



# **Monitoring der Wettbewerbsfähigkeit des Schweizer Luftverkehrs**

## **Ergebnisse**

München, 18. Juni 2012 (Stand 10.10.2012)

- 
- 1. Indikatoren im Bereich „Verkehrsaufkommen“ (V)**
  - 2. Indikatoren im Bereich „Infrastruktur und Verkehrsangebot“ (A)**
  - 3. Indikatoren im Bereich „politische und fiskalische Rahmenbedingungen“ (P)**
  - 4. Indikatoren im Bereich „Leistungsfähigkeit/Wettbewerbsfähigkeit der Luftverkehrswirtschaft“ (W)**
  - 5. Indikatoren im Bereich „Umwelt“ (U)**
  - 6. Indikatoren im Bereich „Flugsicherheit“ (S)**
  - 7. Gesamtergebnis**

---

## 1. Indikatoren im Bereich „Verkehrsaufkommen“ (V)



## V0 Definition und Abgrenzung

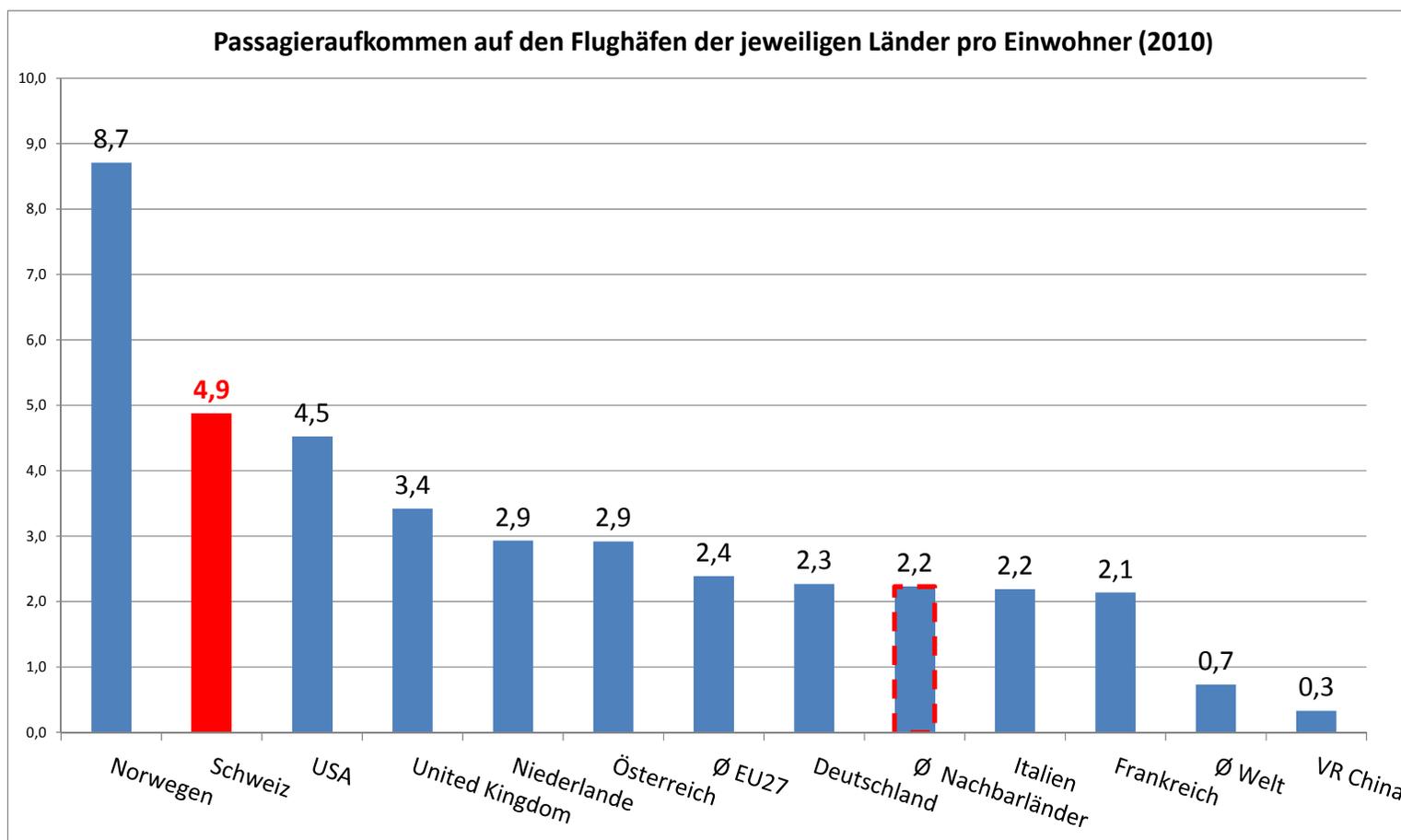
---

- 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 Definition und Abgrenzung

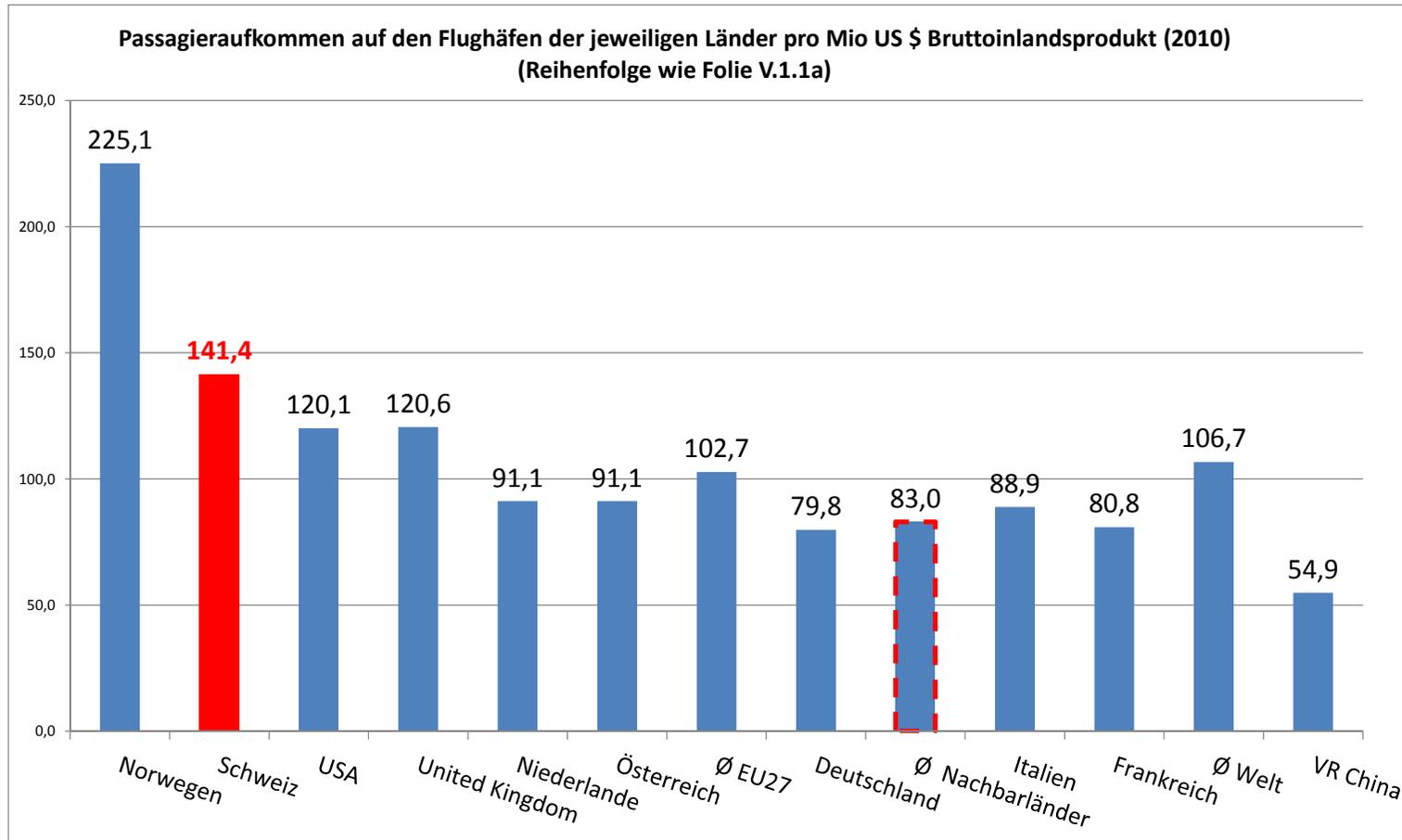
- f) Behandlung EAP: wird **pauschal zu 75 % der Schweiz** zugerechnet  
(Passagiere etwa 65 %, Cargo etwa 75 %, Verkehrsrechte 80 bis 85 %; Rest wird Frankreich zugeordnet)
- g) RPK: Personenkilometer (Revenue passenger kilometres, IATA Definition)
- h) RTK Cargo: Tonnenkilometer (Revenue ton kilometres, 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



→ **CH hat ein deutlich überdurchschnittliches Passagier-Aufkommen/ Einwohner. Nur flächengrössere Länder und Länder in Randlage haben ein ähnlich hohes Aufkommen.**

## V1.1b Luftverkehrsintensität – Passagiere im Verhältnis zur Wirtschaftskraft



➔ Die hohe Wirtschaftskraft erklärt einen grossen Teil des überproportionalen Verkehrsaufkommens/Kopf in der Schweiz

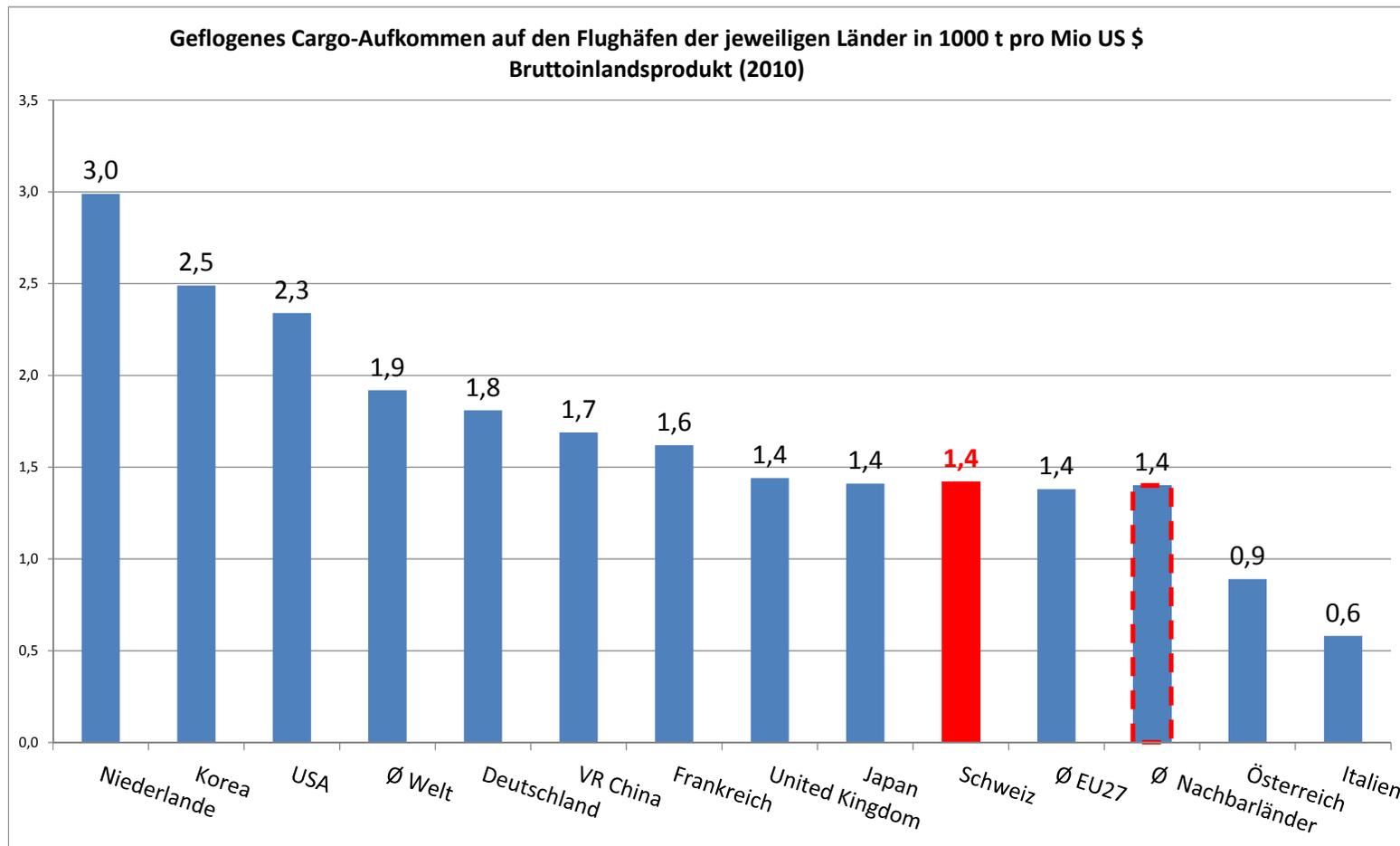
## Kommentierung zu V1.1

- 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

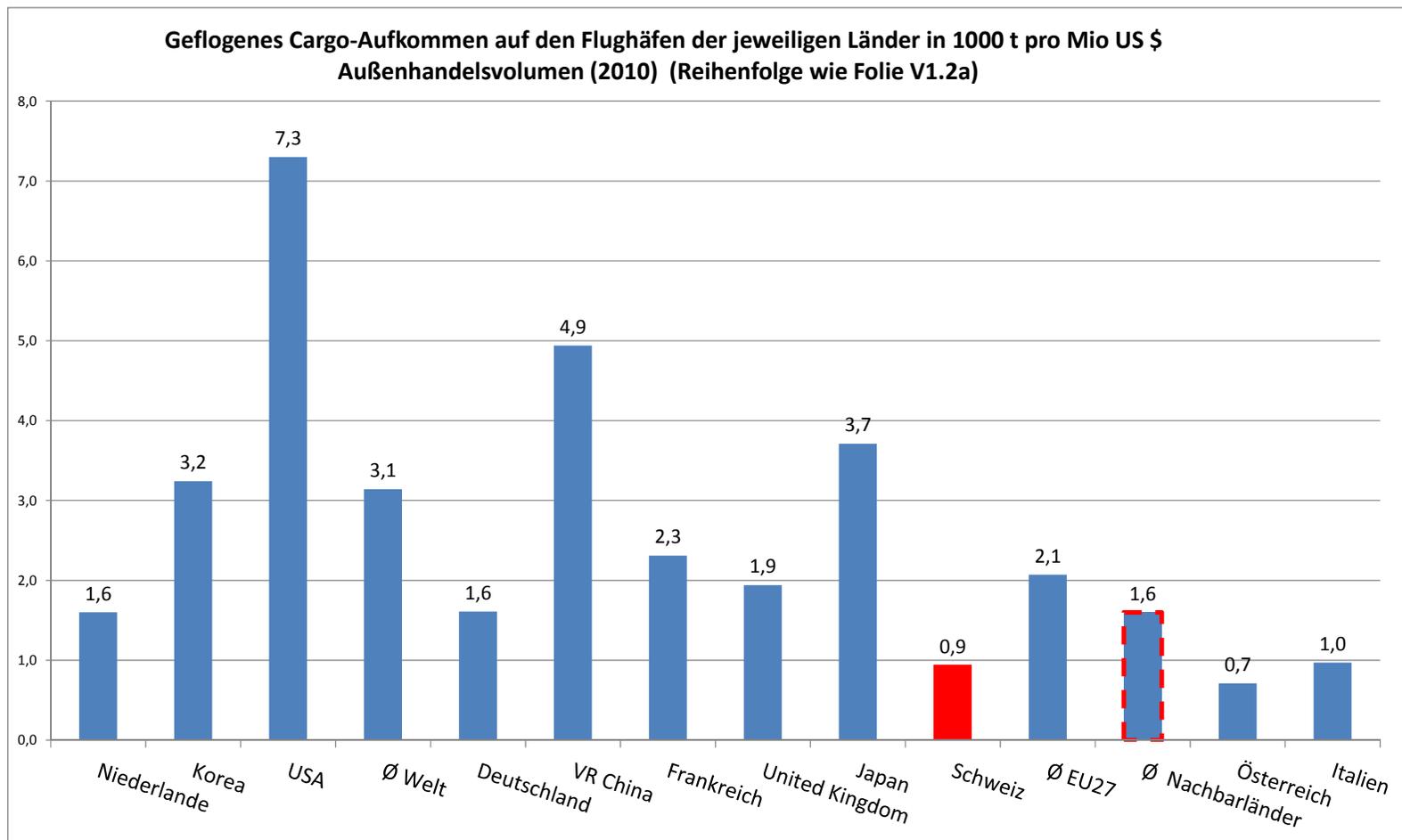
- Anteil des **Incoming-Verkehrs** (Reisen von Nichtschweizern in die Schweiz) ist höher als in anderen Ländern (z.B. Deutschland, Niederlande, Grossbritannien). Dafür fehlt in der Schweiz der Domestic-Verkehr, der in der hier gezeigten Zählweise zweimal gezählt wird (z.B. eine Reisender von München 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) bei ca. 1,3 Flugreisen pro Kopf (entspricht 2,6 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**

## V1.2b Luftverkehrsintensität (4) – Cargo-Aufkommen im Verhältnis zum Aussenhandel

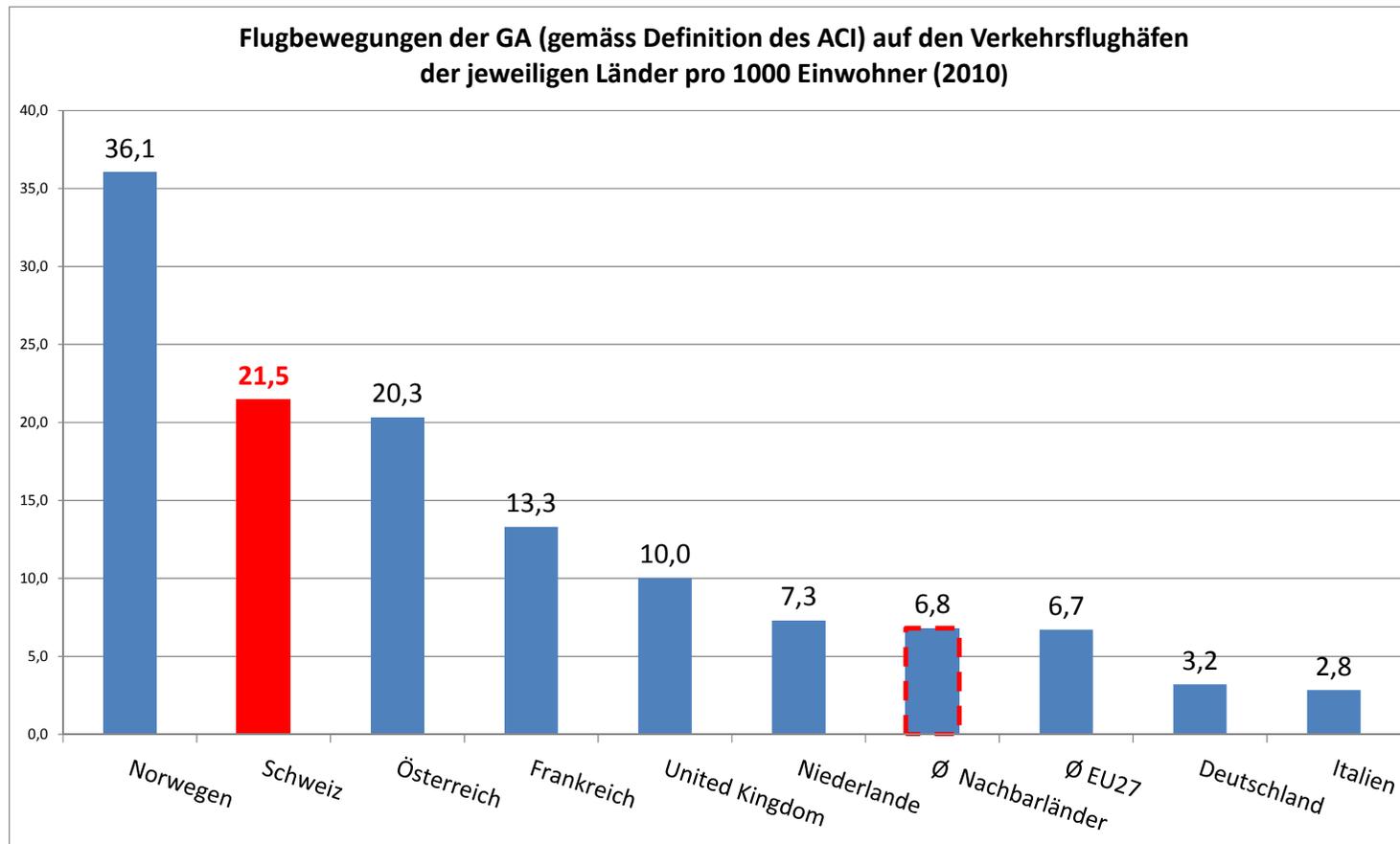


→ Im Verhältnis zum Aussenhandel ist das Cargo-Aufkommen der Schweiz gering. Ein Grossteil des Cargo-Aufkommens fliesst offensichtlich zu ausländischen Flughäfen ab.

## 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 (2010: 2,4 Mio. t) und Frankfurt Main (2010: 2,3 Mio. t, zum Vergleich ZRH ca. 0,3 Mio. t) etwa soviel Ware umgeschlagen wie am Hamburger Hafen (2010: 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).
- 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**.

## V1.3a Luftverkehrsintensität – General Aviation im Verhältnis zur Einwohnerzahl



- ➔ **Hohes spezifisches Aufkommen der General Aviation (GA) in der Schweiz. Betrachtet ist jedoch nur das Verkehrsaufkommen auf den Flughäfen mit Linienverkehr. Ein Grossteil der GA in der Schweiz findet mangels Ausweichmöglichkeiten auf den Landesflughäfen statt.**

## V1.3b Luftverkehrsintensität – Anteil der General Aviation (GA) am Flugbewegungsaufkommen ausgewählter Flughäfen

<b>a) Hubs</b>					
<b>Zürich</b>	<b>15,2 %</b>	München	5,7 %	Rom FCO	1,8 %
Frankfurt Main	1,3 %	Paris CDG	1,6 %	Brüssel	9,0 %
Kopenhagen	2,6 %	Mailand Malpensa	2,2 %		
Wien	7,8 %	Amsterdam	4,0 %		
<b>b) sonstige Flughäfen ab 8 Mio. Passagiere</b>					
<b>Genf</b>	<b>30,6 %</b>	Lyon	3,4 %	Berlin Tegel	3,5 %
Düsseldorf	5,6 %	Nizza	9,1 %		
Hamburg	12,2 %	Mailand Linate	23,4 %		
<b>c) Flughäfen 3 – 8 Mio. Passagiere</b>					
<b>Basel</b>	<b>30,2 %</b>	Bologna	8,6 %	Venedig	8,1 %
Hannover	23,6 %	Mailand Bergamo	4,7 %	Verona	9,8 %
Nürnberg	20,9 %	Pisa	10,4 %		

➔ **weit überproportionaler Anteil der GA auf den Schweizer Landesflughäfen**

## Kommentierung zu V1.3

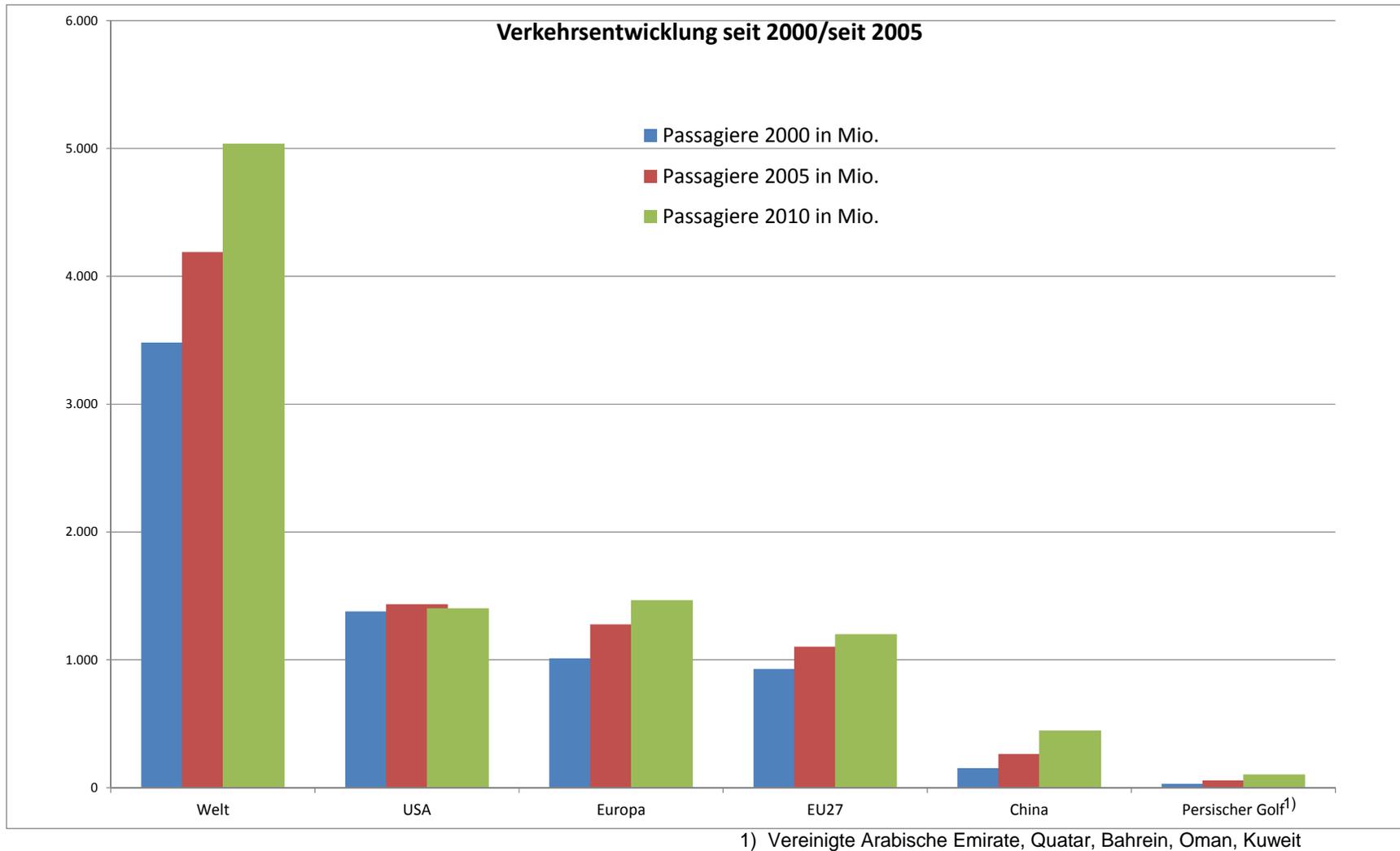
- Der im internationalen Vergleich überproportionale Anteil der General Aviation auf den Schweizer Landesflughäfen hat folgende Konsequenzen:
  - Die General Aviation hat eigene betriebliche Erfordernisse, die bei begrenzten Kapazitäten zum Teil zu Zielkonflikten mit dem Linien- und Charterverkehr führen.
- Die Landesflughäfen bewältigen einen deutlich höheren Anteil des Flugbewegungsaufkommens insgesamt als anderswo. Zum Vergleich mit Deutschland (2010)

