



Monitoring der Wettbewerbsfähigkeit des Schweizer Luftverkehrs

2015

Inhaltsübersicht (1)

- 0.1 Aufgabenstellung / Methodik
- 0.2 Untersuchte Bereiche und Indikatoren
- 0.3 Darstellungs-Konventionen
- 0.4 Bemerkung zur Wechselkursentwicklung

Untersuchte Indikatoren in den Bereichen:

Verkehrsaufkommen (V)

- V0 Definition und Abgrenzung
- V1 Luftverkehrsintensität
- V2 Verkehrsentwicklung
- V3 Prognosen global / grossräumig
- V4 Prognosen landesweit / sonstige Flughäfen
- V5 Schweizer Fluggesellschaften
- V6 Flugsicherung
- V Gesamtfazit

Infrastruktur und Verkehrsangebot (A)

- A0 Definition und Abgrenzung
- A1 Anzahl Start-/Landebahnen
- A2 Kapazitätsauslastung
- A3 Kapazitätsentwicklung
- A4 Angebote
Direktflugziele je Flughafen
angebotene Flugstrecken je Airline
- A5 Pünktlichkeit
- A6 Kundenzufriedenheit
- A Gesamtfazit

politische und fiskale Rahmenbedingungen (P)

- P1 Fiskalquote der Schweiz
- P2 Sicherheitskosten / -gebühren
- P3 Lärmkosten
- P4 Flughafenentgelte

Inhaltsübersicht (2)

- P5 Flugsicherungskosten / -gebühren
- P6 Nachtflug
- P7 Luftverkehrsrechte
- P Gesamtfazit

Leistungsfähigkeit / Wettbewerbsfähigkeit der Luftverkehrswirtschaft (W)

- W1 Profitabilität Airlines
- W2 Produktivität Flugsicherung
- W3 Wettbewerbssituation
Flugzeugunterhalt (MRO)
- W4 Wettbewerbssituation
Ausbildungskosten
- W5 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern
und Turkish
- W Gesamtfazit

Umwelt und Innovationsfähigkeit (U)

- U1 Flottenentwicklung der Airlines
- U2 Treibstoffverbrauch
- U3 Modal-Split landseitiger
Passagierverkehr
- U4 Luftfahrtforschung
- U Gesamtfazit

Flugsicherheit (S)

- S1 Flugsicherheit (Airlines)
- S2 Flugsicherheit (Regionen)
- S Gesamtfazit

Gesamtergebnis

neu erfasste Fokusbereiche

0.1 Aufgabenstellung / Methodik

Stand des **Schweizer Luftverkehrs** / der Schweizer Luftverkehrswirtschaft
im internationalen Vergleich

derzeit ↔ Ausblick

- **umfassende und systematische** Analysen
- weitestgehend basierend auf **objektiven Zahlen und Fakten**, statistische Auswertungen
- Querschnittsanalysen (**Ist**) und Längsschnittanalysen (**Entwicklung und Ausblick**)
- Zurückführen der umfassenden Einzelergebnisse bzw. einzelnen Benchmarks auf einen **zusammenfassenden Überblick**
- Aktualisierung und Erweiterung der Studie von 2012

0.2 Untersuchte Bereiche und Indikatoren

- Indikatoren in den Bereichen:
 - (V) Verkehrsaufkommen**..... S. 8
 - (A) Infrastruktur und Verkehrsangebot**.....S. 59
 - (P) politische und fiskalische Rahmenbedingungen**.....S. 124
 - (W) Leistungsfähigkeit/Wettbewerbsfähigkeit
der Luftverkehrswirtschaft**..... S. 147
 - (U) Umwelt und Innovationsfähigkeit**..... S. 175
 - (S) Flugsicherheit**..... S. 187

- Gesamtergebnis..... S. 195

0.3 Darstellungs-Konventionen

➤ **Farbkonvention**

Um eine schnelle Erfassung der einzelnen Auswertungsinhalte zu ermöglichen, werden in der vorliegenden Zusammenstellung insbesondere bei Diagrammen einheitliche Farbschattierungen zur durchgehenden Kenntlichmachung von Vergleichsgrössen verwendet:

- Vergleichsgegenstand Schweizer Luftverkehr..... 
- Externe Vergleichswerte..... 
 - davon Billigfluggesellschaften..... 
 - davon mit Bezug zu Vergleichsmärkten in Dubai, Abu Dhabi, Katar und der Türkei..... 

➤ **Sortierung von Listen**

Die im Folgenden enthaltenen tabellarischen Auflistungen wurden stets so gestaltet, dass sich Aussagen bezüglich der Stellung des Schweizer Luftverkehrs möglichst direkt auch aus der Sortierung der Listeneinträge ablesen lassen. Konkret werden nach Möglichkeit kontextbezogen folgende Sortierungen (mit absteigender Priorität) verwendet:

- Rangreihung nach betrachtetem Indikatorwert
- Rangreihung nach Grösse/Marktanteil (einschliesslich Aggregatgrössen)
- Vergleichsgrössen bezogen auf den Schweizer Luftverkehr zuerst
- alphabetische Sortierung

0.4 Bemerkung zur Wechselkursentwicklung

- Die vorliegenden Auswertungen einschliesslich der zugrunde gelegten Wechselkurse beziehen sich jeweils auf die Zeiträume der zum Analysezeitpunkt jeweils aktuellsten vorliegenden Daten (2013 bzw. 2014).
- **Durch die Aufgabe des EURO-SFR Wechselkursziels von 1,2 im Januar 2015 ergeben sich im Vergleich zu den hier berücksichtigten Wechselkursen zum Teil deutliche relative Kostenerhöhungen für die Schweizer Luftverkehrswirtschaft im Vergleich zum Ausland.**
- Dies betrifft insbesondere Auswertungen in den Bereichen „P“: politische und fiskalische Rahmenbedingungen und „W“: Wettbewerbsfähigkeit.

Indikatoren im Bereich

VERKEHRSaufKOMMEN (V)

V0.1 Definition und Abgrenzung

- a) Luftverkehrsintensität: Luftverkehrsaufkommen (siehe b) bis e)) je Einwohner; oder je Mio. US\$ Wirtschaftsleistung (jeweils in den Abb./Tab. definiert)
- b) Passagieraufkommen: Ein- und Aussteiger **einschl. Umsteiger** (gezählt bei Ausstieg und bei Einstieg, also zweimal) plus Transit (= Definition gemäss ACI)
- c) Cargo-Aufkommen: Ein- und Ausladungen Luftfracht und Luftpost einschl. Umladungen (zweimal gezählt) ohne Transit; nur **geflogene** Luftfracht (= Definition gemäss ACI und Bundesstatistik)
- d) General Aviation: Gewerblicher und nichtgewerblicher Verkehr, der nicht den oben genannten Verkehrsarten zugeordnet werden kann (Definition gemäss ACI und Bundesstatistik)
- e) Flugbewegungen: Starts und Landungen **auf den Flughäfen** der Schweiz bzw. der Vergleichsländer und -regionen

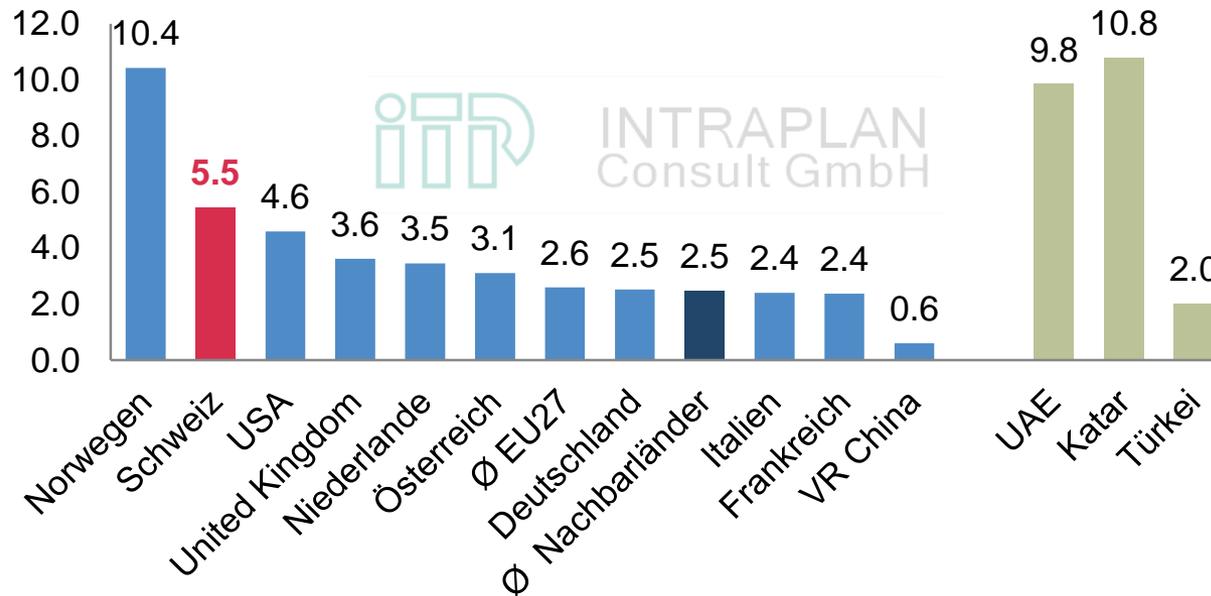
V0.2 Definition und Abgrenzung

- f) Behandlung EAP: wird **pauschal zu 75 % der Schweiz** zugerechnet (Passagiere etwa 65 %, Cargo etwa 75 %, Verkehrsrechte 80 bis 85 %; Rest wird Frankreich zugeordnet)
- g) RPK: Personenkilometer (Revenue passenger kilometres, IATA Definition)
- h) RTK Cargo: Tonnenkilometer (Revenue ton kilometres, IATA Definition)
- i) RTK gesamt: Gesamt-Tonnenkilometer (RTK Cargo + RPK/10) (10 Passagiere = 1 Tonne)
- j) IFR-Flugbewegungen: Flugbewegungen nach Instrumentenflugregeln
- k) Wechselkurse: Es gelten die mittleren Wechselkurse des jeweiligen Jahres gemäss amtlicher/halbamtlicher Quellen (Eurostat, OECD, Weltbank)

V1.1a Luftverkehrsintensität

Passagiere pro Einwohner

Ein- und Aussteiger auf den Flughäfen der jeweiligen Länder pro Einwohner (2013)

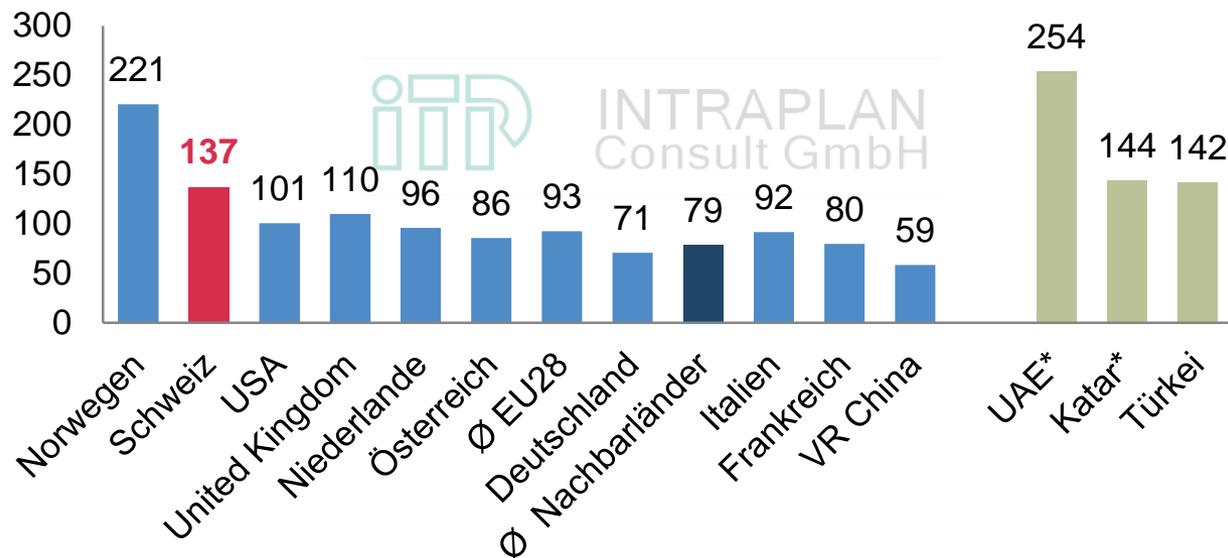


- ▶ **CH hat ein deutlich überdurchschnittliches Passagier-Aufkommen pro Einwohner – insbesondere bezogen auf internationale Passagiere: Schweiz: 5,2 intl. Pass./Einw. vgl. Norwegen: 4,3 intl. Pass./Einw.**
- ▶ **Insbesondere flächengrössere Länder und Länder in Randlage haben ein ähnlich hohes Aufkommen.**
- ▶ **Sehr hohe Intensität in den luftverkehrlich stark expandierenden Golf-Staaten; Türkei derzeit noch geringe Intensität, jedoch mit starken Zuwächsen.**

V1.1b Luftverkehrsintensität

Passagiere im Verhältnis zur Wirtschaftskraft

Passagieraufkommen auf den Flughäfen der jeweiligen Länder pro Mio US \$ Bruttoinlandsprodukt (2013)
(Reihenfolge wie Folie V.1.1a)



- ▶ Die hohe Wirtschaftskraft erklärt einen grossen Teil des überproportionalen Verkehrsaufkommens pro Kopf in der Schweiz
- ▶ bezogen auf das internationale Passagieraufkommen:
Schweiz: 132 intl. Pass./Mio. USD vgl. Norwegen: 90 intl. Pass./Mio. USD
- ▶ In den Golf-Staaten (insbesondere Dubai) bereits wesentlicher Teil der Wirtschaftsleistung durch luftverkehrsbezogene Aktivitäten bestimmt (Luftverkehrspolitik): 27 % des Bruttoinlandsprodukts von Dubai (2013)**

Kommentierung zu V1.1

- Werte lassen **nicht unmittelbar** Rückschlüsse auf „Reisefreudigkeit“ der Schweizer Wohnbevölkerung zu; aus zwei Gründen:
 - **Umsteigeverkehre**
(Zürich ist ein wichtiger Hub, Umsteiger sind meist Nicht-Schweizer)
 - **Incoming-Verkehr**
(die Schweiz ist ein attraktives Zielland für Geschäfts- und vor allem auch Privatreisen)
- Die Werte zeigen aber die **relative Bedeutung des Passagierluftverkehrs** in der Schweiz gegenüber den Vergleichsregionen
- Was den **Umsteigeverkehr** betrifft, flächendeckende Statistiken fehlen hierzu, hat die Schweiz (bzw. die Summe der Schweizer Flughäfen) keinen grösseren Anteil zu verzeichnen als die wichtigsten der hier gezeigten Länder: Umsteigeanteile 20 – 23 %, nur in Italien und Grossbritannien etwas niedriger, in den Niederlanden höher

Kommentierung zu V1.1

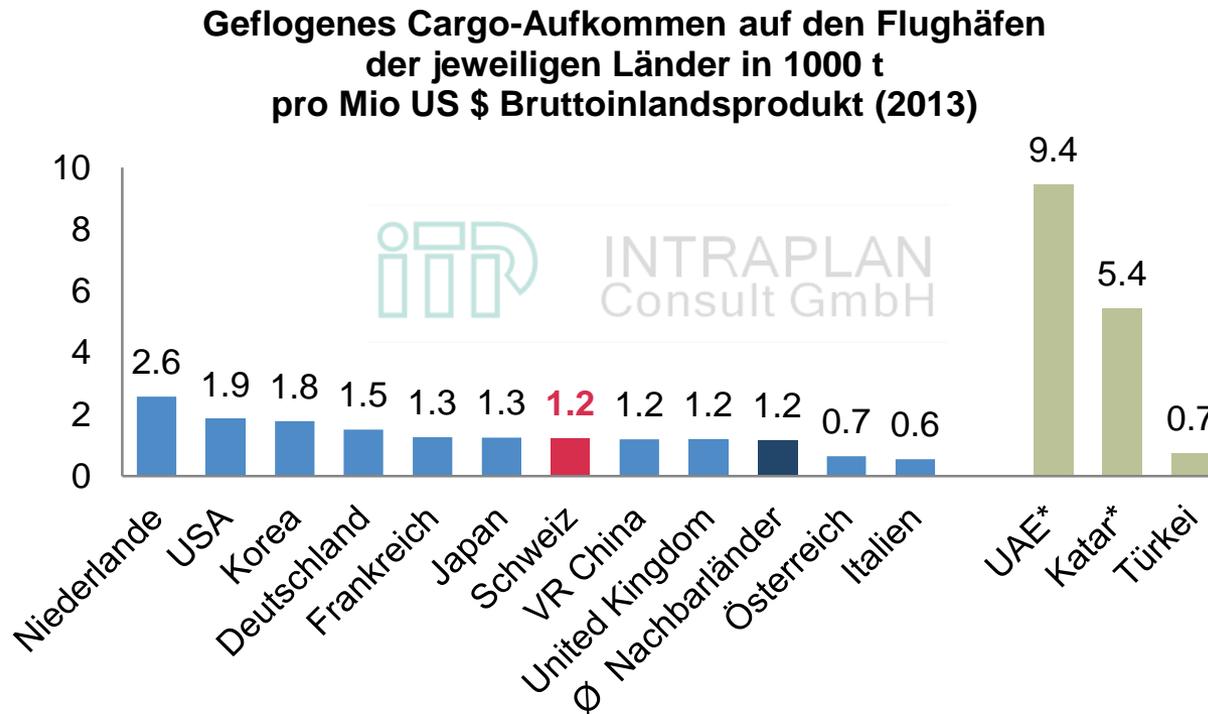
- Im Wettbewerbsvergleich aufstrebender **Luftverkehrsstandorte in Dubai, Abu Dhabi, Katar und in der Türkei** zeigt sich gemessen an der Einwohnerzahl und der Wirtschaftsleistung eine **sehr hohe bzw. stark zunehmende Luftverkehrsintensität**
 - Viel mehr als die lokale Reiseintensität ist **hier der politisch forcierte Umsteigeverkehr Treiber der Luftverkehrsentwicklung**
 - Hier wird sogar erreicht (Beispiel Dubai), dass **luftverkehrsbezogene Aktivitäten** einen **wesentlichen und weiter steigenden Teil des Bruttoinlandsproduktes** bestimmen (2013: 27%, nach Oxford Economics)

Kommentierung zu V1.1

- Anteil des **Incoming-Verkehrs** (Reisen von Nichtschweizern in die Schweiz) ist höher als in anderen Ländern (z.B. Deutschland, Niederlande, Grossbritannien). Dafür fehlt in der Schweiz der Domestic-Verkehr weitgehend, der in der hier gezeigten Zählweise zweimal gezählt wird (z.B. eine Reisender von München nach Hamburg: einmal in München und einmal in Hamburg).
- Unter Berücksichtigung der oben genannten Faktoren gibt die Abbildung **mittelbar** auch Anhaltspunkte zur **Luftverkehrsmobilität der Schweizer Wohnbevölkerung** wieder. Diese liegt (nach Abzug von Umsteigern und Incoming-Reisen sowie Originärverkehr aus dem benachbarten Ausland) bei ca. 1,4 Flugreisen pro Kopf (entspricht 2,8 Hin- und Rückflügen bzw. Ein- und Aussteigern) und damit fast doppelt so hoch wie in Deutschland (ca. 0,7, ähnlich in Österreich) und deutlich höher als in fast allen der hier gezeigten Länder (UK 1,1, F und I ca. 0,5, USA ca. 1,1). In Europa dürften nur die Skandinavier, hier vor allem auch geographisch bedingt, eine ähnlich hohe (S, FIN, DK) oder höhere (N) Mobilitätsrate im Luftverkehr haben wie die Schweizer.

V1.2a Luftverkehrsintensität

Cargo-Aufkommen im Verhältnis zur Wirtschaftskraft

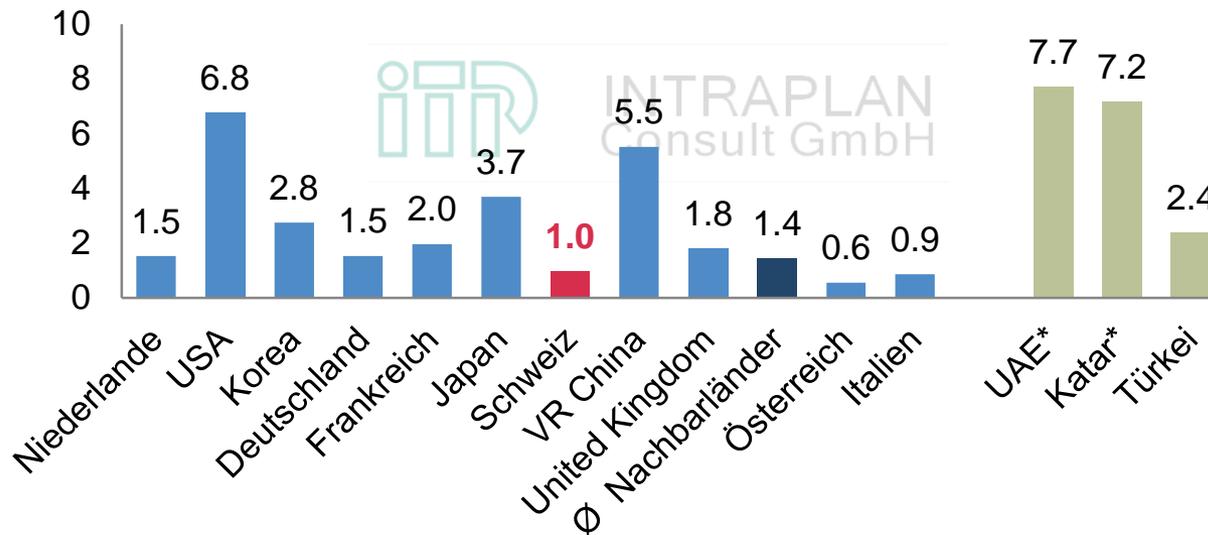


- ▶ **relativ geringes Cargo-Aufkommen der Schweizer Flughäfen im Verhältnis zur Wirtschaftskraft**
- ▶ **In UAE und Katar politisch geförderter Aufbau von Luftverkehrs-/Luftfrachtdrehkreuzen**

V1.2b Luftverkehrsintensität

Cargo-Aufkommen im Verhältnis zum Aussenhandel

**Geflogenes Cargo-Aufkommen auf den Flughäfen
der jeweiligen Länder in 1000 t
pro Mio US \$ Aussenhandelsvolumen (2013)**
(Reihenfolge wie Folie V1.2a)



- ▶ **Im Verhältnis zum Aussenhandel ist das Cargo-Aufkommen der Schweiz gering.**
- ▶ **Ein Grossteil des Cargo-Aufkommens fliesst offensichtlich zu ausländischen Flughäfen ab.**
- ▶ **Das Luftfrachtaufkommen in UAE und Katar beinhaltet zu grossen Teilen Fracht, die hier nur umgeschlagen wird.**

Kommentierung zu V1.2

- Das Cargo-Aufkommen ist **viel wichtiger für den Aussenhandel** als durch die mengen- bzw. gewichtsmässige Betrachtung zum Ausdruck kommt. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit einer Tonne Luftfracht ein Wert von mindestens 100 Tsd. SFR befördert wird, während es im Landverkehr (Strasse, Schiene) nur ca. 3 Tsd. SFR und im Seeverkehr nur ca. 1,5 Tsd. SFR pro Tonne sind. So wird wertmässig z.B. auf den grössten europäischen Luftfracht-Flughäfen Paris CDG (2013: 2,1 Mio. t) und Frankfurt Main (2013: 2,1 Mio. t, zum Vergleich ZRH ca. 0,3 Mio. t) etwa soviel Ware umgeschlagen wie am Hamburger Hafen (2013: 121 Mio. t).
- Gemäss einer Untersuchung der Universität St. Gallen wird wertmässig ein Drittel der Schweizer Exporte und ein Sechstel der Schweizer Importe per Luftfracht abgewickelt. Ein erheblicher Teil der Luftfracht wird nicht über die Schweizer Flughäfen versandt bzw. empfangen, sondern über **ausländische Flughäfen** (insbes. Frankfurt Main).

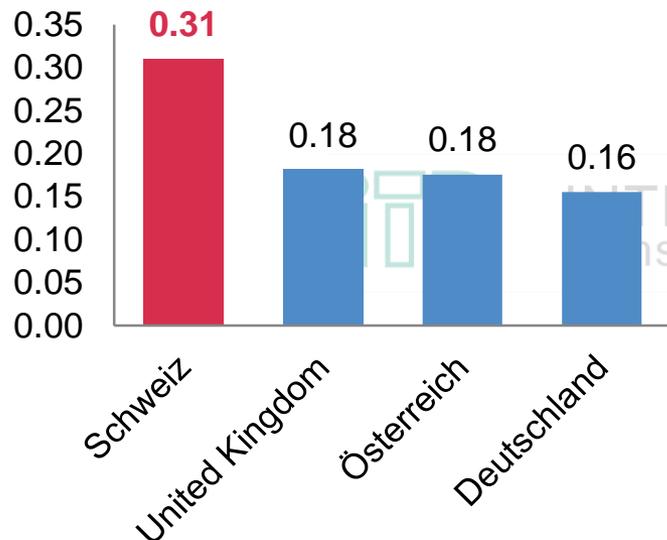
Kommentierung zu V1.2

- Entsprechend fliesst ein Grossteil der Luftfracht als (hier nicht betrachteter) **Luftfracht-Ersatzverkehr** (Trucking) zu ausländische Flughäfen ab. Die Schweizer Flughäfen bewältigen also **nur einen Teil des Schweizer Luftfracht-Aufkommens**.
- ➔ Bei der Luftfracht spiegelt die **Verkehrsbedeutung der Flughäfen die Bedeutung der Schweiz** als Aussenhandels- bzw. Exportland nur **ungenügend wider**.
- Ebenso wie beim Passagierverkehr ist die **hohe Luftverkehrsintensität der Golf-Staaten - Dubai, Abu Dhabi, Katar** (und zunehmend auch der Türkei) - im Cargo-Sektor **von der politisch unterstützten Etablierung von Drehkreuzfunktion** insbesondere für Frachtströme von Nordamerika/Europa nach Asien getrieben.
- ➔ Insbesondere für die Schweiz bisher nicht unwesentliche **Frachtstrom-Beziehungen z.B. von Nordamerika nach Asien** werden **zunehmend** auch von den geographisch günstig gelegenen **Drehkreuzflughäfen in Dubai, Abu Dhabi, Katar und in der Türkei bedient**.

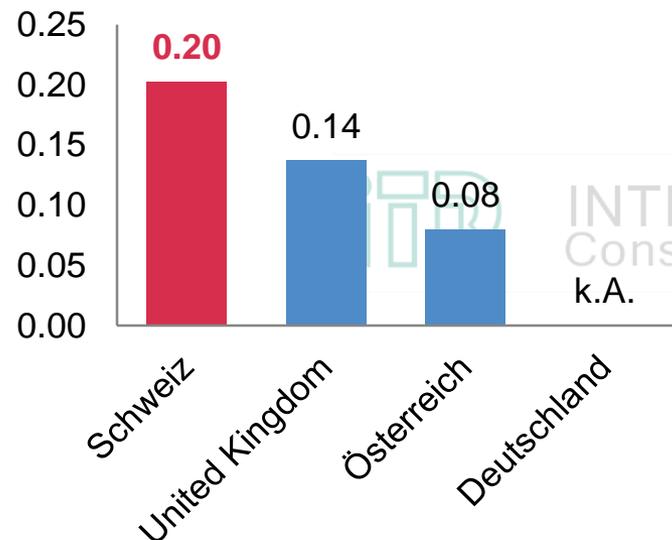
V1.3a Luftverkehrsintensität

General Aviation im Verhältnis zur Einwohnerzahl

Immatrikulierte motorisierte
Luftfahrzeuge¹
der jeweiligen Länder pro 1000
Einwohner (2013)



Immatrikulierte Flugzeuge¹
MTOM < 5700 kg
der jeweiligen Länder pro 1000
Einwohner (2013)



- ▶ Hohes spezifisches Aufkommen der General Aviation (GA) in der Schweiz gemessen an der Anzahl immatrikulierter motorisierter Luftfahrzeuge mit Abflugmassen unter 5700 kg.

V1.3b Luftverkehrsintensität

Anteil GA am Flugbewegungsaufkommen* ausgewählter Flughäfen

a) Hubs

	2013	2010
Zürich	12.9%	15.2%
Brüssel	8.2%	9.0%
Wien	7.8%	7.8%
München	5.3%	5.7%
Amsterdam	3.3%	4.0%
Kopenhagen	2.5%	2.6%
Mailand (MXP)	2.5%	2.2%
Frankfurt Main	1.4%	1.3%
Rom (FCO)	1.3%	1.8%
Paris (CDG)	1.3%	1.6%

b) sonstige Flughäfen

	2013	2010
Genf	26.7%	30.6%
Mailand (LIN)	19.6%	23.4%
Hamburg	10.0%	12.2%
Nizza	8.1%	9.1%
Düsseldorf	5.3%	5.6%
Mailand (BGY)	4.4%	4.7%
Berlin Tegel	2.6%	3.5%

c) sonstige Flughäfen

	2013	2010
Hannover	29.4%	23.6%
Basel	27.9%	30.2%
Nürnberg	22.8%	20.9%
Verona	10.6%	9.8%
Pisa	10.1%	10.4%
Venedig	7.7%	8.1%
Bologna	6.3%	8.6%

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **weit überproportionaler Anteil der GA auf den Schweizer Landesflughäfen**
- ▶ **Es ist in der Schweiz von einem überdurchschnittlichen, wirtschaftlich wichtigen Business-Aviation-Anteil am GA-Aufkommen auszugehen, der sich in den allgemeinen Statistiken jedoch nicht von dem Flugsportverkehr differenzieren lässt.**

Kommentierung zu V1.3

- Der im internationalen Vergleich überproportionale Anteil der General Aviation auf den Schweizer Landesflughäfen hat folgende Konsequenzen:
 - Die General Aviation hat eigene betriebliche Erfordernisse, die bei begrenzten Kapazitäten zum Teil zu Zielkonflikten mit dem Linien- und Charterverkehr führen.
- Die Landesflughäfen bewältigen einen deutlich höheren Anteil des Flugbewegungsaufkommens insgesamt als anderswo. Zum Vergleich mit Deutschland (2013)

Anteil der Landesflughäfen/Verkehrsflughäfen	der Schweiz (3)	Deutschland (27)
an allen Flugbewegungen (einschl. Sport-/Privatverkehr)	38.5%	30.7%
davon an den gewerblichen Flugbewegungen	78.3%	72.1%
davon mit Flächenflugzeugen	92.2%	ca. 75% ¹

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ➔ keine/geringe Entlastung der Landesflughäfen durch Regional- und sonstige Flugplätze

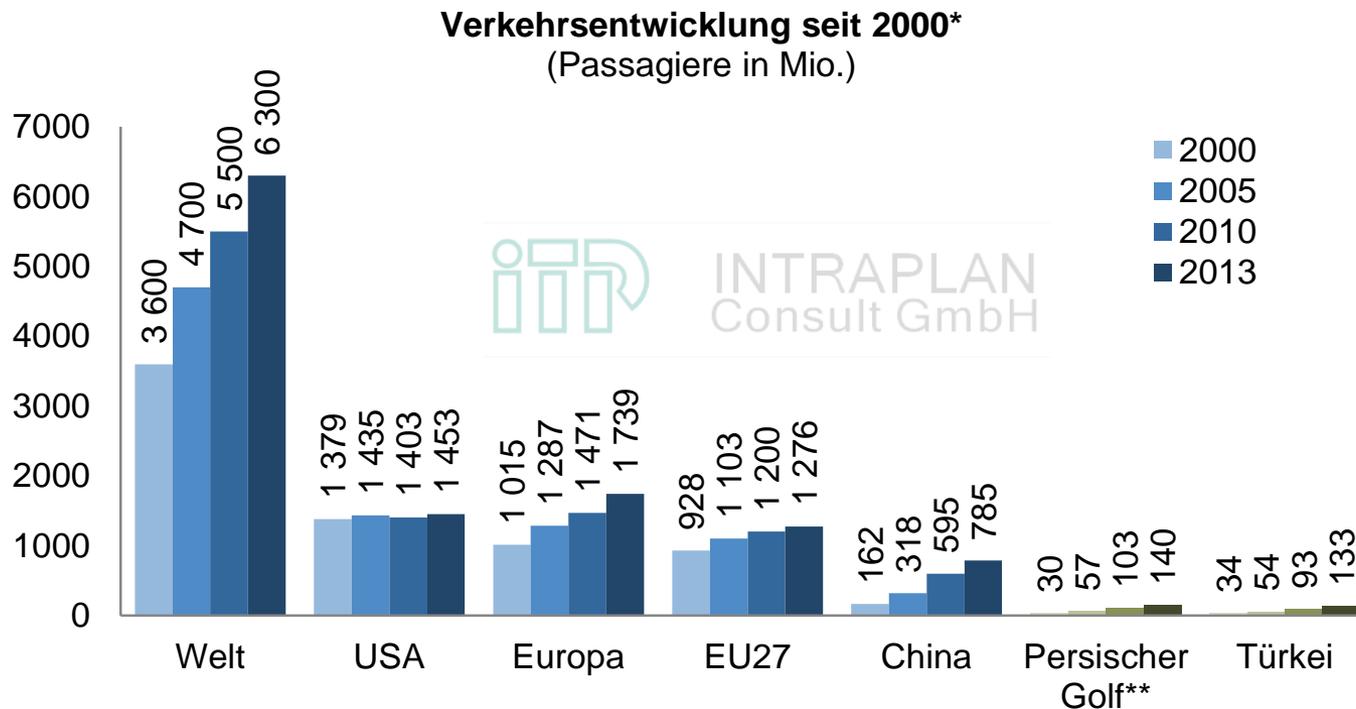
V1.1 bis V1.3 Luftverkehrsintensität

Fazit

- **Hohes Passagieraufkommen/Kopf** in der Schweiz im weltweiten Vergleich
- Dagegen trotz hoher Wirtschaftskraft und hohem Aussenhandelsvolumen **relativ geringe Bedeutung des Cargo-Verkehrs**
 - ➔ Verkehr fliesst z.T. ins Ausland ab; dagegen fliesst auch aufgrund der Restriktionen (Nachtflug, Strassenbeschränkungen) wenig Frachtverkehr vom Ausland zu
- Hohe Bedeutung der General Aviation auf den Landesflughäfen spiegelt nicht nur die grosse Bedeutung des Business- und Freizeitverkehrs in der Schweiz wider. Mangels Ausweichmöglichkeiten haben auch die **Landesflughäfen eine im internationalen Vergleich weit überdurchschnittliche Bedeutung bei der General Aviation**
- Im Wettbewerbsvergleich aufstrebender **Luftverkehrsstandorte in Dubai, Abu Dhabi, Katar und in der Türkei zeigt sich eine sehr hohe bzw. stark zunehmende Luftverkehrsintensität** – insbesondere auch getrieben durch **aktive politische Unterstützung**

V2.1a Verkehrsentwicklung

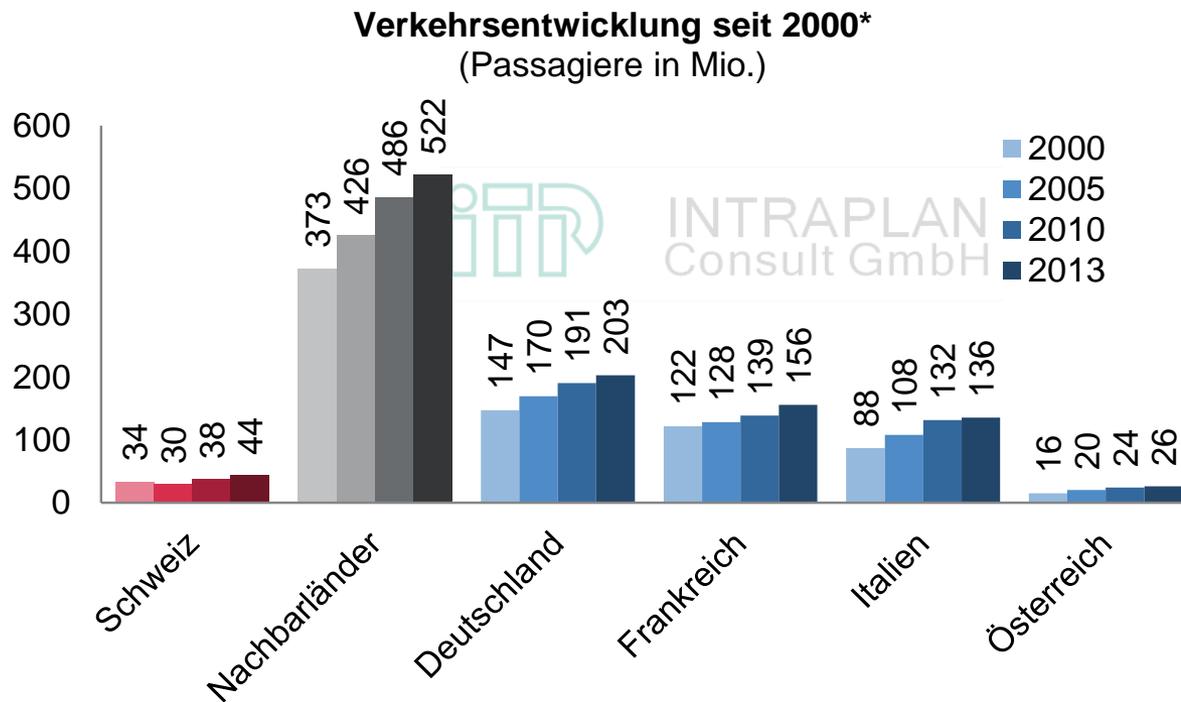
Passagierverkehr in ausgewählten Weltregionen



- ▶ **Weltweit anhaltend starkes Luftverkehrswachstum mit Wachstumsschwerpunkten in Fernost und am Persischen Golf**
- ▶ **Im Vergleich zu dem bereits sehr reifen Markt USA in Europa noch signifikante Zuwächse, jedoch hier insbesondere in Ost- und Südosteuropa**

V2.1b Verkehrsentwicklung

Passagierverkehr in der Schweiz und in den Nachbarländern



- **Gemessen am Passagieraufkommen beträgt das Luftverkehrsvolumen der Schweiz ca. 1/5 des Aufkommens von Deutschland.**

V2.1c Verkehrsentwicklung

Passagierverkehr – Wachstumsraten*

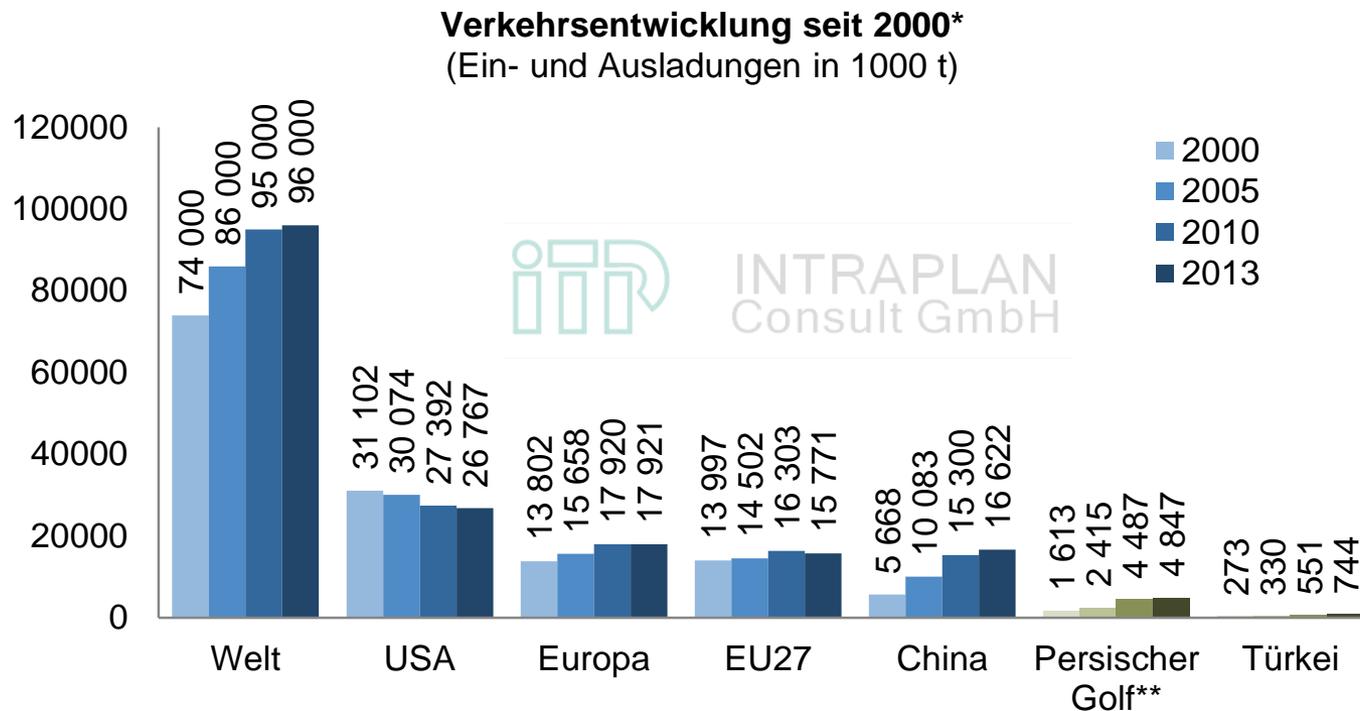
	2013 : 2010		2013 : 2005		2013 : 2000	
	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)
Welt	14.5	(4.6)	34.0	(3.7)	75.0	(4.4)
USA	3.5	(1.2)	1.2	(0.1)	5.3	(0.4)
Europa	18.3	(5.8)	35.1	(3.8)	71.5	(4.2)
EU27	6.3	(2.1)	15.6	(1.8)	37.5	(2.5)
China	32.0	(9.7)	147.0	(12.0)	384.4	(12.9)
Persischer Golf**	35.7	(10.7)	146.9	(12.0)	360.4	(12.5)
Türkei	43.6	(12.8)	145.6	(11.9)	291.9	(11.1)
Schweiz	16.0	(5.1)	47.1	(4.9)	30.5	(2.1)
Nachbarländer	7.3	(2.4)	22.4	(2.6)	40.0	(2.6)
Deutschland	6.3	(2.1)	19.7	(2.3)	37.7	(2.5)
Frankreich	12.4	(4.0)	21.9	(2.5)	28.1	(1.9)
Italien	3.0	(1.0)	26.0	(2.9)	55.3	(3.4)
Österreich	7.7	(2.5)	28.9	(3.2)	68.7	(4.1)

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Wachstum in der Schweiz gegenüber Europa in den letzten 3 Jahren leicht und gegenüber 2005 stark überdurchschnittlich.**
- ▶ **Wegen Swissair Grounding gegenüber 2000 zunächst jedoch unterdurchschnittlich.**
- ▶ **Sehr hohe Zuwächse an Flughäfen in China, am Persischen Golf und in der Türkei**

V2.2a Verkehrsentwicklung

geflogenes Cargo-Aufkommen in ausgewählten Weltregionen

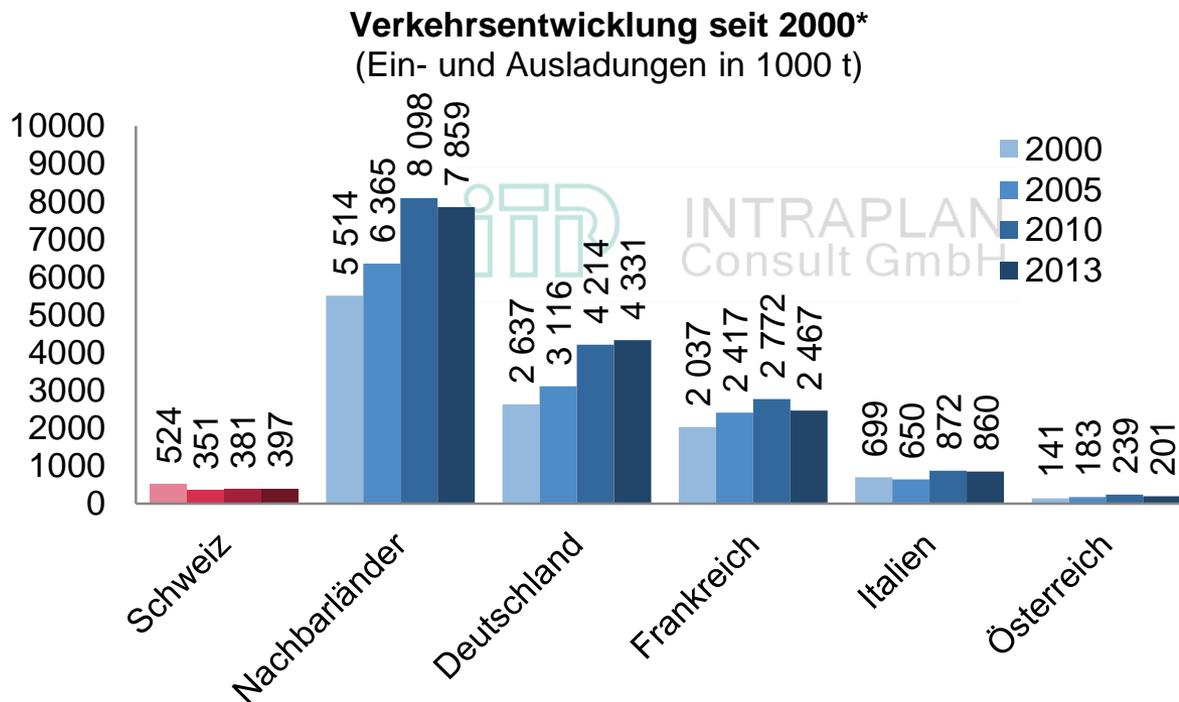


► **Weltweit starke Zunahmen im Cargo-Verkehr**

► **An europäischen Flughäfen zuletzt stagnierendes Cargo-Aufkommen, in den USA rückläufig**

V2.2b Verkehrsentwicklung

geflogenes Cargo-Aufkommen in der Schweiz und den Nachbarländern



- ▶ Gemessen am Cargo-Aufkommen beträgt das Luftverkehrsvolumen der Schweiz ca. 1/10 des Aufkommens von Deutschland.
- ▶ In den Nachbarländern zuletzt rückläufiges Cargo-Aufkommen
- ▶ In der Schweiz ab 2005 kontinuierliches, moderates Wachstum

