

DIE ZIVILLUFTFAHRT UND DIE UMWELT

LÄRM

Auch die Luftfahrt erzeugt Lärmimmissionen. Allerdings ist die Anzahl der belasteten Personen, im Verhältnis zu den anderen Verkehrsträgern, relativ gering.

Überschreitung der Immissionsgrenzwerte gemäss LSV:

Verkehrsträger	Belastete Personen über IGW ¹⁾	
	Tag	Nacht
Strasse	1'200'000	700'000
Schiene	70'000	140'000
Luftfahrt	27'000	57'000

Die lärmbelastete Fläche ²⁾ um den Flughafen Zürich hat in den letzten 20 Jahren, trotz einer Zunahme der Flugbewegungen, um $\frac{2}{3}$ abgenommen. In derselben Zeit hat die Bevölkerung in den betroffenen Gebieten um 83% zugenommen.

ENERGIE / CO₂

Der zivile Luftverkehr ist mit rund 2% am weltweiten Verbrauch von fossiler Energie beteiligt. Daraus resultiert auch ein Anteil von rund 2% am menschenverursachten CO₂-Ausstoss. ³⁾ Der Luftverkehr trägt weltweit etwa 12% an die CO₂-Emissionen des Transportsektors bei. In der Schweiz werden rund 25% der total von allen Verkehrsträgern vertankten Treibstoffe für die kontinentalen und interkontinentalen Flüge verwendet. ⁴⁾ Ein modernes Verkehrsflugzeug verbraucht bei einem Interkontinentalflug auf 100 km weniger als 3 Liter Treibstoff pro angebotenem Sitzplatz.

KLIMA

Der weltweite Luftverkehr trägt gemäss dem Bericht «Aviation and the Global Atmosphere» der UNEP und WMO (IPCC 1999)⁵⁾ mit 3.5%⁶⁾ zum menschenverursachten Treibhauseffekt bei. Dieser Anteil könnte gemäss IPCC mit zunehmendem Luftverkehr auf etwa 5% im Jahr 2050 anwachsen. Der Stand der wissenschaftlichen Forschung über die Auswirkungen von Russ, Stickoxiden und Wasserdampf aus Flugzeugtriebwerken auf den Treibhauseffekt weist noch grosse Unsicherheiten auf. Langfristig wird der Klimaeinfluss jedoch durch die CO₂-Emissionen dominiert. Die neuesten wissenschaftlichen Studien gehen bei einem Bemessungszeitraum von 100 Jahren davon aus, dass diese Stoffe den Treibhauseffekt von CO₂ um den Faktor 1.35 ⁷⁾ verstärken. CO₂-Emissionen auf Reise Flughöhe haben dieselbe Klimawirkung wie bodennahe Emissionen (z.B. Strassenverkehr, Industrie oder Heizungen). Je rund ein Drittel des Stickoxides in Reise Flughöhe stammt aus verfrachteten bodennahen Emissionen, von Flugzeugen oder sind natürlichen Ursprungs (Gewitter).

¹⁾ IGW – Immissionsgrenzwert (Fluglärm: Nacht >50 dB(A) Leq, Grundlagen: Zürich 2013, Genf 2012)

²⁾ 60 dB(A) Leq Tageslärm (IGW ES II)

³⁾ Metz, B., Davidson, O. R., Bosch, P., Dave, R., & Meyer, L. 2007. *Climate change 2007: Mitigation of climate change. Working group III contribution to the fourth assessment report of the IPCC*

⁴⁾ Gesamtenergiestatistik des Bundes

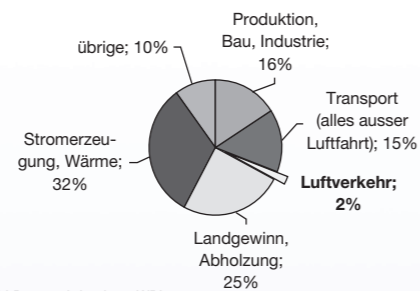
⁵⁾ Das IPCC ist der wissenschaftliche Beirat der UNEP (United Nations Environmental Program) und der WMO (World Meteorological Organisation).

