

Luftfahrt

Klimadiskussion und die Antworten der Industrie

Das Wichtigste in Kürze

Die Schweiz ist wie kaum eine andere Volkswirtschaft auf eine hervorragende internationale Erreichbarkeit (Konnektivität) angewiesen. Das betrifft nicht nur Unternehmen, sondern auch Hochschulen, Kulturinstitute und unsere Gesellschaft als Ganze. Der volkswirtschaftliche und soziale Wert der durch den Luftverkehr hergestellten Konnektivität ist für die Schweiz enorm.

Das globale Klima hat sich in den letzten Jahrzehnten verändert. Auch die Luftfahrt trägt dazu bei. Die Wissenschaft geht davon aus, dass die Luftfahrt für rund 2.5 Prozent des menschgemachten globalen CO₂-Ausstosses verantwortlich ist. Gleichwohl drängt die Politik den Luftverkehr in die Rolle des Sündenbocks.



Dabei leistet die Luftfahrt selbst den grössten Beitrag, wenn es – trotz stürmischer Nachfrage – um die Kontrolle der CO₂-Fracht geht. Die Fortschritte sind spektakulär. Treiber dieser Entwicklung sind Wettbewerb, Innovation und Effizienz. Gut geführte Airlines wie die SWISS sind nicht nur betriebswirtschaftlich erfolgreich, sondern sie entwickeln sich auch CO₂-neutral. Auch wettbewerbsfähige Flughäfen reduzieren ihren CO₂-Ausstoss. Der Flughafen Zürich konnte diesen seit 1990 trotz Ausbauten und Verkehrswachstum um fast 50% senken.

Die gesellschaftliche Debatte bewegt sich weit abseits solcher Fakten und stempelt den Luftverkehr zum Sündenbock. «Flugscham» ist das Schlagwort. Die Politik zieht nach. Der Parlamentsbetrieb ist geprägt von zahlreichen Vorstössen: Ticketabgaben, Alleingänge in der Treibstoffbesteuerung, nationale Einführung von Emissionszertifikaten, Verbot von Inlandflügen etc. sind Forderungen, die gestellt werden. Solche nationalen Lenkungsabgaben und Steuern treffen die Wettbewerbsfähigkeit und die Innovationskraft der Schweizer Luftfahrt. Leidet die Luftfahrt, so leidet auch die internationale Erreichbarkeit der Schweiz. Der volkswirtschaftliche Schaden dieser Politik ist gross, während ihr ökologischer Nutzen kaum messbar ist.

Der gegenwärtige politische Aktivismus mutet seltsam an. Denn es ist nicht zuletzt die Politik, die es versäumt hat, Rahmenbedingungen zu schaffen, die einen effizienten, ressourcenschonenden Flugbetrieb möglich machen.

- Nationale Interessen stehen einem gemeinsamen europäischen Luftraum im Weg. Ein solcher würde die europaweite CO₂-Fracht sofort um 10–12% reduzieren.
- Die Aufhebung der Deutschen Durchführungsverordnung (DVO) zu den Anflügen über Zürich würde jährlich Tausende von Tonnen CO₂-Ausstoss vermeiden.
- Regionale Partikularinteressen verhindern, dass Flughäfen nach aviatischen, mithin effizienten und ressourcenschonenden Kriterien betrieben werden können.

Fazit: Politik und Luftfahrt können ihren Beitrag zur Schonung des Klimas leisten. Während die Politik endlich bessere Rahmenbedingungen für einen effizienten Luftverkehr schaffen muss, soll die Luftfahrtbranche weiterhin konsequent den Weg der technischen Innovation und der operationellen Effizienz gehen.

Emotionale Debatte

Klimawandel unbestritten

Das Klima hat sich in den letzten Jahrzehnten verändert. Es ist weitgehend unbestritten, dass dabei der menschgemachte CO₂-Ausstoss (Wärme- und Stromerzeugung, Mobilität etc.) eine Rolle spielt. Die politische Diskussion über wirkungsvolle Gegenmassnahmen hat Fahrt aufgenommen und wird heute hitzig geführt.

