

Luftverkehrsprognose für den Flughafen Frankfurt Main

Vorstellung der Ergebnisse

Fluglärmkommission Frankfurt

02.10.2024

Vorstellung der Ergebnisse



„Was ist eine Verkehrsprognose?“

- Systematische Auswertung der nach akt. Kenntnisstand absehbar wahrscheinlichsten Entwicklungen
 - in sich konsistente und verkehrswissenschaftlich fundiert aufbereitete **Planungsgrundlage**
- Verkehrsprognose = „Übersetzung“ von sorgfältig definierten Prämissen in Verkehrszahlen

„Was sind Qualitätsmerkmale einer Verkehrsprognose?“

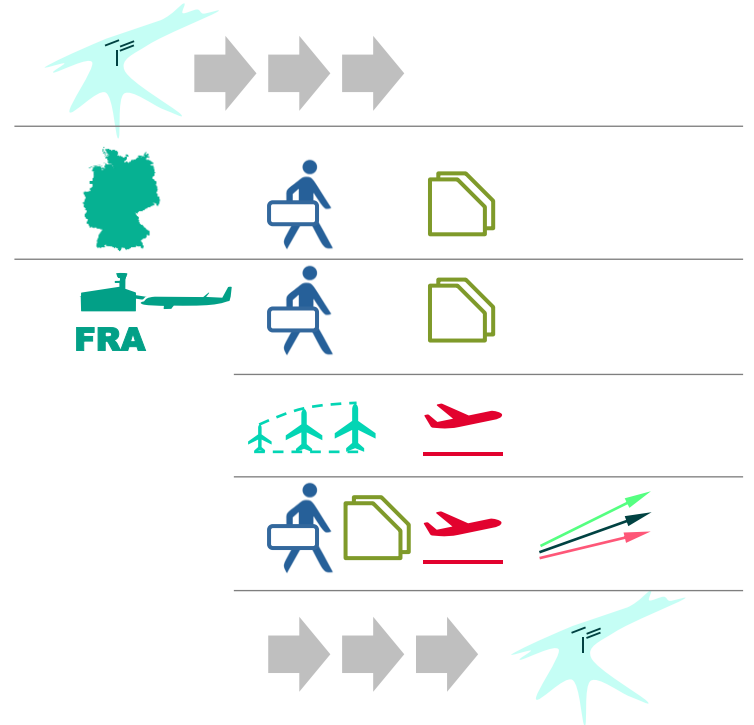
- Verwendung **aktueller und aussagekräftiger Datengrundlagen** (Analyse und Prämissen)
- Analyse und Modellierung aller relevanten Entwicklungstreiber mit **angemessenen Methoden**
- **durchgängiger und in sich konsistenter Prozess** der Prognoseerstellung (z.B. von Reise- und Transportnachfrage bis Flugbetrieb)

„Welche Möglichkeiten und Grenzen haben Verkehrsprognosen?“

- Verkehrsprognosen bieten ein für langfristige Planungerfordernisse nötiges Zukunftsbild
→ nach akt. Kenntnisstand als wahrscheinlich anzunehmen und spezifisch ausgearbeitet
- **Prognosen können nur** den in den Prämissen dokumentierten Kenntnisstand, d.h. **die zum jeweiligen Zeitpunkt der Prognoseerstellung erwartbaren Entwicklungen abbilden.**

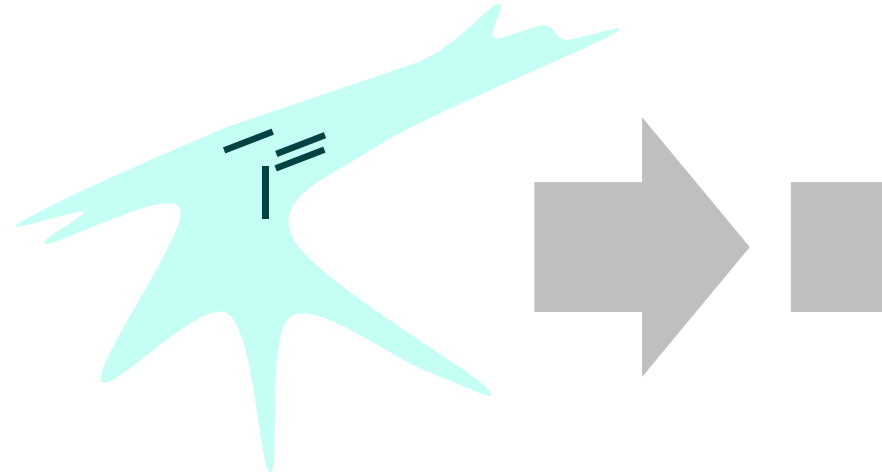
Vorstellung der Ergebnisse

- 1 Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Prämissenfestlegung
- 2 allgemeine Nachfrage- bzw. Marktentwicklung
- 3 Reise- und Transportnachfrage am Flughafen Frankfurt
- 4 Flugaufkommen am Flughafen Frankfurt
- 5 Ergebnisse der untersuchten Szenarien
- 6 Ergebnisübersicht



Vorstellung der Ergebnisse

- 1 Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Prämissenfestlegung**
- 2 allgemeine Nachfrage- bzw. Marktentwicklung
- 3 Reise- und Transportnachfrage am Flughafen Frankfurt
- 4 Flugaufkommen am Flughafen Frankfurt
- 5 Ergebnisse der untersuchten Szenarien
- 6 Ergebniszusammenfassung



Aufgabenstellung

Gesetzlich vorgeschriebene Überprüfung des Lärmschutzbereichs
erfordert aktuelle Prognosegrundlagen

Angestrebter Verwendungszweck → Umfang der Prognose

- **Ermittlung des voraussichtlichen Flugbetriebs als Grundlage für die Ermittlung der künftig zu erwartenden Fluglärmbelastungen**
- **Erstellung einer neuen grundlegenden Prognose Luftverkehr für den Flughafen Frankfurt für ein Basisszenario sowie ein oberes und unteres Szenario hinsichtlich Passagiere, Cargo, Flugbewegungen**



2023 FRA
2033

Prognosejahr gemäß Abstimmung (HMWEVW)
„Regelfall erfordert einen Prognosehorizont 10 Jahre nach Anforderung der Daten“