	Anteil der Landesflughäfen/Verkehrsflughäfen der Schweiz (3)	Deutschland (26)
an <b>allen Flugbewegungen</b> (einschl. Sport-/Privatverkehr)	37,5 %	22,9 %
an den <b>gewerblichen</b> Flugbewegungen	76,4 %	68,2 %
davon mit Flächenflugzeugen	<b>90,3 %</b>	68,4 %

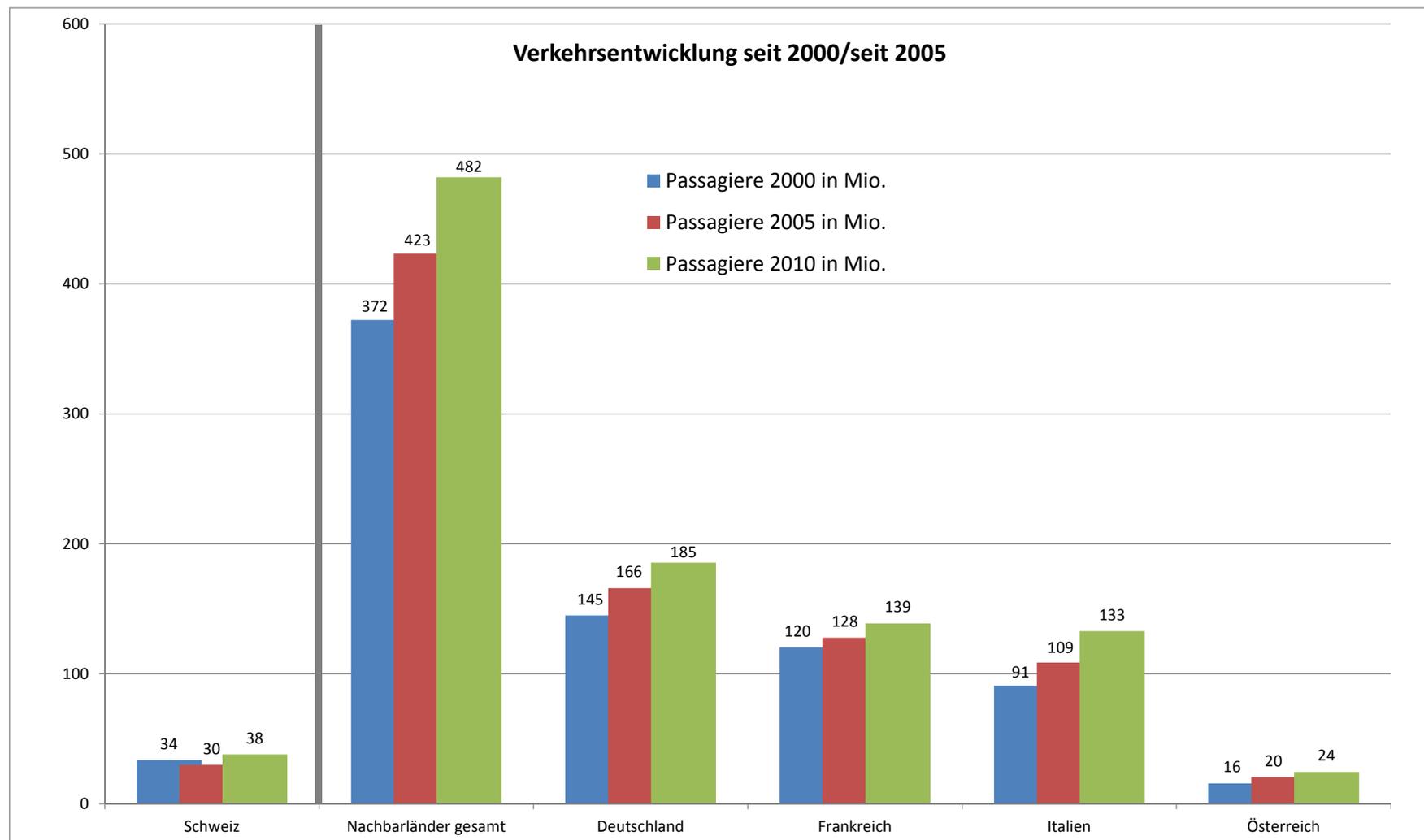
➔ keine/geringe Entlastung der Landesflughäfen durch Regional- und sonstige Flugplätze

- **Hohes Passagieraufkommen/Kopf** in der Schweiz im weltweiten Vergleich
- Dagegen trotz hoher Wirtschaftskraft und hohem Aussenhandelsvolumen **relativ geringe Bedeutung des Cargoverkehrs** → 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, sondern auch mangels Ausweichmöglichkeiten haben die **Landesflughäfen eine im internationalen Vergleich weit überdurchschnittliche Bedeutung bei der General Aviation**

## V2.1a Verkehrsentwicklung Passagierverkehr in ausgewählten Weltregionen



## V2.1b Verkehrsentwicklung Passagierverkehr in der Schweiz und in den Nachbarländern

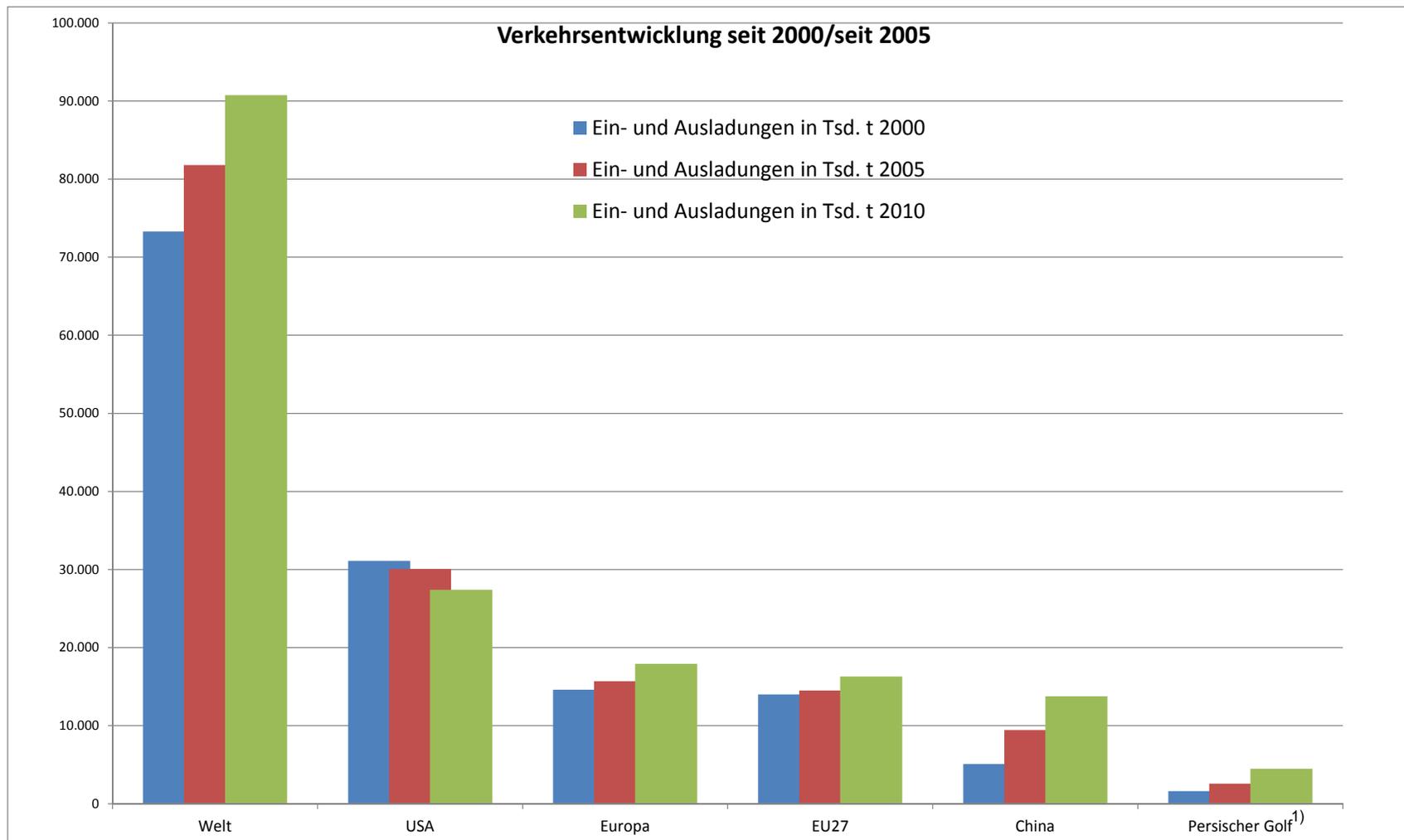


## V2.1c Verkehrsentwicklung Passagierverkehr - Wachstumsraten

→ überdurchschnittliches Wachstum in der Schweiz gegenüber Europa seit 2005. Verglichen mit 2000 jedoch unterdurchschnittlich wegen Swissair Grounding.

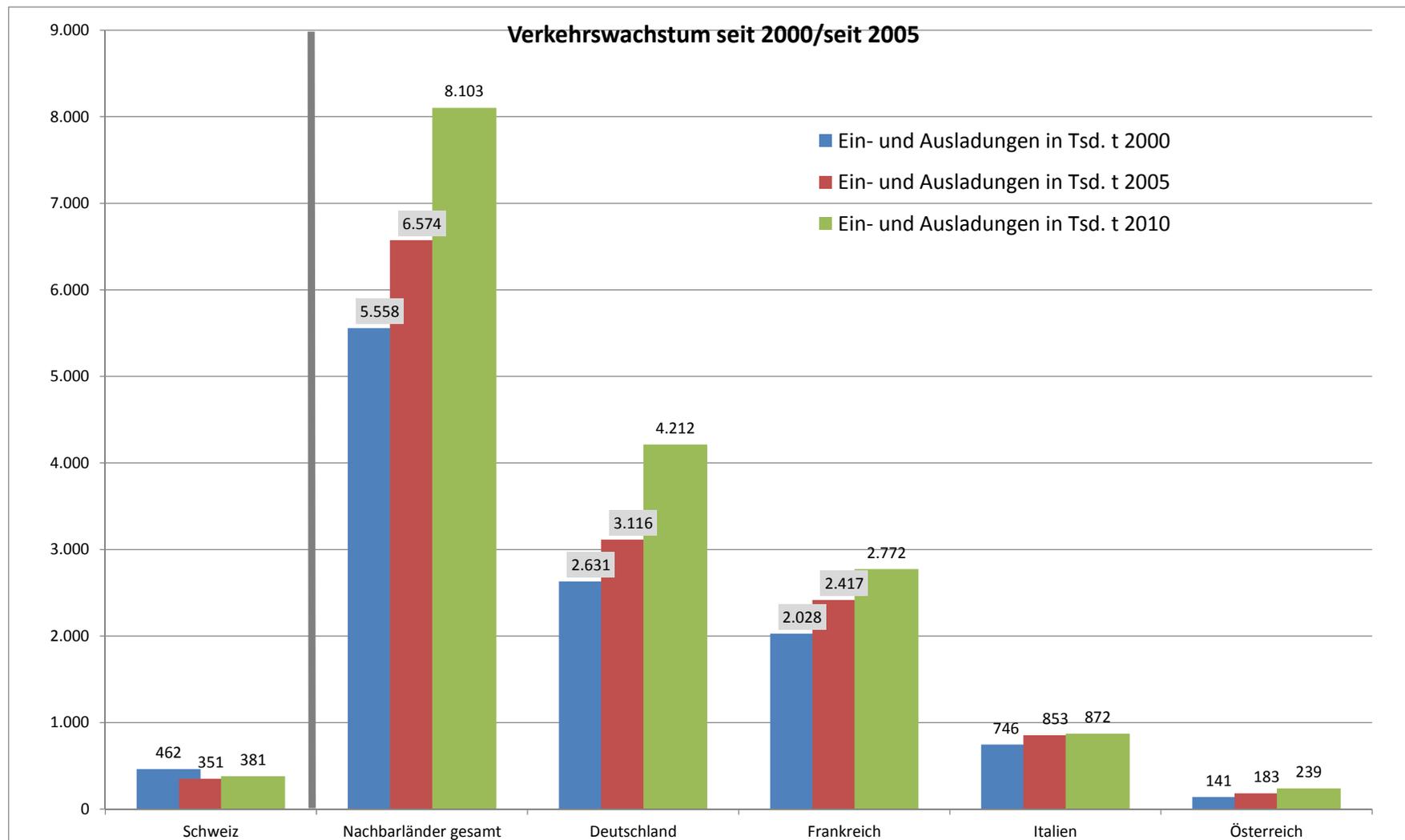
	2010 : 2005		2010 : 2000	
	Wachstum in %	(Wachstumsrate in % p.a.)	Wachstum in %	(Wachstumsrate in % p.a.)
Welt	20,3	(3,8)	44,7	(3,8)
USA	-2,2	(- 0,4)	1,7	(0,2)
Europa	14,9	(2,8)	44,8	(3,8)
EU27	8,8	(1,7)	29,4	(2,6)
China	69,7	(11,2)	192,1	(11,3)
Persischer Golf	81,9	(12,7)	239,2	(13,0)
Nachbarländer	13,9	(2,6)	29,5	(2,6)
Deutschland	11,8	(2,3)	28,0	(2,5)
Frankreich	8,6	(1,7)	15,3	(1,4)
Italien	22,1	(4,1)	46,1	(3,9)
<b>Schweiz</b>	<b>26,9</b>	<b>(4,9)</b>	<b>12,5</b>	<b>(1,2)</b>
Österreich	19,7	(3,7)	56,6	(4,6)

## V2.2a Verkehrsentwicklung geflogenes Cargo-Aufkommen in ausgewählten Weltregionen



1) Vereinigte Arabische Emirate, Qatar, Bahrein, Oman, Kuwait

## V2.2b Verkehrsentwicklung geflogenes Cargo-Aufkommen in der Schweiz und in den Nachbarländern

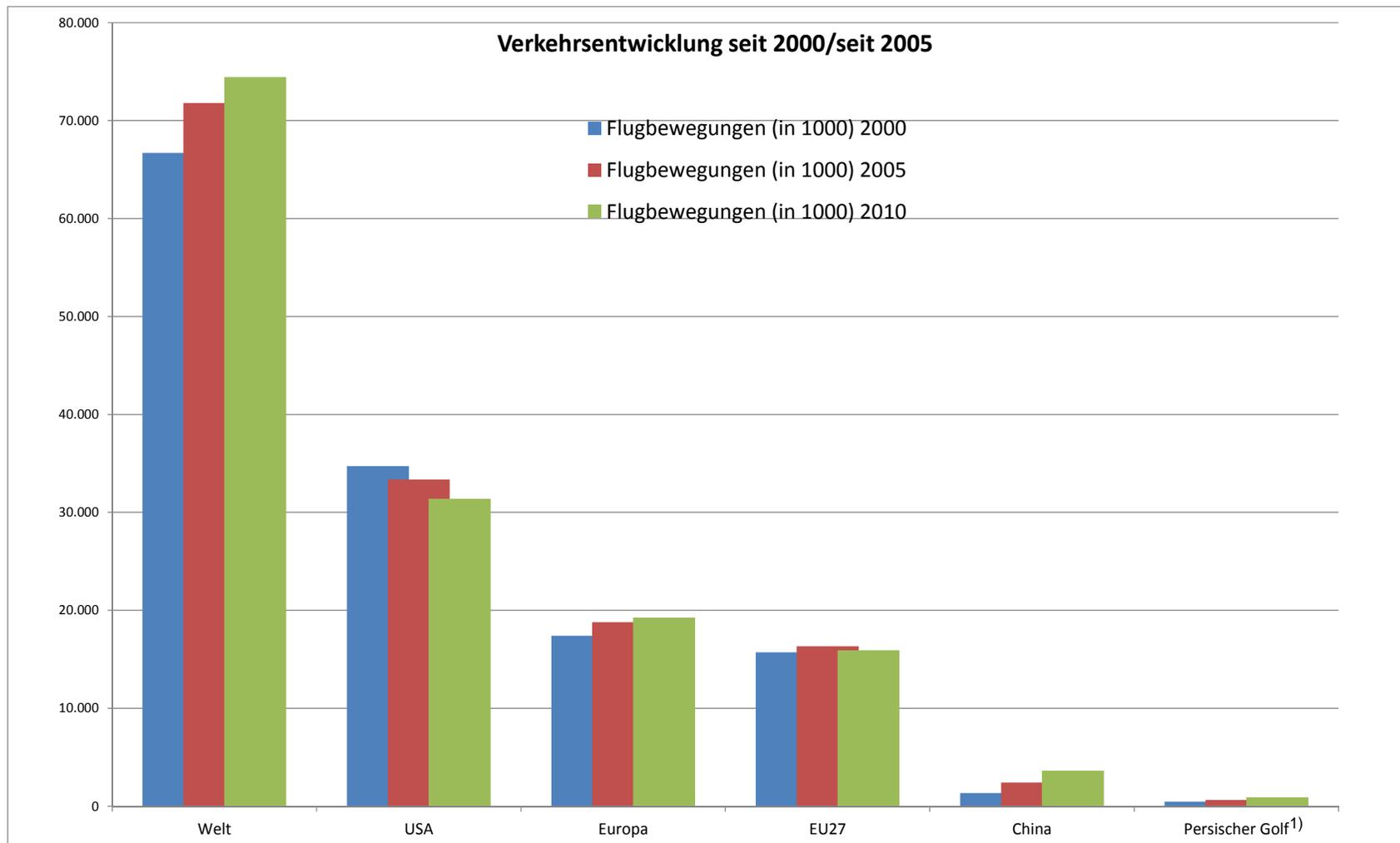


## V2.2c Verkehrsentwicklung geflogenes Cargo-Aufkommen - Wachstumsraten

	2010 : 2005		2010 : 2000	
	Wachstum in %	(Wachstumsrate in % p.a.)	Wachstum in %	(Wachstumsrate in % p.a.)
Welt	10,9	(2,1)	23,8	(2,2)
USA	-8,9	(-1,8)	-11,9	(-1,3)
Europa	14,1	(2,7)	22,7	(2,1)
EU27	12,4	(2,4)	16,5	(1,5)
China	45,8	(7,8)	171,0	(10,5)
Persischer Golf	74,5	(11,5)	178,3	(10,8)
Nachbarländer	23,3	(3,4)	45,8	(3,9)
Deutschland	35,2	(6,2)	60,1	(4,8)
Frankreich	14,7	(2,8)	36,6	(3,2)
Italien	2,2	(0,4)	16,9	(1,6)
<b>Schweiz</b>	<b>8,6</b>	<b>(1,7)</b>	<b>-17,5</b>	<b>(-1,8)</b>
Österreich	30,9	(5,5)	69,5	(5,4)

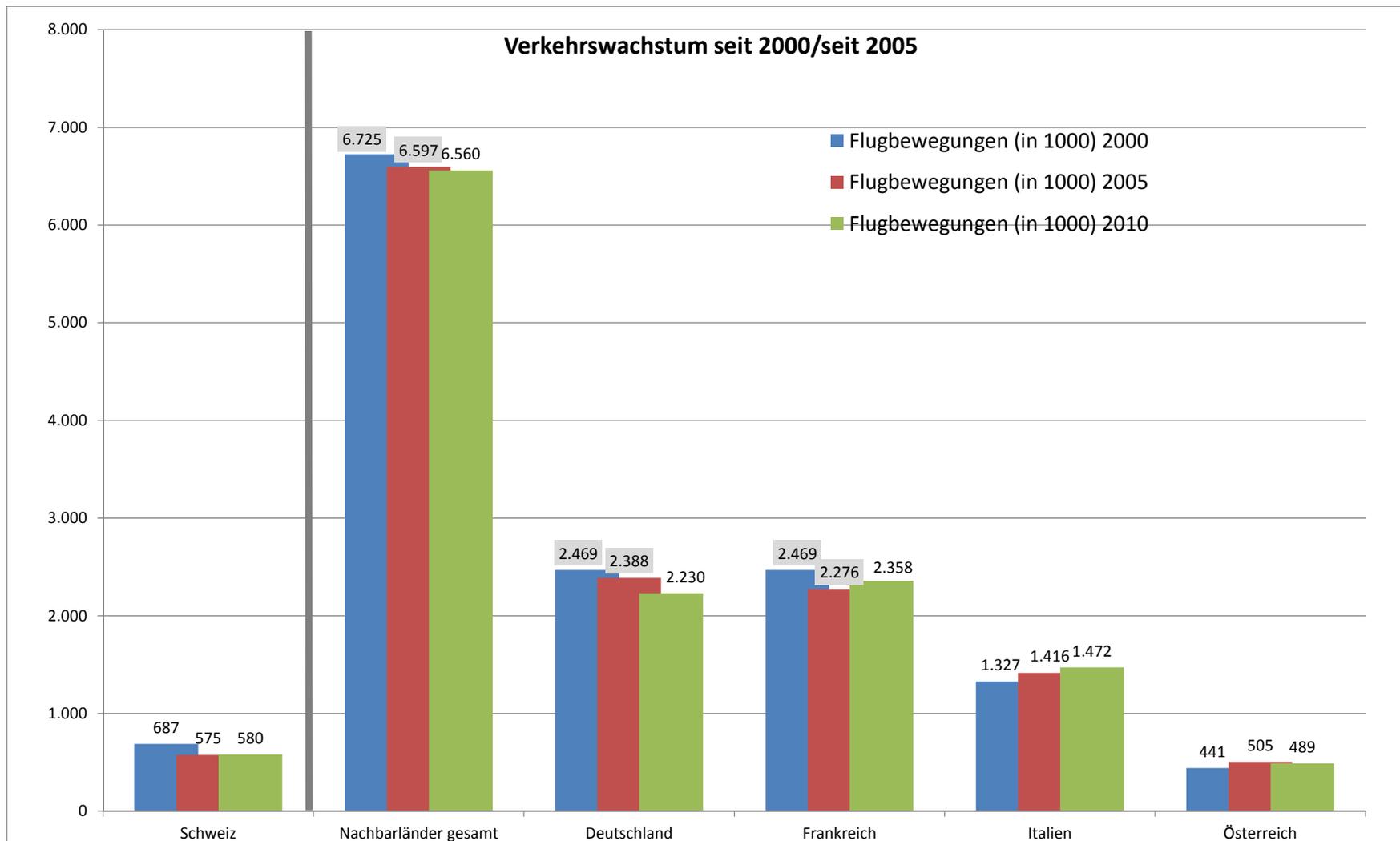
→ **unterdurchschnittliches Wachstum der Schweizer Flughäfen im Cargoverkehr**