Luftverkehr als Sündenbock

Im Zuge der Klimadebatte ist auch die Luftfahrt Thema. Dabei wird die klimarelevante Rolle des Luftverkehrs besonders betont. Die Aufregung ist gross. Sie äussert sich in zahllosen politischen Vorstössen auf kantonaler und nationaler Ebene. Sie wird von den Medien in fast ebenso zahlreichen Berichten und Kommentaren aufgenommen und verstärkt. Der gesetzgeberische Eifer ist sehr auffällig.

Überraschender Befund

Indes: Die korrekte Bezugsgrösse für die Abschätzung des Klimaeffekts, der vom Luftverkehr ausgeht, ist die Gesamtheit der menschgemachten CO₂-Fracht. Der Anteil der Luftfahrt beläuft sich – weltweit gesehen – auf rund 2.5%. Äquivalent ist der globale CO₂-Ausstoss, der vom Energiekonsum aller Server (Suchmaschinen, Social Media etc.) ausgeht.

Kurz: Die CO₂-Fracht des Luftverkehrs ist ein globales Problem. Mit Massnahmen auf nationaler Ebene drehen wir an einem winzigen Rädchen einer riesigen Maschine.



Taten statt Symbolpolitik

Die emotional geführte Diskussion und das politische Schwarzpeterspiel nützen dem Klima nichts. Nur Taten helfen. Belegbar klimaschonende Wirkung entfalten in der Luftfahrt (und nicht nur in der Luftfahrt!) technische Innovation, betriebliche Effizienz und wettbewerbsneutrale Anreize. Die Fortschritte sind spektakulär.

Technische Innovation

Seit Beginn des Jet-Zeitalters erzielte die Flugzeugtechnik enorme Fortschritte. Der Treibstoffverbrauch (und damit auch der CO₂-Ausstoss) moderner Triebwerke wurde um mindestens 50% reduziert. Pro Personenkilometer wurde der CO₂-Ausstoss zwischen 1990 und 2017 halbiert. Optimierte Verbrennungsprozesse haben den Ausstoss von Kohlenwasserstoffen und Stickoxiden um 30 bis 40 Prozent gesenkt.



Auch bei den neuesten Triebwerkergenerationen sind grosse Sprünge möglich. Allein der Ersatz des AVRO RJ 100 (Jumbolino) der Swiss durch die Bombardier C Series brachte eine Verbrauchs- und damit eine CO₂-Reduktion von bis zu 25% auf vormals vom „Jumbolino“ bedienten Strecken.



Auch aerodynamische Massnahmen bringen grosse Verbesserungen. So erzielen allein die nach oben gebogenen Flügelenden (sogenannte Sharklets) des Airbus A320/321neo in Verbindung mit Triebwerken neuester Generation gegenüber dem Airbus-Vorgängermodell eine Verbrauchsreduktion von bis zu 20% pro Sitzplatzkilometer!

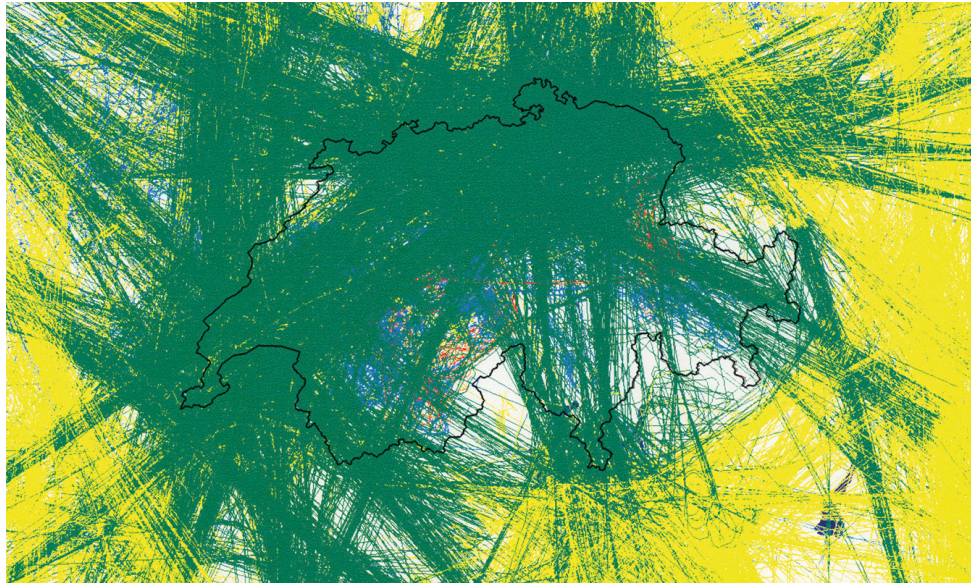
Pro Passagierkilometer stiess die SWISS-Flotte 2017 weniger als 90 Gramm CO₂ aus. Der durchschnittliche CO₂-Ausstoss in der Schweiz neu zugelassener Personenwagen belief sich auf 134 Gramm pro Kilometer. Die SWISS wies für 2018 weitere Verbesserungen aus. So konnte der CO₂-Ausstoss pro Personenkilometer auf 78 Gramm gesenkt werden. Ein Kleinwagen, der mit einem Pendler besetzt ist, stösst dagegen 100 Gramm CO₂ pro Kilometer aus.