Vorgehensweise im Projektverlauf

Prognosebegleitung mit Abstimmungsprozess unter Einbeziehung zentraler Stakeholder

Aug. 2023

- ✓ Prämissen
 - Kick-Off
 - Workshop
 - Abstimmung
 - Finalisierung

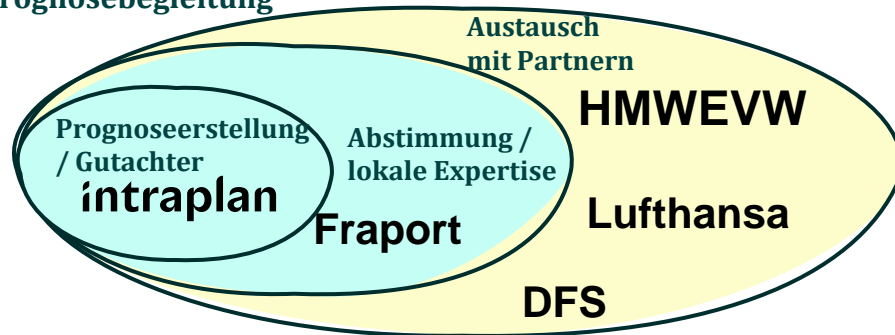
- ✓ Zwischenergebnisse
 - Basis
 - Szenarien

- ✓ Ergebnisvorstellung
 - Fraport
 - Partner

- ✓ aufbauende Datenverarbeitung zur Festsetzung Lärmschutzbereiche

robuste Einschätzung der langfristigen Perspektiven jenseits z. T. zyklisch volatiler Entwicklungen

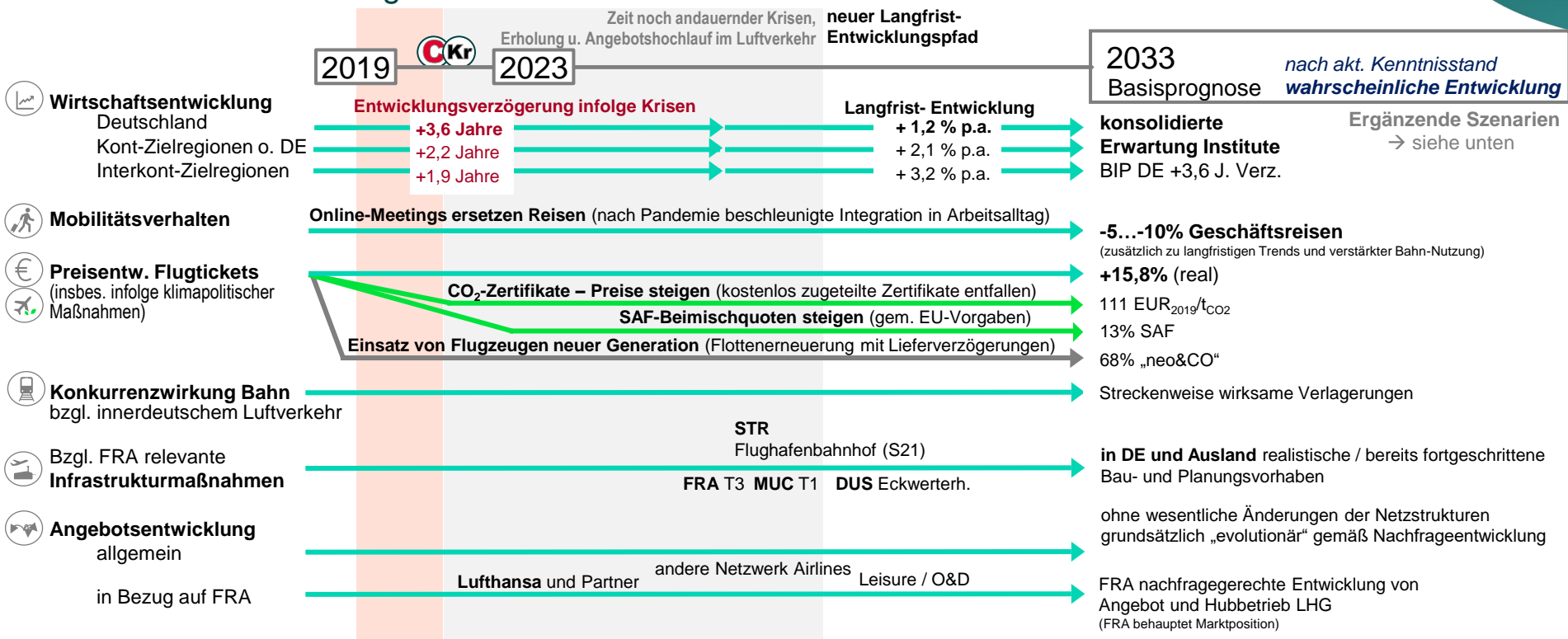
Prognosebegleitung



- » Sämtliche Prognoseannahmen wurden als **umfassende Bestandsaufnahme des aktuellen Kenntnisstandes** fundiert abgeleitet und in einem mehrstufigen Abstimmungsprozess zusammen mit den Fachbereichen des Flughafens Frankfurt **unter Einbeziehung von Partnern einschl. Vertretern des Ministeriums bis August 2023 abgestimmt**, um danach in die Prognosemodelle eingestellt und detailliert hinsichtlich ihrer Einflüsse auf die Entwicklungen am Flughafenstandort Frankfurt ausgewertet zu werden.