## V2.3a Verkehrsentwicklung Flugbewegungen - ausgewählte Weltregionen



1) Vereinigte Arabische Emirate, Qatar, Bahrein, Oman, Kuwait

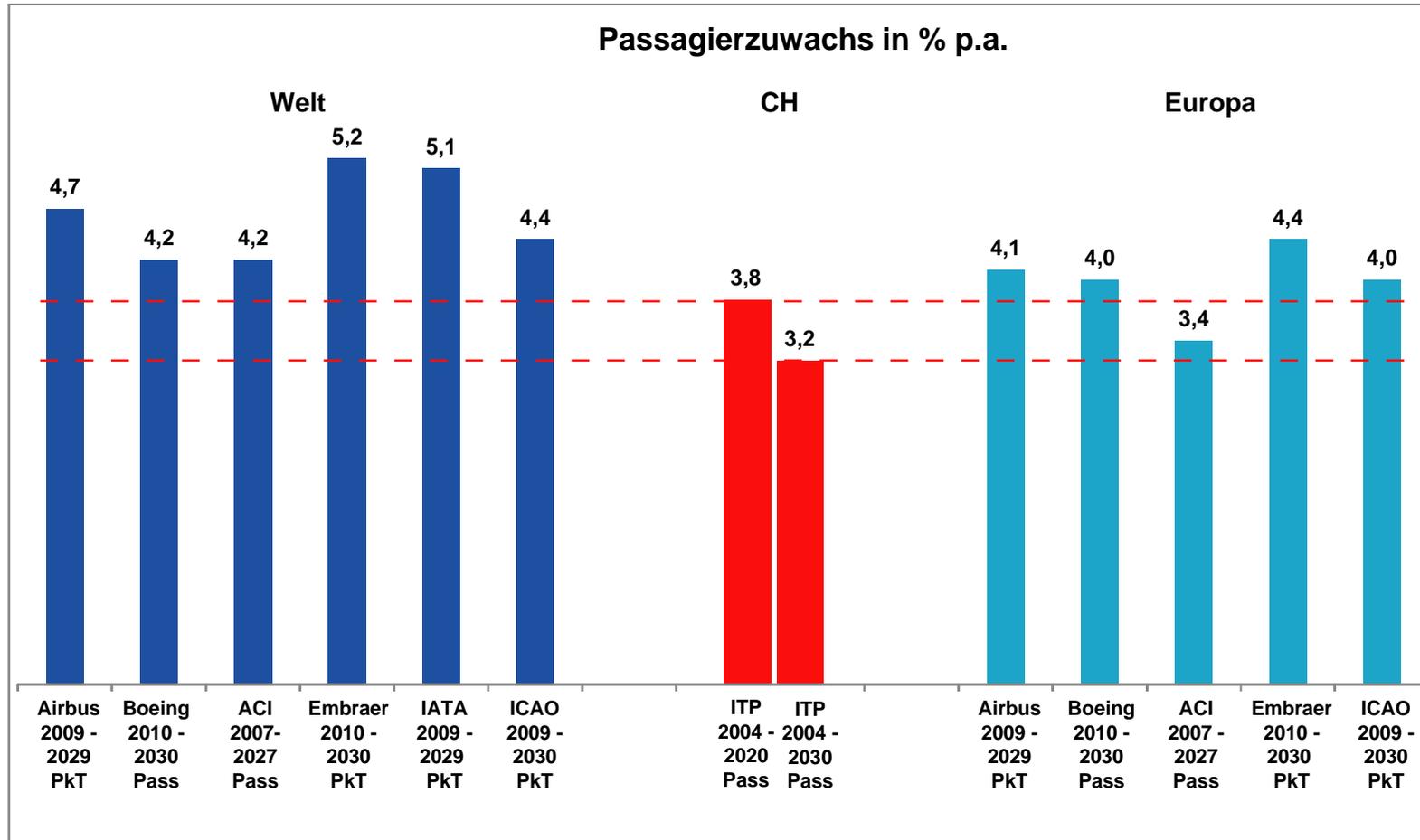
## V2.3b Verkehrsentwicklung Flugbewegungen in der Schweiz und in den Nachbarländern



- **überproportionale Entwicklung des Schweizer Passagierverkehrs** zumindest seit 2005; Einbruch davor durch Swissair-Konkurs in den Wachstumsraten seit 2000 noch spürbar
- beim **Cargoverkehr generell unterdurchschnittliche Entwicklung** der Schweiz gegenüber fast allen Vergleichsregionen; spiegelt nicht die ökonomische Entwicklung wider, die vergleichsweise positiv verlief
  - ➔ Verkehrsentwicklung trägt der wirtschaftlichen Bedeutung und Dynamik der Schweiz nicht Rechnung
- **starkes Luftverkehrswachstum u.a. im Persischen Golf durch Umsteiger-/Umladeströme**

# V3.1 Passagierverkehr Prognosen<sup>1)</sup> global/grossräumig

## Vergleich Schweizer mit globalen/europaweiten Prognosen



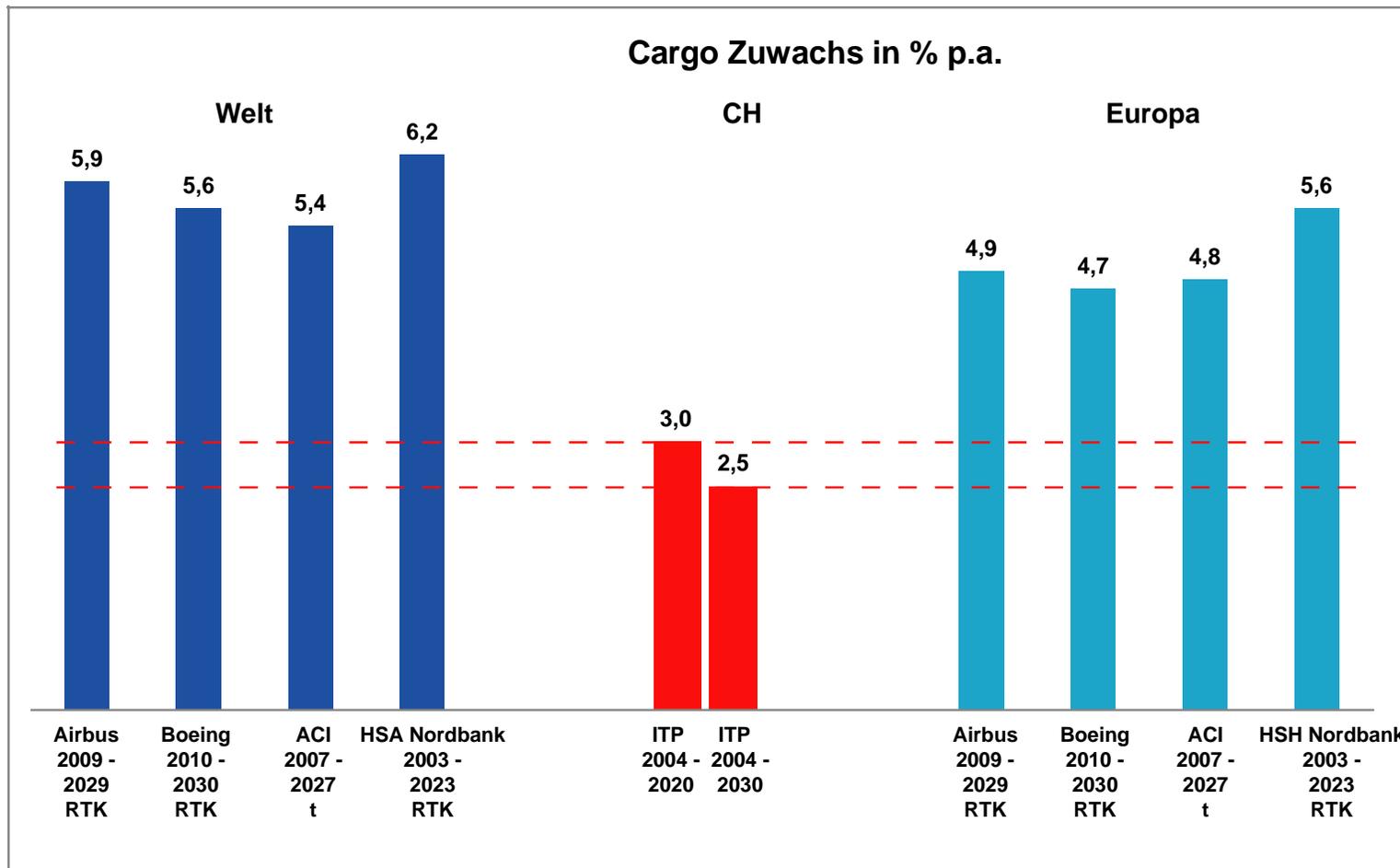
➔ **CH-Prognosen geringfügig unter dem Durchschnitt**

1) ohne Kapazitätsrestriktionen



# V3.2 Cargoverkehr Prognosen<sup>1)</sup> global/grossräumig

## Vergleich Schweizer mit globalen/europaweiten Prognosen



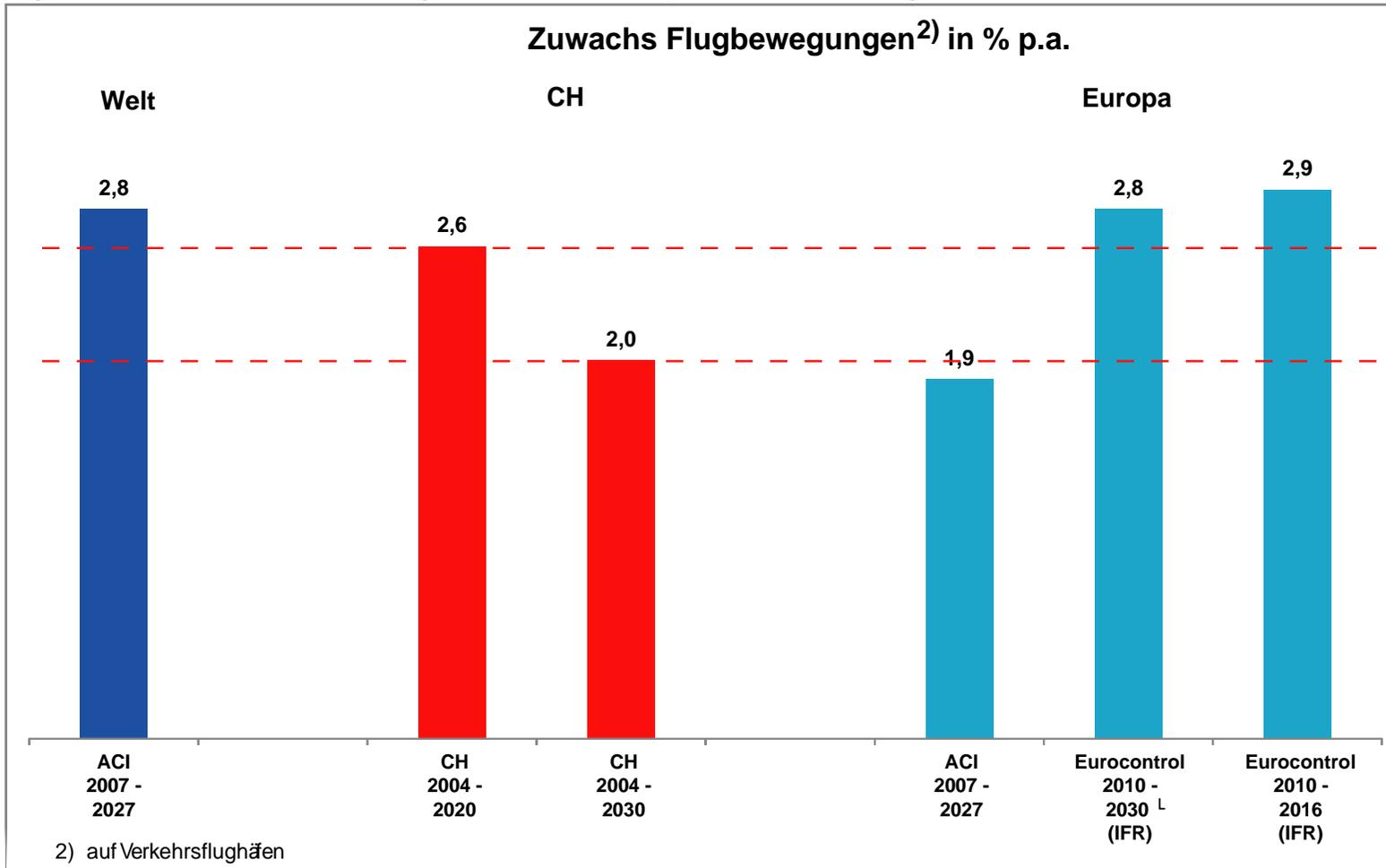
➔ **deutlich niedrigere Prognosen Schweiz**

1) ohne Kapazitätsrestriktionen,  
aber mit Nachtflugbeschränkungen



# V3.3 Flugbewegungen Prognosen<sup>1)</sup> global/grossräumig

## Vergleich Schweizer mit globalen/europaweiten Prognosen

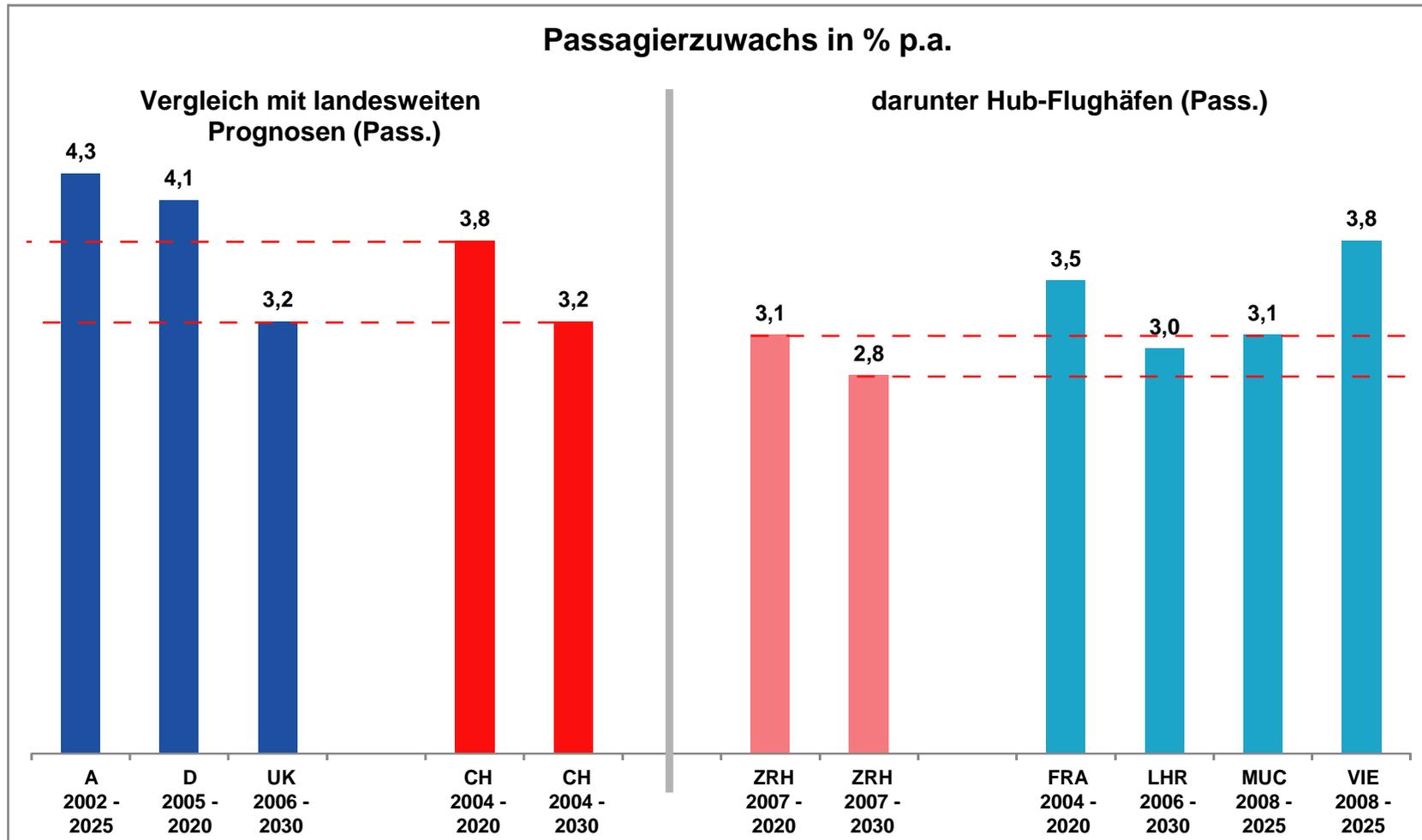


→ CH-Prognosen etwas unter dem Durchschnitt

1) ohne Kapazitätsrestriktionen Infrastruktur, aber mit Nachtflugbeschränkungen



# V4.1a Passagierverkehr Prognosen<sup>1)</sup> landesweit/Hub-Flughäfen

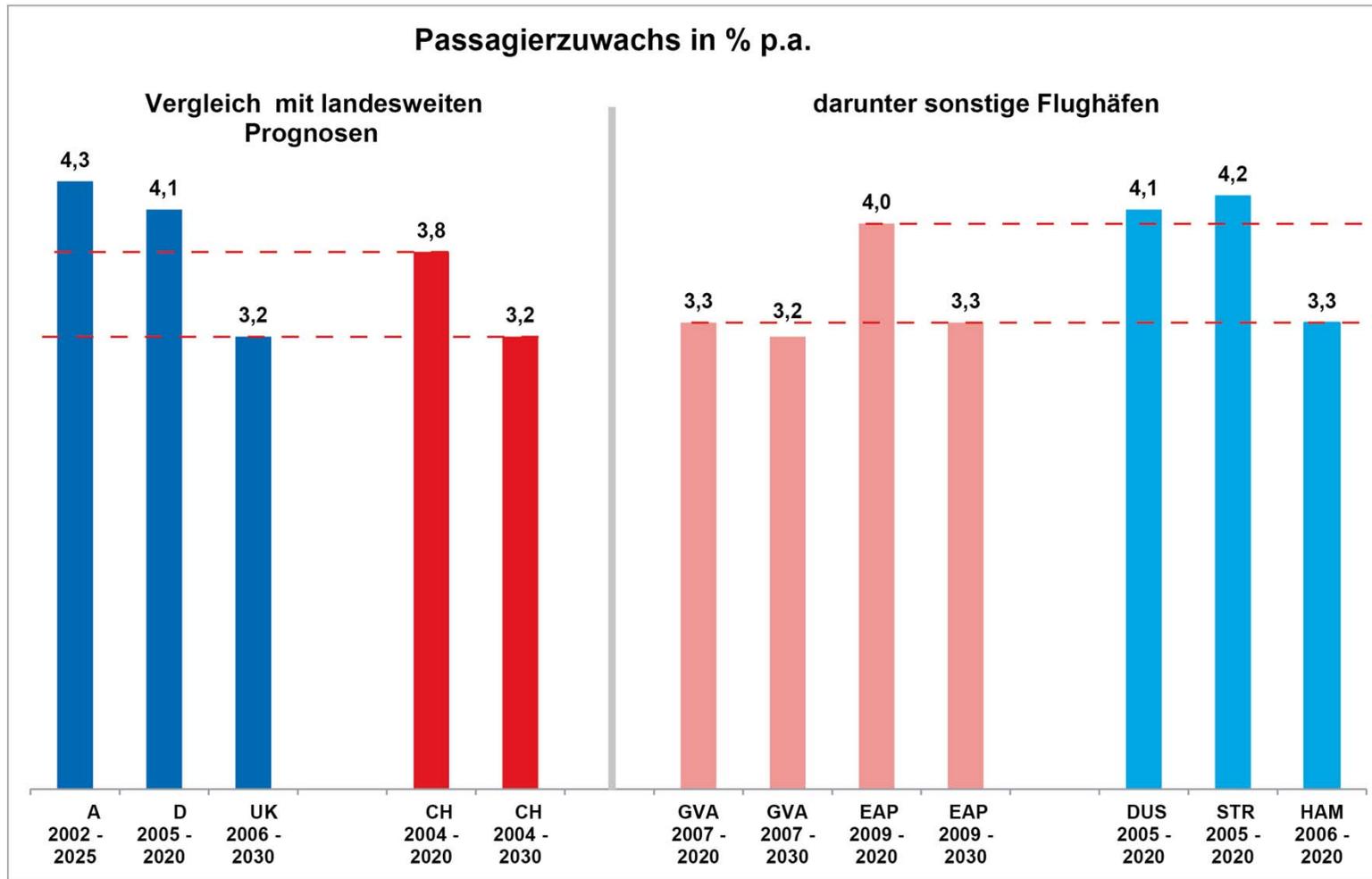


➔ **ZRH leicht unter dem Durchschnitt, z.T. aber wegen Expansion anderer Standorte**

1) ohne Kapazitätsrestriktionen



# V4.1b Passagierverkehr Prognosen<sup>1)</sup> landesweit/sonst. Flughäfen

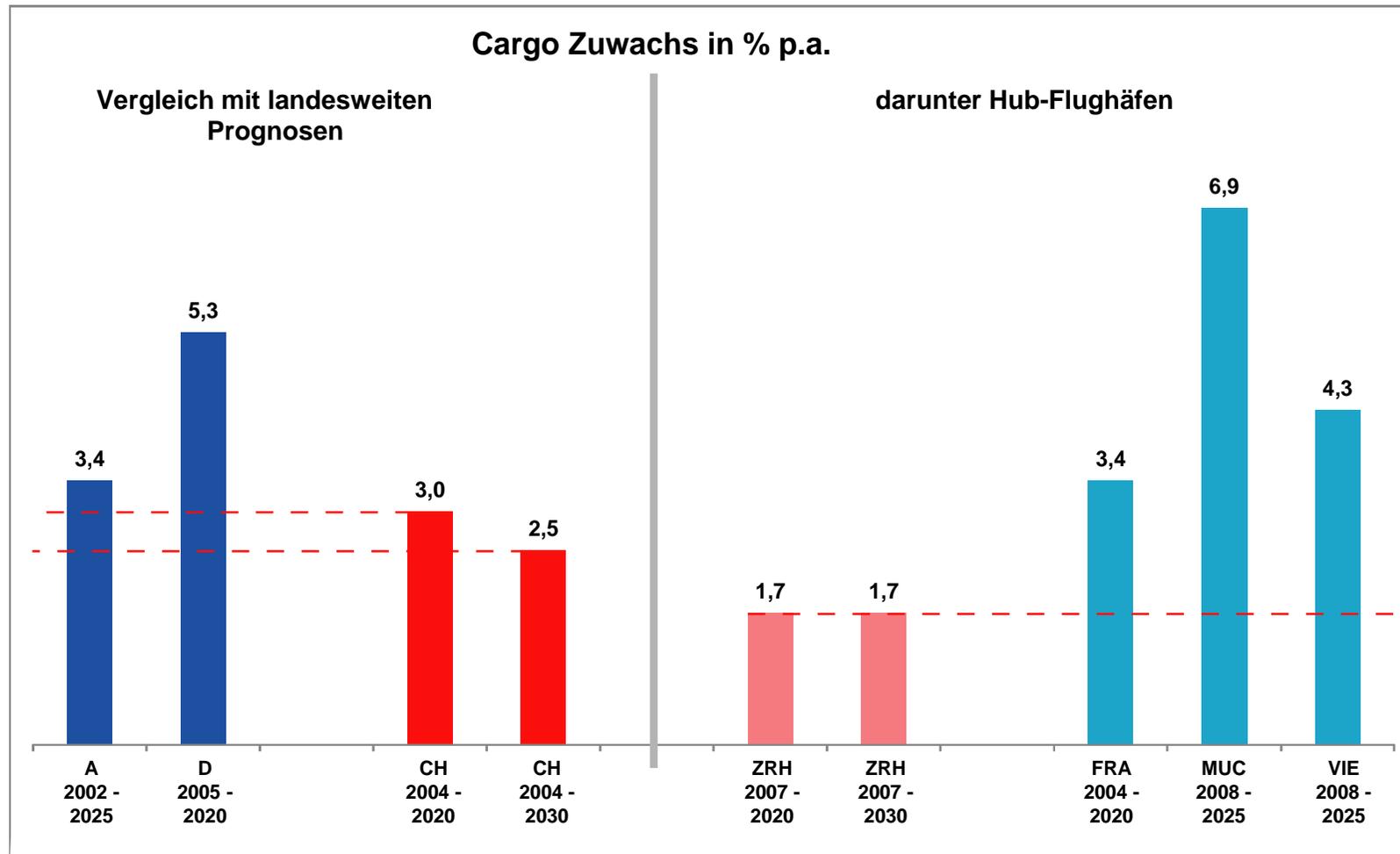


➔ **Flughäfen etwa im Rahmen der Prognosen (z.T. abhängig vom Basisjahr)**

1) ohne Kapazitätsrestriktionen



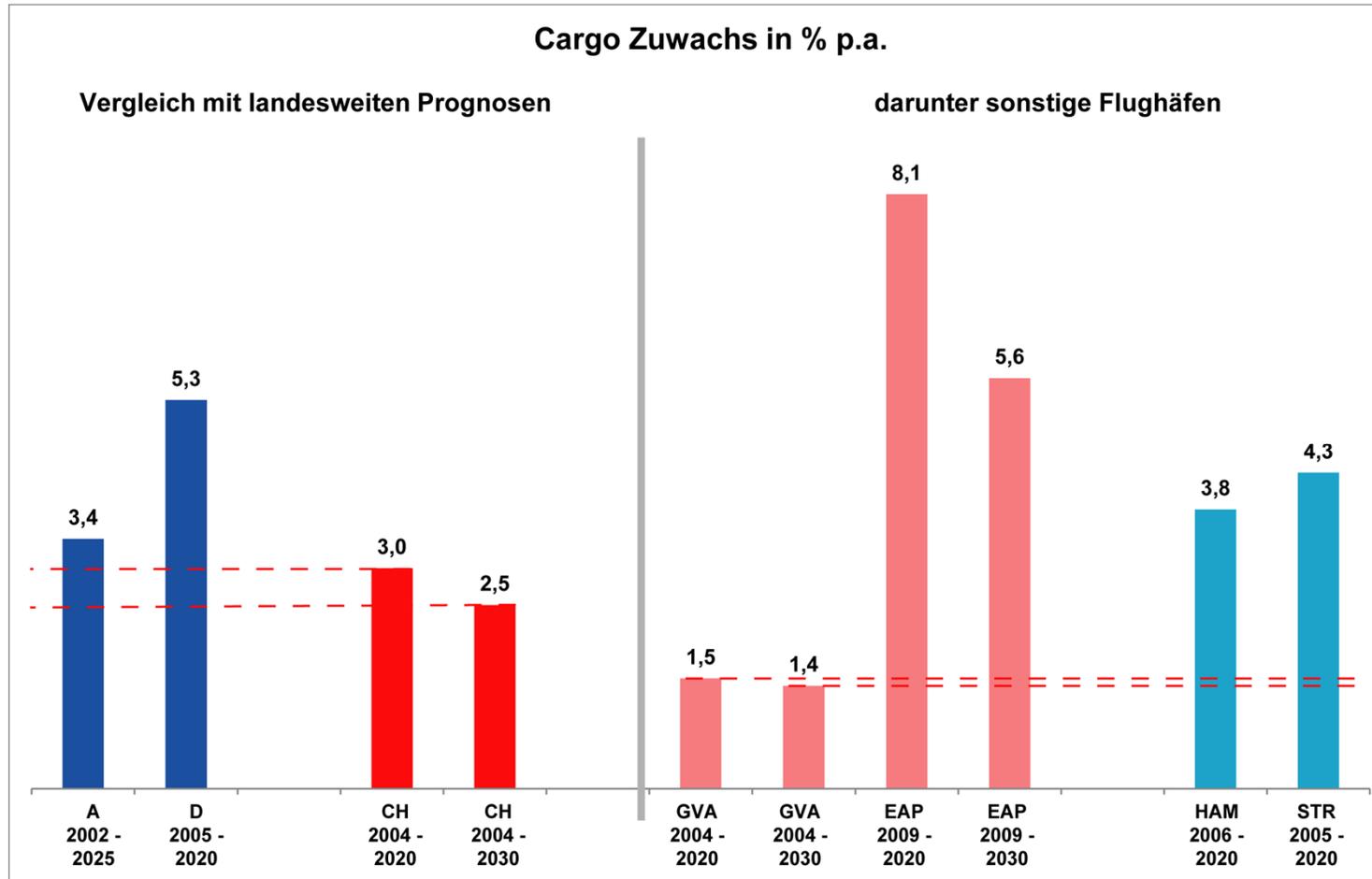
## V4.2a Cargoverkehr Prognosen<sup>1)</sup> landesweit/Hub-Flughäfen