Betriebliche Effizienz

Nach Destinationen optimierte Flugzeuggrößen und Beladungen, optimale Routen und Reise-Geschwindigkeiten, effiziente Luftraumbewirtschaftung, schlanke Bodenprozesse und anderes mehr senken den CO₂-Ausstoss massiv.

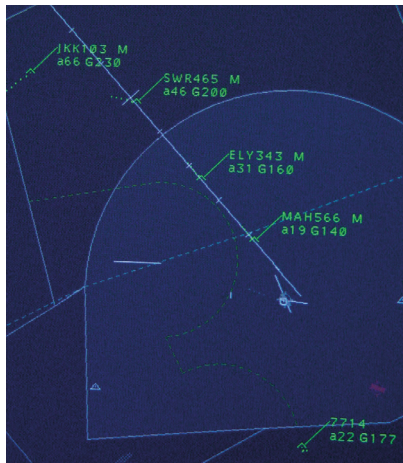
Der Motor hinter diesen Fortschritten ist der Wettbewerb. Der grösste Bremsklotz bei der Umsetzung klimaschonender Verfahren ist die Politik!

Auf europäischer Ebene stehen nationale Interessen einer effizienten Abwicklung des Luftverkehrs im Weg. Mit Einführung des Single European Sky (SES) könnte der CO₂-Ausstoss mit sofortiger Wirkung um 10–12% reduziert werden. Der Verkehr auf der „Rennstrecke“ Zürich-London macht das Ausmass des Optimierungspotenzials augenfällig: Der Unterschied zwischen der kürzest möglichen und der längsten (geflogenen) Verbindung beträgt rund 300 Kilometer!



Drangvolle Enge im europäischen Luftraum. Flugspuren über der Schweiz, Quelle: Skyguide.

Die Deutsche Durchführungsverordnung (DVO) erzwingt bei den Anflügen auf Zürich längere Flugrouten als aviatisch nötig. Könnte das „politische“ An- und Abflugkonzept wieder durch eine „aviatisches“ abgelöst werden, würde das jährlich Tausende von Tonnen CO₂ vermeiden.



Rückkehr zum Nordkonzept ist politisch verbaut (Anflug Nord auf Piste 14, Quelle: Skyguide)

Ökonomische Anreize

Nationale Massnahmen sind ungeeignet, um ein globales Problem zu lösen. Ihr ökologischer Effekt ist vernachlässigbar, während die Wettbewerbsverzerrung für den jeweiligen Home-Carrier und für die Erreichbarkeit der Märkte drastische Folgen hat. Deshalb hat die internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) eine weltweit gültige Branchenregelung entwickelt: CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation).

CORSIA verpflichtet die Fluggesellschaften ab 2021, zusätzliche CO₂-Emissionen von internationalen Flügen durch Investitionen in zertifizierte Umweltprojekte zu kompensieren.

Solche ökonomischen Anreize sorgen für eine wirkungsvolle Beschränkung der CO₂-Fracht. CORSIA wurde 2016 von den 192 ICAO Mitgliedsstaaten einstimmig verabschiedet und gilt als historische Errungenschaft.

Feststellungen

Die Luftfahrtbranche ist sich ihrer Verantwortung bewusst.

- Der CO₂-Ausstoss des Luftverkehrs wird über technische Innovation, betriebliche Effizienzsteigerung und ökonomische Anreize nachweisbar günstig beeinflusst.
- Dieser positive Effekt kann nur erzielt werden, wenn die Fluggesellschaften ökonomisch so erfolgreich sind, dass sie in modernes Gerät, gut ausgebildetes Personal und eine zeitgemässe Infrastruktur investieren können.

