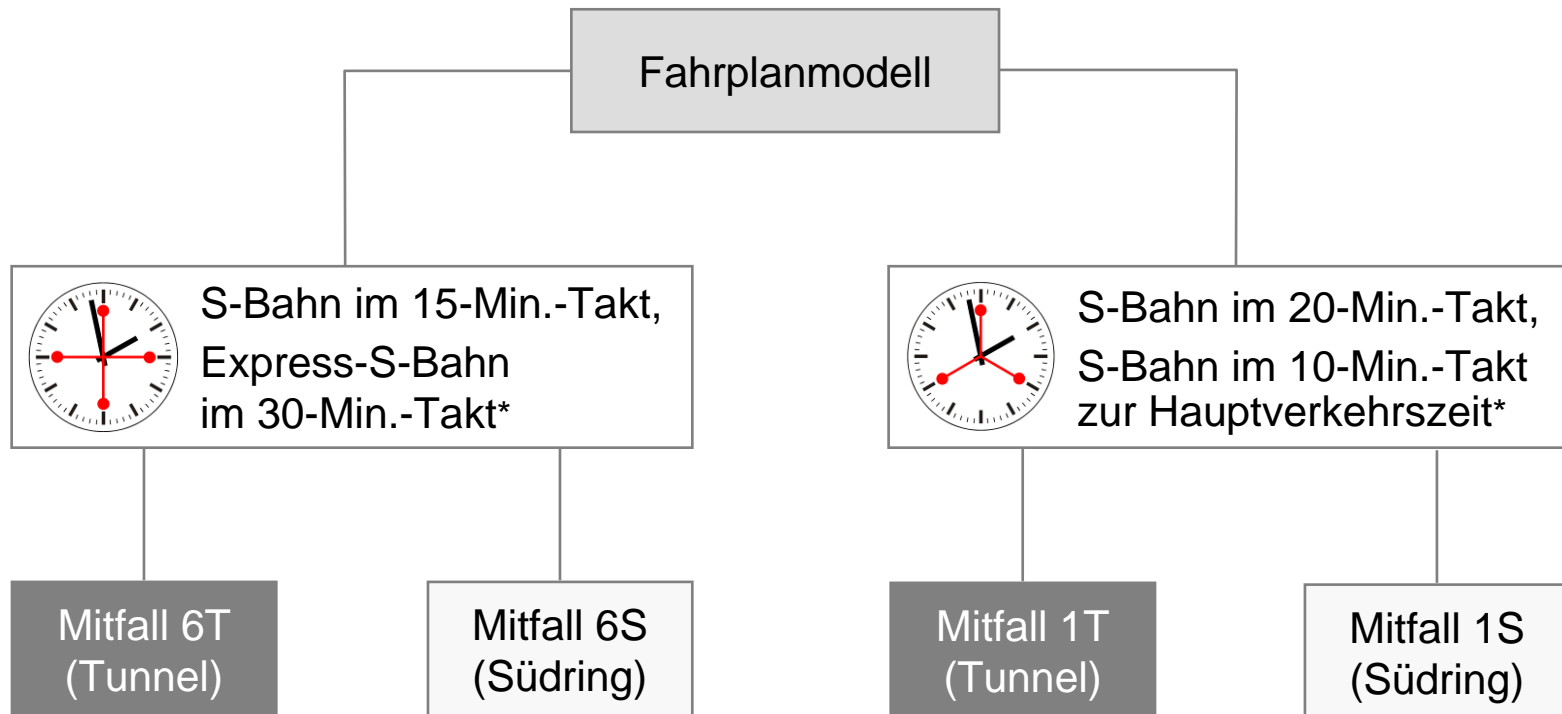
- Reduzierung der Störanfälligkeit des S-Bahn-Systems
- Verbesserung der Betriebsqualität (Pünktlichkeit)
- Kapazitätserhöhung für Taktverbesserungen
- Verkehrliche Entlastung der bestehenden Stammstrecke
- Schnelle Erreichbarkeit der zentralen Aufkommensschwerpunkte (Hauptbahnhof, Marienplatz)
- Gewinn neuer Fahrgäste
- Alternative zum Individualverkehr
- Perspektive für die Metropolregion



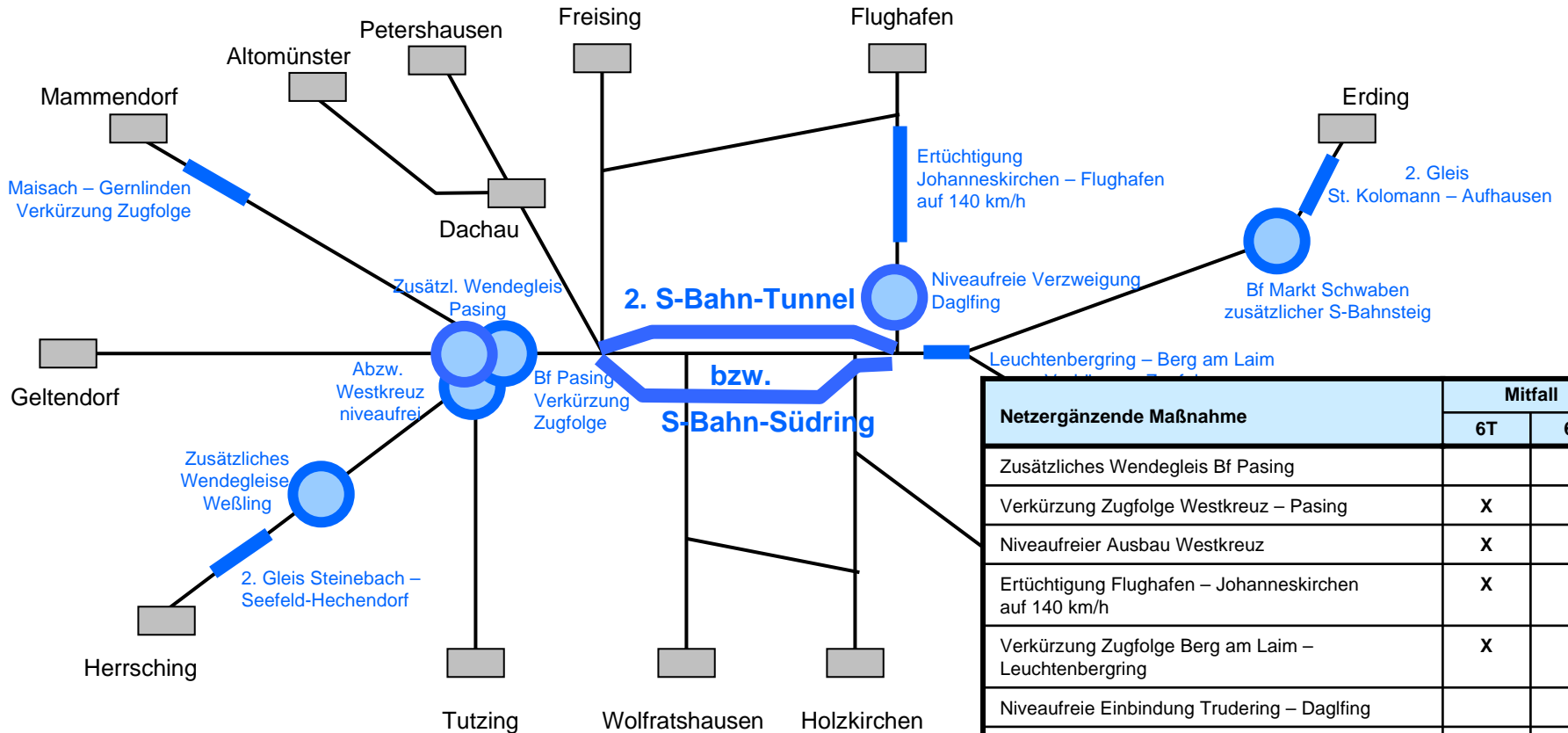
## Struktur der Untersuchung



## Angebotskonzepte mit 2. Stammstrecke



# Reisezeiten



Netzergänzende Maßnahme	Mitfall	
	6T	6S
Zusätzliches Wendegleis Bf Pasing		X
Verkürzung Zugfolge Westkreuz – Pasing	X	X
Niveaufreier Ausbau Westkreuz	X	X
Ertüchtigung Flughafen – Johanneskirchen auf 140 km/h	X	X
Verkürzung Zugfolge Berg am Laim – Leuchtenbergring	X	X
Niveaufreie Einbindung Trudering – Daglfing		X
Zusätzlicher S-Bahnsteig Bf Markt Schwaben	X	X
2. Gleis St. Kolomann – Aufhausen	X	X
Zusätzliches Wendegleis Weßling	X	X
Verkürzung Zugfolge Maisach – Gernlinden	X	X
2. Gleis Steinebach – Seefeld-Hechendorf	X	X

