

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 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 24% der total von allen Verkehrsträgern verbrachten Treibstoffe für die kontinentalen und interkontinentalen Flüge verwendet. ⁴⁾ 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) 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 Reiseflughöhe haben dieselbe Klimawirkung wie bodennahe Emissionen (z.B. Strassenverkehr, Industrie oder Heizungen). Je rund ein Drittel des Stickoxides in Reiseflughöhe 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*

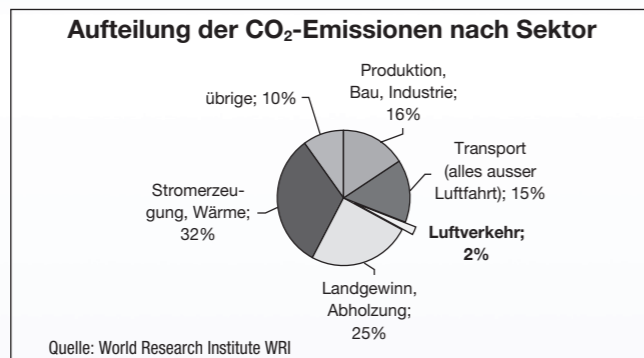
⁴⁾ Gesamtenergiestatistik des Bundes

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



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 Emissionshandelssystem (EU ETS) unterstellt. Airlines müssen ihre CO₂-Emissionen durch den Erwerb von CO₂-Emissionsrechten kompensieren. Gemäss EU-Richtlinie sollten die Vorgaben des EU ETS ursprünglich für alle Flüge von und nach Destinationen in Europa Anwendung finden. Aufgrund internationaler Opposition gegen dessen extraterritoriale Rechtswirkung wird das EU ETS z.Zt. nur auf inner-europäische Flüge angewendet. Bei der geplanten Verknüpfung des schweizerischen Emissionshandelssystems mit dem EU ETS will der Bundesrat auch den schweizerischen Luftverkehr einbeziehen. Ein entsprechendes Abkommen wurde Anfang 2016 paraphiert. Im Herbst 2016 beschloss die ICAO die Einführung des «Carbon Offsetting and Reduction Schemes CORSIA». Dieses verpflichtet die Luftfahrt zur Kompensation der CO₂-Emissionen, die über dem Stand des Jahres 2020 liegen. Bisher haben 68 Staaten (darunter die Schweiz), welche für mehr als 85 % der CO₂-Emissionen des internationalen Zivilluftverkehrs verantwortlich sind, ihre Absicht zur Teilnahme an diesem System bekundet. Der mögliche Einfluss von CORSIA auf die künftige Ausgestaltung des Emissionshandels in Europa ist z. Zt. noch nicht absehbar. 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 145 MITGLIEDER (Stand 30. April 2017)

Zassitu 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
Airport Altenrhein AG, Altenrhein
Airport Buochs AG, Buochs
Air Service Basel GmbH, Basel-Flughafen
Albinati Aeronautics SA, Genève-Aéroport
Alljets AG, Zürich-Flughafen
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 Experts Group, Eglisau
Aviation Media AG, Teufen
AviMall GmbH, Zürich
Avionix GmbH, Winterthur
AviSwiss GmbH, Zollikon
Belair Airlines AG, Glattbrugg
BGI Bertil Grimme AG Insurance Brokers, Zug
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
COREB Communauté régionale de la Broye, Payerne
Custodio AG, Zürich-Flughafen
Dasnair SA, Genève-Aéroport
ddpConcepts GmbH, Ennetbürgen
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
Airport Altenrhein AG, Altenrhein
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 Bern AG, Belp
Flughafen Zürich AG, Zürich-Flughafen
Flugplatz Dübendorf, Dübendorf
Flugschule Basel AG, Basel-Flughafen
Flugschule Eichenberger AG, Buttwil
Frankie Industrie AG, Aarburg
gategroup Holding AG, Zürich-Flughafen
gatesocial.com, Altendorf
General Aviation Genossenschaft Basel, Basel-Flughafen
Genève Aéroport, Genève-Aéroport
Germania Flug AG, Glattbrugg
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
ISS Aviation AG, Zürich-Flughafen
Japat AG / Novartis International AG, Basel
Jet Aviation Management AG, Zürich-Flughafen
Ju-Air, Dübendorf
Kessler & Co. AG, Zürich
Lantal Textiles, Langenthal
Legendair Ltd., Beinwil am See
Lightwing Aircraft AG, Stans
Lufthansa Aviation Training Switzerland AG, Zürich-Flughafen
Lugano Airport, Agno
Malbuwit AG, Bern
Marengo Swisshelicopter AG, Pfäffikon
Mecaplex AG, Grenchen
Meyer Avocats, Genève
Moreillon Dr. Pierre, Ehrenpräsident, Lausanne
Mohler Burkhard Partner AG, Basel
Motorfluggruppe Thurgau, Lommis
Motorflug-Veteranen des AeCS, Grandcour
My Jet Switzerland SA, Lausanne
NOMAD Aviation AG, Kloten
The Nuance Group AG, Glattbrugg
Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans
Pratt & Whitney Aero Engines International GmbH, Luzern
Premium Jet AG, Zürich-Flughafen
proventavia LLC, Gross
Rabbit-Air, Bachenbülach
Rega Schweiz. Rettungsflugwacht, Zürich-Flughafen
Regionalflygplatz Jura-Grenchen AG, Grenchen
Renz & Partners, Bern
RUAG Schweiz AG, RUAG Aviation, Emmen
Schellenberg Wittmer SA, Genève
Schweizer Luftwaffe, Dübendorf
Schweiz. Gletscherpiloten-Vereinigung SGPV, Hinwil
Schweiz. Hängegleiter-Verband, Zürich
Zürich AG, Zürich
IG AirCargo, Zürich-Flughafen
IG Berner Luftverkehr, Bern
IG Flughafen Zürich, Zürich-Flughafen

Schweiz. Vereinigung für Flugwissenschaften, Emmen
ShAir AG, Zürich
skyguide, Schweizerische AG für zivile und militärische Flugsicherung, Genève
Sky Jet AG, Zürich-Flughafen
SkyWork 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, St. Gallen
SWISS ASD The Aeronautics, Security and Defence Division of Swissmem, Zürich
Swiss Flight Services SA, Colombier
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, Waldenburg
Travcon AG, Oberuzwil
Tudor Tech SA. Saint-Imier
Tschudi Christian P., Ehrenmitglied, Rüslikon
Unidelta AG, Rapperswil
Verband Schweizer Flugplätze, Zürich
Verkehrshaus der Schweiz, Luzern
Vulcanair SA, Vésenaz
Wegier Andreas, Hünibach
Zimex Aviation Ltd., Glattbrugg
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 145 Firmen und Organisationen an. Dazu gehören Linien- und Charterfluggesellschaften, Landes- und Regionalflyghäfen, 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: Paul Kurrus, a. Nationalrat, Arlesheim
Geschäftsführer: Philip Kristensen, Bern

ADRESSE
AEROSUISSE
Dachverband der schweizerischen Luft- und Raumfahrt

IMPRESSUM
Herausgeber und Bezugsquelle:
AEROSUISSE, Postfach
3001 Bern

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

Redaktion und Konzept:
AEROSUISSE

Copyright:
AEROSUISSE

Bern 2017

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 2017