⁶⁾ Darin sind neben den Auswirkungen von CO₂ auch weitere Effekte wie Stickoxide und Kondensstreifen enthalten, bezogen auf die bis heute ausgestossenen Emissionen.

⁷⁾ D.S. Lee et al. Transport impacts on atmosphere and climate/Aviation Atmospheric Environment 44 (2010) 4678–4734

DIE ZIVILLUFTFAHRT UND DIE UMWELT

Aufteilung der CO₂-Emissionen nach Sektor



Quelle: World Research Institute WRI

Die Luftfahrtbranche setzt sich für eine weitere Verringerung der Treibhausgasemissionen ein.

Dieses Engagement basiert auf vier Säulen:

- **1. Säule: technischer Fortschritt** (z.B. emissionsärmere Triebwerke, leichtere Flugzeuge, alternative Treibstoffe aus Abfällen und erneuerbaren Ressourcen)
- **2. Säule: operationelle Massnahmen** (z.B. kürzere, direktere Flugrouten, treibstoffsparende An- und Abflugverfahren)
- **3. Säule: effizientere Infrastruktur** (z.B. bessere Nutzung des Luftraums und der Flughäfen)
- **4. Säule: ökonomische Instrumente** (z.B. CO₂-Kompensation, Emissionshandel)

EMISSIONSHANDEL

Der Bundesrat will den Schweizer Luftverkehr dem europäischen Emissionshandelssystem (Emission Trading System, EU ETS) unterstellen. Ein entsprechendes Abkommen wurde Ende 2017 unterzeichnet. Seine Ratifizierung befindet sich z.Zt. in der parlamentarischen Beratung. Es wird frühestens am 1.1.2020 in Kraft treten. Analog zur geltenden Regelung in der EU würden dabei Flüge innerhalb der Schweiz und zwischen dem Europäischen Wirtschaftsraum EWR und der Schweiz in das verknüpfte System einbezogen.

An ihrer letzten Generalversammlung beschloss die ICAO die Einführung des «Carbon Offsetting and Reduction Schemes CORSIA», welches die Luftfahrt zur Kompensation derjenigen CO₂-Emissionen verpflichtet wird, die über dem Stand des Jahres 2020 liegen.

Die Luftfahrt unterstützt die Einführung von CORSIA. Regionale Massnahmen wie das EU ETS lehnt die Luftfahrtindustrie ab. Diese führen zu Wettbewerbsverzerrungen und induzieren Umwegverkehr über Hubs ausserhalb Europas.

DIE AEROSUISSE

LISTE DER 148 MITGLIEDER (Stand 30. April 2018)

Zassistu GmbH, Brugg
Aero-Club der Schweiz, Luzern
Aéroport de Neuchâtel SA, Colombier
Aéroport de Sion, Sion
Aéroport Région Lausannoise
La Blécherette SA, Lausanne
Aéroport Régional Les Eplatures SA, La Chaux-de-Fonds
AFS all-financial-solutions gmbh, Lupfig
Air-Espace Flight Academy, Colombier
Airline Assistance Switzerland AG, Zürich-Flughafen
AIRNAV CONSULTING, Zürich
Airport Altenrhein AG, Altenrhein
Airport Buochs AG, Buochs
Air Service Basel GmbH, Basel-Flughafen
Albinati Aeronautics SA, Genève-Aéroport
Alljets AG, Zürich-Flughafen
alpavation ag, Belp
Altran AG, Lausanne
Amac Aerospace Switzerland AG, Basel
AOPA Switzerland, Zürich
Association Genevoise de l'aviation d'affaires AGAA, Genève-Aéroport
Avex Aviation Experts AG, Wallisellen
Aviasuisse, Zürich
Aviation Media AG, Teufen
AviMall GmbH, Zürich
AviSwiss GmbH, Zollikon
Belair Airlines AG, Glattpfurg
BGI Bertil Grimme AG Insurance Brokers, Zug
Board of Airline Representatives in Switzerland B.A.R., Zürich-Flughafen
Breitling SA, Grenchen
BTEE SA Environnement & Sécurité/AIRTRACE, Genève
Cargologic AG, Zürich-Flughafen
Cat Aviation AG, Zürich-Flughafen
Cessna Zurich Citation Service Center, Zürich-Flughafen
CGS Corporate Group Service AG, Zürich-Flughafen
Clemessy Switzerland AG, Basel
Clin d'Ailes, Musée de l'Aviation Militaire, Payerne
Custodio AG, Zürich-Flughafen
Dasnair SA, Genève-Aéroport