Prämissenübersicht

nach Gutachtervorschlag ergänzt gemäß Input von Partnern und abgestimmt mit Fraport zum Kenntnisstand August 2023



Ergebnisübersicht

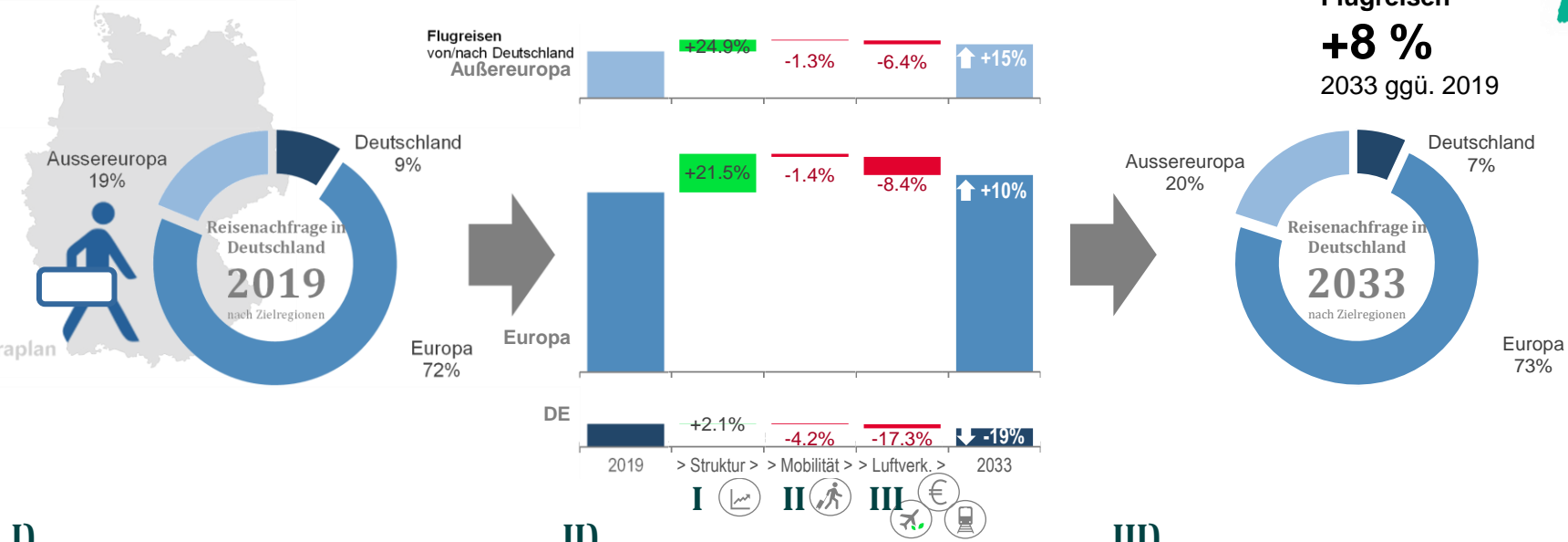
- 1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise
- 2 allgemeine Nachfrage- bzw. Marktentwicklung**
 - » Sozioökonomische Entwicklung
 - » Mobilitätsverhalten
 - » Flugpreisentwicklung und Verkehrsmittelwahl
- 3 Reise- und Transportnachfrage am Flughafen Frankfurt
- 4 Flugaufkommen am Flughafen Frankfurt
- 5 Ergebnisse der untersuchten Szenarien
- 6 Ergebniszusammenfassung



Entwicklung der luftverkehrsrelevanten Reisebedarfe von/nach Deutschland

Ergebnis der allgemeinen Nachfrageprognose – 2033

DE



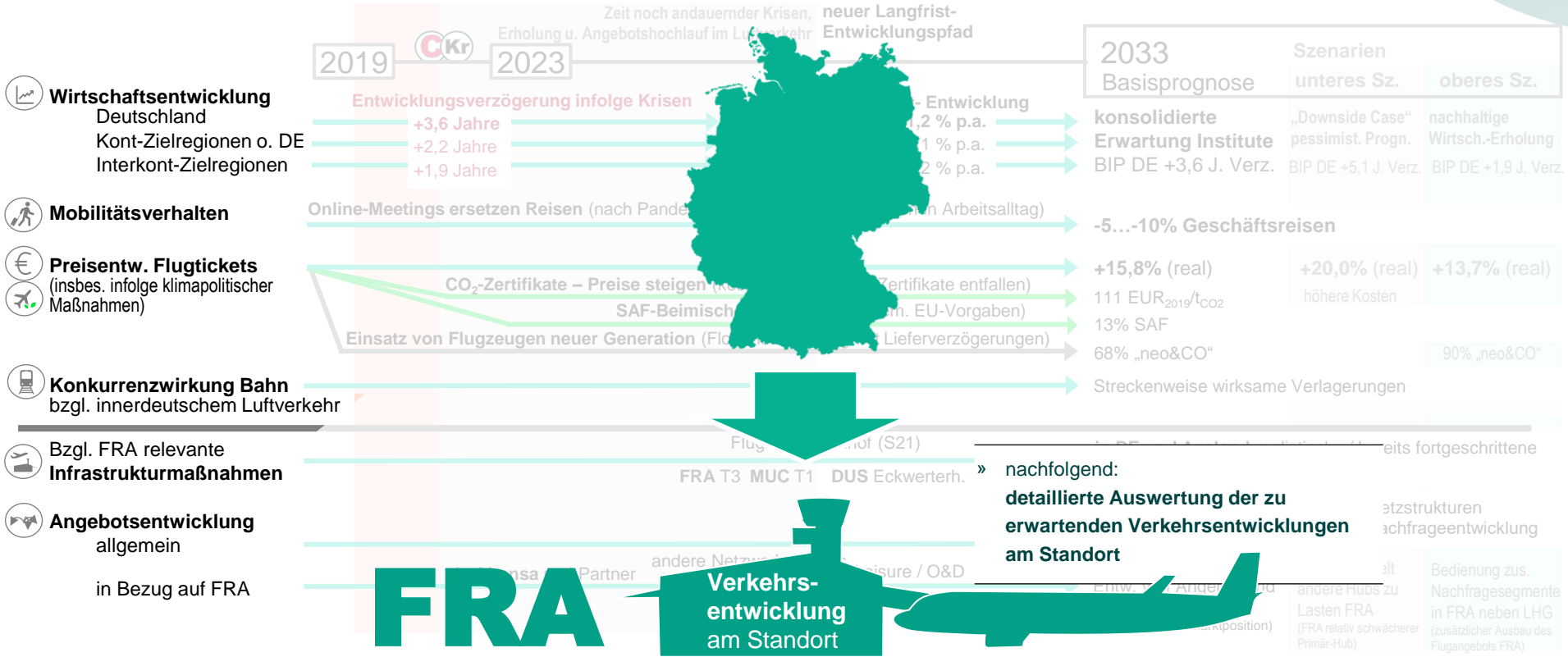
I) Sozioökonomische Entwicklung lässt langfristig weiter steigendes Potenzial für Langstreckenmobilität bzw. Reiseanlässe erwarten

