

Flughafen Zürich AG

# **Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich**

## **Aktualisierung für das Jahr 2021**

Kurzbericht

Zürich, 16. November 2022

Maura Killer, Caspar Esche, Martin Peter, Daniel Sutter

# **Impressum**

## **Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich**

Aktualisierung für das Jahr 2021

Kurzbericht

Zürich, 16. November 2022

### **Auftraggeber**

Flughafen Zürich AG

### **Projektleitung**

Andrew Karim, Flughafen Zürich AG

### **Autorinnen und Autoren**

Maura Killer, Caspar Esche, Martin Peter, Daniel Sutter

INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Tel. +41 44 205 95 95

info@infras.ch

### **Begleitgruppe**

David Karrer, Flughafen Zürich AG

Andrew Karim, Flughafen Zürich AG

Pascal Gunasekera, Flughafen Zürich AG

Felix Keller, Flughafen Zürich AG

## Inhalt

1.	Einleitung	4
2.	Produktionsseitige Effekte: Methodik	6
3.	Ergebnisse volkswirtschaftliche Bedeutung	8
4.	Volkswirtschaftliche Bedeutung des Circle	10
5.	Szenario ohne SARS-CoV-2	12
6.	Bedeutung der Luftfracht	15
	Glossar	19
	Literaturverzeichnis	20

## 1. Einleitung

Als grösster Flughafen der Schweiz, mit 31.5 Mio. Passagieren im Vorkrisenjahr 2019, erfüllt der Flughafen Zürich eine wichtige Funktion für die Mobilität der Bevölkerung und Wirtschaft und verbindet die Schweiz durch direkte Luftverkehrsverbindungen mit Europa und wichtigen globalen Wirtschaftszentren. Darüber hinaus ist der Standort Flughafen Zürich mit etwas mehr als 300 ansässigen Unternehmen und 27'400 Arbeitsplätzen ein zentraler Arbeitsplatz und Wirtschaftsfaktor der Region.

Bereits zum dritten Mal hat die Flughafen Zürich AG das unabhängige Wirtschaftsforschungsinstitut INFRAS damit beauftragt, die volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich und damit die 5-Jahres-Reihe von 2011 und 2016 (INFRAS und BAK Basel 2012 und 2017) weiterzuführen. Dabei werden die Eröffnung des Circle und die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie speziell untersucht. Aufgrund der aktuellen Lage der SARS-CoV-2-Pandemie, welche den Flughafen Zürich stark getroffen hat, beschränkt sich diese Studie im Gegensatz zu den beiden Vorgängerstudien auf die klassischen volkswirtschaftlichen Effekte (produktionsseitigen Effekte: direkt, indirekt und induziert) und den Aussenhandel (Bedeutung Luftfracht) im Jahr 2021:

- Im Kapitel 3 zu den produktiven Effekten beantworten wir die Frage, welche Wertschöpfung und Beschäftigung mit der Produktion von Luftverkehrsdienstleistungen am Flughafen Zürich in Verbindung stehen.
- Eine isolierte Betrachtung der Beschäftigung und Wertschöpfung des Circle findet sich in Kapitel 4.
- Im Kapitel 5 befassen wir uns schliesslich mit einem (hypothetischen) Szenario für den Flughafen Zürich ohne die SARS-CoV-2-Pandemie.
- Auf die nachfrageseitigen Effekte des Flughafens gehen wir im Kapitel 6 ein und analysieren die Bedeutung der Luftfracht für den Aussenhandel.

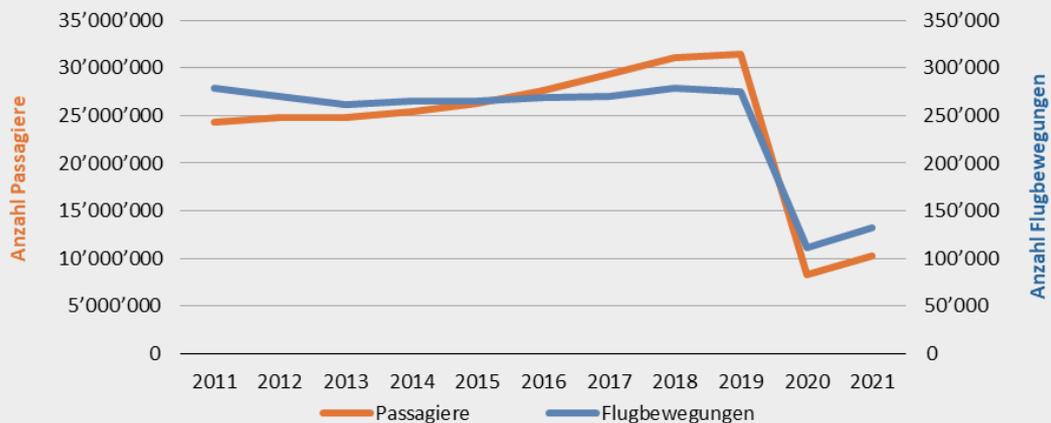
In den beiden Vorgängerstudien 2011 und 2016 wurde zusätzlich der Standortfaktor Erreichbarkeit und die Bedeutung des Flughafens Zürich für den Incoming-Tourismus der Schweiz untersucht. Darauf wird bei der Aktualisierung für das Jahr 2021 Pandemie-bedingt verzichtet.

### Verkehrsentwicklung

Seit 2011 bis zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie ist die Anzahl Passagiere am Flughafen Zürich kontinuierlich gestiegen (Abbildung 1, orange Linie). Mit 31.5 Mio. Passagiere im Jahr 2019 erreichte der Flughafen Zürich einen Passagierrekord. Im Gegensatz dazu ist die Anzahl Flugbewegungen seit 2011 mehr oder weniger konstant geblieben. Im Jahr 2019 lag die Anzahl Flugbewegungen bei rund 275'000 (Abbildung 1, blaue Linie).

Mit Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie im März 2020 wurde der Flughafen Zürich stark von den Auswirkungen der Pandemie getroffen. Die Anzahl Passagiere brach 2020 gegenüber dem Jahr 2019 um 74% ein, die Flugbewegungen um 60%. Weltweit zeigten sich die Auswirkungen ebenfalls mit einem Einbruch des Passagierervolumen auf nur noch 50% des Vorkrisenjahrs bzw. lagen die Flugbewegungen bei -60% im Vergleich zur Zeit vor der Pandemie (Weltbank 2022). Auch im Jahr 2021 lag das Passagierervolumen am Flughafen Zürich noch immer knapp 68% tiefer als vor Pandemiebeginn bzw. die Flugbewegungen bei -52%.

