

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	35'000	40'000

Die lärmbelastete Fläche ²⁾ um den Flughafen Zürich hat in den letzten 20 Jahren, trotz einer Zunahme der Flugbewegungen, um 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. Der Luftverkehr trägt weltweit etwa 12% an die CO₂-Emissionen des Transportsektors bei. In der Schweiz werden rund 20% der total von allen Verkehrsträgern vertankten Treibstoffe für die kontinentalen und interkontinentalen Flüge verwendet. ³⁾ Ein modernes Verkehrsflugzeug verbraucht bei einem Interkontinentalflug auf 100 km rund 3 Liter Treibstoff pro angebotenen Sitzplatz.

KLIMA

Der weltweite Luftverkehr trägt gemäss dem Bericht «Aviation and the Global Atmosphere» der UNEP und WMO (IPCC 1999) ⁴⁾ mit 3.5% ⁵⁾ 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 ⁶⁾ 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)

²⁾ 60 dB(A) Leq Tageslärm (IGW ES II)

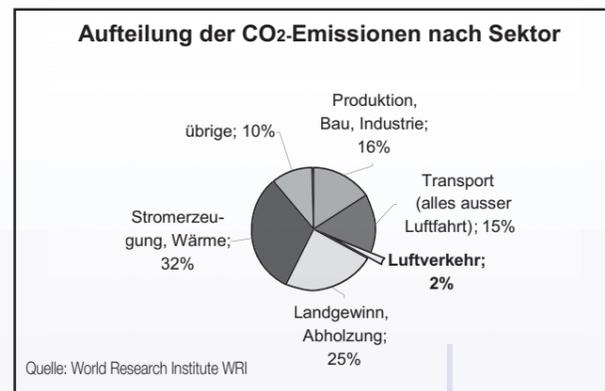
³⁾ Gesamtenergiestatistik des Bundes

⁴⁾ Das IPCC ist der wissenschaftliche Beirat der UNEP (United Nations Environmental Program) und der WMO (World Meteorological Organisation).

⁵⁾ Darin sind neben den Auswirkungen von CO₂ auch weitere Effekte wie Stickoxide und Kondensstreifen enthalten, bezogen auf die bis heute ausgestossenen Emissionen.

⁶⁾ D.S. Lee et al. Transport impacts on atmosphere and climate/Aviation Atmospheric Environment 44 (2010) 4678–4734

DIE ZIVILLUFTFAHRT UND DIE UMWELT



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 nachwachsenden 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. freiwillige CO₂-Kompensation, Emissionshandel)

EMISSIONSHANDEL

2012 hat die EU die Luftfahrt dem Europäischen Emissionssystem (Emission Trading System, EU ETS) unterstellt. Airlines müssen einen Teil ihrer CO₂-Emissionen durch den Erwerb von CO₂-Emissionszertifikaten kompensieren. Die Vorgaben des EU ETS sollten für alle Flüge von und nach Destinationen in Europa Anwendung finden. Damit sollten auch aussereuropäische Fluggesellschaften dem EU ETS unterstellt werden. Aufgrund internationaler Opposition gegen die extraterritoriale Rechtswirkung des EU ETS und eines Rahmenabkommens auf Ebene der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO hat die EU im Frühjahr 2014 angekündigt, dass das EU ETS bis auf weiteres nur auf inhereuropäische Flüge Anwendung finden soll. Die Luftfahrt fordert die Einführung globaler marktbasierter Massnahmen zur CO₂-Reduktion auf Ebene der ICAO. 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 135 MITGLIEDER (Stand 30. April 2014)