DC Aviation Switzerland AG, Glattpfurg
ddpConcepts GmbH, Ennetbürgen
Dnata Switzerland AG, Kloten
Dobler Bruno, Eglisau
Dufry International AG, Basel
Easyjet Switzerland SA, Genève-Aéroport
E-Aviation Swiss Sagl, Agno
Ecole de parachutisme de Château d'Oex, Le Vaud
EFOS Flight Charter AG, Kloten
Engadin Airport AG, Samedan
Erdöl-Vereinigung, Zürich
Ermini AG, Zürich
EuroAirport Basel-Mulhouse-Freiburg, Basel-Flughafen
ExecuJet Europe AG, Zürich-Flughafen
Fliegerschule Birrfeld AG, Birr-Lupfig
FLUBAG Flugbetriebs AG, Neudorf
Flughafen Bern AG, Belp
Flughafen Zürich AG, Zürich-Flughafen
Flugplatz Dübendorf, Dübendorf
Flugschule Basel AG, Basel-Flughafen
Flugschule Eichenberger AG, Buttwil
Franke Industrie AG, Aarburg
gategroup Holding AG, Zürich-Flughafen
gatesocial.com, Altendorf
General Aviation Genossenschaft Basel, Basel-Flughafen
Genève Aéroport, Genève-Aéroport
Germania Flug AG, Glattpfurg
Glausen + Partner AG, Thun
Global Aerospace Underwriting Managers Ltd., Zürich
Great Circle Services AG, Hildisrieden
groWING of Switzerland GmbH, Hünenberg
Helvetic Airways AG, Zürich-Flughafen
Horizon Swiss Flight Academy Ltd., Kloten
Howald Kurt, Ehrenmitglied, Muri b.Bern
Huber + Suhner AG, Pfäffikon
IBC Insurance Broking & Consulting Zürich AG, Zürich
IG AirCargo, Zürich-Flughafen
IG Berner Luftverkehr, Bern
IG Flughafen Zürich, Zürich-Flughafen
IG EUROAIRPORT, Basel
Ingold Aviation LLC, Zürich

ISS Aviation AG, Zürich-Flughafen
Japat AV / Novartis International AG, Basel
Jet Aviation Management AG, Zürich-Flughafen
Ju-Air, Dübendorf
Kessler & Co. AG, Zürich
Kopter Group AG, Mollis
Kurrus Paul, Ehrenpräsident, Arlesheim
Lantal Textiles, Langenthal
Legendair Ltd., Beinwil am See
Lightwing Aircraft AG, Stans
Lufthansa Aviation Training Switzerland AG, Zürich-Flughafen
Lugano Airport, Agno
Maritime Aerospace AG, Staad
Mecaplex AG, Grenchen
Meyer Avocats, Genève
Moreillon Dr. Pierre, Ehrenpräsident, Lausanne
Motorfluggruppe Thurgau, Lommis
Motorflug-Veteranen des AeCS, Grandcour
My Sky Switzerland SA, Lausanne
NOMAD Aviation AG, Kloten
The Nuance Group AG (Dufry Group), Glattpfurg
Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans
Pratt & Whitney Aero Engines International GmbH, Luzern
Premium Jet AG, Zürich-Flughafen
proventavia GmbH, Schindellegi
Rabbit-Air, Bachenbülach
Rega Schweiz. Rettungsluftwacht, Zürich-Flughafen
Regionallflugplatz Jura-Grenchen AG, Grenchen
Renz & Partners, Bern
RUAG Schweiz AG, RUAG Aviation, Emmen
Schellenberg Wittmer SA, Genève
Schweizer Luftwaffe, Bern
Schweiz. Gletscherpiloten-Vereinigung SGPV, Hinwil
Schweiz. Hängegleiter-Verband, Zürich
Schweiz. Verband Flugtechnischer Betriebe, Kloten
Schweiz. Verband ziviler Drohnen, Bern
Schweiz. Vereinigung für Flugwissenschaften, Menziken
ShAir AG, Zürich