## Planungsgrundlagen

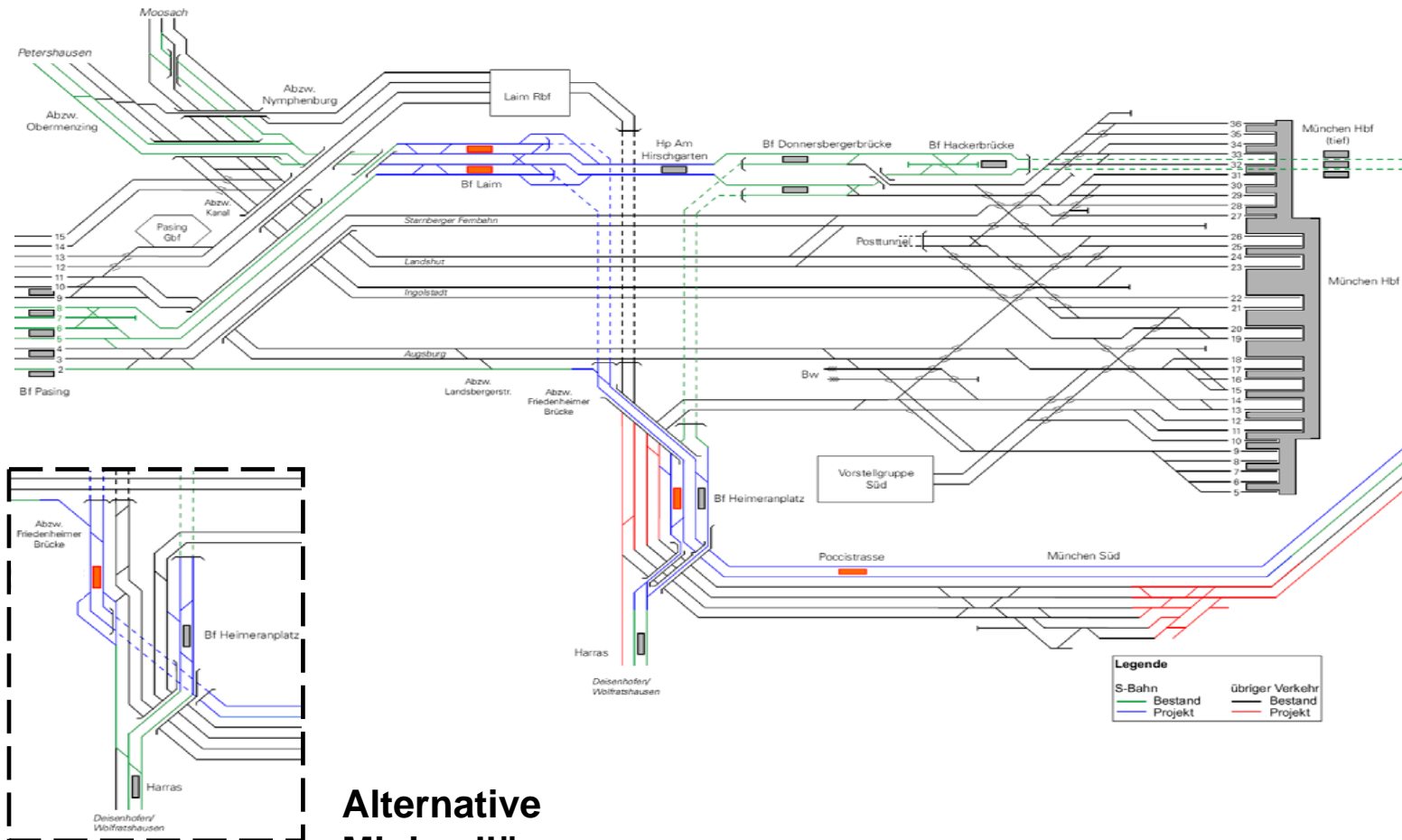
### DB Netze:

- Lagepläne 1:1000
- Bauwerkspläne, Pläne Ausrüstungstechnik, etc.
- Gleisachsdaten
- Zugzahlen
- Betriebliche Anforderungen
- Angaben zu Eigentumsverhältnissen Flächen

### LH München:

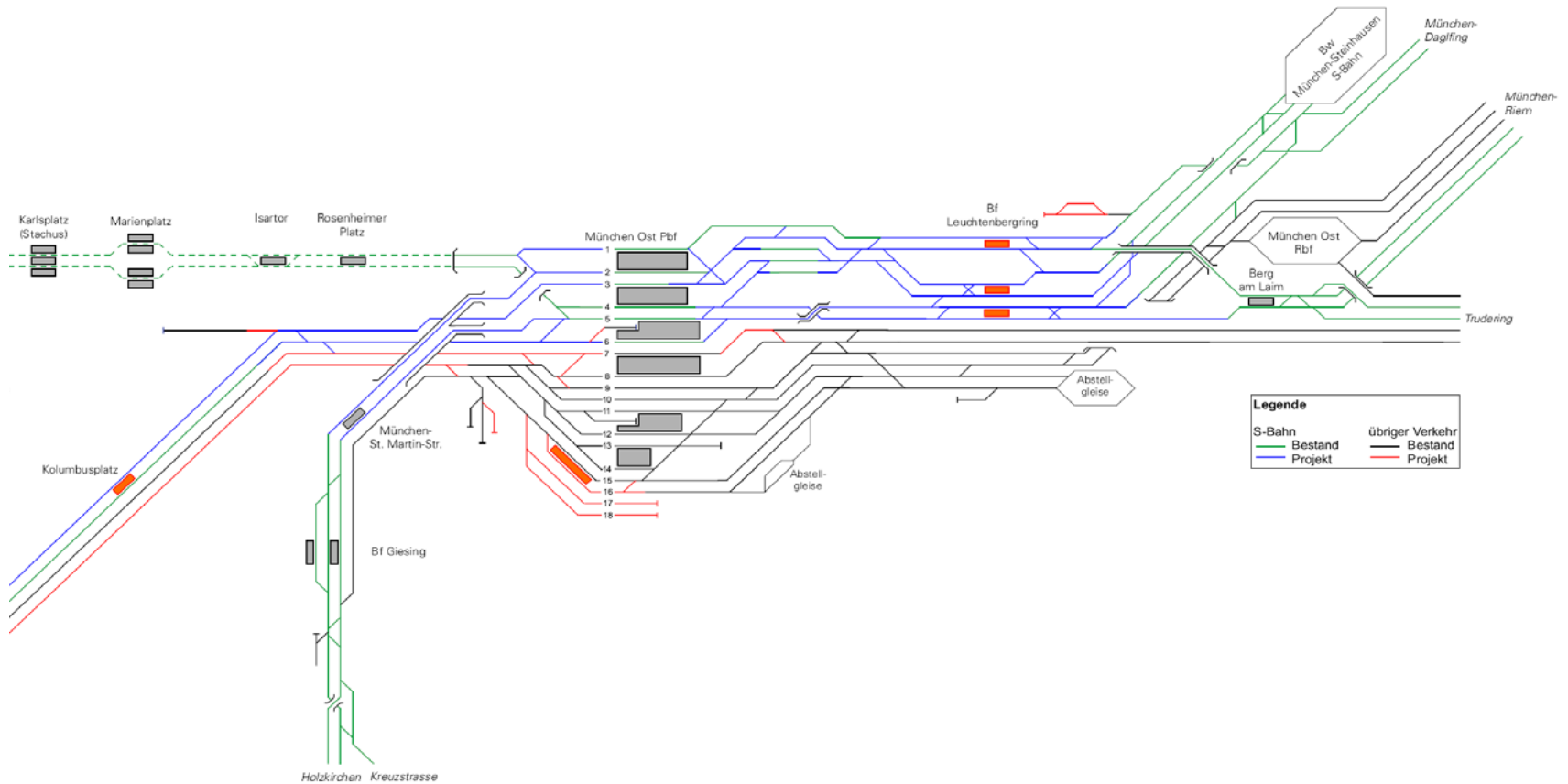
- Digitale Stadtgrundkarte
- Bauwerkspläne Spartenpläne (Leitungsnetz)
- Umweltdaten, Altlastenverdachtsflächen
- Städtebauliche Verlangen
- Bebauungspläne, Vorhaben Straßenbaulastträger
- Bodenrichtwertekatalog

# Ausbau des Südrings (Bereich West)



**Alternative  
Minimallösung  
Heimeranplatz**

# Ausbau des Südrings (Bereich Ost)



## Technische Eckdaten des Südring-Ausbaus

<b>Grunderwerb</b>	ha	<b>64,3</b>
<b>davon Vorübergehende Inanspruchnahme</b>	ha	<b>29,8</b>
<b>Rückbau Bahnanlagen</b>		
Rückbau Gleise	m	44.196
Rückbau Weichen	St	144
<b>Um-/Neubau Kreuzungen mit Dritten</b>		
Eisenbahnüberführungen	St	21
Straßenüberführungen	St	5
Fuß-/Radwegbrücken, sonstige	St	2
<b>Um-/Neubau Kreuzungsbauwerke Bahn/Bahn</b>	St	<b>12</b>
<b>Neubau Oberbau/Planum</b>		
Gleise	m	49.981
Weichen	St	128
Bauweichen	St	15
<b>Ausbau/Abtransport per Lkw/Entsorgung Erdmassen</b>	m <sup>3</sup>	<b>ca. 690.000</b>
<b>Schallschutzwände</b>	m	<b>10.170</b>
<b>Neu-/Umbau Verkehrsstationen</b>	St	<b>6</b>
<b>Neubau Bahnsteige</b>	St	<b>9</b>

## Kostenübersicht

	Südring		2. S-Bahn-Tunnel
	Grundlösung Heimeranplatz	Minimallösung Heimeranplatz	
<b>Investitionskosten (inklusive Planungskosten)</b>	<b>1.156 Mio. €</b>	1.100 Mio. €	<b>1.399 Mio. €</b>
Netzergänzende Maßnahmen (NeM) inklusive Planungskosten	169 Mio. €	169 Mio. €	119 Mio. €
<b>Gesamtkosten mit NeM</b>	<b>1.325 Mio. €</b>	1.269 Mio. €	<b>1.518 Mio. €</b>
Davon enthalten Umweltverbundröhre Laim (Anteil LHM inklusive Planungskosten)	34 Mio. €	34 Mio. €	34 Mio. €
<b>Zusätzliche Kosten Maßnahmen LHM inkl. Planungskosten</b>	<b>40 Mio. €</b>	<b>40 Mio. €</b>	---