**Abbildung 1: Entwicklung der Anzahl Passagiere und Flugbewegungen am Flughafen Zürich zwischen 2011 und 2021**



Grafik INFRAS. Quelle: Flughafen Zürich AG (2022b)

Unter Berücksichtigung der aktuellen Ausgangslage des Flughafens Zürich stellen wir im Folgenden die volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich anhand der produktionsseitigen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte dar.

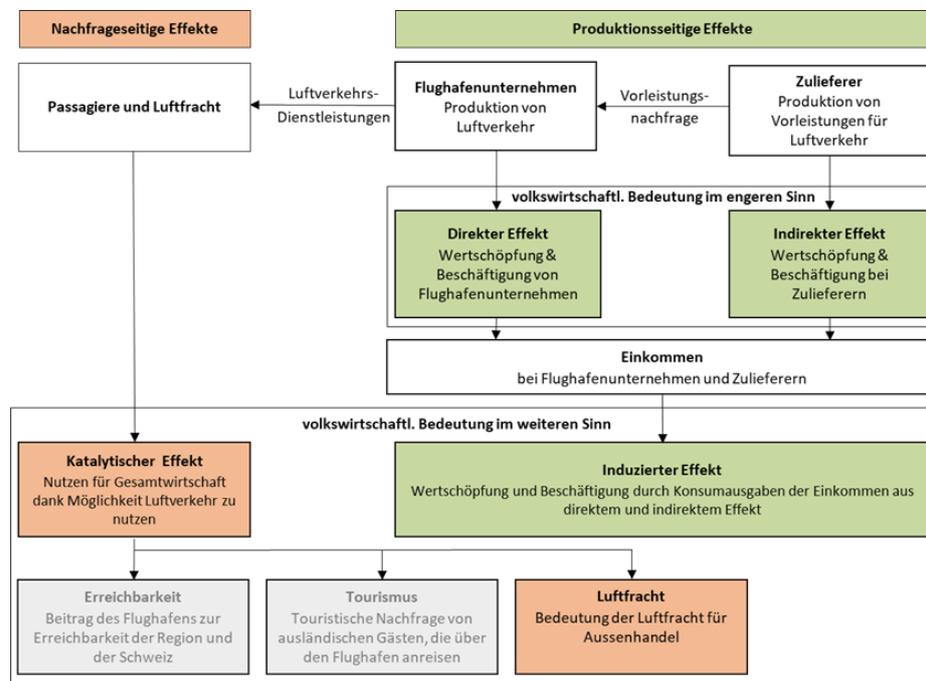
## 2. Produktionsseitige Effekte: Methodik

### Grundlagen

Flughäfen wirken über zwei Hauptkanäle auf die Wirtschaft ein:

- **Produktionsseitige Wirkung:** Die produktionsseitige Wirkung zeigt, wie viel Beschäftigung und Wertschöpfung durch die Produktionsprozesse der auf dem Flughafen angesiedelten Unternehmen entsteht. Sie zeigt, wie viel Wertschöpfung und Beschäftigung in der Bereitstellung von Luftverkehrsdienstleistungen steckt.
- **Nachfrageseitige Wirkung:** Flughäfen erhöhen die internationale Erreichbarkeit einer Region für Personen und Güter. Die Erreichbarkeit einer Region stellt ein wichtiges Element der Standortattraktivität dar. Daher weisen gut erreichbare Regionen ein höheres Beschäftigungs- und Wertschöpfungswachstum auf als abgelegene Regionen. Die Möglichkeit, Luftverkehrsdienstleistungen zu nutzen, erhöht daher die Beschäftigung und Wertschöpfung der Region. Die nachfrageseitige Wirkung wird auch «katalytische» Wirkung genannt.<sup>1</sup>

Abbildung 2: Volkswirtschaftliche Effekte eines Flughafens



Grafik INFRAS.

<sup>1</sup> Die beiden grau schraffierten Kästchen der Abbildung 2 - Standortfaktor Erreichbarkeit und die Bedeutung des Flughafens Zürich für den Incoming-Tourismus der Schweiz - sind pandemie-bedingt nicht Teil der Aktualisierung für das Jahr 2021.

Die produktions- und nachfrageseitigen Effekte der Luftfahrttätigkeiten werden folgendermassen unterteilt:

- Die mit der Luftfahrttätigkeit direkt und indirekt zusammenhängenden Effekte werden im Folgenden als «*volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn*» bezeichnet. Sie bilden die volkswirtschaftliche Wirkung ab, die direkt auf den am Flughafen Zürich generierten Umsatz zurückzuführen ist.
- Der induzierte Effekt (sowie die katalytischen Effekte) ist kausal weniger direkt mit dem Luftverkehr verbunden und stellt die «*volkswirtschaftliche Bedeutung im weiteren Sinn*» dar.

### **Das Modell EIOBRA**

Die Berechnung der volkswirtschaftlichen Effekte erfolgt mit dem Modell EIOBRA (Empirische und Input-Output Daten basierte regionalwirtschaftliche Auswirkungsanalyse) von INFRAS, das die Effekte auf der Basis von flughafenspezifischen Unternehmensdaten, Branchendaten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und weiteren amtlichen Statistiken herleitet.

Ziel des Modells ist es, den direkten, indirekten und induzierten Effekt eines Flughafens auf die Volkswirtschaft zu ermitteln. Zielgrössen sind Beschäftigung und Wertschöpfung. Die Stärke des Modells besteht darin, dass es sich im Gegensatz zu allgemeinen Input-Output-Modellen durch empirische Erhebungen auf die spezifische Struktur des Flughafens abstützt.

### **Räumliche Abgrenzung**

Die räumliche Abgrenzung des Flughafens Zürich in der vorliegenden Studie ist durch den Flughafenperimeter im Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL), vorgegeben. Zusätzlich zu den Unternehmen innerhalb des SIL-Perimeters berücksichtigen wir funktional ergänzende und für den Flughafen zentrale Luftfahrtunternehmen in der Nähe des Flughafens, z.B. den Standort der Swiss, der in der Nähe des Flughafens, aber ausserhalb des SIL-Perimeters, in Kloten liegt. Ebenfalls innerhalb des SIL-Perimeters liegt der Circle, der seit 2020 schrittweise eröffnet wurde. Damit ist innerhalb des Flughafenperimeters eine hohe Anzahl von neuen Unternehmen dazugekommen. Um weiterhin die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2016 zu gewährleisten, wird im Folgenden zwischen zwei Flughafenbereichen unterschieden:

- **Flughafen ohne Circle:** Flughafen Zürich gemäss alter Definition, d.h. Unternehmen am Flughafen Zürich (inkl. funktionale Ergänzungen) sowie Unternehmen im Circle, welche einen direkten Bezug zur Luftfahrt haben und schon vor der schrittweisen Eröffnung des Circle Ende 2020 am Standort Flughafen Zürich angesiedelt waren, z.B. die Flughafen Zürich AG und Edelweiss Air AG, die ihren Sitz neu in den Circle verlegt haben.
- **Circle\*:** Nicht-aviatische Unternehmen, welche sich seit der Neueröffnung des Circle auf dem Gelände niedergelassen haben.