➔ **deutlich unterdurchschnittliche Entwicklung trotz hoher Aussenhandelsquote Schweiz**

1) ohne Kapazitätsrestriktionen, aber mit Nachtflugbeschränkungen

## V4.2b Cargoverkehr Prognosen<sup>1)</sup> landesweit/sonstige Flughäfen

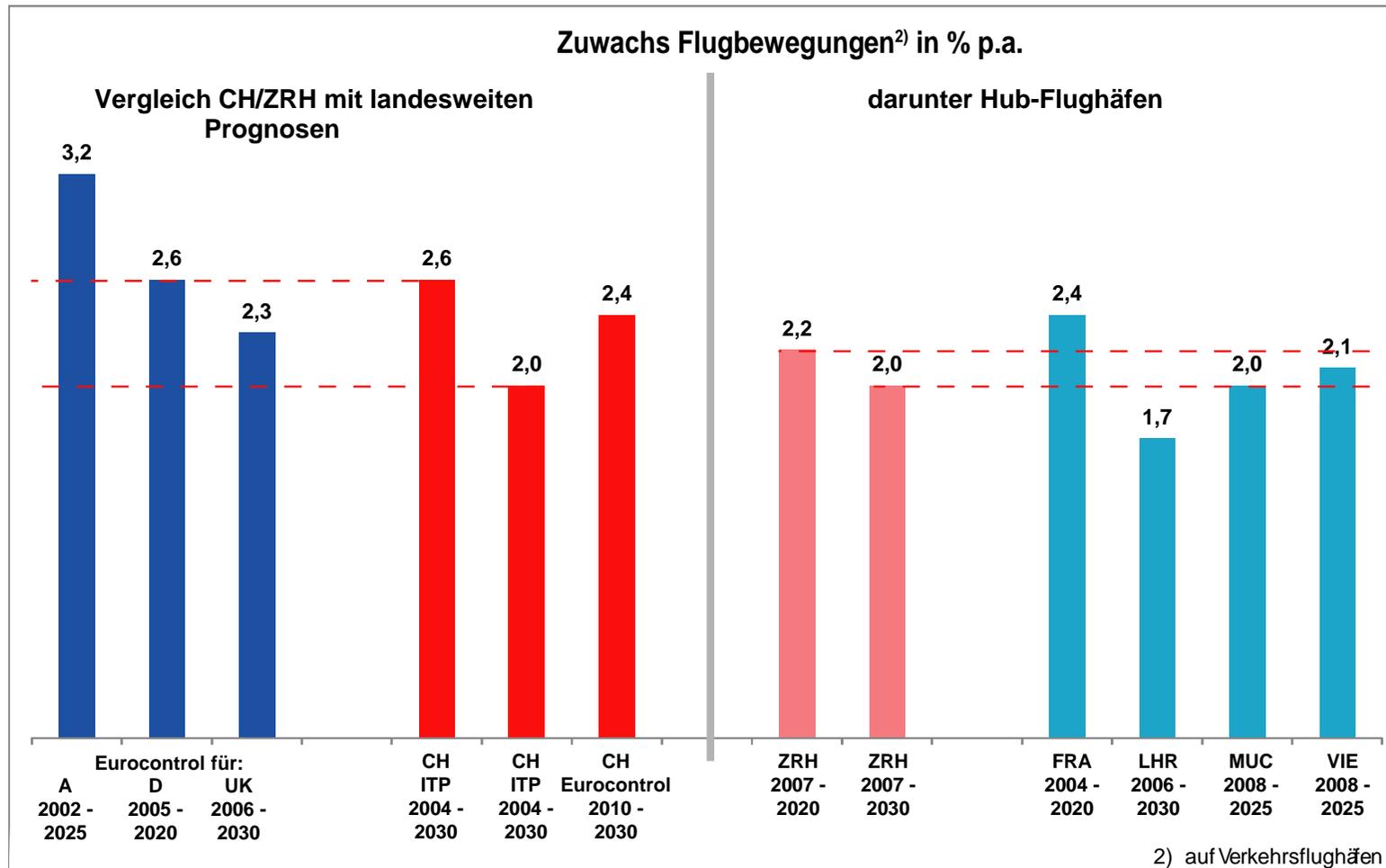


➔ **Prognose stark abhängig von Lage (EAP liegt geographisch ausserhalb der Schweiz, die Lkw-Beschränkungen gelten hier nicht) und Nachtflugbedingungen**

1) ohne Kapazitätsrestriktionen, aber mit Nachtflugbeschränkungen



# V4.3a Flugbewegungen Prognosen<sup>1)</sup> landesweit/Hub-Flughäfen

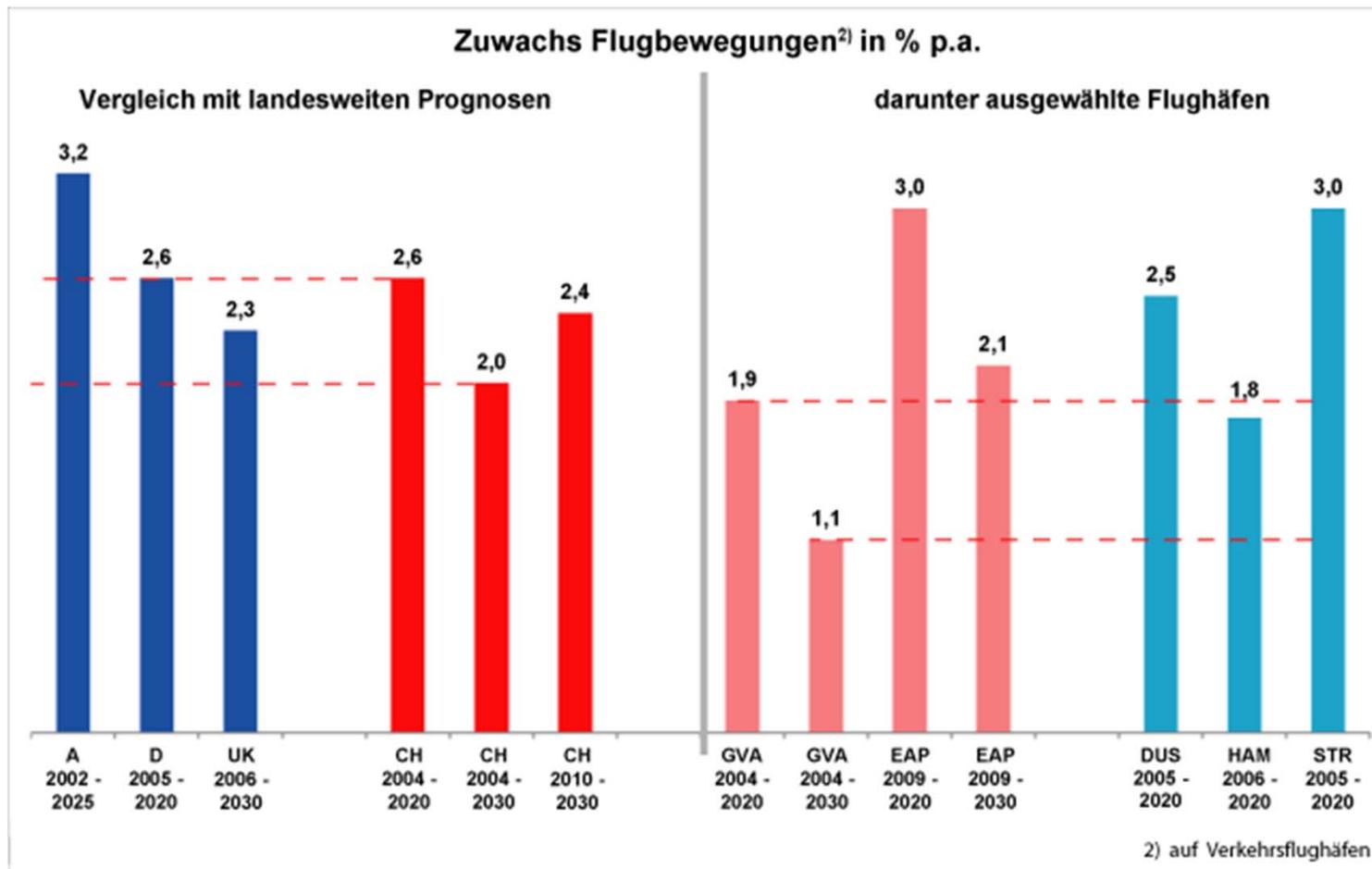


➔ **landesweit etwas unter dem Durchschnitt – Marktwachstum in ZRH etwa so hoch wie für andere Hub-Flughäfen**

1) ohne Kapazitätsrestriktionen Infrastruktur, aber mit Nachtflugbeschränkungen



## V4.3b Flugbewegungen Prognosen<sup>1)</sup> landesweit/sonstige Flughäfen



→ **landesweit geringfügig unter dem Durchschnitt – Bewegungswachstum von EAP und GVA bei starken Unterschieden nicht ungewöhnlich niedrig oder hoch** <sup>1)</sup> ohne Kapazitätsrestriktionen Infrastruktur, aber mit Nachtflugbeschränkungen



- **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 Cargoverkehr weit unterdurchschnittlich trotz des hohen Aussenhandelsaufkommens der Schweiz**
  - ➔ **Effekt der starken Nachtflugrestriktionen auf Schweizer Flughäfen, der Nachtfahrverbote 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)**

## V5.1 Schweizer Fluggesellschaften – SWISS im Weltluftverkehr 2010

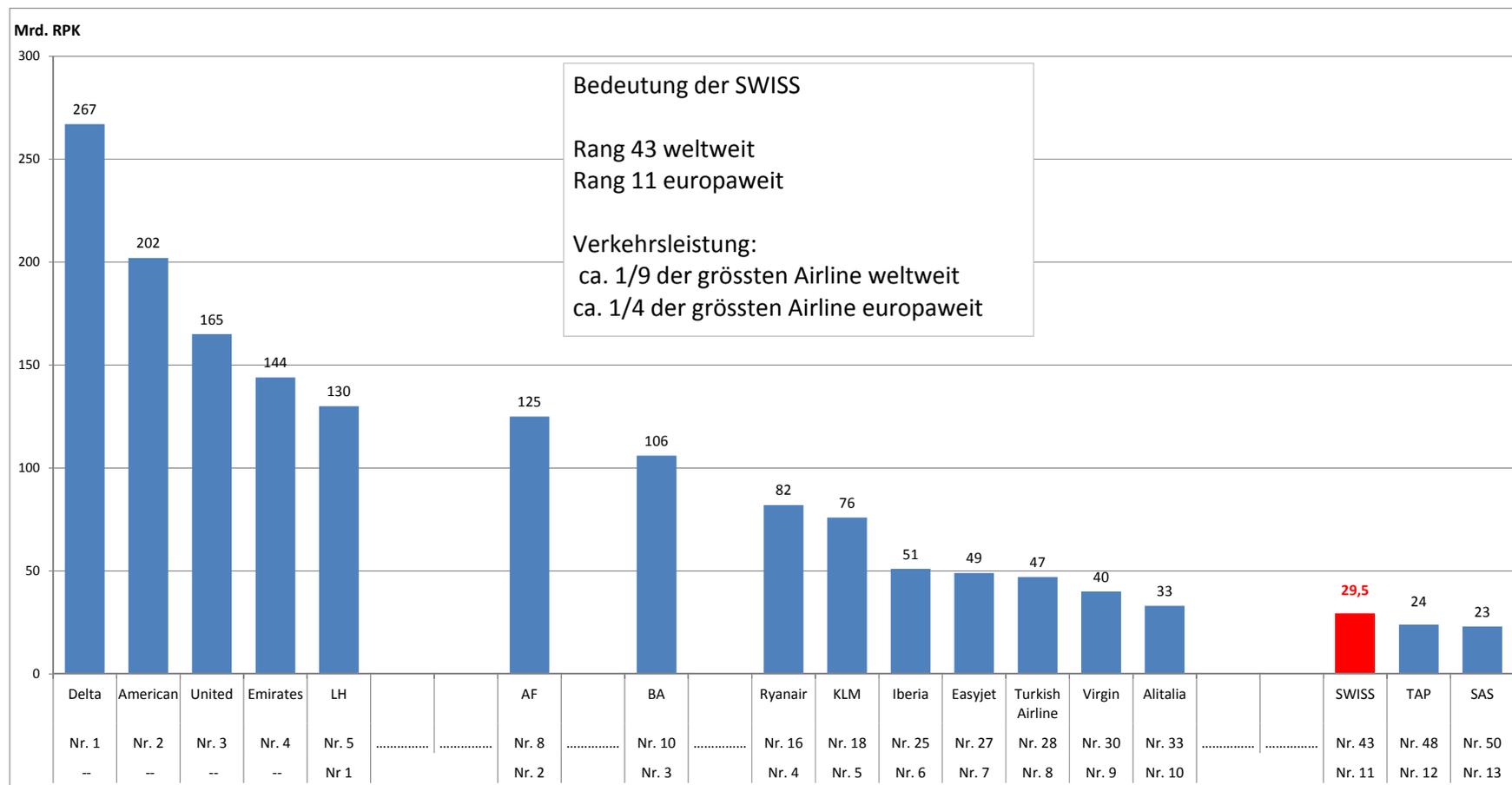
	Passagierverkehr		Cargoverkehr		Gesamttonnen-kilometer <sup>1)</sup>	
	abs. Mrd. RPK	Anteil Swiss in %	abs. Mrd. RTK	Anteil Swiss in %	abs. Mrd. RTK	Anteil Swiss in %
Welt (ICAO)	4.685	<b>0,63</b>	(197) <sup>2)</sup>	<b>0,61</b>	665,5	<b>0,62</b>
IATA	3.886	<b>0,76</b>	180	<b>0,67</b>	5.686	<b>0,73</b>
Star Alliance	1.194	<b>2,5</b>	413 <sup>3)</sup>	<b>2,9</b>	160,2	<b>2,6</b>
LH-Gruppe	187	<b>15,8</b>	10,5	<b>11,4</b>	29,2	<b>14,2</b>
<b>SWISS</b>	<b>29,5</b>	<b>100</b>	<b>1,2</b>	<b>100</b>	<b>41,5</b>	<b>100</b>
Europa	1.307	<b>2,3</b>	44,6	<b>2,2</b>	175,3	<b>2,4</b>
AEA	783	<b>3,8</b>	34,1	<b>3,5</b>	108,2	<b>3,8</b>

1) Cargotonnen + Passagiere x 0,1    2) geschätzt    3) rechnerisch (SAL erstreckt sich derzeit nicht auf den Cargoverkehr)

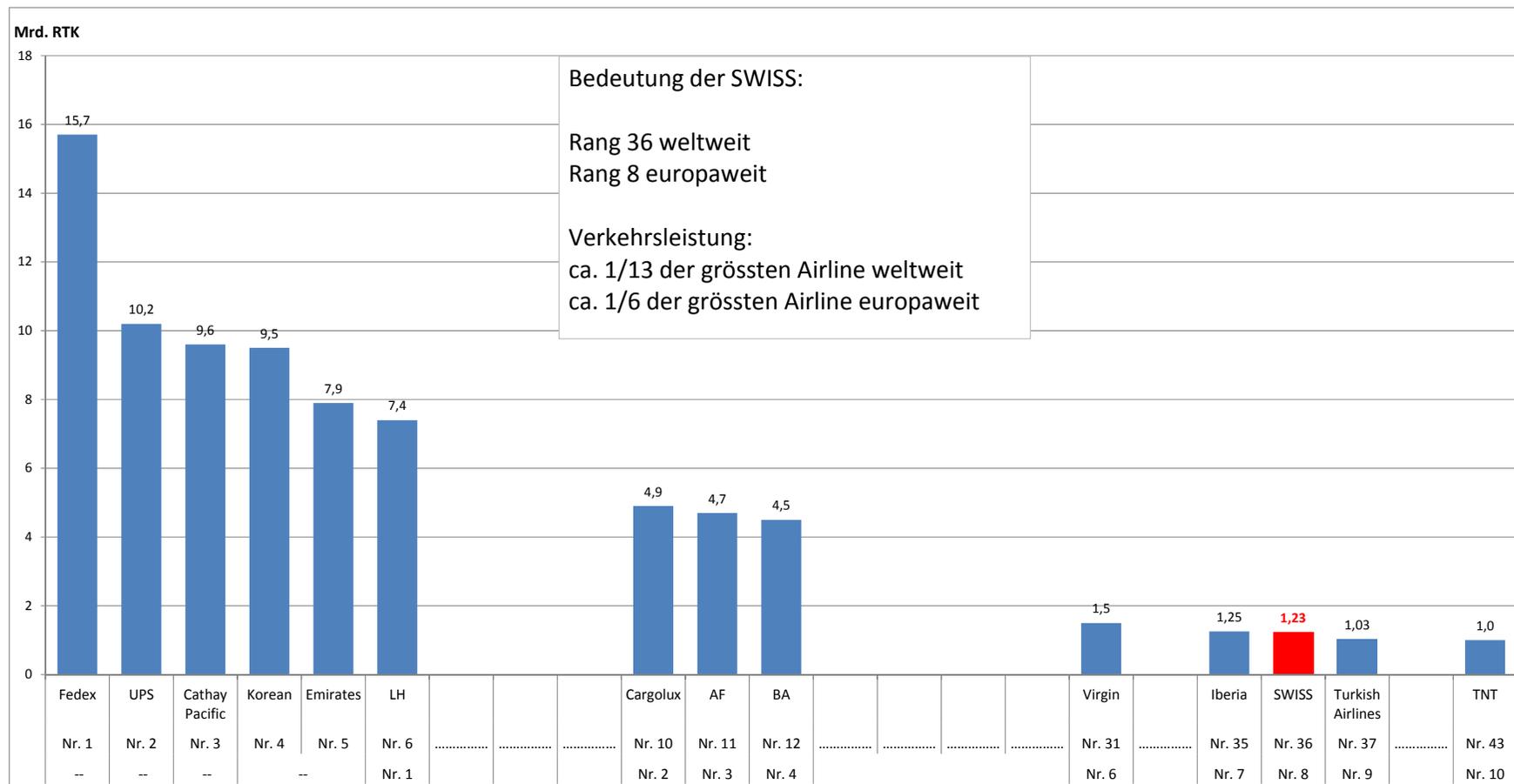
**Zum Vergleich Anteil Schweiz an Weltwirtschaft: 1,05 %, am Welthandel: 1,37 %**



# V5.2 Schweizer Fluggesellschaften – Ranking der Swiss im Passagierverkehr



# V5.3 Schweizer Fluggesellschaften – Ranking der Swiss im Cargoverkehr



## V5.4 Schweizer Fluggesellschaften – Entwicklung Passagierverkehr im Vergleich

Veränderung RPK in %			
	2010 : 2009	2010 : 2005	2010 : 2000
SWISS	5,7	45,8	-12,8 <sup>1)</sup>
Welt	7,5	29,8	59,1
AEA	2,3	12,0	27,7
Lufthansa	5,4	15,1	37,8
Air France	-1,0	8,0	36,4
Alitalia	12,6	-10,5	-17,9
Austrian	4,1	-8,2	96,4
British Airways	-5,7	-4,8	-11,1
IBERIA	3,5	4,7	28,2
KLM	3,5	14,2	29,4
SAS	0,3	-2,3	19,6

1) gegenüber Swissair

→ Seit 2005 deutlich überproportionale Entwicklung der SWISS, vor allem im europäischen Vergleich. Die Verkehrsleistung der ehemaligen Swissair wurde 2011 erreicht

## V5.5 Schweizer Fluggesellschaften – Entwicklung Cargoverkehr im Vergleich

	Veränderung RTK in %		
	2010 : 2009	2010 : 2005	2010 : 2000
SWISS	23,0	10,6	-36,6 <sup>1)</sup>
Welt	18,0	22,9	48,3
AEA	10,1	-2,4	6,7
Lufthansa	11,1	-2,6	5,2
Air France	1,4	-14,2	-0,9
Alitalia	26,3	-68,7	-75,3
Austrian	4,5	-32,5	30,5
British Airways	3,7	-5,6	-1,4
IBERIA	29,8	26,5	43,3
KLM	-4,7	-19,5	-5,5
SAS	63,0	-22,8	-28,1

1) gegenüber Swissair

→ Seit 2005 überproportionale Entwicklung der SWISS im Vergleich zu den europäischen Netzwerkcarriern. Diese haben aber im Weltmasstab deutlich an Marktanteil verloren.

