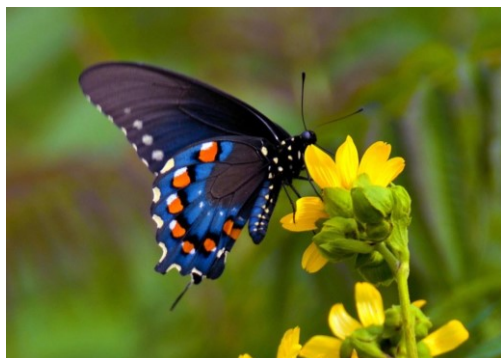


Flugverkehr als Klima-Killer?

Flugverkehr versus Ökologie

Derzeit in aller Munde ist sie, die CO₂-Debatte. Das Kohlenstoff-Dioxid wird in den Massenmedien als scheinbar einzige Verursacherin der Klimaerwärmung dargestellt. Fest steht hingegen, dass die Problematik weitaus komplexer ist, als dies gemeinhin dargestellt wird, denn es ist eine Vielzahl an Faktoren, die unser Klima beeinflusst – wovon das CO₂ nur einer davon ist.



Die IG EUROAIRPORT stellt auf keinen Fall die Klimaveränderung in Frage oder will sich der laufenden CO₂-Diskussion entziehen. Hingegen hat die IG über die Ursachen der steigenden CO₂-Konzentration ergänzende Kenntnisse. Die Zivilluftfahrt spielt nämlich dabei eine eher untergeordnete Rolle, Tendenz allerdings steigend. Die IG steht korrekativen Massnahmen absolut offen und zustimmend, aber auch optimistisch gegenüber.

Sie weiss, dass der Luftverkehr als High Tech-Industrie seinen Anteil an der Problemlösung leisten wird, wie diese Branche das seit jeher getan hat.

Die folgenden Facts stellen ein paar Dinge in das richtige Licht.

| Behauptung | Realität |
|--|---|
| Der Flugverkehr ist heute weltweit mit zwischen 25 und 45% am CO₂-Ausstoss verantwortlich. | <p>Richtig ist: je nach Messmethode und -Standort beträgt der Anteil der Zivilluftfahrt am CO₂-Ausstoss zwischen 2 und 5%!</p> <p>Gemäss dem Bericht „Aviation and the Global Atmosphere“ der UNEP und WMO (IPCC 1999) sind die CO₂-Verursacher wie folgt aufgeteilt: 32% Stromerzeugung, Wärme; 25 % Landgewinn, Abholzung; 16% Produktion, Bau, Industrie; 15% Transport (ausser Luftverkehr!); 10% Übrige, und dann 2% Luftverkehr. Diese Zahlen bedürfen eigentlich keiner weiteren Interpretation. Schwer zu quantifizieren ist der Anteil der militärischen Fliegerei am CO₂-Ausstoss.</p> <p>Statistiken, die andere Werte angeben, sind falsch. So stellt www.transportenvironment.org z.B. die Ryanair als „new coal“, in der Top Ten der europäischen CO₂-Emittenten. Diese Behauptung stützt sich auf eine Erhebung des europäischen Emissionshandels, der sich wiederum ausschliesslich auf Strom erzeugende Anlagen, Industrie und Fliegerei stützt. Die restlichen CO₂-Emittenten bleiben darin unberücksichtigt!</p> |
| In den kommenden Jahren wird sich dieser Ausstoss nochmals Signifikant vergrössern | <p>Dieses Argument ist grundsätzlich nicht von der Hand zu weisen.</p> <p>Die Industrie rechnet für die nächsten 30 Jahre mit einer Steigerung dieses Anteils auf bis zu 25%, sogar unter Berücksichtigung der laufenden Emissionsreduktion aus technischen Verbesserungen an den Triebwerken.</p> <p>Allerdings: diese Zahlen basieren auf Annahmen, wie sich der Luftverkehr entwickeln wird. Ob für die Zukunft weiterhin eine derartige quantitative Steigerung des Luftverkehrs eintreffen wird, wie wir sie in den vergangenen Jahren erlebt haben, ist mehr als fraglich.</p> |

Flugverkehr als Klima-Killer?