skyguide, Schweizerische AG für zivile und militärische Flugsicherung, Genève
Sky Jet AG, Zürich-Flughafen
Slot Coordination Switzerland, Zürich-Flughafen
SPAS Seaplane Pilots Association Switzerland, Lutry
SR Technics Switzerland, Zürich-Flughafen
SSIG Swiss Space Industries Group, Zürich
Super Constellation Flyers Association, Basel
swiss aeropole SA, Payerne
Swiss Aerospace Cluster, St. Gallen
SWISS ASD The Aeronautics, Security and Defence Division of Swissmem, Zürich
Swiss Business Aviation Association, Zürich-Flughafen
Swiss Flight Services SA, Cortaillod
Swiss International Air Lines AG, Zürich-Flughafen
Swiss Helicopter Association, Bern
Swiss Jet Ltd., Zürich-Flughafen
Swissport International Ltd., Zürich-Flughafen
Swiss PSA Pilot School Association, Meisterschwanden
Swiss Quality Broker Partner AG, Sargans
TAG Aviation SA, Genève-Aéroport
TEKO Schweiz. Fachschule, Luzern
Thommen Aircraft Equipment AG, Muttens
Travcon AG, Oberuzwil
Mircea Tudor Scan Tech SA, Saint-Imier
Tschudi Christian P., Ehrenmitglied, Rüschlikon
Unidelta AG, Rapperswil
Verband Schweizer Flugplätze, Zürich
Verkehrshaus der Schweiz, Luzern
Vulcanair SA, Vésénaz
Wegier Andreas, Hünibach
Zimex Aviation Ltd., Glattpfurg
Zürich Versicherungs-Gesellschaft, Zürich

DIE AEROSUISSE

Die 1968 gegründete AEROSUISSE bezweckt als Dachverband die Wahrung der Interessen der schweizerischen Luft- und Raumfahrt und die Sicherung ihrer Existenzgrundlage. Sie nimmt Einfluss auf die Gestaltung der gesetzlichen Grundlagen im Bereich der Luft- und Raumfahrt.

Der AEROSUISSE gehören heute 148 Firmen und Organisationen an. Dazu gehören Linien- und Charterfluggesellschaften, Landes- und Regionalflyer, Flugplätze, Abfertigungsgesellschaften, Flugsicherung, Unterhaltsbetriebe, Flugzeug- und Komponentenhersteller, Luftwaffe, Firmen der Raumfahrtindustrie, Flugschulen, luftfahrtorientierte Dienstleistungsunternehmen, alle massgebenden Verbände der Schweizer Luftfahrt sowie im weiteren Sinne mit der Luft- und Raumfahrt verbundene Firmen.

Präsident: Thomas Hurter, Nationalrat, Schaffhausen

Geschäftsführer: Philip Kristensen, Bern

ADRESSE
AEROSUISSE
Dachverband der
schweizerischen Luft- und Raumfahrt

Geschäftsstelle:
Kapellenstrasse 14
Postfach
3001 Bern
Tel. +41 (0)58 796 98 90
Fax +41 (0)58 796 99 03
www.aerosuisse.ch
info@aerosuisse.ch

QUELLEN

- Aero-Club der Schweiz, Luzern
- ATAG, Genève
- BAZL Bundesamt für Zivilluftfahrt, Bern
- BFS Bundesamt für Statistik, Neuchâtel
- BAFU Bundesamt für Umwelt, Bern
- Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt, Oberpfaffenhofen (D)
- Flughafen Zürich AG, Zürich-Flughafen
- IATA International Air Transport Association, Genève
- IDT Institut für öffentliche Dienstleistungen und Tourismus, St. Gallen
- INFRAS, Zürich
- Luftfahrtpolitischer Bericht des Bundesrates 2004

