

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2007)

Heft: 1: Fahren und Fliegen

Artikel: Ölpest am Himmel

Autor: Buri, Jürg

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586190>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ölpest am Himmel

Fliegen kostet immer weniger. Der Luftverkehr wächst rasant, weltweit und in der Schweiz. Prognosen über künftige Passagierzahlen reden von einer erneuten Verdopplung in den nächsten 20 Jahren. Eine Trendumkehr ist nicht in Sicht – mit verheerenden Folgen für unser Klima.



Von **JÜRG BURI**
SES-Geschäftsleiter
juerg.buri@energiestiftung.ch

Der Meeresspiegel ist im 20. Jahrhundert um 17 Zentimeter gestiegen. Laut Prognosen des neusten UNO-Klimaberichtes wird er bis Ende Jahrhundert um weitere 20 bis 59 cm steigen. Der Befund der Klimawissenschaft scheint die Airlines und Flugzeugpassagiere jedoch kalt zu lassen.

Denn seit dem 25. Februar ist Fliegen nicht mehr nur billig, sondern erstmals gratis. easyJet macht möglich und bietet neu Gratisflüge zwischen Irland und Schottland an. Nicht etwa als Promoangebot, sondern als Standard.

Fliegen ist praktisch

Fliegen ist eine technische Errungenschaft. Kein anderes Massenverkehrsmittel überwindet grosse Distanzen in so kurzer Zeit. In einer zunehmend vernetzten Welt wächst deshalb auch der Flugverkehr in den Himmel. Shoppen in London, Baden auf den Seychellen und frischer Fisch aus Asien. Grenzenlose Mobilität ist angesagt. Tendenz steigend – mit verheerenden Folgen für unser Klima.

Fliegen frisst Energie

Gemessen am spezifischen Energieverbrauch pro «Reisendenkilometer», ist das Flugzeug das energieintensivste Massenverkehrsmittel. Zwar wurden auch in der Flugzeugtechnologie Effizienzfortschritte erzielt. Aber ein Zug braucht heute immer noch etwa drei- bis fünfmal weniger Energie als ein Flieger pro Personenkilometer. Bezieht man den Energieverbrauch auf die Reisezeit, so ist Fliegen zehn bis dreissig Mal energieaufwändiger als Bahnfahren.

Fliegen wärmt dreifach

Beim Verbrennen von Kerosin im Triebwerk entsteht nicht einfach heisse Luft, sondern Kohlendioxid, Stickoxide, Wasserdampf und andere Treibhausgase. Weil das Flugzeug seine Emissionen in 10 Kilometern Höhe deponiert, ist deren Klimawirkung eine andere als bei Abgasen in Bodennähe. Zum Beispiel gefriert der eigentlich unproblematische Wasserdampf zu

Eiswolken oder Kondensstreifen. Es entstehen Schleierwolken. Solche Wolken können in den Flugkorridoren über Europa, den USA und dem Nordatlantik bis zu 5 % des Himmels bedecken. Diese Bedeckung trägt zum Treibhauseffekt bei, da sie den Hauptteil des Sonnenlichtes durchlässt, aber die Wärmestrahlung der Erde absorbiert. Man geht heute davon aus, dass die Treibhauswirkung der Kondensstreifen etwa so hoch ist wie die Wirkung des ausgestossenen CO₂. Im Hinblick auf die klimatischen Folgen des Luftverkehrs besteht noch Forschungsbedarf. Aber bereits heute steht fest, dass die Fliegerei das Klima drei- bis viermal stärker erwärmt, als der alleine von ihr verursachte CO₂-Ausstoss. Das bedeutet: dass ein einzelner Passagier bei einem Flug von Zürich nach Los Angeles und zurück das Klima im globalen Mittel etwa so viel erwärmt wie durch 5 Jahre Autofahren!

Fliegen Sie auch?