Aero-Club der Schweiz, Luzern
Aero Insurance Service AG, Zürich-Flughafen
Aerolite Max Bucher AG, Ennetbürgen
Aéroport de Neuchâtel SA, Colombier
Aéroport de Sion, Sion
Aéroport Régional Les Eplatures SA, La Chaux-de-Fonds
AFS all-financial-solutions gmbh, Lupfig
A + I aviation insurance, Glausen u. Partner AG, Thun
Aircraft Service Grenchen, Grenchen
Air-Espace Sàrl, Colombier
Airline Assistance Switzerland AG, Zürich-Flughafen
Airport Altenrhein AG, Altenrhein
Airport Buochs AG, Stans
Air Service Basel GmbH, Basel-Flughafen
Albinati Aeronautics SA, Genève-Aéroport
ALPAR Flug- und Flugplatzges. AG, Belp
Alp-Air Bern, Belp
Alpine Air Support GmbH, Brütten
Amac Aerospace Switzerland AG, Basel
AOPA Switzerland, Zürich
AutoGyro AG, Zürich-Flughafen
Avex Aviation Experts AG, Wallisellen
Aviasuisse, Zürich
Aviation Experts Group, Egisau
Aviation Media AG, Teufen
AviSwiss GmbH, Zollikon
Belair Airlines AG, Glattdbrugg
Breitling SA, Grenchen
BTEE SA Environnement & Sécurité/AIRTRACE, Genève
Caminada & Partner AG, Zug
Cargologic AG, Zürich-Flughafen
Cat Aviation AG, Zürich-Flughafen
Cessna Zurich Citation Service Center, Zürich-Flughafen
CGS Corporate Group Service AG, Zürich-Flughafen
Clin d'Ailes, Musée de l'Aviation Militaire, Payerne
COREB Communauté régionale de la Broye, Payerne
Custodio AG, Zürich-Flughafen
Darwin Airline SA, Lugano
Dasnair SA, Genève-Aéroport
Dnata Switzerland AG, Kloten
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
European Business Aviation Association EBAA (Switzerland), Zollikon
ExecuJet Europe AG, Zürich-Flughafen
Fliegerschule Birrfeld AG, Birr-Lupfig
FLUBAG Flugbetriebs AG, Neudorf
Flughafen Zürich AG, Zürich-Flughafen
Flugschule Basel, Basel-Flughafen
Flugschule Eichenberger AG, Buttwil
Franke Industrie AG, Aarburg
Gate Gourmet Switzerland GmbH, Zürich-Flughafen
General Aviation Genossenschaft Basel, Basel-Flughafen
Genève Aéroport, Genève-Aéroport
Global Aerospace Underwriting Managers Ltd., Zürich
Great Circle Services AG, Horw
groWING of Switzerland GmbH, Hünenberg
H. Bodmer & Co. AG, Zürich
Helvetic Airways AG, Zürich-Flughafen
HLF Aviation, Kloten
Holly Ballon AG, Bremgarten

DIE AEROSUISSE

Horizon Swiss Flight Academy Ltd., Kloten
Howald Kurt, Ehrenmitglied, Muri b.Bern
Huber + Suhner AG, Pfäffikon
IG AirCargo, Zürich-Flughafen
IG Berner Luftverkehr, Bern
IG Flughafen Zürich, Zürich-Flughafen
IG Luftverkehr Vereinigung Pro EuroAirport, Basel
ISS Aviation AG, Zürich-Flughafen
Japat AG / Novartis International AG, Basel
Jet Aviation Management AG, Zürich-Flughafen
Jordi AG – Das Medienhaus, Belp
Ju-Air, Dübendorf
Kessler Consulting Inc., Zürich
Lantal Textiles, Langenthal
Legendair Ltd., Reinach
Lightwing Aircraft AG, Stans
Lions Air AG, Zürich-Flughafen
Lugano Airport, Agno
Marenco Swisshelicopter AG, Niederurnen
Mathys Aviation Ltd., Grenchen
Mecaplex AG, Grenchen
MEGGITT SA, Freiburg
Meyer Avocats, Genève
Moreillon Dr. Pierre, Ehrenpräsident, Lausanne
Motorfluggruppe Thurgau, Lommis
Motorflug-Veteranen des AeCS, Corcelles-près-Payerne
The Nuance Group AG, Glattdbrugg
Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans
Premium Jet AG, Zürich
Priora Facility Management AG, Zürich-Flughafen
Proventavia LLC, Gross
Rabbit-Air, Bachenbülach
Rega Schweiz. Rettungsflugwacht, Zürich-Flughafen
Regionallflugplatz Jura-Grenchen AG, Grenchen
Revue Thommen AG, Waldenburg
RUAG Schweiz AG, RUAG Aviation, Emmen
Schweiz. Gletscherpiloten-Vereinigung SGPV, Naters
Schweiz. Hängegleiter-Verband, Zürich
Schweiz. Verband Flugtechnischer Betriebe, Basel
Schweiz. Vereinigung für Flugwissenschaften, Emmen
Sirius AG, Zürich-Flughafen
skyguide, Schweizerische AG für zivile und militärische Flugsicherung, Genève
Sky Jet AG, Zürich-Flughafen
Sky Work Airlines AG, Belp
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 Aerospace Cluster, Greppen
Swiss ASD, Sursee
Swiss International Air Lines AG, Basel
Swiss Helicopter Association, Bern
Swiss Jet Ltd., Zürich-Flughafen
Swissport International Ltd., Zürich-Flughafen
Swiss PSA Pilot School Association, Meisterschwanden
Swiss Space Systems Holding SA, Payerne
TAG Aviation SA, Genève-Aéroport
Travcon AG, Oberuzwil
Tschudi Christian P., Ehrenmitglied, Rüslikon
Unidelta AG, Rapperswil
Verband Schweizer Flugplätze, Bern
Verkehrshaus der Schweiz, Luzern
Vulcanair SA, Vésenaz
Wegier Andreas, Sugiez
Willis AG, Zürich
Zimex Aviation Ltd., Glattdbrugg
Zürich Versicherungs-Gesellschaft, Zürich