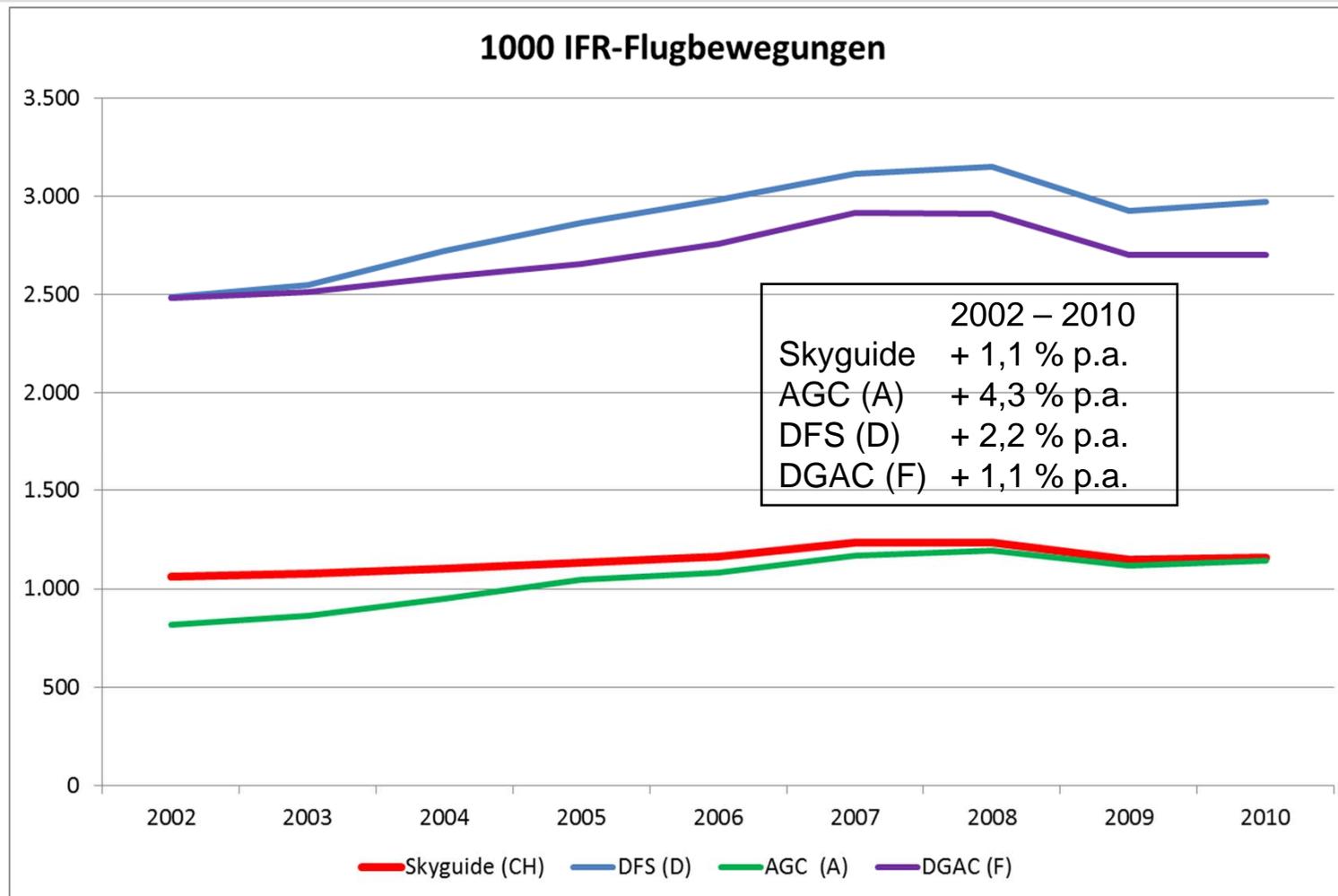


## V5 Schweizer Fluggesellschaften – Fazit

---

- **SWISS** ist im internationalen Vergleich eine **mittelgrosse Fluggesellschaft**
- Das **Verkehrswachstum** ist deutlich überdurchschnittlich; im Passagierverkehr ist die Verkehrsleistung der ehemaligen Swissair 2011 erreicht
- Gemessen an der Wirtschaftsleistung und der starken internationalen Verflechtung der Schweiz besteht **Wachstumspotential**

## V6 Flugsicherung – geführte Flugbewegungen



➔ moderates Wachstum der Skyguide gegenüber anderen Flugsicherungsgesellschaften

# V Gesamtfazit Bereich Verkehr

	Passagierverkehr	Cargo	General Aviation
Luftverkehrsintensität/ Luftverkehrsmobilität, Verkehrsbedeutung Istzustand	 <p>deutlich überdurchschnittlich</p>	 <p>trägt wirtschaftlicher Bedeutung nicht Rechnung</p>	 <p>hoher Stand, aber stark auf Landesflughäfen konzentriert</p>
Weiterer Bedarf	 <p>dynamisches Wachstum</p>	 <p>geringeres Wachstum trotz grossen Potentials</p>	 <p>weiterhin bedeutend</p>

---

## 2. 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
- 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.

## A0.2 Definition und Abgrenzung

---

- h) Kapazitätseckwert: Im Regelbetrieb, also **planbare** Anzahl von Flugbewegungen pro Stunde bei einem Mix aus Starten und Landen
- i) rechnerische Kapazitätsauslastung: hier: Kapazitätseckwert x 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 Interkontverkehr

## A1.1a Anzahl Start-/Lande bahnen – ZRH im Vergleich zu anderen Hubs

Flughafen	Passagiere (Mio. 2010)	Anzahl Start- und Landebahnen		
		insg. <sup>1)</sup>	davon für IK-Flüge	
			unbeschränkt geeignet <sup>2)</sup>	bedingt geeignet <sup>3)</sup>
Zürich ZRH	22,8	3	1	1
Paris CDG	58,2	4	2	-
London Heathrow LHR	65,9	2	2	-
Frankfurt Main FRA	53	3/4 <sup>4)</sup>	3	-
Madrid MAD	49,8	4	4	-
Amsterdam AMS	45,2	6	4	1
Rom FCO	36,2	4	3	1
München MUC	34,7	2	2	-
Kopenhagen CPH	21,5	3	2	1
Wien VIE	19,7	2	2	-
Brüssel BRU	17,1	3	1	2
Mailand Malpensa MXP	18,9	2	2	-
zum Vergleich				
Atlanta ATL	89,3	5	1	1
Chicago ORD	66,8	6	2	1
Dallas Forth Worth DFW	56,9	7	4	-

- 1) ohne Kurz- und Graspisten
- 2) ab ca. 3.500 m
- 3) ca. 3.000 - 3.500 m
- 4) ab 10/2011

➔ auf den ersten Blick mit anderen Hubs vergleichbare Konfiguration in ZRH

## A1.1b Anzahl Start-/Landebahnen – Parallelbahnsysteme für unabhängigen Betrieb an Hub-Flughäfen

Flughafen	Passagiere (Mio. 2010)	Anzahl Start- und Landebahnen		ggf. Planung neuer Pisten
		insg. <sup>1)</sup>	unabhängiges Parallelbahnsystem	
Zürich ZRH	22,8	3	nein	
Paris CDG	58,2	4	ja	-
London Heathrow LHR	65,9	2	ja	
Frankfurt Main FRA	53	3/4 (ab 10/2011)	(ja) <sup>1)</sup>	zusätzl. Landebahn ab 10/2011, erlaubt eingeschränkt. unabh. Parallelbetrieb <sup>1)</sup>
Madrid MAD	49,8	4	ja	
Amsterdam AMS	45,2	6	ja	
Rom FCO	36,2	4	ja	
München MUC	34,7	2	ja	weitere Parallelpiste gepl. (vsl.2016)
Kopenhagen CPH	21,5	3	nein	Parallelbahnen zu nahe für unabhängigen Betrieb
Wien VIE	19,7	2	nein	unabh. Parallelpiste gepl. (vsl.2018)
Brüssel BRU	17,1	3	ja	
Mailand Malpensa MXP	18,9	2	nein	unabh. Parallelpiste gepl. (nach 2015)
zum Vergleich				
Atlanta ATL	89,3	5	ja	
Chicago ORD	66,8	6	ja	drei Bahnen werden stillgelegt, vier neue gebaut und zwei verlängert
Dallas Forth Worth DFW	56,9	7	ja	

1) gleichzeitiges Starten auf der 07R/25L und Landen auf der 07L/24R möglich

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

## A1.1c Anzahl Start-/Landebebahnen – Parallelbahnsysteme für unabhängigen Betrieb an europäischen Neben-Hub-Flughäfen

Flughafen	Passagiere (Mio. 2010)	Anzahl Start- und Landebahnen	unabhängiges Parallelbahnsystem
Barcelona BCN	29,2	3	ja
Berlin BBI	22,3	2	ja (in Bau)
Palma de Mallorca PMI	21,1	2	ja
Oslo OSL	19,1	2	ja
Athen ATH	16,4	2	ja
Helsinki HEL	12,8	3	ja
Prag PRG	11,5	2	geplant ca. 2015

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/EAP im Vergleich zu anderen Flughäfen > 8 Mio. Passagiere

Flughafen	Passagiere (Mio. 2010)	Anzahl Start- und Landebahnen		
		insg. <sup>1)</sup>	davon für IK-Flüge	
			unbeschränkt geeignet <sup>2)</sup>	bedingt geeignet <sup>3)</sup>
London Gatwick LGW	31,4	2	-	1
Barcelona BCN	29,2	3	1	1
Paris Orly ORY	25,2	3	1	1
Palma de Mallorca PMI	21,1	2	-	2
Oslo OSL	19,1	2	1	-
Düsseldorf DUS	19,0	2	-	1
London Stansted STN	18,6	1	-	1
Dublin DUB	18,4	2	-	-
Manchester MAN	17,9	2	-	1
Stockholm ARN	17,0	3	-	1
Athen ATH	15,4	2	2	-
Lissabon LIS	14,1	2	1	-
Hamburg HAM	13,0	2	1	1
Helsinki HEL	12,8	3	1	1
Genf GVA	11,8	1	1	-

1) ohne Kurz- und Graspisten

2) ab ca. 3.500 m

3) ca. 3.000 - 3.500 m

## A1.2a Anzahl Start-/Landebahnen – GVA/EAP im Vergleich zu anderen Flughäfen > 8 Mio. Passagiere (Fortsetzung)

Flughafen	Passagiere (Mio. 2010)	Anzahl Start- und Landebahnen		
		insg. <sup>1)</sup>	davon für IK-Flüge	
			unbeschränkt geeignet <sup>2)</sup>	bedingt geeignet <sup>3)</sup>
Malaga AGP	12,0	2	01	1
Prag PRG	11,5	2	1	1
Köln CGN	9.8	2	1	-
Nizza NCE	9.6	2	-	1
Las Palmas LPA	9.5	2	-	2
Alicante ALC	9.4	1	-	1
Stuttgart STR	9.2	1	-	1
London Luton LTN	8.7	1	-	-
Warschau WAW	8.7	2	1	-
Edinburg EDI	8.6	1	-	-
Birmingham BHX	8.6	1	-	-
Mailand Linate LIN	8.3	1	-	-
Budapest BUD	8.2	2	1	1
Lyon LYS	8.0	2	1	-
Basel EAP	4,1	2	1	-

1) ohne Kurz- und Graspisten

2) ab ca. 3.500 m

3) ca. 3.000 - 3.500 m

## A1 Fazit

- **Zürich** ist bei der Infrastruktur bezüglich **Start-/Landebahnsystem** klar **benachteiligt**. Bei den zahlreichen Ausbauprojekten 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 Interkontverkehr** 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.

## A2.1a Kapazitätsauslastung ZRH – Kapazitätsauslastung

### Rechnerische Kapazitätsauslastung von ZRH im Vergleich zu anderen Hubs

Flughafen	Kapazitäts- eckwert	theoretische Kapazität	Bewegungen 2010	rechner. Auslastung in %	Bemerkung
	(Bew/h)	(Bew/Jahr)	(1000)		
ZRH	66/57	353.200	268765	<b>76,9</b>	Kapazitätseckwert steht nicht immer zur Verfügung, de facto deshalb durchschnittlich nur 57
zum Vergleich:					
AMS	112	694.960	402.372	57,9	Steigerung auf bis zu 120 Bew/h bei bestehendem Bahnsystem möglich
BRU	76	471.580	225.682	47,9	Bahnsystem erlaubt Steigerung auf mindestens 90 Bew/h
CDG	120	788.400	499.997	63,4	
CPH	83	515.015	245.640	47,7	
FCO	90	558.450	329.269	59,0	
FRA	83	515.015	464.432	<b>90,2</b>	ab 2011 mit Landebahn NW 90 Bew./h, schrittweise Erhöhung auf 120
LHR	87	539.835	454.883	<b>84,3</b>	Planungen für zusätzliche Bahn zunächst gestoppt
MAD	110	682.550	433.683	63,5	Bahnsystem erlaubt 120 Bew/h, die bald erreicht werden
MUC	90	558.450	389.939	69,8	durch 3. Bahn Ausbau auf 120 Bew/h bis 2016
MXP	70	434.350	193.771	44,6	Ausbauplanungen (zus. Piste) vorhanden
VIE	70	434.350	265.150	61,0	durch Parallelpiste Ausbau auf bis zu 100 Bew/h bis 2018

**Nur Frankfurt Main und London LHR haben höhere rechnerische Auslastungen als Zürich. In Frankfurt Main ist eine neue Landebahn gerade eröffnet worden. An den meisten Hubs sind deutliche Kapazitätssteigerungen geplant.**

## A2.1b Kapazitätsauslastung GVA - Kapazitätsauslastung

### Rechnerische Kapazitätsauslastung von GVA im Vergleich zu anderen Flughäfen

Flughafen	Kapazitäts- eckwert	theoretische Kapazität	Bewegungen 2010	rechner. Auslastung	Bemerkung
	(Bew/h)	(Bew/Jahr)	(1000)		
GVA	40	248.200	177.399	71,5	
zum Vergleich:					
ARN	90	558.450	190.858	34,2	
BCN	90	558.450	277.832	49,8	
CGN	52	322.660	134.323	41,6	
DUS	43	266.815	215.542	80,8	technische Kapazität bei etwa 55 Bew/h
HAM	53	328.865	157.180	47,8	
HEL	80	496.400	174.350	35,1	Bahnsystem erlaubt Steigerung auf bis zu 90 Bew/h
LGW	51	316.455	240.505	76,0	
MAN	61	378.505	159.454	42,1	
NCE	44	273.020	161.355	59,1	
ORY	76	471.580	219.205	46,5	
OSL	80	496.400	221.123	44,5	
PMI	60	372.300	174.631	46,9	
STN	50	310.250	155.144	50,0	weitere Bahn geplant
STR	42	260.610	137.779	52,9	
TXL	52	322.660	158.570	49,1	wird ersetzt durch BBI, anfangs 80 Bew/h, bis zu 90 möglich

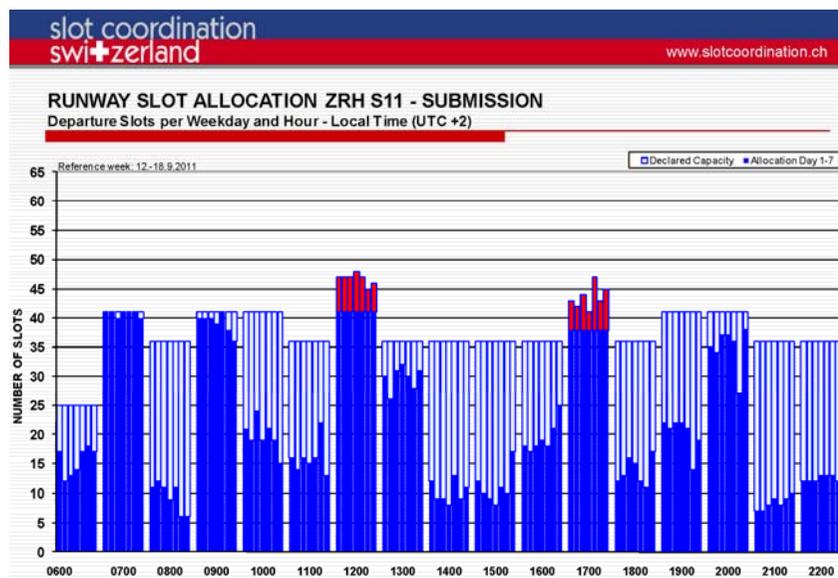
→ nur Düsseldorf und London Gatwick sind in dieser Kategorie stärker ausgelastet als Genf



## A2.2 Kapazitätsauslastung in Peaks – ZRH

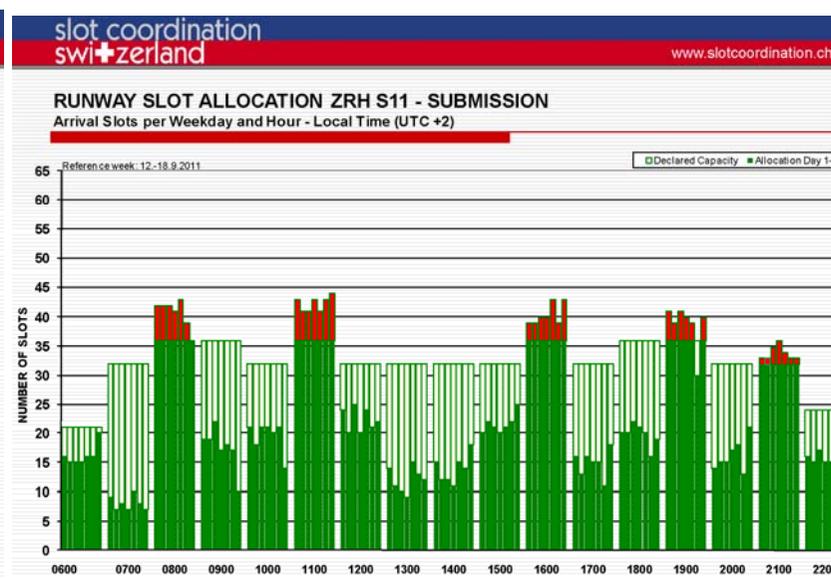
In den Spitzenzeiten kann ZRH die Slot-Nachfrage bei weitem nicht mehr bedienen

Erst-Koordination Sommer 2011 Departures



in 5 h überlastet

Erst-Koordination Sommer 2011 Arrivals

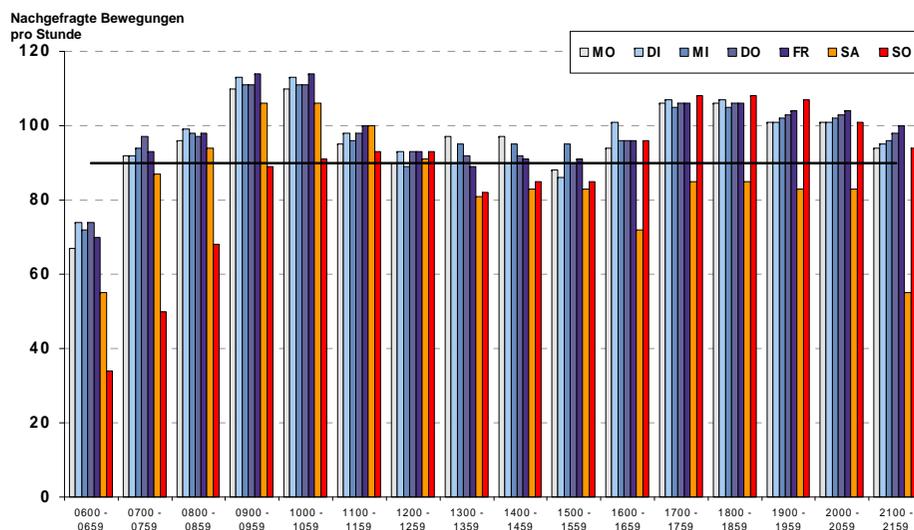


in 2h überlastet, in 3 Stunden ausgelastet

➔ Nachfrageüberhang vermutlich noch weit unterschätzt, da viele Anfragen wegen Aussichtslosigkeit gar nicht gestellt werden

## A2 Kommentierung (1)

Einen **Nachfrageüberhang** bei den Slots zu Spitzenzeiten gibt es an vielen Plätzen (ZRH Sommer 2011: für 10,6 % der Slotanfragen gab es keine Slots, davon 4,5 %, wo die Differenz zwischen Slotanfrage und verfügbarer Kapazität bei über 60 min. lag). Ähnliche Grössenordnungen sind uns von Frankfurt Main und München (jeweils 2010) bekannt (siehe unten). Dort sind allerdings Kapazitätserweiterungen vorgesehen (FRA stufenweise um ca. 50 %, davon fast 10 % bereits ab Winter 2011/2012, in MUC läuft ein Planungsverfahren für eine weitere Startbahn).



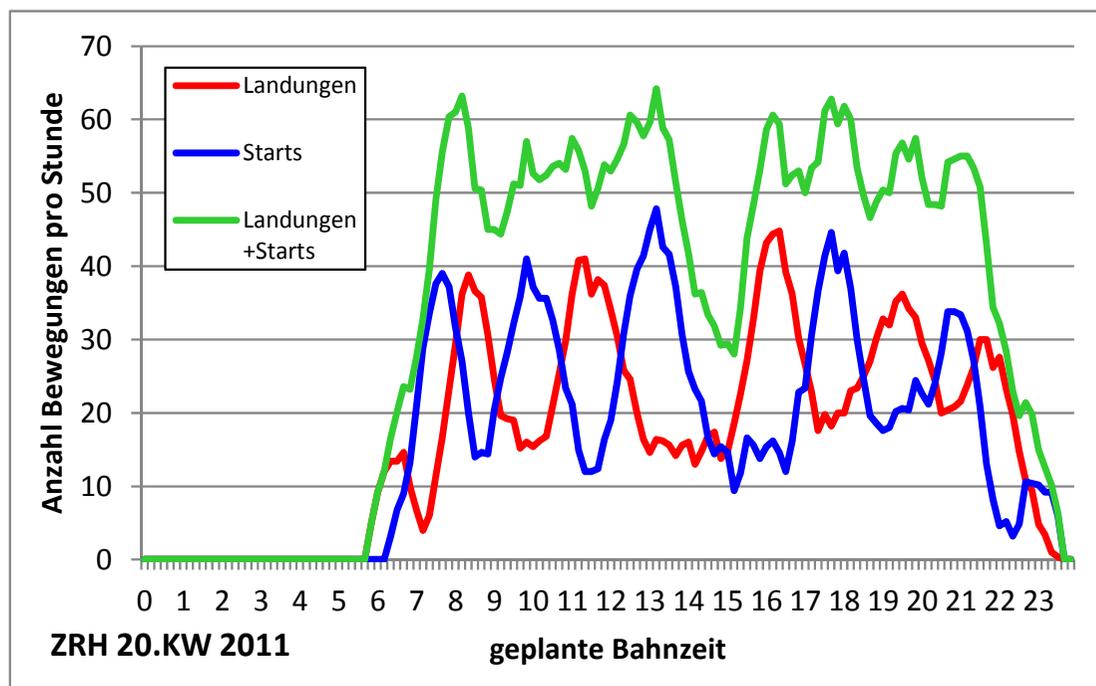
MUC: Slot-Nachfrage für den Sommerflugplan 2007 (Stand November 2006)

Quelle: Planfeststellungsverfahren MUC 3. Start- und Landebahn

## A2 Kommentierung (2)

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. Das Wellensystem in ZRH (Sommer 2011) ist unten gezeigt.



tatsächlich durchgeführte Starts und Landungen  
in ZRH, Sommerflugplan 2011, Werktag

## A3.1 Künftige Kapazitäten – ZRH und andere Hubs

Flughafen	Kapazitätseckwerte (Planbare Flugbewegungen/h) heute/geplant der wichtigsten europäischen Hub-Flughäfen	
	heute	geplant
	(Bew/h)	
Zürich ZRH	(66) <sup>1)</sup>	66 <sup>1)</sup>
zum Vergleich:		
Amsterdam AMS	112	120
Brüssel BRU	76	90
Paris CDG	120	120+
Kopenhagen CPH	83	83
Rom FCO	90	90
Frankfurt Main FRA	83	126
London Heathrow LHR	87	87
Madrid MAD	110	120+
München MUC	90	120
Mailand Malpensa MXP	70	89
Wien VIE	70	90+

1) aufgrund von Beschränkungen u.a. wegen Überflügen über Deutschland nicht ganztäglich zur Verfügung; de facto durchschnittlich nur 57 (6 - 23 Uhr)

➔ **ZRH verliert zunehmend Wettbewerbsfähigkeit**



## A3.2 Künftige Kapazitäten – Ausweichmöglichkeiten für die GA

Für viele grosse Flughäfen in Europa bestehen Ausweichmöglichkeiten/ Ausweichflugplätze für die General Aviation einschl. individueller 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 (in Diskussion)
Düsseldorf DUS	Mönchengladbach, Essen-Mülheim

➔ **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 Flugbew./h möglich

Amsterdam

Paris CDG

Madrid

mind. 90 Flugbew./h möglich

Brüssel

Kopenhagen

Rom FCO

#### 2. Kapazitätsengpässe derzeit oder künftig vorhanden, aber zusätzliche Pisten in Bau/geplant bzw. Teilinbetriebnahme kürzlich erfolgt (FRA)

FRA (83 (seit 10/2011: 92) → > 120 Bew./h)

MUC (90 → > 120 Bew./h)

VIE (70 → > 90 Bew./h)

#### 3. Lösung der Kapazitätsprobleme nicht absehbar

LHR (87 Bew./h)

**ZRH (max. 66 Bew./h)**

Verkehrsverluste bis 2030 durch Kapazitätsengpass:  
>30 Mio. Pass und > 200.000 Flugbew.

Verkehrsverluste bis 2030 durch Kapazitätsproblem:  
bis 5 Mio. Pass. und 40 Tsd. Flugbew. (Linie und Charter)

## 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/  
mögliche Secondary Hubs

Stockholm  
Barcelona  
Helsinki  
Oslo

40 – 70 Bew./h

Hamburg  
Köln  
Manchester  
Palma de Mallorca  
Lyon

#### 2. Kapazitätsengpässe, aber zusätzliche Pisten in Bau/geplant

Berlin (BBI, als secondary Hub geeignet)  
London STN

#### 3. Lösung der Kapazitätsprobleme nicht absehbar (Intraplan-Schätzung der nicht befriedigten Nachfrage aufgrund von Kapazitätsengpässen bis 2030)

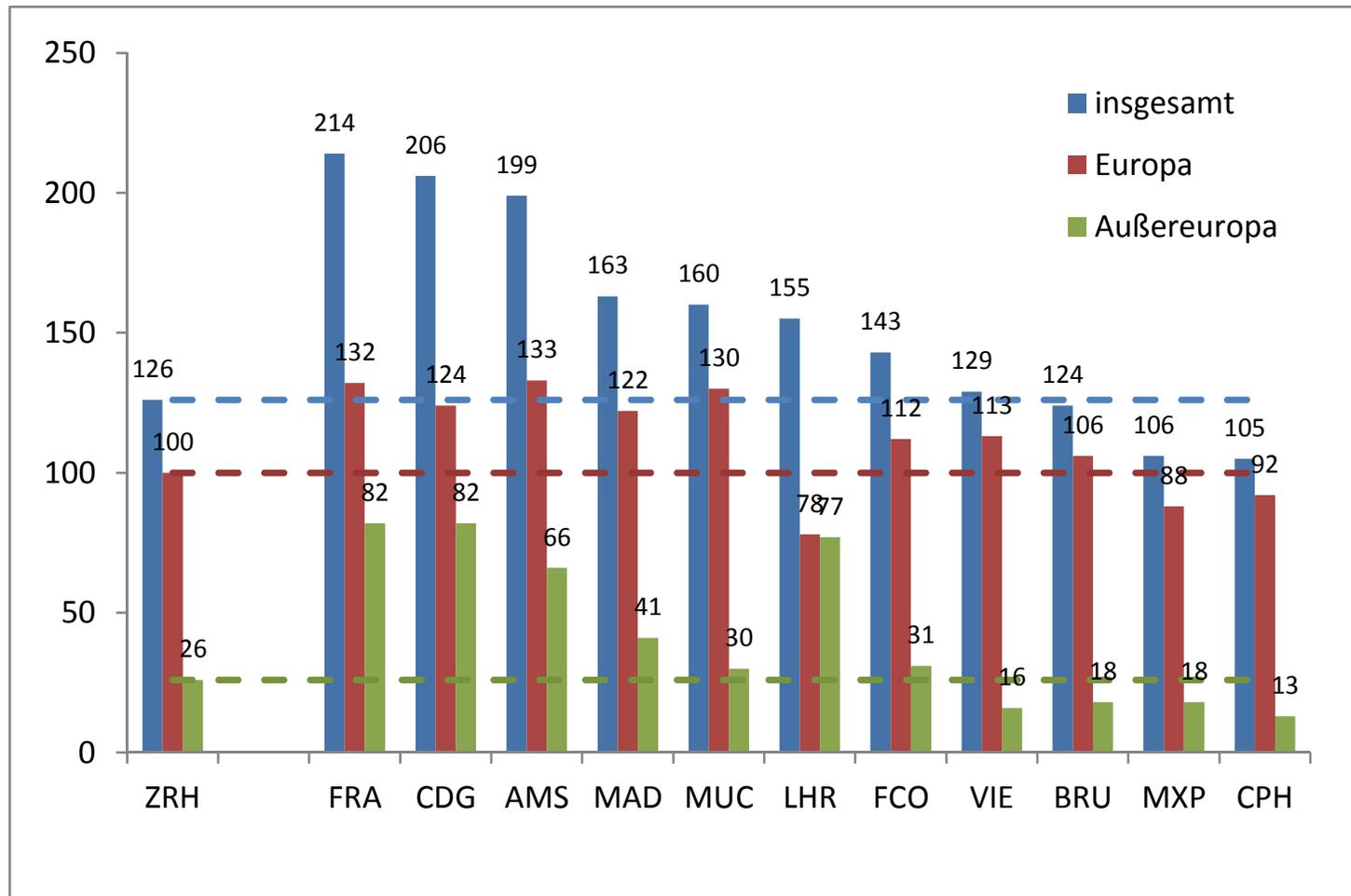
<b>GVA</b>	> 3 Mio. Pass.	Stuttgart	> 5 Mio. Pass.
Düsseldorf	> 10 Mio. Pass.		