### 3. Ergebnisse volkswirtschaftliche Bedeutung

Durch die Produktion von Luftverkehrsdienstleistungen und den zugehörigen nicht-aviatischen Dienstleistungen am Flughafen Zürich wurden im Jahr 2021 folgende Effekte erzielt:

- **Direkter Effekt:**
  - Die Unternehmen am Flughafen Zürich (inkl. Circle) boten im Jahr 2021 Arbeitsplätze im Umfang von 22'800 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) an, die von 27'400 Beschäftigten erbracht wurden. Das entspricht knapp 3% der Beschäftigung im Kanton Zürich und 0.6% der Schweizer Beschäftigung.
  - Die Beschäftigten am Flughafen Zürich (inkl. Circle) erarbeiteten 2021 eine Wertschöpfung von 3.3 Mrd. CHF. Das entspricht 0.5% des Bruttoinlandproduktes der Schweiz.
- **Indirekter Effekt:** 5'600 VZÄ in der Schweiz produzierten Vorleistungen für Unternehmen auf dem Flughafenareal. Sie erarbeiteten eine Wertschöpfung von CHF 900 Mio.
- **Induzierter Effekt:** Mit der Verwendung des im direkten und indirekten Effekt generierten Einkommens steht darüber hinaus eine Beschäftigung von 36'000 VZÄ und eine Wertschöpfung von CHF 5'800 Mio. in Verbindung.

Die nicht-aviatischen Dienstleistungen machten im Jahr 2021 im direkten und induzierten Effekt 30% bis 40% aus und im indirekten Effekt 60%. Sie machen im indirekten Effekt einen höheren Anteil aus, weil die Vorleistungsverflechtung mit anderen Firmen auf dem Flughafenareal geringer ist als bei den aviatischen Dienstleistungen.

**Tabelle 1: Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich für die Jahre 2011, 2016 und 2021**

	Beschäftigung in VZÄ			Wertschöpfung in Mio. CHF		
	2011	2016	2021 <sup>1)</sup>	2011	2016	2021 <sup>1)</sup>
direkter Effekt	21'700	22'000	22'800 (+4%)	4'300	4'100	3'300 (-20%)
indirekter Effekt	6'800	6'000	5'600 (-7%)	1'000	900	900 (0%)
<b>volkswirt. Bed. im engeren Sinn</b>	<b>28'500</b>	<b>28'000</b>	<b>28'400 (+1%)</b>	<b>5'300</b>	<b>5'000</b>	<b>4'200 (-16%)</b>
induzierter Effekt	44'200	40'500	36'000 (-11%)	6'300	5'800	5'800 (0%)

1) Total für den gesamten Flughafen Zürich, d.h. inklusive der nicht-aviatischen Unternehmen im Circle. Werte in Klammer () zeigen die prozentuale Veränderung im Jahr 2021 gegenüber 2016.

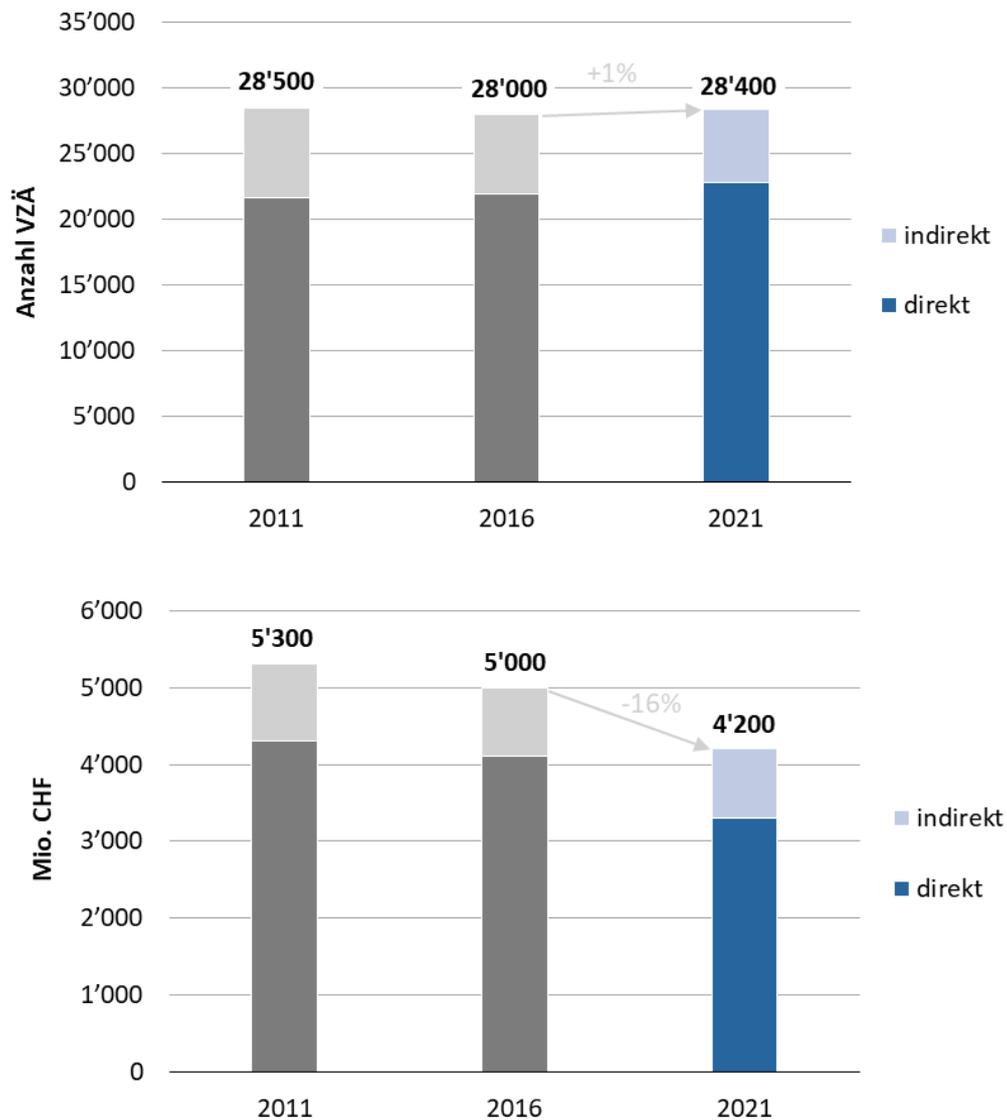
Tabelle INFRAS.