V2.2c Verkehrsentwicklung

geflogenes Cargo-Aufkommen – Wachstumsraten*

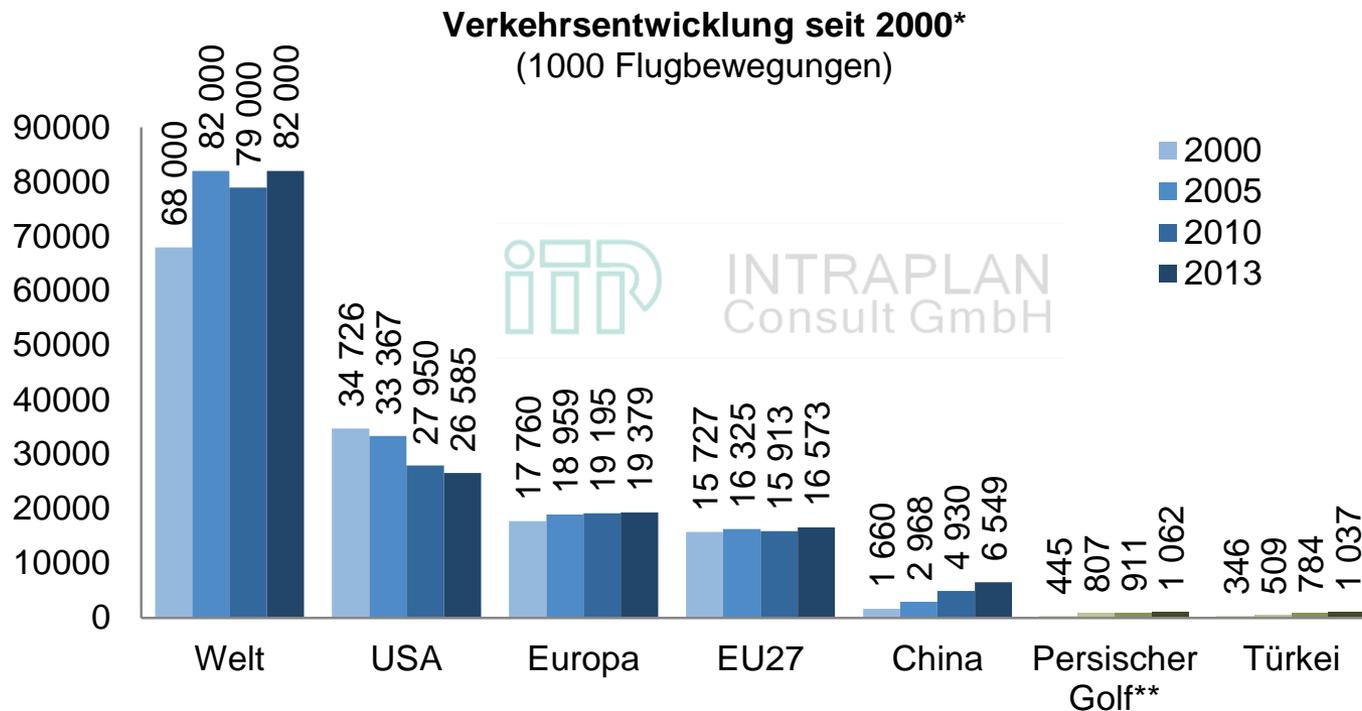
	2013 : 2010		2013 : 2005		2013 : 2000	
	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)
Welt	1.1	(0.4)	11.6	(1.4)	29.7	(2.0)
USA	-2.3	(-0.8)	-11.0	(-1.4)	-13.9	(-1.1)
Europa	0.0	(0.0)	14.5	(1.7)	29.8	(2.0)
EU27	-3.3	(-1.1)	8.8	(1.1)	12.7	(0.9)
China	8.6	(2.8)	64.9	(6.5)	193.3	(8.6)
Persischer Golf**	8.0	(2.6)	100.7	(9.1)	200.5	(8.8)
Türkei	35.1	(10.5)	125.9	(10.7)	172.6	(8.0)
Schweiz	4.1	(1.3)	13.1	(1.6)	-24.2	(-2.1)
Nachbarländer	-3.0	(-1.0)	23.5	(2.7)	42.5	(2.8)
Deutschland	2.8	(0.9)	39.0	(4.2)	64.2	(3.9)
Frankreich	-11.0	(-3.8)	2.0	(0.2)	21.1	(1.5)
Italien	-1.4	(-0.5)	32.4	(3.6)	23.1	(1.6)
Österreich	-16.0	(-5.6)	10.0	(1.2)	42.4	(2.8)

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Anhaltendes (moderates) Wachstum der Schweizer Flughäfen im Cargo-Verkehr vor dem Hintergrund zuletzt schwacher Cargo-Entwicklung im europäischen Umfeld (seit 2010)**
- ▶ **Cargo-Mengen wie zu Zeiten der Swissair (2000) wurden seither nicht wieder erreicht**

V2.3a Verkehrsentwicklung

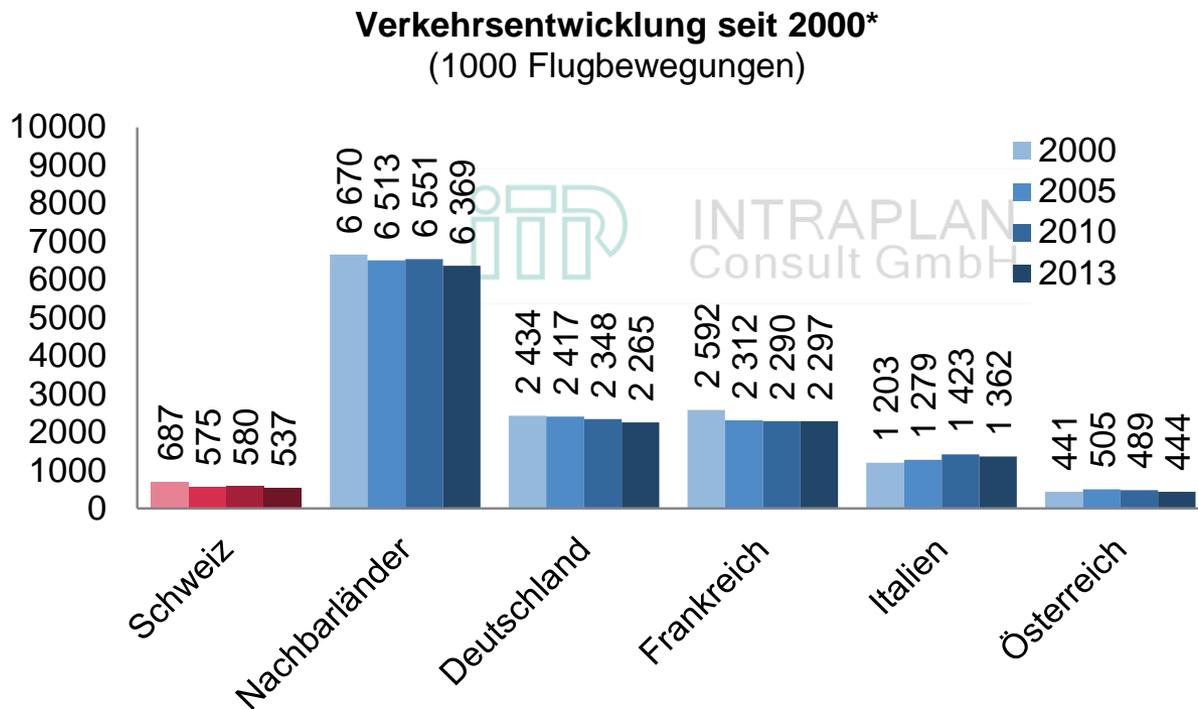
Flugbewegungen - ausgewählte Weltregionen



- ▶ **Flugbewegungszahlen in den USA rückläufig und in Europa trotz Wachstum im Passagieraufkommen nahezu stagnierend.**
- ▶ **Starke Zuwachsraten insbesondere in China und in der Türkei**

V2.3b Verkehrsentwicklung

Flugbewegungen in der Schweiz und in den Nachbarländern



- ▶ **Flugbewegungszahlen an europäischen Flughäfen auch trotz teils signifikanter Zuwächse im Passagierverkehr derzeit stagnierend.**

V2.3c Verkehrsentwicklung

Flugbewegungen – Wachstumsraten*

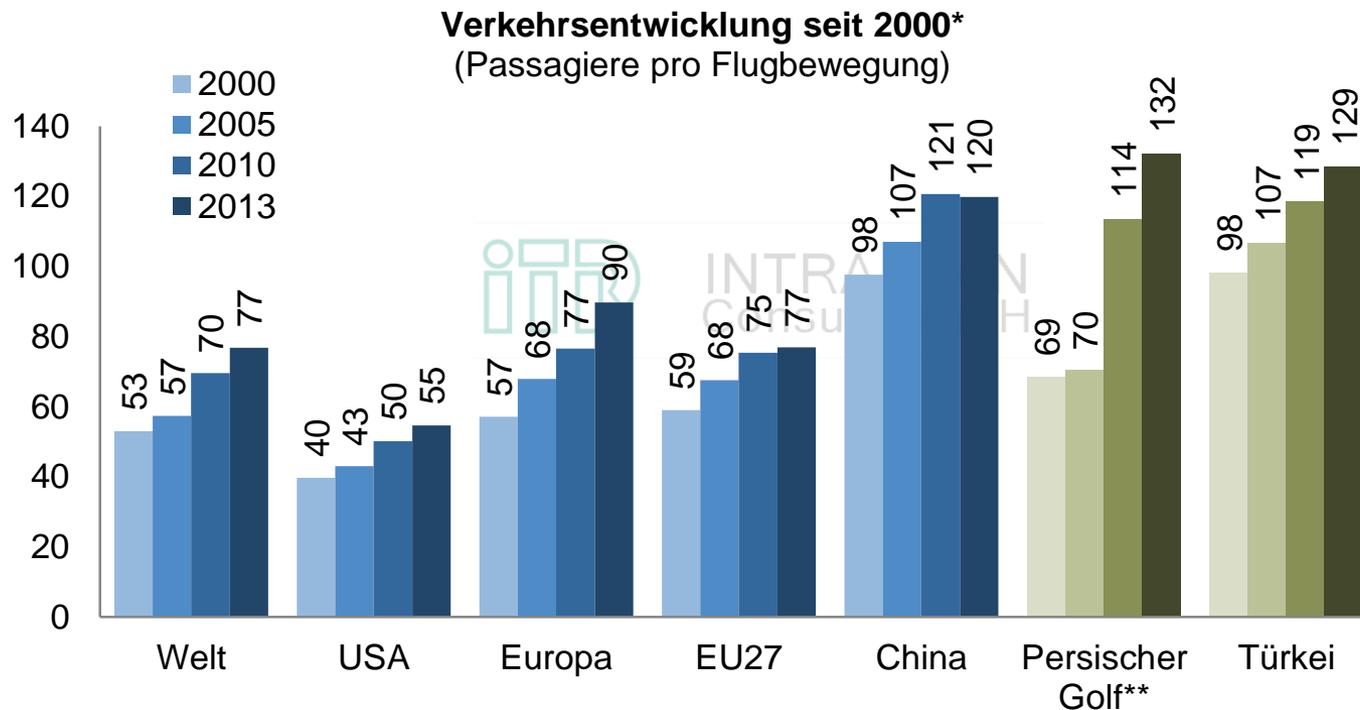
	2013 : 2010		2013 : 2005		2013 : 2000	
	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)
Welt	3.8	(1.3)	0.0	(0.0)	20.6	(1.5)
USA	-4.9	(-1.7)	-20.3	(-2.8)	-23.4	(-2.0)
Europa	1.0	(0.3)	2.2	(0.3)	9.1	(0.7)
EU27	4.1	(1.3)	1.5	(0.2)	5.4	(0.4)
China	32.9	(9.9)	120.7	(10.4)	294.5	(11.1)
Persischer Golf**	16.6	(5.3)	31.5	(3.5)	138.8	(6.9)
Türkei	32.3	(9.8)	103.8	(9.3)	199.4	(8.8)
Schweiz	-7.4	(-2.5)	-6.7	(-0.9)	-21.9	(-1.9)
Nachbarländer	-2.8	(-0.9)	-2.2	(-0.3)	-4.5	(-0.4)
Deutschland	-3.5	(-1.2)	-6.3	(-0.8)	-6.9	(-0.5)
Frankreich	0.3	(0.1)	-0.7	(-0.1)	-11.4	(-0.9)
Italien	-4.3	(-1.5)	6.5	(0.8)	13.3	(1.0)
Österreich	-9.2	(-3.2)	-12.2	(-1.6)	0.7	(0.1)

© Intraplan Consult GmbH 2014

- **Flugbewegungszahlen an europäischen Flughäfen auch trotz teils signifikanter Zuwächse im Passagierverkehr derzeit stagnierend.**

V2.4a Verkehrsentwicklung

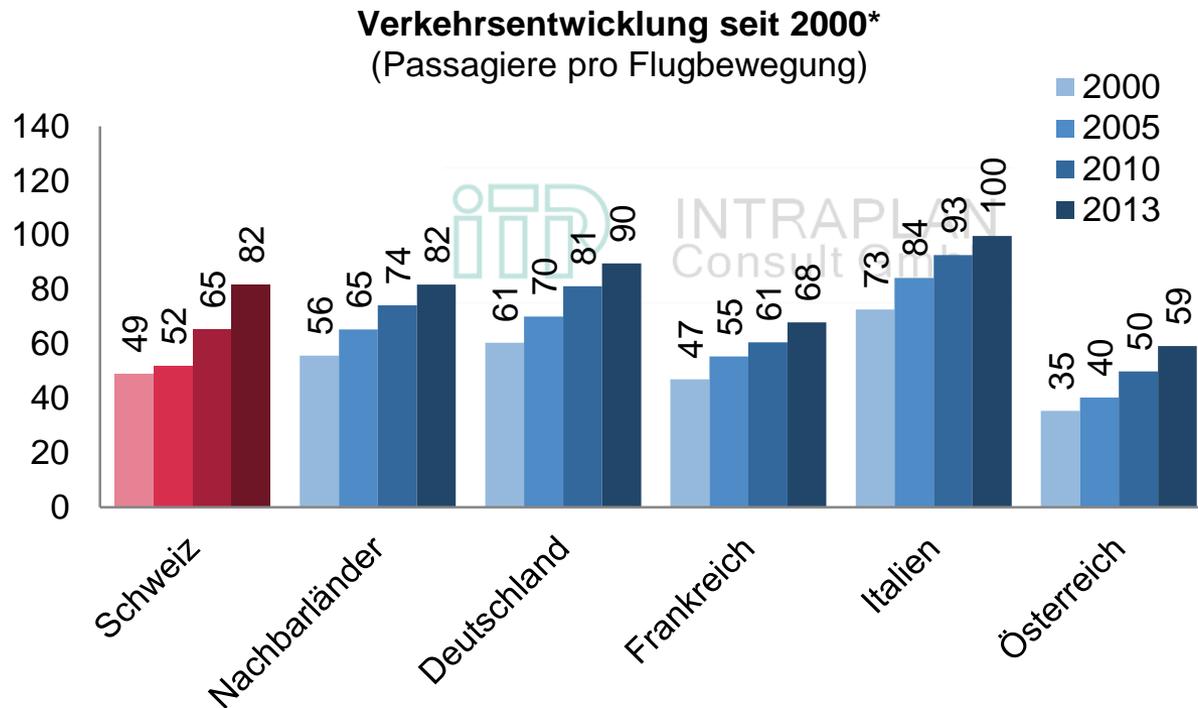
Passagiere pro Flugbewegung - ausgewählte Weltregionen



- ▶ **zuletzt besonders starke Zuwächse der durchschnittlichen Passagierzahlen pro Flugbewegung an Flughäfen in Osteuropa und am Persischen Golf**

V2.4b Verkehrsentwicklung

Passagiere pro Flugbewegung - Schweiz und Nachbarländer



- ▶ **Zuletzt überproportionale Zuwächse der durchschnittlichen Passagiere pro Flugbewegung an Schweizer Flughäfen.**
- ▶ **Durchschnittliche Anzahl der Passagiere pro Flugbewegung an Schweizer Flughäfen erreicht 2013 erstmals das durchschnittliche Niveau der Nachbarländer.**

V2.4c Verkehrsentwicklung

Passagiere pro Flugbewegung – Entwicklung*

	2013 : 2010		2013 : 2005		2013 : 2000	
	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)	in %	(% p.a)
Welt	10.4	(3.4)	34.0	(3.7)	45.1	(2.9)
USA	8.9	(2.9)	27.1	(3.0)	37.6	(2.5)
Europa	17.1	(5.4)	32.2	(3.6)	57.1	(3.5)
EU27	2.0	(0.7)	13.9	(1.6)	30.5	(2.1)
China	-0.6	(-0.2)	11.9	(1.4)	22.8	(1.6)
Persischer Golf**	16.4	(5.2)	87.8	(8.2)	92.8	(5.2)
Türkei	8.6	(2.8)	20.5	(2.4)	30.9	(2.1)
Schweiz	25.2	(7.8)	57.6	(5.9)	67.1	(4.0)
Nachbarländer	10.3	(3.3)	25.2	(2.8)	46.6	(3.0)
Deutschland	10.2	(3.3)	27.7	(3.1)	48.0	(3.1)
Frankreich	12.1	(3.9)	22.7	(2.6)	44.6	(2.9)
Italien	7.7	(2.5)	18.3	(2.1)	37.1	(2.5)
Österreich	18.5	(5.8)	46.7	(4.9)	67.5	(4.0)

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ Bei Ländern mit bisher unterdurchschnittlichen Passagierzahlen pro Flugbewegung wie z.B. Österreich und Schweiz zuletzt deutliche Zunahme.
- ▶ Weil die Schweiz mittlerweile das Niveau der Nachbarländer bzw. Europas erreicht hat, dürften die Zuwächse künftig geringer ausfallen.

V2.1 bis V2.4 Luftverkehrsentwicklung

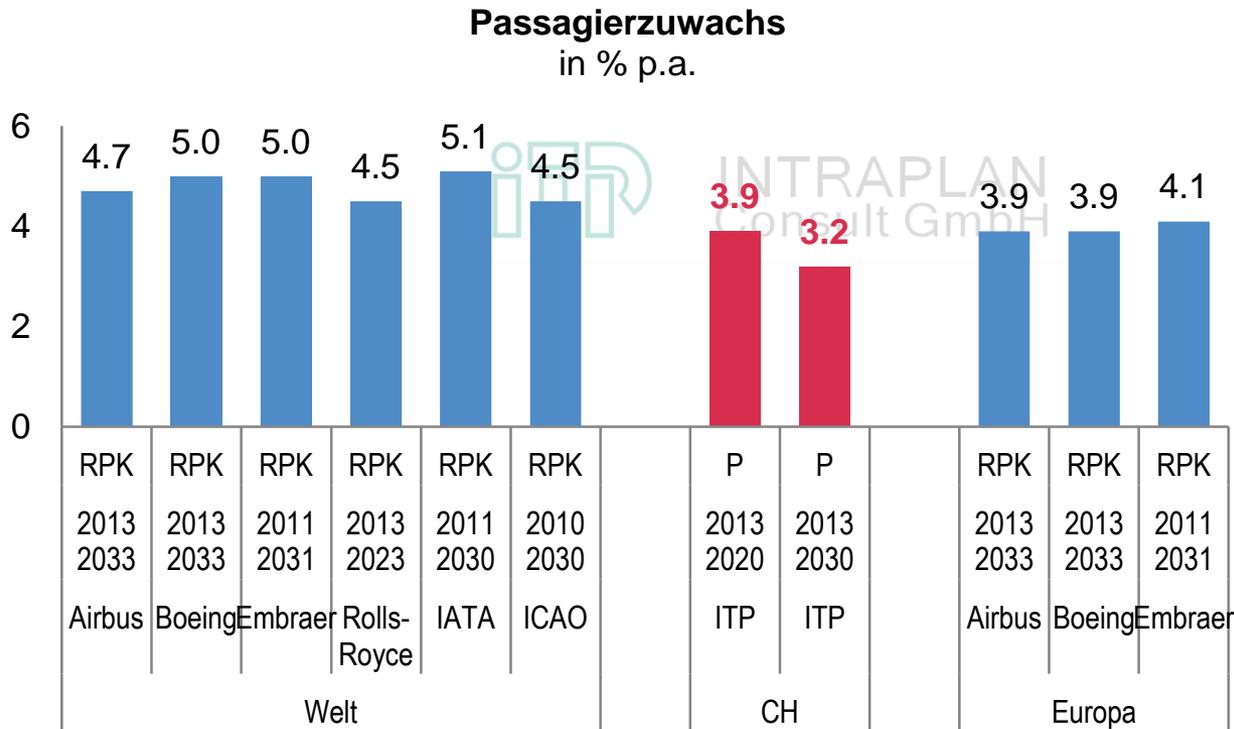
Fazit

- **überproportionale Entwicklung des Schweizer Passagierverkehrs** zumindest seit 2005; Einbruch davor durch Swissair-Konkurs in den Wachstumsraten seit 2000 noch spürbar
- **beim Cargo-Verkehr anhaltendes moderates Wachstum** in der Schweiz gegenüber trotz zuletzt schwacher Cargo-Entwicklung im europäischen Umfeld (seit 2010)
- **starkes Luftverkehrswachstum u.a. in Dubai, Abu Dhabi, Katar und der Türkei** durch Umsteige-/Umladeströme
- **Flugbewegungszahlen** im Linien- und Charterverkehr der Schweiz wie auch in anderen europäischen Ländern trotz teils signifikanter Zuwächse im Passagierverkehr nur mit **geringem Wachstum** – die **Flugbelegung** (Passagiere pro Flug) hat **stark zugenommen**.
- **Durchschnittliche Anzahl der Passagiere pro Flugbewegung an Schweizer Flughäfen** erreicht 2013 erstmals das **durchschnittliche Niveau der Nachbarländer und Europas**.

V3.1 Prognosen¹ global/grossräumig

Passagierverkehr

Vergleich Schweizer mit globalen/europaweiten Prognosen

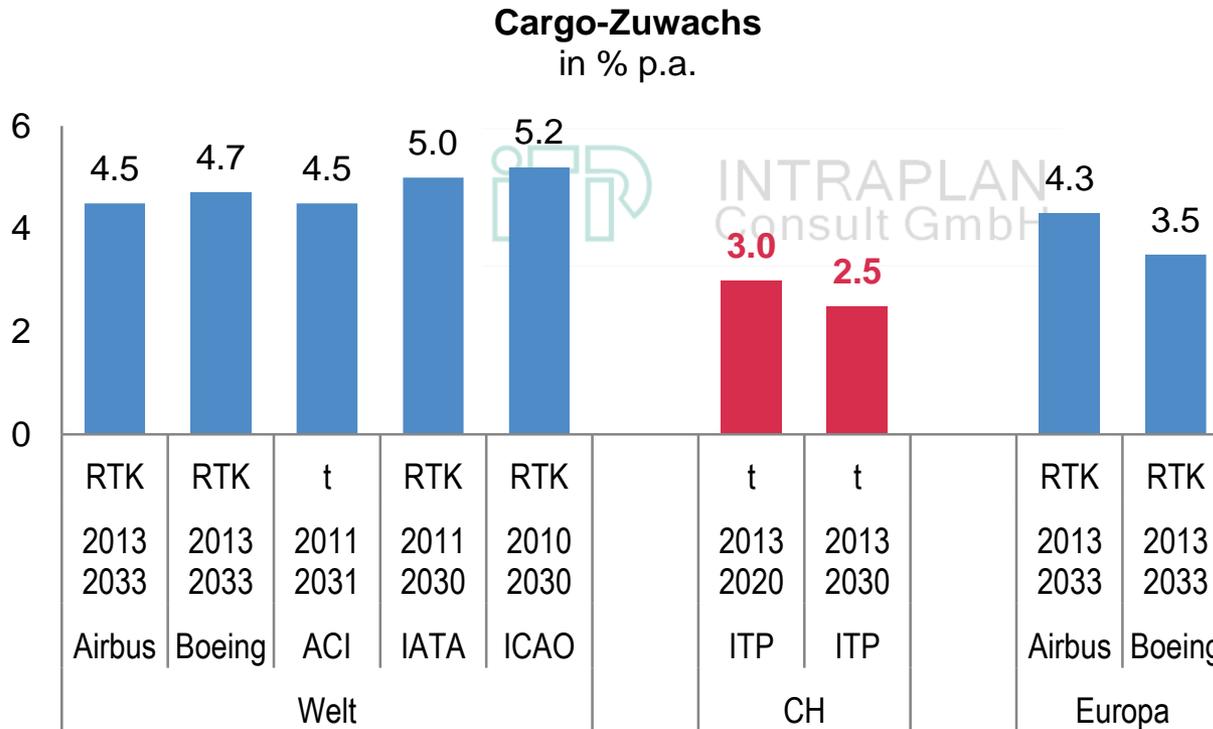


► **CH-Prognosen geringfügig unter dem Durchschnitt**

V3.2 Prognosen¹ global/grossräumig

Cargo-Verkehr

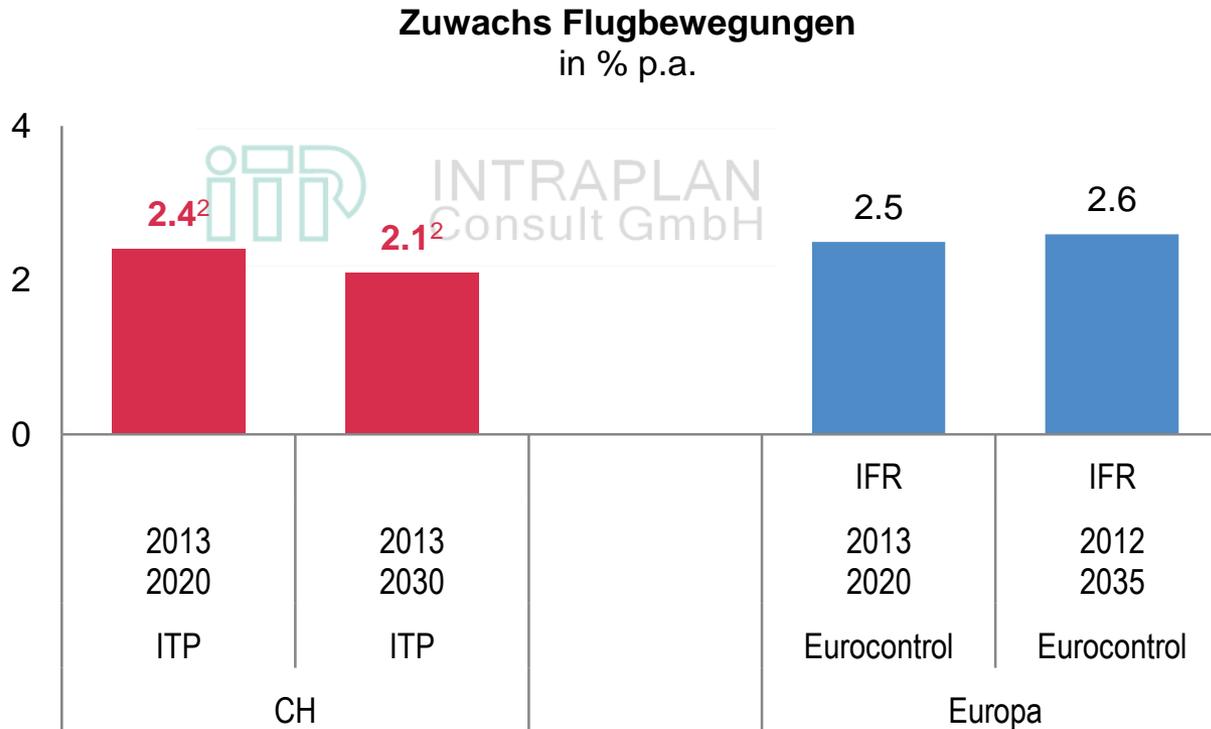
Vergleich Schweizer mit globalen/europaweiten Prognosen



► **deutlich niedrigere Prognosen Schweiz**

V3.3 Prognosen¹ global/grossräumig Flugbewegungen

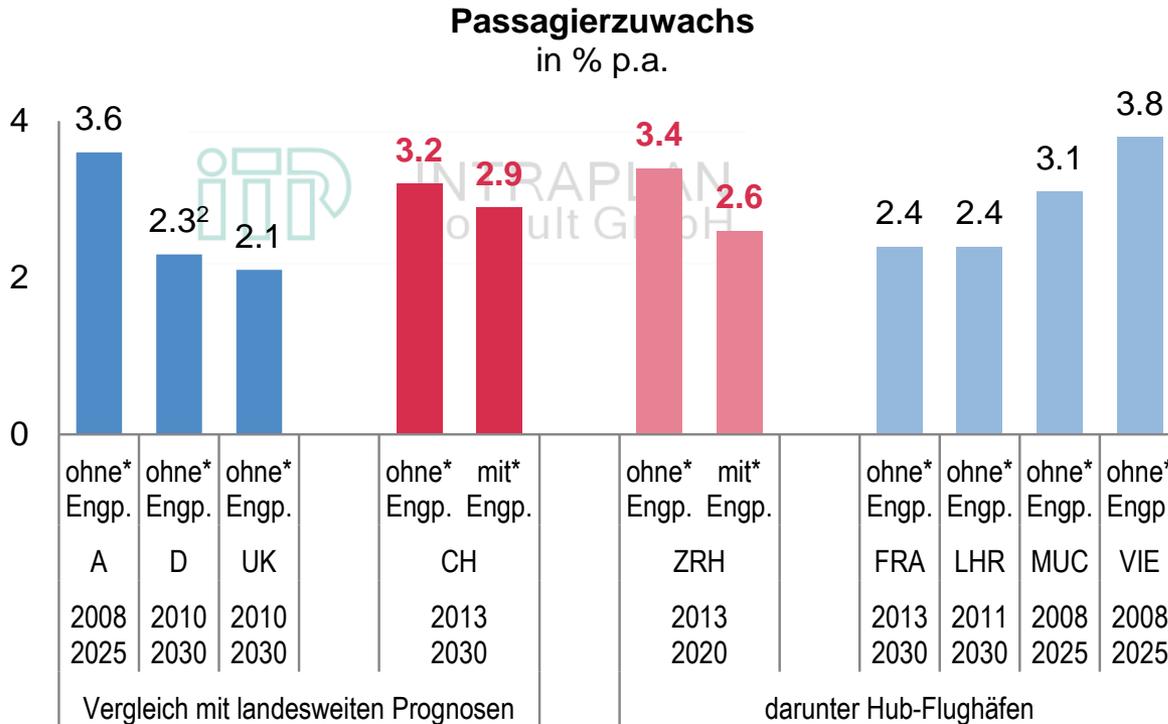
Vergleich Schweizer mit europaweiten Prognosen



► **CH-Prognosen etwas unter dem Durchschnitt**

V4.1a Prognosen¹ landesweit/Hub-Flughäfen

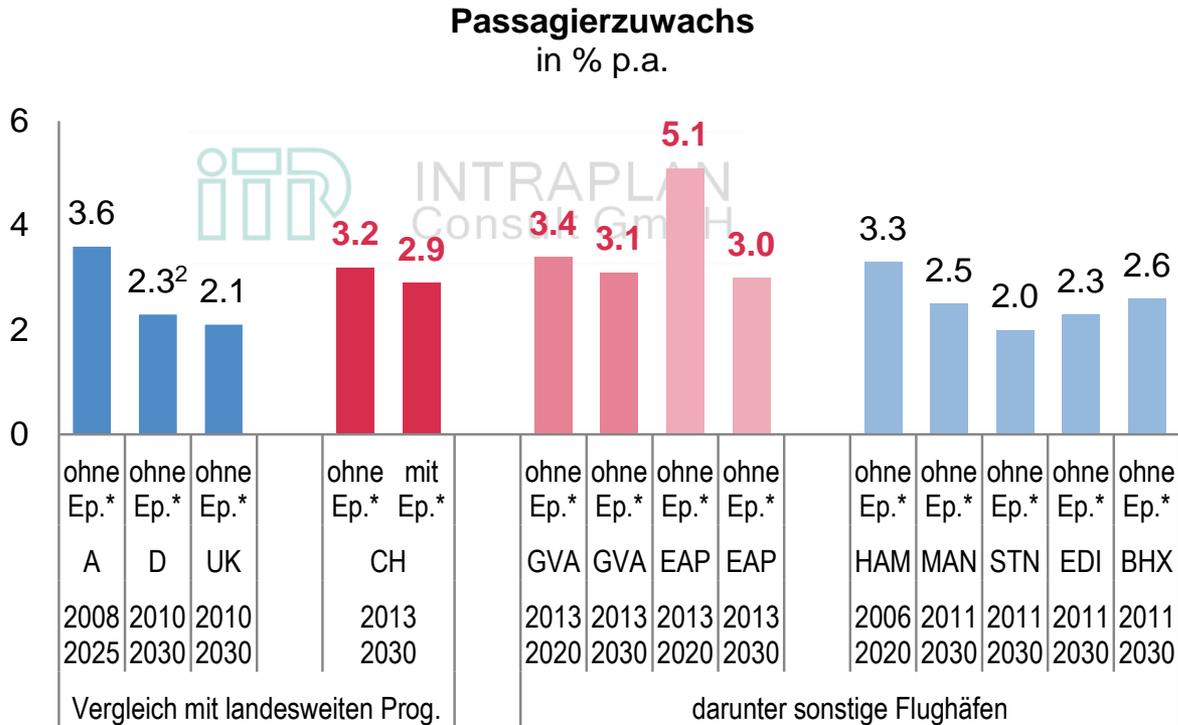
Passagierverkehr



- ▶ **ZRH überdurchschnittlich, allerdings nur bei engpassfreier Betrachtung**
- ▶ **Engpasssituation in ZRH führt hier zu den schweizweit geringsten Wachstumserwartungen**

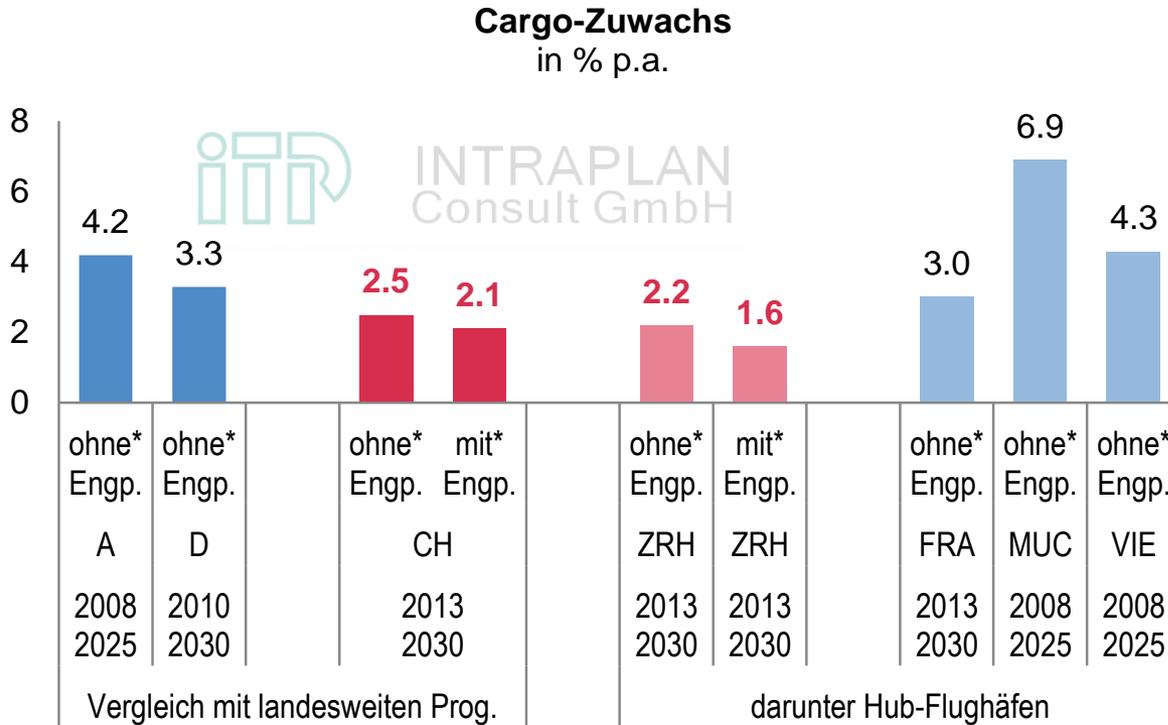
V4.1b Prognosen¹ landesweit/sonstige-Flughäfen

Passagierverkehr



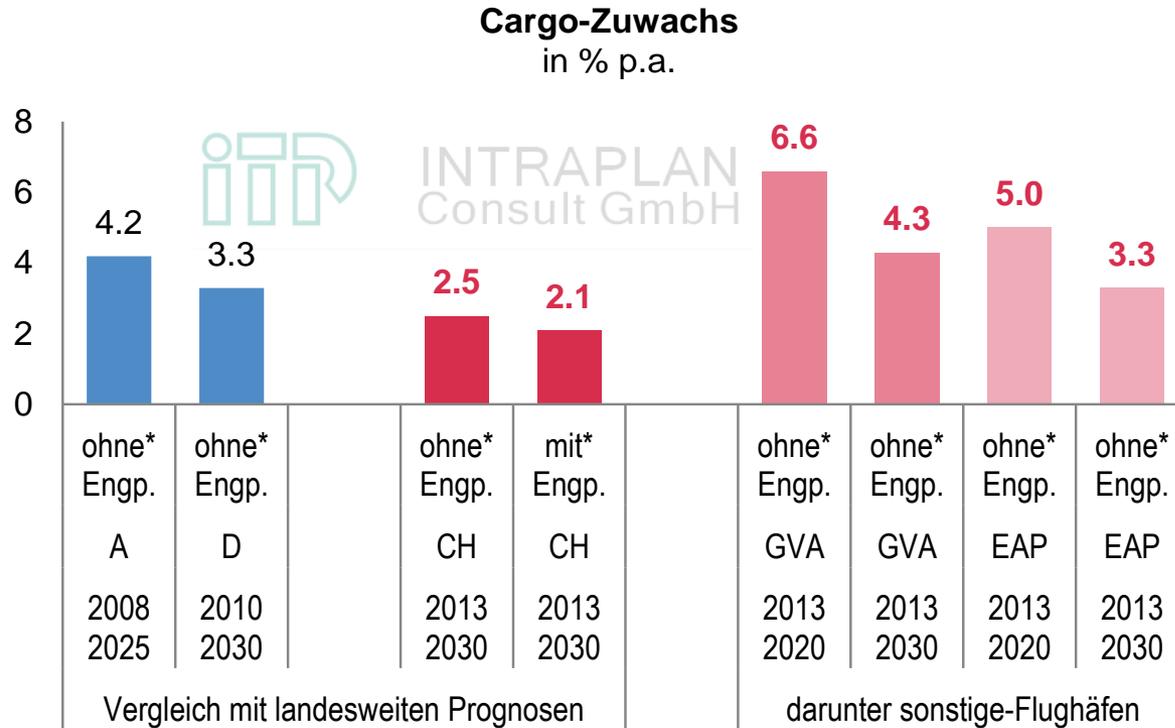
- ▶ für sonstige Schweizer Flughäfen überdurchschnittliche Entwicklung erwartet
- ▶ In GVA werden Kapazitätsgrenzen erreicht

V4.2a Prognosen¹ landesweit/Hub-Flughäfen Cargo-Verkehr



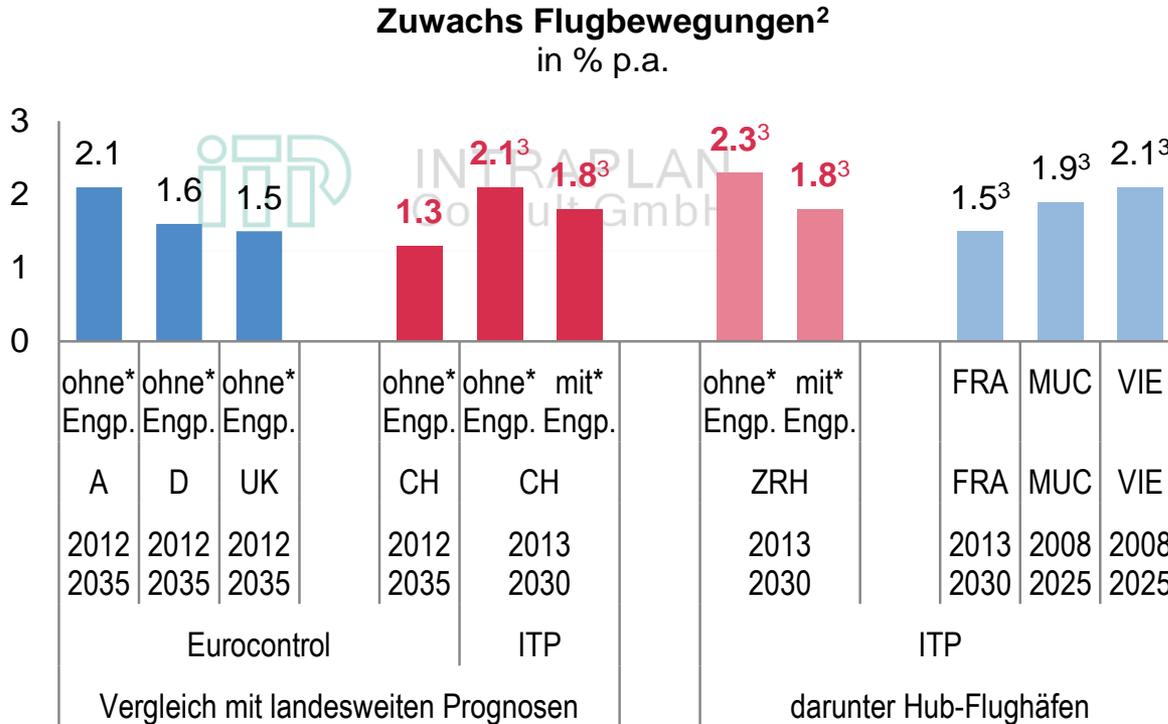
- **ZRH deutlich unter dem Durchschnitt, z.T. wegen ungünstiger Rahmenbedingungen (Nachtflug, LKW-Beschränkungen in der Schweiz)**

V4.2b Prognosen¹ landesweit/sonstige Flughäfen Cargo-Verkehr



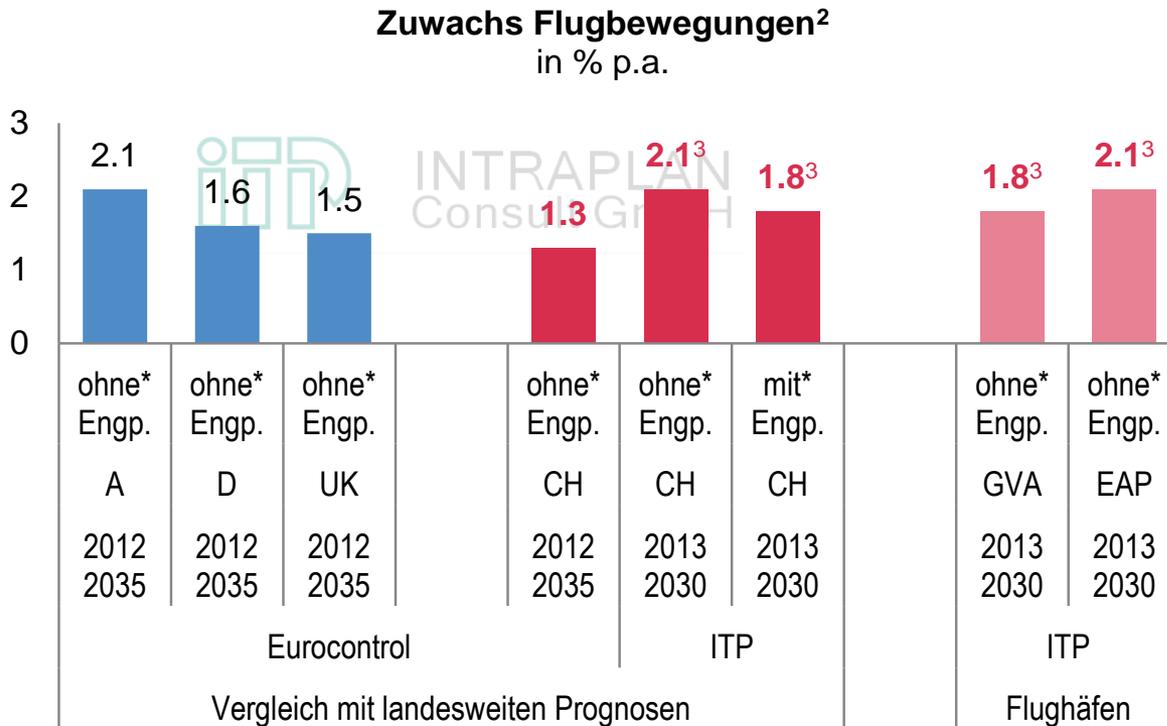
- ▶ **In der Schweiz trotz hoher Aussenhandelsquote deutlich unterdurchschnittliche Entwicklung**
- ▶ **in GVA und EAP relativ hohe Zuwächse (insbesondere auch im Vergleich zu ZRH), jedoch ausgehend von geringen Cargo-Mengen**

V4.3a Prognosen¹ landesweit/Hub-Flughäfen Flugbewegungen



- ▶ **landesweit höher als von Eurocontrol erwartet.**
- ▶ **bis 2020 erwartet Eurocontrol allerdings 1,8 % p.a. und berücksichtigt Kapazitätsrestriktionen**
- ▶ **Marktwachstum¹ in ZRH höher als an anderen Hub-Flughäfen**

V4.3b Prognosen¹ landesweit/sonstige Flughäfen Flugbewegungen



- ▶ **landesweit höher als von Eurocontrol erwartet.**
- ▶ **bis 2020 erwartet Eurocontrol allerdings 1,8 % p.a. und berücksichtigt Kapazitätsrestriktionen**

V3/V4 Nachfrageprognose

Fazit

- **Trotz des bereits erreichten hohen Niveaus des Luftverkehrs sind die engpassfreien Prognosen zum Passagierverkehr und zu den Flugbewegungen in CH etwa so hoch wie in anderen europäischen Ländern**
- **Prognosen zum Cargo-Verkehr weit unterdurchschnittlich trotz des hohen Aussenhandelsaufkommens der Schweiz**
 - ➔ **Effekt der starken Nachtflugrestriktionen auf Schweizer Flughäfen, der Nachtfahrverbote der LKW und der Zollbestimmungen**
- **Ohne Kapazitätsrestriktionen wäre Wachstum in ZRH bei Passagieren und Flugbewegungen etwa so gross wie bei anderen Hub-Flughäfen (die im Gegensatz zu ZRH zum Teil massiv ausbauen wollen)**

V5.1a Schweizer Fluggesellschaften

SWISS im Weltluftverkehr 2013

	Passagierverkehr		Cargoverkehr		Gesamttonnenkilometer ¹	
	abs. Mrd. RPK	Anteil Swiss in %	abs. Mrd. RTK	Anteil Swiss in %	abs. Mrd. RTK	Anteil Swiss in %
Welt (ICAO)	5 782	0.6	(214) ²	0.7	792	0.6
IATA	5 839	0.6	196	0.8	780	0.6
Star Alliance	1 553	2.3	(40) ³	3.8	196	2.6
LH-Gruppe	210	16.7	10	14.8	31	16.1
SWISS (LX)	35	100.0	2	100.0	5	100.0
Europa (ICAO)	1 556	2.3	42	3.7	197	2.6
AEA	901	3.9	35	4.4	125	4.0

© Intraplan Consult GmbH 2015

► Zum Vergleich Anteil Schweiz

- an Weltwirtschaft: **0,6 %** (nach Kaufkraftparitäten)
- am Welthandel: **1,2 %**

V5.1b Schweizer Fluggesellschaften

SWISS und sonstige Schweizer Fluggesellschaften 2014

	Passagierverkehr ¹			
	Insgesamt		davon Europaverkehr ²	
	ASK ³ in Mio. pro Woche	Anteil in %	ASK ³ in Mio. pro Woche	Anteil in %
SWISS	829.8	71.9	269.2	50.3
EasyJet Switzerland	192.4	16.7	192.4	36.0
Edelweiss Air	85.2	7.4	43.6	8.2
PrivatAir	16.4	1.4	0.0	0.0
Belair	11.4	1.0	11.4	2.1
Etihad Regional / Darwin	7.7	0.7	7.7	1.4
Helvetic	7.2	0.6	7.2	1.3
Sky Work Airlines	3.6	0.3	3.6	0.7
Summe	1 154	100.0	535	100.0