	Kosten Vieregg-Rössler*	Kosten Vergl. Studie 2009
<b>Baukosten</b>	<b>368 Mio. €</b>	<b>594 Mio. €</b>
• Streckenausrüstung (Gleise, Weichen, Elektrifizierung, Signaltechnik)	(54,0 %) 199 Mio. €	347 Mio. €
• Neubau/Umbau von Bahnhöfen	(18,5 %) 68 Mio. €	247 Mio. €
• Neubau von Eisenbahnbrücken	(14,0 %) 52 Mio. €	
• Überwerfungsbauwerke + Stützwände	(12,0 %) 44 Mio. €	
• Sonstiges	(1,5 %) 6 Mio. €	--
<b>Zuschläge:</b>		
• Umweltschutz	(5 %) <b>+18 Mio. €</b>	<b>+35 Mio. €</b>
• Anlagen Dritter	(5 %) <b>+19 Mio. €</b>	<b>+9 Mio. €</b>
• Unvorhergesehenes	(10 %) <b>+41 Mio. €</b>	--
<b>Zwischensumme Baukosten</b>	<b>446 Mio. €</b>	<b>638 Mio. €</b>
<b>Delta: +192 Mio. €</b>		

	Kosten Vieregg- Rössler	Kosten Vergl. Studie 2009
<b>Übertrag</b>	<b>446 Mio. €</b>	<b>638 Mio. €</b>
• Ausbau zwischen Nockherberg und Ostbahnhof (Baustufe 6)	?	40 Mio. €
• Schallschutzmaßnahmen		33 Mio. €
• Baustelleneinrichtung, Baustraßen und -zufahrten		46 Mio. €
• Grunderwerb		37 Mio. €
• Vorübergehende Inanspruchnahme		33 Mio. €
• Entschädigungen		7 Mio. €
• Erwerb von Ausgleichsflächen		17 Mio. €
• Kabeltiefbauarbeiten		22 Mio. €
• Telekommunikations- und Energieanlagen		32 Mio. €
• Maschinenanlage, Technische Gebäudeausrüstung, Hochbau		10 Mio. €
• Sicherung gegen Gefahren aus dem Bahnverkehr		43 Mio. €
• Kombinierte Planungs- und Bauhaftpflichtversicherung		17 Mio. €
<b>Summe der zusätzlichen Positionen</b>		?
<b>Baukosten inklusive zusätzlicher Positionen</b>	?	<b>975 Mio. €</b>
<b>Inklusive Zuschlag Planungskosten</b>	?	<b>1.156 Mio. €</b>

## Nutzen-Kosten-Verhältnis

	Verkehrliche Wirkungen je Werktag	Express-S-Bahn Takt 15/30		Takt 10/20	
		Mitfall 6T (Tunnel)	Mitfall 6S (Südring)	Mitfall 1T (Tunnel)	Mitfall 1S (Südring)
1	Mehrverkehr im ÖV in Personenfahrten	49.100	38.800	37.000	33.400
2	Saldo der MIV-Verkehrsleistung in Pkw-km	- 750.200	- 580.000	- 480.100	- 433.500
3	ÖV-Reisezeitdifferenz in Stunden	- 10.140	- 7.360	- 4.770	- 4.280
4	Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,15	0,80	0,76	0,64

## Fazit der Gutachter

- **Bisherige Überlegungen zum Südring-Ausbau (z.B. Vieregg-Rössler) technisch unzureichend, planerisch und monetär unvollständig**
- **Vollausbau S-Bahn-Südring technisch und betrieblich machbar**
- **Wesentliche Auswirkungen**
  - Eingriffe in Grundstücke (vorübergehende und dauerhafte)
  - Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen (Baulärm, Baustellenverkehr)
  - Eingriffe in Biotopverbund und FFH-Gebiet Isarauen
  - Erhöhung der Schallemissionen
  - Beeinträchtigung Stadtbild (z. B. durch Schallschutzwände)
- **Verbesserte verkehrliche Erschließung der südlichen Stadtgebiete**
- **Gesamtkosten: 1.365 Mio. Euro**  
(inkl. NeM, zusätzlicher Maßnahmen LHM, Planungs- und Genehmigungskosten)
- **Frühestmögliche technische Inbetriebnahme: 2023**
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis: 0,80 → keine volkswirtschaftlich sinnvolle Maßnahme**
- **Geringe Entlastung der bestehenden Stammstrecke,**  
**keine schnelle Erreichbarkeit der zentralen Aufkommensschwerpunkte**



INTRAPLAN  
Consult GmbH

**sma**+

  
SSF Ingenieure  
INGENIEURBÜRO  
VÖSSING

  
GRE -  
Gauff Rail Engineering

# Gutachten zur Flughafenanbindung



# Gutachten zur Flughafenanbindung

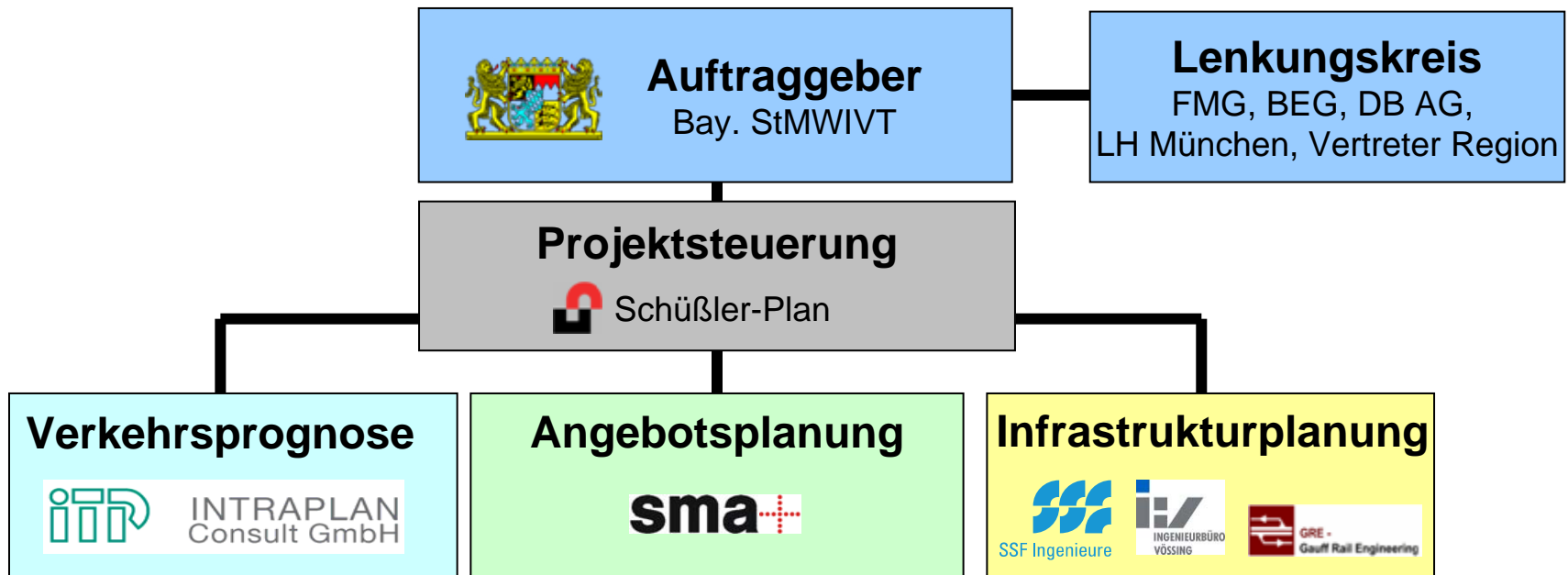
## Ziele

- Zielkonzept für eine Verbesserung der Schienenanbindung des Flughafens München
- Stärkung des Flughafens München im nationalen und internationalen Wettbewerb
- neue Wachstumsimpulse für die Region
- Kompatibilität mit weiteren Ausbauplanungen im Schienennetz
- Ausbau in sinnvollen und finanzierbaren Stufen