Direkt und indirekt stehen damit 28'400 Vollzeitstellen bzw. 4.2 Mrd. CHF Wertschöpfung mit dem Flughafen Zürich in Verbindung (**volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn**). Dies zeigt die Wirkung des Gesamtumsatzes der Unternehmen auf dem Flughafen Zürich auf die Schweizer Beschäftigung und Wertschöpfung. Der induzierte Effekt illustriert darüber hinaus

einen multiplikativen Effekt: Er zeigt die wirtschaftliche Wirkung, wenn das im direkten und indirekten Effekt ermittelte Einkommen wieder ausgegeben wird. In diesem Sinn ist er ein nachgelagerter Effekt.

Würde der Flughafen Zürich geschlossen, ginge kurzfristig der gesamte direkte Effekt vollständig verloren. Der indirekte Effekt fiel so stark weg, wie die Produzenten von Vorleistungen keine neuen Abnehmer für ihre Produkte finden. Der induzierte Effekt reduzierte sich in dem Umfang, wie die Beschäftigten im direkten und indirekten Effekt keine neue, vergleichbare Beschäftigung finden.

**Abbildung 3: Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich im engeren Sinn in VZÄ bzw. Mio. CHF**



Grafik INFRAS.

Der Flughafen Zürich war im Jahr 2021 stark von den Einschränkungen der SARS-CoV-2-Pandemie betroffen. Insgesamt lag das Passagiervolumen am Flughafen Zürich im Jahr 2021 fast 60% tiefer als im Jahr 2016. Dank staatlichen Hilfeleistungen, Effizienz- und Kostensparmassnahmen hat sich die Beschäftigung und Wertschöpfung jedoch nicht im gleichen Ausmass reduziert:

- Beschäftigungsseitig hat der Standort Flughafen Zürich insgesamt einen Zuwachs gegenüber dem Jahr 2016 verzeichnet, welcher primär auf die Neueröffnung des Circle im Jahr 2020 und den Zuzug von nicht-aviatischen Unternehmen zurückzuführen ist. Ohne die Berücksichtigung des Circle zeigt sich, dass die Beschäftigung am Flughafen Zürich 2021 aufgrund von SARS-CoV-2 gegenüber 2016 einen Einbruch erlitten hat.
- Wertschöpfungsseitig zeigen sich die Auswirkungen von SARS-CoV-2 auf die Unternehmen am Flughafen Zürich stärker. Insgesamt ist die Wertschöpfung um 20% bzw. 40% ohne Berücksichtigung der nicht-aviatischen Unternehmen im Circle zurückgegangen.
- Aufgrund der hohen Ertragseinbussen bei den Unternehmen durch die SARS-CoV-2-Pandemie haben der Staat und die Kantone teilweise finanzielle Unterstützung in Form von Kurzarbeitsentschädigung und/oder A-fonds-perdu-Beiträgen gewährt. Das Ziel dieser Entschädigungen war es insbesondere, Entlassungen möglichst zu verhindern. Da diese Entschädigungen und Beiträge nicht als Teil der Wertschöpfung der Unternehmen anzusehen sind, sondern als staatliche Subventionen, sind diese Beiträge von der Wertschöpfung abzuziehen. Aus diesem Grund zeigen sich u.a. die Auswirkungen der Pandemie wertschöpfungsseitig stärker als beschäftigungsseitig.

#### 4. Volkswirtschaftliche Bedeutung des Circle

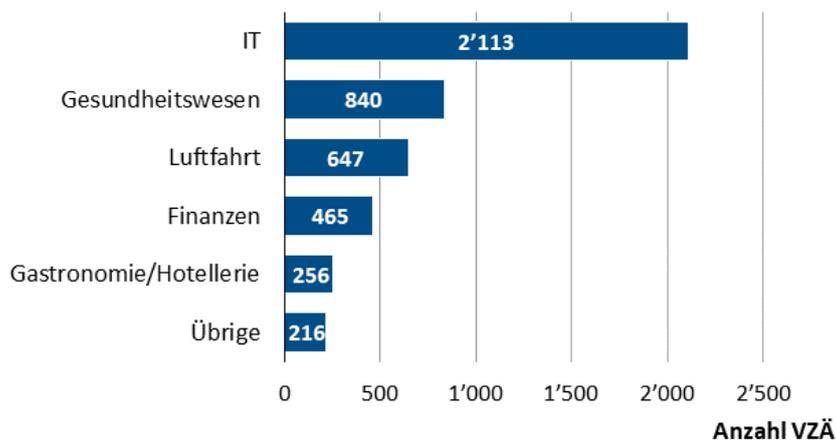
Der Circle wurde ab 2020 schrittweise am Flughafen Zürich eröffnet. Es handelt sich um eine Überbauung mit Büros, Hotels, Spitalern und Gesundheitsorganisationen sowie weiteren Dienstleistungsangeboten. Der Circle war in den vergangenen Jahren das grösste Hochbauprojekt der Schweiz mit einem Investitionsvolumen von rund CHF 1.1 Mrd. (INFRAS und BAK Basel 2017). Mittlerweile beherbergt der Circle 48 Unternehmen mit 5'000 Arbeitsplätzen. Dazu gehören beispielsweise Microsoft, SAP, Raiffeisen Schweiz, das Universitätsspital Zürich, die Universitätsklinik Balgrist, Hyatt, die Flughafen Zürich AG und die Edelweiss Air AG.

##### **Beschäftigung**

Wie in Abbildung 4 bzw. Tabelle 3 ersichtlich, beschäftigten die Unternehmen im Circle im Jahr 2021 insgesamt 4'500 VZÄ bzw. stellten 5'000 Arbeitsplätze zur Verfügung. Knapp 15% davon arbeiten bei Unternehmen, die zum airline- und flughafenbezogenen Bereich zählen und damit

schon vorher auf dem Flughafenareal ansässig waren. Die restlichen 85% der Beschäftigten arbeiten in den Bereichen IT (47%), Gesundheit (17%), Finanzen (10%), Gastronomie/Hotellerie (6%) sowie Übrige (5%).

**Abbildung 4: Anzahl VZÄ im Circle nach Branche im Jahr 2021**



Grafik INFRAS. Quelle: Beschäftigungsbefragung 2021 Flughafen Zürich AG (eigene Auswertung)

Über die Nachfrage von Unternehmen im Circle nach Vorleistungen von Unternehmen ausserhalb stehen weitere 3'000 VZÄ im indirekten Effekt mit dem Circle in Verbindung. Schliesslich induziert der Circle über die im direkten und indirekten Effekt erwirtschafteten Einkommen zusätzliche 13'700 VZÄ.

### **Wertschöpfung**

Die Unternehmen im Circle erwirtschafteten eine direkte Wertschöpfung in der Höhe von CHF 1.1 Mrd. (wovon 16% auf aviatische Leistungen zurückzuführen sind). Im indirekten Effekt erzeugte der Circle zusätzlich CHF 0.45 Mrd. Wertschöpfung und im induzierten Effekt können weitere CHF 2.2 Mrd. mit dem Circle in Verbindung gebracht werden.