II) beschleunigte Akzeptanz von Videokonferenzen dämpft die zu erwartenden Verkehrszuwächse im Luftverkehr innerdeutsch besonders stark

III) mit +16% deutlich steigende Preise (Trendbruch) bei gleichzeitigen Verkehrsmittelnwahleffekten verringern das Flugreiseaufkommen

Prämissen – prognostische Umsetzung

etablierte 2-Stufige verkehrswissenschaftliche Vorgehensweise



Luftverkehrsprognose Flughafen Frankfurt 2033

Vorstellung der Ergebnisse

- 1 Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Prämissenfestlegung
- 2 allgemeine Nachfrage- bzw. Marktentwicklung
- 3 Reise- und Transportnachfrage am Flughafen Frankfurt**
 - » Entwicklungen der Angebots-/Verkehrsstrukturen seit 2019
 - » 2033 vom/am Flughafen FRA bediente Reise- und Transportnachfrage
- 4 Flugaufkommen am Flughafen Frankfurt
- 5 Ergebnisse der untersuchten Szenarien
- 6 Ergebniszusammenfassung



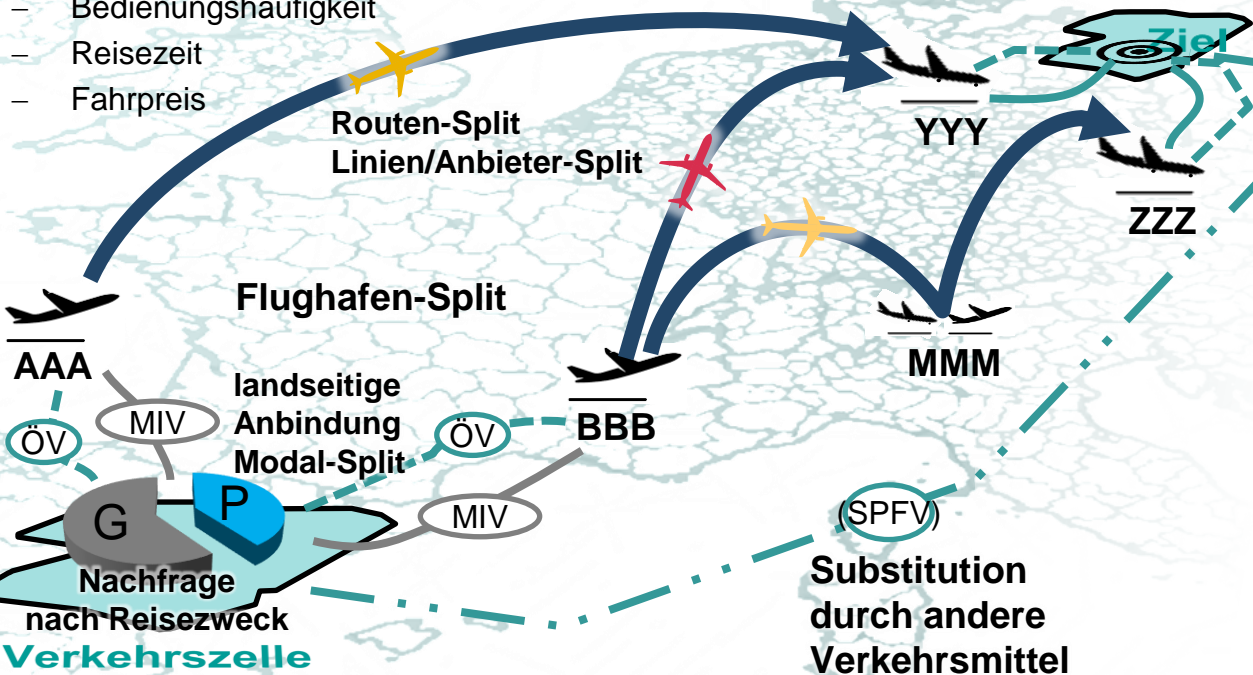
Gesamtverkehrsmodell als zentrales Analysewerkzeug

FRA ist als Knoten eines weltweiten, multimodalen Verkehrsnetzes zu betrachten

Methodik: Abbildung von Wegekettens im Intraplan – Verkehrsmodell (hier: Luftverkehr)

Kriterien der Wegewahl

- Bedienungshäufigkeit
- Reisezeit
- Fahrpreis



Berücksichtigung von FRA

Intermodale Konkurrenz (insb. Bahn)

IBN geplanter Bahnmaßnahmen, konst. Preise u. Verspätungslage

Luftverkehrsinfrastruktur

Flughäfen: DE: FRA T3, MUC T1, DUS Eckwerterh. Ausl.: realist. Planungen

Flugsicherung: keine Hemmnisse bei Kapazitätsbereitstellung (DFS), es wird eine gleichbleibende Verspätungslage angenommen

Allg. Angebotsentwicklung

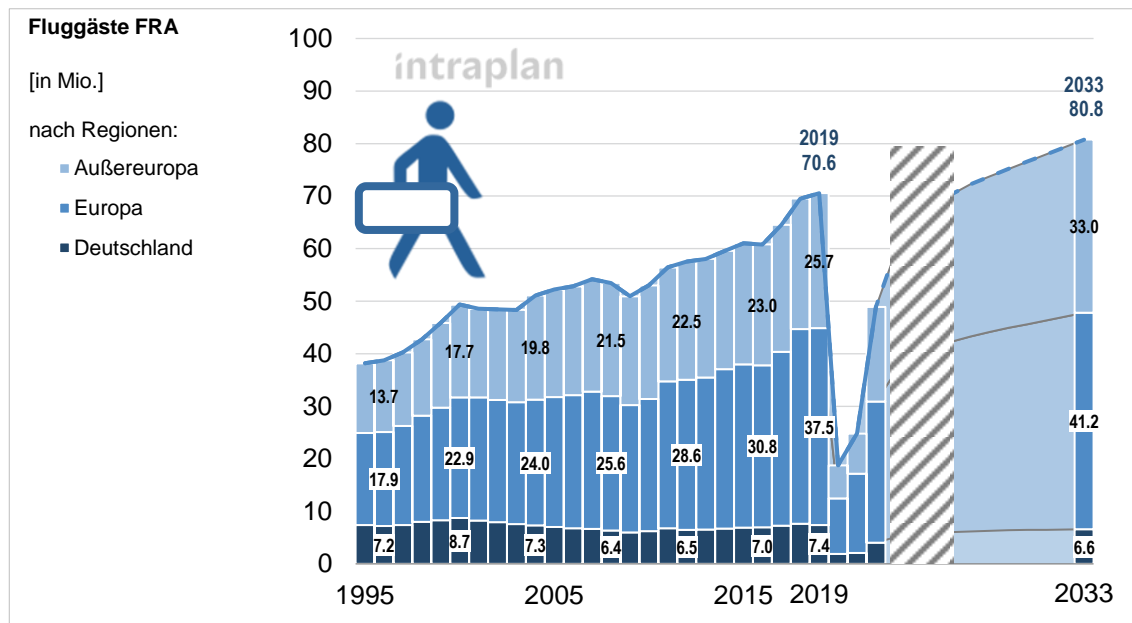
ohne wesentliche Änderungen der Netzstrukturen nachfragegerecht grundsätzlich „evolutionär“ gemäß Nachfrageentwicklung

