

Bedarfsprognose 2020 für den Flughafen München

Präsentation der Zwischenergebnisse
im Nachbarschaftsbeirat

Sitzung am 26. Oktober 2005

(0) Kurzvorstellung Intraplan Consult GmbH

(1) Aufgabenstellung

(2) Methodik

(3) Prognoseprämissen

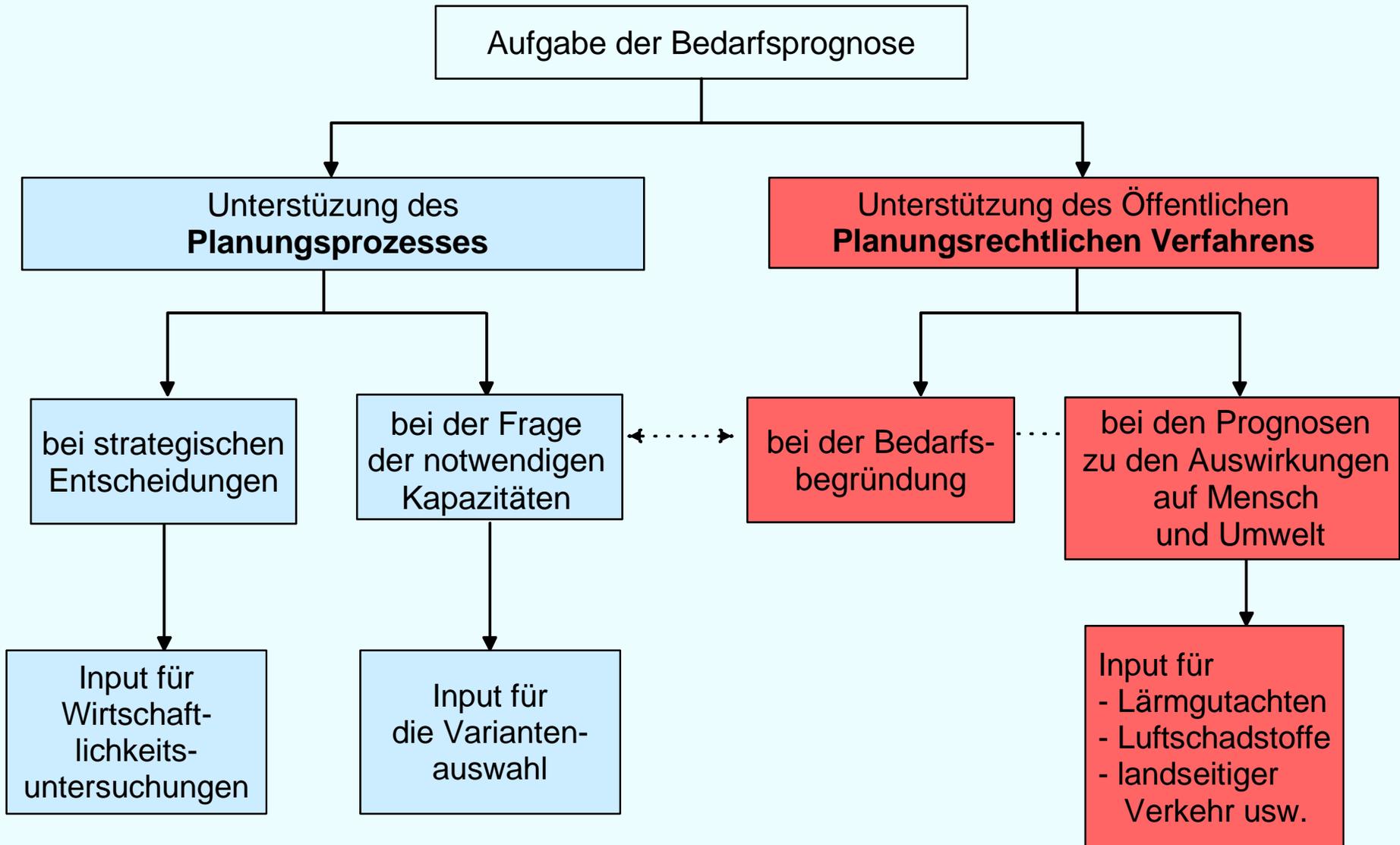
(4) Ergebnisse

(5) Kapazitätsanforderungen

(0) Kurzvorstellung Intraplan Consult GmbH

- ❖ unabhängiger **Verkehrsconsultant** mit Sitz in München, derzeit knapp 40 Mitarbeiter
- ❖ **Mitarbeitergesellschaft**, keine institutionellen und finanziellen Verflechtungen mit anderen Unternehmen
- ❖ tätig in der **Region, deutschlandweit und international**
- ❖ in der Region München schwerpunktmäßig im Bereich der **ÖV-Planung** tätig, einschließlich landseitiger Erschließung von MUC in ÖV
- ❖ in Deutschland u.a. seit Jahren involviert in der **Bundesverkehrswegeplanung**
- ❖ im **Luftverkehr** u.a. für zahlreiche Flughäfen im In- und Ausland tätig

(1) Aufgabenstellung



Nachfrageprognose:

- ❖ Entwicklung Passagierverkehr (Originärverkehr, Umsteigeverkehr)
- ❖ Entwicklung Fracht- und Postaufkommen

Abgeleitete/resultierende Größen:

- ❖ Flugbewegungen
- ❖ Flugzeugmix

Betrachtungsebenen

- ❖ **Marktentwicklung im Einzugsgebiet**
- ❖ **Marktentwicklung der luftseitigen Quell- und Zielgebiete**
- ❖ **Entwicklung der landseitigen Einzugsgebiete (auch in Abhängigkeit der landseitigen Erschließung)**
- ❖ **Netz- und Angebotsstrukturen der Luftverkehrsgesellschaften**
- ❖ **Konkurrenz/Komplementarität mit anderen Flughäfen und Verkehrssystemen (z.B. ICE)**
- ❖ **Originärverkehr - Umsteigeverkehr**

Prognosehorizont ist das Jahr 2020

- ❖ Bis maximal 2020 liegen für wichtige prognose-relevanten Kenndaten einigermaßen verlässliche Grundlagen vor, z.B. zur Bevölkerungsentwicklung, zu Ausbauplanungen der Verkehrsinfrastruktur bzw. es können plausible Annahmen getroffen werden (z. B. zur Angebotsplanung der Fluggesellschaften)
- ❖ 2020 ist von heute weit genug entfernt, um die Auswirkungen längerfristiger Entwicklungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Verkehr auf den Flughafen MUC darstellen zu können.
- ❖ Andererseits ist 2020 noch „überschaubar“, d.h. mit heutigen Maßstäben bzw. Prognosemodellen zu erfassen.