# Gutachten zur Flughafenanbindung

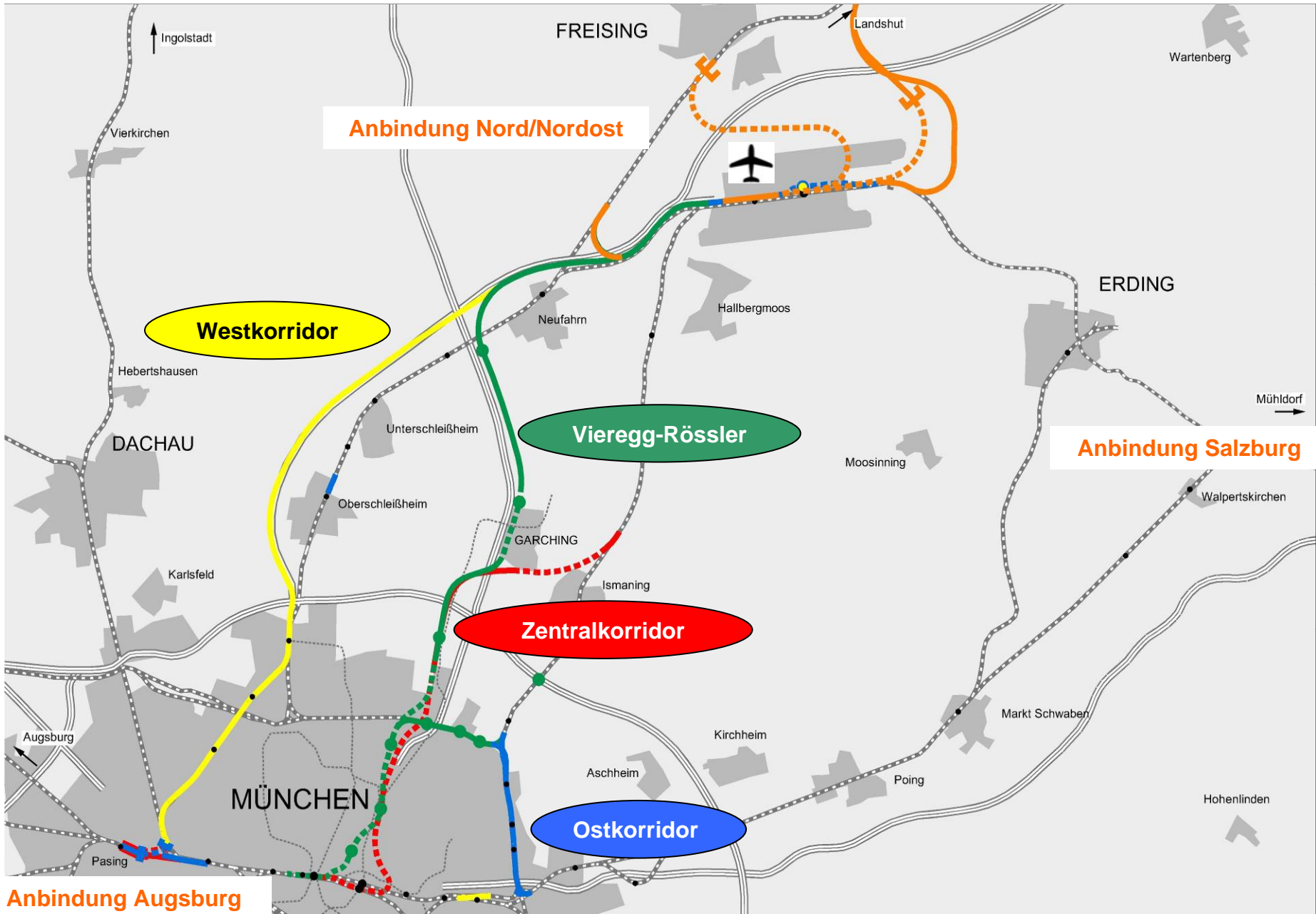
## Organisation



# Welche Varianten kamen weiter?

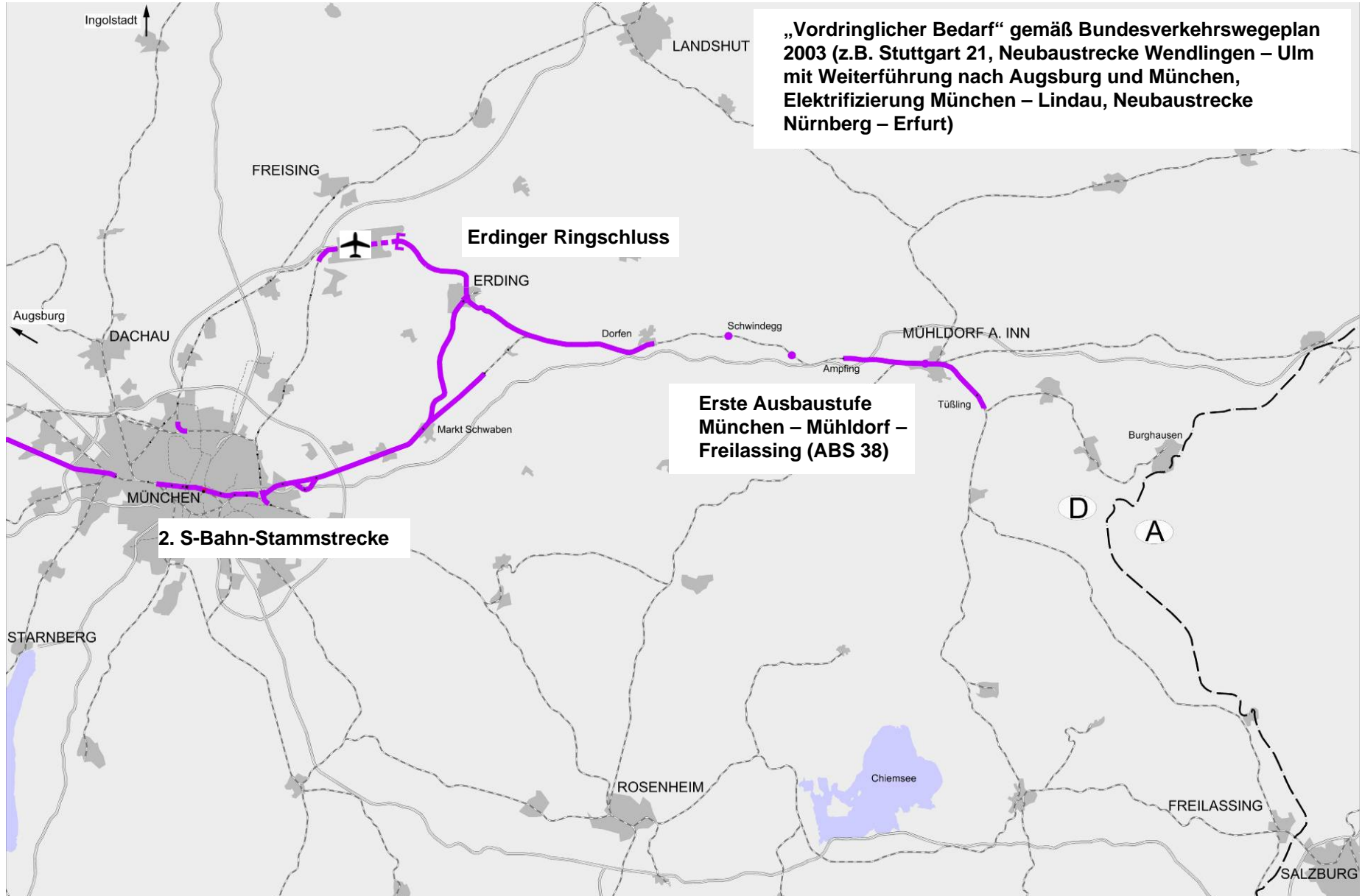


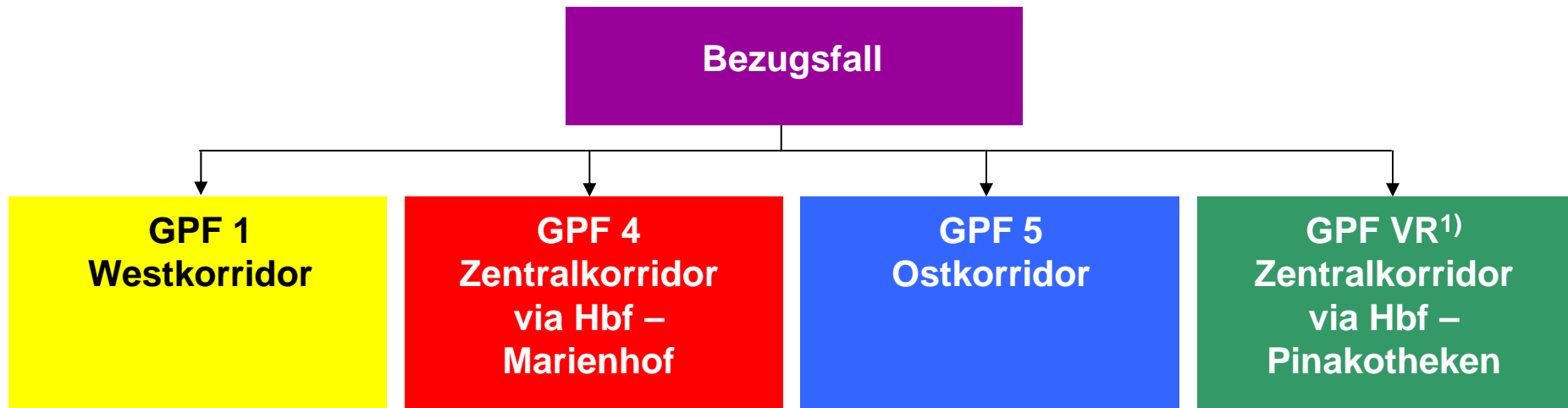
INTRAPLAN  
Consult GmbH



Anbindung Augsburg

## Bezugsfall



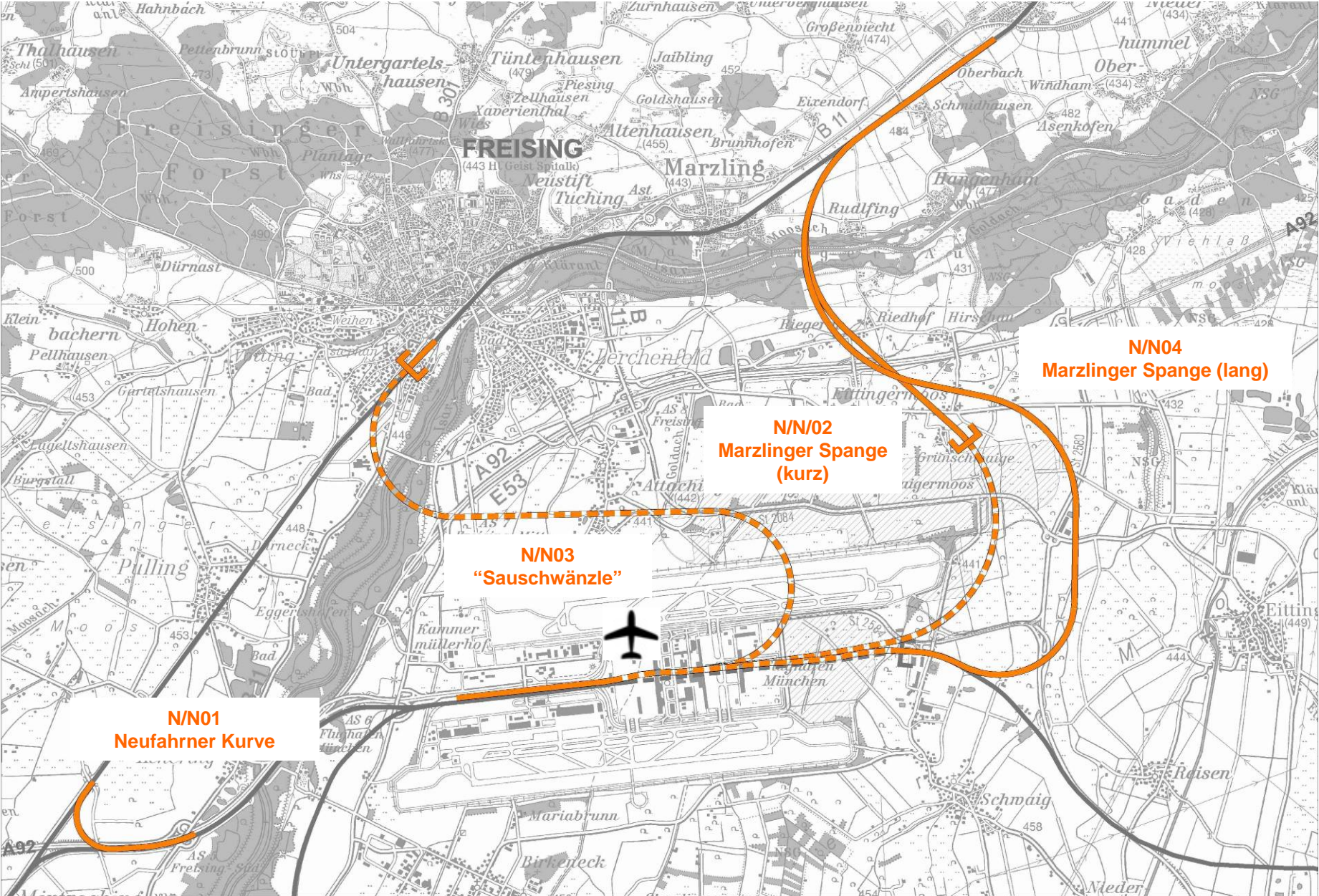


## Definition Gesamtplanfall (GPF)

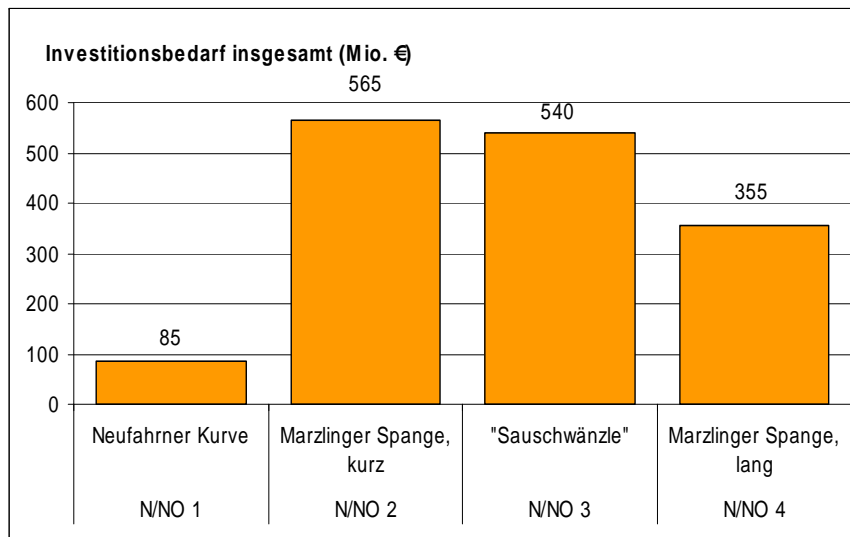
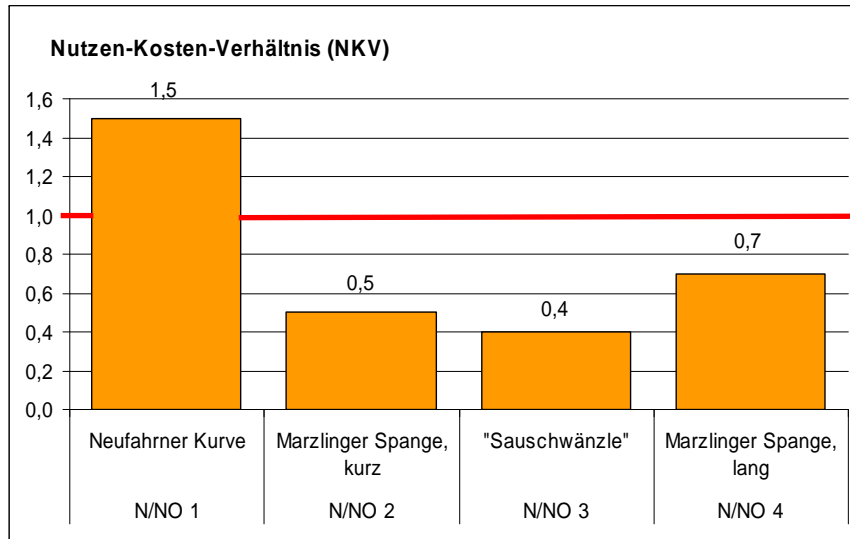


1) Vieregg-Rössler