- Marktforschungsinstitut GfK Schweiz
- Bericht des Bundesrates über die Luftfahrtpolitik der Schweiz 2016
- Rega Schweizerische Rettungsflugwacht, Zürich
- RUAG Schweiz AG, RUAG Space, Zürich
- Schweizerischer Hängegleiter-Verband, Zürich
- Schweiz Tourismus, Zürich
- SIAA Swiss International Airports Association, Zürich
- skyguide, Schweizerische AG für zivile und militärische Flugsicherung, Genève
- Swiss International Air Lines AG, Zürich-Flughafen
- Verband öffentlicher Verkehr, Bern

AEROSUISSE

VADEMECUM 2018

DIE ZIVILLUFTFAHRT IST FÜR DEN STANDORT SCHWEIZ VON HERAUSRAGENDER BEDEUTUNG¹⁾



WERTSCHÖPFUNG UND BESCHÄFTIGUNG DER ZIVILLUFTFAHRT¹⁾²⁾

Effekte ³⁾	Wertschöpfung ⁴⁾ in Mia. CHF	BIP ⁴⁾ %	Beschäftigte VZÄ ⁵⁾
Direkt ¹⁾	8.2		44'280
Indirekt ¹⁾	3.9		22'670
Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn¹⁾	12.1	1.8	66'950
Induziert	12.4		71'500
Volkswirtschaftliche Bedeutung im weiteren Sinn¹⁾	24.5	3.8	138'450
Katalytisch ²⁾	9.0		55'300
Summe aller Effekte⁶⁾	33.5	5.6	190'000

AUFSCHLÜSSELUNG DER DIREKTEN BESCHÄFTIGUNGSEFFEKTE

	Beschäftigte
Zürich	27'100
Genf	11'000
Basel	6'200
Bern	500
St. Gallen-Altenrhein	400
Lugano	300
Sitten	200
Flugplätze mit Linienverkehr⁶⁾⁷⁾	45'700

Regionalflugplätze ohne Linienverkehr	340
Flugfelder und Übriges (Flugschulen, etc.)	550
Heliports	110
Flugplätze ohne Linienverkehr²⁾⁷⁾	1'000

Luftfahrtindustrie (Wartung, Ausbau, Komponenten)¹⁾

Betrieb eines Kurz-/Mittelstreckenflugzeuges	40 –	120
Betrieb eines Langstreckenflugzeuges		210
Pro Million Flugpassagiere ⁸⁾	750 –	2'000

¹⁾ Bericht des Bundesrates über die Luftfahrtpolitik der Schweiz, 2016

²⁾ Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz, 1. Juni 2011, INFRAS

³⁾ Die Summe des direkten und des indirekten Effekts entspricht der (kausal engen) volkswirtschaftlichen Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz (inkl. Exporte der Luftfahrtindustrie). Der induzierte und der katalytische Effekt zeigen auf, welche weiteren, kausal weniger engen, wirtschaftlichen Verknüpfungen die Luftfahrt mit dem Rest der Volkswirtschaft hat.

⁴⁾ Inkl. Exporte Luftfahrtindustrie

⁵⁾ Vollzeitäquivalente

⁶⁾ Head Count / Arbeitsplätze SIAA und Flughafen Sion

⁷⁾ Inkl. Luftfahrtindustrie

⁸⁾ Direkte und indirekte Effekte

DIE ZIVILE LUFTFAHRT IM ÖFFENTLICHEN INTERESSE



Im Bericht des Bundesrates vom 24. Februar 2016 über die Luftfahrtpolitik der Schweiz unterstreicht die Landesregierung ausdrücklich die herausragende Bedeutung der Schweizer Zivilluftfahrt und die optimale internationale Luftverkehrs-Anbindung der Schweiz.

Der Linienluftverkehr wird ausdrücklich als Teil des öffentlichen Verkehrs anerkannt.¹⁾

Gegen 40% der wertmässigen Exporte verlässt die Schweiz per Luftfracht.¹⁾

30–35% der ausländischen Touristen erreichen die Schweiz auf dem Luftweg.¹⁾

Die Schweiz gehört pro Kopf der Bevölkerung zu den Ländern mit der weltweit höchsten Luftverkehrsnachfrage.