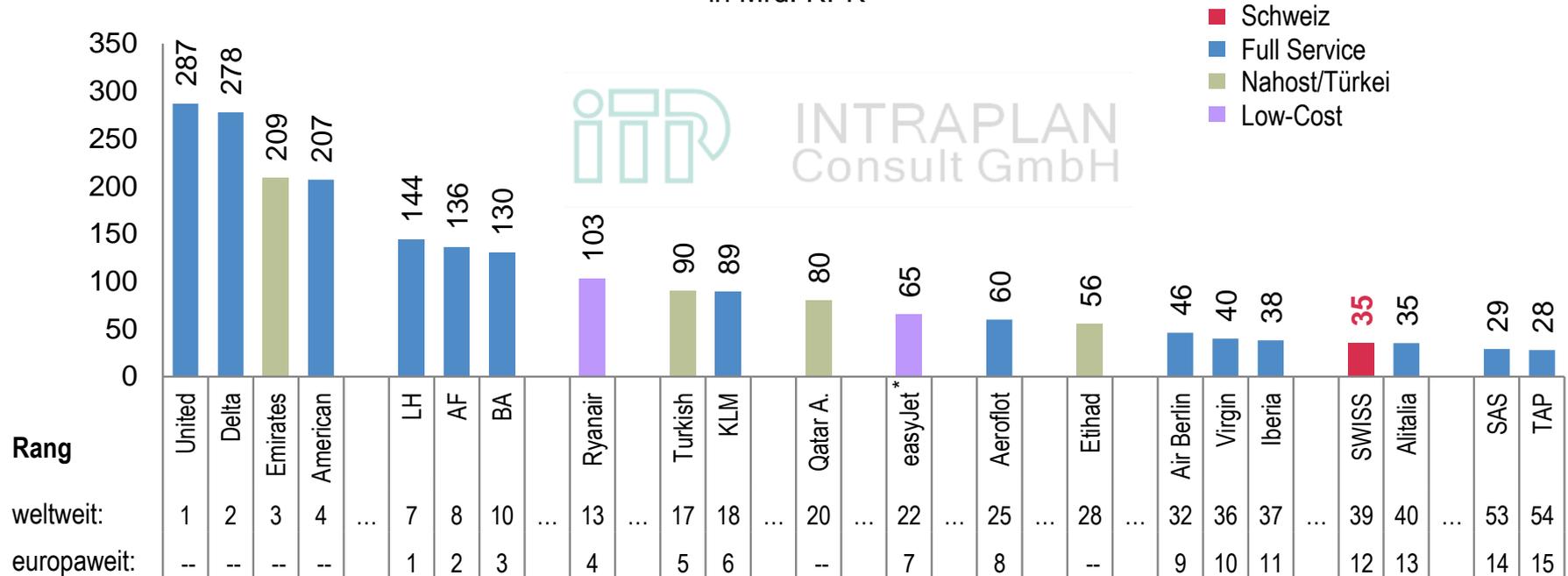
© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Der Anteil der Swiss (einschl. Edelweiss) an allen von Schweizer Luftverkehrsgesellschaften unter eigener Flugnummer angebotenen Sitzplatzkilometern (ASK) beträgt ca. 79 %**
- ▶ **Die von EasyJet Switzerland angebotenen Sitzplatzkilometer haben bezogen auf die Angebote aller Schweizer Airlines im Europaverkehr einen Anteil von insgesamt ca. 36 %.**

V5.2a Schweizer Fluggesellschaften

Ranking im Passagierverkehr 2013

Verkaufte Sitzkilometer je Fluggesellschaft
in Mrd. RPK



► Bedeutung der SWISS

- Rang 39 weltweit

- Rang 12 europaweit

► Verkehrsleistung der SWISS

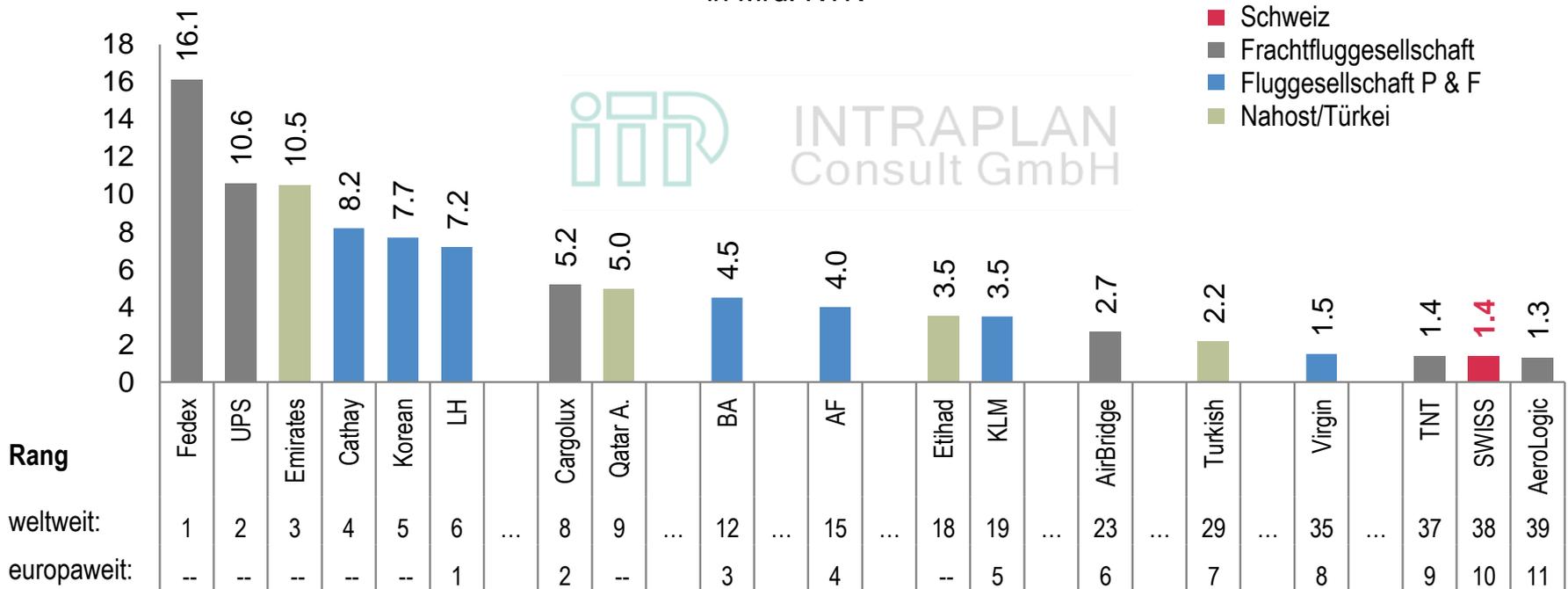
- ca. 1/8 der grössten Airline weltweit (United)

- ca. 1/4 der grössten Airline europaweit (Lufthansa)

V5.3 Schweizer Fluggesellschaften

Ranking im Cargo-Verkehr 2013

Verkaufte Tonnenkilometer je Fluggesellschaft
in Mrd. RTK



► Bedeutung der SWISS

- Rang 38 weltweit

- Rang 10 europaweit

► Verkehrsleistung der SWISS

- ca. 1/12 der grössten Airline weltweit (Fedex)

- ca. 1/6 der grössten Airline europaweit (Lufthansa)

V5.4a Schweizer Fluggesellschaften

Entwicklung Passagierverkehr im Vergleich

	Veränderung RPK in %			
	2013 : 2012	2013 : 2010	2013 : 2005	2013 : 2000
SWISS (LX)	4.7	18.9	71.4	2.5¹
Welt	1.8	20.8	56.9	92.2
AEA	-3.5	15.1	28.9	47.0
Lufthansa	1.3	11.5	28.3	53.7
Air France	0.4	9.0	17.7	48.6
Alitalia	-1.4	7.3	-4.0	-11.9
Austrian	-1.4	1.4	-7.0	99.2
British Airways	4.5	23.2	17.3	9.5
IBERIA	-21.1	-26.1	-22.6	-5.2
KLM	3.2	14.1	30.3	47.6
SAS	7.4	20.5	17.8	44.2

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Seit 2005 deutlich überproportionale Entwicklung der SWISS, vor allem im europäischen Vergleich.**
- ▶ **In den letzten Jahren jedoch stark verlangsamte Entwicklung.**
- ▶ **Die Verkehrsleistung der ehemaligen Swissair ist bereits wieder übertroffen.**

V5.4b Schweizer Fluggesellschaften

Entwicklung Passagierverkehr im Vergleich

Vergleich mit Entwicklung bei Wettbewerbern aus Nahost und der Türkei

	Veränderung RPK in %			
	2013 : 2012	2013 : 2010	2013 : 2005	2013 : 2000
SWISS (LX)	4.7	18.9	71.4	2.5¹
Emirates	11.0	45.7	236.3	922.9
Etiihad Airways	16.3	66.2	k.A.	k.A.
Qatar Airways	11.0	51.5	k.A.	k.A.
Turkish Airlines	21.0	93.4	322.3	417.5

© Intraplan Consult GmbH 2015

- **Gemessen an der RPK nahezu Verdoppelung der Verkehrsleistung bei Turkish Airlines innerhalb der letzten drei Jahre.**

V5.4c Schweizer Fluggesellschaften

Entwicklung Passagierverkehr¹ im Vergleich

	Veränderung ASK ² in %	
	2014:2012	2014:2008
SWISS	4.3	7.3
EasyJet Switzerland	16.5	173.1
Edelweiss Air	3.8	175.5
Belair	-16.3	-
Etihad Regional / Darwin	39.4	86.3
Helvetic	85.4	185.3
Sky Work Airlines	-39.1	-

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Deutlich überproportionale Angebotsentwicklung der meisten Schweizer Airlines.**
- ▶ **Etihad Regional / Darwin, Helvetic und EasyJet Switzerland weisen seit 2008 die höchsten Zuwächse auf.**
- ▶ **EasyJet Switzerland hohe Zuwächse bei gleichzeitig relativ hohem ASK-Volumen:**
 - 2008: ca. 70 Mio. ASK pro Woche**
 - 2012: ca. 165 Mio. ASK pro Woche**
 - 2014: ca. 190 Mio. ASK pro Woche**

V5.5a Schweizer Fluggesellschaften

Entwicklung Cargo-Verkehr im Vergleich

	Veränderung RTK in %			
	2013 : 2012	2013 : 2010	2013 : 2005	2013 : 2000
SWISS	2.5	11.4	37.7	-21.1 ¹
Welt	5.7	6.4	37.5	65.8
AEA	2.6	2.2	-0.2	9.0
Lufthansa	0.5	-3.5	-6.0	1.5
Air France	-6.1	-14.7	-26.8	-15.4
Alitalia	4.0	6.0	-66.9	-73.9
Austrian	3.4	-10.4	-39.5	16.9
British Airways	-4.7	0.1	-5.4	-1.2
IBERIA	-15.9	-23.6	-3.3	9.5
KLM	1.1	-1.5	-20.7	-6.9
SAS	14.4	18.9	-8.2	-14.5

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Seit 2005 überproportionale Entwicklung der SWISS im Vergleich zu den europäischen Netzwerk-Carriern.**
- ▶ **Diese haben aber im Weltmassstab deutlich an Marktanteil verloren.**
- ▶ **In den letzten Jahren stark verlangsamte Entwicklung.**

V5.5b Schweizer Fluggesellschaften

Entwicklung Cargo-Verkehr im Vergleich

Vergleich mit Entwicklung bei Wettbewerbern aus Nahost und der Türkei

	Veränderung RTK in %			
	2013 : 2012	2013 : 2010	2013 : 2005	2013 : 2000
SWISS	2.5	11.4	37.7	-21.1¹
Emirates	19.9	29.7	151.9	731.1
Etihad Airways	12.3	96.8	k.A.	k.A.
Qatar Airways	37.0	63.3	k.A.	k.A.
Turkish Airlines	13.6	113.4	391.8	853.5

© Intraplan Consult GmbH 2015

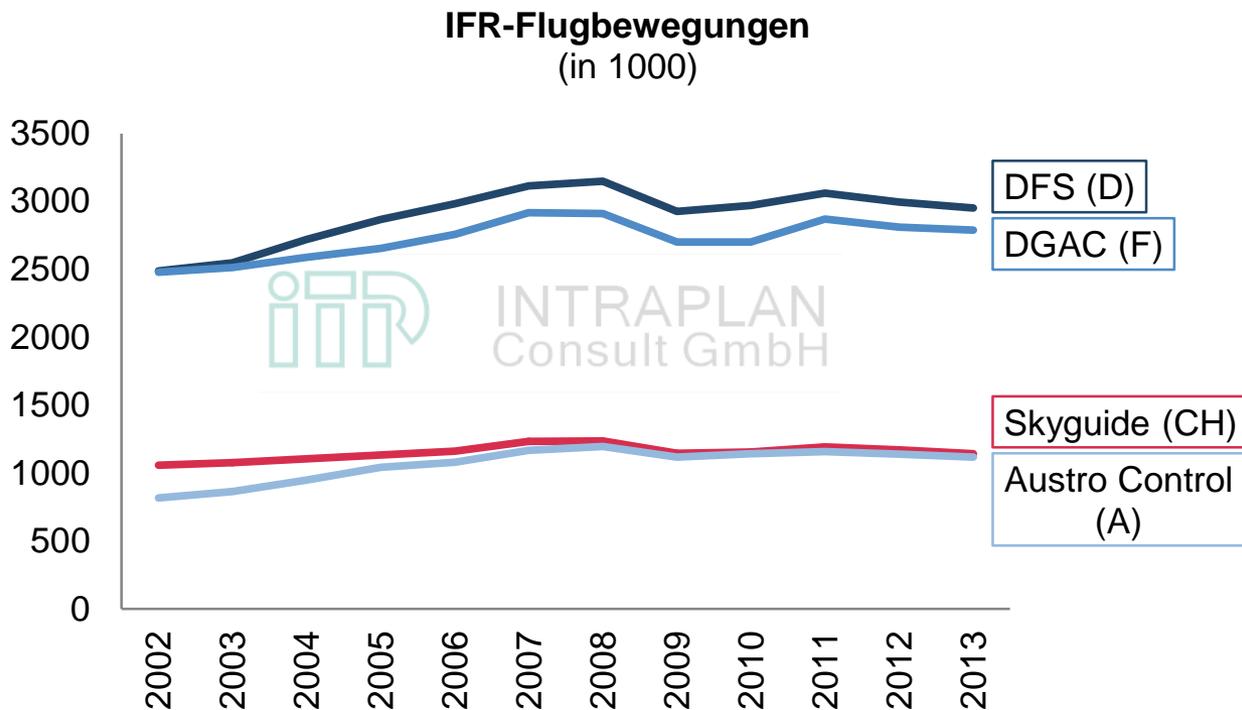
- **Zuletzt stärkste Zuwächse im Cargo-Verkehr bei Qatar Airways (+37 % in 2013 gegenüber dem Vorjahr)**

V5 Schweizer Fluggesellschaften

Fazit

- **SWISS** ist im internationalen Vergleich eine **mittelgrosse Fluggesellschaft**.
- Das **Verkehrswachstum** ist deutlich überdurchschnittlich; im Passagierverkehr ist die Verkehrsleistung der ehemaligen Swissair bereits wieder übertroffen.
- Gemessen an der Wirtschaftsleistung und der starken internationalen Verflechtung der Schweiz besteht **Wachstumspotential**.
- Zuletzt deutlich überproportionale Angebotsentwicklung der meisten **Schweizer Airlines** neben der Swiss.
- Starkes Wachstum der **Golf-Carrier** und insbesondere von **Turkish Airlines** sowohl im Passagier- als auch im Frachtverkehr.

V6 Flugsicherung geführte Flugbewegungen



- ▶ **Wachstum 2002 – 2013:**
 - Skyguide** + 0,7 % p.a.
 - Austro Control (A)** + 2,9 % p.a.
 - DFS (D)** + 1,6 % p.a.
 - DGAC (F)** + 1,1 % p.a.

- ▶ **moderates Wachstum der Skyguide gegenüber anderen Flugsicherungsgesellschaften**

V Bereich Verkehr

Gesamtfazit

	Passagierverkehr	Cargo	General Aviation Flugbewegungen	
Luftverkehrsintensität/ Luftverkehrsmobilität Verkehrsbedeutung Istzustand	 deutlich überdurchschnittlich	 trägt wirtschaftlicher Bedeutung nicht Rechnung	 hoher Stand, aber stark auf Landesflughäfen konzentriert	
Trend ¹ (Entwicklungsprognosen)	 infolge teils abseh- barer Engpässe durchschnittlich	 unterdurchschnitt- lich, jedoch stabiles Aufkommen	 Wachstum beschränkt durch fehlende Aus- weichmöglichkeiten	 moderates/ durchschnittliches Wachstum
	global: 	global: 		
	Reduzierung des Stellenwerts infolge Wettbewerb mit Hubstandorten in Dubai, Abu Dhabi, Katar und in der Türkei			

© Intraplan Consult GmbH 2015

Indikatoren im Bereich

INFRASTRUKTUR UND VERKEHRSANGEBOT (A)

A0.1 Definition und Abgrenzung

- a) Start-/Landebahn: Berücksichtigt sind nur solche, die dem Linien- und Charterverkehr zur Verfügung stehen (d.h. keine Gras- oder Kurzpisten)
- b) für Interkontflüge (IK) unbeschränkt geeignet: hier: ab ca. 3.500 m nutzbare Länge
- c) für Interkontflüge (IK) bedingt geeignet: ab ca. 3.000 m nutzbare Länge
- d) unabhängiges Parallelbahnsystem: Parallelbahnen, die einen voneinander unabhängigen Betrieb zulassen
- e) Direktflugziele: Nur der Operating Carrier ist hier gezählt wegen sonst möglicher Doppelerfassung. Bei Airline-Betrachtung dadurch Unterschätzung der Angebotsvielfalt
- f) mind. 5/7-Bedienung: über den grössten Teil der Flugplanperiode

A0.2 Definition und Abgrenzung

- g) Pünktlichkeit: Flüge bis zu einer Verspätung von 15 Minuten sind als pünktlich gezählt. Bei den durchschnittlichen Verspätungen gehen aber **alle**, also auch kleinere Verspätungen ein.
- h) Kapazitätseckwert: Im Regelbetrieb, also **planbare** Anzahl von Flugbewegungen pro Stunde bei einem Mix aus Starten und Landen
- i) rechnerische Kapazitätsauslastung: Hier: Kapazitätseckwert x tägl. nutzbare Betriebsdauer (z.B. 17 Stunden) x 365 Tage
(= theoretische Kapazität, in der Praxis nicht erreichbar. Vollauslastung in der Praxis bei 75 bis 80 %)
- j) Interkontflüge: Ab ca. 3.500 km Flugweite → Mittelmeeranrainer werden zum Kontverkehr gerechnet, dagegen die asiatische GUS zum Interkontinentalverkehr
- k) Golf-Carrier hier: Fluggesellschaften Emirates, Qatar, Etihad

A1.1a Anzahl Start-/Landeabflüge

ZRH im Vergleich zu anderen Hubs in Europa

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Anzahl Start- und Landebahnen		
		insg. ¹	davon für IK-Flüge	
			unbeschränkt geeignet ²	bedingt geeignet ³
London Heathrow LHR	72.4	2	2	-
Paris CDG	62.1	4	2	-
Frankfurt Main FRA	58.0	4 ⁴	3	-
Amsterdam AMS	52.6	6	4	1
Istanbul IST	51.3	3	-	2
Madrid MAD	39.7	4	4	-
München MUC	38.7	2	2	-
Rom FCO	36.2	4	3	1
Zürich ZRH	24.9	3	1	1
Kopenhagen CPH	24.0	3	2	1
Wien VIE	22.0	2	2	-
Brüssel BRU	19.1	3	1	2
Mailand Malpensa MXP	17.9	2	2	-

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ auf den ersten Blick mit anderen Hubs vergleichbare Konfiguration in ZRH
- ▶ Flughäfen mit ausgeprägtem Langstreckenaufkommen haben in der Regel zwei unbeschränkt für Interkontinental-Flüge geeignete Start- und Landebahnen

A1.1b Anzahl Start-/Landebahnen

ZRH im Vergleich zu anderen Hubs weltweit

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Anzahl Start- und Landebahnen		
		insg. ¹	davon für IK-Flüge	
			unbeschränkt geeignet ²	bedingt geeignet ³
Zürich ZRH (zum Vergleich)	24.9	3	1	1
Atlanta ATL	94.4	5	1	1
Chicago ORD	66.8	6	2	1
Dubai DXB	66.4	2	2	-
Dallas Fort Worth DFW	60.5	7	4	-
Doha DOH	23.4	2	2	-
Abu Dhabi AUH	16.5	2	2	-

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Auch weltweit haben Flughäfen mit ausgeprägtem Langstreckenaufkommen zwei unbeschränkt für Interkontinental-Flüge geeignete Start- und Landebahnen.**

A1.1c Anzahl Start-/Landebahnen

Parallelbahnsysteme für unabh. Betrieb an Hub-Flughäfen in Europa

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Anzahl Start- und Landebahnen		ggf. Planungen
		insg.	unabhängiges Parallelbahnsystem	
London Heathrow LHR	72.4	2	ja	
Paris CDG	62.1	4	ja	
Frankfurt Main FRA	58.0	4 (bis 10/2011: 3)	ja	zusätzl. Landebahn seit 10/2011, eingeschränkt. unabh. Parallelbetrieb ¹
Amsterdam AMS	52.6	6	ja	
Istanbul IST	51.3	3	nein (geplant)	neuer Flughafen geplant, 3 - 6 unabh. Parallelpisten nach 2020
Madrid MAD	39.7	4	ja	
München MUC	38.7	2	ja	weitere Parallelpiste gepl. (vsl. 2020)
Rom FCO	36.2	4	ja	
Zürich ZRH	24.9	3	nein	
Kopenhagen CPH	24.0	3	nein	Parallelbahnen zu nahe für unabhängigen Betrieb
Wien VIE	22.0	2	nein (geplant)	unabh. Parallelpiste gepl. (vsl. 2025)
Brüssel BRU	19.1	3	ja	
Mailand Malpensa MXP	17.9	2	nein (geplant)	unabh. Parallelpiste gepl. (nicht absehbar)

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ Nur wenige Hub-Flughäfen verfügen über kein unabhängiges Parallelbahnsystem.
- ▶ Von den vier europäischen Hub-Flughäfen ohne Parallelbahnsystem sind an drei solche geplant

A1.1d Anzahl Start-/Landebahnen

Parallelbahnsysteme für unabh. Betrieb an Hub-Flughäfen weltweit

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Anzahl Start- und Landebahnen		ggf. Planungen
		insg.	unabhängiges Parallelbahnsystem	
Zürich ZRH (zum Vergleich)	24.9	3	nein	
Atlanta ATL	94.4	5	ja	
Chicago ORD	66.8	6	ja	drei Bahnen werden stillgelegt, vier neue gebaut und zwei verlängert
Dubai DXB (DWC)	66.4	2	nein (geplant)	neuer Flughafen DWC als Hubstandort geplant; 1 von bis zu 5 unabh. Parallelpisten bereits in Betrieb (Hubstandort vsl. erst nach 2022)
Dallas Fort Worth DFW	60.5	7	ja	
Doha DOH	23.4	2 (bis 04/2014: 1)	ja	neuer Flughafen seit 04/2014
Abu Dhabi AUH	16.5	2 (bis 09/2008: 1)	ja	zweite unabhängige Parallelpiste in Betrieb seit 09/2008

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Insbesondere die Flughafenstandorte in Nahost entwickeln ihre Infrastruktur aktiv weiter.**
- ▶ **In Abu Dhabi und Doha stehen seit 2008 bzw. 2014 auch unabhängige Parallelbahnsysteme mit jeweils 2 Pisten zur Verfügung.**
- ▶ **In Dubai ist mittelfristig ein Umzug von Emirates an den neuen Flughafenstandort Dubai World Central mit bis zu 5 unabhängigen Parallelpisten geplant.**

A1.1e Anzahl Start-/Landebahnen

Parallelbahnsysteme für unabh. Betrieb an europäischen Neben-Hubs

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Anzahl Start- und Landebahnen		ggf. Planungen
		insg.	unabhängiges Parallelbahnsystem	
Zürich ZRH (zum Vergleich)	24.9	3	nein	
Barcelona BCN	35.2	3	ja	
Berlin BER (in Bau)	26.3 (TXL+SXF)	2	ja	BER als Ersatz für bestehende Flughäfen TXL und SXF in Bau
Oslo OSL	23.0	2	ja	
Palma de Mallorca PMI	22.8	2	ja	
Helsinki HEL	15.3	3	ja	
Athen ATH	12.5	2	ja	
Prag PRG	11.0	2	nein (geplant)	Parallelpiste geplant (vsl. 2019)

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Auch an einigen Neben-Hubs in Europa ist ein Parallelbahnsystem vorhanden bzw. wird errichtet**
- ▶ **ZRH hat auch gegenüber diesen Flughäfen Wettbewerbsnachteile**
- ▶ **ZRH bei der Infrastruktur zunehmend benachteiligt**

A1.2a Anzahl Start-/Landebahnen

GVA im Vergleich zu anderen Flughäfen > 8 Mio. Passagiere

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Anzahl Start- und Landebahnen		
		insg. ¹	davon für IK-Flüge	
			unbeschränkt geeignet ²	bedingt geeignet ³
London Gatwick LGW	35.5	1	-	1
Barcelona BCN	35.2	3	1	-
Paris Orly ORY	28.3	3	1	1
Oslo OSL	23.0	2	1	-
Palma de Mallorca PMI	22.8	2	-	2
Düsseldorf DUS	21.2	2	-	1
Manchester MAN	20.8	2	-	1
Stockholm ARN	20.7	3	-	1
Dublin DUB	20.2	2	-	-
London Stansted STN	17.9	1	-	1
Lissabon LIS	16.0	2	1	-
Helsinki HEL	15.3	3	1	1
Genf GVA	14.3	1	1	-
Hamburg HAM	13.5	2	1	1
Athen ATH	12.5	2	2	-

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **An keinem Nicht-Hub-Flughafen in Europa mehr Flugbewegungen auf nur einer Piste.**
- ▶ **Flughäfen vergleichbarer Grösse verfügen meist über mehr als eine Start- und Landebahn, manche sogar über ein Parallelbahnsystem.**

A1.2b Anzahl Start-/Landeabnahmen

EAP im Vergleich zu anderen Flughäfen > 8 Mio. Passagiere

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Anzahl Start- und Landebahnen		
		insg. ¹	davon für IK-Flüge	
			unbe-schränkt geeignet ²	bedingt geeignet ³
Malaga AGP	12,9	2	1	1
Nizza NCE	11,6	2	-	1
Prag PRG	11,0	2	1	1
Warschau WAW	10,7	2	1	-
Las Palmas LPA	9,8	2	-	2
Edinburg EDI	9,8	1	-	-
London Luton LTN	9,7	1	-	-
Alicante ALC	9,6	1	-	1
Stuttgart STR	9,6	1	-	1
Köln CGN	9,1	2	1	-
Birmingham BHX	9,1	1	-	-
Mailand Linate LIN	9,0	1	-	-
Lyon LYS	8,6	2	1	-
Budapest BUD	8,5	2	1	1
Basel EAP	5,9	2	1	-

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ Flughafen Basel-Mulhouse hat ebenso wie Genf eine **Piste, die restriktionsfreien Interkontverkehr zulässt** (ungewöhnlich für einen Flughafen dieser Grössenordnung).
- ▶ im Gegensatz zu Zürich und Genf **Kapazitätsreserven vorhanden**.

A2.1a Kapazitätsauslastung ZRH

Vergleich zu anderen Hubs in Europa

Rechnerische Kapazitätsauslastung von ZRH im Vergleich zu anderen Hubs in Zentraleuropa

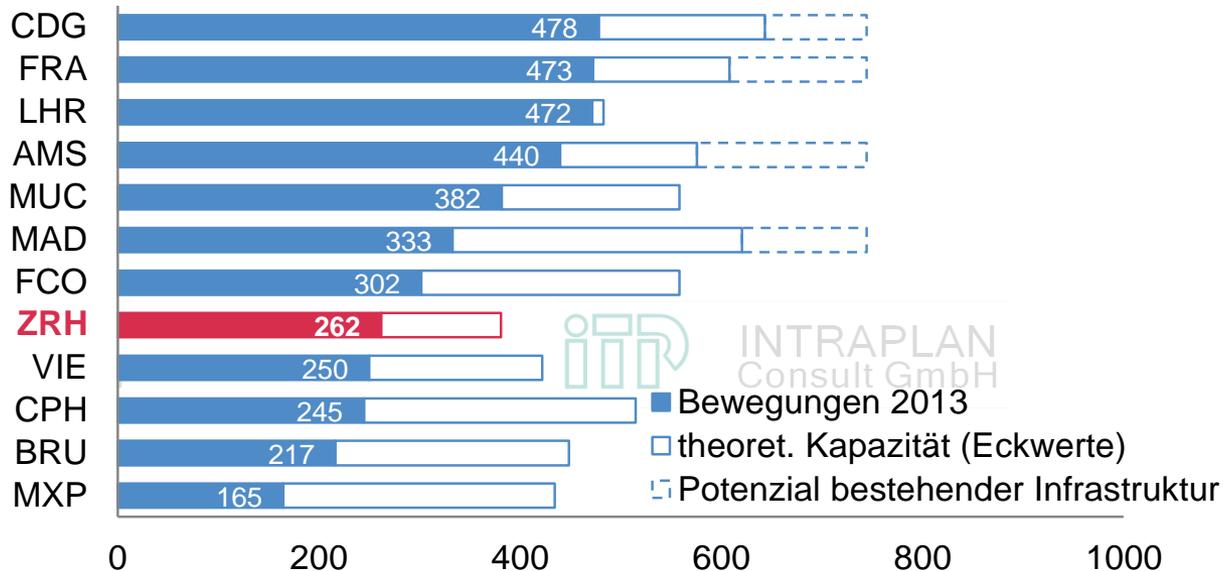
Flugh.	Bewegungen 2013 Bew/Jahr	Kapazitätseckwert Bew/h	theoret. Kapazität Bew/Jahr	rechner. Auslastung in %	Bemerkung
CDG	478 306	104	643 495	74.3	je nach Tageszeit 105..112, Bahnsystem erlaubt Steigerung auf 120
FRA	472 692	98	608 090	77.7	schrittweise Erhöhung auf 120; davon sind 2 Bewegungen pro Stunde der Allgemeinen/Geschäftsfluffahrt vorbehalten
LHR	471 938	78	482 947	97.7	Planungen für zusätzliche Bahn zunächst gestoppt; "Cap" 9262 FB pro Woche
AMS	440 057	93	575 824	76.4	Steigerung auf bis zu 120 Bew/h bei bestehendem Bahnsystem möglich; je nach Tageszeit 55..110
MUC	381 951	90	558 450	68.4	durch 3. Bahn Ausbau auf 120 Bew/h geplant
MAD	333 065	100	620 500	53.7	Bahnsystem erlaubt 120 Bew/h, die bald erreicht werden
FCO	301 922	90	558 450	54.1	
ZRH	262 227	66/61	381 060	68.8	derzeit max. 1044 Slots/24 h
VIE	250 224	68	421 940	59.3	durch Parallelpiste Ausbau auf bis zu 100 Bew/h bis 2018
CPH	244 942	83	515 015	47.6	
BRU	216 678	74	448 585	48.3	Bahnsystem erlaubt Steigerung auf mindestens 90 Bew/h
MPX	164 745	70	434 350	37.9	Ausbauplanungen (zus. Piste) vorhanden

© Intraplan Consult GmbH 2015

A2.1b Kapazitätsauslastung ZRH

Rechnerische Kapazitätsauslastung ZRH im Vergleich zu anderen Hubs

Flugbewegungen 2013 und theoretische Kapazität
(Tsd. Flugbewegungen pro Jahr)



- ▶ Die rechnerische Auslastung in Zürich ist ähnlich hoch wie in München und höher als in Wien.
- ▶ In Wien und München sind bereits wie an verschiedenen anderen Hubstandorten Ausbaumassnahmen zur nachfragegerechten Kapazitätssteigerung geplant.
- ▶ In Frankfurt Main ist eine neue Landebahn in 2011 eröffnet worden.

A2.1c Kapazitätsauslastung ZRH

Vergleich zu anderen Hubs weltweit

Rechnerische Kapazitätsauslastung von ZRH im Vergleich zu anderen Hubs weltweit

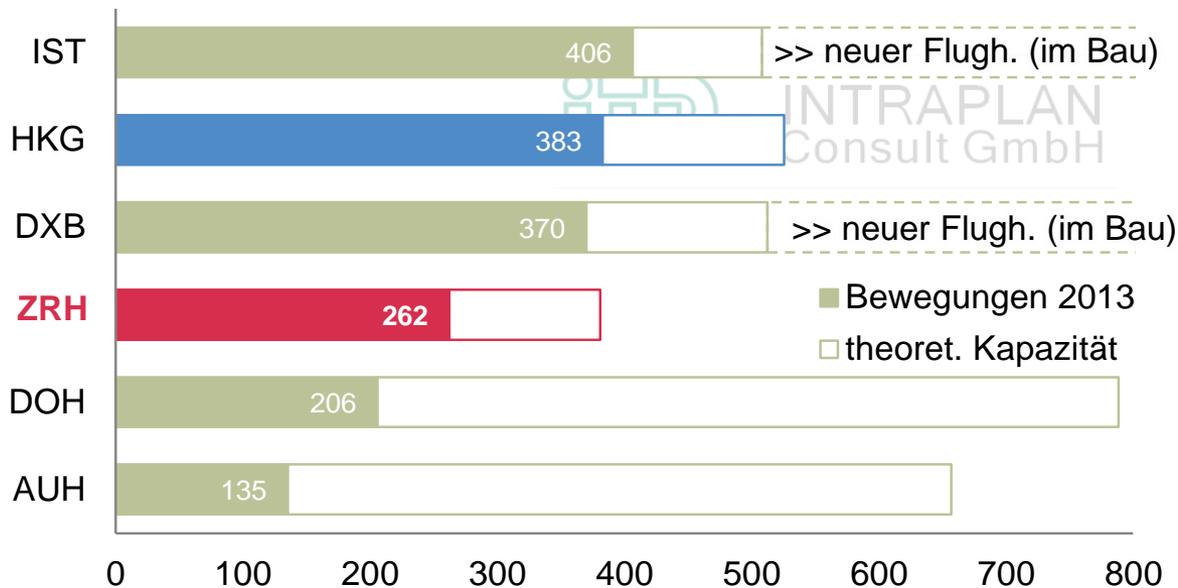
Flugh.	Bewegungen 2013 Bew/Jahr	Kapazitäts- eckwert Bew/h	theoret. Kapazität Bew/Jahr	rechner. Auslastung in %	Bemerkung
IST	406 317	58	508 080	80.0	24- h Betrieb möglich; teils Verkehrsverlagerung an Nachbarflughafen SAW möglich; zukünftig Ergänzung durch neuen Grossflughafen Istanbul; theoretische Kapazität berechnet auf Basis 24- h Betrieb
HKG	382 782	65/55	525 600	72.8	24- h Betrieb möglich, derzeit: Kapazitätseckwerte je nach Tageszeit, im Tagesdurchschnitt 55 Bew/h zulässig, maximal 65 Bew/h; theoretische Kapazität berechnet auf Basis 24- h Betrieb
DXB	369 953	65/52	512 460	72.2	24- h Betrieb möglich, derzeit: Kapazitätseckwerte je nach Tageszeit, im Tagesdurchschnitt 52 Bew/h zulässig, maximal 65 Bew/h; theoretische Kapazität berechnet auf Basis 24- h Betrieb; zukünftig Ergänzung durch kontinuierlichen Ausbau des Flughafens Dubai Wold- Central (DWC) - derzeit Kapazitätseckwert: 20 Bew/h
ZRH	262 227	66/61	381 060	68.8	derzeit max. 1044 Slots/24 h
DOH	205 744	90	788 400	26.1	24- h Betrieb möglich, theoretische Kapazität berechnet auf Basis 24- h Betrieb
AUH	135 213	75	657 000	20.6	24- h Betrieb möglich, theoretische Kapazität berechnet auf Basis 24- h Betrieb

© Intraplan Consult GmbH 2014

A2.1d Kapazitätsauslastung ZRH

Rechnerische Kapazitätsauslastung ZRH im Vergleich zu anderen Hubs

Flugbewegungen 2013 und theoretische Kapazität
(Tsd. Flugbewegungen pro Jahr)



- Insbesondere an Drehkreuzflughäfen in Dubai, Abu Dhabi, Katar und in der Türkei stehen infolge intensiver Ausbaumassnahmen (bereits abgeschlossen / im Bau) reichlich Kapazitätsreserven zur Verfügung

A2.1e Kapazitätsauslastung GVA

Rechnerische Kapazitätsauslastung GVA im Vergleich

Flugh.	Bewegungen 2013 Bew/Jahr	Kapazitätswert Bew/h	theoret. Kapazität Bew/Jahr	rechner. Auslastung in %	Bemerkung
BCN	276 496	66	409 530	67.5	
LGW	250 559	46	288 298	86.9	je nach Tageszeit 40..54
OSL	245 745	80	496 400	49.5	Bahnsystem erlaubt Steigerung auf bis zu 90 Bew/h
ORY	233 497	71	440 555	53.0	
ARN	219 619	84	521 220	42.1	
DUS	210 828	43	266 815	79.0	technische Kapazität bei etwa 55 Bew/h; davon sind 2 Bew./h der Allgemeinen/Geschäftsluftfahrt vorbehalten
GVA	188 768	(40)	248 200	76.1	davon sind 4 Bewegungen pro Stunde der Allgemeinen/Geschäftsluftfahrt vorbehalten
TXL	174 763	52	322 660	54.2	wird ersetzt durch BBI, anfangs 80 Bew/h, bis zu 90 möglich
NCE	173 903	50	310 250	56.1	
PMI	170 138	62	384 710	44.2	
HEL	169 921	80	496 400	34.2	Bahnsystem erlaubt Steigerung auf bis zu 90 Bew/h
MAN	169 561	48	298 935	56.7	je nach Tageszeit 44..56
STN	146 324	43	266 815	54.8	weitere Bahn geplant; je nach Tageszeit 32..50
HAM	143 802	53	328 865	43.7	
STR	128 246	42	260 610	49.2	
CGN	120 388	52	322 660	37.3	

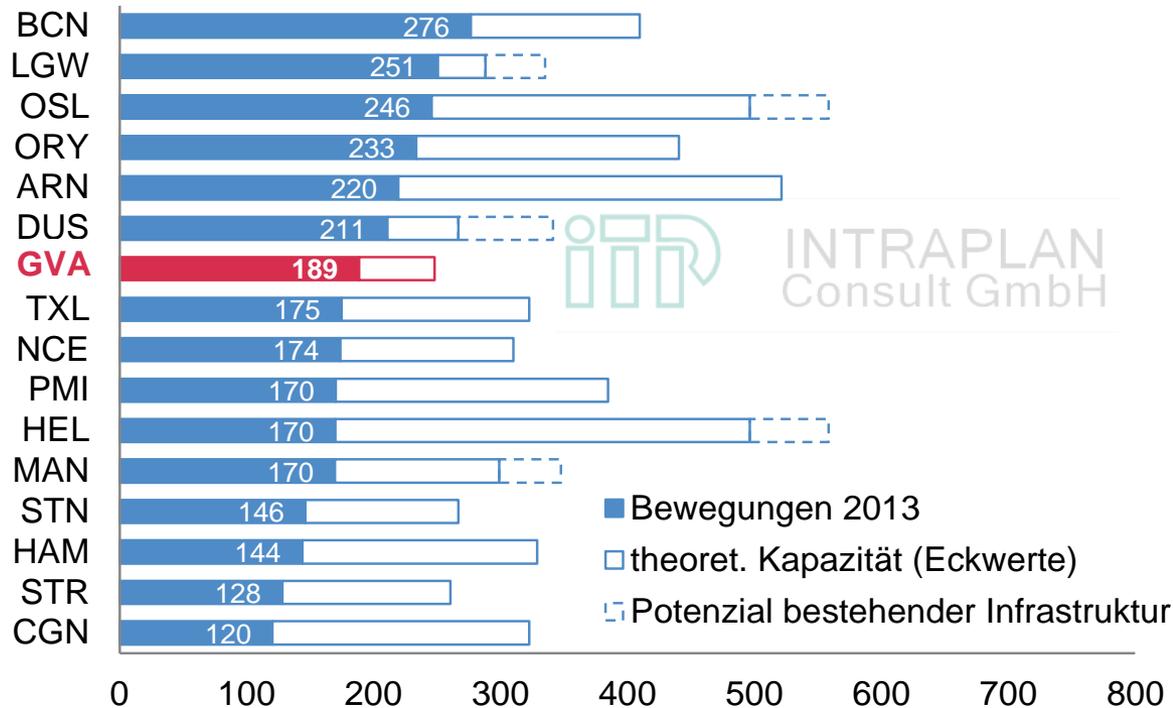
© Intraplan Consult GmbH 2014

► nur Düsseldorf und London Gatwick sind in dieser Kategorie stärker ausgelastet als Genf

A2.1f Kapazitätsauslastung GVA

Rechnerische Kapazitätsauslastung GVA im Vergleich

Flugbewegungen 2013 und theoretische Kapazität
(Tsd. Flugbewegungen pro Jahr)



- ▶ nur DUS und LGW sind in dieser Kategorie stärker ausgelastet als Genf
- ▶ Düsseldorf (DUS) kann aufgrund genehmigungsrechtlicher Beschränkungen insbesondere zum Abbau von ungeplanten Verspätungen auf höhere Kapazitäten zurückgreifen.

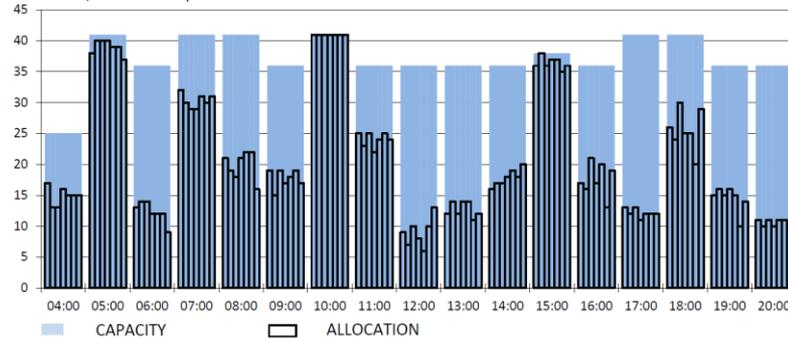
A2.2a Kapazitätsauslastung in Peaks ZRH

In den Spitzenzeiten kann ZRH die Slot-Nachfrage nicht mehr bedienen

zugeteilte Slots Sommer 2014 Departures

RUNWAY MOVEMENT START OF SEASON - DEPARTURES

Reference week, movements per hour - all times UTC

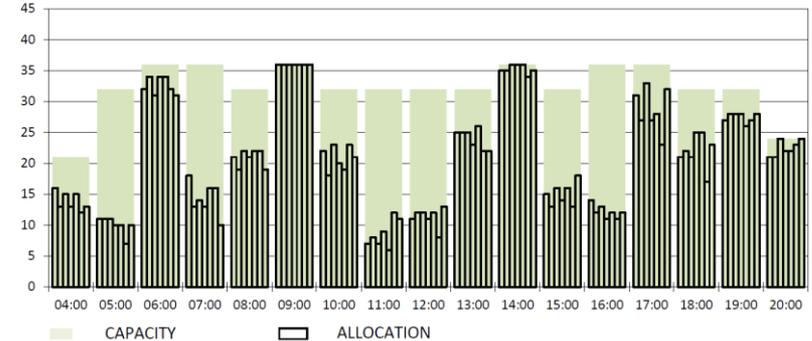


in 3 h verhindern Kapazitätsrestriktionen
weitere Flugangebote

zugeteilte Slots Sommer 2014 Arrivals

RUNWAY MOVEMENT START OF SEASON - ARRIVALS

Reference week, movements per hour - all times UTC



in 5 h verhindern Kapazitätsrestriktionen
weitere Flugangebote

- ▶ Es existiert bereits heute ein (teils latenter) Nachfrageüberhang, da viele Anfragen wegen Aussichtslosigkeit gar nicht gestellt werden

A2.2b Kapazitätsauslastung in Peaks ZRH

Week: 15/09/2014

LOC	ARRIVAL							DEPARTURE							TOTAL						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
06:00	-1	0	-1	0	0	1	-3	6	5	7	5	6	4	5	7	8	9	5	8	8	0
07:00	7	8	8	7	8	7	6	4	5	4	2	3	7	1	7	9	14	11	13	16	9
08:00	-3	-3	-5	-3	-3	-2	-1	12	11	12	12	12	12	15	8	10	8	12	10	9	8
09:00	-1	-2	-4	-2	-3	0	1	9	9	10	10	10	11	13	10	12	10	15	13	11	14
10:00	11	14	14	15	13	14	13	4	4	1	5	2	2	7	9	8	7	9	9	10	14
11:00	9	10	11	10	11	12	16	5	5	5	6	5	7	4	12	10	10	12	11	15	21
12:00	11	11	10	11	7	5	11	11	12	13	13	13	13	14	13	17	15	20	15	16	20
13:00	2	3	1	4	0	-2	1	9	11	11	9	9	11	13	12	13	15	14	14	17	18
14:00	-7	-5	-7	-8	-5	-2	-7	14	15	14	16	14	14	15	14	17	15	16	12	12	17
15:00	-7	-5	-7	-8	-5	-2	-7	5	9	7	7	7	4	6	4	11	6	7	8	8	6
16:00	1	3	3	4	1	2	-1	-7	-7	-8	-9	-7	-4	-9	4	11	6	7	8	8	6
17:00	9	14	11	14	11	10	8	-7	-7	-8	-9	-7	-4	-9	4	11	6	7	8	8	6
18:00	14	14	13	15	15	15	15	-7	-7	-8	-9	-7	-4	-9	-5	0	-4	-2	-3	-1	-8
19:00	14	12	14	11	14	10	10	-7	-7	-8	-9	-7	-4	-9	-5	0	-4	-2	-3	-1	-8
20:00	10	11	10	12	11	13	9	0	3	2	2	2	1	1	17	20	18	20	20	19	19
21:00	16	15	16	15	14	16	12	11	13	13	14	12	13	12	30	28	30	28	29	27	26
22:00	9	10	9	11	6	9	12	15	15	14	15	16	15	16	28	29	27	30	30	31	28
23:00	4	6	3	5	1	9	5	15	15	15	16	16	13	9	34	33	34	34	33	32	24
24:00	-5	-5	-5	-4	-4	-5	-4	12	13	12	11	11	15	9	27	27	28	27	26	27	26
25:00	-5	-3	-4	-4	-4	-3	-4	16	14	15	16	15	14	16	20	20	18	21	16	23	21
26:00	9	11	10	11	10	10	9	13	12	12	12	12	11	12	9	7	7	8	7	6	8
27:00	13	13	10	13	12	13	11	11	9	9	9	7	7	10	11	10	9	9	7	7	10
28:00	11	13	11	13	12	13	15	-4	-3	-2	-3	-4	1	-2	6	8	7	9	7	11	7
29:00	16	16	16	16	16	15	12	-4	-3	-2	-3	-4	1	-2	10	13	10	13	10	16	10
30:00	4	7	4	6	7	12	3	9	10	6	11	8	11	6	20	23	17	24	20	24	21
31:00	0	1	0	1	3	10	1	13	13	10	12	13	13	13	29	29	26	28	29	28	25
32:00	3	2	2	0	1	-1	2	8	10	9	10	9	12	10	18	22	19	21	19	24	18
33:00	9	7	8	6	4	9	8	14	14	14	14	14	13	14	14	15	14	15	17	23	15
34:00	3	4	2	2	5	7	5	13	14	12	12	14	19	12	13	12	11	9	9	16	11
35:00	0	2	1	1	2	2	1	5	5	5	5	5	9	6	9	8	9	9	6	17	10
36:00	3	1	0	1	0	-1	-2	5	5	4	5	5	10	5	-2	-2	-4	-4	-2	5	0
37:00	4	1	0	1	0	-1	-2	18	17	18	17	16	16	18	-2	-2	-4	-4	-2	5	0
38:00	3	1	0	1	0	-1	-2	9	10	10	10	9	9	10	4	2	0	2	0	-2	-1
39:00	4	1	0	1	0	-1	-2	3	3	2	3	3	2	3	4	2	0	2	0	-2	-1

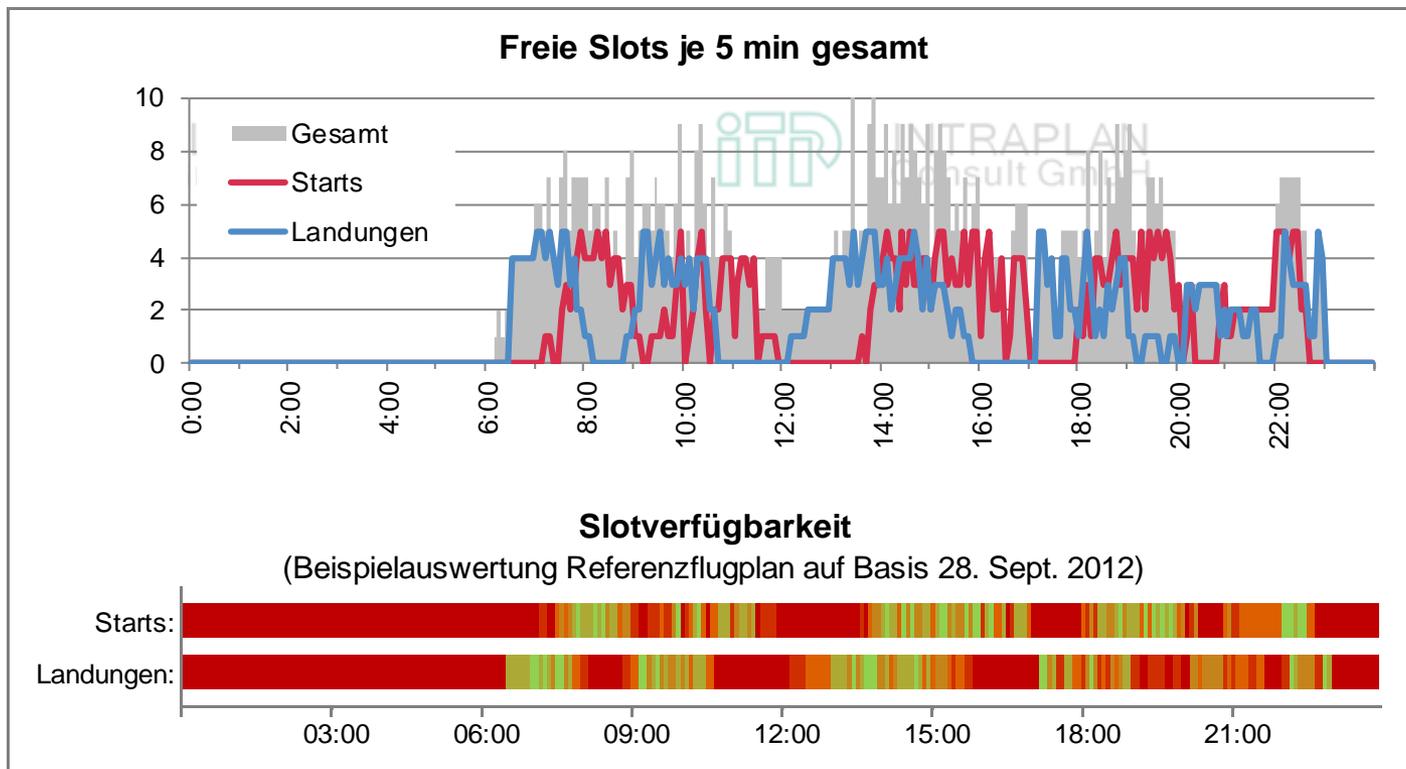
In den Spitzenzeiten übersteigt die Slot-Nachfrage in ZRH die Kapazität (hier: Sommerflugplan 2014)

► **Tagesrand-Slots** weitestgehend ausgeschöpft mit besonderen Nachteilen für beheimatete (Hub-) Carrier.