# Welche Nord-/Nordostanbindung bringt die größten Vorteile?



# Die Neufahrner Kurve bringt die größten Vorteile

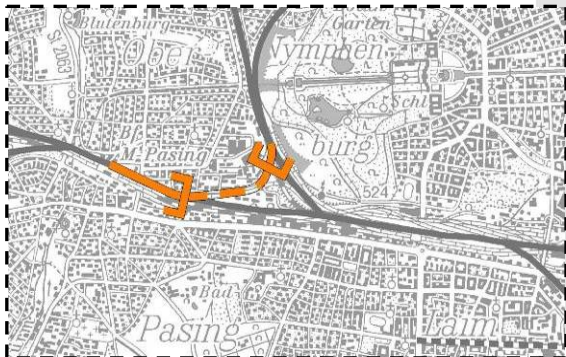
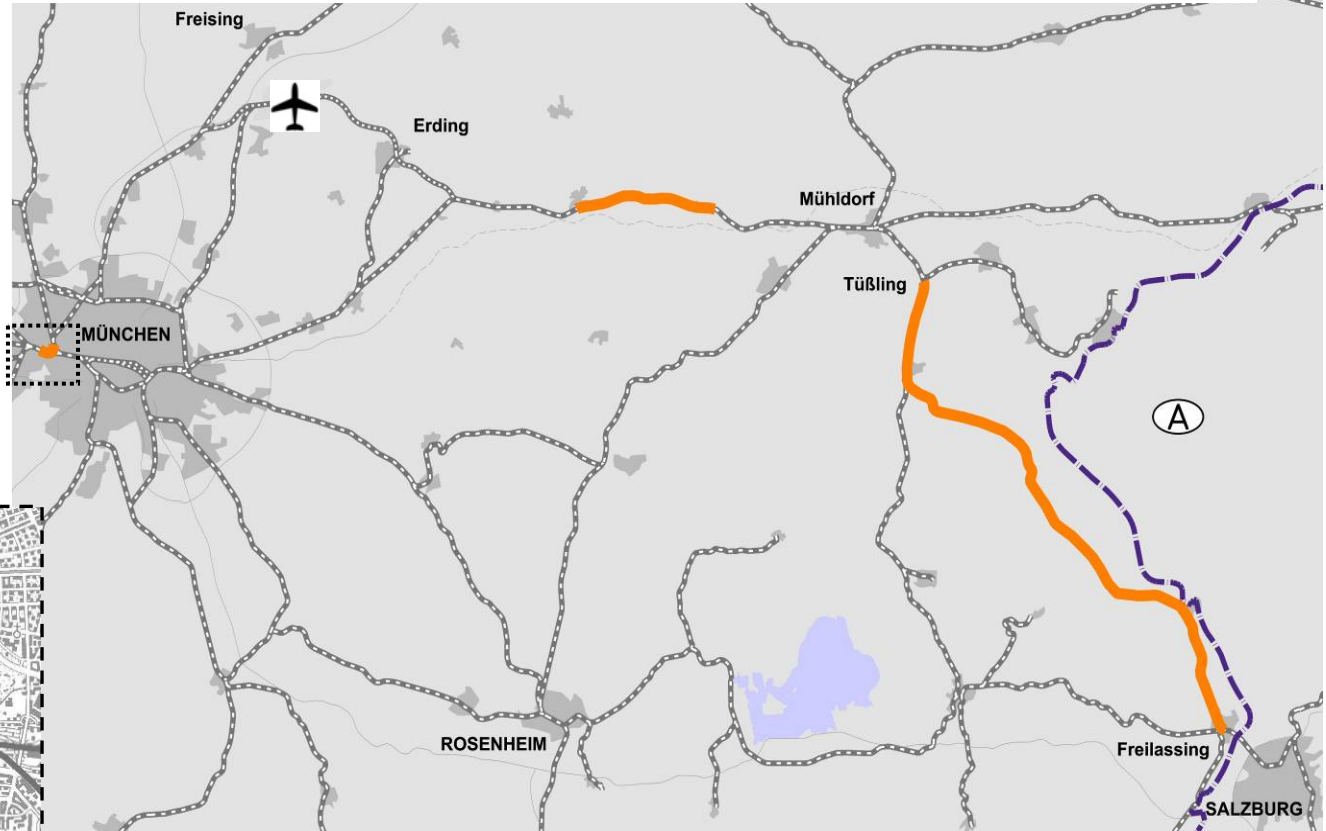


- bestes Nutzen-Kosten-Verhältnis (1,5)
- geringster Investitionsbedarf (85 Mio. €)
- kurzfristige Umsetzbarkeit
- Alle anderen N/NO-Planfälle erfordern eine Durchbindung der Züge aus Nord-/ Nordostbayern nach München und damit einen Ausbau der betreffenden Schieneninfrastruktur.