AUSGABEN DES BUNDES FÜR DIE ZIVILE LUFTFAHRT IM VERGLEICH (Mio. CHF)

	2016	2017
Total Ausgaben Bund	66'261	68'288
davon Verkehr	9'104	9'053
davon Luftfahrt ²⁾	185	178

Die Ausgaben des Bundes zu Gunsten der Zivilluftfahrt sind 2016 mit 0.28% und 2017 mit 0.26% an der Gesamtsumme der Bundesausgaben äusserst bescheiden.

Mit wenigen Ausnahmen fliessen keine staatlichen Gelder in die Luftfahrt.¹⁾

DIE FLUGSICHERUNG

Skyguide, die schweizerische Aktiengesellschaft für zivile und militärische Flugsicherung, koordiniert und leitet den Flugverkehr in der Schweiz und in Teilen des angrenzenden Luftraums. Skyguide ist eine unternehmerisch denkende, kundenorientierte privatrechtliche Aktiengesellschaft im Besitz des Bundes. Ihre Kosten werden durch Strecken- und Anfluggebühren sowie durch gesetzlich vorgesehene Bundesbeiträge gedeckt.

	2015	2016	2017
Umsatz in Mio. CHF	450	455	470
Beschäftigte (Vollzeitstellen)	1'412	1'426	1'419

Flughäfen mit Skyguide-Flugsicherung: Alpnach, Bern, Buochs, Dübendorf, Emmen, Genf, Grenchen, Locarno, Lugano, Meiringen, Payerne, Sion, St. Gallen-Altenrhein und Zürich. Auf dem Regionalflugplatz Les Éplatures ist der lokale Flugsicherungsdienst durch Skyguide an den Flugplatzbetreiber delegiert.

¹⁾ Bericht des Bundesrates über die Luftfahrtpolitik der Schweiz, 2016

²⁾ Ausgaben für internationale Organisationen der Zivilluftfahrt, gewisse Sicherheitsaufgaben, Aufsicht (BAZL), Ausbildung, Flugzeugbeschaffung, Abteilungen an Skyguide, Beiträge aus Mineralölsteuermitteln.

ZAHLEN ZUR SCHWEIZERISCHEN ZIVILLUFTFAHRT



	2015	2016	2017
FLUGPASSAGIERE (auf SIAA Flughäfen) ¹⁾			
Zürich	26'281'228	27'666'428	29'396'094
Genf	15'771'271	16'532'690	17'351'816
Basel	7'061'059	7'314'265	7'888'725
Bern	190'032	183'320	182'917
Lugano	165'984	176'688	144'087
St. Gallen-Altenrhein	101'092	108'413	124'588
Total	49'570'666	51'981'804	55'088'227

FLUGBEWEGUNGEN (auf Landes- und Regionalflughäfen)

Zürich	265'095	269'160	270'453
Genf	188'829	189'840	190'778
Basel	94'359	95'545	95'610
Grenchen	70'870	66'854	68'559
Birrfeld	72'807	71'127	66'388
Bern	51'144	50'207	47'659
Sion	41'016	37'119	41'921
Lausanne-Blécherette	37'821	38'127	38'717
St. Gallen-Altenrhein	27'288	26'382	28'774
Lugano	21'275	19'577	18'673
Samedan	16'007	14'961	16'108
Écuwillens	15'201	14'842	14'899
Les Éplatures	11'941	12'015	11'199
Bressaucourt	8'095	8'072	8'343
Total	921'748	913'828	918'081

Transitflüge im schweizerischen Luftraum	703'037	716'159	751'946
Destinationen / Länder ²⁾	185/55	187/56	197/57
Einsätze Rega mit Helikopter	11'186	11'055	11'774
Einsätze Rega mit Flächenflugzeugen	1'167	1'249	1'281
Fracht und Post (t)	404'632	431'141	488'613