- close to full
- full
- requests exceed capacity

A2.2c Kapazitätsauslastung in Peaks

Slotverfügbarkeit ZRH



- ▶ an nur noch wenigen Tageszeiten können Starts und Landungen uneingeschränkt geplant werden (Slotverfügbarkeit: grün)
- ▶ Slotverfügbarkeit* stark eingeschränkt (rot, orange) insbesondere durch zunehmende Verknappung wirtschaftlich zu betreibender Slot-Paare (Landung mit darauffolgendem Start) und von Tagesrand-Slots mit besonderen Nachteilen für beheimatete (Hub-)Carrier.

Kommentierung zu A2

Relevanz der Slotverfügbarkeit für am Flughafen beheimatete Fluggesellschaften:

- Die Stationierung von Flugzeugen an einem Flughafen setzt eine Einsatzplanung nach Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten voraus, dies erfordert:
 - ausreichende **Slotverfügbarkeit am Tagesrand** (für möglichst frühe Starts und späte Landungen) zur Maximierung der möglichen Umläufe Heimatbasis ↔ Zielort.
 - ausreichende **Slotverfügbarkeit** im Tagesverlauf (für Starts und Landungen **zu unter betrieblichen Aspekten günstigen Zeitpunkten**) zur Minimierung von Bodenzeiten und Maximierung der Flugzeugnutzungsdauer.

- Bei zunehmend eingeschränkter Slotverfügbarkeit (Bsp. ZRH) ist die Stationierung zusätzlicher Flugzeuge nicht mehr wirtschaftlich umsetzbar. Aufgrund des (im Vergleich zu Fremd-Carriern) besonderen Stellenwerts stationierter Flugzeuge auf:
 - die Angebotsentwicklung
 - die Bruttowertschöpfung
 - die Beschäftigung

am Standort, wirken sich solche Einschränkungen besonders negativ aus.

Kommentierung zu A2

- Generell gibt es eine **Korrelation zwischen Gesamtauslastung** (siehe A2.1) **und Nachfrageüberhang** bei den Slots.
- Für Hub-Flughäfen ist dieses Funktionieren eines Wellensystems (hintereinandergeschaltete Lande- und Startwellen, um möglichst viele Umsteigeverbindungen zu ermöglichen) von besonderer Bedeutung.

A3.1a Künftige pistenseitige Kapazitäten

ZRH im Vergleich mit anderen Hubs in Europa

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Kapazitätseckwerte (Planbare Flugbewegungen/h) heute/geplant der wichtigsten europäischen Hub-Flughäfen		
		heute (Bew/h)		geplant (Bew/h)
London Heathrow LHR	72.4	87	(=)	87
Paris CDG	62.1	104	(+16)	120+
Frankfurt Main FRA	58.0	98	(+28)	126
Amsterdam AMS	52.6	93	(+27)	120
Istanbul IST	51.3	58	(>+142)	200+ ²
Madrid MAD	39.7	100	(+20)	120+
München MUC	38.7	90	(+30)	120
Rom FCO	36.2	90	(=)	90
Zürich ZRH	24.9	66¹	(=)	66¹
Kopenhagen CPH	24.0	83	(=)	83
Wien VIE	22.0	68	(+22)	90+
Brüssel BRU	19.1	74	(+16)	90
Mailand Malpensa MXP	17.9	70	(+19)	89

© Inraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Kein anderer europäischer Flughafen befördert bei ähnlich beschränkter Pistenkapazität wie Zürich (Eckwert + Betriebszeit) mehr Passagiere als Zürich (IST mit niedrigerem Eckwert, aber 24-Stunden-Betrieb)**
- ▶ **ZRH verliert zunehmend Wettbewerbsfähigkeit**

A3.1b Künftige pistenseitige Kapazitäten ZRH im Vergleich mit anderen Hubs weltweit

Flughafen	Passagiere 2013 Mio.	Kapazitätseckwerte (Planbare Flugbewegungen/h) heute/geplant wichtiger Hub-Flughäfen weltweit		
		heute (Bew/h)		geplant (Bew/h)
Zürich ZRH (zum Vergleich)	24.9	66¹	(=)	66¹
Atlanta ATL	94.4	202 ^A /179 ^M	(+4)	183 ^{M,2}
Chicago ORD	66.8	185 ^A /178 ^M	(+60)	238 ^M
Dubai DXB	66.4	52	(>+148)	200+ ³
Dallas Fort Worth DFW	60.5	176 ^A /170 ^M	(+6)	176 ^M
Doha DOH	23.4	90	(=)	90
Abu Dhabi AUH	16.5	75	(=)	75

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Das US-Drehkreuz Chicago ist dabei, durch umfangreiche Reorganisation des Pistensystems die Kapazität wesentlich zu erhöhen.**
- ▶ **Insbesondere Drehkreuzflughäfen in Nahost sorgen durch bereits abgeschlossene und in Bau befindliche Ausbaumassnahmen für ausreichende Flughafenkapazitäten, um grosse Verkehrszuwächse aufzunehmen.**

A3.2 Kapazitäten

Ausweichmöglichkeiten für die GA

Für viele grosse Flughäfen in Europa bestehen Ausweichmöglichkeiten/ Ausweichflugplätze für die General Aviation einschl. individuellen Business-Verkehr. Die Flughäfen werden dadurch entlastet und **ergänzt**.

Beispiele:

Flughafen	Ausweichplatz für die GA einschl. Business Aviation
Paris CDG und ORY	Le Bourget
London Heathrow LHR	London City, Southend, Biggin Hill
Frankfurt Main FRA	Egelsbach
Brüssel BRU	Antwerpen
Amsterdam AMS	Lelystad, Rotterdam
Madrid MAD	Cuatro Vientos, Torrejon
Stockholm ARN	Bromma
München MUC	Oberpfaffenhofen
Düsseldorf DUS	Mönchengladbach, Essen-Mülheim

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ Eine solche Ausweichmöglichkeit gibt es für ZRH (und auch für GVA) derzeit nicht!

A3.3a Künftige Kapazitätsengpässe

ZRH und andere Hubs

Drei Kategorien der europäischen Hubs hinsichtlich der Start-/Landebahnkapazität

1 - Kapazitätsreserven im bestehenden System erlauben weiteres Wachstum	
über 120 Flugbewegungen/h möglich	mind. 90 Flugbewegungen/h möglich
Amsterdam	Brüssel
Paris CDG	Kopenhagen
Madrid	Rom FCO

2 - Kapazitätsengpässe derzeit oder künftig vorhanden	
aber zusätzliche Pisten in Bau/geplant bzw. Teilinbetriebnahme kürzlich erfolgt (FRA)	
Frankfurt 98 ⇨	>120 Bew./h
München 90 ⇨	>120 Bew./h
Wien 68 ⇨	>90 Bew./h

3 - Lösung der Kapazitätsprobleme nicht absehbar	
	Verkehrsverluste bis 2030 durch Kapazitätsengpass
London LHR (78 Bew./h)	>30 Mio. Passagiere > 200 Tsd. Flugbewegungen
Zürich (max. 66 Bew./h)	ca. 4 Mio. Passagiere bis zu 30 Tsd. Flugbew. jährlich (Linie und Charter)

© Intraplan Consult GmbH 2015

► **ZRH verliert zunehmend Wettbewerbsfähigkeit**

A3.3b Künftige Kapazitätsengpässe

GVA und andere grössere Flughäfen

Drei Kategorien grösserer Flughäfen hinsichtlich der Start-/Landebahnkapazität

1 - Kapazitätsreserven im bestehenden System erlauben weiteres Wachstum	
80-90 Bew./h, bestehende/mögl. Sekundär-Hubs	40-70 Bew./h
Stockholm	Hamburg
Barcelona	Köln
Helsinki	Manchester
Oslo	Palma de Mallorca
	Lyon

2 - Kapazitätsengpässe derzeit oder künftig vorhanden
aber zusätzliche Pisten in Bau/geplant
Berlin SXF, TXL ⇔ BER (als Sekundär-Hub geeignet)

3 - Lösung der Kapazitätsprobleme nicht absehbar	
	nicht befriedigte Nachfrage bis 2030 durch Kapazitätsengpass ¹
Genf	Kapazitätsgrenzen werden erreicht
Stuttgart	> 5 Mio. Passagiere
Düsseldorf	> 10 Mio. Passagiere

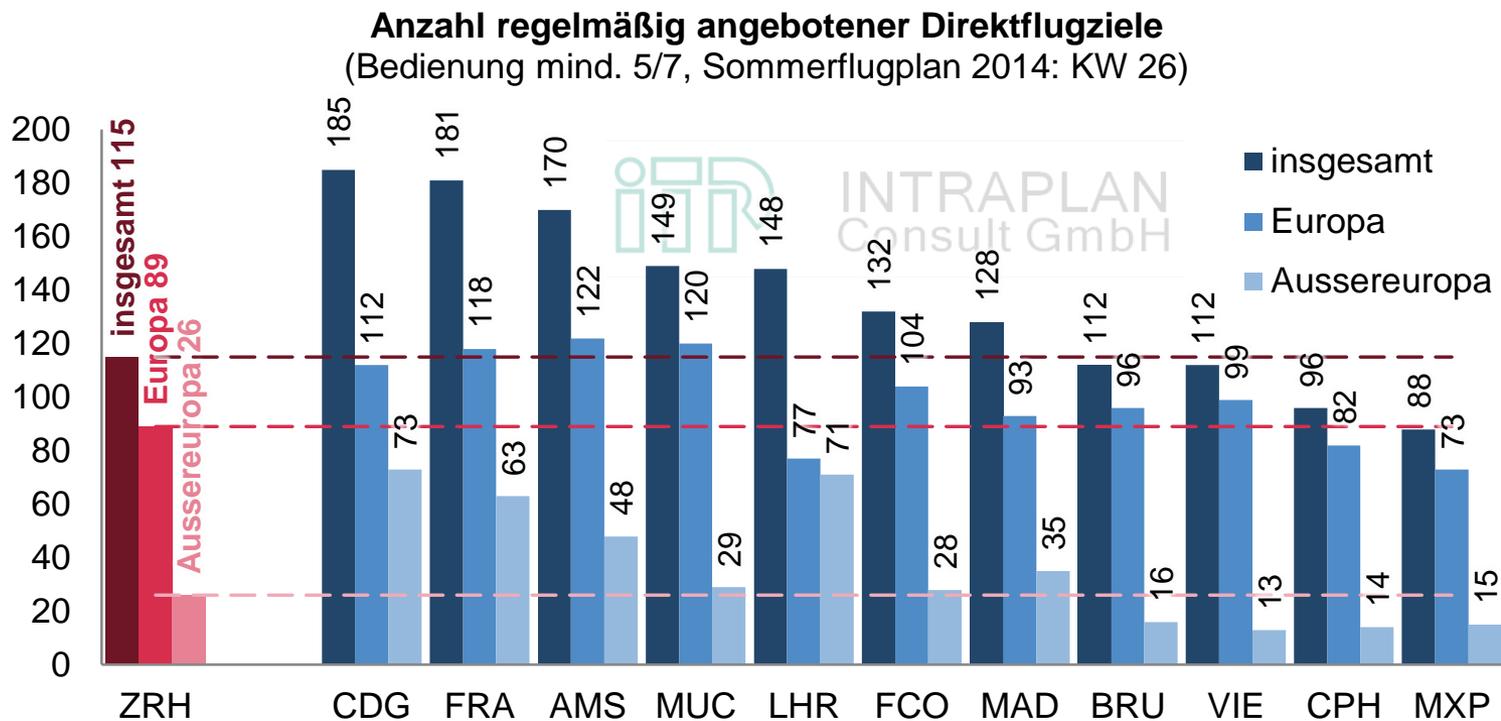
© Intraplan Consult GmbH 2015

► keine Kapazitätsengpässe sind bis auf weiteres in **EAP** zu erwarten

- **Zürich** ist bei der Infrastruktur bezüglich **Start-/Landebahnsystem** klar **benachteiligt**. Bei den zahlreichen Ausbauvorhaben europäischer Flughäfen und dem Verkehrswachstum wird dieser **Nachteil immer gravierender**.
- Auch **Genf** hat hier klare Defizite:
 - An keinem Nicht-Hub-Flughafen in Europa finden so viele **Flugbewegungen auf einer Piste** statt wie in Genf.
 - Die meisten der **grösseren Flughäfen** Europas verfügen über **mehr als eine Start- und Landebahn**, manche sogar über ein Parallelbahnsystem.
 - Dagegen verfügt **Genf** über eine Bahn, die **restriktionsfreien Interkontinentalverkehr** zulässt.
- Letztes gilt auch, ungewöhnlich für einen Flughafen dieser Grössenordnung, für den Flughafen **Basel-Mulhouse**. Dort sind im Gegensatz zu Zürich und Genf Kapazitätsreserven bezüglich des Start-/Landebahnsystems vorhanden.
- Insbesondere der Kapazitätsausbau an Flughäfen in **Dubai, Abu Dhabi, Katar** und in der **Türkei** betrifft die zukünftige Rolle der Schweiz für Verkehrsströme Richtung Asien/Fernost und Afrika.

A4.1a Angebote Direktflugziele

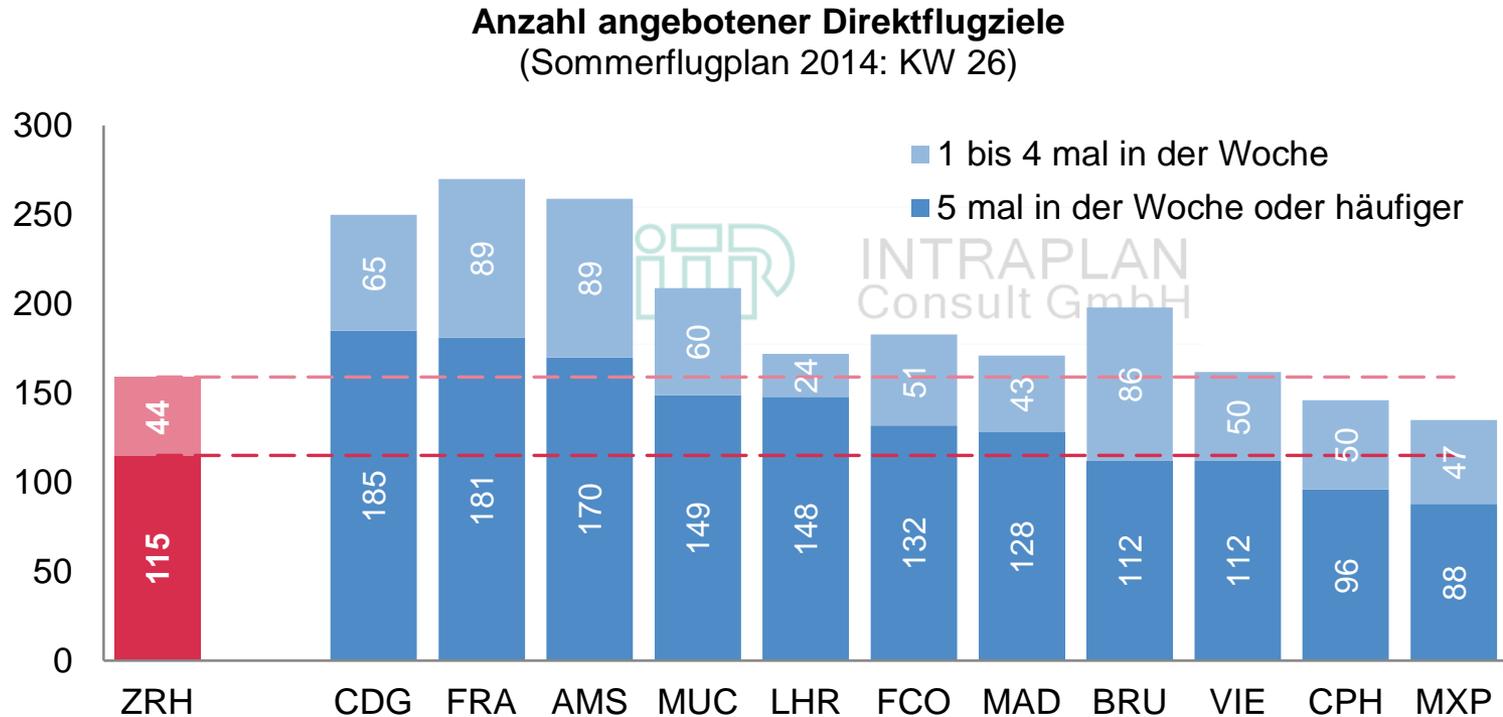
ZRH im Vergleich mit anderen Hubs in Europa



► ZRH angebotsseitig vergleichbar mit Sekundär-Hubs

- Bezogen auf das Gesamtangebot vergleichsweise hoher Anteil regelmässiger Interkontinental-Verbindungen

A4.1b Angebote Direktflugziele ZRH im Vergleich mit anderen Hubs in Europa



- Ein vergleichsweise grosser Anteil des Direktflugangebots ab ZRH wird mit 5 wöchentlichen Frequenzen oder häufiger angeboten

A4.1c Angebote Direktflugziele

ZRH Entwicklung des Direktflugangebots

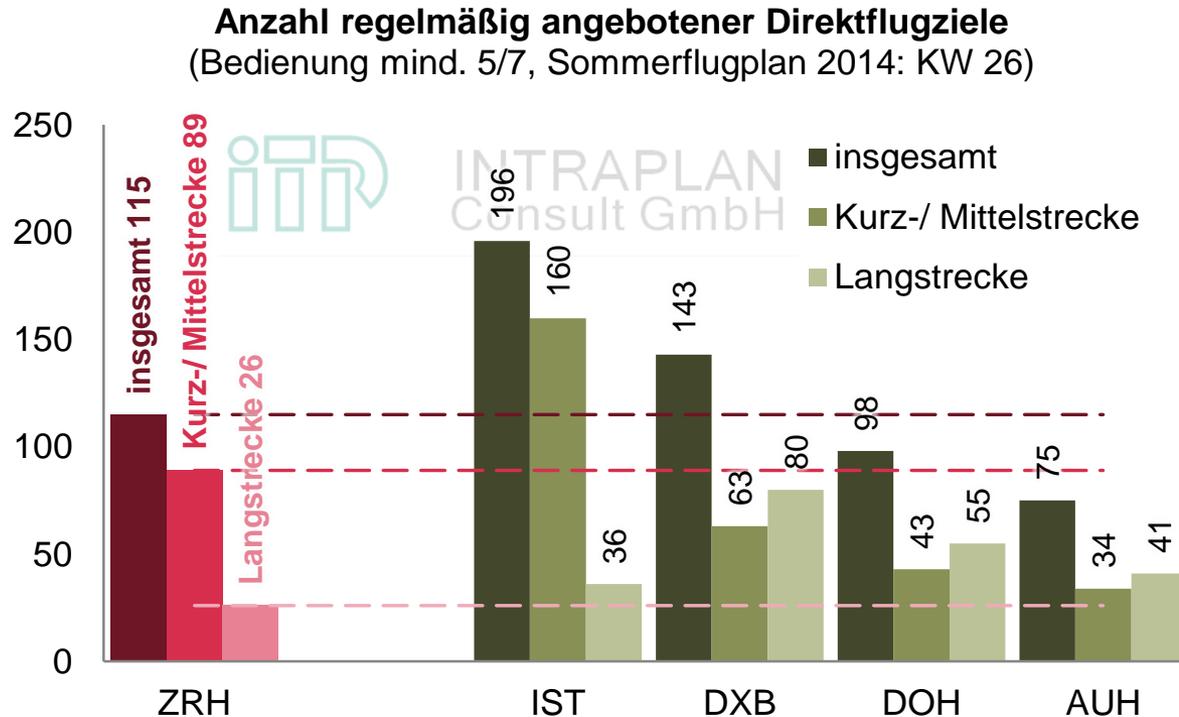
Flughafen	Ziele 2014 mit mind. 5/7 Bedienung	Veränderung der angebotenen Ziele seit 2008 mit mind. 5/7 Bedienung ¹	
		insgesamt	davon Interkont
ZRH	115	+24%	+18%
CDG	185	+3%	+14%
FRA	181	+2%	+3%
AMS	170	+3%	-9%
MUC	149	+9%	+16%
LHR	148	+8%	+13%
FCO	132	+15%	+22%
MAD	128	-6%	+9%
BRU	112	+8%	+45%
VIE	112	-10%	-7%
CPH	96	-1%	+56%
MXP	88	+1%	+25%

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Stärkster Zuwachs der angebotenen Ziele in ZRH**
- ▶ **Jedoch hauptsächlich im Europaverkehr**

A4.1d Angebote Direktflugziele

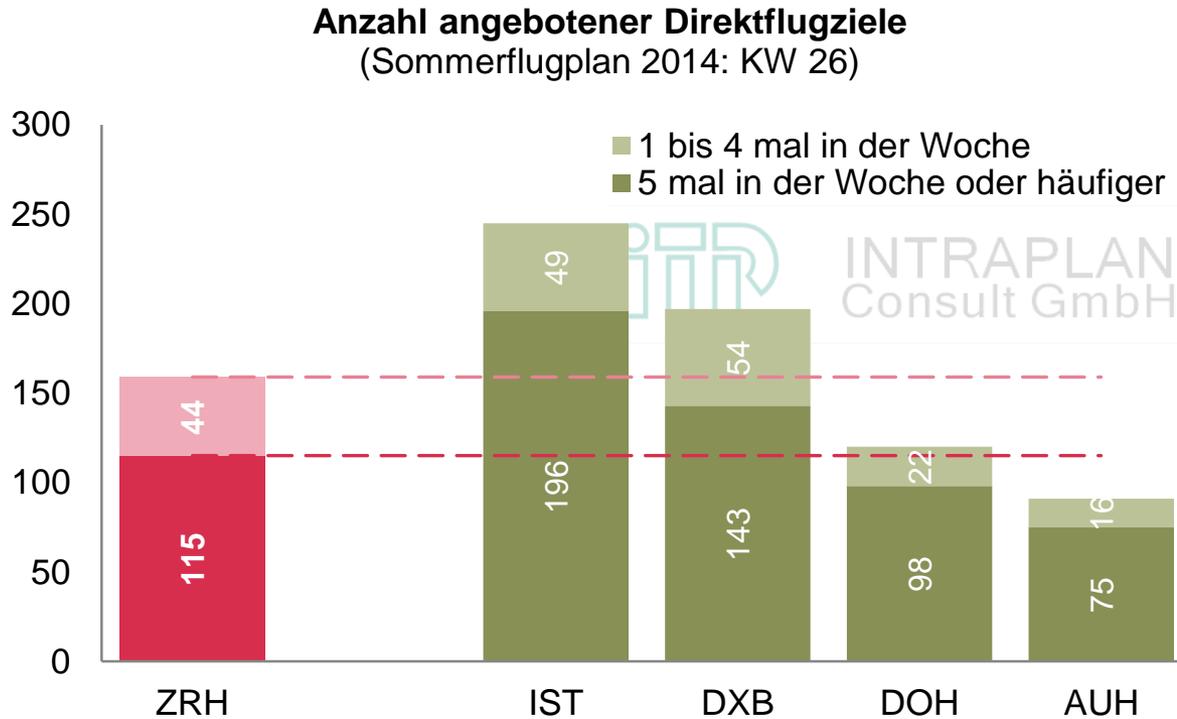
ZRH im Vergleich mit Hubs der Golf-Carrier und Turkish Airlines



- ▶ Mit einem Umstieg in Istanbul lassen sich viele Langstreckenziele ab Mitteleuropa mit zwei Kurz-/Mittelstreckenflügen erreichen.
- ▶ Der überwiegende Teil des Flugverkehrs an den Hubs in Dubai, Abu Dhabi und Katar ist Langstreckenverkehr mit mehr als 3500 km Flugentfernung.

A4.1e Angebote Direktflugziele

ZRH im Vergleich mit Hubs der Golf-Carrier und Turkish Airlines



- **Der stark überwiegende Teil (70 bis 80 %) der Direktflugziele von Hubs in Dubai, Abu Dhabi, Katar und in der Türkei werden ebenso wie in ZRH regelmässig bedient – d.h. 5 mal pro Woche oder häufiger.**

A4.1f Angebote Direktflugziele

ZRH Entwicklung im Vergleich mit Hubs der Golf-Carrier und Turkish

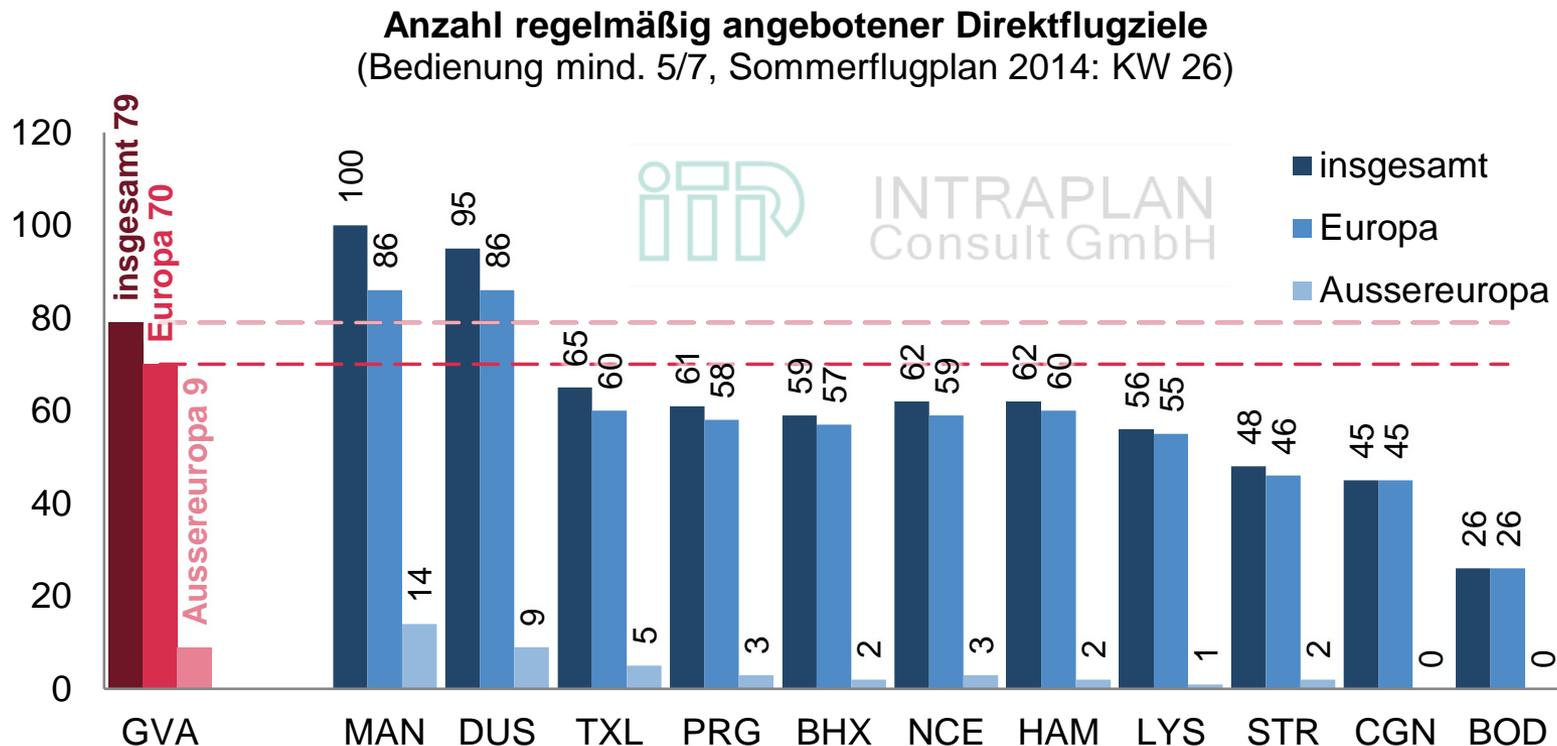
Flughafen	Ziele 2014 mit mind. 5/7 Bedienung	Veränderung der angebotenen Ziele seit 2008 mit mind. 5/7 Bedienung ¹	
		Kurz-/Mittelstrecke	Langstrecke
ZRH	115	+25%	+18%
IST	196	+52%	+500%
DXB	143	+26%	+60%
DOH	98	+43%	+120%
AUH	75	+48%	+173%

© Intraplan Consult GmbH 2014

- **An den Drehkreuzflughäfen in Dubai, Abu Dhabi, Katar und in der Türkei starker Ausbau insbesondere des Langstreckennetzes. Im Vergleich zu ZRH über 10 mal stärkere Zunahme der regelmässig angebotenen Ziele.**

A4.2a Angebote Direktflugziele

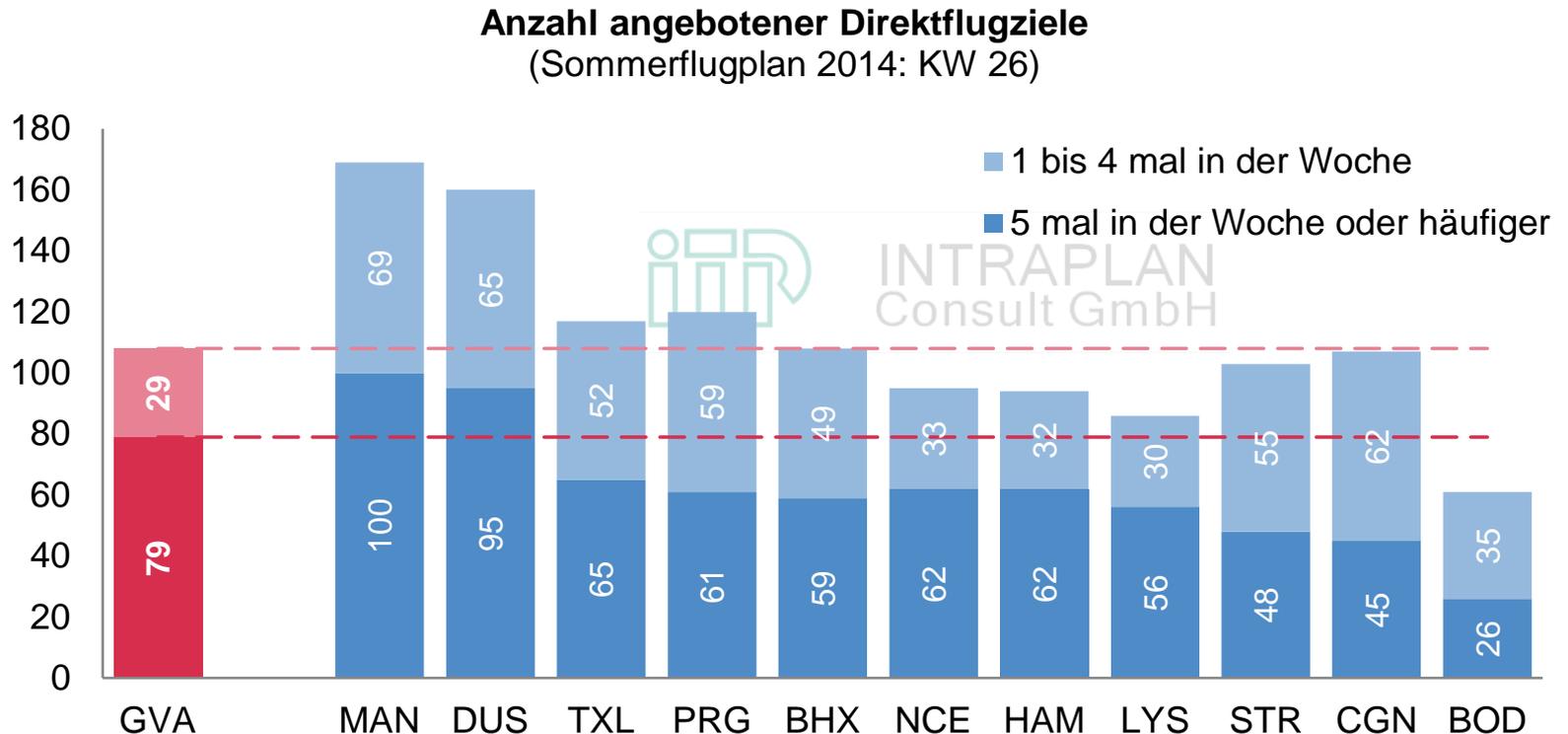
GVA im Vergleich mit ausgewählten Flughäfen



- **Vergleichsweise grosses Angebot mit regelmässig bedienten Flügen sowohl innereuropäisch als auch im Interkontinentalverkehr.**

A4.2b Angebote Direktflugziele

GVA im Vergleich mit ausgewählten Flughäfen



- Die Vergleichsflughäfen weisen überwiegend eine grössere Zahl seltener bedienter Ziele (z.B. Touristikverkehr) auf.

A4.2c Angebote Direktflugziele

GVA Entwicklung des Direktflugangebots

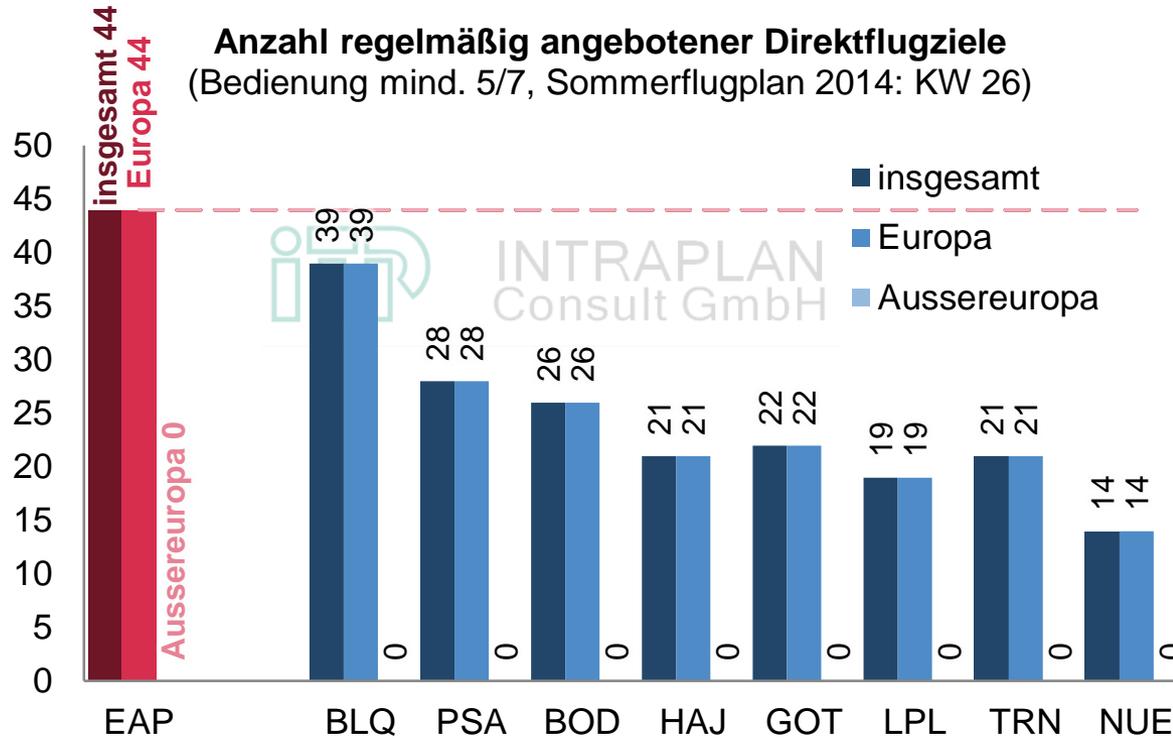
Flughafen	Ziele 2014 mit mind. 5/7 Bedienung	Veränderung der angebotenen Ziele seit 2008	
		insgesamt	mind. 5/7 Bedienung ¹
GVA	79	+8%	+27%
MAN	100	+10%	+22%
DUS	95	+3%	+7%
TXL	65	+29%	+30%
PRG	61	+0%	-26%
BHX	59	+15%	+16%
NCE	62	+10%	+11%
HAM	62	-15%	-3%
LYS	56	+7%	-2%
STR	48	-5%	-14%
CGN	45	-9%	-22%
BOD	26	+36%	-4%

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Mitunter stärkster Zuwachs an regelmässig bedienten Zielen seit 2008 (hauptsächlich Low-Cost-Verkehr)**

A4.2d Angebote Direktflugziele

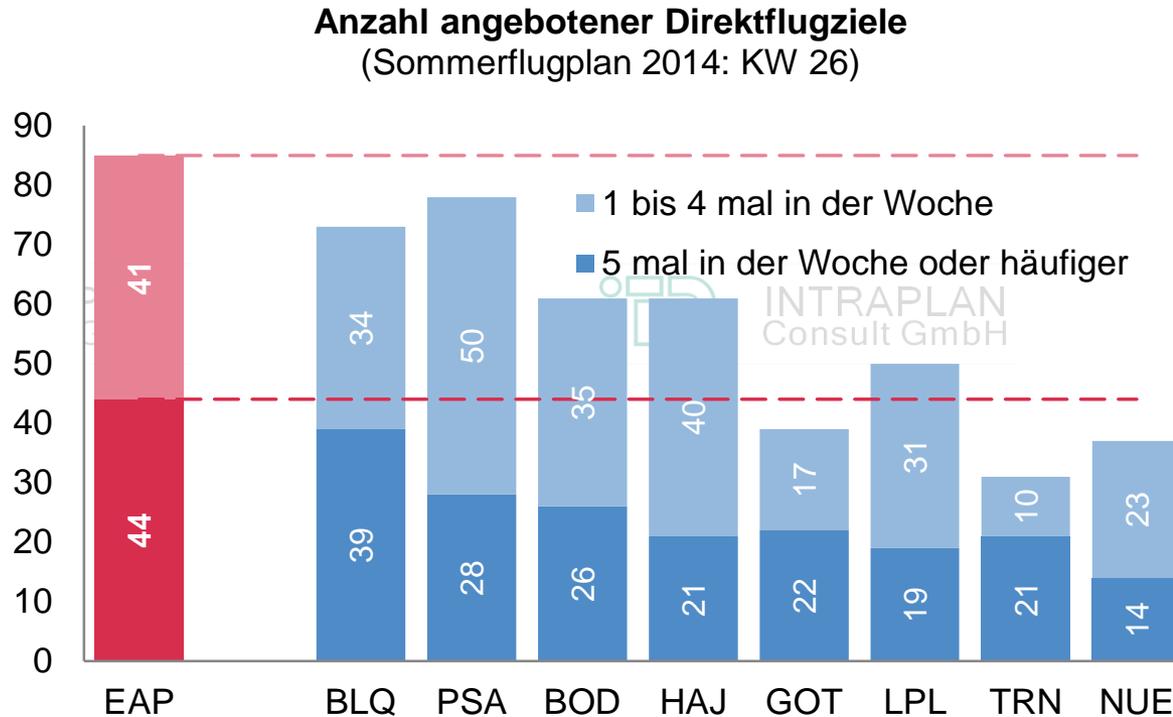
EAP im Vergleich mit ausgewählten Flughäfen



- ▶ mit Abstand überdurchschnittliche Angebotsvielfalt in EAP
- ▶ keine Interkontinental-Ziele

A4.2e Angebote Direktflugziele

EAP im Vergleich mit ausgewählten Flughäfen



► mit Abstand überdurchschnittliche Angebotsvielfalt in EAP

A4.2f Angebote Direktflugziele

EAP Entwicklung des Direktflugangebots

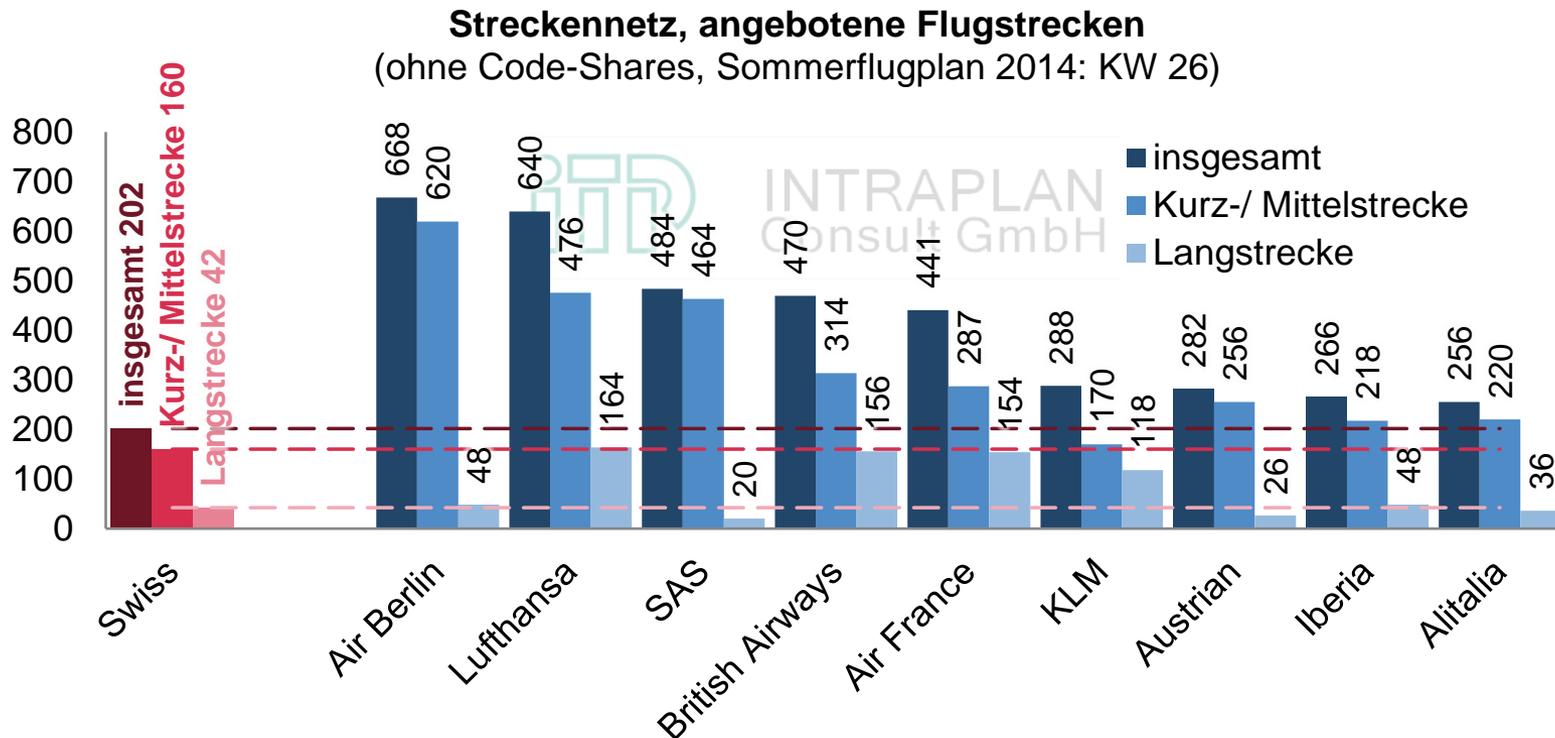
Flughafen	Ziele 2014 mit mind. 5/7 Bedienung	Veränderung der angebotenen Ziele seit 2008	
		insgesamt	mind. 5/7 Bedienung ¹
EAP	44	+27%	+29%
BLQ	39	+66%	+44%
PSA	28	+39%	-7%
BOD	26	+36%	-4%
HAI	21	-24%	-22%
GOT	22	-9%	-19%
LPL	19	-4%	-41%
TRN	21	+3%	-13%
NUE	14	-33%	-13%

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ stark überdurchschnittliche Entwicklung des Direktflugangebots ab Basel (hauptsächlich Low-Cost-Angebote)

A4.3a Streckennetz – angebotene Flugstrecken

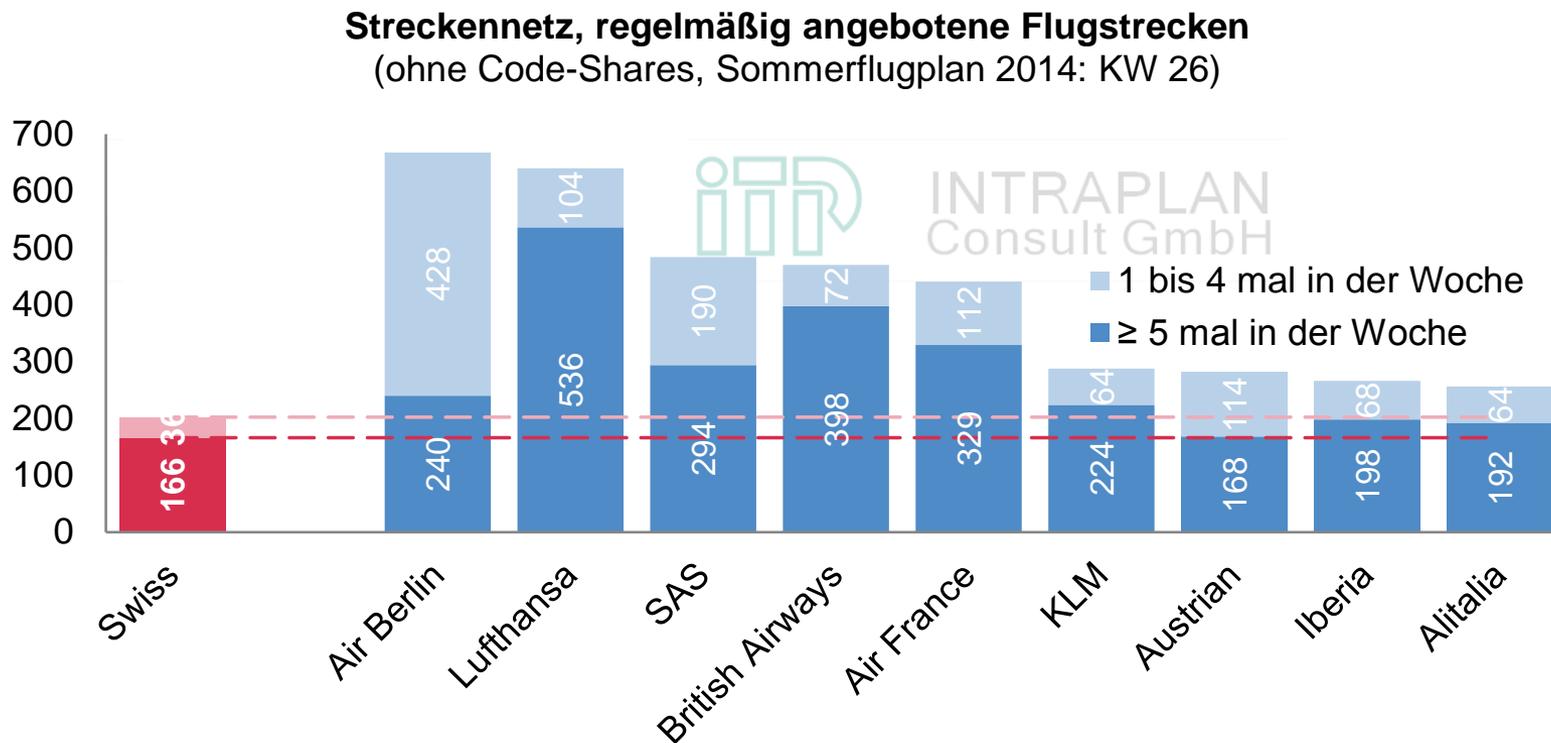
SWISS im Vergleich mit ausgewählten Airlines



- **Streckennetz der Swiss gemessen an der Anzahl angebotener Direktflugziele (hier: mindestens einmal pro Woche) trotz wesentlich kleinerem Heimatmarkt im Angebot vergleichbar mit Alitalia, Iberia, Austrian und KLM.**

A4.3b Streckennetz – angebotene Flugstrecken

Vergleich ausgewählter Airlines nach Bedienungshäufigkeiten



- ▶ Nur ca. 18 % der von Swiss angebotenen Strecken werden weniger als 5 mal wöchentlich bedient.
- ▶ Auch gemessen an den regelmäßig ($\geq 5/7$) hat Swiss trotz wesentlich kleinerem Heimatmarkt ein Angebot vergleichbar mit Alitalia, Iberia, Austrian und KLM.