Wenn ja, dann vermeiden Sie Kurzurlaube per Flugzeug. Kluge Köpfe reisen im Zug – auch nach London oder Berlin. Wenn Sie unbedingt fliegen müssen, dann bleiben Sie länger und spannen Sie richtig aus. Kaufen Sie saisonale und regionale Produkte statt frischen Fisch aus dem indischen Ozean.

Fliegen weltweit

In Europa wird deutlich mehr geflogen als im weltweiten Durchschnitt. Obwohl nur 12 Prozent der Weltbevölkerung in der EU leben, verursachen diese 40% (!) des weltweiten Flugverkehrs. Zwischen 1970 und 2000 haben sich die weltweit geflogenen Kilometer verfünfacht. In der EU stieg die Anzahl der Fluggäste zwischen 1993 und 2000 um etwa 10% pro Jahr. Bis 2020 soll sich der weltweite Luftverkehr gegenüber heute gar mehr als verdoppeln.

Fliegen gefällt den SchweizerInnen

Die SchweizerInnen fragten 1998 rund 32 Milliarden Personenkilometer Flugverkehr im In- und Ausland nach (vor allem im Ausland). Gemessen am Total der Verkehrsleistungen von rund 135 Mrd. Personenkilometern (im In- und Ausland) hat der Flugverkehr 1998 somit einen Anteil von rund 24 Prozent. Der Energieverbrauch der InländerInnen im internationalen Flugverkehr beträgt 67 PJ oder 1,56 Mio. Tonnen



3'000 km Fliegen entspricht 17'000 km Bahnfahrt (Berechnungsgrundlage: Flugzeug: Verbrauch 5 l/100 km, RFI 2,7, 126 g CO₂ /Personenkilometer, gut ausgelastet; Auto: Verbrauch 7,5 l/100 km, Auslastung 1,33 Personen, RFI 1,1, 140 g CO₂ /Personenkilometer; Bahn: ICE, 59 g CO₂ /Personenkilometer)

Kerosin im Jahr 1999 (ohne Fracht). Gemessen am gesamten Energieverbrauch der Schweiz sind dies rund 8 Prozent. Bei einer Verdoppelung der Flugverkehrs-nachfrage der InländerInnen bis 2020, wie die Entwicklungs-trends prognostizieren, nimmt der Anteil der Flugverkehrsleistungen am Gesamtverkehr von rund 24 % auf gut 40 % zu.

Fliegen wird zum Klimakiller

Die CO₂-Emissionen der SchweizerInnen aufgrund des Passagier- und Frachtluftverkehrs betragen für 2004 mehr als 10 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente, d. h. pro Kopf und Jahr 1,3 Tonnen. Werden die flugverkehrsbedingten CO₂-Emissionen am Total der Schweizer CO₂-Emissionen gemessen (2004: 66 Mio. Tonnen CO₂-Äq.), so betragen sie über 15 Prozent. Zum Vergleich: Der Anteil des Personenverkehrs am Boden beträgt 20 Prozent. Der Beitrag des Flugverkehrs zur globalen Erderwärmung wird im Jahr 2004 auf 9 % veranschlagt (Germanwatch-Institut). Man geht heute davon aus, dass die USA gemeinsam mit der EU für

Dreiviertel der Luftverkehrsemissionen verantwortlich sind.

Fazit

Die globale Erwärmung nimmt durch den Zuwachs des internationalen Flugverkehrs heute stärker zu, als sie durch die Einsparung aller Industrienationen durch das Kyoto-Protokoll abgeschwächt wird. Die Ölpest am Himmel macht die Klimaanstrengungen am Boden zunichte! <

Quellen:

- IPCC (1999): «Aviation and the global Atmosphere», www.grida.no/climate/ipcc/index.htm
- BUWAL/BAZL/ARE (2001): Luftverkehr, Materialienband M25, NFP 41, www.econcept.ch
- BAZL (2005): Entwicklung des Luftverkehrs in der Schweiz bis 2030, www.bazl.admin.ch/dokumentation/studien/index.html?lang=de
- Klima-Allianz (2006): Klima-Masterplan für die Schweiz, www.energiestiftung.ch
- Germanwatch Institut, www.germanwatch.org