(2) Methodik

- ❖ Einsatz eines **Gesamtverkehrsmodells**
(Weiterentwicklung des bei der Bundesverkehrswegeplanung eingesetzten Prognoseverfahrens)
- ❖ Berücksichtigung der **Wechselwirkungen** und komplementären Wirkungen **Land- und Luftverkehr**
- ❖ **Alle relevanten Flughäfen**, nicht nur MUC sind eingezogen
 - (a) alle deutschen Flughäfen mit Linien- und Charterverkehr
 - (b) alle Flughäfen der Nachbarländer mit Linien- und Charterverkehr
 - (c) im fernerem Ausland alle Flughäfen mit Linienverkehr mit (a) und (b) sowie alle Umsteigeflughäfen

Zweistufige Prognose

(A) Nachfrage je Region und **Quelle-Ziel-Struktur**

(B) Aufteilung der Nachfrage auf die relevanten Flugangebote bzw. **Flughäfen**

(Jedoch Betrachtung auch der Wechselwirkungen Angebot – Nachfrage, z.B. **Steigerung der Nachfrage** durch Low Cost Verkehr)

sachlich:

❖ Verkehrsmittel:

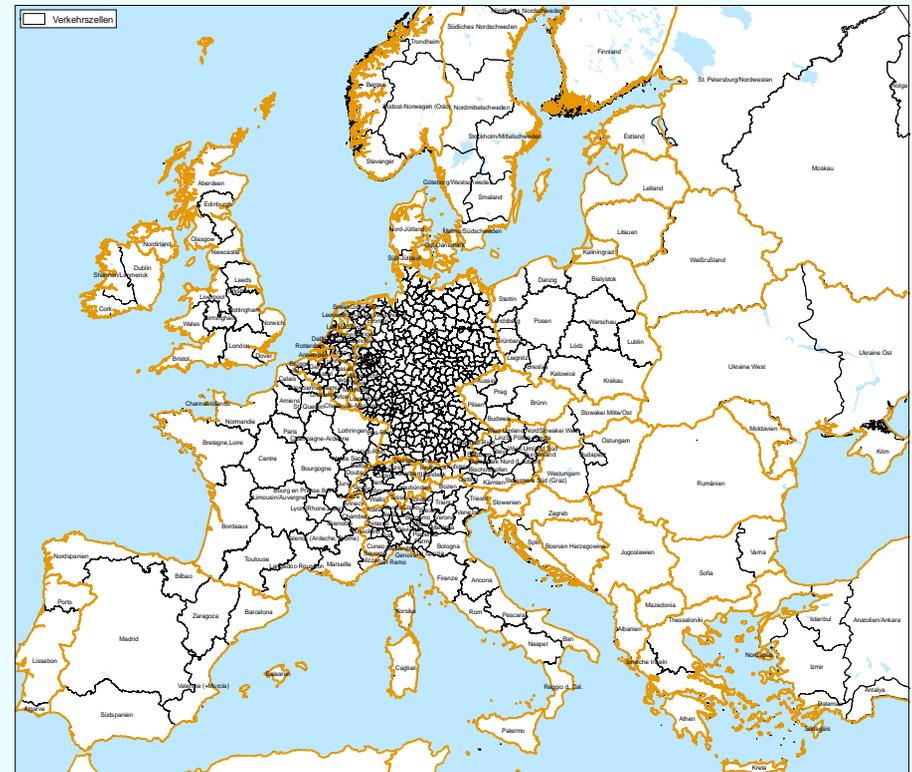
- Luftverkehr
- Bahn
- MIV
- Bus

❖ 10 Marktsegmente bzw. Reisezwecke

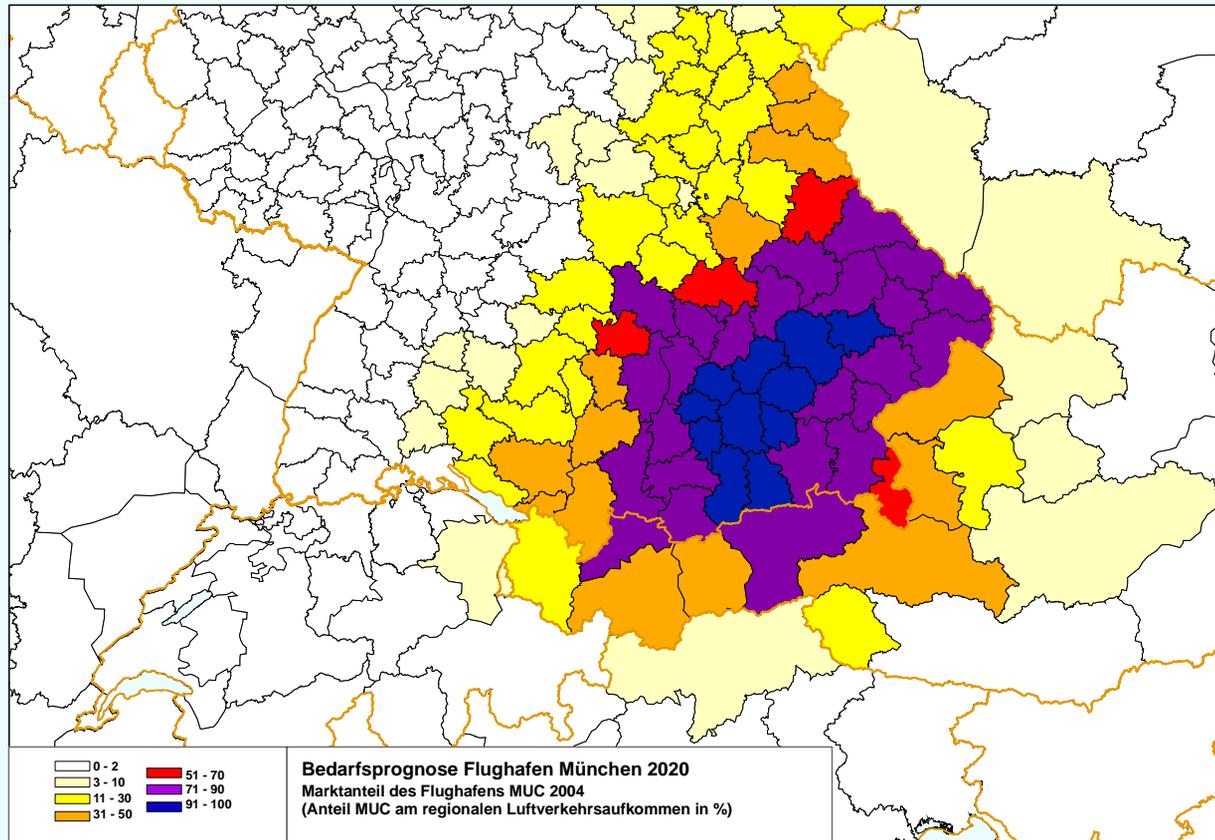
❖ outgoing (Reisen der deutschen Wohnbevölkerung)

❖ incoming (Besucher aus anderen Regionen/Ländern)

räumlich:



- ❖ Detaillierte Analyse der regionalen und sektoralen Märkte
- ❖ Empirisch gestützte Quelle-Ziel-Matrix