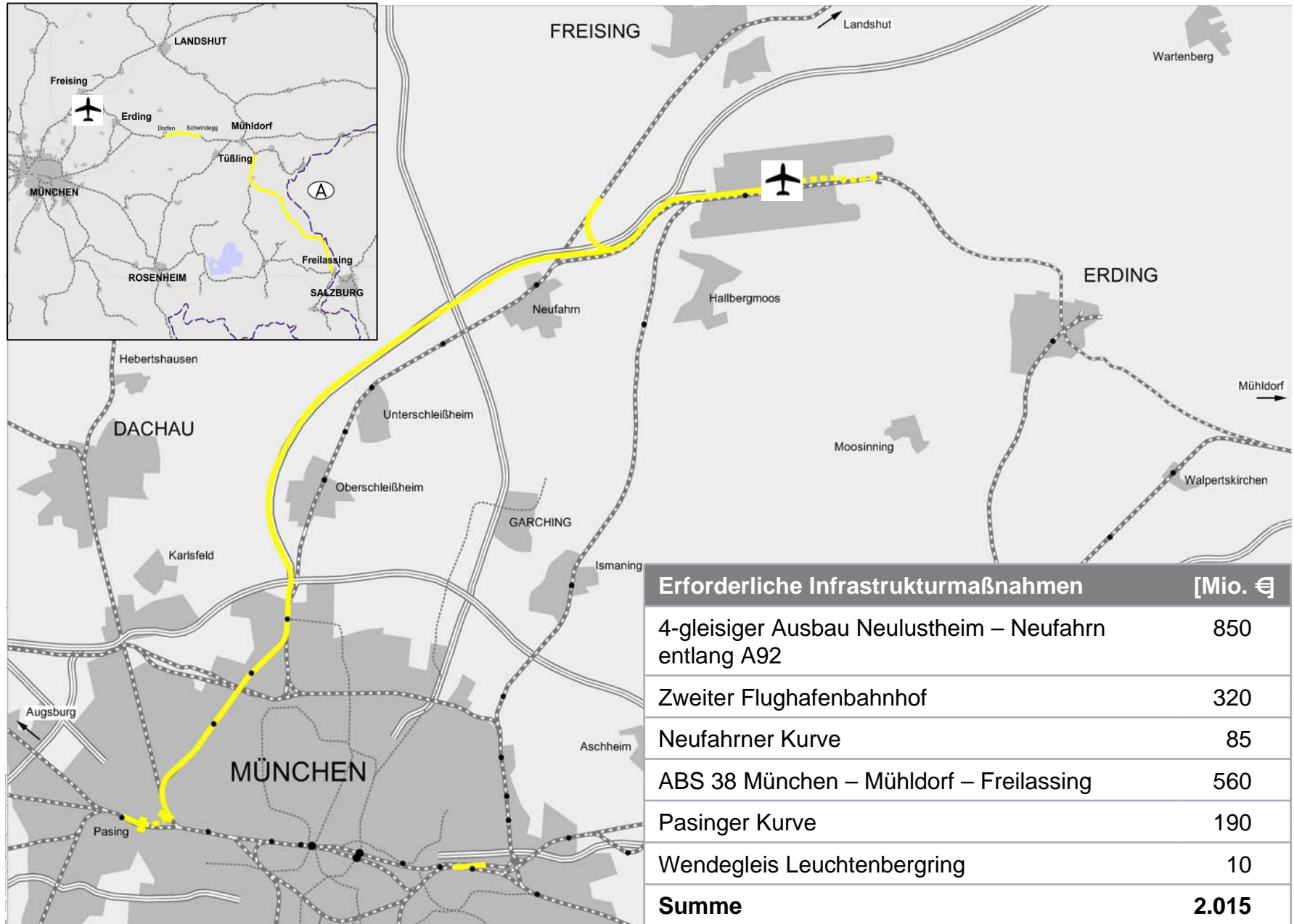
# Die Pasinger Kurve und die ABS 38 als überregionale Anbindungen

## Anbindung von Augsburg – Ulm und von Salzburg

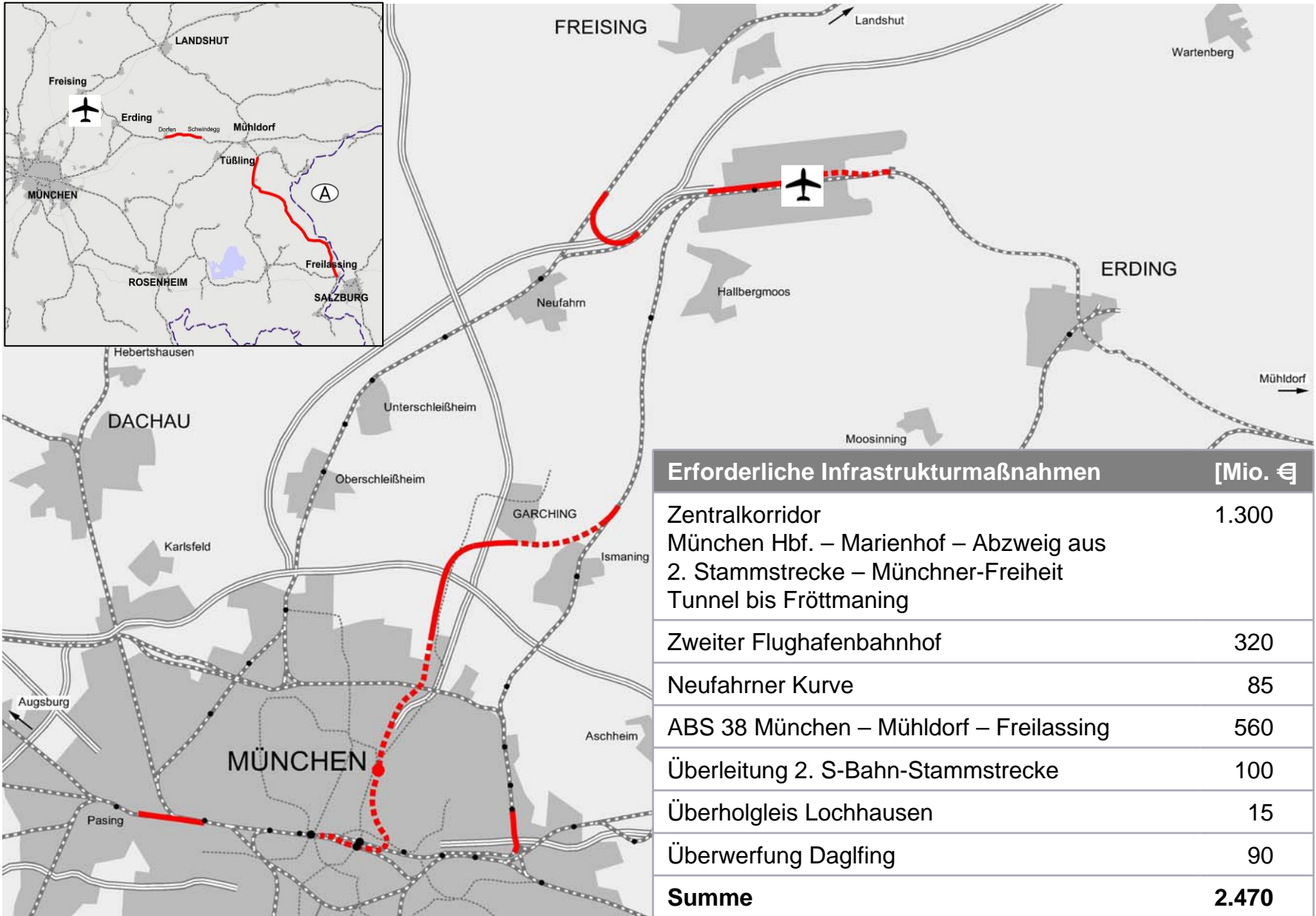
- Der Ausbau der ABS 38 ist in allen Gesamtplanfällen erforderlich.
- In den Gesamtplanfällen via West- und via Ostkorridor erfolgt die Anbindung von Ulm via Pasinger Kurve.
- In den Gesamtplanfällen via Zentralkorridor erfolgt die Anbindung Ulm via München Hbf (tief) und die neue Infrastruktur im Zentralkorridor.
- Die Bedienung der Achse Ulm – Flughafen – Salzburg erfolgt durch einen eigenständigen überregionalen Flughafen-Express (ÜFEX).