FRA-bezogene Angebotseffekte

FRA nachfragegerechte Entw. von Angebot und Hubbetrieb LHG (FRA behauptet Marktposition)

Ergebnis der Passagierprognose FRA

Fluggäste FRA – Prognosejahr 2033



+ **starke Nachfrage(-erholung)** im Einzugsgebiet FRA, gedämpft durch

- (-) **starke Preissteigerungen** (real \emptyset +16% ggü. 2019 zzgl. Inflation)
- (-) **innerdeutsch reduziertes Aufkommen** (Mobilitätsverhalten)

+ **sukzessive Angebotsentwicklung von LH am Standort FRA**

- Nutzung infolge IBN T3 freierwerdender Kapazitäten
- FRA festigt seine Position als primärer Hub-Standort auch im Vergleich zu MUC, mit weiterhin hohem Umsteigeraufkommen (49%)

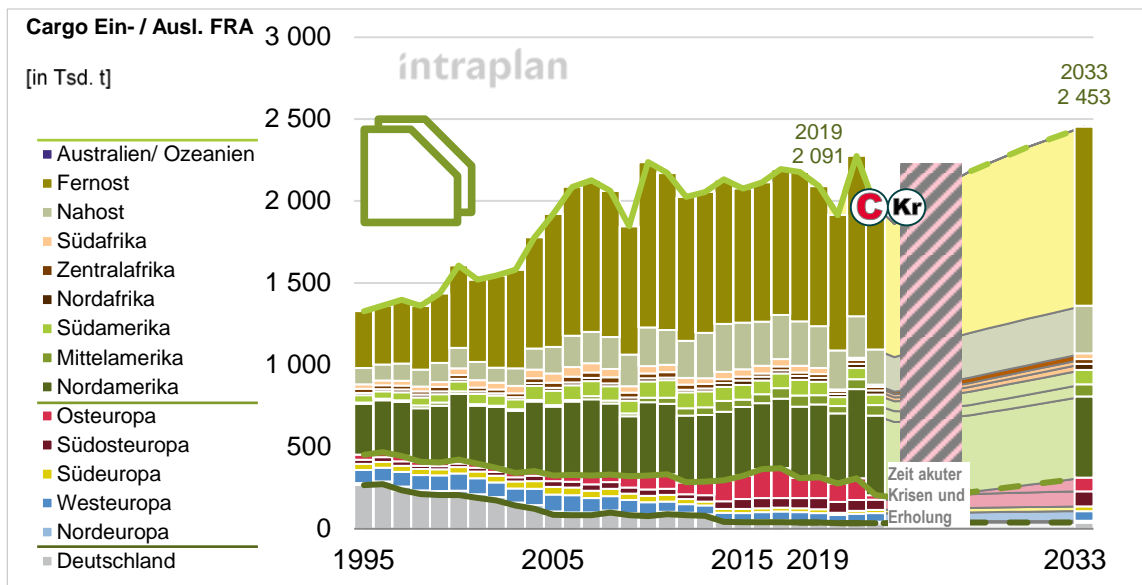
- **Schienerverkehrsusbau**

- parallel zu Feeder-Flugaufkommen weiterhin tendenziell zunehmende Nutzung von „Zug-zum-Flug“
- (+) Erweiterung des landseitigen Einzugsgebiets
- (-) Verlust an (statistisch doppelt erfassten) Umsteigern
- S21 ohne Neubaustrecke (NBS) Frankfurt-Mannheim
- (+) Bessere Erreichbarkeit FRA über Stuttgart hinaus
- (-) STR gewinnt Verkehre durch deutlich aufgewertete Bahnanbindung

- » sukzessiver Ausbau des Flugangebots der LH ab FRA
→ **Festigung des primären LH Hubs FRA** (auch ggü. MUC)
→ sich weiter verbesserndes Direktflugangebot für die ab FRA starke Nachfrage (auch Interkont) wird ermöglicht
- » auf hohem Niveau **geringfügig rückläufiger Umsteigeranteil** dämpft den erwarteten Fluggastzuwachs aber nicht die Zahl der über FRA Reisenden

Ergebnis der Cargo-Prognose FRA

Cargo FRA – Prognosejahr 2033



- infolge verzögerter Wirtschafts- und Außenhandelsentwicklung entsprechend **verzögerte Entwicklung bei Cargo-Nachfrage**

- reduzierte Beifrachtkapazitäten (ggü. Vor-Krisen-Erwartung) **dämpfen die Entwicklung**

+ Cargo-Aufkommen weiterhin auf FRA fokussiert (Synergieeffekte)

- » Nachfrageentwicklung sichert die Vermarktung weiter steigender **Interkont-Beifracht-Kapazitäten**
- » im Prognosezeitraum **tlw. wieder aufwachsend unterstellte Osteuropa-Ströme** (z. T. als Gateway nach Asien) **stützen die Zuwachsraten**
- » **Weiter wachsender Fernost-Handel kann verstärkt bedient werden**

Luftverkehrsprognose Flughafen Frankfurt 2033

Vorstellung der Ergebnisse

- 1 Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Prämissenfestlegung
- 2 allgemeine Nachfrage- bzw. Marktentwicklung
- 3 Reise- und Transportnachfrage am Flughafen Frankfurt