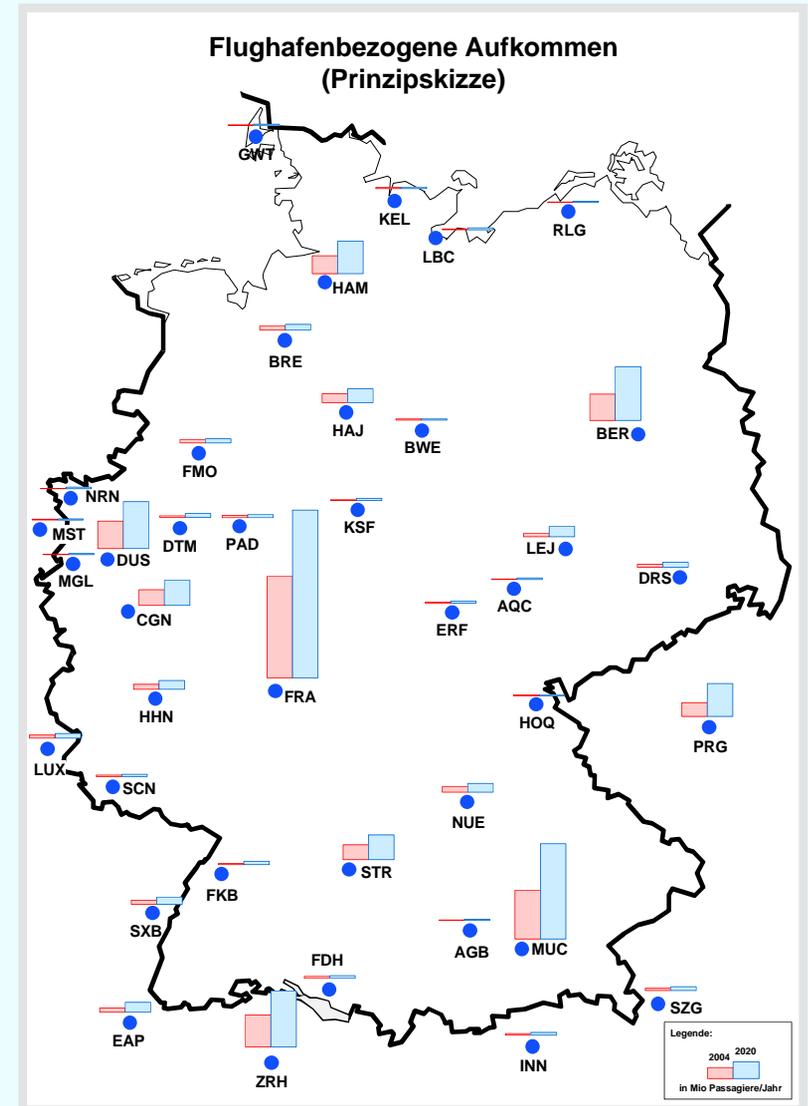
Exogene Nachfrageentwicklung (vom Verkehrssystem unabhängig)

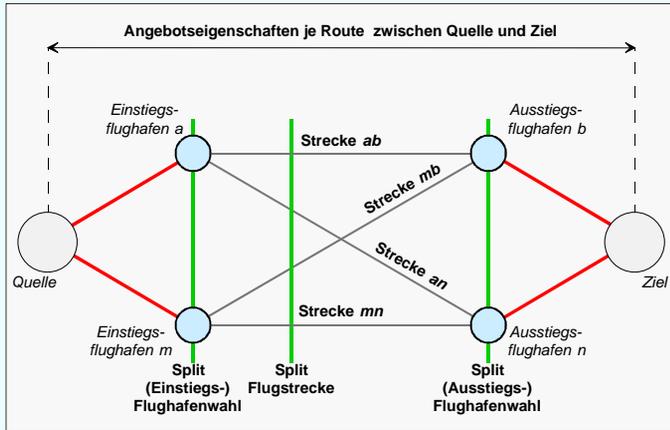
- ❖ Veränderung der Bevölkerungszahl Prognose : Analyse je Region und Altersgruppe
- ❖ Veränderung der Beschäftigten je Region
- ❖ Veränderung der Einkommen/Bruttowertschöpfung je Region und, davon abhängig, Veränderungen des Zeitwertes
- ❖ Veränderung der touristischen Kapazitäten je Region (nur für Zielwahl)

Endogene Nachfrageentwicklung (durch das Verkehrssystem induziert)

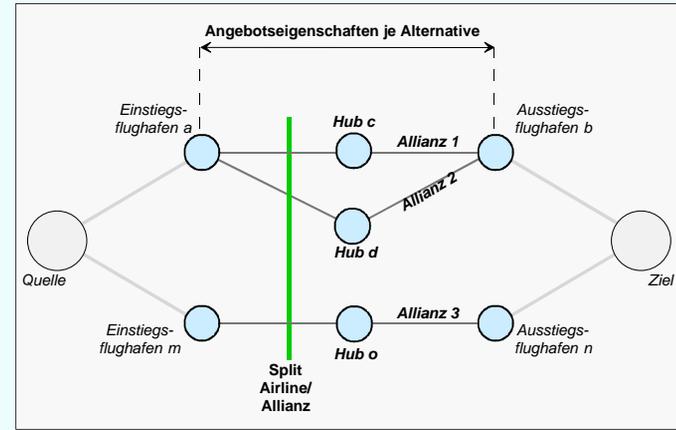
- ❖ Verkehrsangebote je Verkehrsmittel
- ❖ Luftverkehrspreise

- Ermittlung von **Reisealternativen** (Wegekettens: *Quelle – Zugangsweg/ Verkehrsmittel – Einstiegsflughafen - ggf. Umsteigeflughafen - Ausstiegsflughafen - Abgangsweg/ Verkehrsmittel – Ziel*)
- Vergleich und **Gewichtung** der Reisealternativen nach ihren Eigenschaften (Reisezeit, Reisekosten und Komfort/ Service = Schlüssel für die Verteilung der Quelle-Ziel-Aufkommen auf die Angebote); differenziert nach Marktsegmenten
- Berücksichtigung des **Low-Cost-Verkehrs** durch gegenüber den Netzgesellschaften niedrigere reduzierte Flugpreise je Segment
- Berücksichtigung des **Umsteigeverkehrs** durch Einbeziehung aller relevanten internationalen Luftverkehrsströme

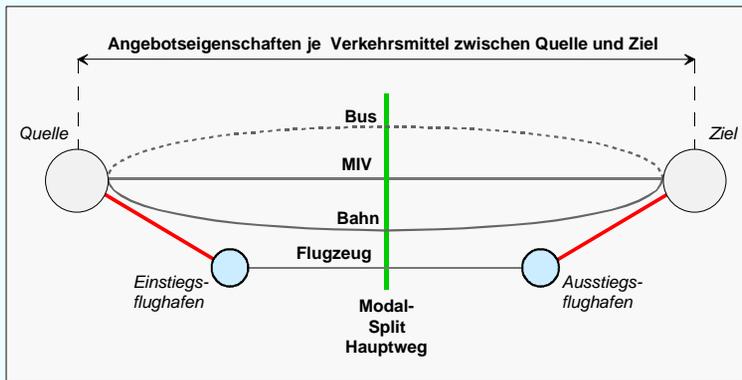




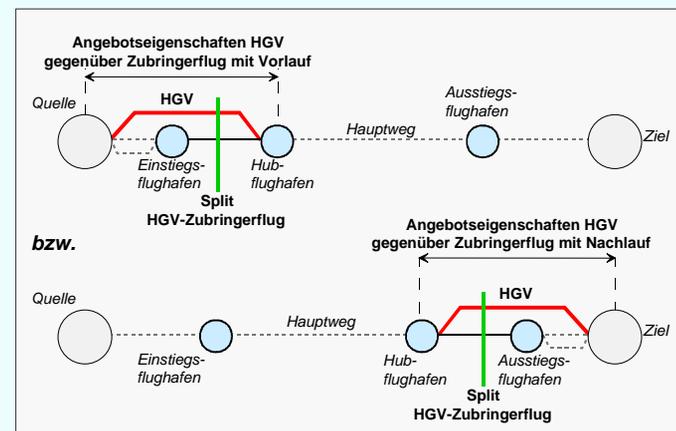
Flughafenwahl in Abhängigkeit vom Vor- und Nachlauf