DIE AEROSUISSE

Die 1968 gegründete AEROSUISSE bezweckt als Dachverband die Wahrung der Interessen der schweizerischen zivilen 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 gegen 140 Firmen und Organisationen an. Dazu gehören Linien- und Charterfluggesellschaften, Landes- und Regionallughäfen, Flugplätze, Abfertigungsgesellschaften, Flugsicherung, Unterhaltsbetriebe, Flugzeug- und Komponentenhersteller, Firmen der Raumfahrtindustrie, Flugschulen, luftfahrtorientierte Dienstleistungsunternehmen, alle massgebenden Verbände der Schweizer Luftfahrt sowie im weiteren Sinne mit der Luft- und Raumfahrt verbundene Firmen.

Präsident: Paul Kurrus, a. Nationalrat, Arlesheim

Geschäftsführer: Philip Kristensen, Bern

ADRESSE IMPRESSUM
AEROSUISSE Herausgeber und Bezugsquelle:
Dachverband der AEROSUISSE, Postfach 5236
schweizerischen Luft- und Raumfahrt 3001 Bern

Geschäftsstelle: Redaktion und Konzept:
Kapellenstrasse 14 AEROSUISSE
Postfach 5236
3001 Bern
Tel. +41 (0)31 390 98 90
Fax +41 (0)31 390 99 03
www.aerosuisse.ch
info@aerosuisse.ch
Bern 2014

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
- Swiss International Air Lines AG, Basel
- INFRAS, Zürich
- Luftfahrtpolitischer Bericht des Bundesrates vom 10. Dezember 2004
- 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, Basel
- Verband öffentlicher Verkehr, Bern

AEROSUISSE

VADEMECUM 2014

DER SCHWEIZERISCHEN ZIVILLUFTFAHRT KOMMT EINE HERAUSRAGENDE VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG ZU ¹⁾



WERTSCHÖPFUNG UND BESCHÄFTIGUNG DER ZIVILLUFTFAHRT 2008 ²⁾

Effekte ³⁾	Wertschöpfung ⁴⁾ in Mia. CHF	BIP ⁴⁾ %	Beschäftigte VZÄ ⁵⁾
Direkt	7.0		35'600
Indirekt	2.7		16'800
Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn	9.7	1.8	52'400
Induziert	11.6		71'200
Passagierseitig-katalytisch	9.0		55'300
Volkswirtschaftliche Bedeutung im weiteren Sinn	20.6	3.8	126'500
Summe aller Effekte ⁶⁾	30.3	5.6	178'900

AUFSCHLÜSSELUNG DER DIREKTEN BESCHÄFTIGUNGSEFFEKTE 2008 ²⁾

	Beschäftigte
Zürich	20'100
Genf	7'700
Basel	5'900
Bern	290
Lugano	260
St. Gallen-Altenrhein	150
Sitten	150
Flugplätze mit Linienverkehr ⁶⁾	34'550
Regionallflugplätze ohne Linienverkehr	340
Flugfelder und Übriges (Flugschulen, etc.)	550
Heliports	110
Flugplätze ohne Linienverkehr ⁶⁾	1'000
Luftfahrtindustrie (Wartung, Ausbau, Komponenten)	12'900
Betrieb eines Kurz-/Mittelstreckenflugzeuges	40 - 120
Betrieb eines Langstreckenflugzeuges	210
Pro Million Flugpassagiere ⁷⁾	750 - 2'000

¹⁾ Luftfahrtpolitischer Bericht des Bundesrates, 2004

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 passagierseitig-katalytische Effekt zeigt auf, welche weiteren, kausal weniger engen, wirtschaftlichen Verknüpfungen die Luftfahrt mit dem Rest der Volkswirtschaft hat.