4 Flugaufkommen am Flughafen Frankfurt

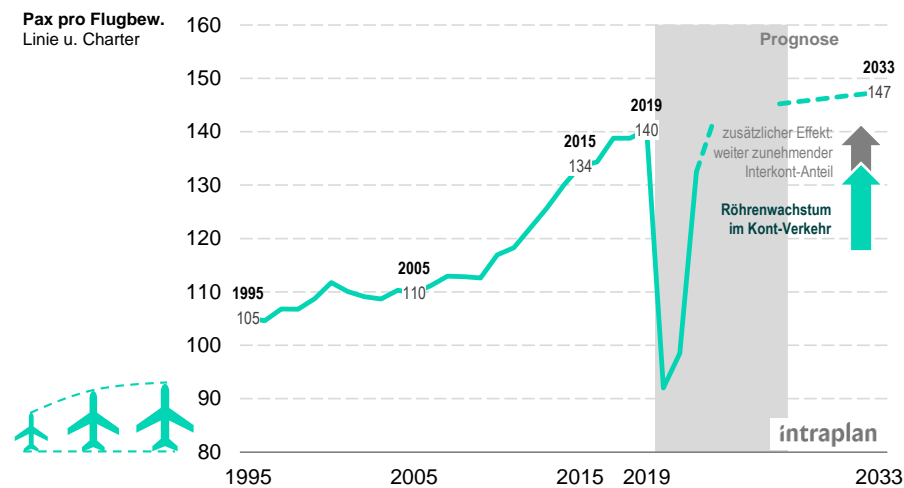
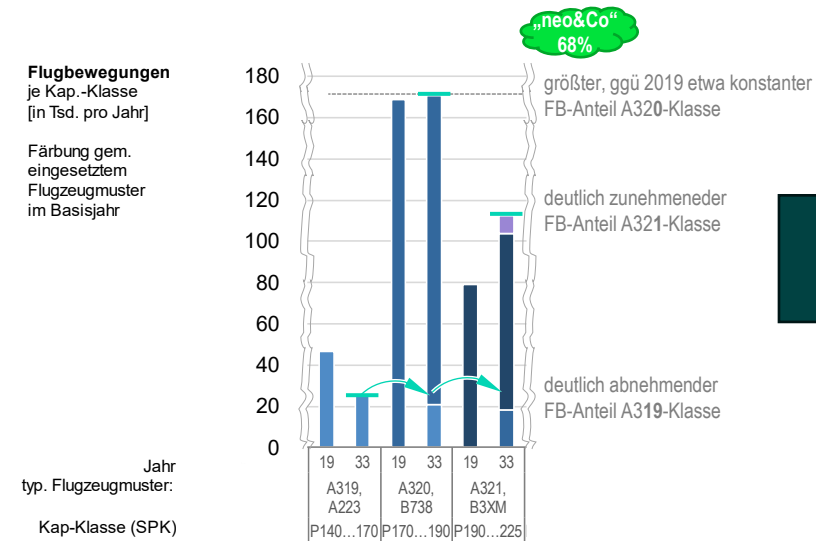
- 5 Ergebnisse der untersuchten Szenarien
- 6 Ergebniszusammenfassung





Detaillierte Auswertung der zu erwartenden Flottenevolution

„Röhrenwachstum“ wird vor allem bei Standardrumpfflugzeugen im Kurz-/Mittelstreckenverkehr erwartet.



Flugbew. je Teilflotte Standard-Rumpf

— nachfragebezogene Netzwerkentwicklung bei gleichzeitiger Flottenevolution

mittl. Flugzeuggröße Pax pro Flugbewegung (+)

Einsatz auch weiterhin zunehmend größerer Flugzeugmuster vor allem im Kont-Verkehr führt zu gegenüber dem prognostizierten Passagierzuwachs unterproportionalen Flugbewegungszunahmen

Ergebnis der Flugbewegungsprognose FRA

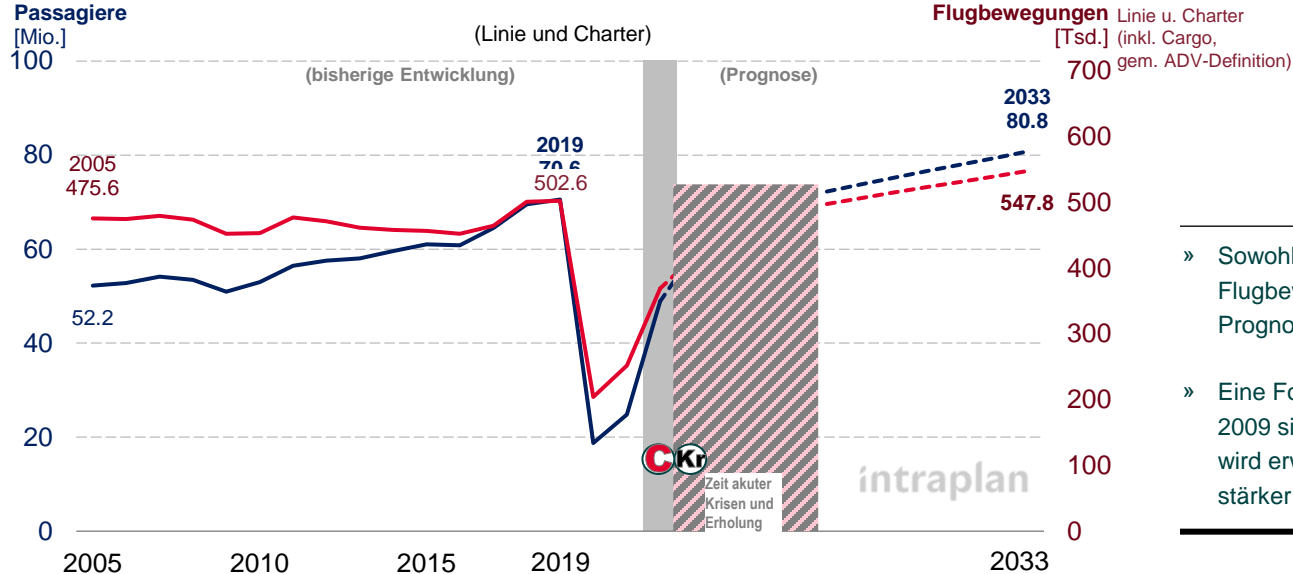
Gegenüberstellung erwarteter Pax- und FBW-Aufkommen