Prinzip Airline-Split



Modal-Split Hauptweg



Modal-Split im Zugang zum Hauptweg bei Umsteigeverbindungen

Im Prognoseprozeß **iterative Herstellung eines Gleichgewichts zwischen** angenommenem **Flugangebot** (Flüge je Strecke, Flugzeuggröße) und prognostizierter **Nachfrage** (Passage, Fracht) je Strecke

=> **Integrierte Bewegungs- und Nachfrageprognose**

=> **Prognoseflugplan als Input für den Planungsflugplan**, der wiederum Input für die Planung der Abfertigungskapazitäten und der Lärmberechnungen ist

Damit lassen sich Berechnungen für unterschiedliche Szenarien zur Kapazität durchführen (z.B. Prognosenullfall)

=> **Herausfiltern der verkehrlichen Wirkungen der Kapazitätsausweitung**, Trennung von den übrigen Einflussgrößen, für die ansonsten die gleichen Annahmen gelten

(3) Prognoseprämissen

- a) Entwicklung der **Bevölkerungs- und Altersstruktur** der Quell- und Zielgebiete
- b) Entwicklung der **Wirtschaft** und Einkommen
- c) Entwicklung des **Reiseverhaltens** und der Mobilität
- d) **politische/verkehrspolitische** Rahmenbedingungen
- e) **Angebotsstrategien** und Struktur der Luftverkehrswirtschaft
- f) **Luftverkehrspreise**
- g) Infrastruktur und Restriktionen der **Flughäfen**
- h) **landseitige Verkehrsinfrastruktur**

wichtigste Annahmen zu Bereich a) „**Bevölkerung**“

Gemäß vorliegender Prognosen der Bundesanstalt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) und internationaler Prognosen

- ❖ generell **stagnierende** Bevölkerungsentwicklung in Deutschland und Europa
- ❖ ab 2020 Bevölkerungsabnahme
- ❖ in **Südbayern** und angrenzende Regionen jedoch weiterhin Zunahmen bzw. verzögerte Abnahmen
- ❖ Anstieg des Anteils **älterer Bevölkerungsschichten**

wichtigste Annahmen zu Bereich b) „Wirtschaft“ gemäß Prognosen EU, Weltbank

Region	BIP-Wachstum 2004 bis 2020	Region	BIP-Wachstum 2004 bis 2020
Deutschland	2,0 % p.a.	Osteuropa (GUS, Baltikum)	3,6 % p.a.
Österreich	2,1 % p.a.	Nordafrika	2,2 % p.a.
Italien	2,1 % p.a.	Restliches Afrika	2,7 % p.a.
Frankreich	2,3 % p.a.	Naher Osten	3,0 % p.a.
Schweiz	1,5 % p.a.	Mittlerer Osten (Afghanistan bis Bangladesch)	4,3 % p.a.
Benelux	2,2 % p.a.	Japan	1,9 % p.a.
Skandinavien	2,2 % p.a.	Korea	3,5 % p.a.
Großbritannien, Irland	2,6 % p.a.	Südostasien (China, Myanmar [Birma] bis Indonesien)	4,8 % p.a.
Südeuropa (Spanien, Portugal, Griechenland)	3,1 % p.a.	Australien/Ozeanien	2,4 % p.a.
Ostmitteleuropa (Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn)	4,1 % p.a.	USA/Kanada	2,5 % p.a.
Südosteuropa (ehem. Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien, Albanien, Türkei)	4,4 % p.a.	Mittel-/Südamerika	2,8 % p.a.

wichtigste Annahmen zu Bereich c) „**Reiseverhalten**“

Struktureffekt: Veränderung der **Zusammensetzung** der Bevölkerung aus Gruppen mit unterschiedlichem Reiseverhalten
→ Veränderung der Gesamtmobilität/
Luftverkehrsbeteiligung insgesamt

Kohorteneffekt: Veränderung des Reiseverhaltens **innerhalb der Bevölkerungsgruppen** im Zeitverlauf (z.B. Beteiligung älterer Bevölkerungsgruppen am Luftverkehr nimmt aus „Gewohnheitsgründen“ zu)

Virtuelle Welten (Internet, Videokonferenz o. ä.) haben keinen nachfragedämpfenden Einfluss auf den Luftverkehr

wichtigste Annahmen zu Bereich d) „**politische Rahmenbedingungen**“

- ❖ **EU-Integration geht weiter. Luftverkehrspolitik wird (unter Einschluss der Schweiz) weitgehend in Brüssel gemacht, Ausweitung des Schengen-Abkommens**
- ❖ **Keine grundsätzliche Änderung der verkehrs- und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen**

wichtigste Annahmen zu Bereich e) „Luftverkehrswirtschaft“

- ❖ Netzgesellschaften: **Allianzensystem** (3 Allianzen) wird **ausgebaut** durch a) Einschluss weiterer nationaler und regionaler Carrier, b) zunehmende Integration, c) Ausdehnung auf den Frachtbereich
- ❖ Low-Cost-Gesellschaften: Weitere Expansion, aber **Konsolidierung** (wenige größere Gesellschaften)
- ❖ **Vermischung** von Strukturen zwischen Tourismus-Airlines und Low-Cost-Airlines (z.B. Air Berlin)
- ❖ **Star Alliance** hat im mittleren Europa **mehrere Hubs** als Option: Frankfurt Main, München, Kopenhagen, Zürich, Wien. Die Lufthansa selbst konzentriert ihre Hub-Aktivitäten auf Frankfurt Main und München

wichtigste Annahmen zu Bereich f) „Luftverkehrspreise“

generell preistreibende Faktoren

- Treibstoffpreise bleiben hoch (Niveau 2004)
- Emissionshandel (belastet Luftverkehrswirtschaft)
- Sicherheitsaufwendungen (Gebühren)
- Konsolidierung (höhere Gewinne notwendig)

generell preissenkende Faktoren

- Effizientere Flugzeuge (Verbrauch und Kapazität)
- Kostendruck durch Low-Cost-Carrier
- Privatisierung Flugsicherheit
- Effizienzsteigerungen Bodendienste

→ Netzgesellschaften: real konstante Preise gegenüber 2004 (letzte 25 Jahre strukturbereinigt ca. – 1 % p.a.)

→ Low-Cost-Carrier: Expansion, aber Konsolidierung, Preisunterschiede zu Netzgesellschaften werden geringer

wichtigste Annahmen zu Bereich g) „**Infrastruktur Flughäfen**“

Relevante Ausbaumaßnahmen an anderen Flughäfen

Frankfurt Main (FRA) 4. Bahn (2009)

Wien (VIE) zusätzliche Bahn (geplant 2013)

keine neuen Flughäfen mit Linienverkehr in Südbayern

Berlin (BBI) Parallelbahn und Midfield Terminal
in Schönefeld (ca. 2012)

Amsterdam (AMS) 6. Bahn

London (LHR) zusätzliche Bahn nicht vor 2020

wichtigste Annahmen zu Bereich h) „**landseitige Anbindung**“

Ausbaumaßnahmen Schiene und Straße

- ❖ **BVWP „Vordringlicher Bedarf – Schiene“, u.a.**
 - **NBS Stuttgart – Ulm mit Stuttgart 21 und Flughafenfernbahnhof Stuttgart**
 - **München- Ingolstadt – Nürnberg (im Bau), Nürnberg – Erfurt (- Berlin)**