A4.3c Streckennetz – angebotene Flugstrecken SWISS im Vergleich mit ausgewählten Airlines

Luftverkehrs- gesellschaft	Strecken 2014 gesamt	Veränderung Streckenangebot seit 2008		
		Insgesamt	davon	
			Bed. mind. 5/7	Langstrecke ¹
Swiss	202	-5%	+4%	+5%
Air Berlin	668	-11%	+3%	+140%
Lufthansa	640	-21%	-18%	+2%
SAS	484	+23%	+1%	-17%
British Airways	470	+8%	+5%	+26%
Air France	442	-36%	-40%	+5%
KLM	288	+7%	+1%	+11%
Austrian	282	-19%	-18%	+0%
Iberia	266	-35%	-35%	-8%
Alitalia	256	-4%	-13%	-0%

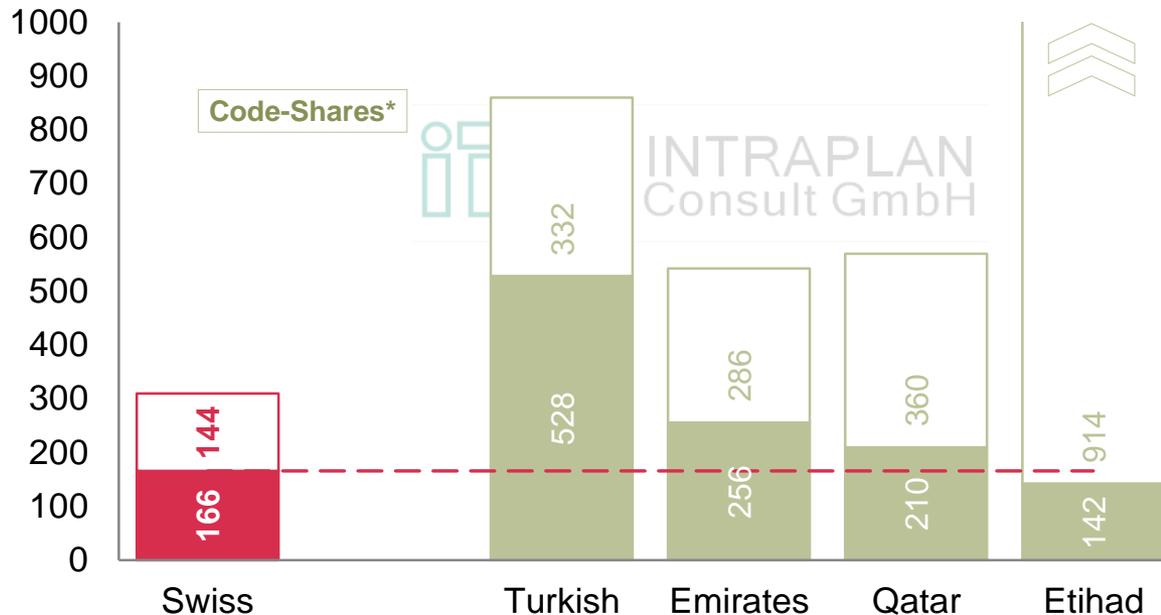
© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Seit 2008 moderater Ausbau des Streckennetzes bei Swiss fokussiert auf**
 - **regelmässig bediente Flugstrecken (mindestens 5 mal pro Woche) und**
 - **die Aufnahme zusätzlicher Langstreckendestinationen.**
- ▶ **Im Vergleich zu den Konzernpartnern Lufthansa und Austrian stärkste Zunahme an neu bedienten Flugstrecken.**

A4.3d Streckennetz – angebotene Flugstrecken

SWISS im Vergleich mit Golf-Carriern und Turkish Airlines

Streckennetz, regelmäßig angebotene Flugstrecken
(mind. 5/7 Bedienung, Sommerflugplan 2014: KW 26)



- ▶ **Der Luftverkehrsmarkt Europa – Asien/Fernost (auch Europa – Afrika) wird zunehmend von Airlines aus Nahost und der Türkei mitbestimmt, die ihre Streckennetze zügig ausbauen.**
- ▶ **Während sich insbesondere die Streckennetze der Golf-Carrier bisher vorwiegend auf selbst bediente Strecken konzentriert haben, findet hier eine zunehmende Expansion auch über Code-Shares statt – allen voran Etihad.**

A4.3e Streckennetz – angebotene Flugstrecken SWISS im Vergleich mit Golf-Carriern und Turkish Airlines

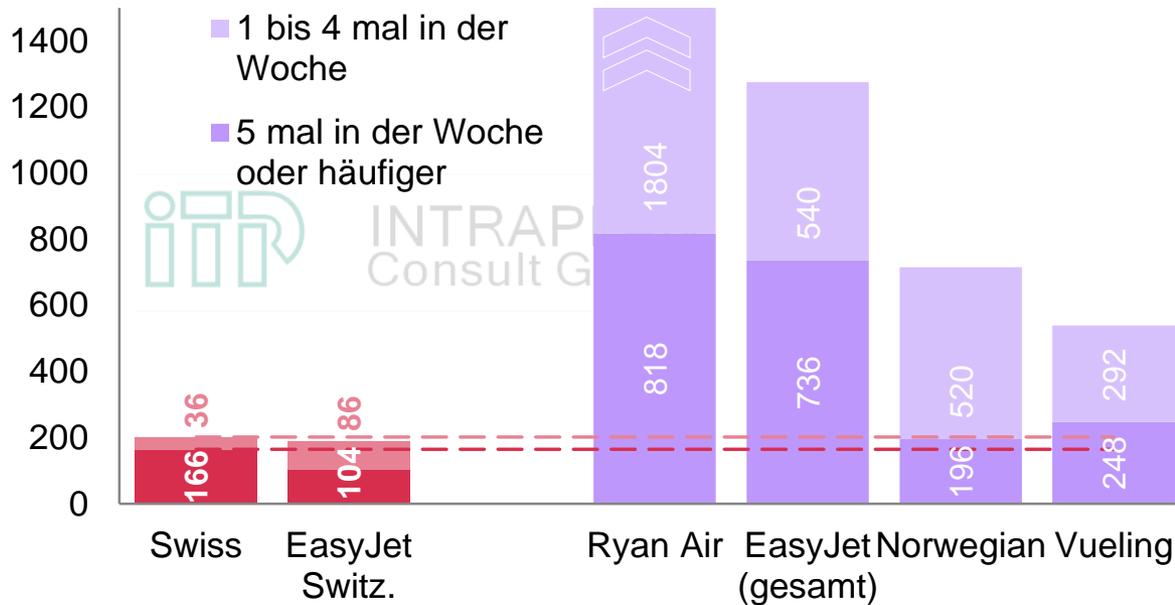
Luftverkehrs- gesellschaft	Strecken 2014 gesamt	Veränderung Streckenangebot seit 2008	
		insgesamt	Langstrecke (>3 500 km)
Swiss	202	-5%	+5%
Turkish	744	+88%	+238%
Emirates	282	+41%	+81%
Qatar	260	+65%	+65%
Etihad	162	+80%	+77%

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Seit 2008 massiver Streckennetzausbau der Golf-Carrier und von Turkish Airlines.**
- ▶ **Auswirkungen auf die Profitabilität mitteleuropäischer Airlines auf konkurrierenden Flugstrecken Europa – Asien/Fernost, Europa – Afrika.**

A4.3f Streckennetz – angebotene Flugstrecken SWISS im Vergleich mit Low-Cost-Airlines

Streckennetz, angebotene Flugstrecken
(nach Bedienungshäufigkeit, Sommerflugplan 2014: KW 26)



- ▶ **Streckennetz der Swiss mit überwiegend hohen Bedienungsfrequenzen**
- ▶ **EasyJet Switzerland bedient ähnlich viele Strecken wie Swiss, jedoch mit einem höheren Anteil von weniger als 5 mal pro Woche bedienten Zielen.**
- ▶ **Netzwerk-Airlines bieten trotz geringeren Flugstreckenangebots eine sehr gute Flächenabdeckung der Verkehrsnachfrage (vielfältige, effiziente Umsteigeverbindungen) insbesondere für Geschäftsreisende.**

A4.3g Streckennetz – angebotene Flugstrecken SWISS im Vergleich mit Low-Cost-Airlines

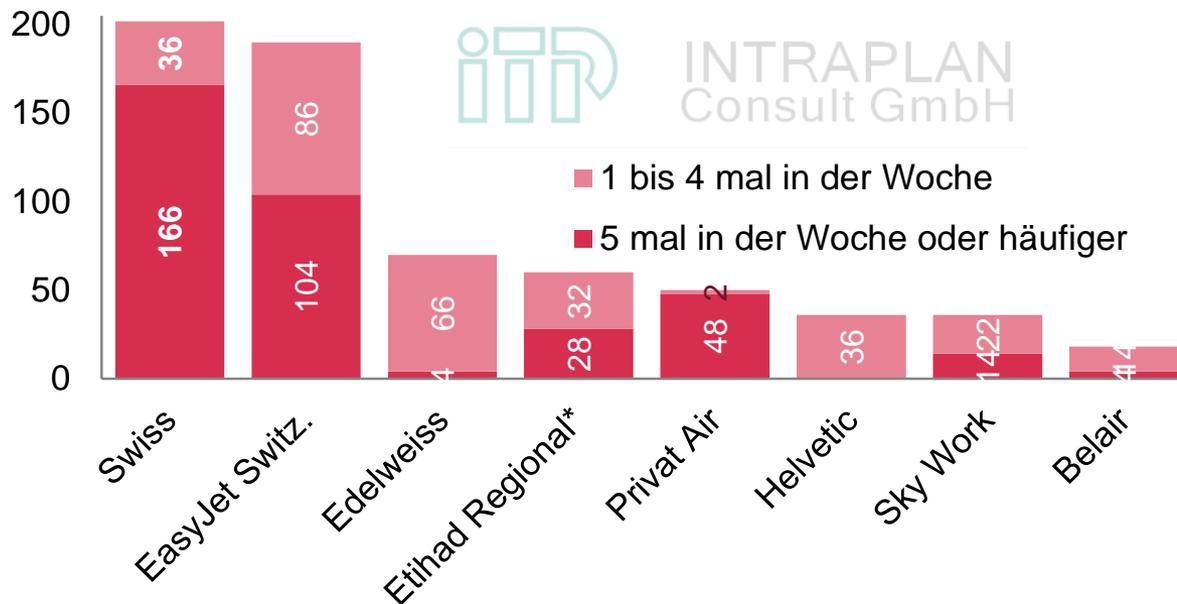
Luftverkehrs- gesellschaft	Strecken 2014 gesamt	Veränderung Streckenangebot seit 2008	
		insgesamt	Bedienung mind. 5/7
Swiss	202	-5%	+4%
EasyJet Switz.	190	+86%	+58%
Ryan Air	2622	+117%	+49%
EasyJet	1276	+104%	+39%
Norwegian	716	+159%	+100%
Vueling	540	+374%	+218%

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Weiterhin massiver Ausbau des Flugstreckenangebots mitteleuropäischer Low-Cost-Airlines.**
- ▶ **Zuwachs regelmässig bedienter Strecken (d.h. mehr als 5 mal pro Woche) tendenziell wesentlich geringer als der Zuwachs an niedrigfrequent bedienten, vorrangig für Privatreisende attraktive Strecken.**
- ▶ **Neben EasyJet (gesamt) mit bereits relativ hohem Anteil regelmässig bedienter Strecken zeigt insbesondere Vueling starke Zuwächse bei Strecken, die 5 mal pro Woche oder öfter angeboten werden.**
- ▶ **EasyJet Switzerland wächst innerhalb des EasyJet Angebots überdurchschnittlich stark bei regelmässig bedienten Strecken.**

A4.3h Streckennetz – angebotene Flugstrecken Schweizer Luftverkehrsgesellschaften¹

Streckennetz, angebotene Flugstrecken
(nach Bedienungshäufigkeit, Sommerflugplan 2014: KW 26)



- ▶ Als in der Schweiz registrierte Luftverkehrsgesellschaften befördern neben Swiss insbesondere EasyJet Switzerland, aber auch PrivatAir, Etihad Regional*, SkyWork und Belair Passagiere mit eigener Flugnummer auf überwiegend regelmässig beflogenen Flugstrecken.
- ▶ Edelweiss und Helvetic bedienen mit eigener Flugnummer vorrangig niedrigfrequent angeflogene Ziele.

A4.3i Streckennetz – angebotene Flugstrecken Schweizer Luftverkehrsgesellschaften¹

Luftverkehrs- gesellschaft	Strecken 2014 gesamt	Veränderung Streckenangebot seit 2008	
		insgesamt	Langstrecke (>3 500 km)
Swiss	202	-5%	+5%
EasyJet CH	190	+86%	-
Edelweiss	70	-22%	+67%
Etihad Regional*	60	+275%	-
Helvetic	36	+260%	-

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Edelweiss ist neben der Swiss die einzige Schweizer Luftverkehrsgesellschaft, die unter eigener Flugnummer Langstreckenflüge anbietet. Seit 2008 hat sie das Langstreckenangebot um 67 % ausgebaut.**
- ▶ **EasyJet Switzerland bietet vorrangig Flugverbindungen von/nach GVA und EAP an und hat das Streckenangebot seit 2008 um 86 % ausgebaut.**
- ▶ **Auch Etihad Regional* (durchgeführt von Darwin Airline) und Helvetic haben die Anzahl der unter eigener Flugnummer angebotenen Flugstrecken seit 2008 um jeweils über 260 % erhöht.**

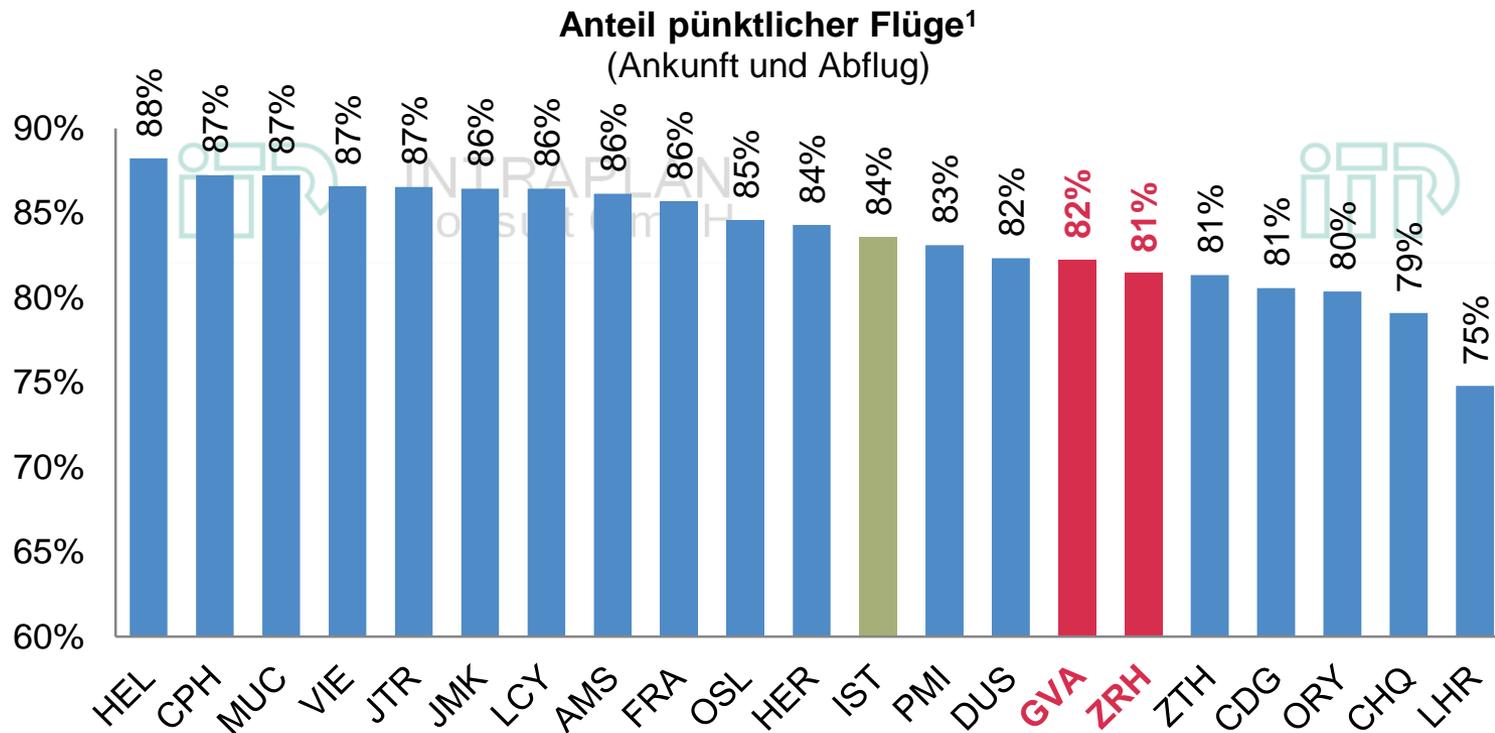
A4 Angebote Direktflugziele

Fazit

- **Grosses Angebotspektrum der Schweizer Landesflughäfen**
 - In **ZRH** bezogen auf das Gesamtangebot vergleichsweise hoher Anteil regelmässiger Interkontinental-Verbindungen
 - In **GVA** vergleichsweise grosses Angebot mit regelmässig bedienten Flügen
 - **EAP**: mit Abstand überdurchschnittliche Angebotsvielfalt bezogen auf Vergleichsflughäfen
- **ZRH wächst** bei den angebotenen Direktflugzielen gegenüber anderen europäischen Hubs **deutlich stärker**.
- **SWISS** hat **mittelgrosses Streckennetz** - trotz kleinem Heimatmarkt im Angebot vergleichbar mit Alitalia, Iberia, Austrian und KLM.
- Der Luftverkehrsmarkt Europa – Asien/Fernost (auch Europa – Afrika) wird zunehmend von den **Golf-Carriern und Turkish Airlines** mitbestimmt, die ihre Streckennetze zügig ausbauen.
- **EasyJet Switzerland** bietet vorrangig Verbindungen von/nach **GVA** und **EAP** an
 - Streckenangebot seit 2008 um 86 % ausgebaut
 - im Vergleich mit EasyJet **gesamt überdurchschnittlich starkes Wachstum** bei hochfrequent bedienten Strecken (mit besonderer Relevanz für Geschäftsverkehr).
- **Auch sonstige Schweizer Luftverkehrsgesellschaften** bauen ihr Streckennetz weiter aus – darunter **Edelweiss** (erweitertes Langstreckenangebot), **Etihad Regional / Darwin Airline** und **Helvetic**.

A5.1a Pünktlichkeit

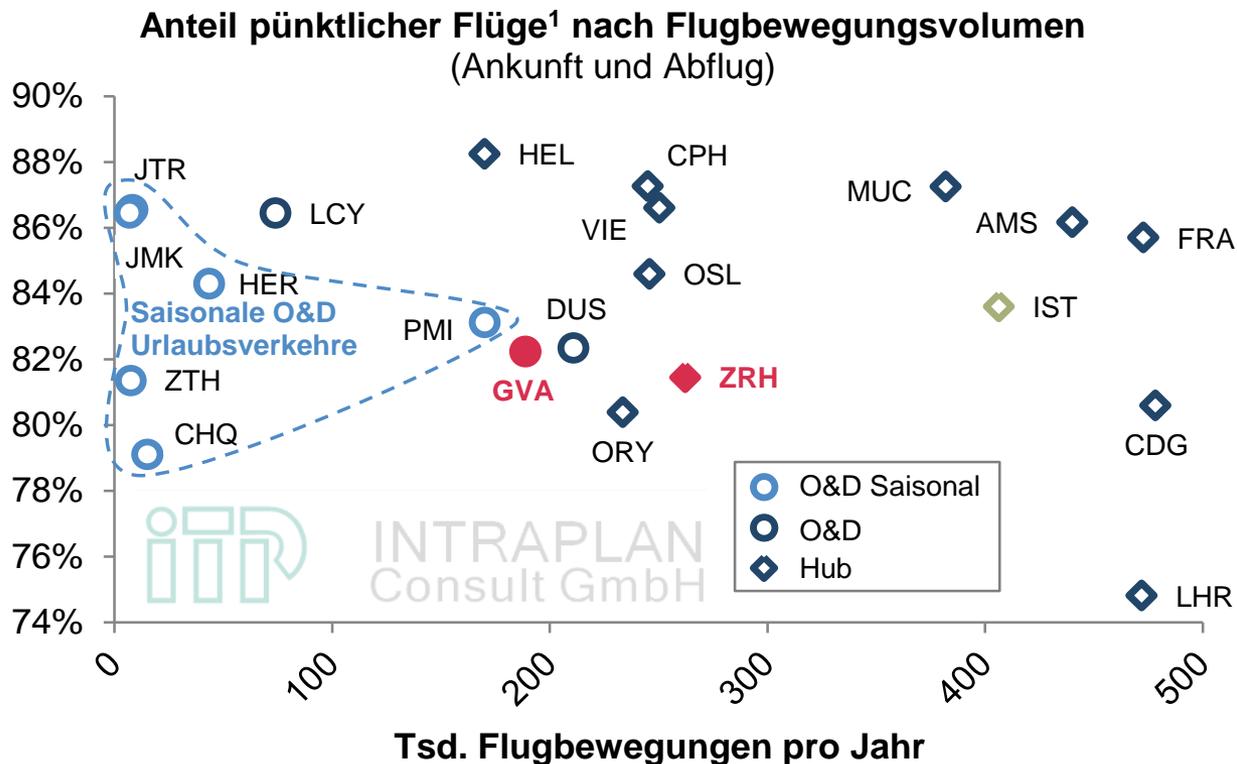
Flughäfen in Europa nach EUROCONTROL 2013



- ▶ Zürich und Genf liegen bei den eher unpünktlichen Flughäfen 2013
- ▶ insbesondere Genf kann jedoch beim Anteil pünktlicher Flüge eine Verbesserung von über 10 % gegenüber 2010 verzeichnen

A5.1b Pünktlichkeit

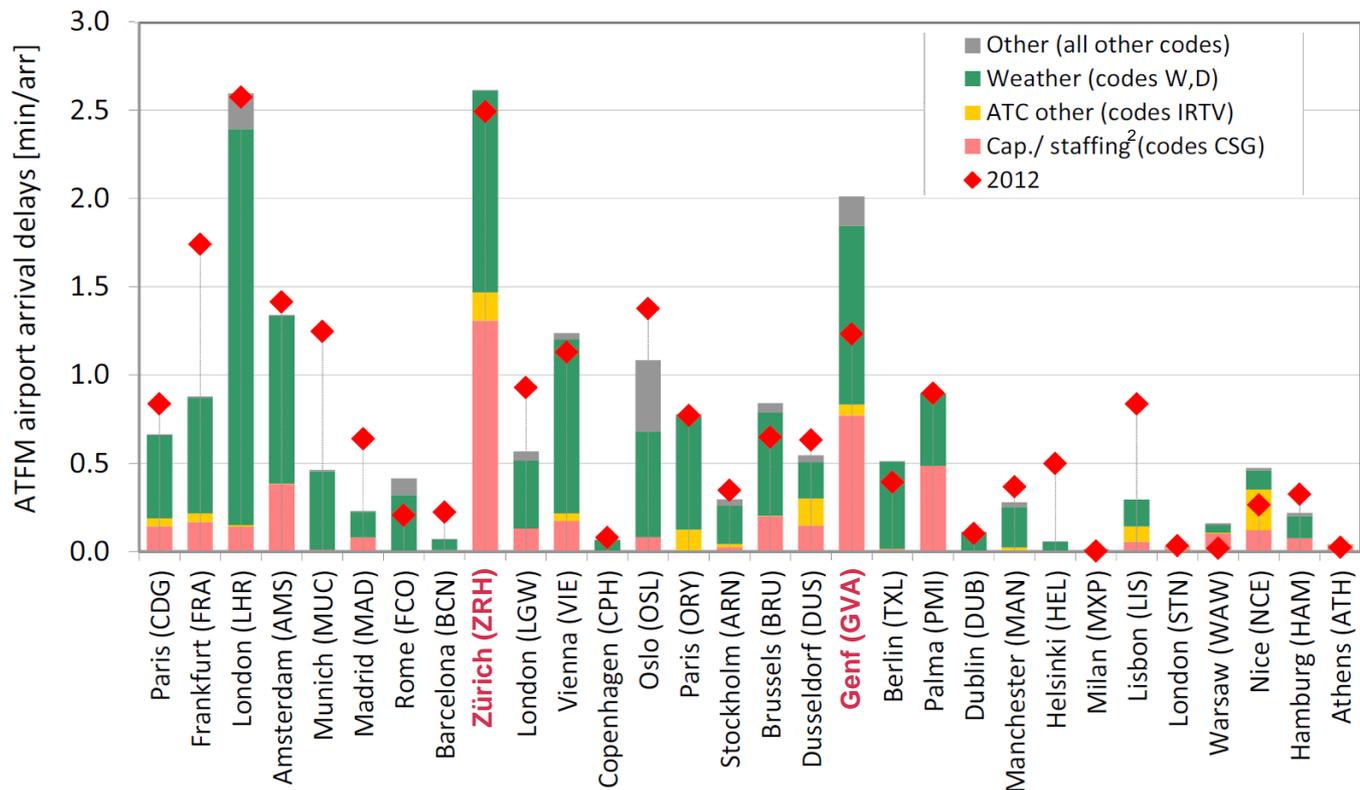
Flughäfen in Europa nach Flugbewegungsaufkommen 2013



- **Zürich und Genf haben im Vergleich mit anderen Flughäfen mit ähnlichem Flugbewegungsvolumen einen eher hohen Anteil verspäteter Flüge**

A5.1c Pünktlichkeit

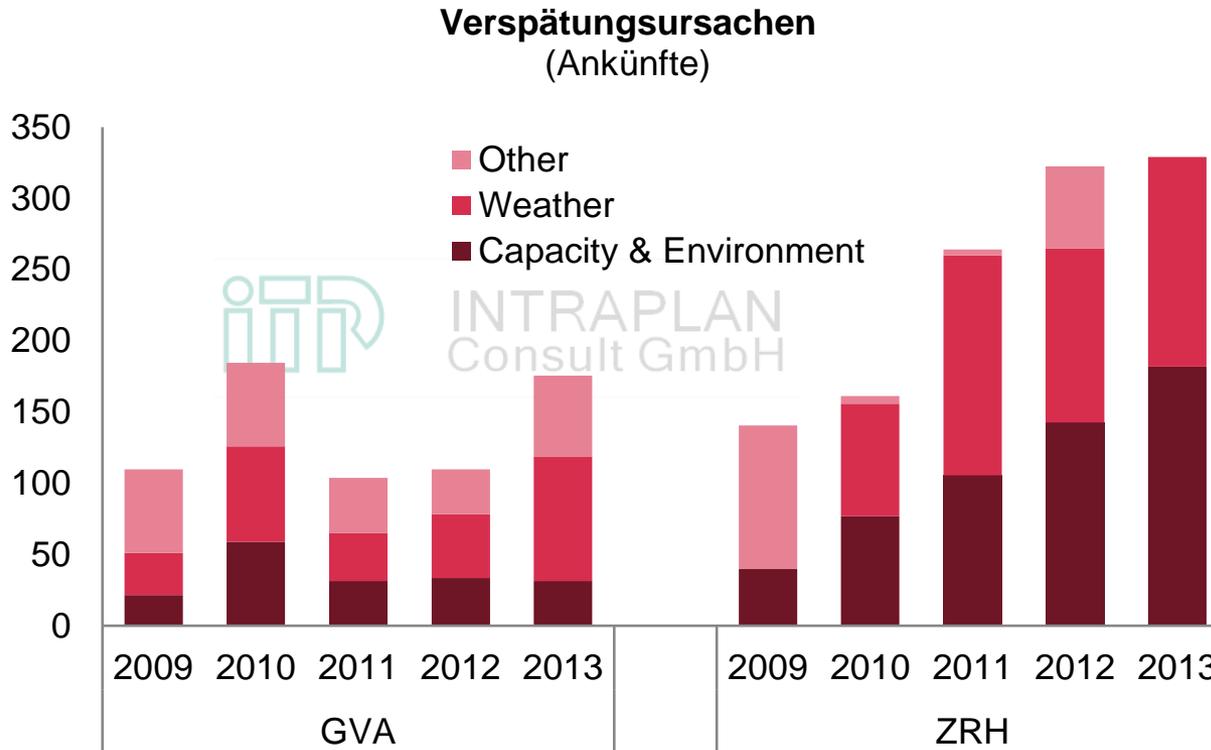
Ankunftsverspätungen an Flughäfen in Europa 2013



- ▶ die durchschnittliche Verspätung¹ in Zürich beträgt 2013 ca. 2,5 Minuten
- ▶ In Genf ist die mittlere Verspätung¹ seit 2012 von ca. 1,3 auf 2,0 Minuten (2013) angestiegen
- ▶ auffällig der hohe Anteil kapazitätsbedingter/staffing² Verspätungen in ZRH und GVA

A5.1d Pünktlichkeit

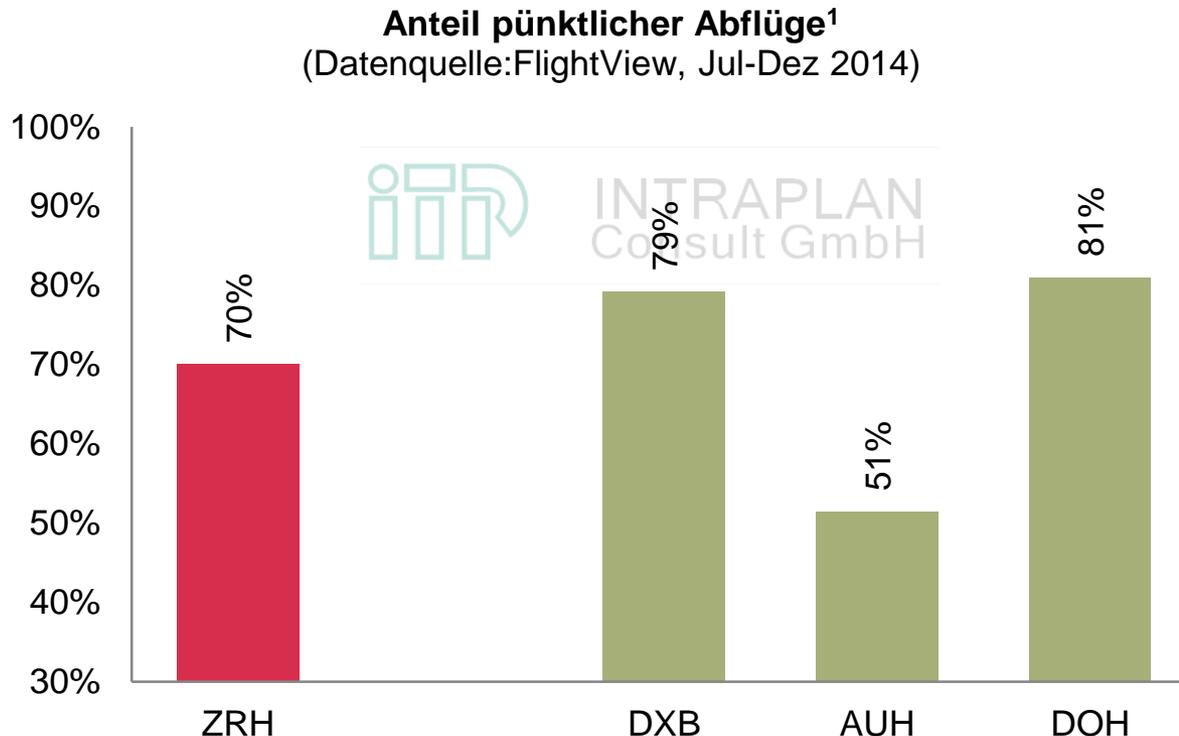
Ankunftsverspätungen Ursachen



- ▶ **Vor allem in Zürich spielen Kapazitätseffekte und Beschränkungen aus Umweltschutzerwägungen eine zunehmend grössere Rolle bei den Verspätungsursachen.**

A5.1e Pünktlichkeit

Vergleich ZRH mit Hubs der Golf-Carrier - FlightView 2014



- ▶ **Abflugpünktlichkeit an den Golf-Carrier-Drehkreuzen Dubai (DXB) und Doha (DOH) gemäss FlightView besser als in Zürich.**
- ▶ **Abu Dhabi (AUH) zeigt auch hier sehr schlechte Pünktlichkeitswerte.**

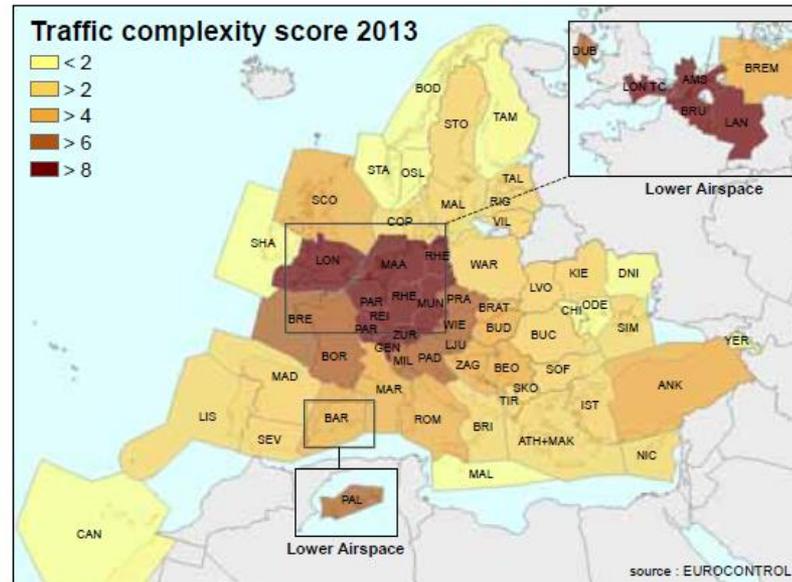
A5.2 Pünktlichkeit

Flugsicherung

Durchschnittliche En-Route-Verspätung durch die Flugsicherung in Minuten

Land	Sommer 2013	Sommer 2010
Dänemark	< 0.1	< 0.1
United Kingdom	0.06	0.1
Tschechische Republik	0.10	0.2
Italien	0.10	< 0.1
Niederlande	0.10	0.3
Schweiz	0.12	0.5
Deutschland	0.15	1.0
Spanien	0.27	1.6
Österreich	0.30	2.2
Belgien	0.30	0.3
Frankreich	0.31	2.2

© Inraplan Consult GmbH 2015



- ▶ derzeit tendenziell abnehmende Verspätungsniveaus in Zentraleuropa
- ▶ mittlere Verspätung durch die Flugsicherung in der Schweiz gering trotz hoher Komplexität und Verkehrsdichte

A5.3a Pünktlichkeit

Airlines (gemäss Flightstats Sep.-Nov. 2014)

Anteil pünktlicher Flüge in %
Linienfluggesellschaften

Belair Airlines	92
Emirates	79
SAS	78
AUA	78
Easyjet	77
KLM	77
Lufthansa	76
Air France	76
Alitalia	76
Air Berlin	76
SWISS	74
Iberia	73
Etihad Airways	73
British Airways	71
Qatar Airways	71
Turkish Airlines	70

Anteil pünktlicher Flüge in %
Charter-/Touristik-Airlines

TUfly	92
Helvetic Airways	80
Condor	76
Edelweiss Air	72

Anteil pünktlicher Flüge in %
Regionalfluggesellschaften

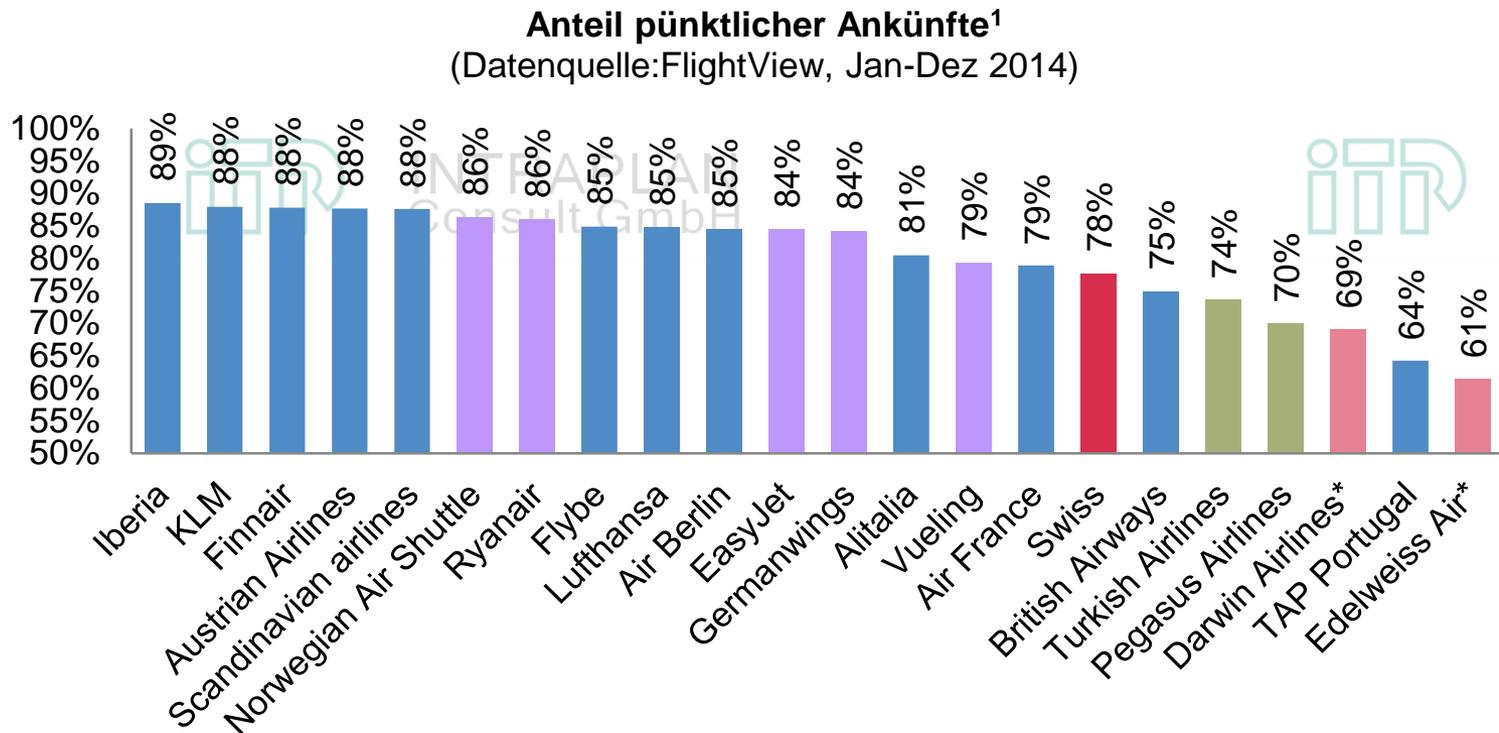
BMI Regional	89
Lufthansa City Line	88
SkyWork	86
Air Dolomiti	82
Etihad Regional	
/ Darwin Airline	66

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Swiss mit 74 % Anteil pünktlicher Flüge unterdurchschnittlich**
- ▶ **Etihad Regional / Darwin Airline aktuell mit schlechter Pünktlichkeitsstatistik**

A5.3b Pünktlichkeit

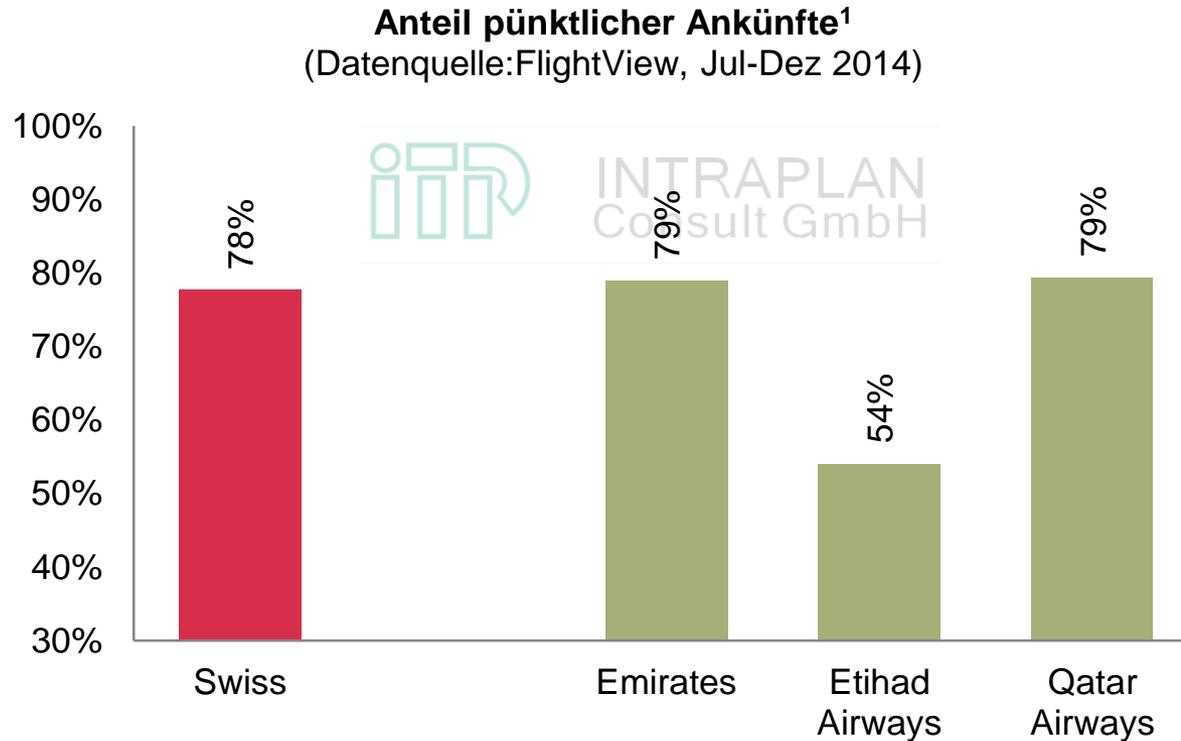
Airlines in Europa gemäss FlightView 2014



- ▶ **Bestätigt unterdurchschnittliche Pünktlichkeitswerte der Swiss**
- ▶ **Viele Linien- und auch Billigfluggesellschaften mit wesentlich besseren Pünktlichkeitswerten**
- ▶ **Swiss erzielt jedoch insgesamt bessere Werte als die durchschnittliche Pünktlichkeit an ihrem Heimatdrehkreuz ZRH (vgl. A 5.1d)**

A5.3c Pünktlichkeit

Vergleich Swiss mit Golf-Carriern - FlightView 2014



- **Pünktlichkeit der Airlines korrespondiert stark mit der Verspätungssituation am jeweiligen Drehkreuzflughafen**

A5 Pünktlichkeit

Fazit

- **Zürich und Genf haben im Vergleich mit anderen Flughäfen mit ähnlichem Flugbewegungsvolumen einen eher hohen Anteil verspäteter Flüge.**
- **Geringe flugsicherungsbedingte Verspätungen in der Schweiz trotz hoher Komplexität des Luftraums und hoher Verkehrsdichte.**
- **Die Gegebenheiten an den Schweizer Flughäfen wirken sich zum Teil auch auf die Pünktlichkeit der Fluggesellschaften aus:**
 - **Swiss mit 74 % Anteil pünktlicher Flüge unterdurchschnittlich**
 - **jedoch besser als viele Konkurrenzairlines aus Nahost und der Türkei**
 - **Etihad Regional / Darwin Airline aktuell mit schlechter Pünktlichkeitsstatistik**
 - **Belair zeigt sehr hohe Pünktlichkeitswerte**

A6.1 Kundenzufriedenheit

Airlines

Fluggesellschaft	Skytrax-Ranking	Focus-Ranking		
	Anzahl Sterne	Platz	Note	Anz. Bewert.
SWISS	4	1	1.86	2 108
Edelweiss Air	4	-	-	-
Air France	4	63	5.22	4 242
Alitalia	3	49	4.51	1 791
Austrian Airlines	4	33	4.25	3 604
British Airways	4	12	3.27	1 821
Lufthansa	4	19	3.98	7 983
Iberia	3	14	3.32	7 098
KLM	4	18	3.96	3 655
SAS	3	48	4.51	1 698
Turkish Airlines	4	9	2.63	4 890
American	3	13	3.27	3 206
Delta	3	34	4.30	3 585
Emirates	4	16	3.53	5 289
Etihad Airways	-	-	-	-
Qatar Airways	5	3	1.99	3 330
United	3	22	4.05	3 297

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **SWISS im Skytrax-Ranking europaweit auf Platz 3 hinter TK und LH**
- ▶ **SWISS im Focus-Ranking (dt. Zielgruppe) auf Platz 1**

A6.2a Kundenzufriedenheit

Airports Skytrax-Ranking (2014)

Flughafen	Skytrax-Ranking Anzahl Sterne
ZRH	4
GVA	("in progress")
MUC	4
AMS	4
CPH	4
FRA	4
LHR	4
MAD	3
BRU	3
CDG	3
DXB	3
AUH	4
DOH	3
IST	-

© Intraplan Consult GmbH 2014

► Zürich im Skytrax-Ranking

- weltweit auf Platz 8
- europaweit auf Platz 3 (nach München und Amsterdam)

A6.2b Kundenzufriedenheit

Airports Rating gemäss FlightStats (2014)

FlightStats-Rating aller europäischen Flughäfen ab ca 8 Mio. Pass. + EAP

(Gesamt-Rating 0 bis 5 von 5, gewichtet aus Flugangebot, Business Service, allg. Einrichtungen, landseitige Erschliessung, Non-Aviation etc.)