**Tabelle 3: Volkswirtschaftliche Bedeutung des Circle im Jahr 2021 (in VZÄ bzw. Mio. CHF)**

	Beschäftigung in VZÄ	Wertschöpfung in Mio. CHF
direkter Effekt	4'500	1'100
indirekter Effekt	3'000	450
<b>volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn</b>	<b>7'500</b>	<b>1'550</b>
induzierter Effekt	13'700	2'200

inklusive der aviatischen Unternehmen im Circle.

Tabelle INFRAS.

## 5. Szenario ohne SARS-CoV-2

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat seit März 2020 die Mobilität der Wirtschaft und Gesellschaft weltweit eingeschränkt. Insbesondere in den Jahren 2020 und 2021 war der Luftverkehr sehr stark von Reise- und Quarantänebestimmungen sowie Grenzschiessungen, aber auch von Empfehlungen bzw. der Pflicht zu Homeoffice betroffen. Zeitweise lag das Passagiervolumen am Flughafen Zürich im Jahr 2021 bei knapp 15% des Vorkrisenjahres 2019. Im Jahr 2021 sind insgesamt 10.2 Mio. Passagiere über den Flughafen Zürich geflogen, was ungefähr einem Drittel des Passagieraufkommens von 2019 entspricht (vgl. Abbildung 5). Auch der kommerzielle Bereich (nicht-aviatisch) hat durch die Teilschliessung von Läden und Restaurants sowie die Homeoffice-Pflicht gelitten. Fehlende Pendler und Arbeitnehmer vor Ort führten zu weniger Frequenzen am Flughafen Zürich.

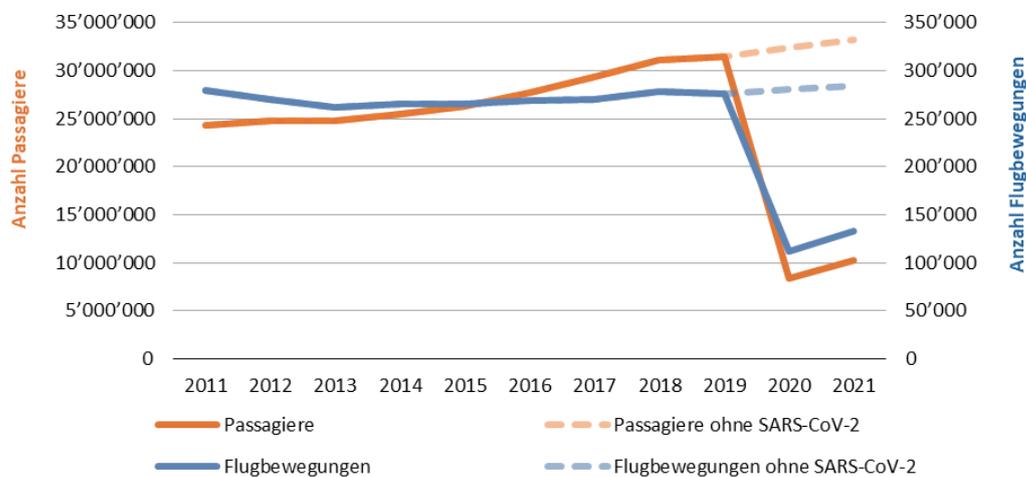
### Vorgehen

Für den Vergleich der Wertschöpfung und Beschäftigung am Flughafen Zürich «ohne» SARS-CoV-2 mit der realen Entwicklung im Jahr 2021 wird der Flughafen Zürich ohne Circle berücksichtigt bzw. im Circle nur diejenigen Unternehmen, die schon vor der Eröffnung des Circle Ende 2020 am Standort Flughafen Zürich angesiedelt waren (z.B. Flughafen Zürich AG, Edelweiss Air AG). Auf ein spezifisches Szenario ohne SARS-CoV-2 für die restlichen Circle-Unternehmen wurde verzichtet, da aufgrund dessen Neueröffnung Ende 2020 eine belastbare Referenzentwicklung fehlt. Daher wird für den nicht-aviatischen Bereich des Circle von der tatsächlichen Entwicklung 2021 ausgegangen (vgl. Ergebnisse zum Circle).

Als Basis für die Entwicklung der direkten Effekte «ohne» SARS-CoV-2 wurde von den Beschäftigungs- und Wertschöpfungszahlen des direkten Effekts im Jahr 2016 sowie den branchenspezifischen Produktionsfunktionen ausgegangen. Diese wurden anhand der Entwicklung

von sogenannten Leitdaten – Entwicklungstrends der Flugbewegungen, Passagiere, Fracht oder Bruttoinlandprodukt – fortgeschrieben, welche den Trend der letzten zwei Dekaden (d.h. ohne SARS-CoV-2-Pandemie) unter Einbezug der künftig erwartbaren prägenden Einflüsse fortsetzen (z.B. Entwicklung von Freizeitverkehr/Visiting Friends and Relatives/Geschäftsverkehr, Langstreckenflüge etc.).

**Abbildung 5: Entwicklung der Anzahl Passagiere und Flugbewegungen am Flughafen Zürich mit SARS-CoV-2 und ohne SARS-CoV-2 (hypothetisches Szenario) zwischen 2011 und 2021**



Grafik INFRAS. Quelle: Flughafen Zürich AG (2022b), eigene Berechnungen

### Beschäftigung

Ohne die SARS-CoV-2-Pandemie (hypothetisches Szenario) hätte sich die Beschäftigung am Standort Flughafen Zürich (inkl. Circle) im Jahr 2021 auf rund 28'400 VZÄ erhöht, was einem Zuwachs von knapp 30% gegenüber dem Jahr 2016 entsprochen hätte. Der indirekte Beschäftigungseffekt läge bei 9'400 VZÄ (plus 57% geg. 2016) und der induzierte Effekt wäre gegenüber 2016 um 41% auf 57'200 VZÄ gestiegen.

### Wertschöpfung

Wertschöpfungsseitig hätten die Unternehmen am Standort Flughafen Zürich (inkl. Circle) im direkten Effekt CHF 5.5 Mrd. (+34% gegenüber 2016) und im indirekten Effekt CHF 1.4 Mrd. (+60% geg. 2016) generiert. Der induzierte Effekt hätte nochmals CHF 8.4 Mrd. (+45% geg. 2016) an Wertschöpfung mit dem Flughafen Zürich in Verbindung gebracht.