- ❖ **BVWP „Vordringlicher Bedarf – Straße“, u.a.**
 - **A 94**
 - **B 15n**
 - **Ausbau A8, A99**

wichtigste Annahmen zu Bereich h) „**landseitige Anbindung**“

Ausbaumaßnahmen Schiene und Straße

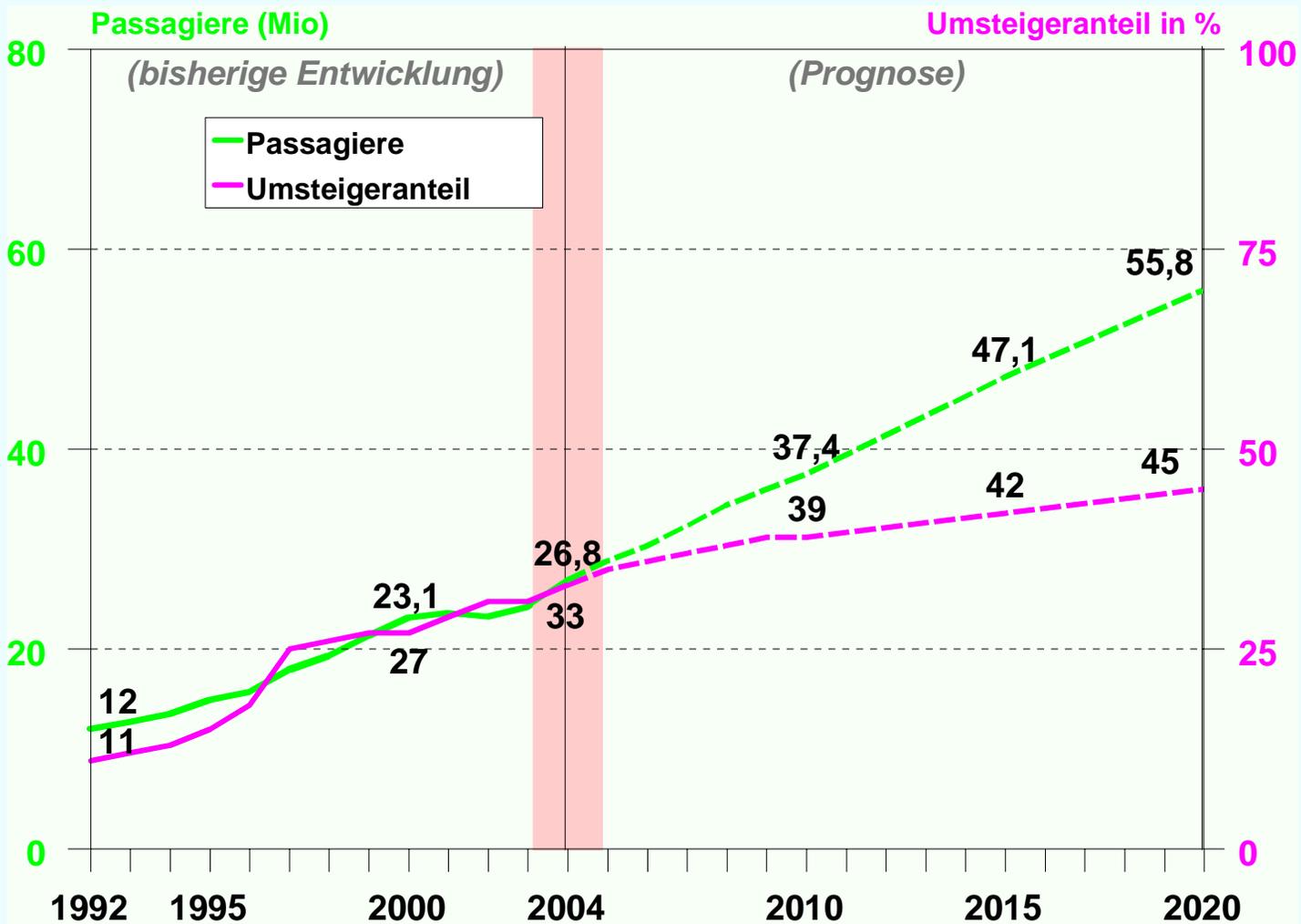
❖ Anbindung MUC

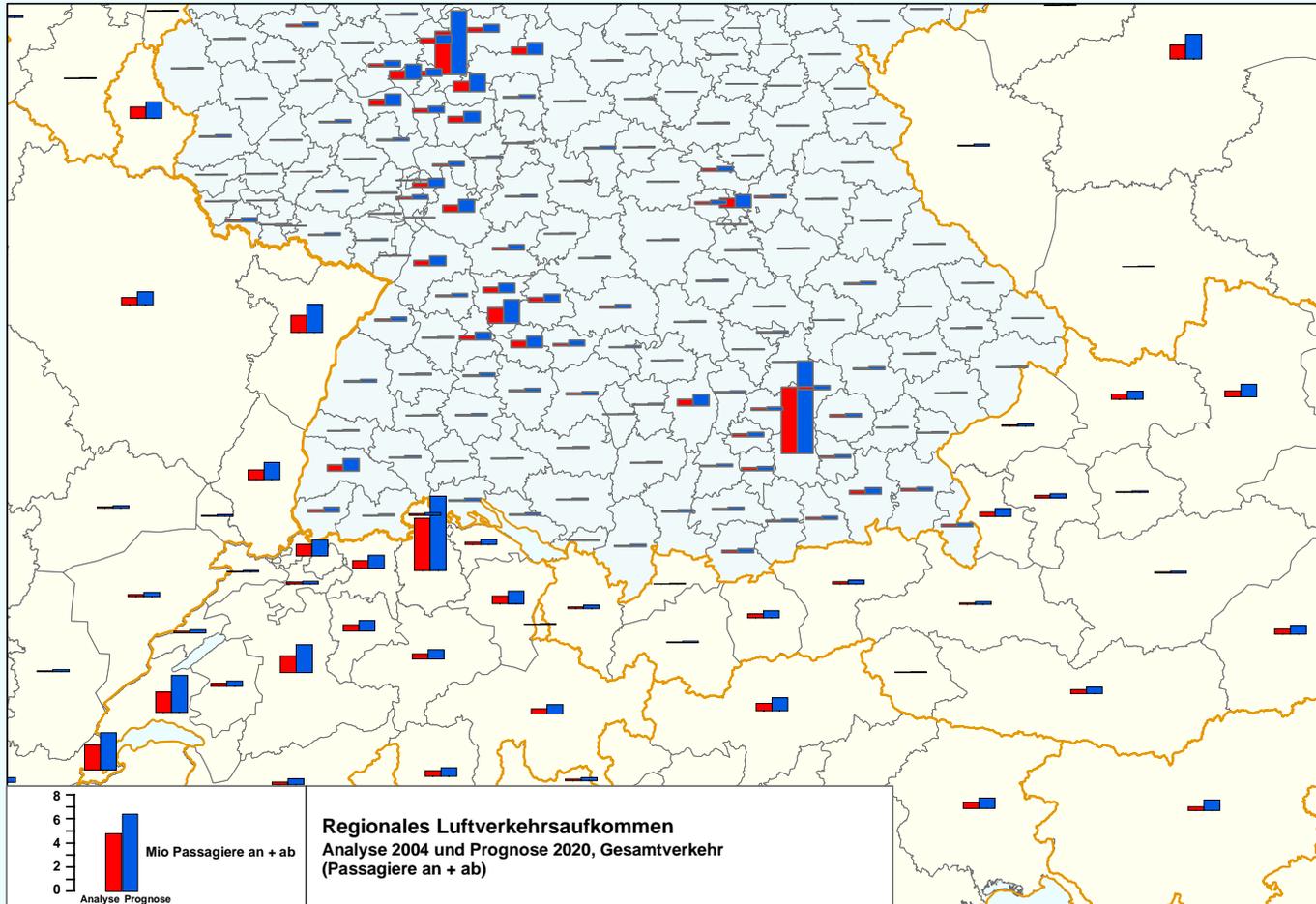
- MSB München Hbf - Flughafen
- Ringschluss Erding und Neufahrner Kurve
- Aktionsprogramm Straßenerschließung Flughafen MUC