HEL	4.5
MUC	4.3
ZRH	4.3
AMS	4.3
DUS	4.3
ATH	4.3
LYS	4.3
STR	4.2
CPH	4.1
GVA	4.0
LPA	3.8
PRG	3.9
EDI	3.7
VIE	3.7
CGN	3.6
OSL	3.5

HAM	3.8
ALC	3.8
MAD	3.7
BCN	3.7
EAP	3.7
AGP	3.6
BHX	3.6
BUD	3.6
ARN	3.6
BRU	3.6
MAN	3.5
TXL	3.5
PMI	3.4
STN	3.3
NCE	3.3
LGW	3.3

FRA	3.3
WAW	3.2
LIS	3.2
LTN	3.1
DUB	3.1
ORY	2.9
MPX	2.9
FCO	2.8
LHR	2.6
LIN	2.6
CDG	2.3
zum Vergleich	
DXB	3.7
ORD	3.0
JFK	3.0

© Intraplan Consult GmbH 2014

- **bestätigt Ergebnis von A6.2a, Genf und EAP konnten ihr Rating gegenüber 2011 verbessern**

A6 Kundenzufriedenheit

Fazit

- **SWISS und Zürich in allen Rankings im Vordergrund**
- **Skytrax (19 Mio. Fluggäste aus über 100 Ländern):**
 - **SWISS drittbeste Airline in Europa (nach Turkish Airlines und Lufthansa)**
 - **Zürich weltweit auf Platz 8, europaweit auf Platz 3 (nach München und Amsterdam)**
 - **Unterschiede im Vordergrund aber jeweils gering**
 - **ZRH im Vergleich mit Drehkreuzen in Nahost und Türkei im Kundenzufriedenheits-Ranking konkurrenzfähig bzw. führend**
- **Flightstats bestätigt Ergebnisse von Skytrax**
- **Focus (250.000 Fluggäste, überwiegend deutschsprachig):**
 - **SWISS klar vor allen europäischen Hauptwettbewerbern sowie den Wettbewerbern auf Langstreckenrelationen (insbes. auch Nahost Airlines)**
- **Golf-Carrier bei Kundenzufriedenheit gleichauf mit Swiss oder sogar besser. Ihre Hubflughäfen sind in aktuellen Rankings geringfügig schlechter bewertet als ZRH.**

A Bereich Infrastruktur und Verkehrsangebot

Gesamtfazit (1)

	Zürich (ZRH)	Genf (GVA)	Basel (EAP)	Schweiz gesamt
Infrastruktur Kapazität Istzustand				
	Nachfrageüberhang in Peaks, sowie insbes. am Tagesrand	hochbelastet	Reserven vorhanden	EAP-Reserven nur begrenzter Ausgleich
Trend (Entwicklungspotenzial, Wettbewerbsfähigkeit)				
	an Kapazitätsgrenze	begrenzte Wachstums- reserven	marktgerechtes Wachstum möglich	EAP kann Defizite von ZRH (mangelnde Hub-Eignung) und GVA (Entfernung) nicht ausgleichen
	Wettbewerbs- position: 			
	konkurrierende Hubs erweitern Kapazitäten			

© Intraplan Consult GmbH 2015

A Bereich Infrastruktur und Verkehrsangebot

Gesamtfazit (2)

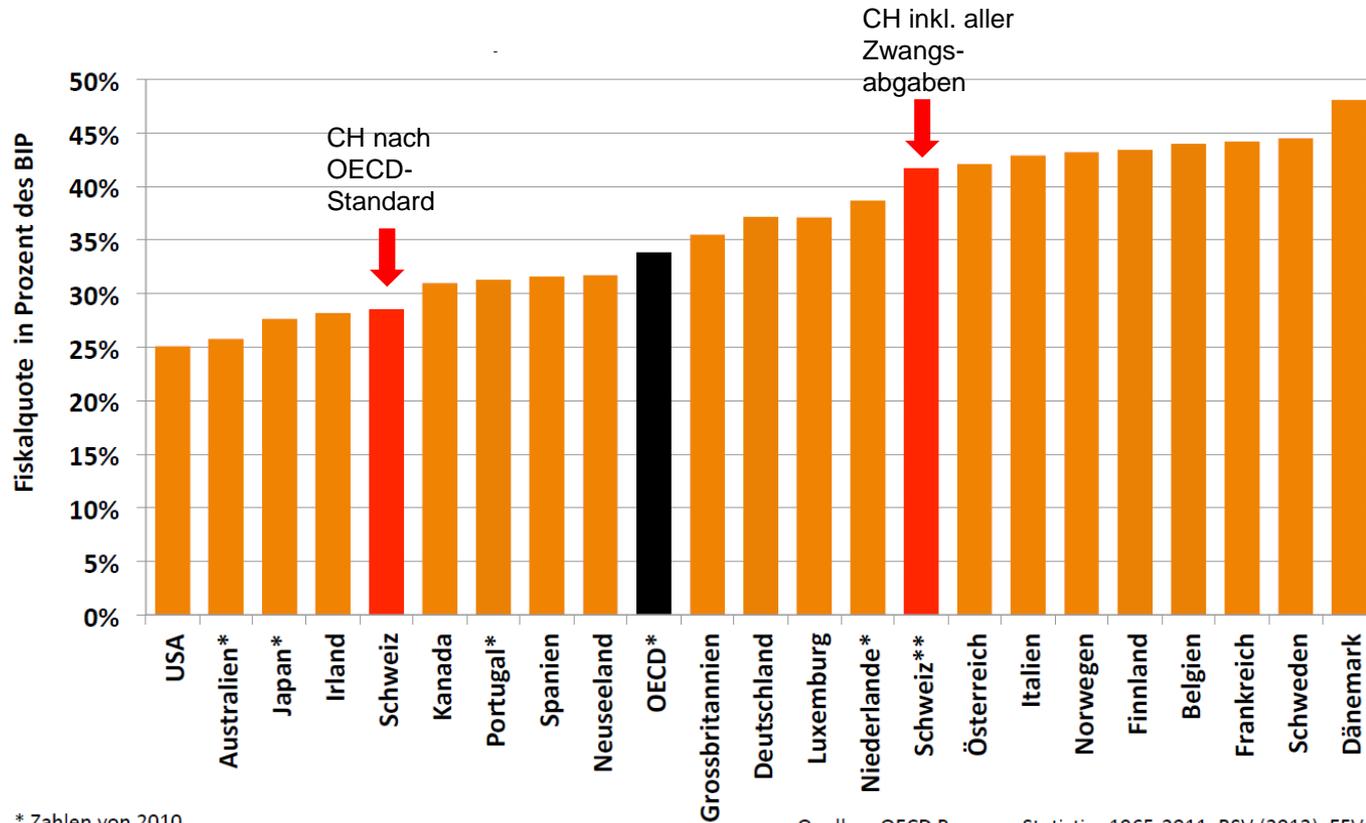
	Angebotsvielfalt	Pünktlichkeit	Qualität
Verkehrsangebot			
Qualität	hoher Stand	Kapazitätsengpässe spürbar	hoher Stand trotz begrenzter Möglichkeiten
Istzustand			

© Intraplan Consult GmbH 2015

Indikatoren im Bereich

POLITISCHE UND FISKALE RAHMENBEDINGUNGEN (P)

P1 Fiskalquote der Schweiz im internationalen Vergleich



* Zahlen von 2010

** = Inkl. Zwangsabgaben (KV, BV, UV, Familienzulagen), Zahlen 2010

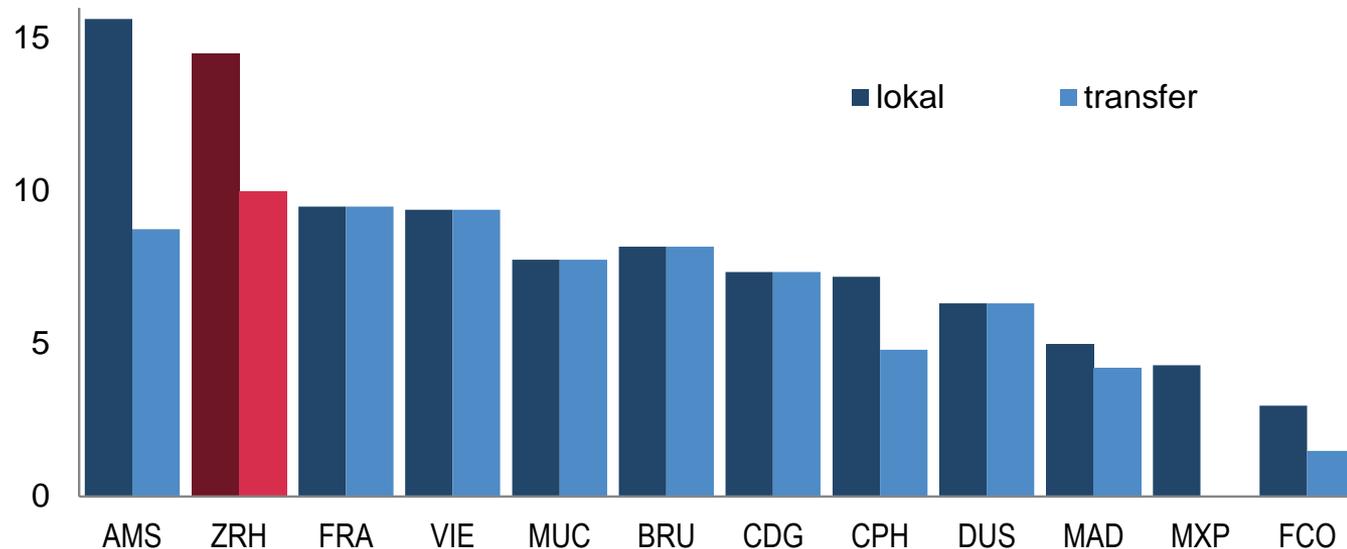
Quellen: OECD Revenue Statistics 1965-2011, BSV (2013), EFV (2013), Berechnungen economiesuisse

- ▶ **Unter Einbeziehung der bei der OECD nicht berücksichtigten Schweizer Besonderheiten der Zwangsabgaben keine geringere Fiskalquote als in den meisten europäischen Ländern**

P2.1a Sicherheitskosten / -gebühren

Vergleich mit europäischen Hub-Flughäfen

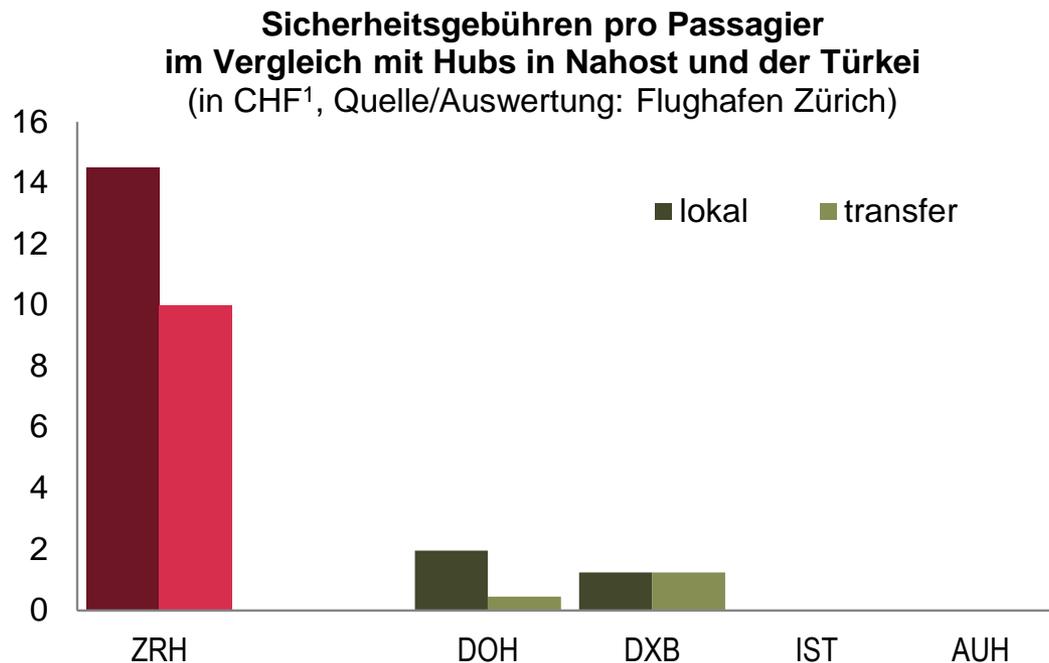
Sicherheitsgebühren pro Passagier an europäischen Hub-Flughäfen
(in CHF¹, Quelle/Auswertung: Flughafen Zürich)



- ▶ **in ZRH sehr hohe Sicherheitsgebühren mit (so wie vielerorts) wesentlich geringeren Gebührensätzen für Transferpassagiere**
- ▶ **je nach Flughafen/Land teilweise wesentliche staatliche Subventionierung**
Beispiel ZRH (im Vergleich zu vielen anderen Flughäfen):
 - **keine staatliche Subventionierung von Deckungslücken bei Sicherheitskosten**
 - **der Passagier trägt zusätzlich einen Grossteil der hoheitlichen Sicherheitskosten**

P2.1b Sicherheitskosten / -gebühren

Vergleich mit Hub-Flughäfen der Golf Carrier und in der Türkei



- ▶ **in ZRH werden im Vergleich mit Hub-Flughäfen der Golf-Carrier und in der Türkei vielfach höhere Sicherheitsgebühren erhoben.**

P2.2 Sicherheitskosten / -gebühren

Trägerschaft / Kostenpflicht (ohne Passagier- und Gepäckkontrolle)

Land	Überwachung Flughafenzaun	Überwachung abgestellte Flugzeuge	Sicherheitskontrolle Personal	Ausbildung Sicherheitsdienste	Air Marshalls
Schweiz	Flughafen	Flughafen	Flughafen	Flughafen/Staat	Staat/Airlines
Belgien	Flughafen	Airlines	Flughafen	Flughafen	nicht bekannt
Dänemark	Flughafen/Staat	Airlines	Flughafen	Flughafen	nicht bekannt
Deutschland	Flughafen/Staat	Flughafen	Flughafen	Flughafen	Staat/Airlines
Frankreich	Flughafen	Flughafen/Airline/Staat	Flughafen/Staat	Flughafen/Airlines	Staat/Airlines
Italien	Flughafen	Airlines	Staat/Flughafen/Airline	Flughafen/Airlines	nicht bekannt
Niederlande	Flughafen	Flughafen/Airlines	Flughafen/Airlines	Flughafen/Airlines	Staat
Österreich	Flughafen/Staat	Airlines	Staat	Staat/Flughafen/Airline	Staat/Airlines
Schweden	Flughafen	Airlines	Flughafen	Staat/Flughafen/Airline	nicht bekannt
Spanien	Staat	Staat	Staat	Staat/Flughafen/Airline	nicht bekannt
UK	Flughafen	Flughafen/Airlines	Flughafen	Flughafen	Staat/Airlines

Luftverkehrs-
wirtschaft

< Kostenträger >

Staat

- ▶ **Weitgehend werden Sicherheitskosten durch die Luftverkehrswirtschaft getragen. Aber in den meisten Ländern, darunter den Nachbarn, hohe Beteiligung des Staates.**

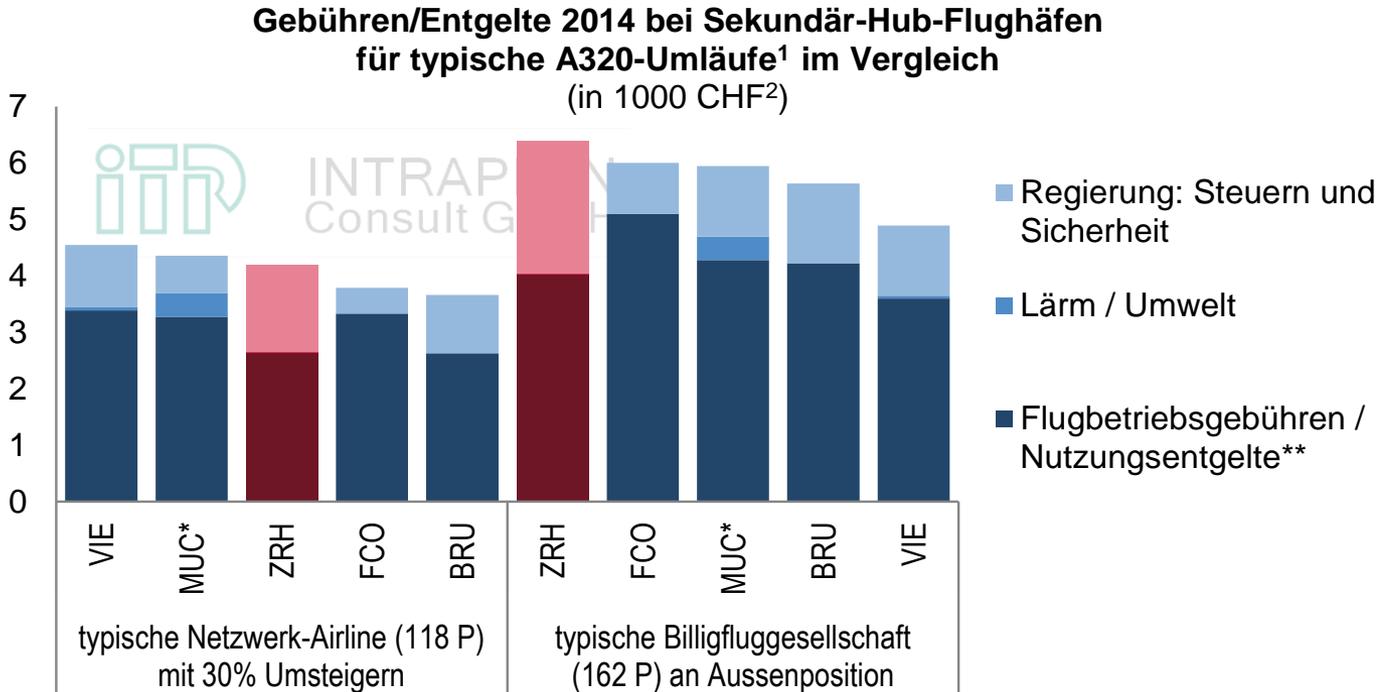
P3 Lärmkosten

Flughafen		Lärmschutzkosten		Entschädigungen		bezahlt durch
		bisher	erwartet	bisher	erwartet	
Zürich	(in Mio. CHF)	180	240	36	467	Flughafen
Genf	(in Mio. CHF)	45	120	50	50	Flughafen
Amsterdam	(in Mio. EUR)	575	575	64	70	Staat
Brüssel	(in Mio. EUR)	0	0	0	0	Staat
Frankfurt	(in Mio. EUR)	50	200	0	0	Flughafen
München	(in Mio. EUR)	63	63	0	0	Flughafen
Wien	(in Mio. EUR)	42	50	0	0	Flughafen

► **Deutlich überproportionale Kosten und Kostensteigerungen in ZRH**

P4.1a Flughafenentgelte

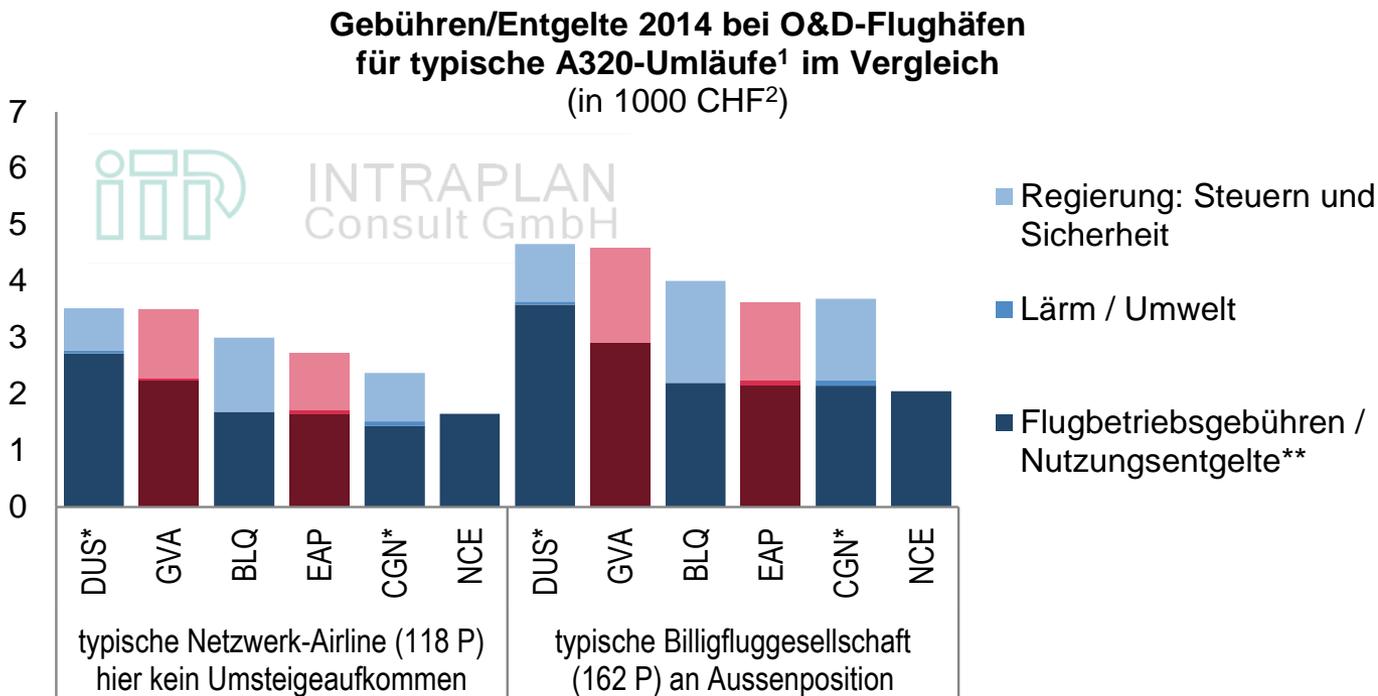
Höhe und Struktur - Beispiel für typische Standardflugzeuge: A320



- ▶ **ZRH hinsichtlich Gebühren und Entgelten für typische Mittelstreckenflugzeuge im Vergleich mit europäischen Sekundär-Hubs insbesondere für den reinen O&D-Verkehr (z.B. LCC) unter den eher „teuren“ Flughäfen mit besonders hohem Entgeltanteil „Steuern und Sicherheit“**
- ▶ **Infolge von niedrigeren Gebührenkomponenten für umsteigende Passagiere insbesondere für Netzwerk-Airlines mit Umsteigeaufkommen geringeres Gebührenniveau.**

P4.1b Flughafenentgelte

Höhe und Struktur - Beispiel für typische Standardflugzeuge: A320



- ▶ **Gebühren und Entgelte in GVA auch mit vergleichsweise hohen Security-Kostenanteilen unter den eher teuren Flughäfen im Vergleich.**
- ▶ **EAP mit wesentlich geringeren infrastrukturbezogenen Nutzungsentgelten im Vergleich sowohl für den Betrieb typischer FSC als auch LCC wesentlich geringere Gebühren/Entgelte.**

P4.2a Flughafenentgelte (Langstreckenflugzeuge)

Auswertung gemäss Flughafen Zürich

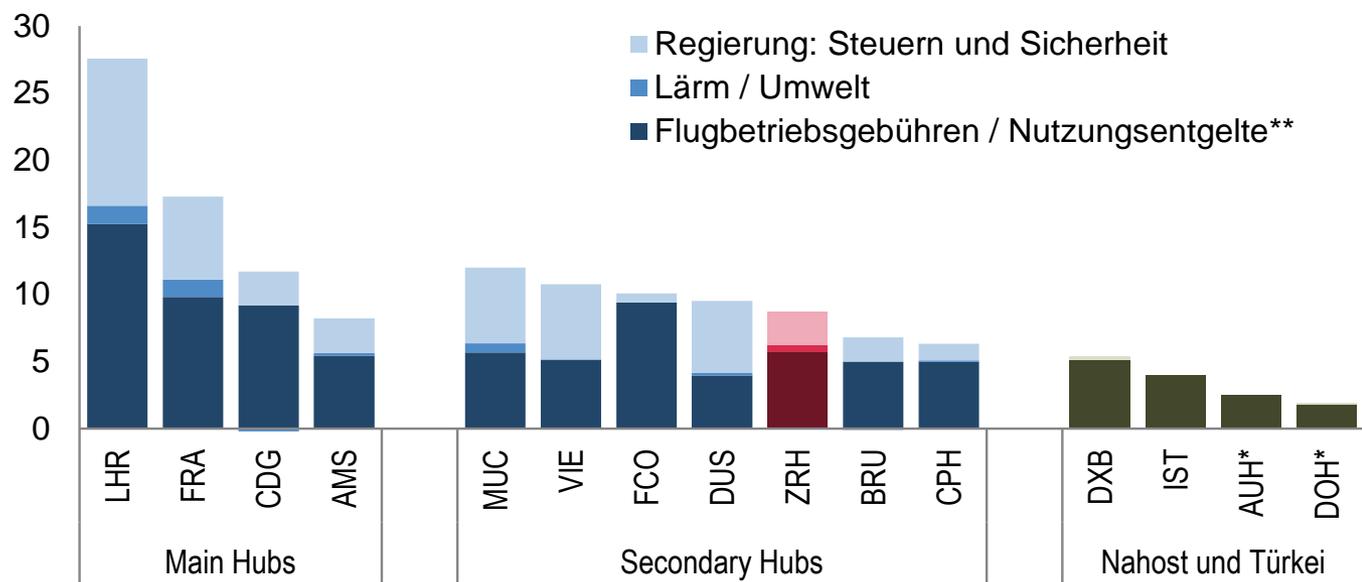
- typisches Flugzeugmuster: A330-300 (Langstrecke)
- Konfiguration und Auslastung gemäss Durchschnitt am Flughafen Zürich
- typische Abfertigungsleistungen
- Zeitpunkt Januar 2015, einschl. Berücksichtigung entsprechender Wechselkurse:
 - Durchschnittlicher Geldkurs 1. Dezember 2013 – 30. November 2014
- Ohne Berücksichtigung von Preisniveaus

- Die folgenden Angaben unter P4.2 stammen aus einer offiziellen Untersuchung der Flughafens Zürich AG.

- DOH und AUH veröffentlichen keine Gebührenordnungen. Datengrundlage daher gemäss IATA (nicht vollständig verifizierbar, ob korrekt)

P4.2b Flughafenentgelte (Langstreckenflugzeuge) Höhe und Struktur gemäss Bewertung Flughafen Zürich

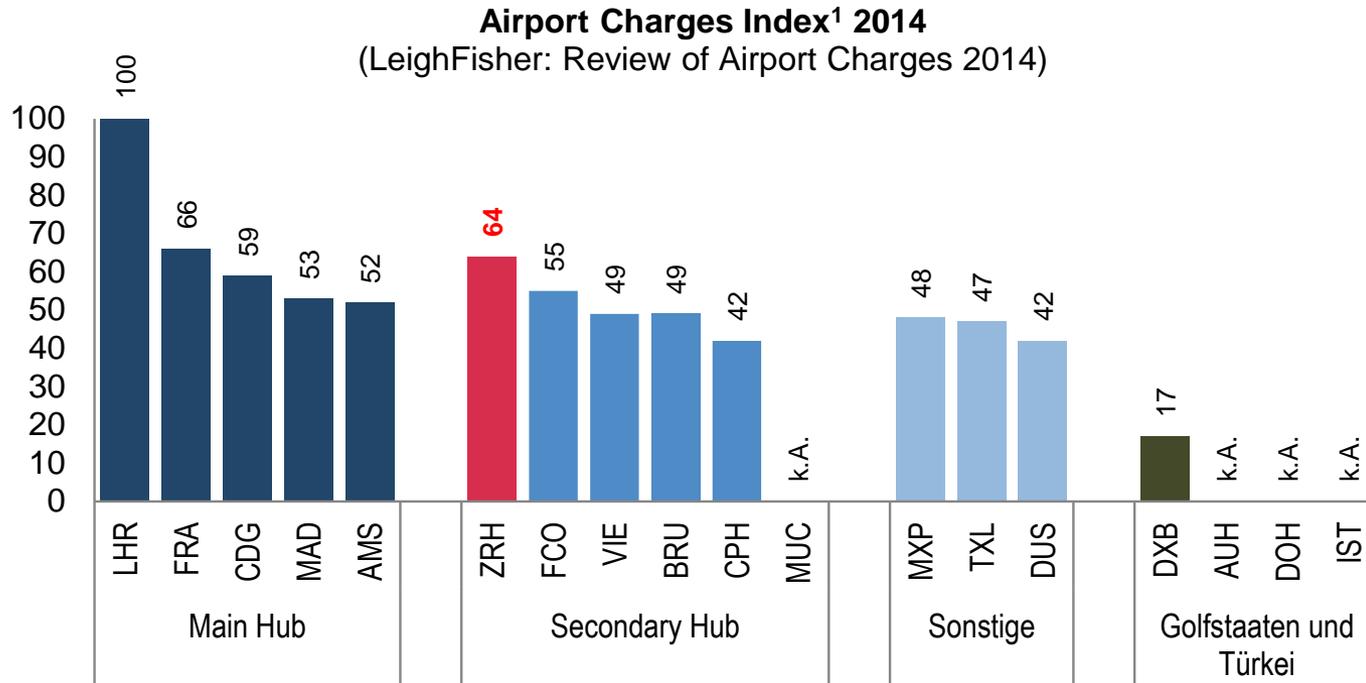
Gebühren/Entgelte 2014 je Flughafen für typ. A330-Umlauf¹
(in 1000 CHF², Quelle/Auswertung: Flughafen Zürich)



- ▶ **Gebühren und Entgelte für typische Langstreckenflugzeuge in ZRH als durchschnittlich im Vergleich mit anderen Sekundär-Hubs bewertet.**
- ▶ **Teils gravierend niedrigere Gebühren und Entgelte an Drehkreuzflughäfen In Nahost und der Türkei (bis zu -78 %)**
- ▶ **Durch die Sistierung des Lärmfünflibers konnten die umweltbezogenen Gebühren zwar signifikant gesenkt werden, sind jedoch immer noch auf hohem Niveau.**

P4.3 Flughafenentgelte

Höhe gemäss LeighFisher: Review of Airport Charges 2014



- ▶ **Gebühren und Entgelte in ZRH im LeighFisher-Bericht als höher im Vergleich mit anderen Sekundär-Hubs bewertet.**
- ▶ **Auch hier werden wesentlich niedrigere Gebühren und Entgelte für Dubai als Beispiel eines Drehkreuzflughafens der Golfstaaten ausgewiesen. Diese spiegeln jedoch ein hohes Niveau staatlicher Unterstützung wider und lassen keine Rückschlüsse auf die tatsächlichen Betriebskosten des Flughafens zu.**

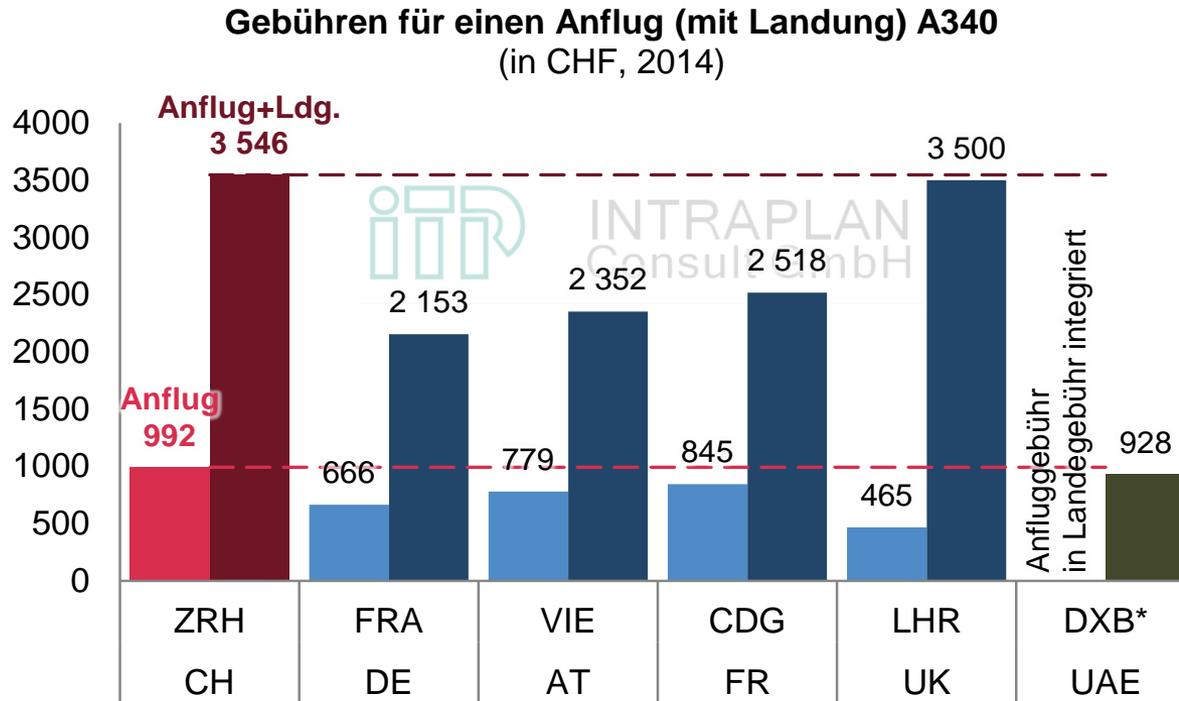
P2 bis P4 Entgelte / Gebühren

Fazit

- **Die Entgelt- und Gebührensituation an Flughäfen ist sehr heterogen und lässt keinen angemessenen Vergleich auf Basis eines globalen Kennwerts je Flughafen zu, sondern ist jeweils im Kontext vielfältiger Rahmenbedingungen z.B. aus Sicht des jeweiligen Betreibers und unter Berücksichtigung sonstiger standortspezifischer Kostenstrukturen (u.a. Kosten der Bodendienstleister) zu bewerten.**
- **Hohes Entgeltniveau ZRH** getrieben u.a. durch hohen Entgeltanteil „Steuern und Sicherheit“ bei ansonsten **durchschnittlichen Nutzungsentgelten.**
- Durch die Sistierung des Lärmfünflibers konnten die **umweltbezogenen Gebühren** in ZRH zwar signifikant gesenkt werden, sind jedoch immer noch auf hohem Niveau.
- Die Schweizer Flughäfen sind bei den **Sicherheitskosten** benachteiligt, da deren Deckung im Gegensatz zum vielen Standorten im Ausland nicht grossenteils vom Staat, sondern von den Flughäfen sicherzustellen ist.
- In ZRH bis zu über 3-fach höhere Gebühren/Entgelte als an Drehkreuzflughäfen der **Golf-Carrier** und der **Türkei.**

P5.1 Flugsicherungskosten / -gebühren

Vergleich Anfluggebühren an ausgewählten Flughäfen

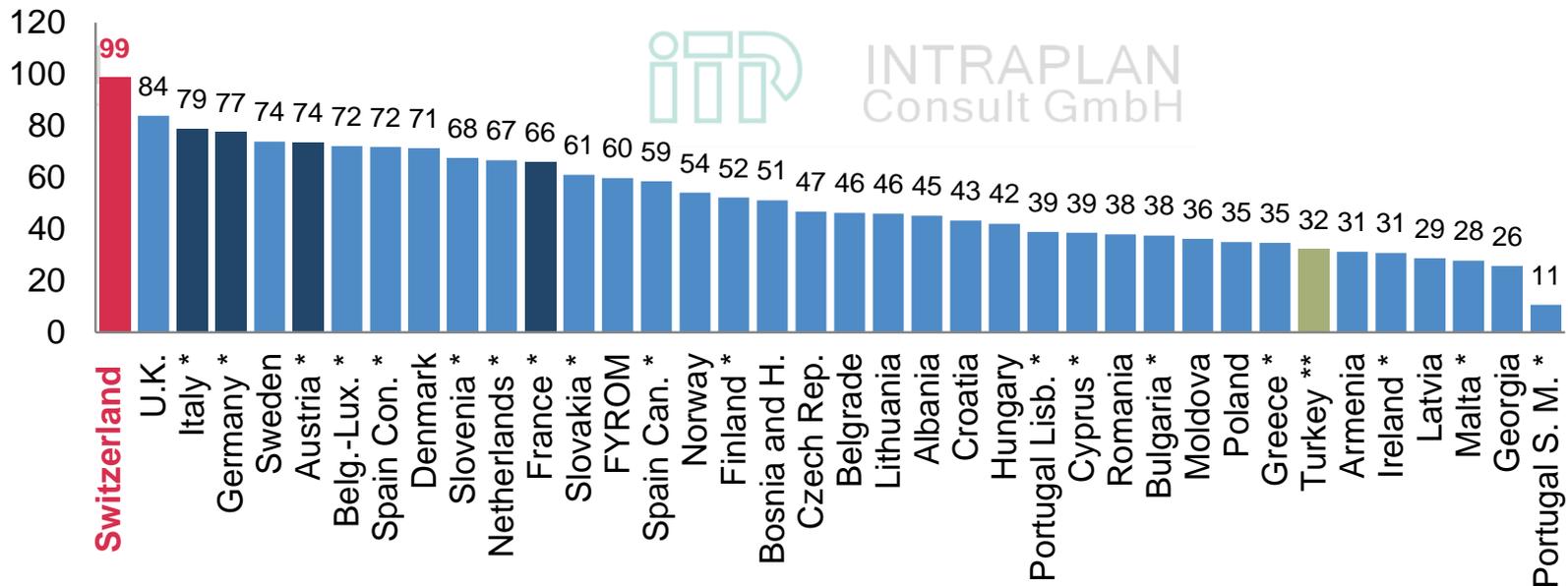


- ▶ reine Anfluggebühren CH/ZRH im europäischen Vergleich hoch**.
- ▶ in Kombination mit Landengebühren sehr hoch (vgl. LHR)
 - ca. 4 mal höhere Kosten je Landung als bei Standorten am Persischen Golf (vgl. DXB)

P5.2 Flugsicherungskosten / -gebühren

Vergleich von Flugsicherungsdiensten nach Regionen

Gebührensätze für Flugsicherungsdienstleistungen nach Eurocontrol
(Global Unit Rate in EUR je Region, 2014)



- ▶ **Gebührensätze auch von Wechselkurseffekten betroffen.**
- ▶ **Gebührensätze für Flugsicherungsdienstleistungen spiegeln die hohe Komplexität des Luftraums und den flächenmässig kleinen Kontrollbereich der Schweiz wider.**

P6.1 Nachtflug

ZRH im Vergleich mit anderen Hub-Flughäfen

Betriebszeiten bzw. Nachtflugregelungen für ausgewählte europäische Hub-Flughäfen¹

Flughafen	Betriebszeit für geplante Flüge	Betriebszeit einschließlich Verspätungen / Verfrühungen	Bemerkungen
Amsterdam AMS	0 - 24	0 - 24	Lärmkontingent
Berlin BER	5:30 - 23:30	5 - 24	
Brüssel BRU	0 - 24	0 - 24	Lärmkontingent
Frankfurt Main FRA	5 - 23	0 - 24	zusätzlich: Kontingent für Nachtflüge
London Heathrow LHR	0 - 24	0 - 24	knappes nächtliches Bewegungskontingent 23:30 - 06:00
Madrid MAD	0 - 24	0 - 24	
Mailand Malpensa MXP	0 - 24	0 - 24	
München MUC	5:30 - 23:30	5 - 24	Lärmpunktekontingent
Paris CDG	0 - 24	0 - 24	Plafondierung; keine zusätzlichen Nachtslots werden vergeben; Betreiber können keine neuen Nachtslots erhalten
Rom FCO	0 - 24	0 - 24	Nachtsperrungen von Start- / Landebahnen
Wien VIE	0 - 24	0 - 24	Pistensperrung und zunehmend verknapptes Bewegungskontingent
Zürich ZRH	6 - 23	6 - 23:30	eingeschränkte Kapazität vor 7/9 Uhr, nach 21/20 Uhr

© Intraplan Consult GmbH 2015

► Bei den Betriebszeiten hat Zürich die **ungünstigsten Rahmenbedingungen** von allen wichtigen europäischen Flughäfen.

P6.2 Nachtflug

GVA im Vergleich mit ausgewählten Flughäfen

Betriebszeiten bzw. Nachtflugregelungen für ausgewählte sonstige europäische Flughäfen¹

Flughafen	Betriebszeit für geplante Flüge	Betriebszeit einschließlich Verspätungen / Verfrühungen	Bemerkungen
Genf GVA	6 - 24	6 - 24	
Basel EAP	5 - 24	5 - 24	
Düsseldorf DUS	6 - 23	6 - 24	Starts nur 6 - 22 Uhr
Hamburg HAM	6 - 23	6 - 24	
Stuttgart STR	6 - 23	6 - 24	Verspätungen: 23 - 24 Uhr nur Landungen
London Gatwick GTW	0 - 24	0 - 24	
London Stansted STN	0 - 24	0 - 24	
Köln CGN	0 - 24	0 - 24	
Paris Orly ORY	6 - 23:30	6 - 23:30	
Lyon LYS	0 - 24	0 - 24	
Mailand Linate LIN	0 - 24	0 - 24	generelle Beschränkung der Flugbewegungen

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **GVA/EAP vergleichbar mit anderen mitteleuropäischen Flughäfen, gegenüber Westeuropa strengere Regelungen**

P4 bis P6 Flugsicherung/Nachtflug

Fazit

- **Flugsicherungsgebühren in der Schweiz** im Vergleich sehr hoch – teilweise jedoch durch hohe Komplexität und geringe Grösse des Luftraums bedingt.
- In **Dubai** als Beispiel insbesondere im Asienverkehr konkurrierender Hubstandorte spielen die Flugsicherungsgebühren für dort operierende Airlines eine untergeordnete Rolle.
- Die **Betriebszeiten in ZRH** sind im Europavergleich mitunter am restriktivsten mit negativen Auswirkungen für den Flugbetrieb hier operierender Fluggesellschaften.
- **GVA** und **EAP** entsprechen bezüglich der **Nachtflugmöglichkeiten** vergleichbaren mitteleuropäischen Flughäfen. Viele Flughäfen in Westeuropa erlauben jedoch weitreichenderen Nachtflugbetrieb.

P7.1 Luftverkehrsrechte

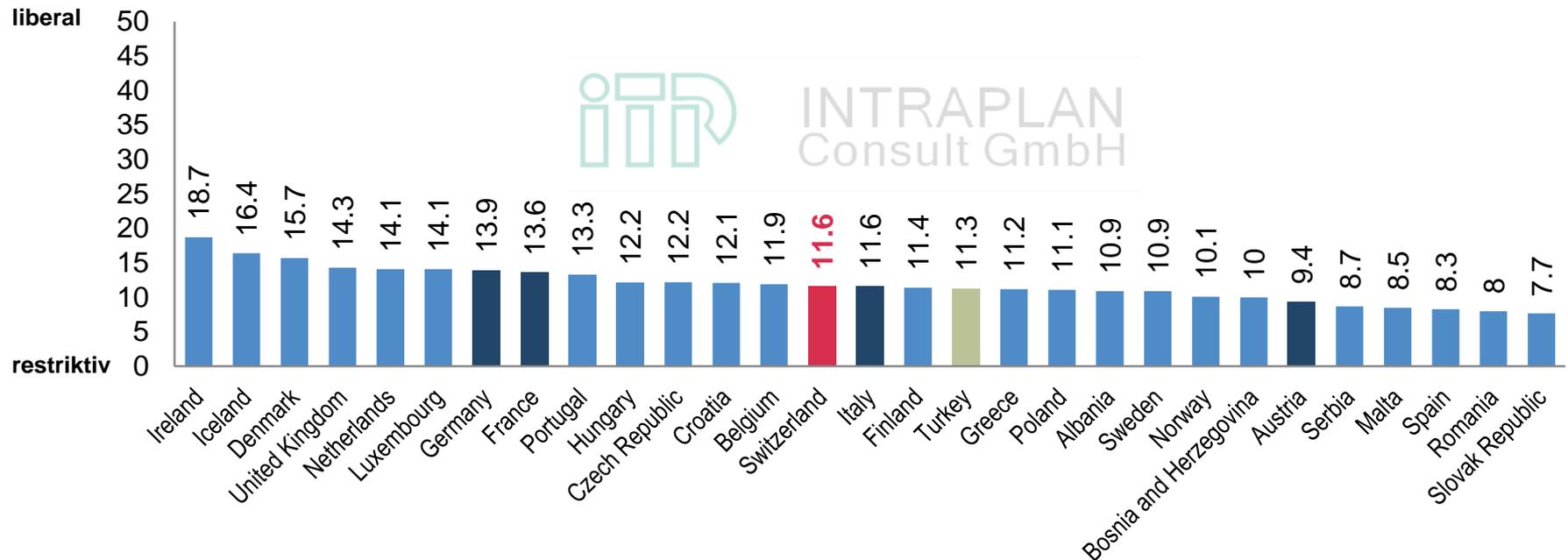
Vergleich basierend auf dem Air Liberalization Index (ALI) der WTO

Air Liberalization Index (ALI) der WTO - Erläuterung:

- Er gibt einen **Überblick über bilaterale Luftverkehrsabkommen** (Air Service Agreements – ASA) gemäß der jeweils vereinbarten Luftverkehrsrechte (Freiheiten der Lüfte) auf Basis der entsprechenden ICAO-Datenbank (World Air Service Agreements Database).
- Er stellt ein anerkanntes **synthetisches Mass der Offenheit bestehender Luftverkehrsabkommen** dar.
- Er wird durch die gewichtete Integration verschiedener Kriterien des jeweiligen Marktzugangs unter Berücksichtigung der gewährten Freiheiten der Lüfte, der vereinbarten Kapazitäten, etc. ermittelt.
- Sein Wertebereich reicht von 0 für sehr restriktive Luftverkehrsabkommen bis 50 für weitestgehend offene.
- Er ist Grundlage des Weighted Air Liberalization Index (WALI), der durch eine gewichtete Zusammenfassung (anhand der relationsspezifischen Verkehrsmengen) der ALIs aller Luftverkehrsabkommen eines Landes Aussagen über die Offenheit eines Landes bei der Gewährung von Luftverkehrsrechten zulässt.