Erwartete Aufkommensentwicklung im Linien- und Charterverkehr

Passagieraufkommen und Flugbewegungsaufkommen (inkl. Cargo) im Verkehrssegment Linie/Charter (gem. ADV)

(Quelle bisherige Entwicklung: ADV)



- » Sowohl Passagieraufkommen als auch Flugbewegungsaufkommen zeigen im Prognosezeitraum steigende Werte
- » Eine Fortführung des seit Ende der Finanzkrise 2009 sichtbaren Trends steigender Flugbelegung wird erwartet, sodass die Passagierzahlen relativ stärker steigen als die Flugbewegungszahlen

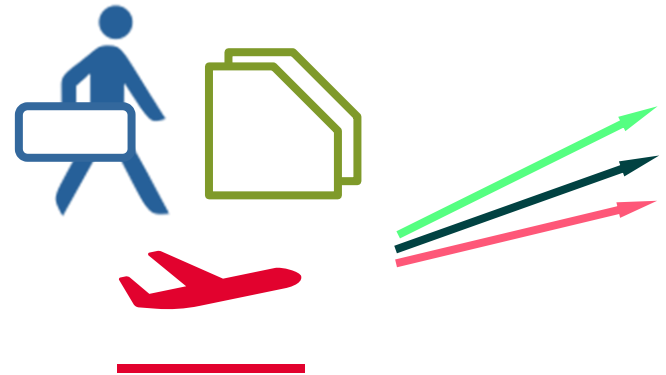
Luftverkehrsprognose Flughafen Frankfurt 2033

Vorstellung der Ergebnisse

- 1 Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Prämissenfestlegung
- 2 allgemeine Nachfrage- bzw. Marktentwicklung
- 3 Reise- und Transportnachfrage am Flughafen Frankfurt
- 4 Flugaufkommen am Flughafen Frankfurt

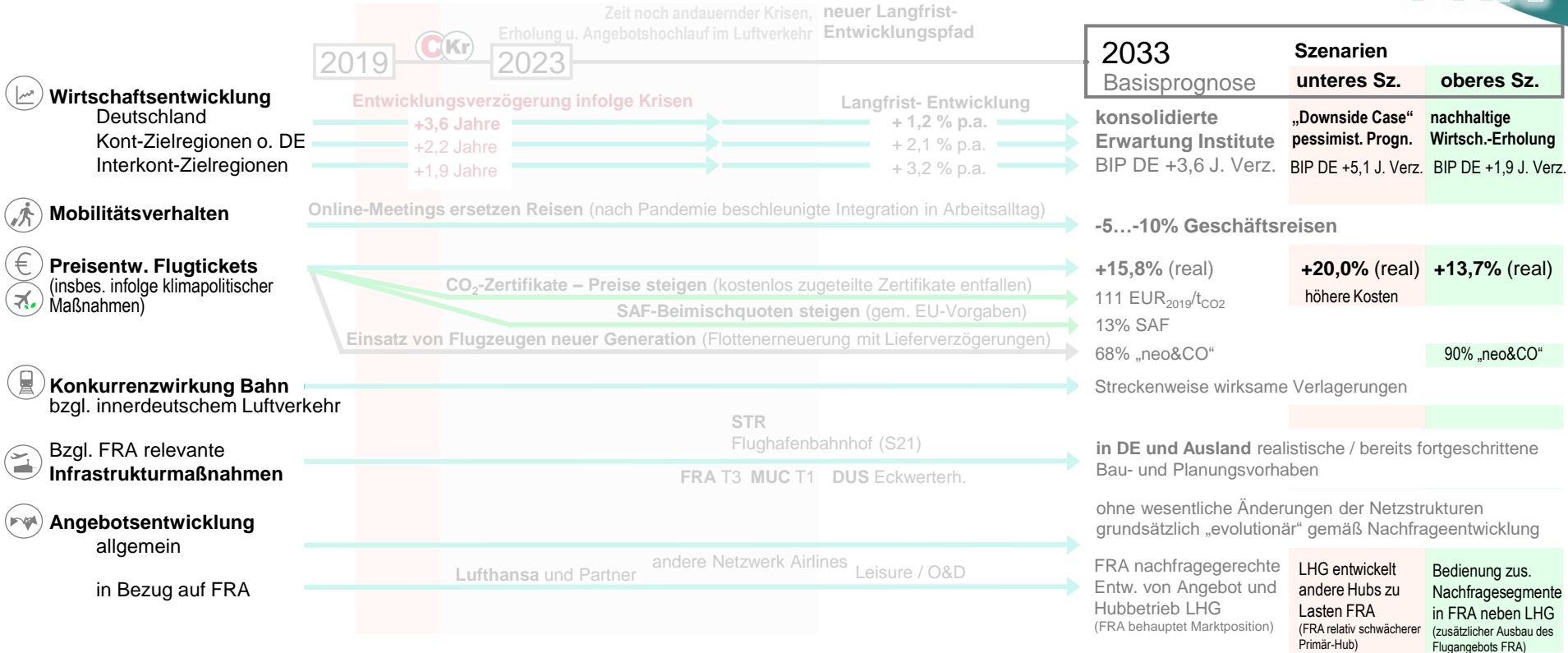
5 Ergebnisse der untersuchten Szenarien

- 6 Ergebniszusammenfassung



Prämissen – prognostische Umsetzung

Szenarien bilden ergänzend zur Basisprognose das mögliche Entwicklungsspektrum ab (ohne Extrem-/Risikoszenarien)