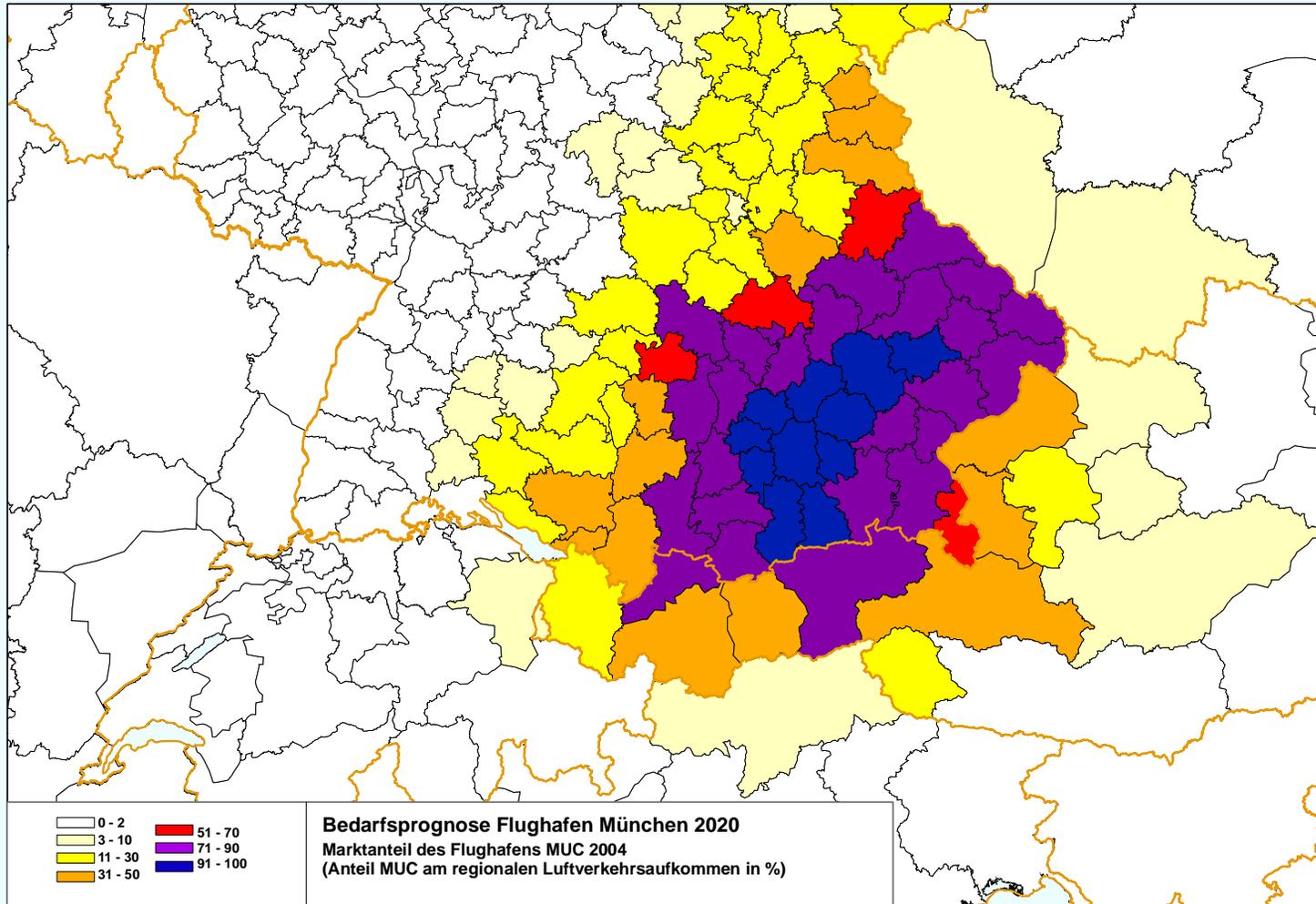
(4) Ergebnisse

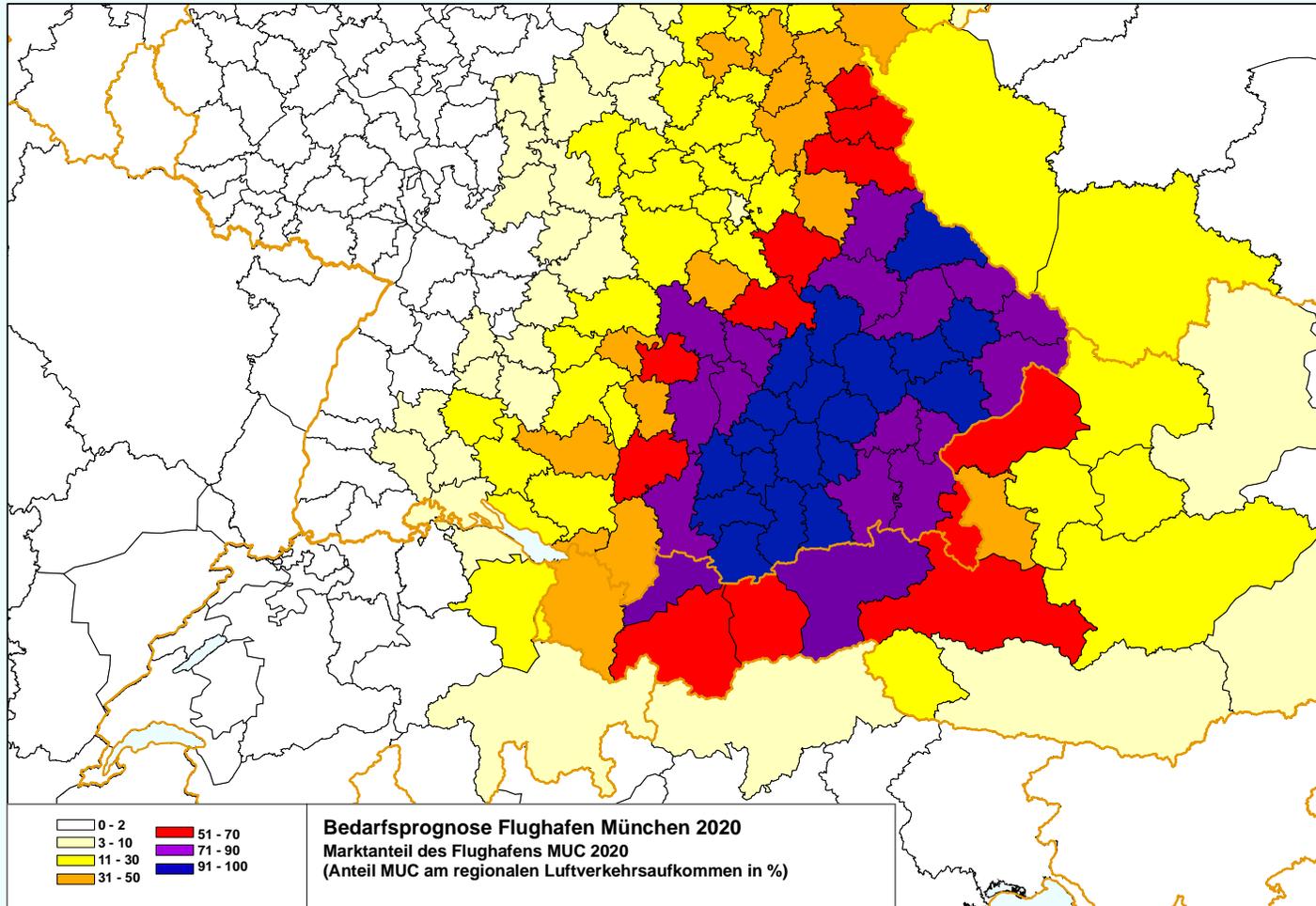
Übersicht über die Bedarfsprognose

	2004	2020	Zuwachs gesamt in %	Zuwachs in % p.a.
Passagiere (Mio.)	26,8	55,8	108	4,7
Fracht/Post (1000 t)	192	820	327	9,5
Bewegungen (1000)	383	610	59	3,0
Umsteigeranteil (%)	33	45	-	-