⁴⁾ Inkl. Exporte Luftfahrtindustrie

⁵⁾ Vollzeitäquivalente

⁶⁾ Inkl. Luftfahrtindustrie

⁷⁾ Direkte und indirekte Effekte

DIE ZIVILE LUFTFAHRT IM ÖFFENTLICHEN INTERESSE



Im Luftfahrtpolitischen Bericht des Bundesrates vom 10. Dezember 2004 unterstreicht die Landesregierung ausdrücklich die herausragende volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt und der optimalen Luftverkehrs-Anbindung der Schweiz an die wichtigen europäischen und aussereuropäischen Destinationen.

Der Linienluftverkehr wird ausdrücklich als Teil des öffentlichen Verkehrs anerkannt. Ein Drittel der wertmässigen Exporte verlässt die Schweiz per Luftfracht. Jeder dritte ausländische Tourist erreicht die Schweiz auf dem Luftweg. 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)

	2012	2013
Total Ausgaben Bund	61'736	63'700
davon Verkehr	8'130	8'224
davon Luftfahrt ¹⁾	160	156

Die Ausgaben des Bundes zu Gunsten der Zivilluftfahrt sind 2012 mit 0.26% und 2013 mit 0.24% an der Gesamtsumme der Bundesausgaben äusserst bescheiden.

Weder die Infrastruktur noch der Betrieb der Luftfahrzeuge ist subventioniert.

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.

	2011	2012	2013
Umsatz in Mio. CHF	427	440	438
Beschäftigte (Vollzeitstellen)	1'330	1'376	1'391

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

¹⁾ Ausgaben für internationale Organisationen der Zivilluftfahrt, gewisse Sicherheitsaufgaben, Aufsicht (BAZL), Ausbildung, Flugzeugbeschaffung, Abgeltungen an skyguide, Beiträge aus Mineralölsteuermitteln.

ZAHLEN ZUR SCHWEIZERISCHEN ZIVILLUFTFAHRT



	2011	2012	2013
FLUGPASSAGIERE (auf SIAA Flughäfen) ¹⁾			
Zürich	24'337'954	24'802'400	24'865'138
Genf	13'130'222	13'899'422	14'436'149
Basel	5'053'643	5'354'284	5'880'771
Bern	184'339	271'111	260'555
Lugano	175'348	177'415	151'629
St. Gallen-Altenrhein	108'000	120'000	97'265
Total	42'989'506	44'625'022	45'691'507

FLUGBEWEGUNGEN (auf Landes- und Regionallflughäfen)

Zürich	279'001	270'027	262'227
Genf	189'121	192'944	188'768
Basel	87'583	87'356	87'319
Grenchen	76'211	79'260	73'331
Birrfeld	76'254	68'963	70'223
Bern	61'507	59'669	54'666
Lausanne-Blécherette	38'878	33'013	40'378
Sion	44'036	41'276	38'204
St. Gallen-Altenrhein	28'753	30'000	29'304
Lugano	24'392	21'672	20'242
Écuwillens	18'177	15'011	18'392
Samedan	18'732	14'855	15'795
Les Éplatures	15'407	11'836	11'082
Bressaucourt	5'225	9'115	7'695
Total	963'277	934'993	917'626

Transitflüge im schweizerischen Luftraum	712'830	690'253	672'165
Destinationen / Länder ²⁾	175 / 53	178 / 54	180 / 55
Einsätze Rega mit Helikopter	10'797	10'250	10'205
Einsätze Rega mit Flächenflugzeugen	1'052	1'215	1'148
Fracht und Post (t)	394'423	401'869	403'249