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



## A4.1a Angebote Direktflugziele – ZRH im Vergleich mit anderen Hubs

Ziele, die im Sommerflugplan 2011 mind. 5/7 befliegen werden (Quelle: OAG)



ZRH eher  
Secondary  
Hub

## A4.1b Angebote Direktflugziele (2) – ZRH im Vergleich mit anderen Hubs

### Veränderung der angebotenen Ziele seit 2008 (mit mind. 1/7-Bedienung)<sup>1)</sup>

Flughafen	insgesamt	davon Interkont
ZRH	+ 17 %	+ 22 %
FRA	0 %	0 %
AMS	+ 5 %	+ 6 %
CDG	- 1 %	- 4 %
MUC	0 %	- 2 %
BRU	0 %	0 %
MAD	+ 7 %	+ 6 %
FCO	0 %	- 2 %
LHR	+ 3 %	0 %
VIE	- 6 %	- 4 %
CPH	0 %	- 3 %
MXP	- 3 %	- 4 %

**Stärkster  
Zuwachs der  
angebotenen  
Ziele in ZHR**

1) Auswertung aus OAG  
Sommerflugplan 2011  
gegenüber Sommer-  
flugplan 2008

## A4.1c Angebote Direktflugziele – ZRH im Vergleich mit anderen Hubs

davon Veränderung der angebotenen Ziele seit 2008 mit mind. 5/7 Bedienung<sup>1)</sup>

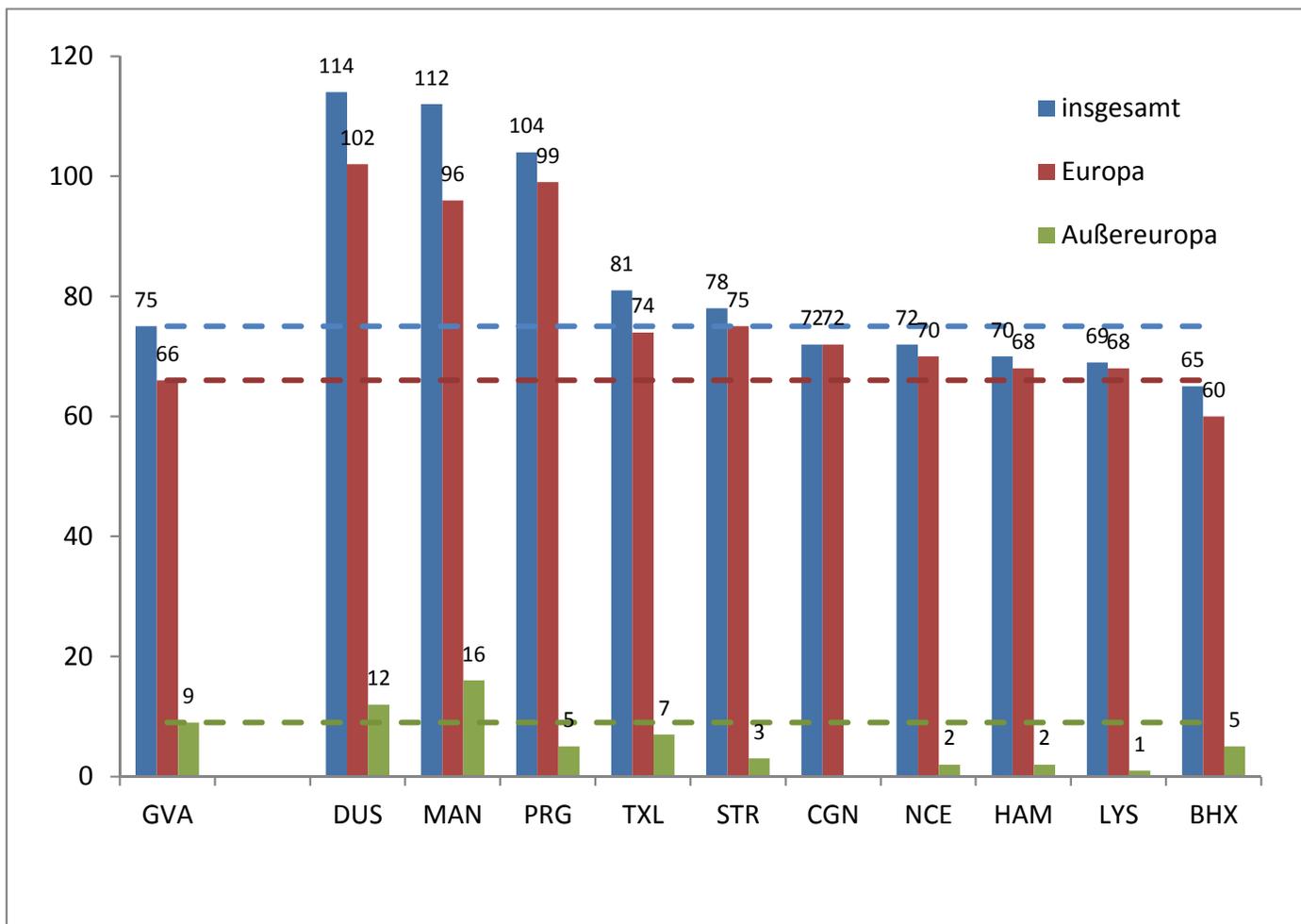
Flughafen	insgesamt	davon Interkont
ZRH	+ 16 %	+ 0 %
FRA	+ 3 %	+ 5 %
AMS	+ 6 %	+ 5 %
CDG	- 3 %	- 1 %
MUC	0 %	+ 11 %
BRU	- 2 %	0 %
MAD	+ 7 %	+ 8 %
FCO	- 1 %	+ 7 %
LHR	+ 3 %	+ 7 %
VIE	- 7 %	- 16 %
CPH	0 %	+ 30 %
MXP	- 4 %	-0 %

**Stärkster  
Zuwachs der  
angebotenen  
Ziele in ZRH**

<sup>1)</sup> Auswertung aus OAG Sommerflugplan 2011 gegenüber Sommerflugplan 2008

## A4.2a Angebote Direktflugziele – GVA im Vergleich mit ausgewählten Flughäfen

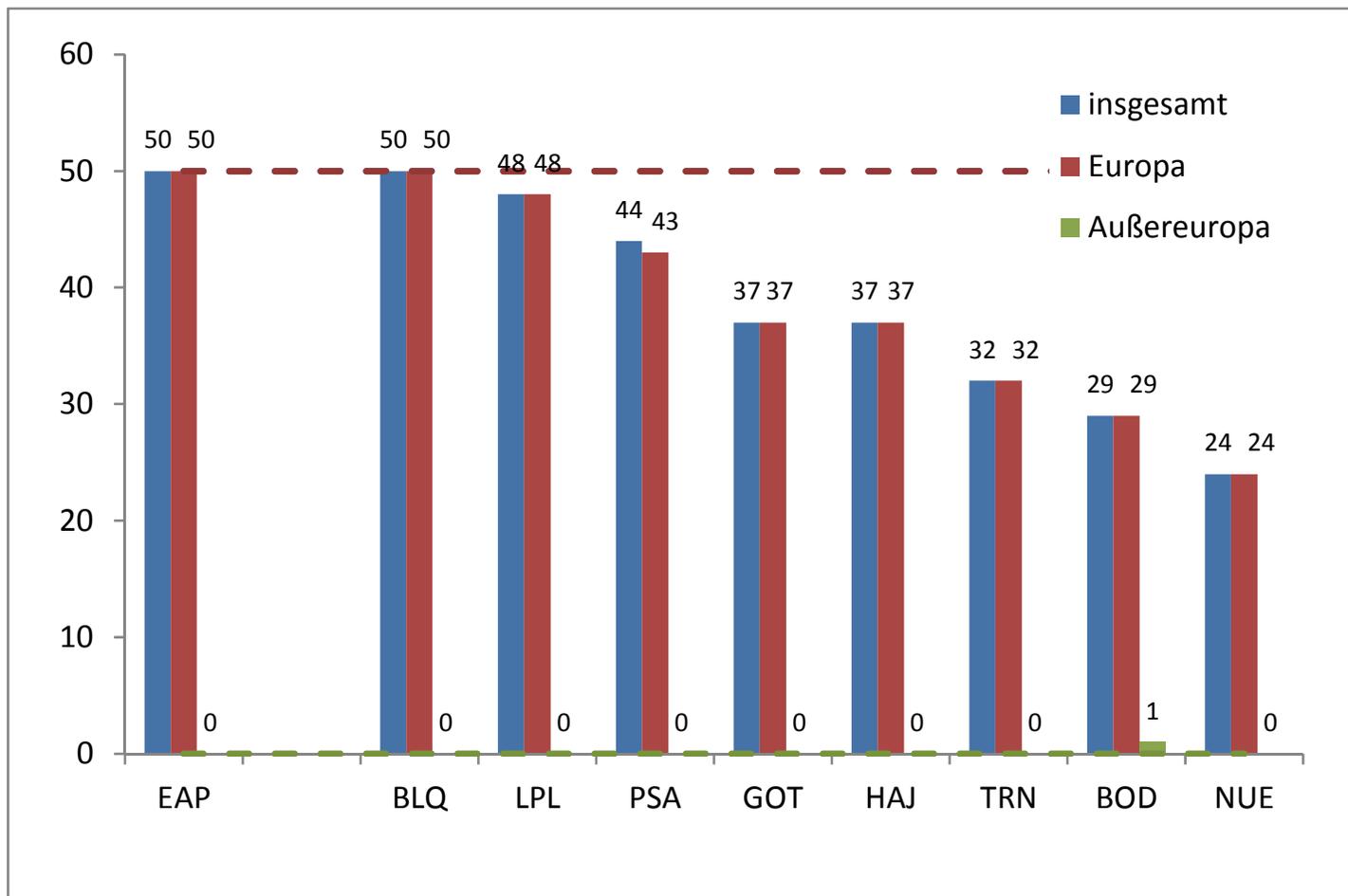
Ziele, die im Sommerflugplan 2011 mind. 5/7 befliegen werden (Quelle: OAG)



➔ Vergleichsweise grosses Angebot im Interkontverkehr

## A4.2b Angebote Direktflugziele – EAP im Vergleich mit ausgewählten Flughäfen

Ziele, die im Sommerflugplan 2011 mind. 5/7 befliegen werden (Quelle: OAG)



→ überdurchschnittliche Angebotsvielfalt in EAP

## A4.2c Angebote Direktflugziele – GVA, EAP, Veränderung des Flugangebotes

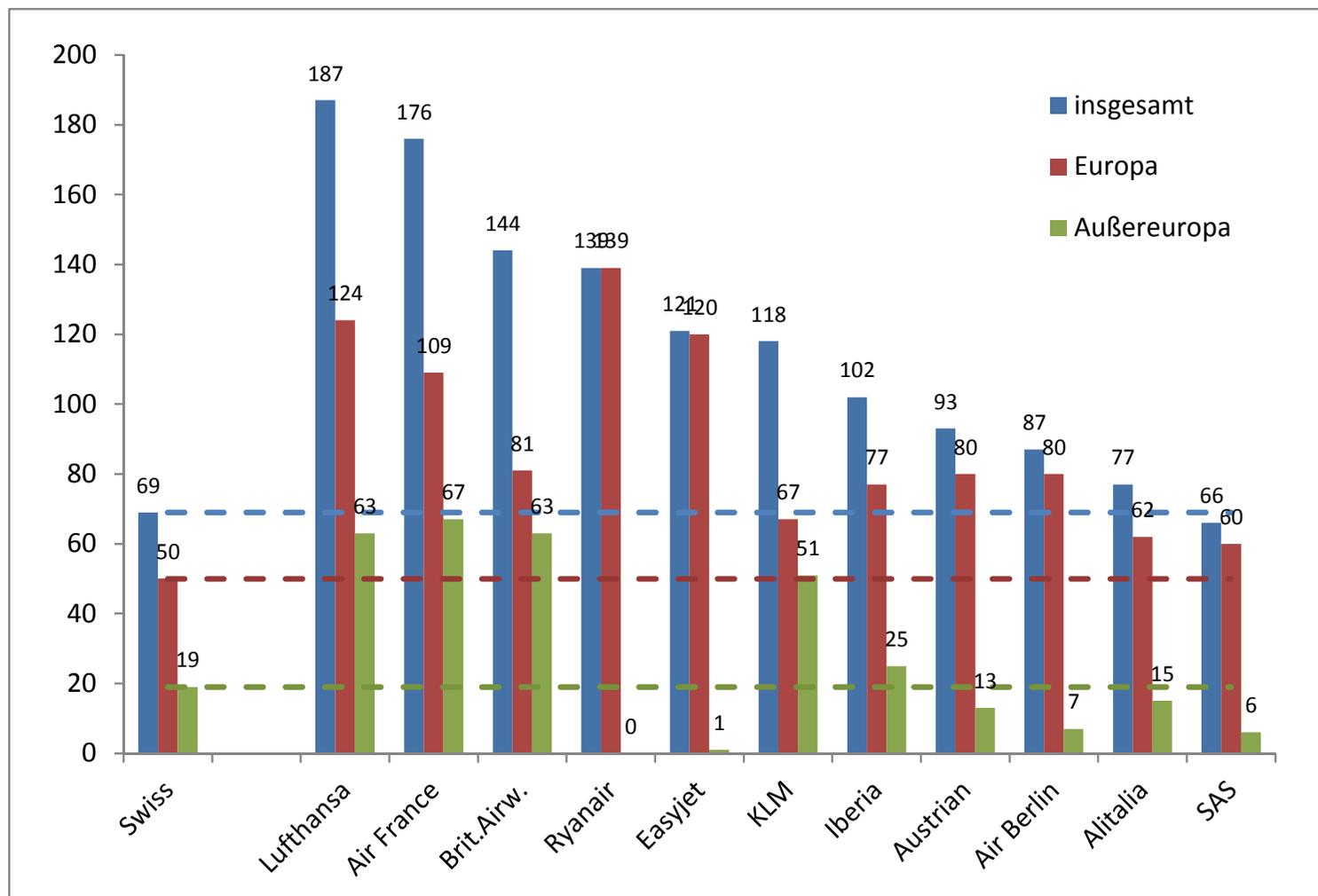
Veränderung der angebotenen Ziele (mindestens 5/7-Bedienung) seit 2008 (Quelle: OAG)

GVA	- 1 %	EAP	- 2 %
MAN	+ 2 %	PSA	- 8 %
DUS	+ 6 %	HAI	- 30 %
PRG	+ 9 %	BLQ	+ 35 %
TXL	+ 25 %	LPL	+ 2 %
STR	- 2 %	NUE	- 8 %
CGN	- 14 %	GOT	+ 19 %
BHX	- 4 %	BOD	- 15 %
NCE	+ 6 %	TRN	+ 19 %
HAM	- 9 %		
LYS	+ 8 %		

im Wesentlichen durchschnittliche Angebotsentwicklung der Schweizer Flughäfen ohne Zürich

## A4.3 Angebote Direktflugziele – SWISS im Vergleich mit ausgewählten Airlines

Strecken, die im Sommerflugplan 2011 mind. 5/7 befliegen werden (Quelle: OAG)



Gezeigt ist nur der Operating Carrier, durch Code-Sharing und Leasing von anderen Operating Carrier grösseres Netz als gezeigt (betrifft aber nicht nur die SWISS)

## A4.3 Angebote Direktflugziele – Veränderung der angebotenen Strecken

### Veränderung der beflogenen Strecken (mindestens 5/7-Bedienung, OAG) seit 2008

	insgesamt	davon Interkont
SWISS	+1 %	0 %
SWISS + CH-Partner <sup>1)</sup>	+ 9 %	0 %
Lufthansa	+ 6 %	+ 5 %
Ryanair	+ 2 %	
Air France	0 %	+ 0 %
Easyjet	+ 2 %	
Air Berlin	+ 28 %	+ 17 %
British Airways	- 9 %	+ 13 %
Austrian	- 12 %	- 7 %
Iberia	- 8 %	0 %
KLM	- 5 %	+ 6 %
Alitalia	- 3 %	+ 7 %
SAS	- 12 %	- 14 %

**leichte  
Expansion  
des Strecken-  
netzes bei der  
SWISS**

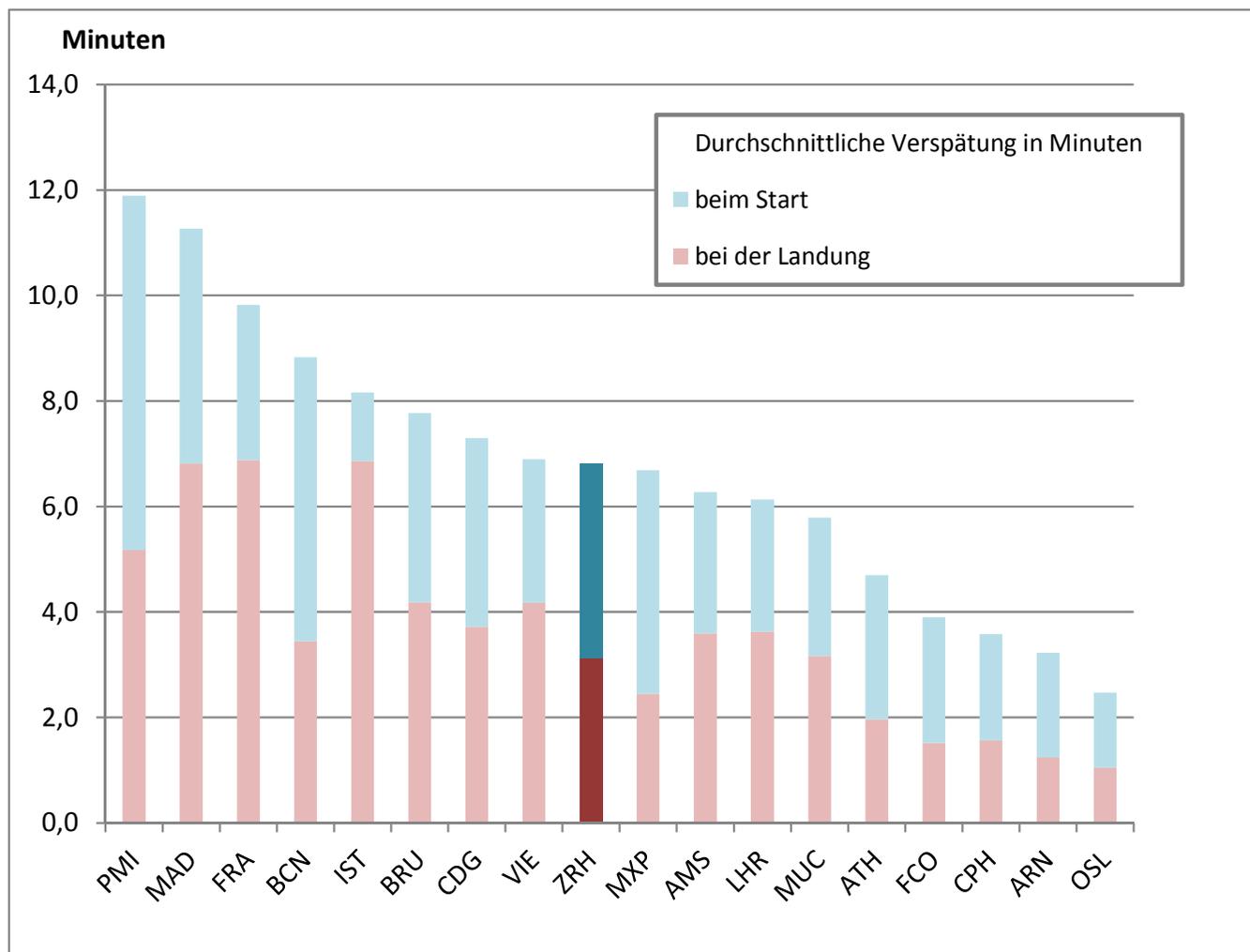
1) Darwin, Helvetic, Edelweiss

## A4 Angebotene Direktflugziele - Fazit

---

- **Grosses Angebotsspektrum der Schweizer Landesflughäfen**
- **ZRH holt bei den angebotenen Direktflugzielen gegenüber anderen europäischen Hubs deutlich auf**
- **SWISS hat mittelgrosses Streckennetz, durch Code-Sharing/ Allianzbindung sowie Einsatz von Fremd-Carriern als Operating Carrier jedoch vergleichsweise gute Angebotsvielfalt**

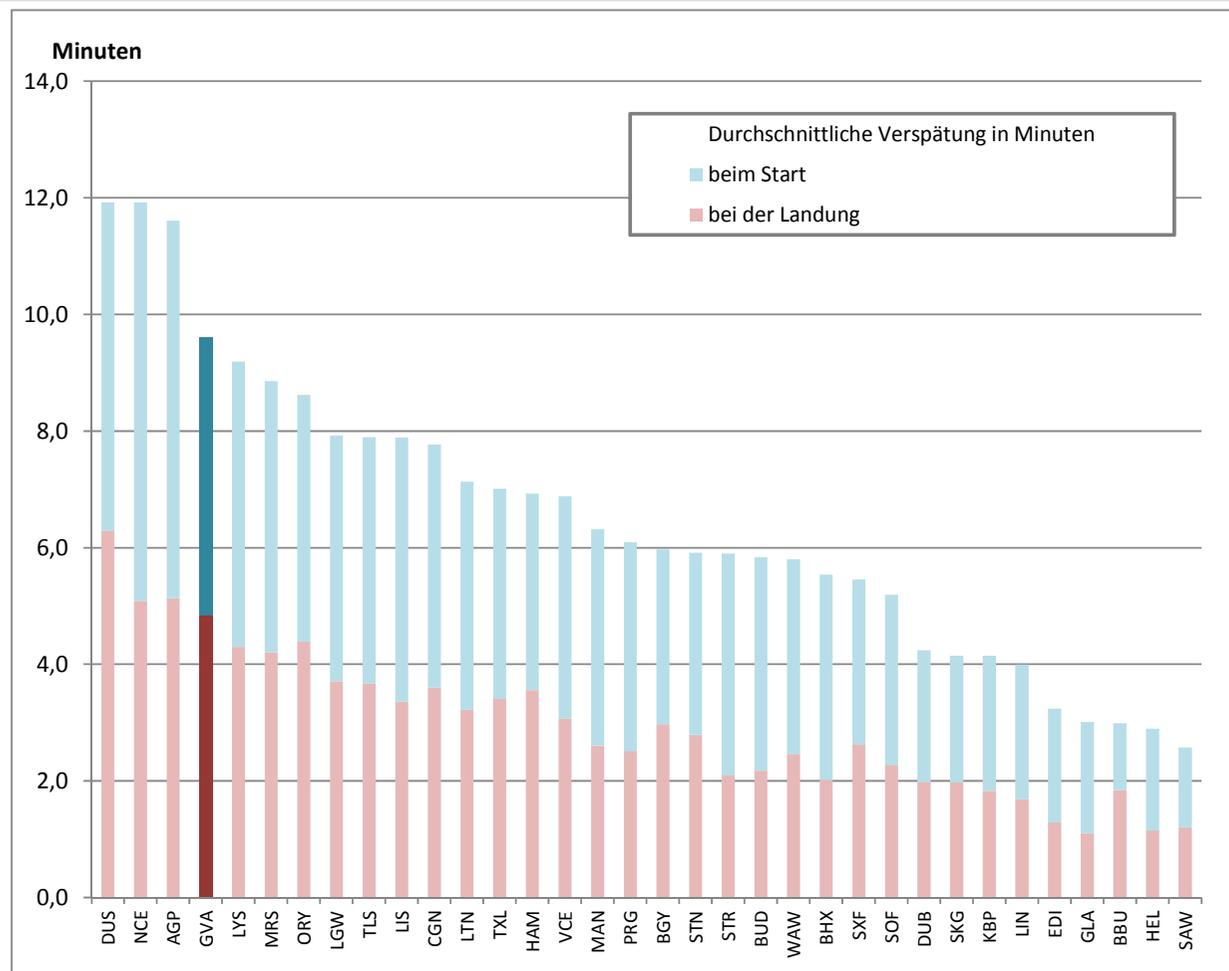
# A5.1a Pünktlichkeit Flughäfen – durchschnittliche Verspätung 2011 Hub-Flughäfen