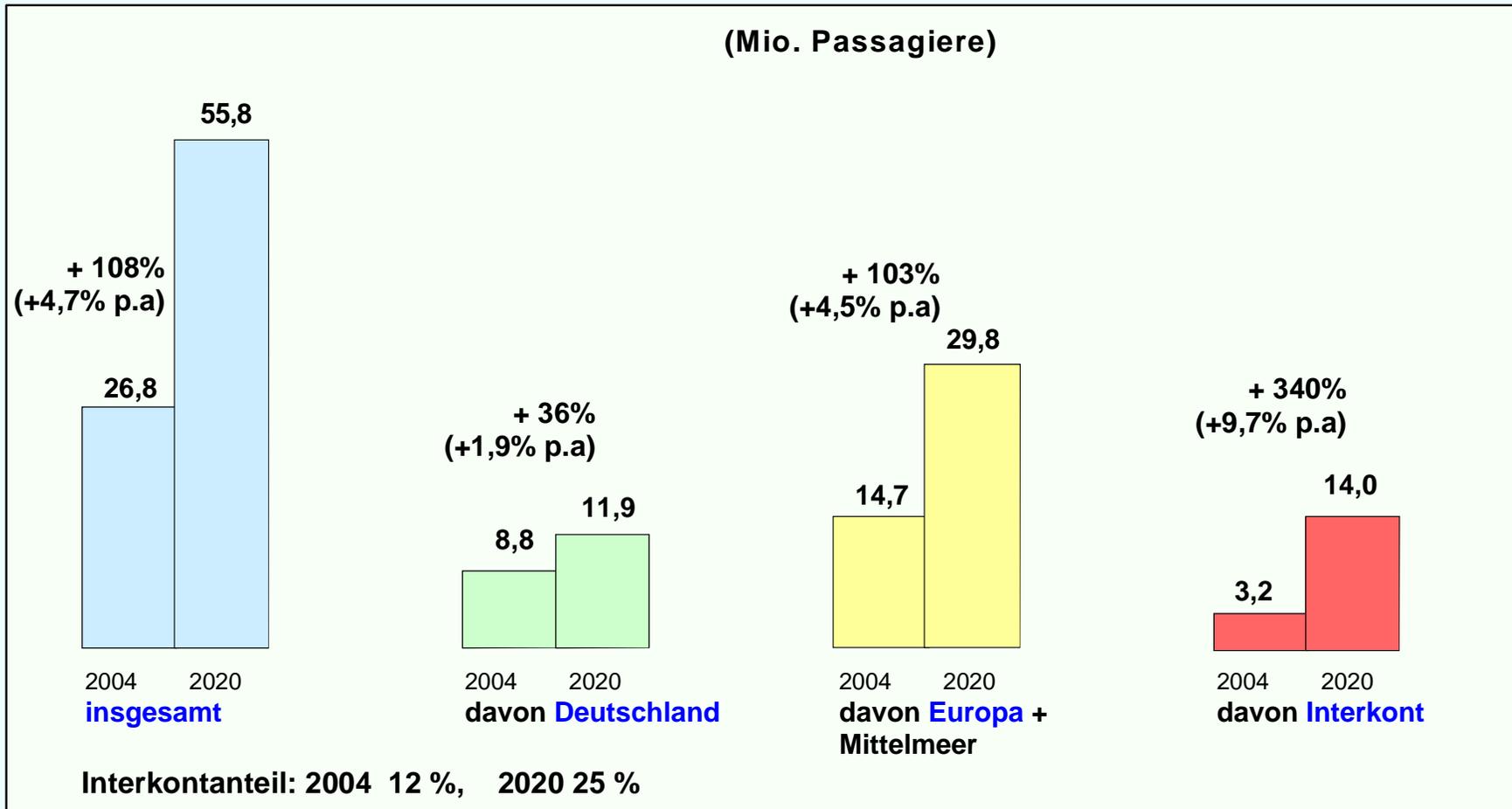






Ergebnisse (6) : Passagieraufkommen MUC nach Herkunfts-/Zielgebieten

37



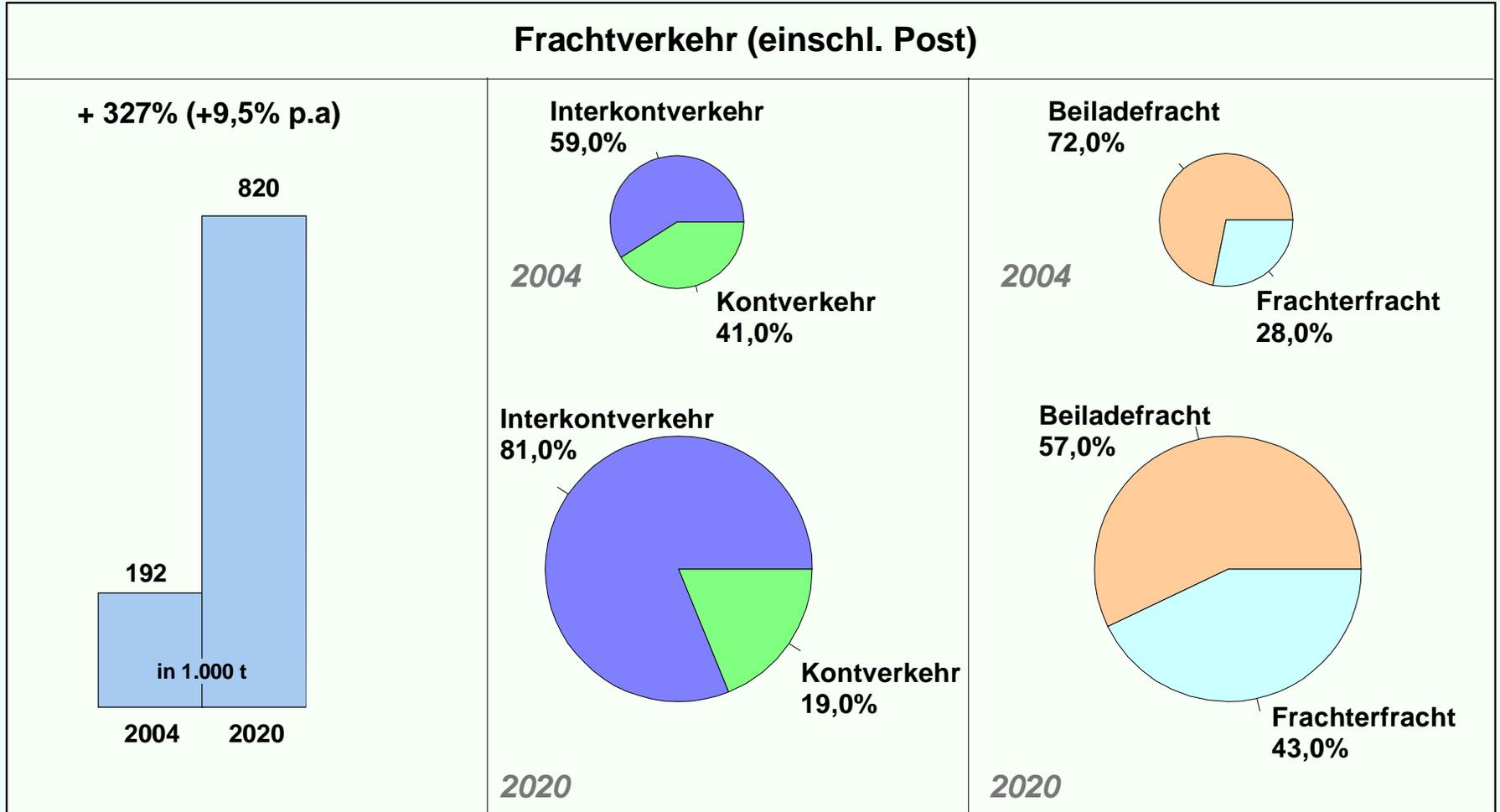
Region	Mio Passagiere 2004	Mio Passagiere 2020	Zuwachs ^{x)} gegenüber 2004 in %
Deutschland	8,8	11,9	36
Nordeuropa	1,0	1,8	76
Britische Inseln	1,7	2,7	62
Westeuropa	2,5	4,9	94
Iberische Halbinsel	2,5	3,7	48
Österreich	0,4	0,8	76
Italien	2,0	3,3	71
Balkan/Türkei	3,2	7,6	139
Osteuropa	0,5	2,0	299
GUS, europ. Teil	0,4	1,4	267
GUS, asiat. Teil	0,0	0,2	1074
Nordafrika	0,6	1,6	193
Afrika Rest	0,1	0,9	557