P7.2 Luftverkehrsrechte Europavergleich

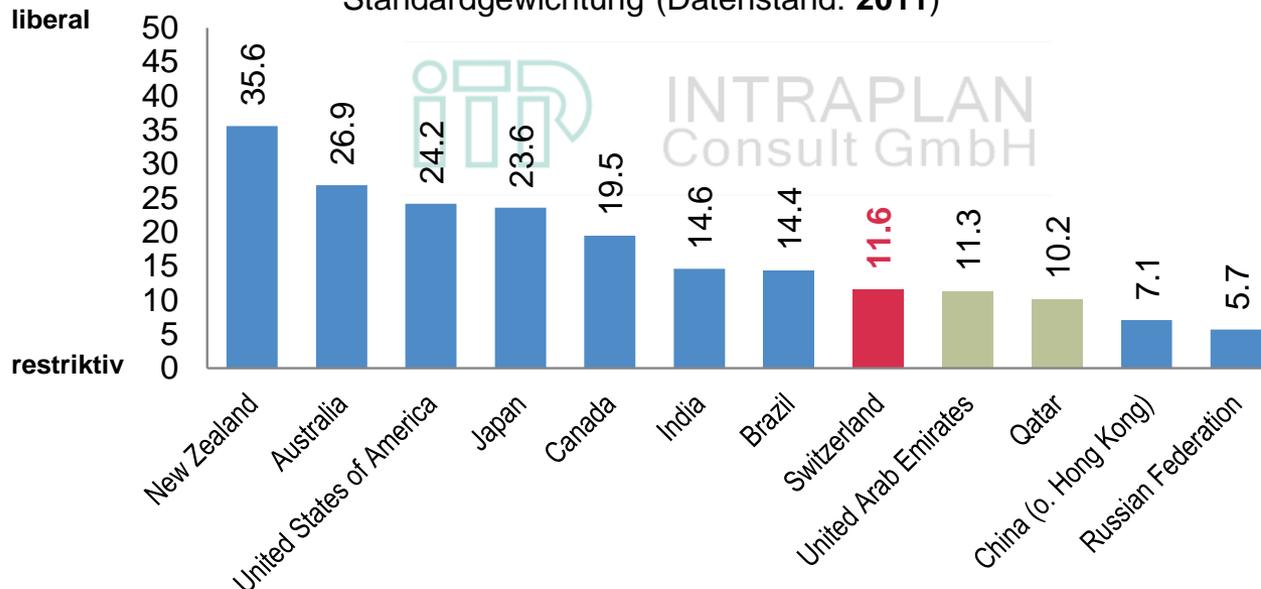
Offenheit in der Gewährung von Luftverkehrsrechten je Land (Europavergleich)
nach dem Weighted Air Liberalization Index (WALI) der WTO - Standardgewichtung (2011)



- ▶ Liberalität des Schweizer Luftverkehrsmarktes vergleichbar mit anderen mitteleuropäischen Ländern.
- ▶ Schweizer Luftverkehrsmarkt stellt sich jedoch restriktiver dar als der der Nachbarländer Frankreich und Deutschland oder Grossbritannien

P7.3 Luftverkehrsrechte weltweiter Vergleich

**Offenheit in der Gewährung von Luftverkehrsrechten je Land
(Vergleich mit ausgewählten Ländern weltweit)**
nach dem Weighted Air Liberalization Index (WALI) der WTO -
Standardgewichtung (Datenstand: 2011)

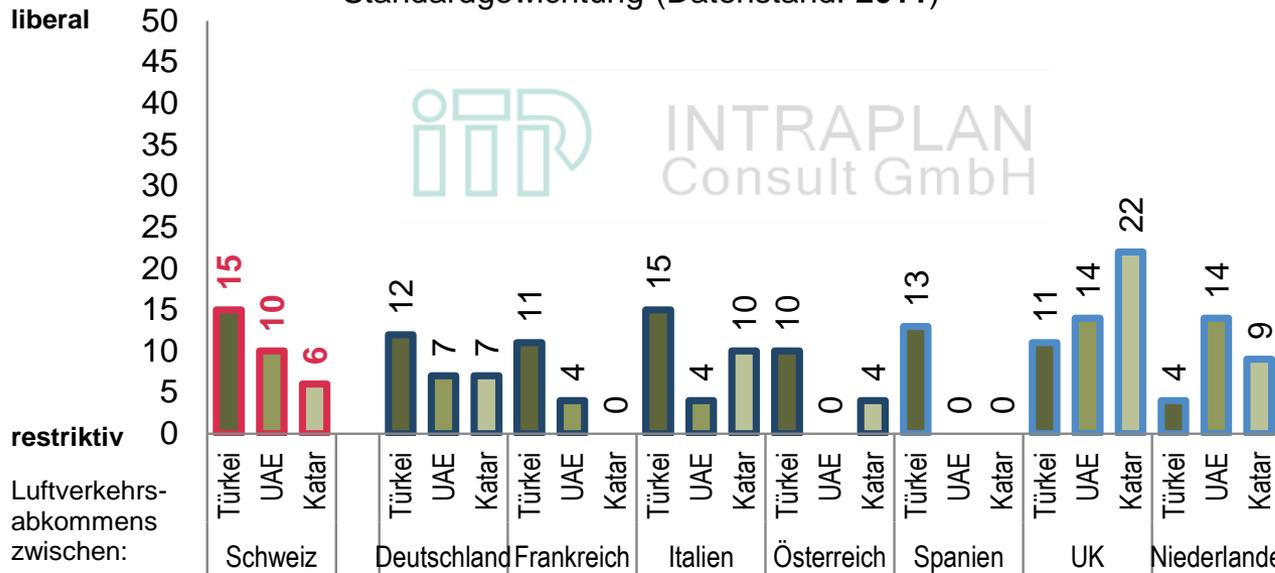


- ▶ **Liberalität des Schweizer Luftverkehrsmarktes im weltweiten Vergleich eher restriktiv.**

P7.4 Luftverkehrsrechte

Abkommen mit Dubai, Abu Dhabi, Katar und der Türkei

**Offenheit in wechselseitigen
Luftverkehrsabkommen mit Nahost-Staaten und der Türkei**
nach dem Air Liberalization Index (ALI) der WTO -
Standardgewichtung (Datenstand: 2011)



- ▶ Liberalität des Schweizer Luftverkehrsmarktes im Verkehr mit Dubai, Abu Dhabi, Katar und der Türkei vergleichbar mit den Nachbarländern.
- ▶ Verkehre zwischen Schweiz und UAE vergleichsweise weniger restriktiv als zwischen den Nachbarländern und UAE

P Bereich politische und fiskale Rahmenbedingungen

Gesamtfazit (1)

	Insgesamt	Sicherheitskosten	Umweltkosten
Flughafen Entgelte/Gebühren Istzustand	 <p>ZRH und GVA im europäischen Vergleich eher höhere Gebühren</p>	 <p>Sicherheitskosten trägt in der Schweiz hauptsächlich die Luftverkehrswirtschaft - im Gegensatz zu vielen anderen Ländern</p>	 <p>hohe Lärmkosten infolge überdurchschnittlichen Enteignungs-/ Entschädigungsansprüchen</p>
Trend	 <p>Position im europäischen Vergleich abhängig vom Wechselkurs des Schweizer Franken</p>	 <p>aufgabenbedingt - keine Änderung absehbar</p>	 <p>aufgabenbedingt - keine Änderung absehbar</p>

© Intraplan Consult GmbH 2015

P Bereich politische und fiskale Rahmenbedingungen

Gesamtfazit (2)

	ZRH	GVA	EAP
Flughafenbetriebszeiten Istzustand	 europaweit ungünstigste Rahmenbedingungen	 Entsprechen denen vieler Vergleichsflughäfen, jedoch haben auch viele westeuropäische Flughäfen weitreichenderen Nachtflugbetrieb	
Gesamtmarkt			
Luftverkehrsrechte Istzustand	 Liberalität vergleichbar mit anderen Ländern im mitteleuropäischen Umfeld		

© Inraplan Consult GmbH 2015

Indikatoren im Bereich

LEISTUNGSFÄHIGKEIT / WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DER LUFTVERKEHRSWIRTSCHAFT (W)

W1.1a Profitabilität Airlines

Einnahmen im Vergleich europäischer Airlines (2013)

	RTK (Mrd.)	Einnahmen (Mrd. USD)	Beschäftigte (1000)	Einn. / RTK (USD)	Einn. / Besch. (1000 USD)
Lufthansa Group ¹	33.16	42.74	118.21	1.29	361.57
Air France-KLM	30.04	33.88	76.67	1.13	441.84
British Airways	17.25	17.87	41.17	1.04	434.06
Ryanair	9.26	6.93	8.81	0.75	787.57
SWISS	4.98	5.53	7.76	1.11	713.07
Iberia	4.50	6.09	18.10	1.35	336.47
Alitalia	3.92	4.57	13.72	1.17	332.92
SAS	3.85	6.46	11.89	1.68	543.38
AEA²	113.90	98.39	k.A.	0.86	-

© Intraplan Consult GmbH 2015

▶ **Einnahmen pro RTK bei SWISS**

- im Vergleich mit ausgewählten europäischen Netzwerk-Airlines relativ niedrig (aber Wechselkurseinfluss)
- höher als der Durchschnitt der AEA Airlines

▶ **Einnahmen pro Beschäftigten bei SWISS weit überdurchschnittlich**

W1.1b Profitabilität Airlines

Einnahmen im Vergleich weltweit (2013)

	RTK (Mrd.)	Einnahmen (Mrd. USD)	Beschäftigte (1000)	Einn. / RTK (USD)	Einn. / Besch. (1000 USD)
Emirates	32.96	19.92	42.33	0.60	470.69
United Airlines	32.33	38.28	87.25	1.18	438.70
Delta Air Lines	28.47	37.63	78.82	1.32	477.48
American Airlines	21.42	25.76	59.55	1.20	432.56
Turkish Airlines	12.25	9.71	18.88	0.79	514.24
SWISS	4.98	5.53	7.76	1.11	713.07
IATA¹	738.26	707.89	1 590.00	0.96	445.21

© Intraplan Consult GmbH 2014

▶ **Einnahmen pro RTK bei SWISS**

- im Vergleich mit amerikanischen Netzwerkgesellschaften geringer
- im Vergleich mit Emirates oder Turkish Airlines wesentlich höher
- etwas höher als der Durchschnitt der IATA Airlines

▶ **Einnahmen pro Beschäftigten bei SWISS weit überdurchschnittlich**

W1.2a Profitabilität Airlines

Kosten im Vergleich europäischer Airlines (2013)

	RTK (Mrd.)	Kosten (Mrd. USD)	Beschäftigte (1000)	Kosten / RTK (USD)	Kosten / Besch. (1000 USD)
Lufthansa Group ¹	33.16	41.62	118.21	1.26	352.05
Air France-KLM	30.04	33.71	76.67	1.12	439.59
British Airways	17.25	16.85	41.17	0.98	409.31
Ryanair	9.26	6.02	8.81	0.65	683.43
SWISS	4.98	5.27	7.76	1.06	679.98
Iberia	4.50	6.54	18.10	1.45	361.29
Alitalia	3.92	4.89	13.72	1.25	356.36
SAS	3.85	6.25	11.89	1.62	525.59

© Intraplan Consult GmbH 2015

► **Kosten pro RTK bei SWISS**

- im Vergleich mit ausgewählten europäischen Netzwerk-Airlines relativ niedrig (aber Wechselkurseinfluss)
- von den analysierten Airlines haben nur British Airways und Ryanair geringere Kosten pro RTK

► **Kosten pro Beschäftigten bei SWISS**

- weit überdurchschnittlich
- von den analysierten Airlines nur vergleichbar mit Ryanair

W1.2b Profitabilität Airlines

Kosten im Vergleich weltweit (2013)

	RTK (Mrd.)	Kosten (Mrd. USD)	Beschäftigte (1000)	Kosten / RTK (USD)	Kosten / Besch. (1000 USD)
Emirates	32.96	19.15	42.33	0.58	452.41
United Airlines	32.33	37.03	87.25	1.15	424.39
Delta Air Lines	28.47	33.96	78.82	1.19	430.90
American Airlines	21.42	24.23	59.55	1.13	406.79
Turkish Airlines	12.25	9.13	18.88	0.75	483.53
SWISS	4.98	5.27	7.76	1.06	679.98
IATA¹	738.26	666.36	1 590.00	0.90	419.09

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Kosten pro RTK der SWISS**
 - im Vergleich mit amerikanischen Netzwerkgesellschaften geringer
 - im Vergleich mit Emirates oder Turkish Airlines wesentlich höher
 - etwas höher als der Durchschnitt der IATA Airlines
- ▶ **Kosten pro Beschäftigten bei SWISS weit überdurchschnittlich (auch im weltweiten Vergleich)**

W1.3a Profitabilität Airlines

Betriebsergebnis im Vergleich europäischer Airlines (2013)

	RTK (Mrd.)	Operativ (Mio. USD)	Netto (Mio. USD)	Operativ in % der Einnahmen	Netto
Lufthansa Group ¹	33.16	1 126.00	433.00	2.63	1.01
Air France-KLM	30.04	172.58	-2 413.38	0.51	-7.12
British Airways	17.25	1 019.00	440.00	5.70	2.46
Ryanair	9.26	916.95	718.21	13.22	10.36
SWISS	4.98	256.65	273.83	4.64	4.95
Iberia	4.50	-449.33	-786.35	-7.38	-12.91
Alitalia	3.92	-321.65	-529.09	-7.04	-11.58
SAS	3.85	211.49	27.41	3.27	0.42

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Betriebsergebnis** von **SWISS** über dem der meisten europäischen Hauptwettbewerber
- ▶ bezogen auf des Netto-Ergebnis über allen analysierten Netzwerk-Airlines
- ▶ wesentlich unter dem Ergebnis des Low-Cost-Anbieters Ryanair

W1.3b Profitabilität Airlines

Betriebsergebnis im Vergleich weltweit (2013)

	RTK (Mrd.)	Operativ (Mio. USD)	Netto (Mio. USD)	Operativ in % der Einnahmen	Netto
Emirates	32.96	773.57	773.57	3.88	3.88
United Airlines	32.33	1 248.98	570.80	3.26	1.49
Delta Air Lines	28.47	3 671.57	10.55	9.76	0.03
American Airlines	21.42	1 534.54	350.09	5.96	1.36
Turkish Airlines	12.25	579.92	386.60	5.97	3.98
SWISS	4.98	256.65	273.83	4.64	4.95
IATA¹	738.26	41 531.00	10 600.00	5.87	1.50

© Intraplan Consult GmbH 2014

► **Betriebsergebnis der Swiss**

- **netto deutlich über dem Durchschnitt der IATA Airlines**
- **auch über dem Betriebsergebnis von Emirates oder Turkish Airlines**

W1 Profitabilität Airlines

Fazit

- **Einnahmen und Kosten der SWISS pro RTK über IATA-Durchschnitt, aber durch Wechselkurs-Einfluss und unterschiedliche Outsourcing-Strategien verzerrt.**
- **Einnahmen und Kosten pro Beschäftigten sowohl im europäischen, als auch im weltweiten Vergleich weit überdurchschnittlich, aber auch durch Wechselkurs-Einfluss verzerrt, ausserdem Hochlohnland Schweiz**
- **Entscheidend (und nicht verzerrt) ist die Profitabilität:**
 - **Deutlich über IATA-Durchschnitt (Netto) und über dem der meisten europäischen Hauptwettbewerber**
 - **aber wesentlich unter dem Ergebnis von Ryanair – hier stellvertretend für Low-Cost-Anbieter**
 - **auch über dem Betriebsergebnis von Emirates oder Turkish Airlines**
 - **deutlich bessere Stellung als andere europäische Netzwerk-Carrier**

W2 Produktivität Flugsicherung

Effizienzentwicklung (2012)

Flugsicherung	Land	Kosten für Flugsicherung je Flug-h in €	Kosten je Fluglotsen-h in €	Produktivität Flug-h/ Fluglotsen-h
DHMI	TK	338	49	0.89
PANSA	PL	363	97	0.97
NAVAIR	DK	396	97	0.98
ANS	CZ	440	81	0.89
NATS	UK	482	120	0.99
ENAV	IT	489	108	0.69
DNSA	FR	510	97	0.76
AustroControl	AT	550	160	0.94
Aena	ES	577	160	0.78
DFS	DE	650	172	1.03
LVNL	NL	710	163	0.89
Skyguide	CH	755	161	1.03
Belgocontrol	BE	771	135	0.68

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **hohe Produktivität der Skyguide**
- ▶ **überdurchschnittliche Flugsicherungskosten aufgrund hoher Komplexität und flächenmässig kleinem Kontrollbereich**

W3.1 Wettbewerbssituation Flugzeugunterhalt (MRO)

Vergleich von Anbietern 2013

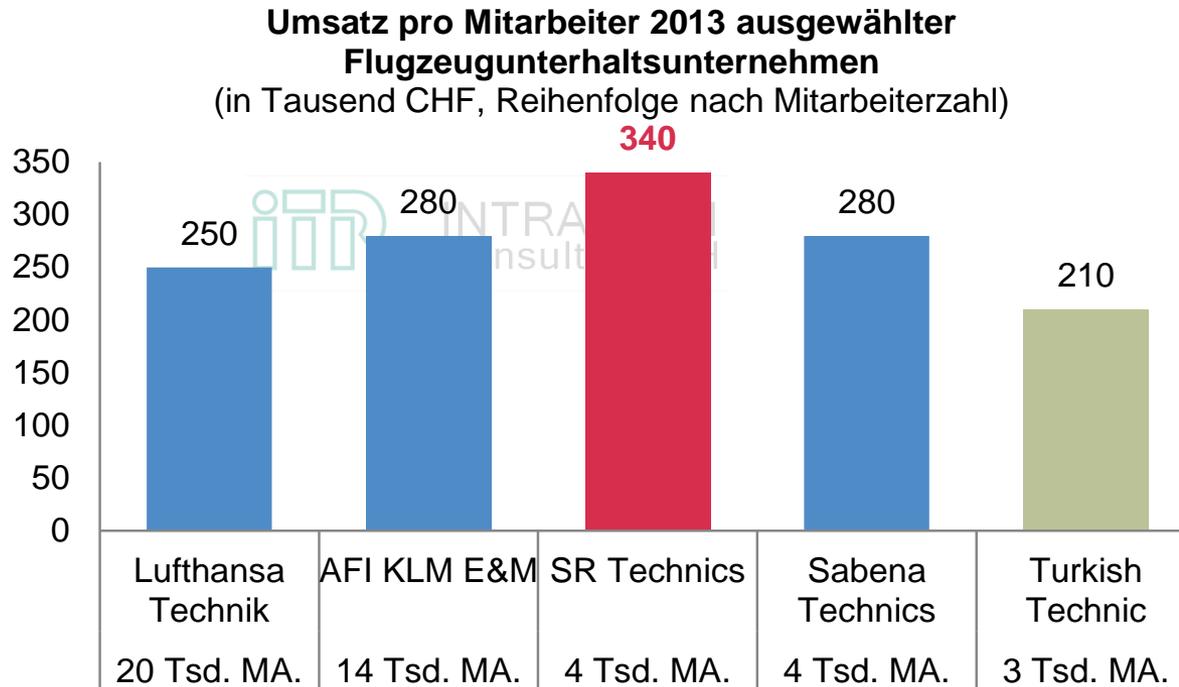
	Mitarbeiter in Tsd	betreute Flugzeuge in Tsd.	Umsatz in Mrd. CHF	Umsatz pro Mitarbeiter in Tsd. CHF	Dienstleistungskategorie
Lufthansa Technik	20	2.8	5.0	250	airline third party
AFI KLM E&M	14	1.3	3.9	280	airline third party
Iberia Maintenance	4	k.A.	k.A.	k.A.	airline third party
TAP Maint. & Eng.	4	k.A.	k.A.	k.A.	airline third party
SR Technics	3	1.1	1.1	340	indep. third party
Sabena Technics	2	0.1	0.6	280	indep. third party
Turkish Technic	2	k.A.	0.4	210	airline third party

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **SR Technics einziges Unternehmen, das in der Schweiz umfassende Flugzeugunterhalts-Dienstleistungen für grosse Zivilflugzeuge anbietet.**
- ▶ **Flugzeugunterhaltungsdienste aus Flugbetriebssicht:**
 - „Kleinere“ Wartungsaufgaben werden am jeweiligen Einsatzort der Flugzeuge durchgeführt; hierfür werden an Flughäfen von meist mehreren international tätigen Dienstleistern Line-Maintenance-Stationen unterhalten.
 - Bei grösseren Wartungsaufgaben entscheiden meist lohnkostengetriebene Überlegungen zur Wahl des Wartungsbetriebs (Ort der Durchführung).
- ▶ **Airline-assoziierte Betriebe mit grosser Flotte „eigener“ Flugzeuge tendenziell wesentlich grösser als unabhängige Anbieter (vgl. SR Technics)**

W3.2 Wettbewerbssituation Flugzeugunterhalt (MRO)

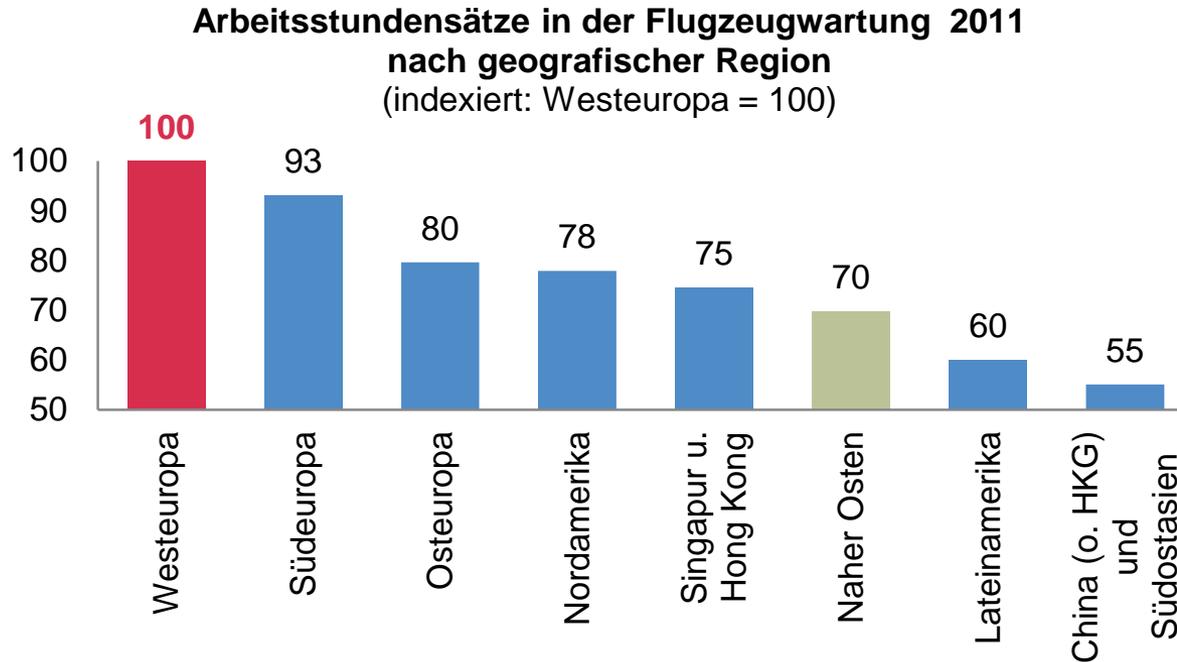
Vergleich von Anbietern nach Umsatz je Mitarbeiter 2013



- ▶ **In der Schweiz bietet SR Technics als einziges Unternehmen Flugzeugunterhaltsleistungen für grosse Zivilflugzeuge an.**
 - AMAC und Jet Aviation als weitere Anbieter haben sich insbesondere auf den Bereich Business Aviation und VIP-Completion spezialisiert.
- ▶ **SR Technics weist einen hohen Umsatz pro Mitarbeiter auf**
 - hohes Lohnkostenniveau in der Schweiz
- ▶ **60 % höherer Umsatz pro Mitarbeiter als bei Turkish Technic**

W3.3a Wettbewerbssituation Flugzeugunterhalt (MRO)

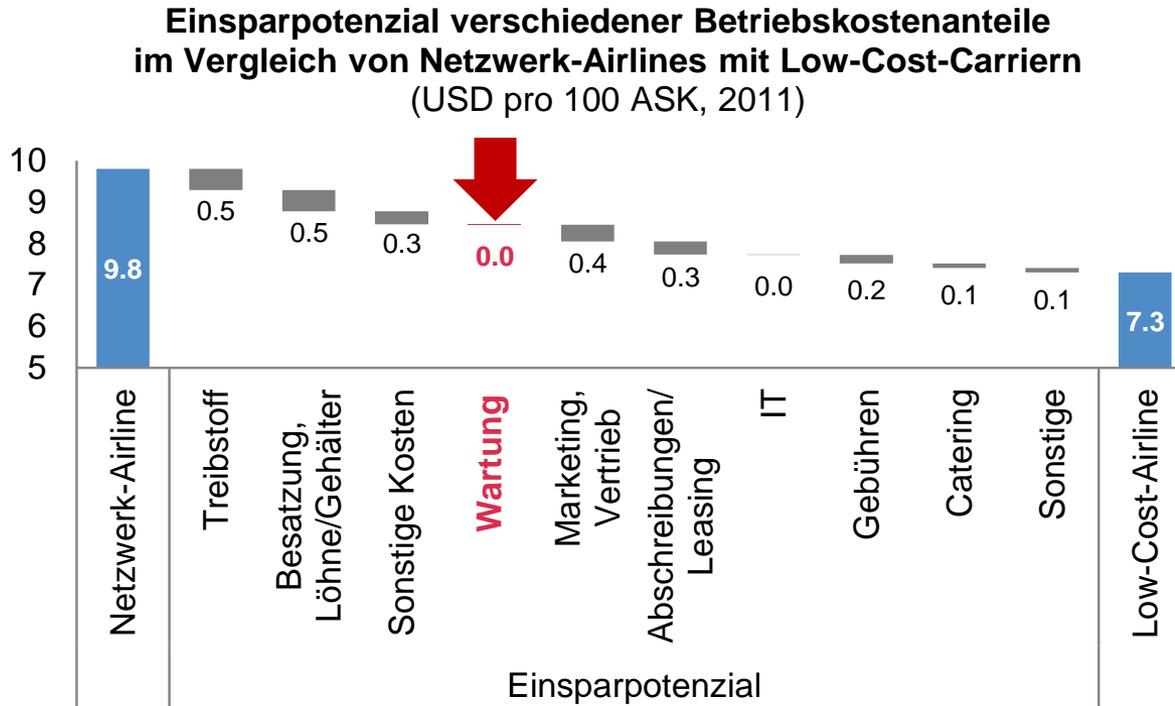
Arbeitsstundensätze im weltweiten Vergleich 2011



- ▶ **Westeuropa hat im weltweiten Vergleich die höchsten Arbeitsstundensätze.**
- ▶ **In der Schweiz ist von einem noch höheren Lohnkostenniveau auszugehen.**
- ▶ **Wechselkurseffekte wirken sich für die Schweiz als Standortfaktor zusätzlich nachteilig aus.**
- ▶ **Betriebe in Osteuropa und Nahost profitieren von geringen Lohnkosten.**
- ▶ **In gewissem Masse sind die flexiblen Arbeitsgesetze der Schweiz vorteilhaft.**

W3.3b Wettbewerbssituation Flugzeugunterhalt (MRO)

Einsparpotenzial bei Wartungskosten 2011



- ▶ **Kein Einsparpotenzial bei Wartungskosten (Engineering)**
- ▶ **Flugzeugunterhalt orientiert sich überwiegend an fest vorgegebenen Wartungsvorschriften, die von allen Airlines gleichermaßen möglichst kosteneffizient einzuhalten sind.**
- ▶ **Arbeitsintensive Wartungsaufgaben werden von allen Airlines nach Möglichkeit an Standorten mit geringerem Lohnkostenniveau durchgeführt.**

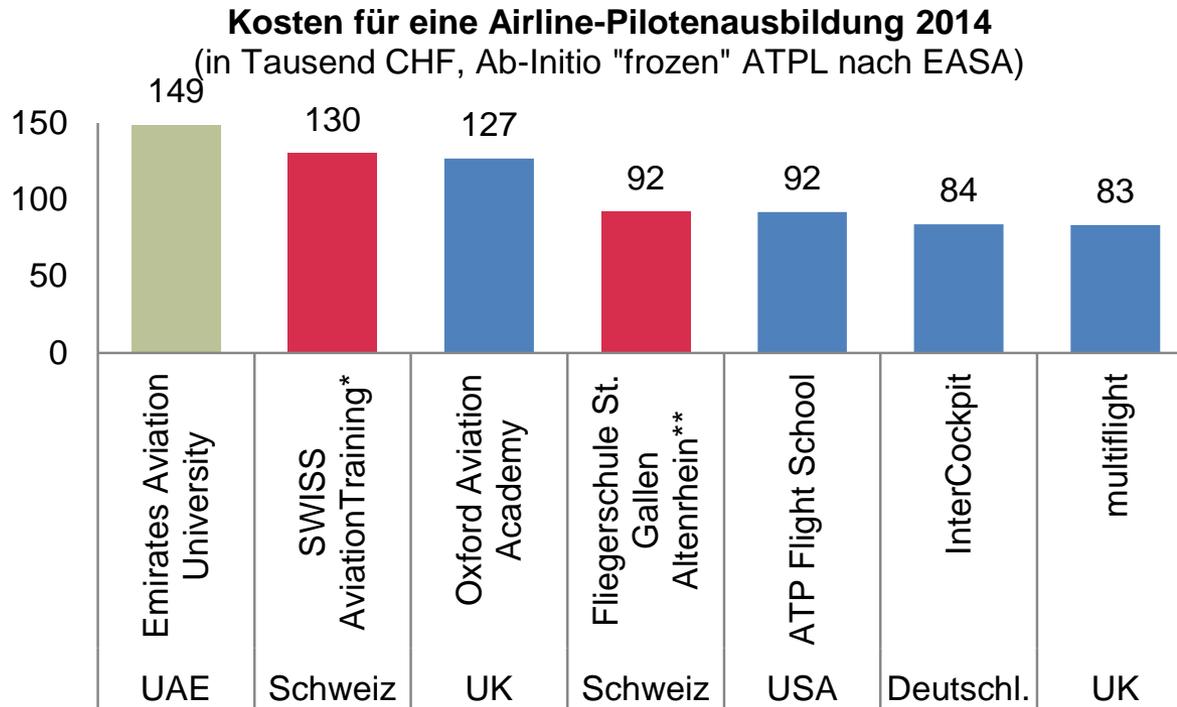
W3 Wettbewerbssituation Flugzeugunterhalt (MRO)

Fazit

- **Leistungen im Flugzeugunterhalt**
 - **sind durch Wartungsvorschriften weitestgehend reglementiert**
→ wenig Möglichkeit, sich über z.B. Aspekte der Arbeitsorganisation hinaus durch fachliche Kompetenz und Innovationen von Wettbewerbern zu differenzieren.
 - **sind arbeitsintensiv mit meist geringen Materialkostenanteilen**
→ vergleichsweise (sehr) hohes Lohnkostenniveau der Schweiz nachteilig.
 - **sind grossteils nicht standortbezogen**
→ bis auf häufig wiederkehrende und „kleine“ Wartungsaufgaben (ca. < 100 Mannstunden Arbeitsaufwand) werden Wartungsaufgaben europaweit unabhängig vom Einsatzort des Flugzeuges vergeben (aufgrund von Lohnkostenvorteilen insbes. Osteuropa, Türkei). Umfangreiche Checks (ca. alle 6 Jahre) werden teilweise bereits in Asien durchgeführt. Wettbewerber wie z.B. LH Technik profitieren neben einer grossen Flugzeugflotte der assoziierten Airline (für kontinuierliche Grundauslastung) insbesondere von Wartungsstandorten in Ländern mit geringem Lohnkostenniveau.
 - **werden im internationalen Wettbewerb angeboten**
→ Wechselkurseffekte von zentraler Bedeutung

- **In einzelnen Bereichen ist es möglich, durch Innovative Ansätze in der Flugzeugwartung nennenswerten Zusatznutzen für Kunden zu generieren, um andere (Kosten-)Nachteile auszugleichen**
 - **z.B. besonders optimierte Instandhaltungskonzepte – vgl. easyJet**

W4 Wettbewerbssituation Ausbildungskosten Piloten



- ▶ **Vergleich verschiedener Anbieter hier auf Basis der jeweils eigenen Anbieterangaben für eine Ab-Initio-Ausbildung für Airline-Piloten („frozen“ ATPL)¹**
- ▶ **Am Beispiel der Emirates Aviation University keine Kostenvorteile bei Nahost-Anbietern erkennbar.**
- ▶ **In einigen Ländern wie u.a. Schweden und UK können im Gegensatz zur Schweiz Flugschüler eine staatliche Ausbildungsförderung zur Finanzierung der Pilotenausbildung beantragen.**

W5.1 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish Luftverkehr unter anderen Randbedingungen

günstige geographische Lage zur Abwicklung von Verkehrsströmen
zwischen Europa (auch Nordamerika) und Asien/Afrika

günstige Kostenstrukturen im Vergleich zu europäischen Airlines

- geringeres Lohnkostenniveau (insbes. Türkei)

Golf-Carrier:

- niedrige (bzw. keine) Steuern und Abgaben
- günstige Finanzierungskosten aufgrund der Eigentümerstruktur
- niedrigere Treibstoffkosten

wesentlich geringere betriebliche Einschränkungen im Vergleich zu
den meisten Heimatbasen/Drehkreuzen europäischer Airlines

- hohe Kapazitätsreserven (einschliesslich Ausbauplänen) an den Heimatbasen
(viele europäische Hub-Flughäfen, darunter auch Zürich, leiden unter
Kapazitätsengpässen)
- geringe Einschränkungen oder Auflagen, aus Umwelt- und Lärmschutzgründen

W5.2 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish Geschäftsmodelle

Emirates

- Betreibt fast ausschliesslich Grossraumflugzeuge
- fungierte bisher weitgehend autonom – seit 2013 Beginn intensiverer Code-Share-Kooperationen in Fernost und Nordamerika (2013: Qantas, 2014: JetStar und JetBlue)
- setzt auf eine im internationalen Vergleich extreme Bündelung der Verkehrsströme über den Flughafen Dubai

Qatar Airways

- in eine internationale Luftverkehrs-Allianz (OneWorld) eingebunden
- betreibt viele Code-Sharing-Abkommen und andere Kooperationen (z.B. bei den Passagier-Abfertigungen).
- vom Charakter her also eine klassische allianzgebundene Netzverkehrsgesellschaft.

Etihad Airways

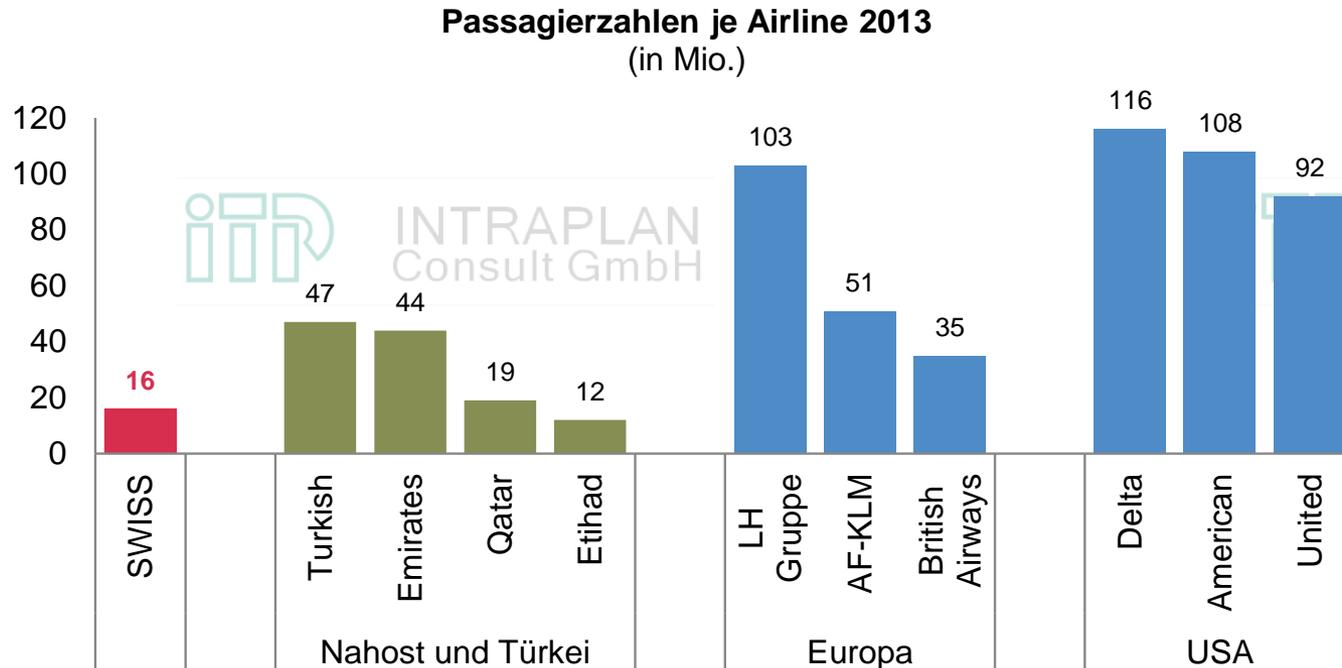
- Aufbau eines eigenen Netzwerks, einer 'eigenen Allianz' durch Beteiligungen und Aufkäufe (unter Anderem: Air Berlin, JAT/Air Serbia, Jet Airways, Alitalia, Darwin Arline / Etihad Regional)
- Anders als Emirates setzt Etihad also auf eine starke "Verästelung" ihres Netzes in Europa und zum Teil in Asien.

Turkish Airways

- Mitglied der Star-Alliance, jedoch teils starker Angebotsausbau ohne Rücksicht auf Allianzpartner (z.B. Lufthansa)
- Geographische Lage des Hubs in Istanbul ermöglicht die Bedienung vieler Europa-Asien-Relationen mit kleineren Mittelstreckenflugzeugen „aus der Fläche“.
- Durch Bevölkerungsverflechtungen zwischen Europa und der Türkei solide Grundauslastung mit Punkt-Punkt-Reisenden möglich.

W5.3 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish

Passagierzahlen 2013



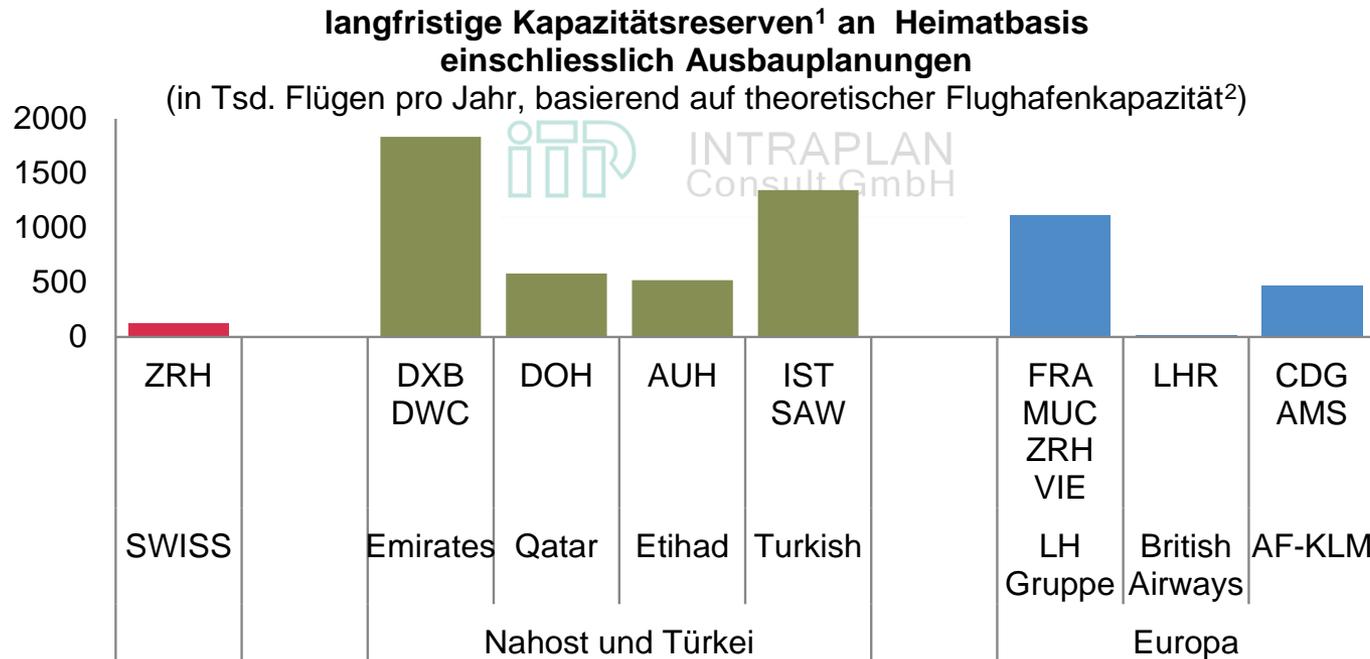
- ▶ Die grossen europäischen Airlines wie auch die grossen amerikanischen Carrier befördern mehr Passagiere als die Golf-Carrier.
- ▶ Allerdings handelt es sich dabei überwiegend um Kontinentalverkehr, während die Golf-Carrier vor allem interkontinentale Strecken befliegen.
- ▶ Turkish Airlines kann durch die günstige geografische Lage des Drehkreuzes in Istanbul interkontinentale Verbindungen zwischen Europa und Asien/Afrika auch mit kleineren Mittelstreckenflugzeugen bedienen.

W5.4 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish Flugzeugflotte 2013



- ▶ Auch gemessen an der Anzahl der Flugzeuge sind die grossen europäischen wie auch amerikanischen Airlines grösser als die Golf-Carrier und Turkish.
- ▶ Was die Anzahl der Grossraumflugzeuge betrifft, sind die grossen Golf-Carrier etwa gleichauf mit den grossen europäischen Fluggesellschaften, wobei die Emirates mit 214 Grossraumflugzeugen in 2013 weltweit die grösste Flotte dieser Kategorie betreiben.

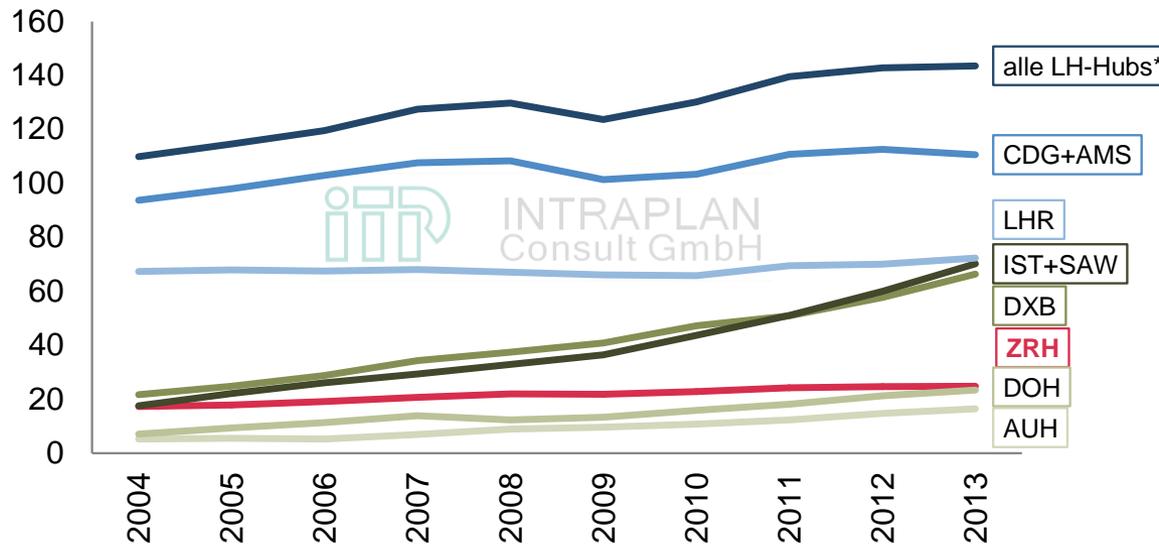
W5.5 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish Kapazitätsreserven an Heimatbasen 2013



- ▶ **hohe Kapazitätsreserven an den Heimatbasen insbesondere durch proaktive Infrastrukturerweiterungen (z.B. neue Grossflughäfen in Dubai und Istanbul derzeit im Bau)**
- ▶ **viele europäische Hub-Flughäfen, darunter auch Zürich, leiden unter Kapazitätsengpässen bzw. Kapazitätserweiterungen sind politisch kaum durchsetzbar**

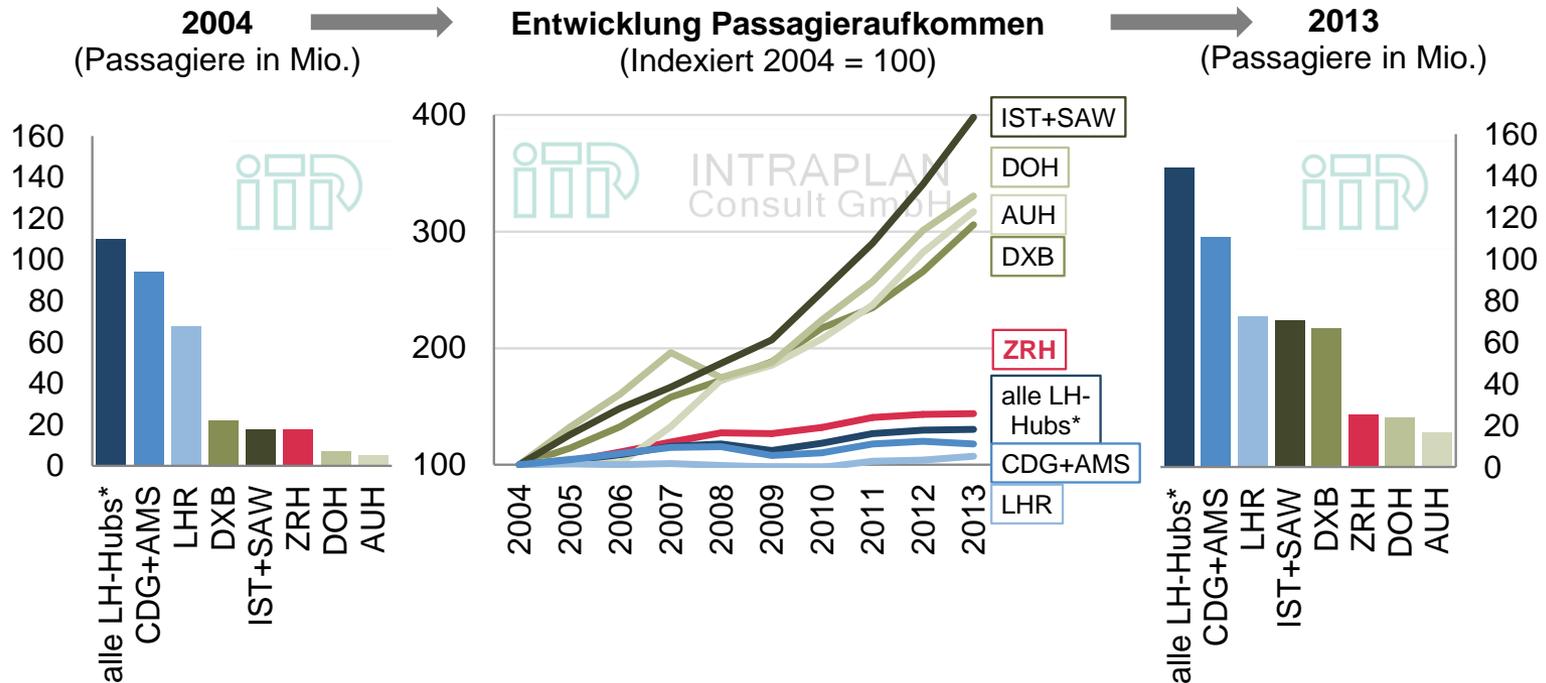
W5.6a Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish Verkehrsentwicklung der letzten 10 Jahre an den Heimatbasen

Passagieraufkommen an Hub-Flughäfen in Nahost/Türkei
(in Mio. Passagieren, im Vergleich mit Europäischen Hubs)



- ▶ Insbesondere die Passagierzahlen an den Heimatbasen von Emirates (DXB) und Turkish (IST und SAW) sind stark angestiegen.
- ▶ In ZRH und anderen mitteleuropäischen Flughäfen in dieser Zeit nur moderates Wachstum.