**Tabelle 2: Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich inklusive hypothetischem Szenario ohne SARS-CoV-2 (in VZÄ bzw. Mio. CHF)**

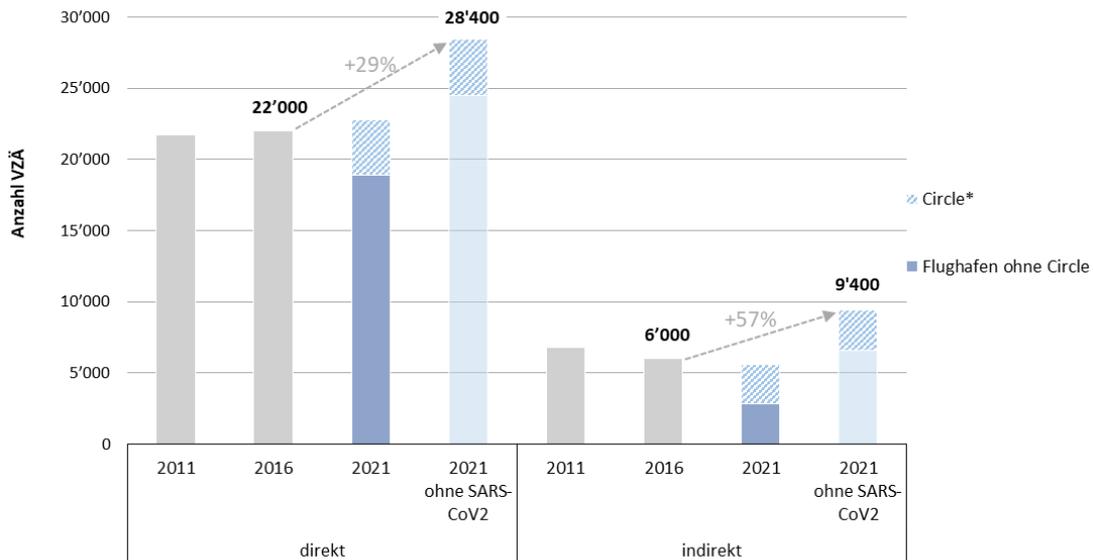
	Beschäftigung in VZÄ			Wertschöpfung in Mio. CHF		
	2016	2021 <sup>1)</sup>	2021 ohne SARS-CoV-2 <sup>1)</sup>	2016	2021 <sup>1)</sup>	2021 ohne SARS-CoV-2 <sup>1)</sup>
direkter E.	22'000	22'800 (+4%)	28'400 (+29%)	4'100	3'300 (-20%)	5'500 (+34)
indirekter E.	6'000	5'600 (-7%)	9'400 (+57%)	900	900 (0%)	1'440 (+60%)
<b>volkswirt. Bed. im engeren Sinn</b>	<b>28'000</b>	<b>28'400 (+1%)</b>	<b>37'800 (+35%)</b>	<b>5'000</b>	<b>4'200 (-16%)</b>	<b>6'940 (+39%)</b>
induzierter E.	40'500	36'000 (-11%)	57'200 (+41%)	5'800	5'800 (0%)	8'400 (+45%)

2021: inkl. Circle

2021 ohne SARS-CoV-2: inkl. Circle

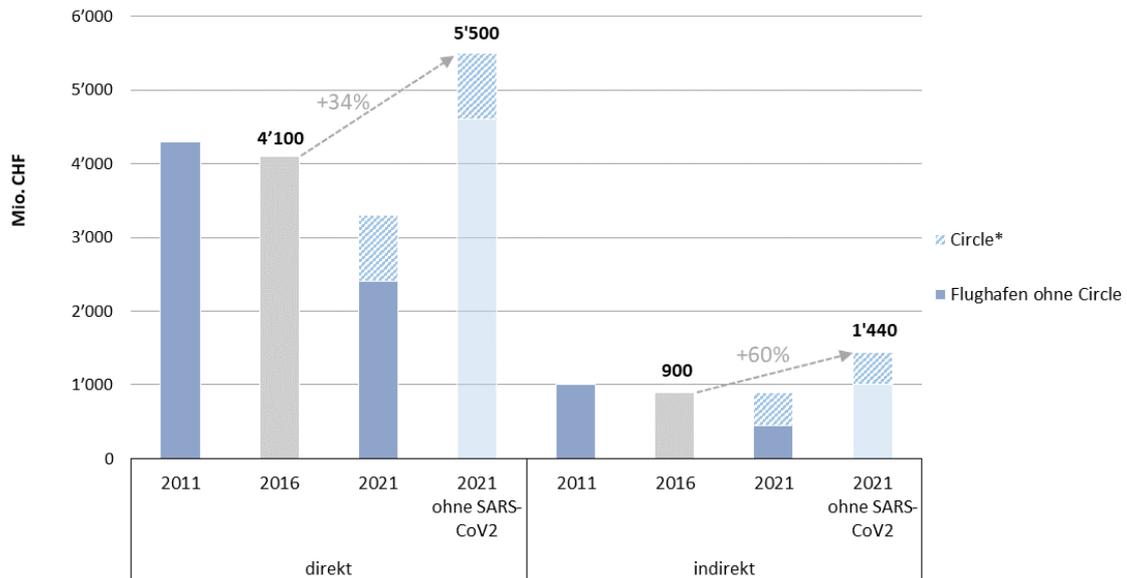
1) Werte in Klammer () zeigen die prozentuale Veränderung gegenüber 2016.

**Abbildung 6: Hypothetisches Szenario für eine Entwicklung der Beschäftigung (in VZÄ) ohne SARS-CoV-2 im direkten und indirekten Effekt**



Grafik INFRAS.

**Abbildung 7: Hypothetisches Szenario für eine Entwicklung der Wertschöpfung (in Mio. CHF) ohne SARS-CoV-2 im direkten und indirekten Effekt**



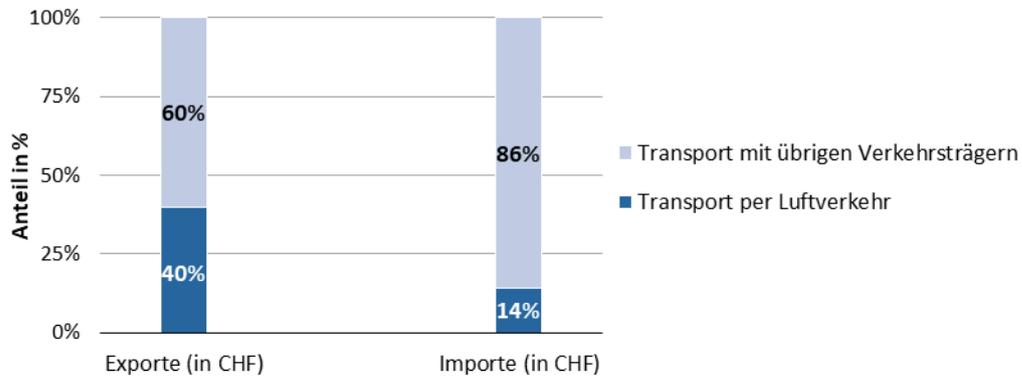
Grafik INFRAS.