¹⁾ SIAA Swiss International Airports Association

²⁾ von schweizerischen Fluggesellschaften angefliegen

ZAHLEN ZUR SCHWEIZERISCHEN ZIVILLUFTFAHRT



	2015	2016	2017
FLUGPLÄTZE			
Landesflughäfen	3	3	3
Regionalflyghäfen	11	11	11
Flugfelder	48	48	51
Helikopterflugfelder	24	24	25
UNTERNEHMEN			
Linienfluggesellschaften	9	8	8
Nichtlinienfluggesellschaften	66	62	53
Unterhaltsbetriebe	84	85	84
Flugschulen	140	141	141
Hängegleiterflugschulen mit SHV Label	67	65	69
weitere Hängegleiterflugschulen	60	67	49
Fallschirmschulen	14	14	14
Herstellerbetriebe	18	18	20
Abfertigungsgesellschaften	4	4	4

ENTWICKLUNG DES LUFTFAHRZEUGBESTANDES

Flächenflugzeuge	1'850	1'823	1'786
Helikopter	326	337	335
Motorsegelflugzeuge	253	249	249
Segelflugzeuge	696	658	625
Hängegleiter	15'281	15'780	16'129
Drohnen		10'280	15'000
Ballone	358	339	329
Luftschiffe	11	8	9

SCHWEIZERISCHE VERKEHRSNETZE

Linienetz von Schweizer Fluggesellschaften		475'480 km
Strassennetz (in der Schweiz)		71'540 km
Bahnstrecken (in der Schweiz)		5'323 km

BEANSPRUCHTE BODENFLÄCHE

	2015	2017
Fläche	Fläche pro Einw.	
Gesamtfläche der Schweiz	41'285 km ²	4'904.00 m ²
Flugplätze ¹⁾	30 km ²	3.65 m ²
Versiegelte Bodenfläche auf:		
Strassen	741 km ²	90.36 m ²
Eisenbahnen	95 km ²	11.58 m ²
Flugplätzen ¹⁾	8 km ²	0.97 m ²

¹⁾ Landes- und Regionalflyghäfen

ZAHLEN ZUR SCHWEIZERISCHEN ZIVILLUFTFAHRT



AUSBILDUNGSSTÄTTEN IN DER GANZEN SCHWEIZ

Verteilt über das gesamte schweizerische Gebiet bieten die Flugplätze zahlreiche Möglichkeiten, um sich in den verschiedensten aviatischen Tätigkeiten ausbilden zu lassen und die fliegerischen Sportarten zu betreiben. An dieser Aufgabe beteiligen sich 141 Flugschulen, total 118 Hängegleiterflugschulen und über 400 Vereine.

Auf den schweizerischen Flugplätzen sind zahlreiche dynamische Unternehmen angesiedelt. Sie bieten qualifizierte Arbeitsplätze und den Zugang zu verschiedenen Berufsausbildungen an.

LIZENZEN

	2015	2016	2017
Privatpilot/in	4'872	4'777	4'695
Berufspilot/in	1'050	1'083	1'050
Linienpilot/in	2'571	2'492	2'490
Multi-Crew Pilotenlizenz (MPL/A)	87	70	52
Helikopterpilot/in	1'043	1'068	1'036
Segelflugzeugpilot/in	1'715	1'766	1'675
Ballonfahrer/in	255	247	242
Hängegleiter/in	37'755	38'661	39'640
Drohnenpilot/in		145	225
Fallschirmspringer/in	1'664	1'669	1'745
Anerkennung von ausländischen Ausweisen	11	8	10
Bordtechniker/in	2	3	1
Bordradiotelefonist/in	4	5	6
Unterhaltungspersonal	2'992	2'887	2'901

DIE SCHWEIZER LUFTFAHRTINDUSTRIE¹⁾

Die Luftfahrtindustrie ist die Basis für eine leistungsfähige Luftfahrt. Sie umfasst Entwicklungs-, Hersteller- und Unterhaltsbetriebe und beschäftigt rund 12'850 Personen. Die Wertschöpfung der Luftfahrtindustrie (direkter Effekt) beläuft sich auf rund 1.9 Milliarden CHF. Inklusive Zulieferer (indirekter Effekt) sind über 18'200 Personen beschäftigt, die eine Wertschöpfung von über 2.8 Milliarden CHF erzielen. Zur Luftfahrtindustrie gehören auch die Bodenabfertigungsunternehmen und die Cateringfirmen.