W5.6b Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish Verkehrsentwicklung der letzten 10 Jahre an den Heimatbasen



- ▶ **2004 war das Aufkommen in Dubai (DXB) und Istanbul (IST+SAW) noch vergleichbar mit dem Passagiervolumen von Zürich - heute hat es sich in beiden Fällen mehr als verdreifacht.**
- ▶ **In ZRH stark überdurchschnittliche Zunahme des Passagieraufkommens seit 2004 im Vergleich der Lufthansa-Hubs und im Vergleich mit anderen europäischen Hub-Standorten.**

W5.7a Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern

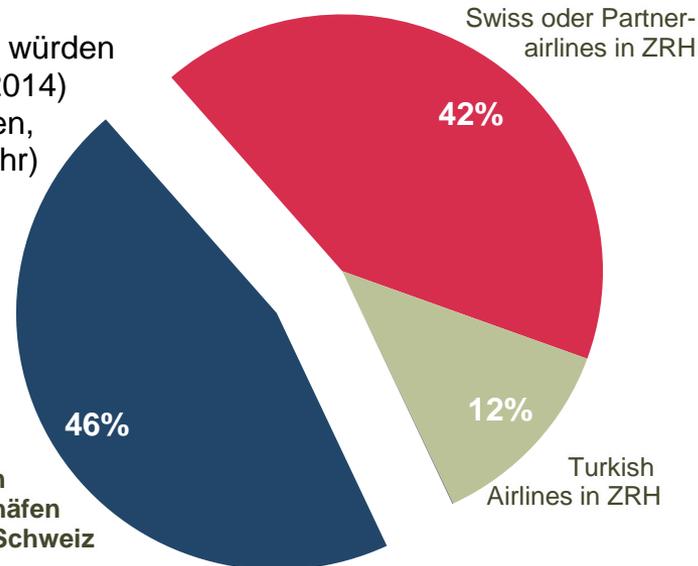
Verkehrseffekte durch Angebote der Golf-Carrier in ZRH

Wettbewerbssituation der Golf-Carrier-Angebote in der Schweiz 2014
(Intraplan Modellrechnung)

"Welche anderen Flugangebote würden Passagiere nutzen, die heute (2014) mit Golf-Carriern ab Zürich reisen, wenn diese Angebote nicht (mehr) zur Verfügung stehen würden?"



INTRAPLAN
Consult GmbH



- ▶ Angebote der Golf-Carrier in ZRH stehen in direktem Wettbewerb mit
 - Swiss (einschl. Partnerairlines) und Turkish Airlines
 - Angeboten an Flughäfen ausserhalb der Schweiz
- ▶ Trotz Abzugseffekten zu Lasten von Swiss in ZRH (ca. 42 % der beförderten Passagiere) führen die Angebote der Golf Carrier u.a. durch Abzugseffekte von den anderen Flughäfen **insgesamt zu zusätzlichen Flugpassagieren in ZRH.**
- ▶ Golf-Carrier-Angebote führen zusätzlich zu induziertem Umsteigeraufkommen.

W5.7b Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern

Verkehrseffekte durch Angebote der Golf-Carrier in GVA

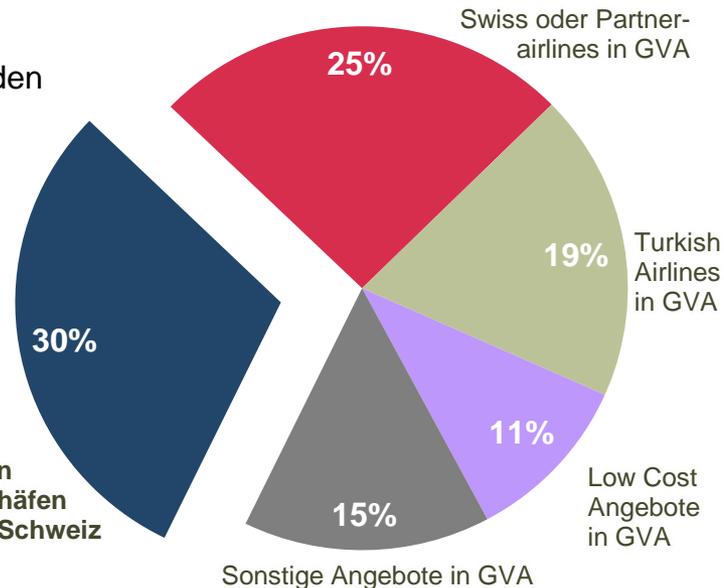
Wettbewerbssituation der Golf-Carrier-Angebote in der Schweiz 2014
(Intraplan Modellrechnung)

"Welche anderen Flugangebote würden Passagiere nutzen, die heute (2014) mit Golf-Carriern ab Genf reisen, wenn diese Angebote nicht (mehr) zur Verfügung stehen würden?"



INTRAPLAN
Consult GmbH

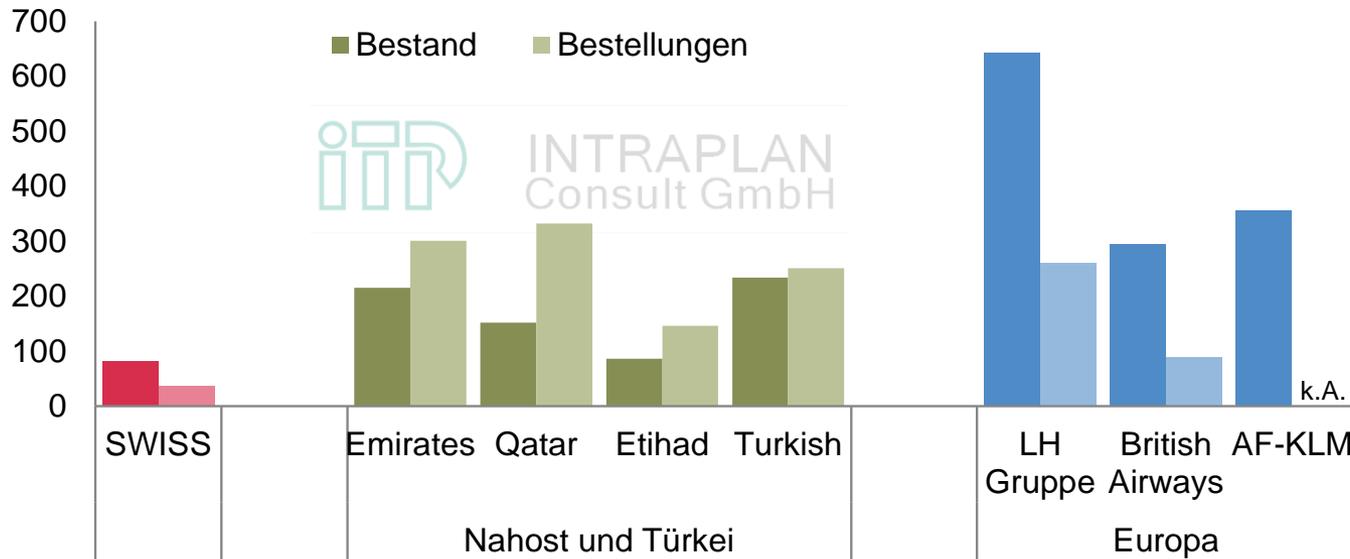
Flugangebote an
(Nachbar-) Flughäfen
ausserhalb der Schweiz



- ▶ **Angebote der Golf-Carrier (einschl. Etihad Regional) in GVA stehen in direktem Wettbewerb mit Angeboten**
 - von den meisten ansässigen Airlines, insbes. Swiss (incl. Partner) und Turkish Airlines
 - an Flughäfen ausserhalb der Schweiz
- ▶ **Trotz Abzugseffekten zu Lasten von Swiss in GVA (ca. 25 % der beförderten Passagiere) führen die Angebote der Golf Carrier u.a. durch Abzugseffekte an den anderen Flughäfen insgesamt zu zusätzlichen Flugpassagieren in GVA.**

W5.8 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish Flottenentwicklung 2013

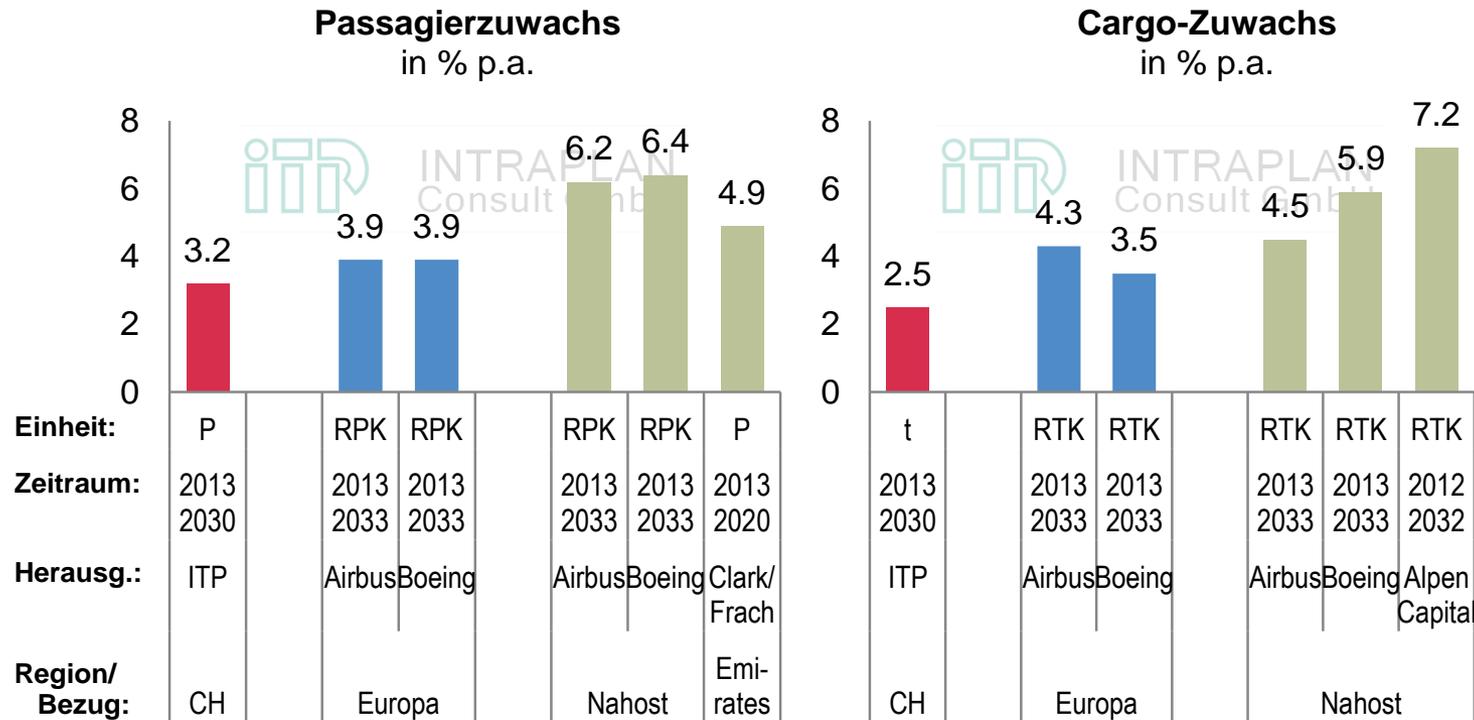
Flottenentwicklung - Flugzeugbestand und -neubestellungen
(Flottengröße der Airlines, Anzahl der Flugzeuge)



- ▶ Auch gemessen an der Anzahl der Flugzeuge sind die grossen europäischen wie auch amerikanischen Airlines grösser als die Golf-Carrier und Turkish.
- ▶ Was die Anzahl der Grossraumflugzeuge betrifft, sind die grossen Golf-Carrier etwa gleichauf mit den grossen europäischen Fluggesellschaften, wobei die Emirates mit 214 Grossraumflugzeugen in 2013 weltweit die grösste Flotte dieser Kategorie betreiben.

W5.9 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish

Prognosen



- ▶ Nahezu doppelt so hohe mittlere jährliche Passagier- und Frachtzuwächse für die Nahostregion erwartet als für Europa (einschliesslich Türkei).
- ▶ Die Unterschiede zu den Prognosen für die Schweiz sind tendenziell noch gravierender.

W5 Wettbewerbssituation mit Golf-Carriern und Turkish

Fazit

- Die **SWISS** befördert mit 16 Mio. Passagieren zwar mehr Passagiere als die Etihad, stellt aber mit 82 Flugzeugen, davon 20 Grossraum-Maschinen, im interkontinentalen Massstab und zunehmend auch im Vergleich zu den Wettbewerbern aus Nahost und der Türkei eher eine "kleine Fluggesellschaft" dar, die ein weltumspannendes Verkehrsnetz betreibt.
- Hohe **Kapazitätsreserven** an den Heimatbasen der Golf-Carrier und von Turkish insbesondere durch proaktive Infrastrukturerweiterungen – Zürich (wie auch viele andere europäische Drehkreuzflughäfen) ist von Kapazitätsengpässen betroffen bzw. Kapazitätserweiterungen sind politisch nicht absehbar.
- Insbesondere die **Passagierzahlen** an den Heimatbasen von Emirates (DXB) und Turkish (IST und SAW) sind stark angestiegen - in ZRH und anderen mitteleuropäischen Flughäfen in dieser Zeit nur moderates Wachstum.
- Angebote der Golf-Carrier stehen in ZRH und GVA in direktem Wettbewerb mit Swiss, aber auch mit Flughäfen ausserhalb der Schweiz – infolgedessen trotz **Abzugseffekten** zu Lasten von Swiss resultieren an beiden Standorten insgesamt zusätzliche Flugpassagiere.

W Bereich Leistungsfähigkeit / Wettbewerbsfähigkeit

Gesamtfazit

	Swiss	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Golf-Carrier
Wettbewerb				
Istzustand	 <p>Betriebsergebnis (Netto) über allen analysierten Netzwerk-Airlines, bei gleichzeitig überdurchschnittlich hohen Kosten (je Beschäftigtem)</p>	 <p>hohe Produktivität bei gleichzeitig hohen Kosten (teilw. bedingt durch Komplexität und geringe Grösse des Kontrollbereichs)</p>	 <p>getrieben durch hohe Lohnkosten im internationalen Wettbewerb benachteiligt - nur geringfügig durch technologische Innovationsfähigkeit zu kompensieren</p>	 <p>durch Golf-Carrier-Angebote Abzugseffekte zu Lasten von Swiss, aber auch positive Auswirkungen auf den Marktanteil Schweizer Flughäfen</p>
Trend	 <p>zunehmende Schwächung der Marktposition im Langstreckenmarkt gegenüber Golf-Carrier und Turkish Airlines</p>	 <p>Kosten im internationalen Vergleich wechselkursabhängig</p>	 <p>zunehmende internationale Konkurrenz</p>	

© Intraplan Consult GmbH 2015

Indikatoren im Bereich

UMWELT UND INNOVATIONSFÄHIGKEIT (U)

U1a Flottenentwicklung der Airlines

Vergleich ausgewählter europäischer Airlines

	Bestand 2014	davon Advanced ¹	Durch- schnitts- alter	Neube- stellungen	davon Advanced ¹
Lufthansa ^C	451	19	11.2 ^{LH}	223	173
Ryanair	305	0	5.5	180	100
British Airways	278	3	-	89	65
Air France	238	9	9.9	-	-
easyJet	217	0	-	44	100
Alitalia	155	0	-	-	-
KLM	115	0	10.1	-	-
Iberia	95	0	-	180	0
SWISS^E	94	0	12.8	38	30
Austrian	77	0	11.2 ^{LH}	0	0

© Inraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **SWISS mit hohem Anteil Neubestellungen**
- ▶ **vor allem Flugzeuge mit innovativer Technik**

U1b Flottenentwicklung der Airlines

Vergleich mit Golf-Carriern und Turkish Airlines

	Bestand 2014	davon Advanced ¹	Durch- schnitts- alter	Neube- stellungen	davon Advanced ¹
Turkish Airlines	233	0	6.7	252	192
Emirates ^C	217	47	6.2	301	243
Qatar Airways ^{C,B}	144	15	4.4 ^L	341	318
SWISS^E	94	0	12.8	38	30
Etihad ^C	89	0	4.0 ^L	143	121

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Vergleichsairlines betreiben sehr junge Flugzeugflotten**
- ▶ **sehr hoher Anteil von Grossraumflugzeugen in der Bestandsflotte und bei den Neubestellungen**
- ▶ **bestellte Grossraumflugzeuge überwiegend Flugzeuge der neuesten Generation (B787, B777-X, A350, A380)**

U1c Flottenentwicklung der Airlines

Schweizer Airlines im Vergleich

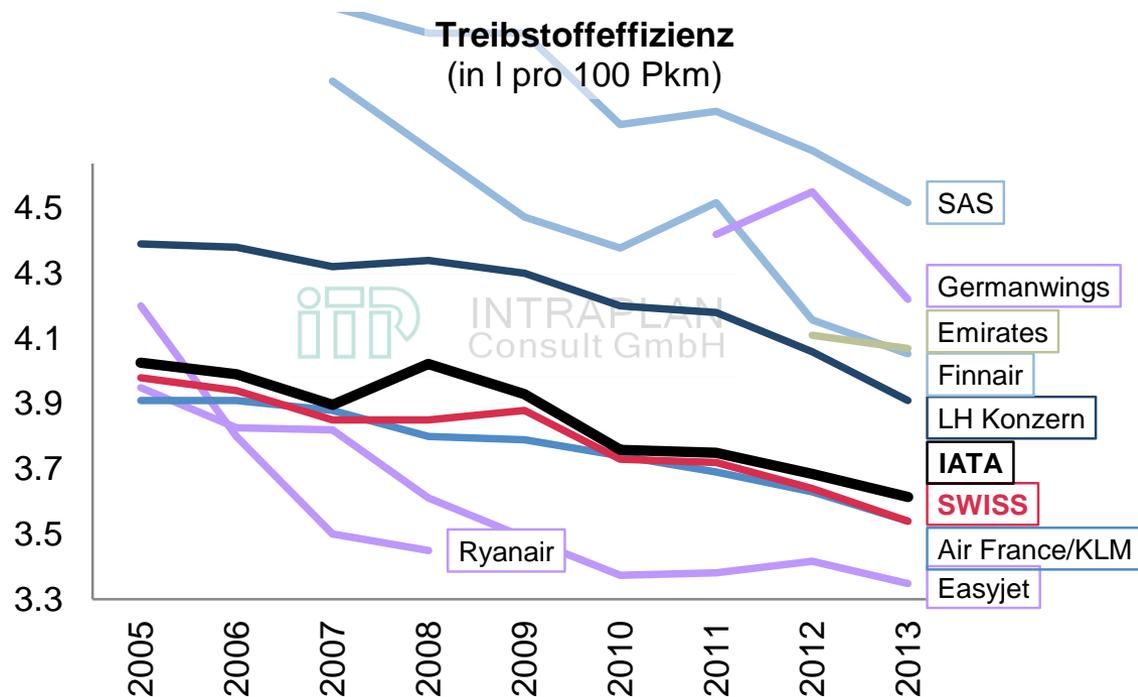
	Bestand 2014	davon Gross- raum	Durch- schnitts- alter	Bemerkung
Swiss	86	30	13.0	38 Neubestellungen, davon 30 "Advanced" (insbes. C- Series)
EasyJet Switzerland	24	0	6.2	A319/20
Etihad Regional / Darwin Airlines	13	0	16.6	SAAB 2000, ATR 72
Edelweiss Air	8	3	10.8	A320/330
PrivatAir	8	1	16.6	ohne Falcon Business-Jets; 2 Boeing 787 bestellt
Belair	8	0	5.4	A319/20
Helvetic Airways	7	0	19.4	6 Fokker 100; zus. 7 Embraer 190 erw artet (teilw . als Ersatz)
SkyWork	6	0	15.5	5 DO 328, 1 Dash 8

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **EasyJet Switzerland und Belair betreiben derzeit die jüngsten Flotten.**
- ▶ **Bei Swiss und Helvetic stehen wesentliche Flottenerneuerungen kurz bevor.**
- ▶ **PrivatAir betreibt Flugzeuge älteren Baujahres, jedoch mit aktueller Kabinenausstattung im Premium-Segment.**
- ▶ **Etihad Regional und SkyWork betreiben Regionalflugzeuge älteren Baujahres (in diesem Grössensegment gibt es keine technologisch neueren Flugzeuge).**

U2.1a Treibstoffverbrauch

Treibstoffeffizienz im Vergleich mit ausgewählten Airlines



- ▶ **Treibstoffeffizienz ist nur einer von mehreren Indikatoren zur umfassenden Beschreibung eines nachhaltigen Airline-Betriebs**
- ▶ **SWISS im Vergleich europ. Netzwerk-Airlines überdurchschnittlich effizient**
- ▶ **geringster Treibstoffverbrauch innerhalb des Lufthansa-Konzerns**
- ▶ **die zwischenzeitlich grosse Differenz im Vergleich zu Low-Cost-Anbietern verringert sich**

U2.1b Treibstoffverbrauch

Treibstoffeffizienz gesamt

	Treibstoffeffizienz (l pro 100 Pkm)									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Ryanair	4.2	3.8	3.5	3.5						
Easyjet	3.9	3.8	3.8	3.6	3.5	3.4	3.4	3.4	3.3	
Air Berlin				3.7	3.6	3.6	3.5	3.4		
KLM					3.7					3.4
Air France/KLM	3.9	3.9	3.9	3.8	3.8	3.7	3.7	3.6	3.5	
SWISS, Passage	4.0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.6	3.5	
Air France								3.6	3.6	
IATA	4.0	4.0	3.9	4.0	3.9	3.8	3.7	3.7	3.6	
Lufthansa Konzern (Pass.)	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.2	4.2	4.1	3.9	
Austrian, Passage			4.7		4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	
Iberia			4.0			4.0	4.0	4.0	4.0	
Lufthansa			4.3		4.4	4.3	4.3	4.2	4.0	
Finnair			4.9		4.5	4.4	4.5	4.2	4.1	
British Airways	4.4	4.4	4.4	4.3	4.2	4.1	4.1	4.1		
Emirates								4.1	4.1	
Germanwings							4.4	4.6	4.2	
SAS	5.4	5.2	5.1	5.0	5.0	4.8	4.8	4.7	4.5	

© Intraplan Consult GmbH 2014

U2.2 Treibstoffverbrauch

Effizienzentwicklung (pro RPK)

	Effizienzsteigerung 2013:2007 durchschnittl. % p.a.	Bezugszeitraum (falls abweichend)
Finnair	3.08	
Austrian, Passage	2.83	
Easyjet	2.17	
SAS	2.06	
Air Berlin	1.95	2012:2008
Lufthansa Konzern (Pass.)	1.65	
British Airways	1.57	2012:2007
KLM	1.53	2013:2009
Air France/KLM	1.52	
SWISS, Passage	1.39	
Lufthansa	1.36	
IATA	1.25	
Iberia	0.22	

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **SWISS überdurchschnittliche Effizienzsteigerung im Vergleich mit IATA-Airlines (bezogen auf den spezifischen Treibstoffverbrauch)**
- ▶ **Insbesondere Airlines mit bisher relativ hohen Treibstoffverbräuchen weisen im Vergleich zur SWISS teils hohe Effizienzsteigerungen auf.**

U3 Modal-Split landseitiger Passagierverkehr

ÖV-Anteil¹ an ausgewählten Flughäfen am Gesamtverkehr² in %

a) Hub-Flughäfen

Oslo (OSL)	63
Zürich (ZRH)	61
Amsterdam (AMS)	45
London (LHR)	43
Wien (VIE)	41
Paris (CDG)	40
München (MUC)	38
Frankfurt (FRA)	38
Madrid (MAD)	34

© Intraplan Consult GmbH 2015

b) sonstige Flughäfen

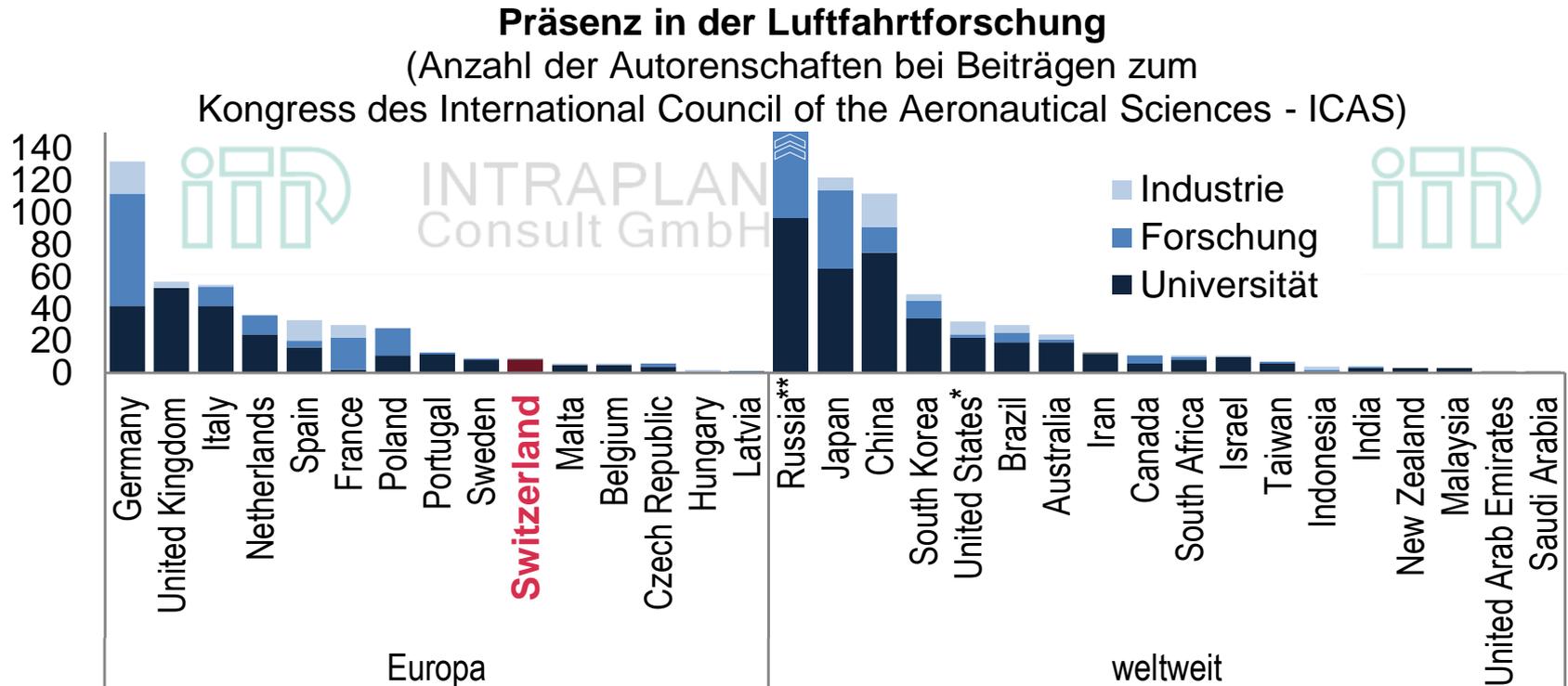
Stockholm (ARN)	45
Genf (GVA)	44
London (STN)	40
London (LGW)	40
Brüssel (BRU)	37
Basel (EAP)	35
Hamburg (HAM)	35
Düsseldorf (DUS)	27
Manchester (MAN)	27

© Intraplan Consult GmbH 2015

- ▶ **Zürich liegt bei den Hub-Flughäfen ganz oben.**
- ▶ **ÖV-Anteil von GVA wird nur von Flughäfen erreicht, die weit weg von der Stadt liegen (hohe Taxipreise).**
- ▶ **EAP mit deutlichem Zuwachs; bei Schienenanschluss werden bis zu 43 % erwartet.**

U4.1 Luftfahrtforschung

Präsenz von Forschungseinrichtungen je Land 2014

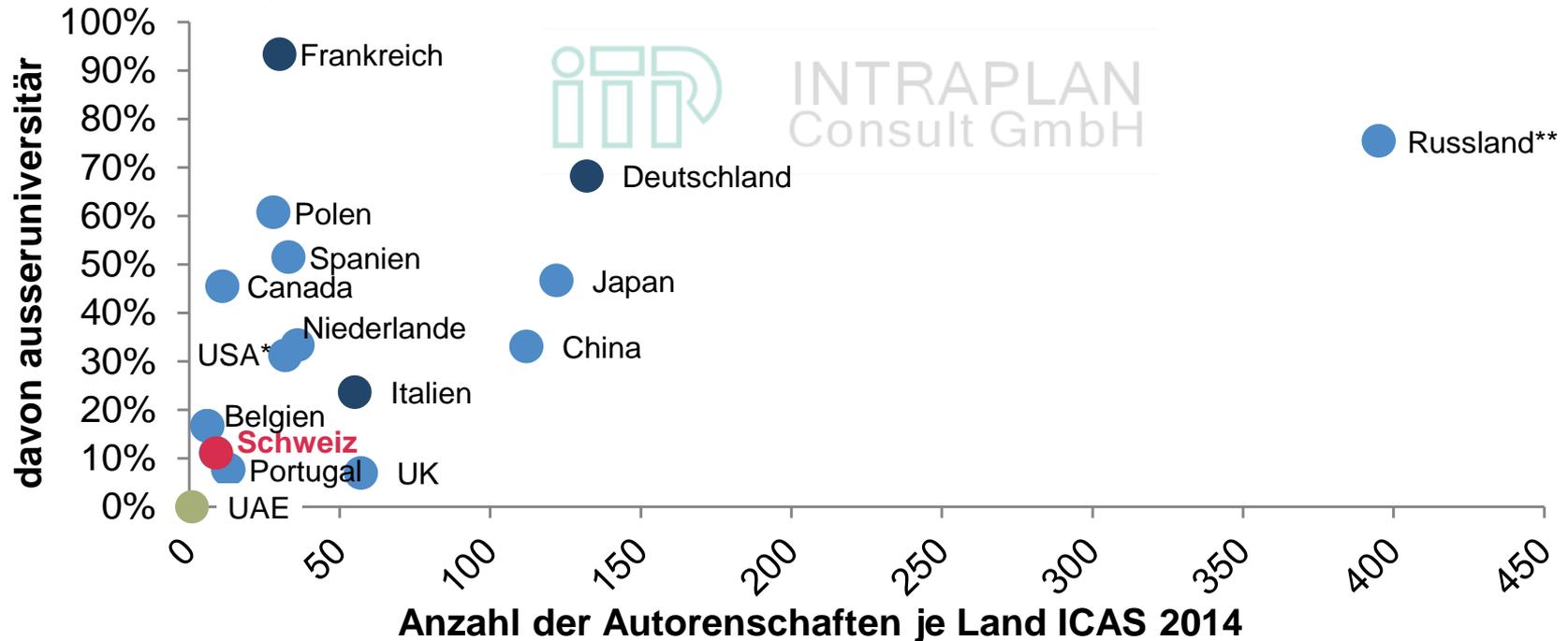


- ▶ Beim Kongress des International Council of the Aeronautical Sciences (ICAS) 2014 sind 20 (von insgesamt 1256) Autorenschaften der Schweiz zuzuordnen.
- ▶ Forschungsbereiche: Aerodynamik, Werkstoffe, Sicherheit
- ▶ EPFL - École polytechnique fédérale de Lausanne
ZHAW - Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

U4.2 Luftfahrtforschung

Anteil von Industrie und Forschungseinrichtungen

Präsenz in der Luftfahrtforschung - Industrie und Forschungsinstitute
(Anzahl der Autorenschaften bei Beiträgen zum Kongress des International Council of the Aeronautical Sciences - ICAS)



- ▶ Schweiz nahezu ausschliesslich durch Universitäten repräsentiert.
- ▶ Länder mit z.B. nationalen Forschungseinrichtungen wie Frankreich (ONERA), Deutschland (DLR, Bauhaus Luftfahrt), Russland (TsAGI, CIAM, RAS), Niederlande (NLR) mit weit höherem Anteil ausseruniversitärer Forschung.

U Bereich Umwelt und Innovationsfähigkeit

Gesamtfazit (1)

	Swiss	Belair u. EasyJet CH	sonstige CH-Airlines
Flugzeugflotte der Airlines			
Flottenalter	eher überdurchschnittliches Durchschnittsalter	sehr junge Flugzeugflotten	Regionalflugzeuge älteren Baujahres
Treibstoffeffizienz			
Treibstoffeffizienz	im Vergleich zu europäischen Netzwerk-Airlines überdurchschnittlich effizient	Betreibermodelle begünstigen vergleichsweise niedrige spezifische Treibstoffverbräuche	bei Regionallinienverkehr bedingt durch Betreibermodell vergleichsweise hohe spezifische Treibstoffverbräuche
Flottenentwicklung			
Flottenentwicklung	hoher Anteil Neubestellungen - vor allem Flugzeuge neuer Technologie	keine Pläne für Neubestellungen bekannt	teils moderate Flottenerneuerung, jedoch Regionalflugzeugmuster mit vergleichbaren Kapazitäten wie derzeit eingesetzt grösstenteils nicht (mehr) als Neuflugzeuge verfügbar

© IntraPlan Consult GmbH 2015

U Bereich Umwelt und Innovationsfähigkeit

Gesamtfazit (2)

Luftfahrtforschung

Luftfahrtforschung
(Innovationsfähigkeit)
Istzustand



auch unter Berücksichtigung
der Landesgrösse relativ
geringe internationale
Präsenz (in der wissenschaft-
lichen Forschung)

© Intraplan Consult GmbH 2015

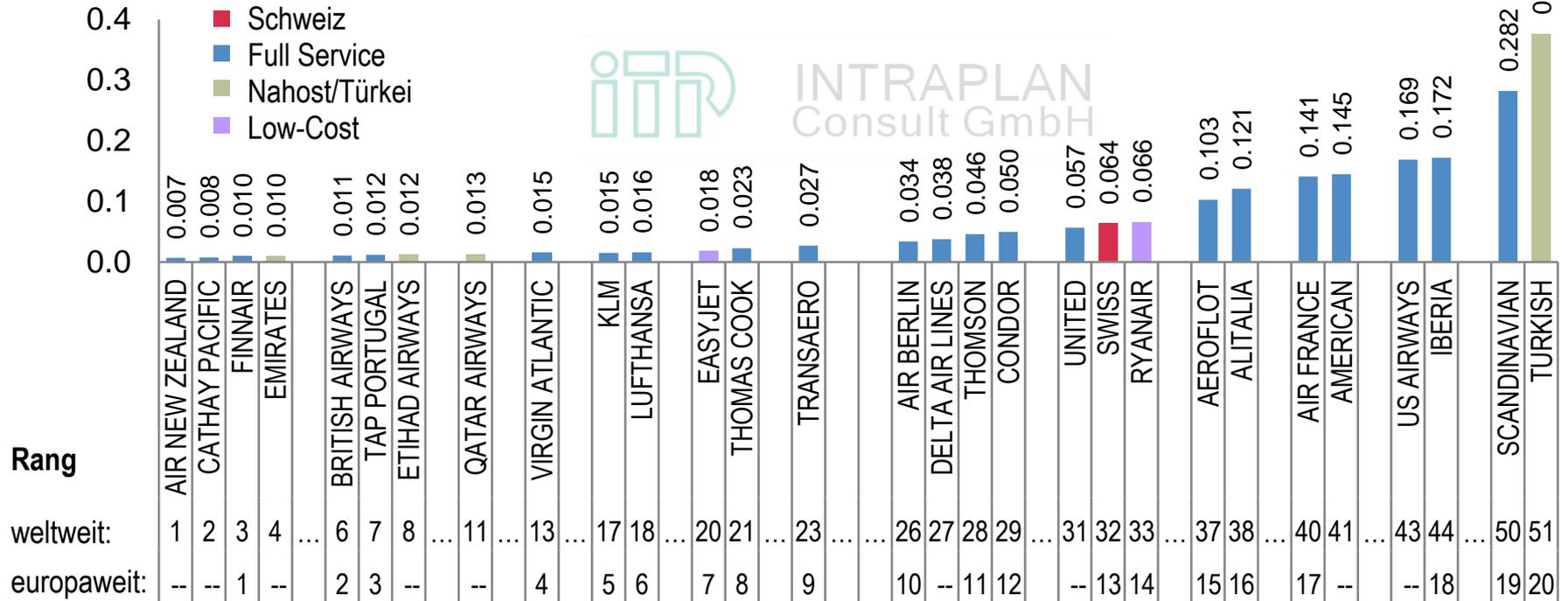
Indikatoren im Bereich

FLUGSICHERHEIT (S)

S1.1 Flugsicherheit

Bewertung nach JACDEC 2014

Flugsicherheitsbewertung
nach der JACDEC-Sicherheitsrate 2014



► **Swiss im Vergleich zu anderen etablierten Fluggesellschaften vergleichbar gute Sicherheitsbewertung nach JACDEC**

S1.2a Flugsicherheit

Zwischenfälle bei ausgewählten europäischen Airlines

Zwischenfälle¹ im Flugbetrieb seit 1980

im Vergleich mit ausgewählten europäischen Airlines

	Zwischenfälle	Unfälle mit Todesopfern	Todesopfer
Air France	25	6	420
Alitalia	16	2	50
British Airways	11	1	1
Iberia	10	2	199
KLM	10	1	3
Lufthansa	9	1	2
SWISS	3	0	0
Austrian	2	0	0
easyJet	2	0	0
Ryanair	1	0	0

© Intraplan Consult GmbH 2014

- ▶ **Flugsicherheit in Europa generell sehr hoch.**
- ▶ **letzter Unfall der SWISS: Tailstrike im Dezember 2013 in LHR**

S1.2b Flugsicherheit

Zwischenfälle bei Schweizer Airlines

Zwischenfälle¹ im Flugbetrieb seit 1980

Schweizer Airlines

	Zwischenfälle	Unfälle mit Todesopfern	Todesopfer
Crossair (bis 2002)	3	2	34
Swissair (bis 2002)	2	1	229
Swiss International Air Lines	2	0	0
Swiss European Air Lines	1	0	0
EasyJet Switzerland	1	0	0
Etihad Regional / Darwin Airlines	1	0	0
Edelweiss Air	-	-	-
PrivatAir	-	-	-
Belair	-	-	-
Helvetic Airways	-	-	-
SkyWork	-	-	-

© Intraplan Consult GmbH 2014

► **Schweizer Airlines mir sehr geringer Anzahl an Zwischenfällen**

S1.2c Flugsicherheit

Zwischenfälle bei ausgewählten sonstigen Airlines (Nahost und Türkei)

Zwischenfälle¹ im Flugbetrieb seit 1980

im Vergleich mit Airlines aus dem Nahost und der Türkei

	Zwischenfälle	Unfälle mit Todesopfern	Todesopfer
Turkish Airlines	15	5	148
SWISS	3	0	0
Qatar Airways	3	0	0
Emirates	1	0	0
Etihad	-	-	-

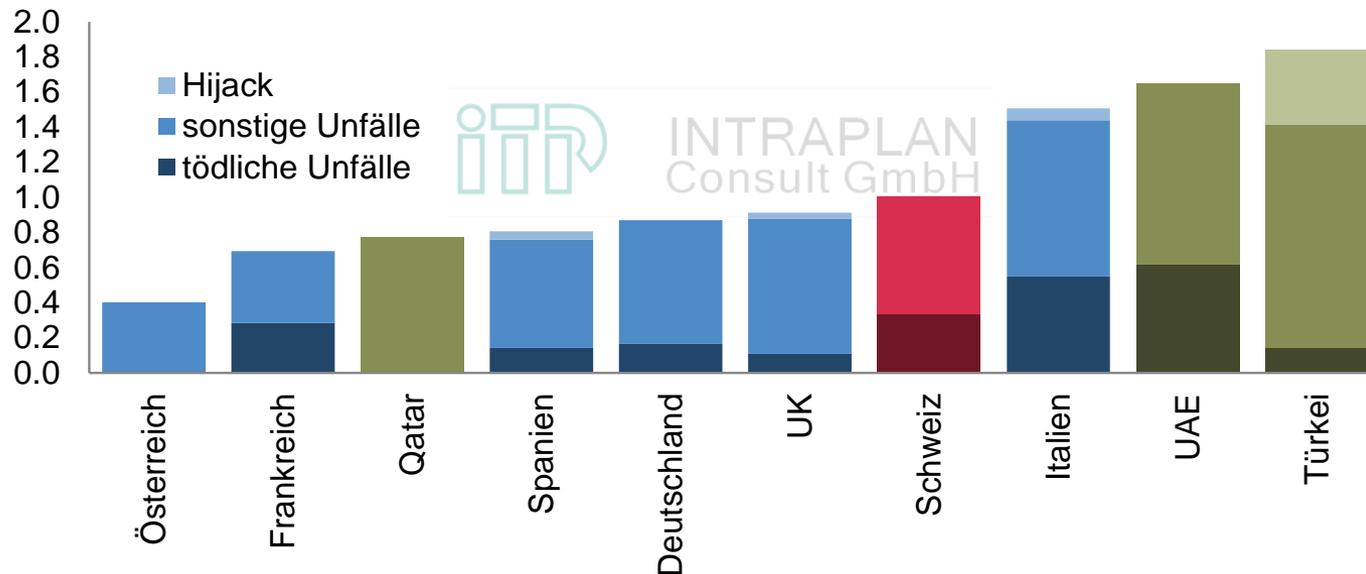
© Intraplan Consult GmbH 2014

- **Niedrige Unfallzahlen der Golf-Carrier auch aufgrund ihrer relativ kurzen Betriebsvergangenheit (seit Anfang 2000er Jahre), jedoch vergleichbar mit SWISS**

S2.1 Flugsicherheit

Unfälle im regionalen Vergleich

Zwischenfälle im Flugbetrieb je Region nach Aviation Safety Network
(Häufigkeit pro 1 Mio. Flugbewegungen (ACI) im Zeitraum 2004-2013)



- ▶ **Unfallhäufigkeit in der Schweiz in den letzten 10 Jahren ca. 1 Unfall je 1 Mio. Flugbewegungen an Schweizer Flughäfen.**
- ▶ **Im Vergleich mit Nachbarländern geringfügig schlechter.**
- ▶ **Türkei und Vereinigte Arabische Emirate haben wesentlich höhere Unfallraten (ca. 1,7 Unfälle pro 1 Mio. Flugbewegungen).**

S2.2 Flugsicherheit

Unfälle im regionalen Vergleich

Flugunfälle nach Regionen

(einschl. externer Lfz., ohne Helikopter und Ballone)

	gesamt		tödlich	
	über 2 250 kg Anzahl	bis 2 250 kg Anzahl	über 2 250 kg Anzahl	bis 2 250 kg Anzahl
Schweiz	17	29	0	5
Deutschland	6	128	1	21
EASA	k.A.	880	31	118

© Intraplan Consult GmbH 2014

► In der Schweiz

- **2014 kein tödlicher Unfall mit Flugzeugen mit mehr als 5 700 kg MTOM (im 4. Jahr in Folge)**
- **etwa gleichbleibende Unfallzahlen bei Kleinflugzeugen**

S Bereich Flugsicherheit

Gesamtfazit

	Grossluftfahrt		Kleinluftfahrt	Schweiz
	Swiss	CH-Airlines	Flugunfälle	gesamt
Flugsicherheit				
	durchschnittliche Zwischenfallraten - auf gleichem niedrigen Niveau wie andere etablierte Fluggesellschaften	Schweizer Airlines insgesamt mit sehr geringer Anzahl an Zwischenfällen	etwa gleichbleibende Unfallzahlen bei Kleinflugzeugen	in den letzten 10 Jahren ca. 1 Zwischenfall je 1 Mio. Flugbewegungen in der Schweiz

© Inraplan Consult GmbH 2015

GESAMTERGEBNIS

Gesamtergebnis

	I Effizienz	II Qualität	III / IV Rahmenbedingungen	V Wettbewerbsfähigkeit
Istzustand				
	Fluggesellschaften, Flughäfen und Flugsicherung erfüllen ihre Aufgaben unter den gegebenen Randbedingungen mit hoher Effizienz	grosse Angebotsvielfalt, hohes Sicherheitsniveau, Kapazitätsengpässe teilweise bereits spürbar (Pünktlichkeit) bei noch sehr guter Kundenzufriedenheitsbewertung.	hohes Gebühreniveau (zum Teil wegen Sicherheits- und Lärmkosten) und verfügbare Infrastrukturkapazitäten wirken einschränkend	hohe Produktivität führt zu bisher noch guter Wettbewerbsfähigkeit in den meisten Bereichen, jedoch bereits durch hohes Kostenniveau beeinträchtigt
Trend				
	weiterhin hohes Niveau wird erwartet	Zunehmend gebremste Angebotsentwicklung und abnehmende Pünktlichkeit durch Kapazitätseinschränkungen, hoher Kostendruck	Infrastrukturkapazitäten zunehmend unzureichend	Benachteiligt durch teure Kostenstrukturen, relative Schwächung der Marktposition im Interkontinentalverkehr gegenüber Golf-Carrier und Turkish Airlines

© Intraplan Consult GmbH 2015

in diesem Monitoring neu erfasste Fokusbereiche

▶ Schweizer Airlines (neben der Swiss)

- überproportionale Angebotsentwicklung von EasyJet Switzerland
- überproportionale Angebotsentwicklung der restlichen Schweizer Airlines
- noch durchschnittliches Pünktlichkeitsniveau (Ausnahme Etihad Regional)

▶ Vergleich der Rahmenbedingungen mit Golf-Carriern und Turkish Airlines

- proaktiver Infrastrukturausbau an Hubstandorten der Golf-Carrier und Turkish Airlines
- stark einschränkende Nachtflugbeschränkungen in der Schweiz
- bei Flughafentgelten gegenüber Hubs der Golf-Carrier stark benachteiligt (bei Golf-Carrier Hubs hohes Niveau staatlicher Unterstützung)
- Luftverkehrsrechte wirken hinsichtlich der Liberalität des Luftverkehrsmarktes der Schweiz nicht restriktiv

▶ Wettbewerbseffekte mit Fokus auf den Einfluss der Golf-Carrier und Turkish

- Schwächung der Marktposition der Swiss gegenüber Golf-Carrier und Turkish Airlines
- Erweiterung des Einzugspotenzials Schweizer Flughäfen durch zusätzliche Angebote der Golf-Carrier führt trotz Abzugseffekten u.a. zu Lasten der Swiss zu insgesamt mehr Passagieren
- Kosten für Pilotenausbildung in der Schweiz wettbewerbsfähig, jedoch derzeit im Gegensatz zu anderen Ländern ohne staatliche Förderungsmöglichkeit für Auszubildende
- Flugzeugunterhalt (MRO) mit sehr hohen Kostennachteilen (getrieben durch Lohnkosten)

▶ Innovationsfähigkeit

- geringe internationale Präsenz der wissenschaftlichen Luftfahrtforschung



INTRAPLAN
Consult GmbH

Mobilität verantwortlich gestalten

Orleansplatz 5a
D- 81667 München
T +49 (0)89 – 459 11 127

Ansprechpartner:

Dr. Markus Schubert
markus.schubert@intraplan.de

Dr. Philipp Böck
philipp.boeck@intraplan.de