Naher Osten	0,6	2,2	283
Indien	0,1	1,0	689
Südostasien	0,2	1,2	494
China, Ostasien	0,4	2,4	495
Nordamerika	1,5	4,7	216
Mittelamerika	0,2	0,5	170
Südamerika	0,0	0,7	-

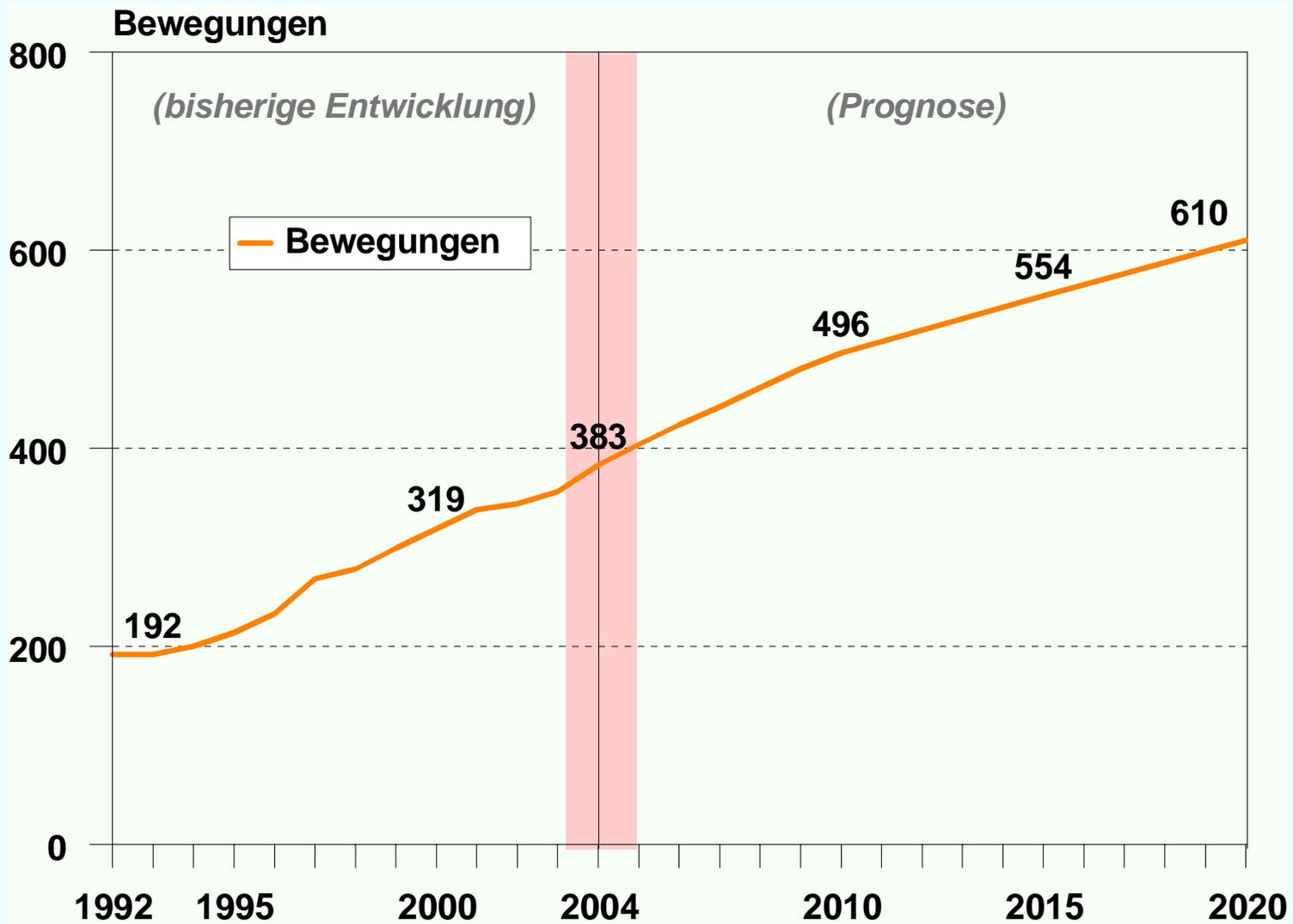
x) Zuwächse aus ungerundeten Werten errechnet

Wachstumsmärkte

mit dem **größten prozentualen Zuwachs**
Südamerika,
Asiatische GUS
Indien
Sub Sahara Afrika
China/Fernost
Südostasien
Osteuropa

mit dem **größten absoluten Wachstum**
Balkan/Türkei
Nordamerika
Deutschland
Westeuropa
China/Fernost





Flugbewegungen

+ 61% (+3,0% p.a)