Die grösste direkte wirtschaftliche Wertschöpfung erzielen die rund 60 nach EASA Part 21 und/oder EN9100 zugelassenen Herstellerbetriebe, welche jährlich weit über eine Milliarde CHF generieren. Sie stellen allesamt äusserst innovative und technisch höchst anspruchsvolle Luftfahrzeuge

¹⁾ Bericht des Bundesrates über die Luftfahrtpolitik der Schweiz, 2016

sowie Systeme, Baugruppen und Komponenten für Luftfahrzeuge her, die sich weltweit gegenüber der ausländischen Konkurrenz durchzusetzen vermögen.

Die Schweizer Herstellerbetriebe geniessen international einen guten Ruf und sind in ihren Nischenmärkten trotz Frankenstärke grossmehrheitlich auf Wachstumskurs. In den Sparten der Leichtflugzeuge, der unbemannten Luftfahrzeuge und der neuartigen Hubschrauberkonzepte sind in den letzten Jahren neue Firmen gegründet worden. Im Wartungsgeschäft ist der Konkurrenzdruck für die Industrie wegen der hohen Lohnkosten und des starken Frankens sehr hoch.

Die zunehmende Regulierungsdichte auf europäischer Ebene stellt die gesamte Luftfahrtindustrie laufend vor neue grosse Herausforderungen, die nur dank innovativen Produkt- und Prozessverbesserungen gemeistert werden können.

DIE SCHWEIZER RAUMFAHRTINDUSTRIE

Als Gründungsmitglied der ESA (European Space Agency) hat die Schweiz Europas Raumfahrtaktivitäten von der ersten Stunde an mitgeprägt. Die Schweizer Raumfahrtindustrie ist ein wichtiger Partner in vielen europäischen Weltraumprojekten. Die Träger Raketen Ariane und Vega, die Satellitenprogramme Galileo, MetOp oder Electra, die Raumfahrt-Astrometrie-Mission Cheops oder die Sentinel-Satelliten für Copernicus, Europas globales Monitoring-System für Umwelt und Sicherheit, sind nur einige Beispiele wichtiger Weltraumprogramme an denen Schweizer Hersteller massgeblich beteiligt sind. Es gibt kaum eine aktuelle europäische Mission, die keine Schweizer Technologie beinhaltet.

Heute beteiligt sich die Schweiz mit rund 170 Millionen CHF pro Jahr am ESA-Budget. Auch eine grosse Anzahl an Schweizer Firmen, Universitäten und Forschungszentren ist in ESA-Erdbeobachtungsprogramme involviert. Die wichtigsten Ziele aus Schweizer Sicht sind die Förderung von technologischen und industriellen Kompetenzen im Bereich Sensor- und Instrumentenbau sowie die Förderung von Anwendungsentwicklungen und der operationellen Nutzung von Erdbeobachtungsdaten.

Der Beitrag der Schweizer Raumfahrtindustrie liegt schwerpunktmässig auf der Entwicklung und dem Bau von Subsystemen für den Einsatz im Weltall. Das Portfolio von Produkten ist breit gefächert und erstreckt sich von Strukturen über optische, mechanische und elektronische Baugruppen sowie wissenschaftliche Instrumente bis hin zum Bodenequipment. Auch die Nutzlastverkleidungen für die europäischen Trägerraketen Ariane 5 und Vega kommen aus der Schweiz, zukünftig auch jene für Ariane 6 und Vega C.

Mit ihren umfassenden Kompetenzen und Technologien sind die Raumfahrtunternehmen in der Schweiz inzwischen auch in kommerziellen Raumfahrtprojekten und auf aussereuropäischen Märkten erfolgreich. Die Schweizer Raumfahrtunternehmen der Swiss Space Industries Group (SSIG) erzielen einen Umsatz von rund 290 Millionen CHF pro Jahr. Dies entspricht ca. 85% des Schweizer Industrieumsatzes in dieser Branche. Von den ca. 960 Personen, die in den Unternehmen beschäftigt sind, ist der grösste Teil überdurchschnittlich qualifiziert. Rund die Hälfte aller in der Raumfahrt beschäftigten Arbeitskräfte verfügt über einen Hochschulabschluss.