➔ Bei den Hub-Flughäfen liegt Zürich im Mittelfeld



## A5.1b Pünktlichkeit Flughäfen – durchschnittliche Verspätung 2011 grössere Nicht-Hub-Flughäfen

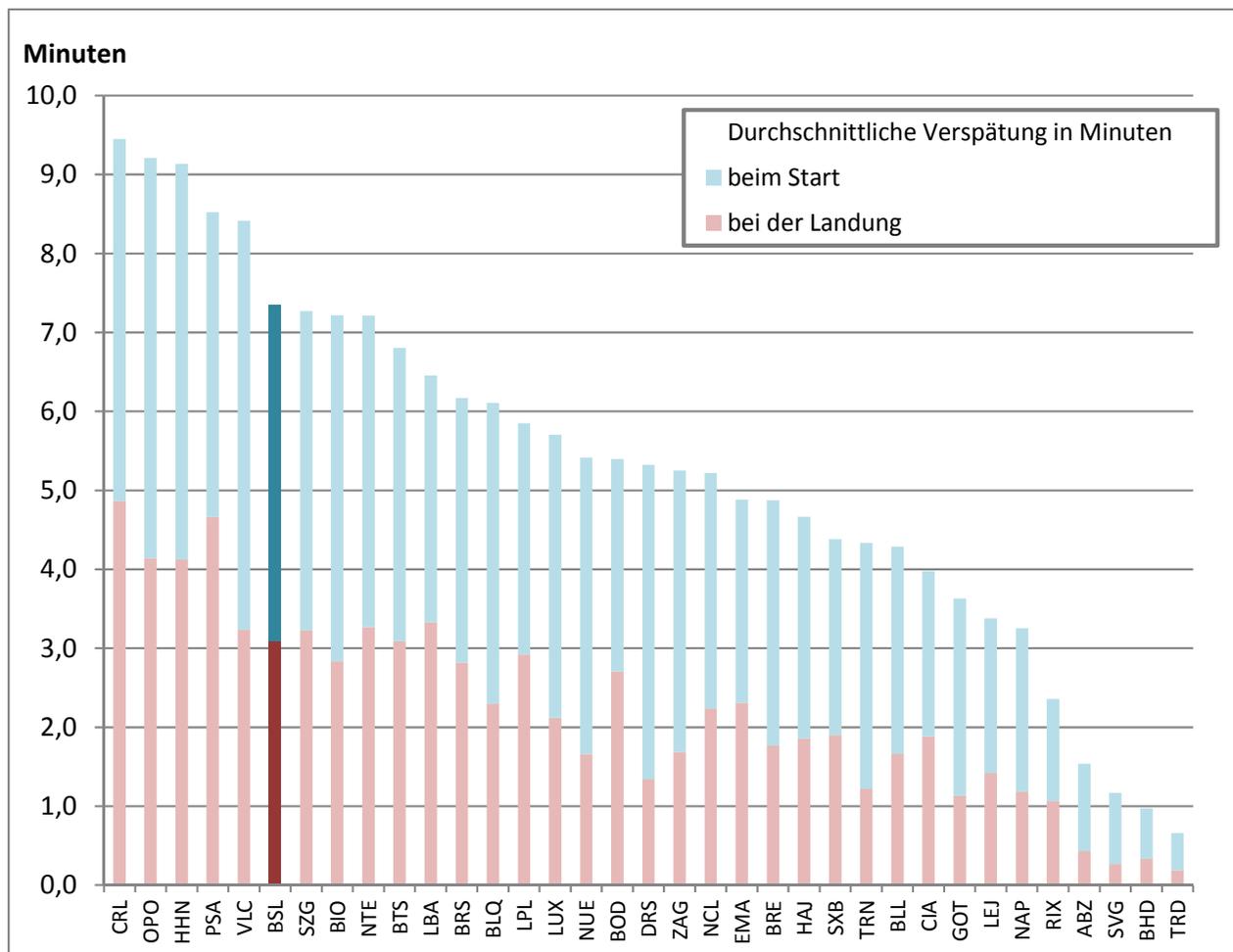


Quelle: ECAC

➔ Bei GVA spiegeln sich u.a. die begrenzten Kapazitätsreserven wider; on time performance hier bei 80,4 (Starts) bzw. 80,2 (Landungen)



# A5.1c Pünktlichkeit Flughäfen – durchschnittliche Verspätung 2011 weitere Flughäfen



Quelle: ECAC

➔ **Bei den Flughäfen in der Größenordnung von EAP liegt EAP eher bei den verspätungsanfälligeren Airports**





## A5.3 Pünktlichkeit Airlines (gemäss Flightstats 1/9 – 31/10 2011)

Airline	1.9 – 31.10.2011 Anteil pünktliche Flüge in %
SWISS	81
LH	78
AF	81
BA	78
AZ	80
AB	77
SAS	82
Easyjet	86
Iberia	70
KLM	81
AUA	81

**Swiss etwas pünktlicher  
als andere Netzgesell-  
schaften**

## A6.1 Kundenzufriedenheit Airlines

	Skytrax-Ranking 2011		Focus-Ranking		
	Anzahl Sterne		Platz	Note	Anz. Bewert.
<b>SWISS</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>1,92</b>	<b>3.016</b>
Air France	4		19	2,98	7.215
British Airways	4		24	3,26	1.769
Lufthansa	4		34	3,64	21.610
Iberia	3		20	3,03	6.684
KLM	3		26	3,30	14.346
Alitalia	3		25	3,28	2.738
SAS	3		33	3,62	1.717
Emirates	4		8	2,01	4.727
Delta	3		53	4,19	1.721
American	3		18	2,98	670
United	3		21	3,05	3.256

- ➔ **SWISS im Skytrax-Ranking zweitbeste Airline in Europa (nach Turkish Airlines, vor Lufthansa)**
- ➔ **SWISS im Focus-Ranking (dt. Zielgruppe) sogar vor Emirates**

## A6.2a Kundenzufriedenheit Airports Skytrax-Ranking

Skytrax-Ranking 2011	
Anzahl Sterne	
ZRH	4
MUC	4
AMS	4
CPH	4
FRA	4
LHR	3
MAD	3
DBX	3

- Zürich im Skytrax-Ranking weltweit auf Platz 7, europaweit auf Platz 3 (nach München und Amsterdam)

## A6.2b Kundenzufriedenheit Airports Rating gemäss Flightstats

Gesamt-Rating 0 bis 5 von 5, gewichtet aus Flugangebot, Business Service, allg. Einrichtungen, landseitige Erschliessung, Non-Aviation etc. (alle europäischen Flughäfen ab 8 Mio. Pass. + EAP)

Flughafen	Rating	Flughafen	Rating	Flughafen	Rating
HEL	4,4	AGP	3,7	PMI	3,2
MUC	4,3	BHX	3,6	ORY	3,2
ZRH	4,3	BUD	3,6	WAW	3,0
AMS	4,3	ALC	3,6	DUB	3,0
DUS	4,3	MAD	3,6	LIS	3,0
STR	4,2	BCN	3,6	MXP	2,9
ATH	4,2	ARN	3,6	FCO	2,9
CPH	4,1	HAM	3,6	LHR	2,6
LPA	4,1	BRU	3,6	CDG	2,3
PRG	4,0	MAN	3,6	LIN	2,0
GVA	3,9	EAP	3,5		
EDI	3,9	TXL	3,5	zum Vergleich	
VIE	3,9	STN	3,4	DXB	3,6
CGN	3,8	LTN	3,3	ORD	3,0
OSL	3,8	NCE	3,3	JFK	2,0
LYS	3,7	LGW	3,3		
		FRA	3,3		

→ bestätigt Ergebnis von A6.2a



## A6.3 Fazit

---

- **SWISS und Zürich in allen Rankings im Vordergrund**
- **Skytrax (19 Mio. Fluggäste aus über 100 Ländern):**
  - **SWISS zweitbeste Airline in Europa (nach Turkish Airlines, vor Lufthansa)**
  - **Zürich weltweit auf Platz 7, europaweit auf Platz 3 (nach München und Amsterdam)**
  - **Unterschiede im Vordergrund aber jeweils gering**
- **Flightstats bestätigt Ergebnisse von Skytrax**
- **Focus (250.000 Fluggäste, überwiegend deutschsprachig):**
  - **SWISS klar vor allen europäischen Hauptwettbewerbern, sogar knapp vor Emirates**

# A Gesamtfazit Bereich „Infrastruktur und Verkehrsangebot“

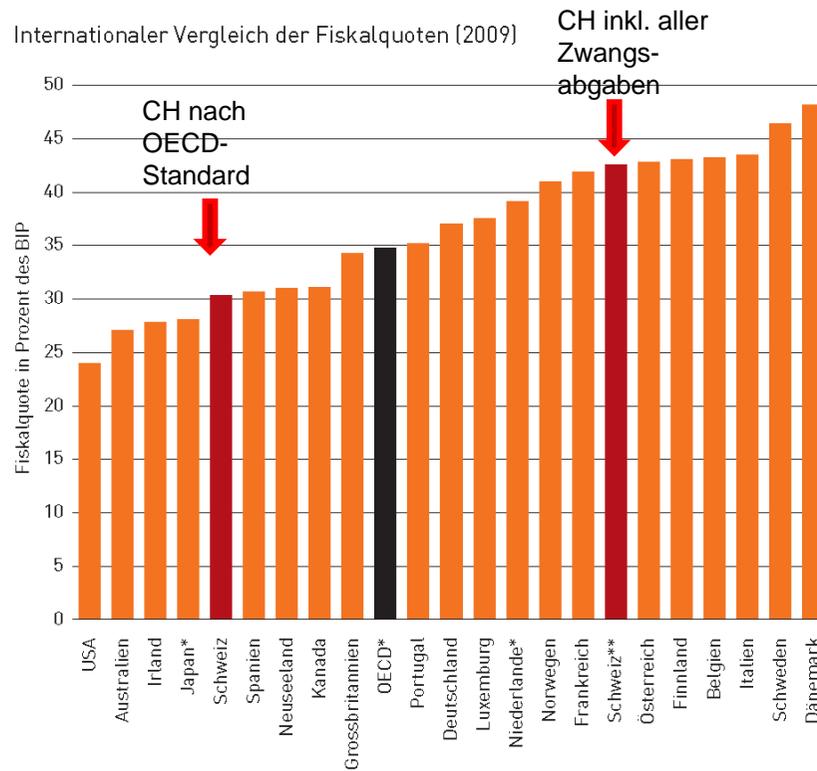
	ZRH	GVA	EAP	CH gesamt
Infrastruktur/Kapazität (Istzustand)				
	Nachfrageüberhang in Peaks	hochbelastet	Reserven vorhanden	EAP-Reserven nur begrenzter Ausgleich
Entwicklungspotential/ Wettbewerbsfähigkeit (Tendenz)				
	ZRH an Kapazitätsgrenze	konkurrierende Hubs erweitern Kapazitäten	keine Wachstumsreserven	marktgerechtes Wachstum möglich
				EAP kann Defizite von ZRH (mangelnde Hub-Eignung) und GVA (zu weit weg) nicht ausgleichen
	Angebotsvielfalt	Pünktlichkeit	Qualität	
Verkehrsangebot/Qualität				
	hoher Stand	Kapazitätsengpässe spürbar	hoher Stand trotz begrenzter Möglichkeiten	

---

### **3. Indikatoren im Bereich „Politische und fiskalische Rahmenbedingungen“ (P)**



## P2 Fiskalquote der Schweiz im internationalen Vergleich



\* Zahlen von 2008

\*\* Fiskalquote 2008, inkl. aller Zwangsabgaben

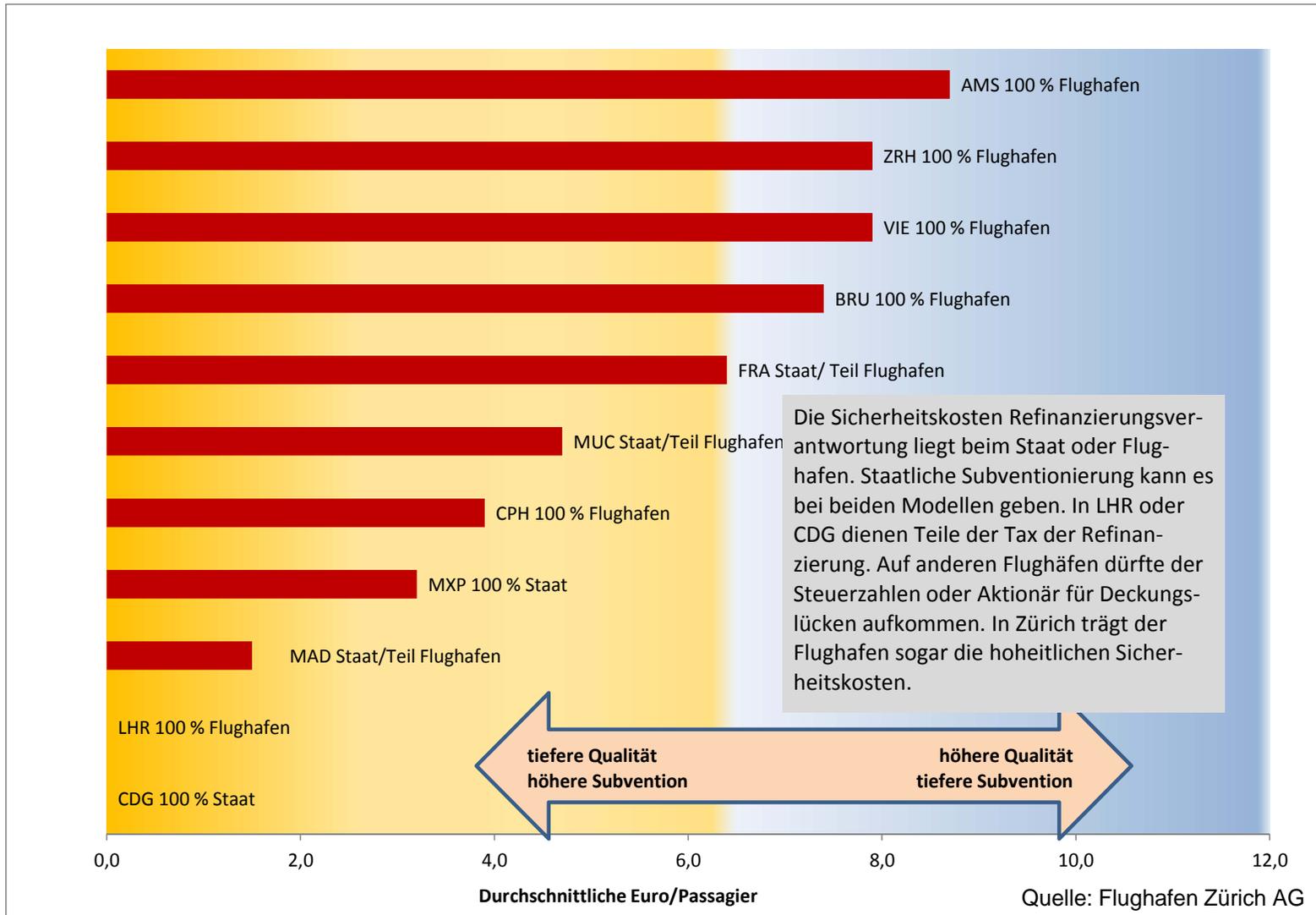
Quellen: OECD Revenue Statistics 1965–2009, Bundesamt für Sozialversicherungen (2010), Eidgenössische Steuerverwaltung (2010), Berechnungen economiesuisse.

Quelle:

Fiskalpolitik der Schweiz: der Schein trägt in: economiesuisse, 21.2.2011

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

# P3.1 Sicherheitsgebühren pro Passagier



Die Sicherheitskosten Refinanzierungsverantwortung liegt beim Staat oder Flughafen. Staatliche Subventionierung kann es bei beiden Modellen geben. In LHR oder CDG dienen Teile der Tax der Refinanzierung. Auf anderen Flughäfen dürfte der Steuerzahlen oder Aktionär für Deckungslücken aufkommen. In Zürich trägt der Flughafen sogar die hoheitlichen Sicherheitskosten.



## P3.2 Sicherheitskosten (ohne Passagier- und Gepäckkontrolle) – Trägerschaft/Kostenpflicht

Land	Überwachung Flughafenzaun	Überwachung abgestellte Flugzeuge	Sicherheitskontrolle Personal	Ausbildung Sicherheitsdienste	Air Marshalls
CH	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/ Airlines/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

Quelle: Plattform Luftfahrt Schweiz vom 18.2.2011

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



## P3A Lärmkosten

	Lärmschutzkosten		Entschädigungen		bezahlt durch
	bisher	erwartet	bisher	erwartet	
Amsterdam	520 Mio. €	570 Mio. €	26 Mio. €	26 Mio. €	Staat
Brüssel	0 €	0 €	0 €	0 €	Staat
Frankfurt	50 Mio. €	200 Mio. €	0 €	5 Mio. €	Flughafen
München	63 Mio. €	63 Mio. €	0 €	0 €	Flughafen
Wien	30 Mio. €	66 Mio. €	0 €	0 €	Flughafen
Zürich	110 Mio. CHF <sup>1</sup>	240 Mio. CHF <sup>2</sup>	10 Mio. CHF <sup>2</sup>	410 Mio. CHF <sup>2</sup>	Flughafen
Genf	33 Mio. CHF <sup>1</sup>	113 Mio. CHF <sup>1</sup>	50 Mio. CHF <sup>3</sup>	50 Mio. CHF <sup>3</sup>	Flughafen

Quelle: Befragung der Lärmverantwortlichen an ausgewählten Flughäfen

Quelle: Flughafen Zürich AG 2011

<sup>1</sup> ohne Schallschutzhalle für Standläufe

<sup>2</sup> ohne Betriebs-, Prozess- und Kapitalkosten

<sup>3</sup> Vollkosten

➔ **deutlich überproportionale Kosten und Kostensteigerungen in ZRH**

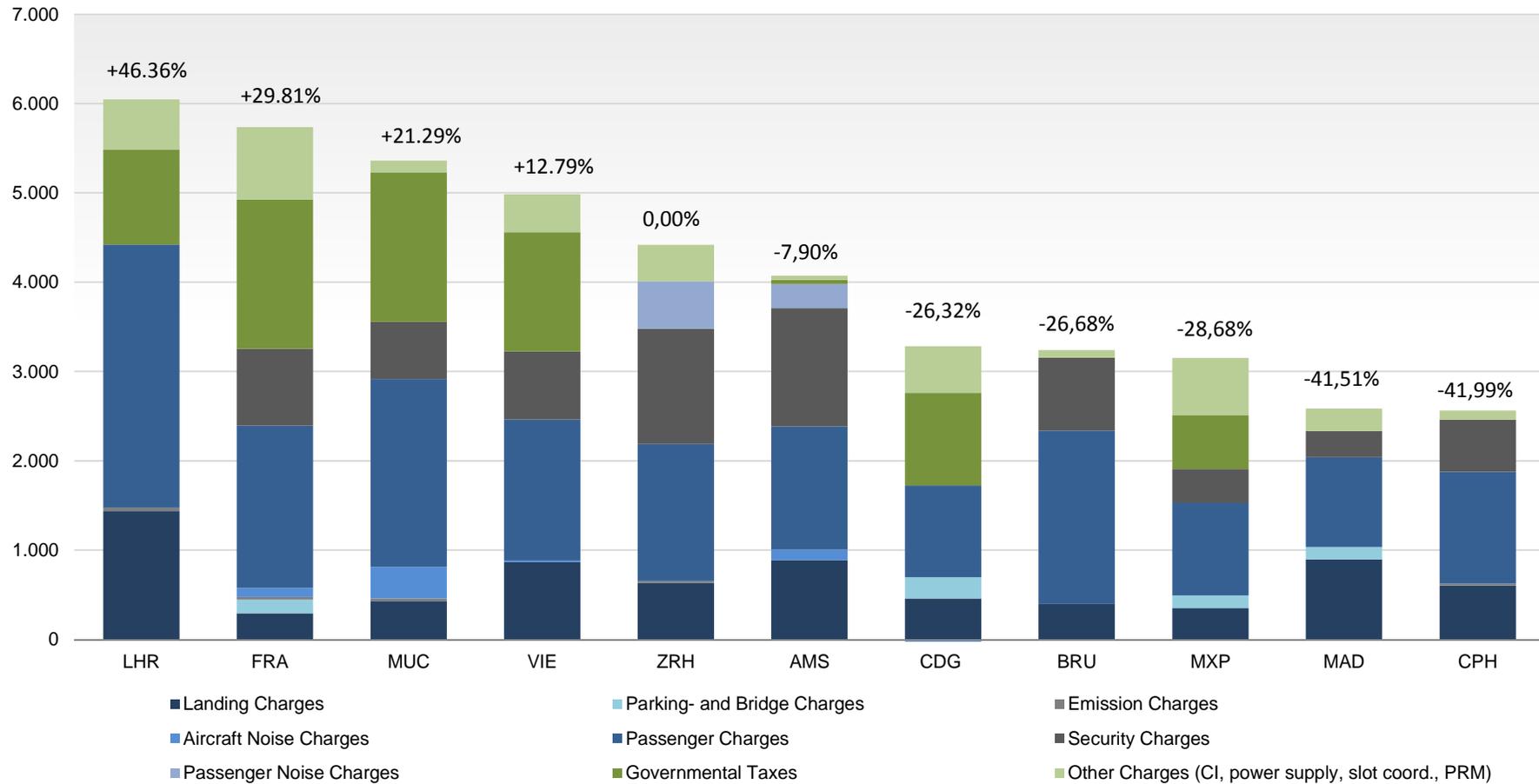


## P4 Flughafenentgelte

---

- zwei typische Flugzeugmuster A320, A340-300
- typische Auslastungen und Transferanteile
- typische Abfertigungsleistungen
- Zeitpunkt Herbst 2011, einschl. Berücksichtigung entsprechender Wechselkurse
- Angaben stammen aus einer offiziellen Untersuchung der Flughafens Zürich AG. Sie wurden besprochen und von uns als zutreffend überprüft

# P4.1a Höhe und Struktur der Flughafenentgelte – Beispiel für typische Standardflugzeuge: A320

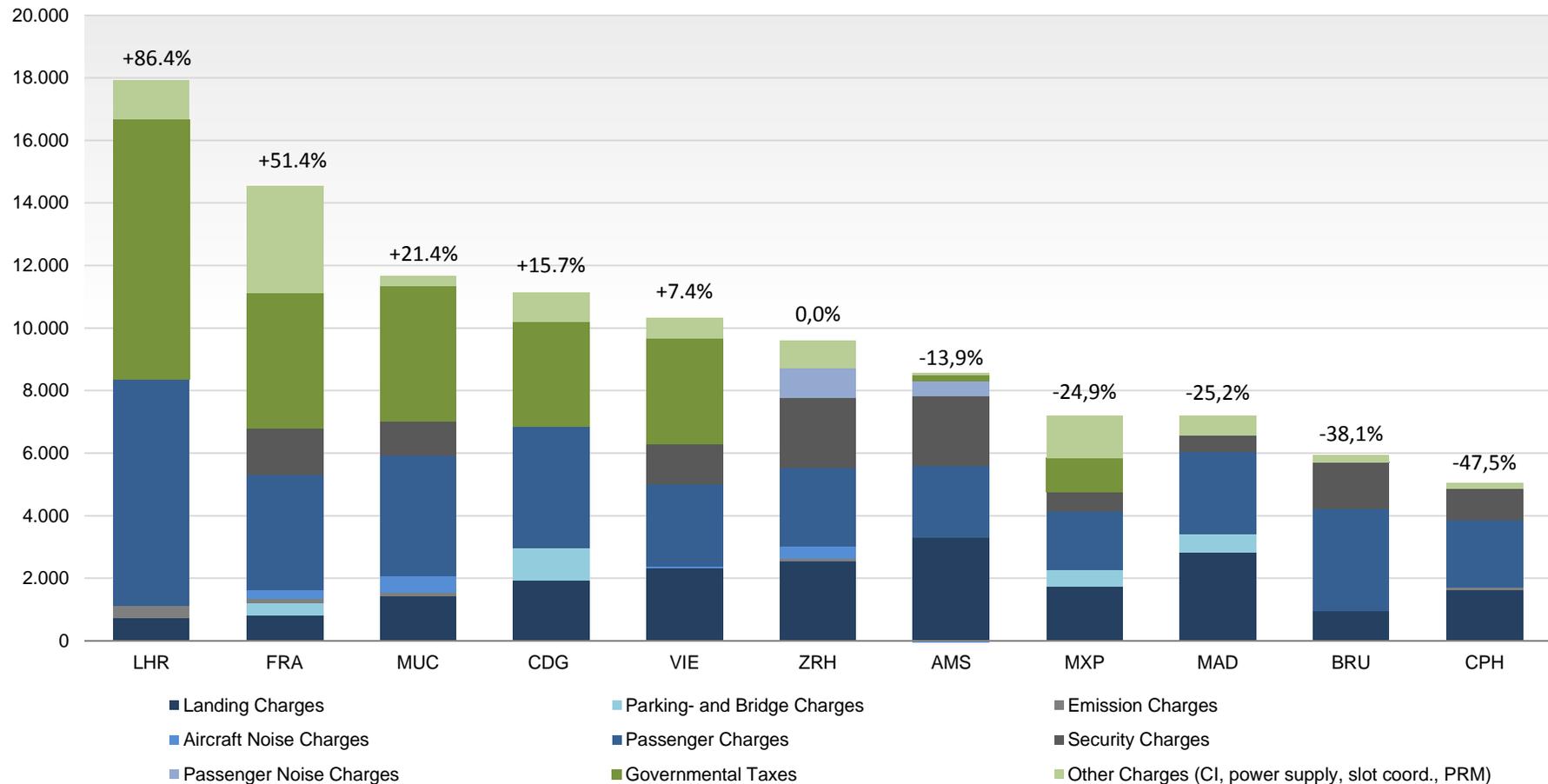


Quelle: Flughafen Zürich AG

➔ **ZRH liegt bei Standardflugzeugen trotz hohen SFR-Kurses im Mittelfeld**



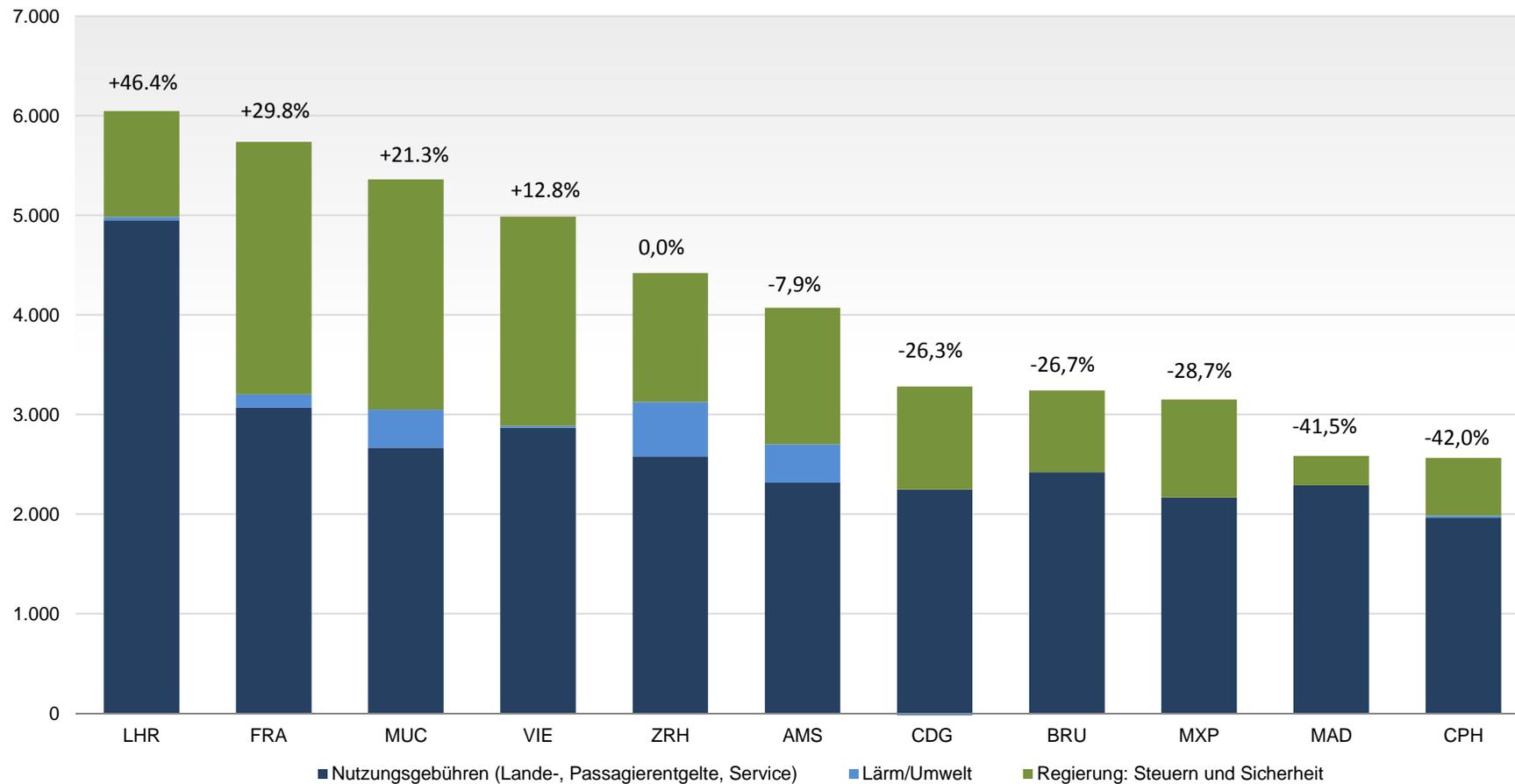
## P4.1b Höhe und Struktur der Flughafenentgelte – Beispiel für typische Interkontflugzeuge: A340-300