# Die Infrastrukturmaßnahmen für den Gesamtplanfall 1 kosten rd. 2 Mrd. €



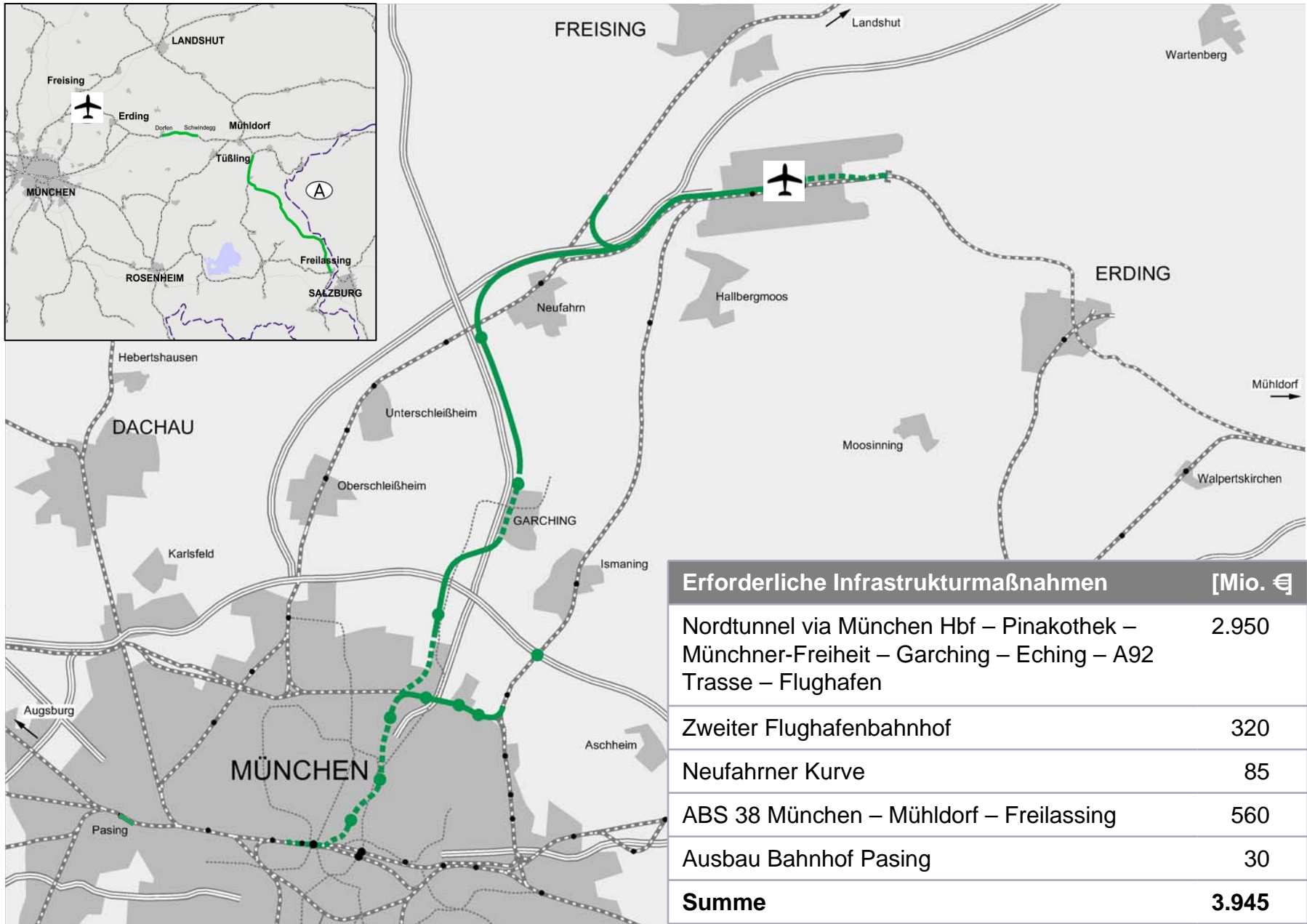
# Die Infrastrukturmaßnahmen für den Gesamtplanfall 4 kosten rd. 2,5 Mrd. €



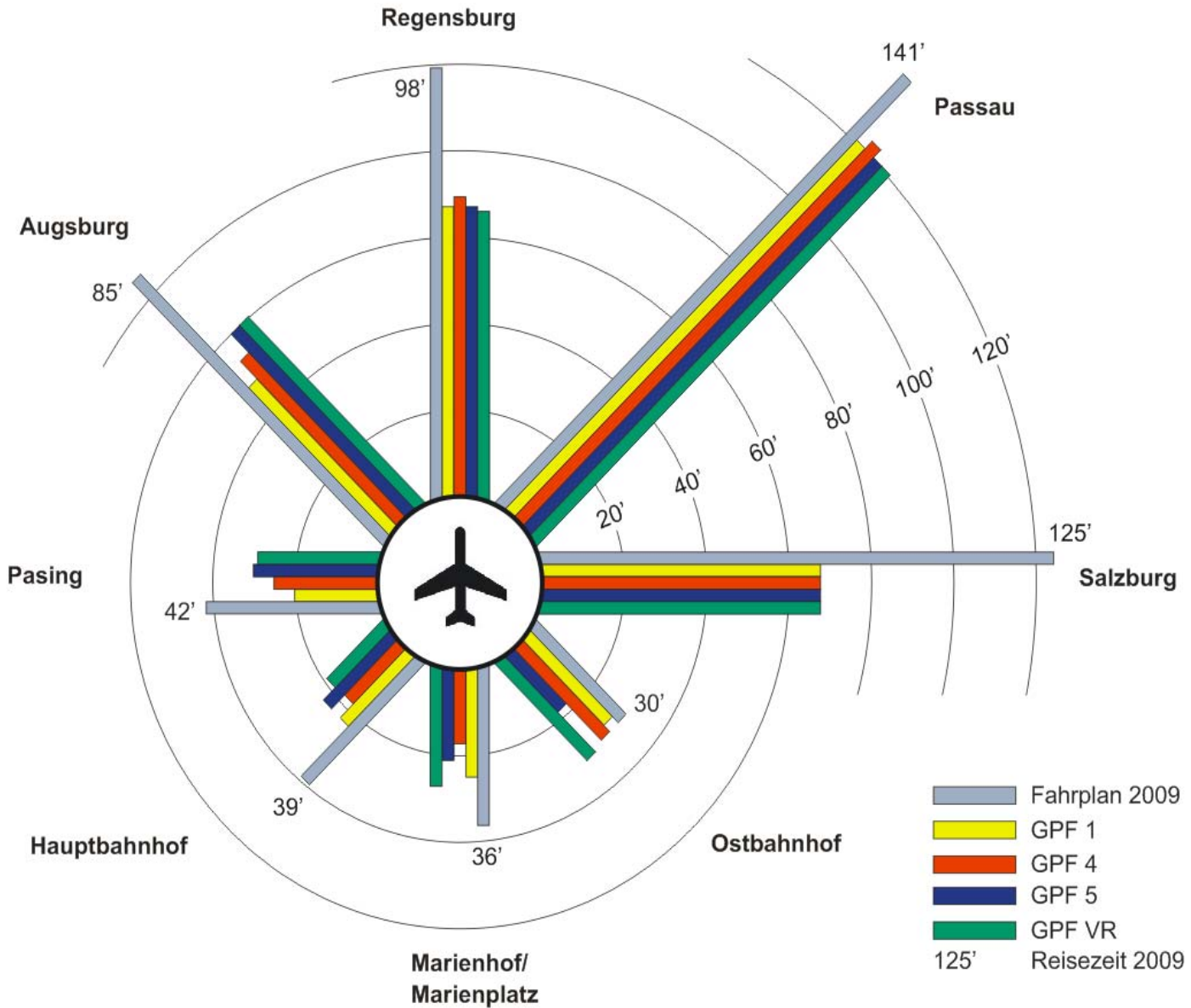
# Die Infrastrukturmaßnahmen für den Gesamtplanfall 5 kosten rd. 1,4 Mrd. €



# Die Infrastrukturmaßnahmen für den Gesamtplanfall VR kosten rd. 4 Mrd. €



# Verkürzung der Reisezeiten zum Flughafen München



## Die Entscheidungskriterien

**Nutzen-Kosten-Verhältnis**

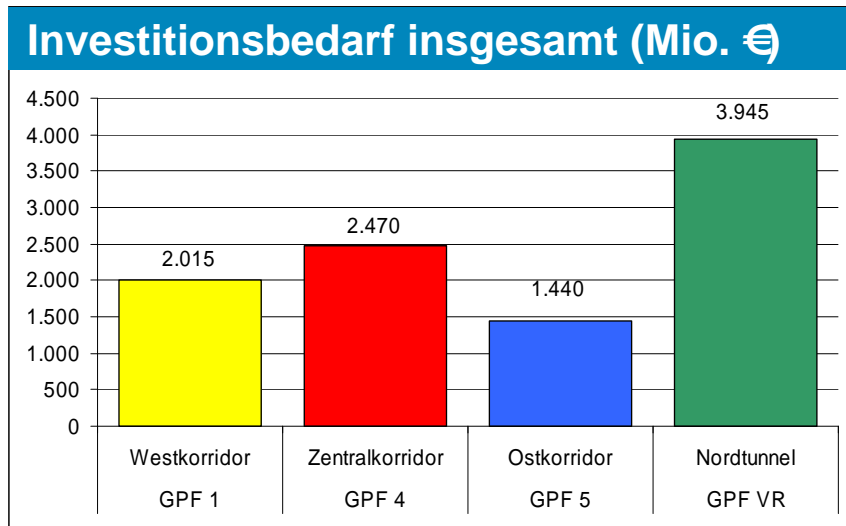
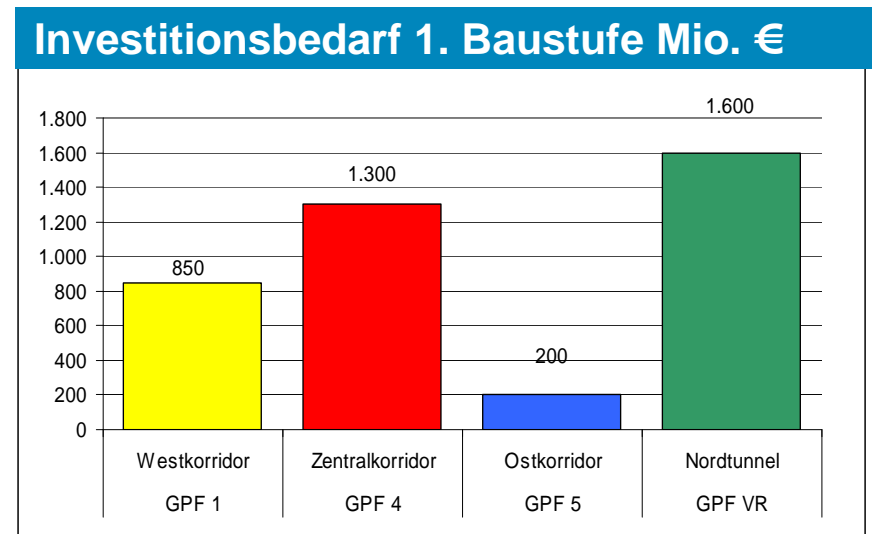
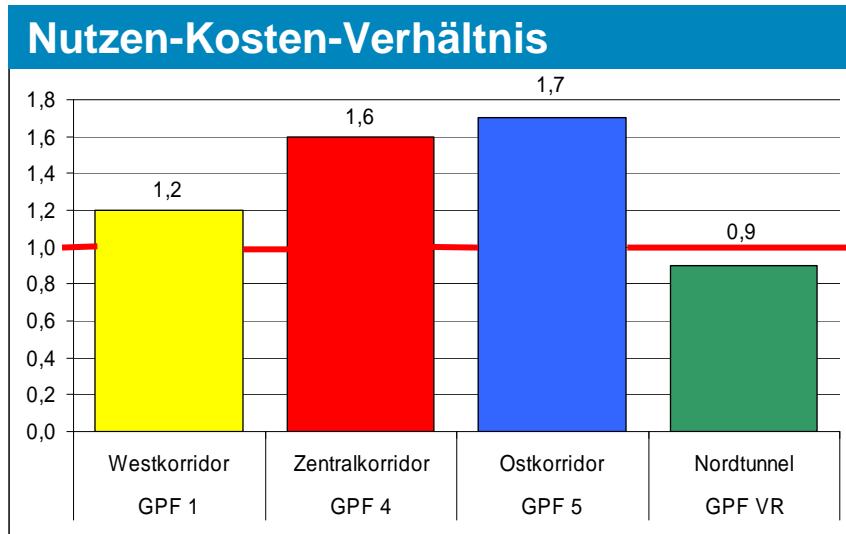
**Investitionsbedarf insgesamt**