Die Politik hat sich bisher nicht damit hervorgetan, einen Beitrag zur Reduktion der CO₂-Fracht des Luftverkehrs zu leisten. Aber sie könnte – sofort und wirkungsvoll!

- Die Luftraumbewirtschaftung über Europa muss (und kann) effizienter gestaltet werden.
- Bei der Gestaltung der An- und Abflugverfahren auf Flughäfen sind betriebliche Effizienz und kurze Wege wirkungsvolle Hebel für ökologische Verbesserungen.
- Die Politik soll auf nationale Alleingänge verzichten und stattdessen global wirksame Branchenlösungen konsequent unterstützen.

Folgerungen

Die Schweiz ist wie kaum eine andere Volkswirtschaft auf eine hervorragende internationale Erreichbarkeit (Konnektivität) angewiesen. Das betrifft nicht nur unsere international orientierte Wirtschaft, sondern auch unsere Hochschulen mit Weltruf, unsere Kulturinstitute und unsere Gesellschaft als Ganze. Der volkswirtschaftliche und soziale Wert der durch den Luftverkehr hergestellten Konnektivität ist für die Schweiz enorm.

Die CO₂-Fracht des Luftverkehrs ist ein globales Problem. Mit Massnahmen auf nationaler Ebene drehen wir an einem winzigen Rädchen einer riesigen Maschine. Ihr Effekt auf das Klima ist geringer als die Genauigkeit der verfügbaren Messmethoden. Der Schaden, den isolierte Massnahmen an der Schweizer Volkswirtschaft verursachen, ist jedoch maximal.

Politik und Luftfahrt können ihren Beitrag zur Schonung des Klimas leisten. Während die Politik endlich auf bessere Rahmenbedingungen für einen effizienten Betrieb hinwirken muss, soll die Luftfahrt weiterhin den nachweisbar erfolgreichen Weg des fairen Wettbewerbs und der technischen Innovation gehen.

Verfasser:

Dr. Thomas O. Koller, Zürich, August 2019.

Abdruck, auch auszugsweise, unter Quellenangabe gestattet.

Quellen/Literatur:

- Bürgler Eugen, Nüchterne Luftverkehrsfakten des BAZL zur hitzigen Klimadiskussion. In: Skynews, Juni 2019.
- Luftfahrt und globales Klima. Flughafen Zürich AG, Oktober 2018.
- The Shift Project. Lean ICT. Towards digital Sobriety, März 2019.
- Verkehrsverhalten der Bevölkerung, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel 2017.
- www.swiss.com, Umweltverantwortung, Download: 17. Mai 2019.

Fotos:

- Thomas O. Koller
- Skyguide, 2019

Das Komitee «Weltoffenes Zürich»

Vorstand: Martin Naville (Präsident), Martin Brettenthaler, Heinz Eberhard, Markus Hutter, Andreas W. Keller, Dr. Thomas O. Koller.

Ehrenpräsident: Benno A. Maechler.

Mitglieder: Martin Albers, Dr. Dieter Bambauer, Christof Domeisen, Mario F. Galli, Balz Halter, Hans Hess, Patrick Hess, Dr. Günter Heuberger, Dr. Daniel Hunziker, Dr. Martin Kessler, Urs Kessler, Andreas Koopmann, Andrea Kracht, Dr. Karin Lenzlinger, Klaus Lichtenstein, Dr. Daniel Liedtke, Armin Meier, Dr. Dieter Neupert, Eric Perotti, Rudolf O. Schmid, Bruno Sidler, Andreas Umbach, Franz von Reding, Dr. Ole Wiesinger.

Geschäftsstelle:

Weinbergstrasse 131, Postfach, 8042 Zürich

Tel.: +41 43 299 66 11, E-Mail: kontakt@weltoffenes-zuerich.ch

www.weltoffenes-zuerich.ch

www.facebook.com/WeltoffenesZuerich

Bankverbindung/Gönnerbeiträge:

Credit Suisse, 8070 Zürich, PC 80-500-4, Komitee „Weltoffenes Zürich“

IBAN: CH44 0483 5048 1883 0100 0

MWST-Nr.:

CHE-159.146.486 MWST