## 6. Bedeutung der Luftfracht

Das Flugzeug ist über lange Distanzen der schnellste Verkehrsträger, weshalb die Luftfracht insbesondere für hochwertige, verderbliche und zeitkritische Waren eingesetzt wird, um diese schnell und sicher zu transportieren. Im Rahmen der vorliegenden Arbeiten wurden diverse Daten zur Luftfracht am Flughafen Zürich und in der Schweiz insgesamt sowie den gesamten Aussenhandelsdaten der Schweiz analysiert.<sup>2</sup> Dabei zeigt sich die Bedeutung der Luftfracht für den Versand von Exportgütern. Gemessen in CHF werden 40% aller Warenexporte der Schweiz per Luftfracht versendet. Insbesondere für die Erschliessung der Wachstumsmärkte Nordamerika und Asien ist die Luftfracht zentral. Ihre Bedeutung für den Warenexport dürfte daher zukünftig weiter steigen.

<sup>2</sup>Ausgewertet wurden die Aussenhandelsdaten aus Konjunktursicht (d.h. ohne Gold in Barren und andere Edelmetalle, Münzen, Edel- und Schmucksteine sowie Kunstgegenstände und Antiquitäten). Die Konjunktursicht wird gewählt, da die Schweiz eine aktive Rolle im Handel mit Edelmetall einnimmt, was zu einer beträchtlichen Ein- und Ausfuhr insb. von Gold führt, die nichts mit den wirtschaftlichen Produktionsprozessen in der Schweiz zu tun hat. Zudem wurden die Luftverkehrsdaten um getanktes Kerosin, das von der Aussenhandelsstatistik als Import resp. Export erfasst wird, bereinigt. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass am Flughafen Zürich der Anteil Transferfracht 65% der gesamten Frachtmenge ausmacht (IGAirCargo 2022).

Abbildung 8: Anteil des Luftverkehrs am Aussenhandel im Jahr 2021, gemessen in CHF

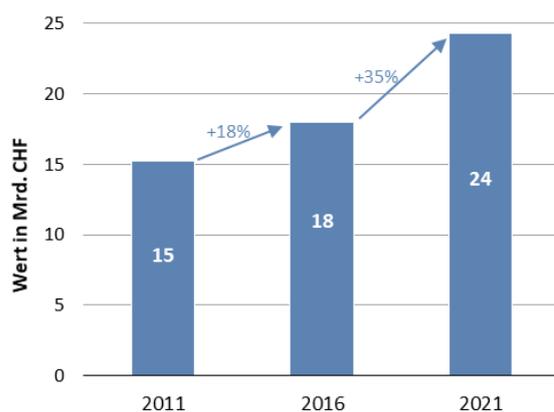


Grafik INFRAS. Quelle: Aussenhandelsstatistik, BAZG (2022)

Über den Flughafen Zürich wurden im Jahr 2021 insgesamt Waren im Wert von CHF 24 Mrd. bzw. 46 Tsd. Tonnen exportiert (vgl. Abbildung 9). Die Relevanz der nordamerikanischen und asiatischen Absatzmärkte spiegelt sich auch am Flughafen Zürich wider:

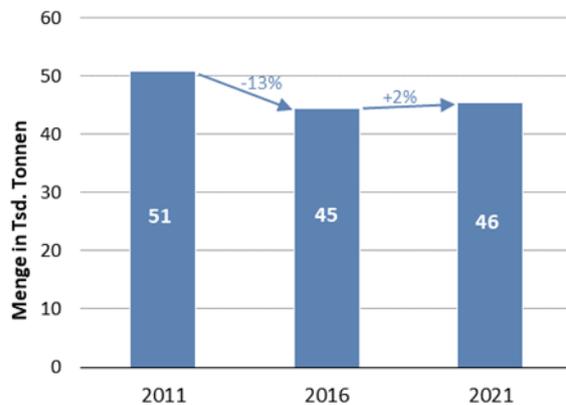
- 82% der wertmässigen Exporte haben ihre finale Destination in den Wachstumsmärkten Nordamerika und Asien.
- Nach Gewicht gemessen werden 48% aller Warenexporte ab Zürich per Langstreckenflug transportiert.

Abbildung 9: Entwicklung der Luftfracht am Flughafen Zürich zwischen 2011, 2016 und 2021 in Mrd. CHF



Grafik INFRAS. Quelle: Aussenhandelsstatistik, BAZG (2022)

Abbildung 10: Entwicklung der Luftfracht am Flughafen Zürich zwischen 2011, 2016 und 2021 in Tsd. Tonnen



Grafik INFRAS. Quelle: Aussenhandelsstatistik, BAZG (2022)

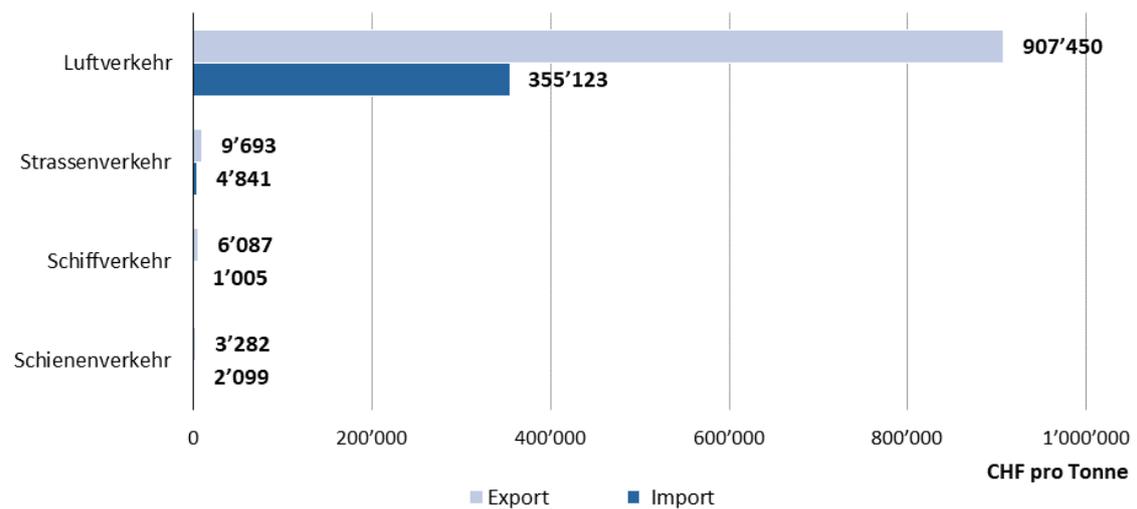
Am Flughafen Zürich wird die meiste Luftfracht als «Belly Freight» im Bauch einer Passagiermaschine transportiert. Die Luftfracht ist daher abhängig vom Liniennetz bzw. dem Angebot der Fluggesellschaften und war z.B. durch die reduzierten Langstreckenverbindungen im Personenverkehr nach Asien und Nordamerika aufgrund der Pandemie im Jahr 2021 sehr stark betroffen. Der Anteil Warenexporte in Tonnen ab Zürich, dessen nächste Destination eine interkontinentale ist bzw. per Langstreckenflug erreicht wird, lag vor der Pandemie um die 80%.