Quelle: Flughafen Zürich AG

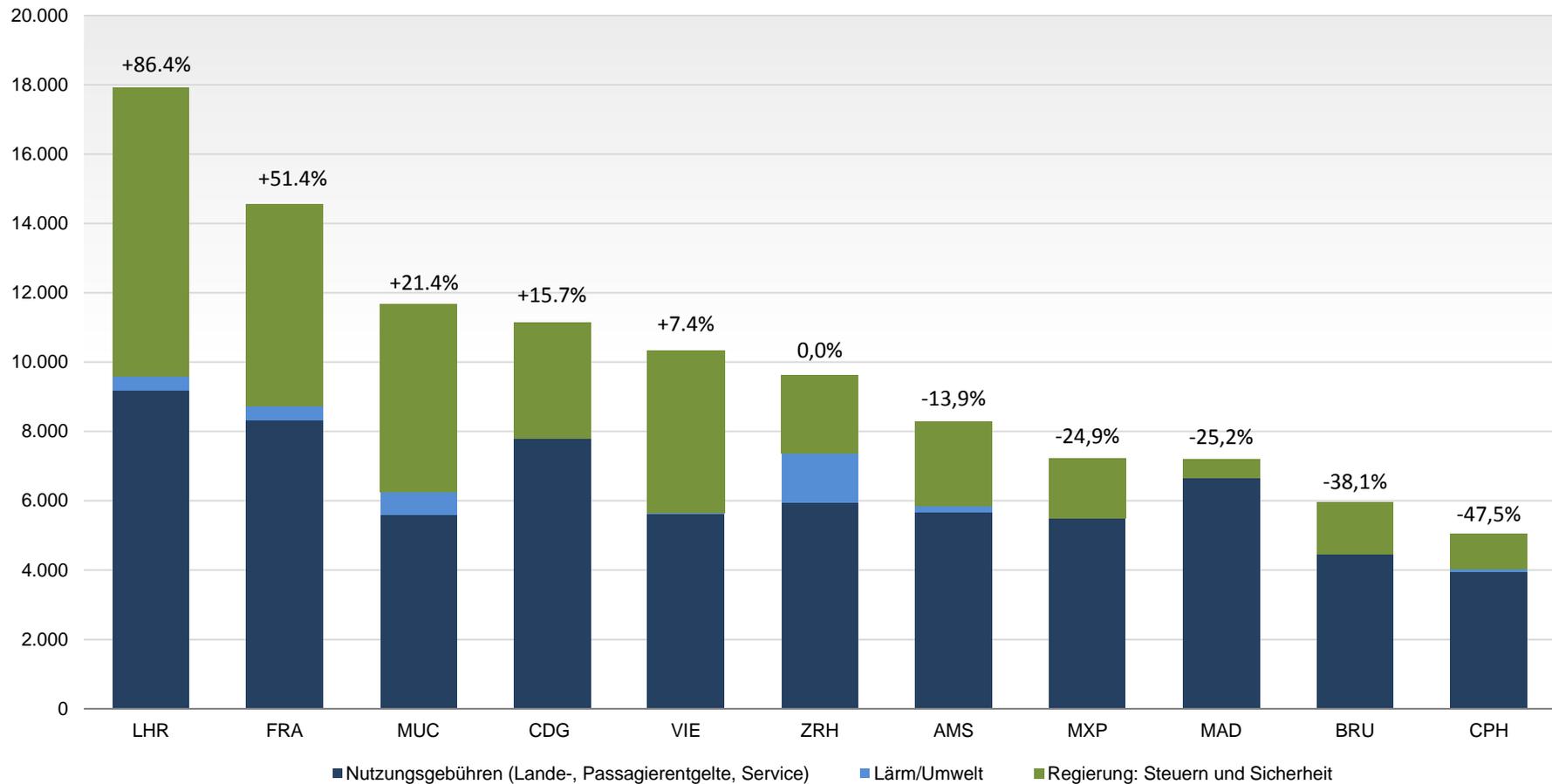
➔ Dies gilt auch für typische Interkontflugzeuge

## P4.2a Höhe und Struktur der Flughafenentgelte – Gruppierung der Gebührenarten – A320



Quelle: Flughafen Zürich AG

## P4.2b Höhe und Struktur der Flughafenentgelte – Gruppierung der Gebührenarten - A340



Quelle: Flughafen Zürich AG

## P4.2 Flughafenentgelte - Kommentar

---

- ZRH bei den **reinen Nutzungsentgelten** absolut wettbewerbsfähig (trotz hohen SFR-Kurses, hier Stand 2010)
- ZRH hat die höchsten **umweltbezogenen Gebühren**, dies liegt z.T. auch an den extrem hohen Lärmkosten, die der Flughafen zu bezahlen hat
- Die Schweizer Flughäfen sind bei den **Sicherheitskosten** benachteiligt, da letztere Kosten im Gegensatz zum Ausland nicht grossenteils vom Staat, sondern von den Flughäfen zu tragen sind.

## P5a Flugsicherungskosten – Vergleich ausgewählte Flugsicherungen

Flugsicherung	Kosten für Flug- sicherung je Flug-h €
Aena, SP	307
ANS, CR	324
AustroControl, A	272
Belgocontrol, B	551
DFS, D	331
DNSA, F	321
ENAV, I	357
LVNL, NL	552
NATS, UK	283
NAVAIR, DK	298
PANSA, PL	213
<b>Skyguide, CH</b>	<b>380</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>349</b>

→ **Trotz hoher Komplexität und flächenmässig kleinem Kontrollbereich nur mässig höhere Kosten für die Flugsicherung bei der Skyguide**

Quelle: Eurocontrol

# P5b Entwicklung bei den Flugsicherungsgebühren



Angaben in €  
 Quelle: ACG 2010

➔ **Kostensteigerung bei der Skyguide ab 2010/2011 vor allem wegen des Wechselkurseffekts SFR - €**



## P6.1 Nachtflug ZRH im Vergleich mit anderen Hub-Flughäfen

### Wesentliche<sup>1)</sup> Betriebszeiten bzw. Nachtflugregelungen für ausgewählte europäische Hub-Flughäfen

Flughafen	Betriebszeit für geplante Flüge	Betriebszeit einschließlich Verspätungen/ Verfrühungen	Bemerkungen
Amsterdam AMS	0 - 24	0 - 24	Lärmkontingent
Berlin BBI	5:30 - 23:30	5 - 24	
Brüssel BRU	0 - 24	0 - 24	Lärmkontingent
Frankfurt Main FRA	5 - 23	(0 - 24)	Ab Ende Oktober 2011, Verspätungsregelung noch nicht endgültig geklärt
London Heathrow LHR	0 - 24 (6 - 23:30)	0 - 24 (6 - 23:30)	knappes nächtliches Bewegungskontingent
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
Rom FCO	0 - 24	0 - 24	Nachtsperrungen von Start-/Landebahnen
Wien VIE	0 - 24	0 - 24	Pistensperrung und Bewegungskontingent
Zürich ZRH	6 - 23	6 - 23:30	eingeschränkte Kapazität vor 7/9 Uhr, nach 21/20 Uhr

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

1) Für den Grossteil des Flugbetriebes. Zahlreiche Sonderregelungen z.B. für laute Flugzeuge, einzelne Verkehrsarten, Betriebseinrichtungen u. a. sind hier nicht berücksichtigt

## P6.2 Nachtflug GVA/EAP im Vergleich zu andere ausgewählte Flughäfen

### Wesentliche<sup>1)</sup> Betriebszeiten bzw. Nachtflugregelungen für ausgewählte sonstige europäische Flughäfen

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 - 224	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

→ **GVA/EAP** vergleichbar mit anderen mittel-europäischen Flughäfen, gegenüber Westeuropa strengere Regelungen

1) Für den Grossteil des Flugbetriebes. Zahlreiche Sonderregelungen z.B. für laute Flugzeuge, einzelne Verkehrsarten, Betriebseinrichtungen u. a. sind hier nicht berücksichtigt

# P Gesamtfazit Bereich „Politische/fiskalische Rahmenbedingungen“

	Sicherheitsgebühren Passagiere	sonstige Sicherheitskosten	Lärmkosten
Gebühren Sicherheit/Umwelt (Istzustand/Tendenzen)			
	trägt in CH hauptsächlich Flughäfen, in anderen Ländern geringerer Anteil		extrem hoch wegen weit überdurchschnittlichen Enteignungs-/Entschädigungs- ansprüchen
	<b>insgesamt (aus europäischer Sicht)</b>	<b>davon unmittelbar flughafenbezogener Teil (Infrastruktur/Service)</b>	<b>davon Umwelt/Sicherheit</b>
Flughafenentgelte			
	im Mittelfeld	ZRH in Europa wettbewerbsfähig	auflagenbedingt
Betriebszeiten	<b>Nachtflugverbot</b> 		
	ungünstigste Rahmen- bedingungen europaweit für ZRH		

---

## **4. Indikatoren im Bereich „Leistungsfähigkeit/Wettbewerbsfähigkeit der Luftverkehrswirtschaft“ (W)**

## W1a Profitabilität Airlines – Einnahmen 2010

	Einnahmen (Mrd. USD)	RTK (Mrd.)	Beschäftigte (1000)	Einn. / RTK (USD)	Einn. / Besch. (1000 USD)	
<b>SWISS</b>	4,513	4,256	6,978	1,06	646,7	
Lufthansa	38,400	20,232	117,019	1,90	328,2	
Air France	29,630	15,314	55,322	1,93	535,6	
British Airways	13,229	13,852	38,410	0,96	344,4	
KLM	9,540	11,408	25,059	0,84	380,7	
Iberia	6,398	5,354	21,592	1,20	296,3	
Alitalia	4,296	2,844	14,222	1,51	302,1	
SAS	4,990	2,421	12,596	2,06	396,2	
Emirates	11,574	21,779	30,683	0,53	377,2	
Delta	31,894	13,882	79,484	2,30	401,3	
American	22,151	9,661	65,507	2,29	338,1	
IATA	488,405	399,173	1480,0	1,22	330,0	Quelle: IATA WATS 2010
AEA	85,153	107,095	n.a.	0,80		

- **Einnahmen pro RTK unter IATA-Durchschnitt (aber Wechselkurseinfluss), in Europa im Mittelfeld**
- **Einnahmen pro Beschäftigten weit überdurchschnittlich**

## W1b Profitabilität Airlines – Kosten (2010)

	Kosten (Mrd. USD)	RTK (Mrd.)	Beschäftigte (1000)	Kosten / RTK (USD)	Kosten / Besch. (1000 USD)
<b>SWISS</b>	4,192	4,256	6,978	0,98	600,7
Lufthansa	36,820	20,232	117,019	1,82	314,6
Air France	31,444	15,314	55,322	2,05	568,4
British Airways	12,923	13,852	38,410	0,93	336,4
KLM	9,137	11,408	25,059	0,80	364,6
Iberia	6,446	5,354	21,592	1,20	298,5
Alitalia	4,438	2,844	14,222	1,56	312,1
SAS	5,187	2,421	12,596	2,14	411,8
Emirates	11,001	21,779	30,683	0,51	358,5
Delta	29,278	13,882	79,484	2,11	368,3
American	22,000	9,661	65,507	2,28	335,8
IATA	462,714	399,173	1480,0	1,16	312,6
AEA	n.a.				

Quelle: IATA  
WATS 2010

- **Kosten pro RTK unter IATA-Durchschnitt (aber Wechselkurseinfluss), in Europa im Vordergrund**
  - **Kosten pro Beschäftigten weit überdurchschnittlich**
- 2011 haben sich die Kosten durch gestiegene Treibstoffkosten merklich erhöht)**

## W1c Profitabilität Airlines – Ergebnis (2010)

	Operativ (Mio. USD)	Netto (Mio. USD)	Operativ in % der Einnahmen	Netto
<b>SWISS</b>	320,8	311,6	7,1	6,9
Lufthansa	1580,0	1456,0	4,1	3,8
Air France	-1813,6	-2201,7	-6,1	-7,4
British Airways	306,0	-15,0	2,3	-0,1
KLM	402,5	49,6	4,2	0,5
Iberia	-47,5	83,3	-0,7	1,3
Alitalia	-142,0	-223,3	-3,3	-5,2
SAS	-197,2	-303,0	-4,0	-6,1
Emirates	573,6	964,0	5,0	8,3
Delta	2615,8	686,0	8,2	2,2
American	151,3	-469,2	0,7	-2,1
IATA AEA	25691,0	14754,0	5,3	3,0

Quelle: IATA  
WATS 2010

- **Operatives Ergebnis deutlich über IATA-Durchschnitt und (teilweise weit) über allen europäischen Hauptwettbewerbern. Gilt für Netto-Ergebnis verstärkt. (2011 haben sich die Ergebnisse der meisten Airlines verschlechtert)**

- **Einnahmen und Kosten pro RTK unter IATA-Durchschnitt, aber durch Wechselkurs-Einfluss verzerrt**
- **Einnahmen und Kosten pro Beschäftigten weit überdurchschnittlich, aber auch durch Wechselkurs-Einfluss verzerrt, ausserdem Hochlohnland Schweiz**
- **Entscheidend (und nicht verzerrt) ist die **Profitabilität**:  
Deutlich über IATA-Durchschnitt und (teilweise weit) über allen europäischen Hauptwettbewerbern**

## W2 Produktivität Flugsicherung

Flugsicherung	Kosten je Fluglotsen-h	Kosten für Flugsicherung je Flug-h	Produktivität Flug-h/Fluglotsen-h
	€	€	€
ANS, CR	75	324	0,93
AustroControl, A	149	272	0,95
Belgocontrol, B	127	551	0,68
DFS, D	140	331	0,96
DNSA, F	92	321	0,75
ENAV, I	97	357	0,75
LVNL, NL	124	552	0,91
NATS, UK	103	283	1,01
NAVAIR, DK	91	298	0,93
PANSA, PL	72	213	0,87
<b>Skyguide, CH</b>	<b>116</b>	<b>380</b>	<b>1,08</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>115</b>	<b>349</b>	<b>0,86</b>

Quelle: Eurocontrol

➔ **hohe Produktivität der Skyguide; trotz hoher Komplexität und flächenmässig kleinem Kontrollbereich (daher etwas höhere Flugsicherungskosten je Flug-h)**

---

## 5. Indikatoren im Bereich „Umwelt“ (U)



## U1 Alter der Flugzeugflotte

	Durchschnittsalter	Bestand	davon Advanced <sup>1)</sup>	Neubestellungen	davon Advanced <sup>1)</sup>
SWISS	10,5	90		43	30
Lufthansa	10,9	360	4	101	42
Austrian	11,6	94		0	
Air France	9,3	251	6	26	6
British Airways	12,2	235		41	36
KLM	10,3	163		20	
Alitalia	9,7	149		78	12
Iberia	8,5	106		28	

1) B787, A350, A380, A320Neo, Bombardier C Series

Quelle: Geschäftsberichte, Stand Mitte 2011

**Flottenalter etwa im Durchschnitt, hoher Anteil Neubestellungen, vor allem Flugzeuge mit innovativer Technik**

## U2 Treibstoffverbrauch – Treibstoffeffizienz insgesamt

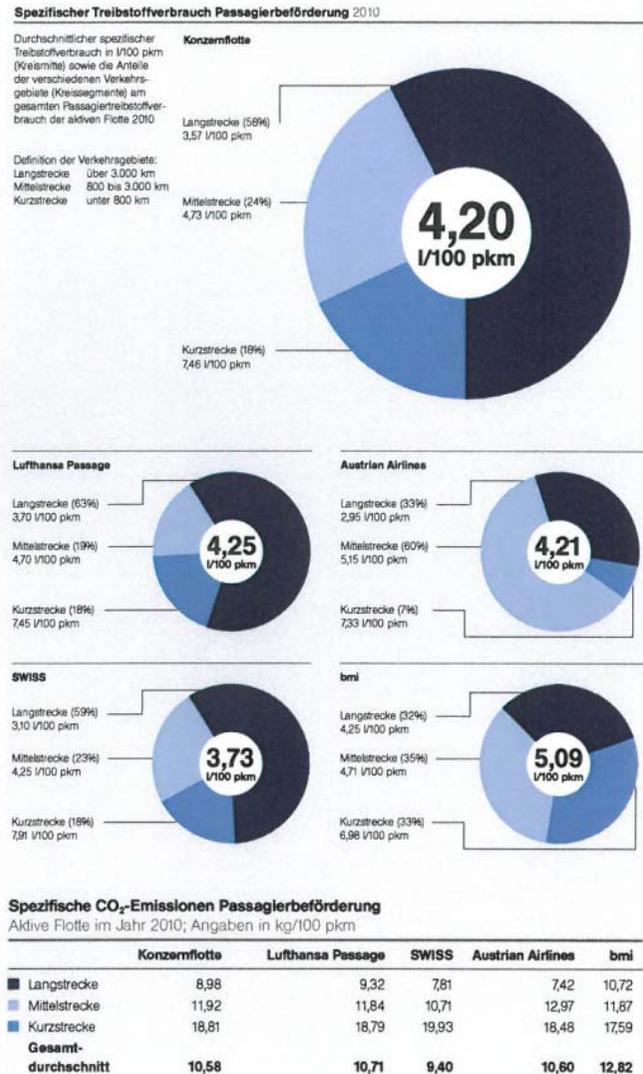
	Treibstoffeffizienz (l pro 100 Pkm)					
	2010	2009	2008	2007	2006	2005
SWISS, Passage	3,73	3,88	3,85	3,85	3,94	3,98
Ryanair				3,21		
Easyjet				3,82		
Air France/KLM		3,8		3,9		
Iberia				4,02		
Lufthansa	4,25	4,38		4,32		
Lufthansa Konzern Passagierbeförderung	4,2	4,3	4,34	4,32	4,38	4,39
British Airways				4,41		
Austrian, Passage	4,21	4,14		4,67		
Finnair				4,89		
SAS				5,2		
IATA	3,75	3,87	3,92	3,9	3,94	4,03



**SWISS im europäischen Vergleich überdurchschnittlich effizient**



# U2 Treibstoffverbrauch – Treibstoffeffizienz LH-Konzern



➔ auch im LH-Konzernvergleich schneidet die SWISS gut ab



## U3 Modal-Split landseitiger Passagierverkehr

### ÖV-Anteil<sup>1)</sup> an ausgewählten Flughäfen am Gesamtverkehr<sup>2)</sup> in %

Hub-Flughäfen		Sonst. Flughäfen	
Oslo	64	STN	39
<b>ZRH</b>	<b>50<sup>3)</sup></b>	ARN	34
CDG	40	DUB	33
VIE	38	LGW	31
AMS	38	<b>EAP</b>	<b>21</b>
MUC	37	<b>GVA</b>	<b>41<sup>4)</sup></b>
FRA	36	BRU	26
LHR	36	ORY	26
		DUS	22
		MAN	22
		HAM	21

➔ **Zürich liegt bei den Hub-Flughäfen ganz oben. EAP und GVA werden nur von Flughäfen übertroffen, die weit weg von der Stadt liegen (hohe Taxipreise)**

1) Bahn, U-Bahn, Tram, Öffentlicher Bus (nicht Reisebus, Transferbus, Taxi)

2) Passagiere

3) davon Reisebus, Hotelbus etc. 1,5 %

4) einschl. Reisebus, Hotelbus

---

## 6. Indikatoren im Bereich „Flugsicherheit“ (S)



# S1 Flugsicherheit – Airline Unfälle

	Flugzeugverluste seit 1980		JADEC-Sicherheitsrate 2010
	Anzahl	Todesopfer	
Finnair	0	0	0
TAP Portugal	0	0	0
Air Berlin	0	0	0
Ryanair	1	0	0,034
Easyjet	0	0	0,001
British Airways	1	0	0,004
Lufthansa	1	2	0,005
KLM	1	0	0,007
Swiss <sup>1)</sup>	1	0	0,043
Alitalia	4	46	0,098
Air France	8	344	0,159
Iberia	5	199	0,248
Scandinavian Airlines	5	110	0,254

Flugsicherheit in Europa generell sehr hoch. Bei der SWISS seit 2002 keine Unfälle mehr. Unerlaubte Annäherungen (separation minimum infringements) und Fehlanflüge (runway incursions) in der Schweiz unterdurchschnittlich

Quelle: JADEC-Safety-Ranking 2010

1) seit Bestehen der SWISS, Unfall bezog sich auf 1.4.2002 (ohne Personenschäden)



## S2 Flugsicherheit – allgemein

- **2010 niedrigste Anzahl Flugunfälle in der Schweiz seit 2000 (25, ausschliesslich bei Kleinflugzeugen, 24 bis 2250 kg, 1 bis 5.700 kg)**
- **Im Vergleich zu den Mitgliedsstaaten der EASA (Europäische Agentur für Flugsicherheit) deutlich geringere Unfallrate**

	<b>EASA</b>	<b>CH</b>
größere Flugzeuge (ab 5.700 kg)	26	0
kleinere Flugzeuge (2.250 bis 5.700 kg)	19	1
kleinste Flugzeuge (bis 2.250 kg)	449	24

Quelle: BAZL, Sicherheitsbericht  
2010, Level of Safety



# W, U, S Indikatoren in den Bereichen Produktivität/Umwelt/Sicherheit

	SWISS	Flugsicherung
Produktivität/Profitabilität		
Umwelt/Treibstoffeffizienz/ Modernität der Flotte		
Sicherheit		

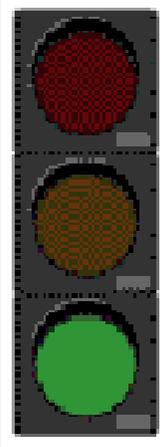
---

## 7. Gesamtergebnis



# Gesamtergebnis

## Bewertung des Schweizer Luftverkehrs im Hinblick auf

<b>I Effizienz</b>	<b>II Qualität</b>	<b>III Rahmenbedingungen: Steuern/Ge- bühren/Auf- lagen</b>	<b>IV Rahmenbedingungen: Infrastruktur/ Betriebsrege- lungen</b>
			

**(IV) wird sich bei anhaltendem Verkehrswachstum als grösstes Entwicklungshemmnis erweisen**



INTRAPLAN  
Consult GmbH

Mobilität  
verantwortlich gestalten

Orleansplatz 5a  
81667 München  
T +49 (0)89 – 45 91 11 27  
F +49 (0)89 – 45 91 12 00

Ansprechpartner: Dr. Markus Schubert  
[markus.schubert@intraplan.de](mailto:markus.schubert@intraplan.de)