¹⁾ SIAA Swiss International Airports Association

²⁾ von schweizerischen Fluggesellschaften angefliegen

ZAHLEN ZUR SCHWEIZERISCHEN ZIVILLUFTFAHRT



	2011	2012	2013
FLUGPLÄTZE			
Landesflughäfen	3	3	3
Regionallflughäfen	11	11	11
Flugfelder	45	48	48
Helikopterflugfelder	23	24	24
UNTERNEHMEN			
Linienfluggesellschaften	8	8	8
Nichtlinienfluggesellschaften	77	70	70
Unterhaltsbetriebe	90	89	91
Flugschulen	137	142	142
Hängegleiterflugschulen mit SHV Label	62	63	67
weitere Hängegleiterflugschulen	59	56	57
Fallschirmschulen	15	14	17
Herstellbetriebe	13	16	18

ENTWICKLUNG DES LUFTFAHRZEUGBESTANDES

	2011	2012	2013
Flächenflugzeuge	1'932	1'922	1'924
Helikopter	334	326	312
Motorsegelflugzeuge	254	255	255
Segelflugzeuge	800	767	745
Hängegleiter	14'765	14'957	15'386
Ballone	379	377	373
Luftschiffe	10	10	11

SCHWEIZERISCHE VERKEHRSNETZE

	2013
Linienetz von Schweizer Fluggesellschaften	431'620 km
Strassennetz (in der Schweiz)	71'460 km
Bahnstrecken (in der Schweiz)	5'302 km

BEANSPRUCHTE BODENFLÄCHE

	2013
Fläche	Fläche pro Einw.
Gesamtfläche der Schweiz	5'136 m ²
Flugplätze ¹⁾	3.81 m ²
Versiegelte Bodenfläche auf:	
Strassen	94.27 m ²
Eisenbahnen	14.50 m ²
Flugplätzen ¹⁾	1.02 m ²

¹⁾ Landes- und Regionallflughäfen

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 aviatischen Sportarten zu betreiben. An dieser Aufgabe beteiligen sich 142 Flugschulen, total 124 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

	2011	2012	2013
Privatpilot/in	5'565	5'604	5'146
Berufspilot/in	947	1'136	1'133
Linienpilot/in	2'201	2'362	2'470
Multi-Crew Pilotenlizenz (MPL/A)	63	84	69
Helikopterpilot/in	1'208	1'003	976
Segelflugzeugpilot/in	2'324	2'116	1'832
Ballonfahrer/in	346	334	303
Hängegleiter/in	34'245	35'018	35'900
Fallschirmspringer/in	1'550	1'572	1'600
Anerkennung von ausländischen Ausweisen	26	25	11
Bordtechniker/in	1	1	1
Bordradiotelefonist/in	7	4	2
Unterhaltungspersonal	2'992	3'025	2'950

DIE SCHWEIZER RAUMFAHRTINDUSTRIE



Die Schweiz hat Europas Raumfahrtaktivitäten von der ersten Stunde an mitgeprägt.

Schon an Bord des ersten europäischen Satelliten ESRO-1 befand sich Schweizer Technologie.

Die Schweiz ist Gründungsmitglied der ESA (European Space Agency) und an vielen Programmen der Europäischen Raumfahrtorganisation beteiligt. Die Schweiz beteiligt sich mit rund 155 Millionen CHF pro Jahr am ESA-Budget und ist damit der achtgrösste Beitragszahler.

Der Schwerpunkt der Schweizer Raumfahrtindustrie liegt auf der Entwicklung und dem Bau von Subsystemen für den Einsatz im Weltall. Das Portfolio von Produkten ist breit gefächert und erstreckt sich von Nutzlastverkleidungen und Strukturen über optische, mechanische und elektronische Baugruppen sowie wissenschaftliche Instrumente bis hin zum Bodenequipment.

Dank der umfassenden Kompetenzen und Technologien, welche die Schweizer Raumfahrtindustrie im Rahmen der ESA-Programme erworben hat, sind die Unternehmen inzwischen auch in kommerziellen Raumfahrtprojekten sehr erfolgreich, beispielsweise im europäischen Trägerraketenprogramm Ariane.

Zusammengerechnet erzielen die Schweizer Raumfahrtunternehmen pro Jahr einen Umsatz von rund 230 Millionen CHF.

Von den rund 800 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.

Die meisten Weltraumfirmen der Schweiz sind in der Fachgruppe Raumfahrttechnik (SSIG - Swiss Space Industries Group) der Swissem zusammengeschlossen.