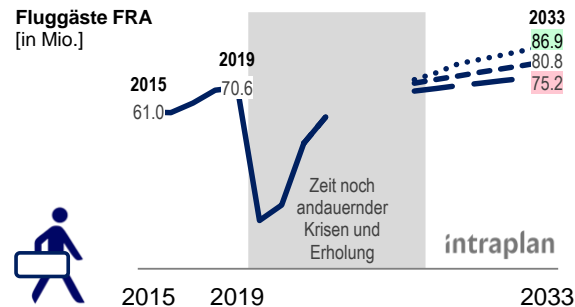


Einschätzung der Szenarien als alternativ denkbare Entwicklungen

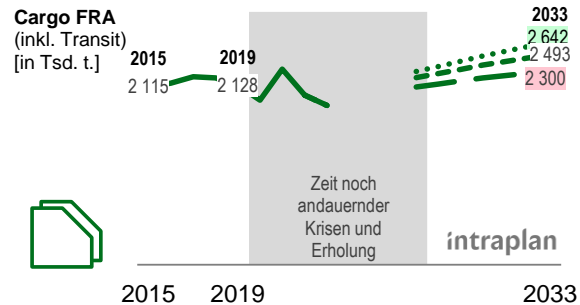


FRA

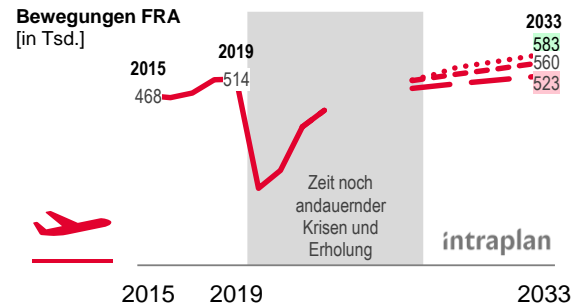
Passagierverkehr



Cargo



Flugaufkommen



- ✓ **Basisprognose bildet methodisch den nach aktuellem Kenntnisstand wahrscheinlichsten Entwicklungspfad ab**
→ aus Gutachter-Sicht von Intraplan
als ausgewogene Planungsgrundlage heranzuziehen
- ✓ **Ergänzend ausgewertete Szenarien spannen den Korridor alternativ denkbaren, als weniger wahrscheinlich anzusehender Entwicklungen auf.** (vgl. Prämissensetzung)

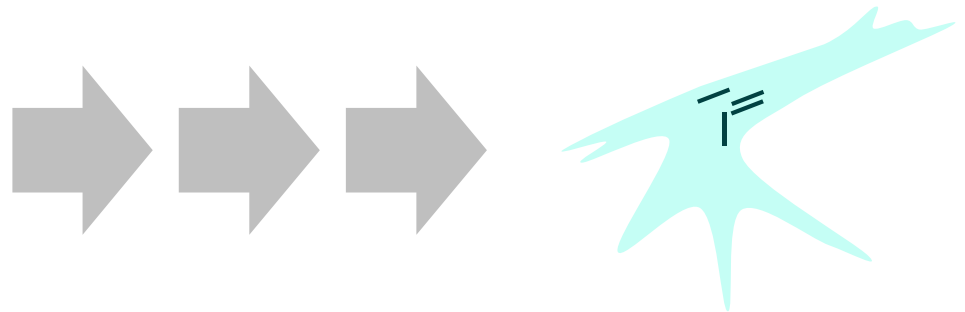
- » **Mögliche „Downside“-Faktoren**
 - andauernde Krisensituation insbes. infolge Kriege und politischer Instabilitäten (vgl. Wirtsch.-Prog.)
 - Unsicherheiten bzgl. zusätzlich preistreibender Faktoren
 - strategische Entwicklungen LHG mit aktueller Tendenz zugunsten Stärkung MUC
- » **Mögliche „Upside“-Faktoren**
 - positivere sozioökonomische Entwicklung
 - Engagement zusätzlicher O&D-Anbieter am Standort
 - Eindämmung der (effektiven) Ticketpreissteigerung

Luftverkehrsprognose Flughafen Frankfurt 2033

Vorstellung der Ergebnisse

- 1 Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Prämissenfestlegung
- 2 allgemeine Nachfrage- bzw. Marktentwicklung
- 3 Reise- und Transportnachfrage am Flughafen Frankfurt
- 4 Flugaufkommen am Flughafen Frankfurt
- 5 Ergebnisse der untersuchten Szenarien

6 Ergebnisübersicht



Erwartete Verkehrsentwicklung am Flughafen Frankfurt

Ergebnisübersicht



	Basisjahr	Prognose (Basis)	unteres Szenario	oberes Szenario
Flughafen Frankfurt	2019	2033	2033	2033
Langfristprognose 2033		WT ggü.'19	WT ggü.'19	WT ggü.'19
Passagierverkehr				
⁽¹⁾ Fluggäste in Mio.	70.6	80.8 +14.5%	75.2 +6.7%	86.9 +23.2%
einschl. Umsteiger	49%	49%	48%	50%
⁽²⁾ davon				
innerdeutsch	7.4	6.6 -11.0%	5.9 -20.5%	7.1 -4.3%
⁽³⁾ Europa	37.5	41.2 +9.9%	38.3 +2.0%	44.3 +18.2%
Außereuropa	25.7	33.0 +28.5%	31.1 +21.2%	35.5 +38.3%
Cargo				
Cargo (inkl. Transit) in Tsd. t	2 126	2 493 +17.3%	2 300 +8.2%	2 642 +24.3%
⁽⁴⁾ davon Ein-/Ausladungen	2 091	2 453 +17.3%	2 262 +8.2%	2 599 +24.3%
Flugaufkommen				
Flugbewegungen in Tsd.	513.9	560.1 +9.0%	523.4 +1.9%	582.7 +13.4%
⁽⁵⁾ davon Linie/Charter	502.6	547.8 +9.0%	511.4 +1.7%	570.4 +13.5%



fundierte, aktuelle und verfahrensgerechte Planungsgrundlage

» zur vorgeschriebenen Überprüfung/Neufestsetzung des Lärmschutzbereichs

Anmerkungen: (1) gezählte Ein und Aussteiger, (2) hier: Ausweisung nach Streckenziel (originär u. Umsteiger), d.h. nächstem Herkunft-/Zielflughafen und nicht Reiseherkunft bzw. -ziel (3) hier: geografische Abgrenzung der Länder des europäischen Kontinents, (4) Lokalaufkommen ohne Transit, (5) Flugbewegungen im gewerblichen Linien- und Charterverkehr (einschl. Frachterflüge im Cargo-Verkehr)

intraplan

Wir gestalten Mobilität.

Intraplan Consult GmbH
Dingolfinger Str. 2
81673 München

www.intraplan.de

Ihr Ansprechpartner



Dr.-Ing.
Philipp Böck

+49 (89) 45911 – 102
philipp.boeck@intraplan.de