Die Wertdichte von per Luftfracht versendeten Exportgütern hat im letzten Jahrzehnt kontinuierlich zugenommen. 1 Tonne Luftfrachtexport ist im Mittel über CHF 900'000 wert (vgl. Abbildung 11). Dies entspricht rund dem Wert von:

- 95 Tonnen Strassenverkehrsexporten
- 150 Tonnen Schiffsverkehrsexporten
- 275 Tonnen Schienenverkehrsexporten

Im Gegensatz dazu weist der Luftfrachtersatzverkehr eine deutlich tiefere Wertdichte auf als die Luftfracht. Dies kann als Hinweis gewertet werden, dass der Luftfrachtersatzverkehr kein direktes Substitut für Luftverkehr ist.

**Abbildung 11: Wertdichte der transportierten Güter je Verkehrsträger (in CHF pro Tonne) im Jahr 2021**



Grafik INFRAS. Quelle: Aussenhandelsstatistik, BAZG (2022)

In der Betrachtung ausgeklammert wurde der Export von Dienstleistungen. Die Schweiz exportierte im Jahr 2021 Güter im Wert von rund CHF 320 Mrd. und Dienstleistungen im Umfang von knapp CHF 130 Mrd. (SNB 2022). Im Gegensatz zum Warenhandel können Dienstleistungen nicht direkt einem Verkehrsträger zugeordnet werden. Dennoch ist der Luftverkehr auch für den Dienstleistungshandel relevant, da dieser oft Geschäftsreisen ausserhalb der EU erforderlich macht. Für Geschäftsreisen in diese Länder ist der Luftverkehr in der Regel unverzichtbar.

## Glossar

A-fonds-perdu	Beiträge der öffentlichen Hand bei denen auf deren Rückzahlungspflicht verzichtet wird
airlinebezogen	airlinenahe Unternehmen der Luftfahrtbranche: Fluggesellschaften, Frachtfluggesellschaften, Allgemeine Luftfahrt, Bodenabfertigung, technische Betriebe/Wartung, Bordverpflegung, Mineralölgesellschaften
Belly Freight	Luftfracht, welche im Bauch eines Passagierflugzeugs transportiert wird
Beschäftigte	Anzahl besetzte Stellen
flughafenbezogen	flughafennahe Unternehmen der Luftfahrtbranche: Spedition, Flughafenverwaltung, Behörden, Liegenschaftsverwaltung, Sicherheit
nicht-aviatisch	Unternehmen, welche nicht zur Luftfahrtbranche gehören: Eisenbahn, Einzelhandel, Gastronomie/Hotellerie, Autovermietung/Taxis, Reisebüros, übrige nicht-aviatische Dienstleistungen
SIL	der Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) ist das langfristige Planungs- und Koordinationsinstrument des Bundes für die zivile Luftfahrt
Vollzeitäquivalente	die VZÄ entsprechen der Summe der Beschäftigungsgrade der Stellen, die von den in einem Unternehmen tätigen Personen besetzt sind

## Literaturverzeichnis

- Bleisch (2001):** EuroAirport – Volkswirtschaftlicher Nutzen und regionale Bedeutung. Lizentiatsarbeit des Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrums der Universität Basel, Abteilung Wirtschaftspolitik.
- Bundesamt für Statistik (BFS) (2018):** Schweizerische Input-Output-Tabelle 2017, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (BFS) (2022a):** Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Kanton und Wirtschaftsabteilung (2011-2020), Statistik der Unternehmensstruktur, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (BFS) (2022b):** Beschäftigte nach Vollzeitäquivalente und Wirtschaftsabteilungen (1991-2022), Beschäftigungsstatistik, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (BFS) (2022c):** Bruttoinlandprodukt nach Verwendungsarten (1995-2021), Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG) (2022):** Aussenhandelsstatistik nach Warenart für das Jahr 2007 bis 2021 (Spezialauswertung vom 3. Juni. 2022 über das BAZG)
- Eurocontrol (2022):** Charting the European Aviation recovery: 2021 Covid-19 impacts and 2022 outlook, Aviation Intelligence Unit, Think Paper #15, 2022
- Flughafen Zürich AG (2022a):** Beschäftigungsbefragung für das Jahr 2021.
- Flughafen Zürich AG (2022b):** Statistikbericht 2021, 2022.
- Flughafen Zürich AG (2022c):** Geschäftsbericht Flughafen Zürich AG - Integrierter Bericht 2021, 2022.
- Flughafen Zürich AG (2022d):** Spezialauswertung nächste Destination des Frachtverkehrs (exkl. Transferfracht).
- IG AirCargo (2022):** Statistik Air Cargo handled at Swiss Airports 2021, Transferanteil.
- INFRAS und BAK Basel (2012):** Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich, Studie im Auftrag der Flughafen Zürich AG, Zürich/Basel.
- INFRAS und BAK Basel (2017):** Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich, Studie im Auftrag der Flughafen Zürich AG, Zürich/Basel.
- INFRAS und Ecoplan (2019):** Externe Effekte des Verkehrs 2015. Aktualisierung der Berechnungen von Umwelt, Unfall- und Gesundheitseffekten des Strassen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehrs 2010 bis 2015, im Auftrag des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE), Zürich / Bern.
- Institut für Supply Chain Management Universität St. Gallen (ISCM) (2020):** Luftfrachtlogistik-Studie Schweiz: Fakten – Anforderungen – Trends, im Auftrag der IG Air-Cargo Switzerland, St. Gallen.

**Amt für Wirtschaft und Arbeit Kanton Zürich (2022):** Kurzarbeitsentschädigung im Kanton Zürich, Auswertung der Volkswirtschaftsdirektion Kanton Zürich.

**Schweizerische Nationalbank (SNB) (2022):** Zahlungsbilanz und Auslandvermögen der Schweiz – 2021.

**Seco (2022):** Covid-Härtefallgelder für Unternehmen, [<https://covid19.easygov.swiss/haertefalle/#anchor-3>], gefunden am 2. Juni 2022

**Weltbank (2022):** Air transport: registered carrier departures and passengers carried worldwide, Zahlen der International Civil Aviation Organization (ICAO), in statistische Datenbank der Weltbank [<https://data.worldbank.org/indicator/IS.AIR.DPRT>], gefunden am 01. November 2022.