**Investitionsbedarf 1. Baustufe**

**Fernbahntauglichkeit**

**Verbesserung der Erreichbarkeit des  
Flughafens**

# Der Gesamtplanfall 5 bringt die größten Vorteile



### Maßnahmen für die jeweils erste Baustufe

GPF 1 (Westkorridor):

- zwei zusätzliche Gleise von Neulustheim bis Neufahrn parallel zur A 92

GPF 4 (Zentralkorridor):

- Verbindung zwischen dem Abzweig Marienhof von der 2. S-Bahn-Stammstrecke bis zur Einfädelung in die bestehende S8-Strecke

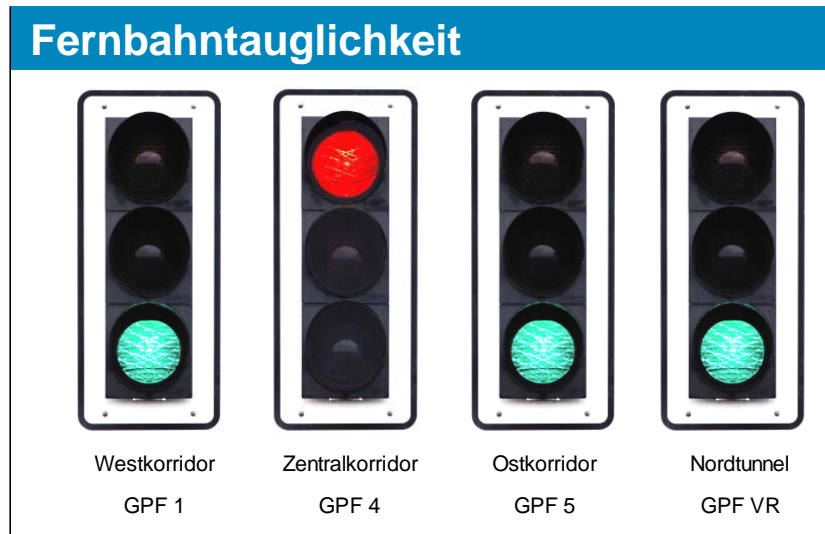
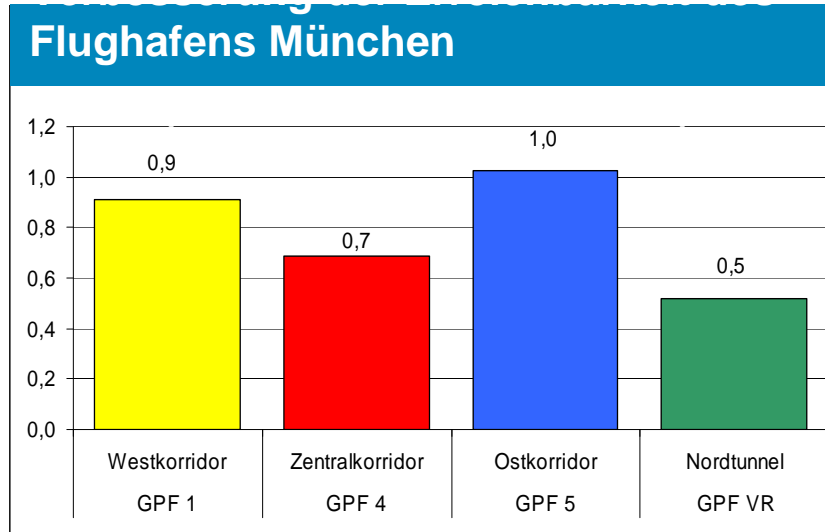
GPF 5 (Ostkorridor):

- zwei zusätzliche Gleise zwischen Daglfing und Johanneskirchen

GPF VR (Nordtunnel):

- Nordtunnel von München Hbf in Tieflage nach Schwabing
- Verbindung von Schwabing bis zur bestehenden S8-Strecke

# Der Gesamtplanfall 5 bringt die größten Vorteile



# Gutachterliche Empfehlung für das Zielkonzept: Gesamtplanfall 5 - Ostkorridor

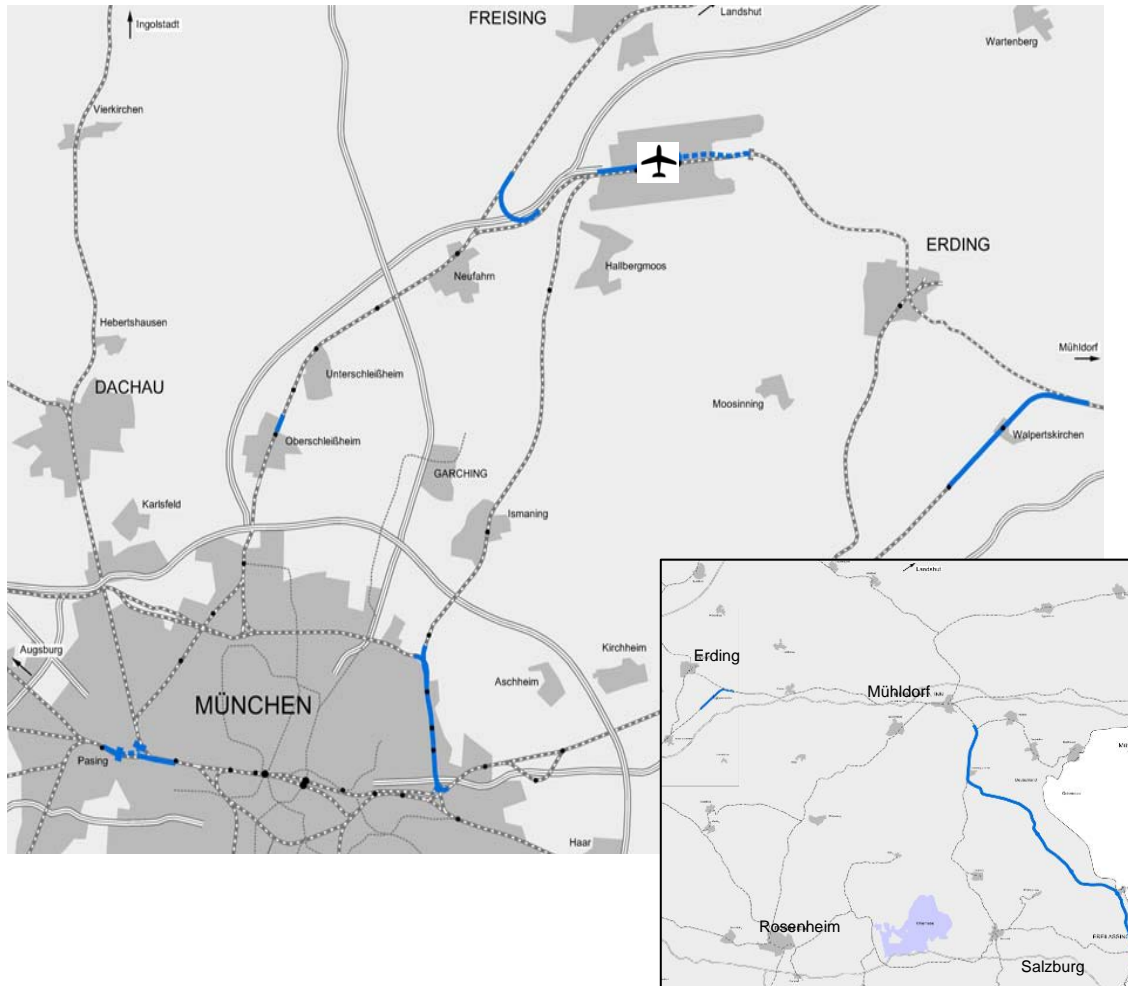


INTRAPLAN  
Consult GmbH

sma+

SSF Ingenieure  
INGENIEURBÜRO  
VÖSSING

GRE -  
Gauß Rail Engineering



- günstigstes Nutzen-Kosten-Verhältnis in Höhe von 1,7
- geringster Investitionsbedarf (ca. 1,4 Mrd. €)
- größte Verbesserung der Erreichbarkeit des Flughafens je eingesetzten 100 Mio. € Investitionskosten
- erhebliche Verbesserungen schon bei Realisierung der 1. Baustufe bei vergleichsweise geringem Mitteleinsatz (200 Mio. €)



# Gutachten zur Flughafenbindung