Wer keine Flugreisen macht, schont die Umwelt.

Das ist grundsätzlich richtig. Aber wenn es doch nur so einfach wäre!

Jede Aktivität und Mobilität, jeder lebende Körper stösst Kohlenstoff-Dioxid aus, selbst schlafende Lebewesen. Es ist eine Vielzahl von modernen Konsum- und Lebensgewohnheiten, die bei der Klimaerwärmung eine mitentscheidende Rolle spielen. Wir könnten für diese Aufzählung mehrere Seiten füllen, aber jedermann und jedefrau ist aufgefordert, seine Konsum- und Luxusgewohnheiten selber zu reflektieren. Tipps und Anleitungen dazu sind in den Medien auf verschiedensten Kanälen erhältlich.

Flugreisen müssen auf jeden Fall CO₂-kompensiert werden.

Das ist möglich und liegt im Ermessen eines jeden Flugreisenden. Allerdings: Die Kompensation verhindert diesen CO₂-Ausstoss nicht!

Verschiedene Airlines, Mietwagenfirmen und Reiseorganisationen offerieren die Möglichkeit, bei der Buchung mit einem bequemen Mausclick den CO₂-Verbrauch zu kompensieren.

Böse Zungen vergleichen die Kompensationsmöglichkeiten, die käuflichen Klimazertifikate, mit einem modernen Ablassgeschäft. Das schlechte Gewissen kann freigekauft werden. Die Klimaabgabe sei, so wird zitiert, wie wenn ein Übergewichtiger sich sein opulentes Mal durch eine Abgabe freikaufen könnte, mit dem ein Hungerleider unterstützt wird, weniger zu essen. Man produziert weiterhin CO₂ – nicht nur beim Fliegen – hat dann aber wenigstens kein schlechtes Gewissen mehr. Damit finanzierte Klimaschutzprojekte können hingegen den falschen Eindruck erwecken, man könne weitermachen wie bisher.

Es ist zudem fraglich, inwieweit die damit finanzierten Projekte den verursachten CO₂-Emissionen tatsächlich entgegenwirken:

MyClimate zum Beispiel unterstützt vor allem Projekte teilweise in Entwicklungsländern wie Abfall-Management und Kompost in Kenia, die Verteilung von energieeffizienten Kochern, Unterstützung von Kaffee-Kleinbauern, Trinkwasser-Aufbereitungssysteme in Uganda oder Hochmoor-Renaturierung im Schwändital. Sicherlich ehrbare und gutgemeinte Projekte, die vermutlich aber einen eher marginalen Impact auf die globale Klimaverbesserung bringen und bei der Entwicklungshilfe besser angesiedelt wären.

Nach Projekten aber, die den CO₂-Ausstoss durch wissenschaftliche Forschung und technische Verbesserungen an CO₂ verursachenden Maschinen und Anlagen dort reduzieren helfen, wo sie entstehen, sucht man vergeblich. Beispiele: Unterstützung der Forschung nach neuen, effizienteren Flugtriebwerken, Schiffsdiesel-Triebwerken, Produktionsmethoden und -Einsparungen etc. Nach Auskunft eines Sprechers von MyClimate sind derzeit auch noch keine solchen Projekte geplant.

Im Falle des internationalen CORSIA-Kompensationsprojektes werden überhaupt keine Angaben gemacht, wohin dieses Geld fliessen wird. Der dringende Verdacht, dass es zielfremd für irgendwelche Kulturprojekte eingesetzt wird, ist deshalb nicht von der Hand zu weisen!

Beachten Sie die Vergleichstabelle am Dokumentenende, in welchem die Kompensationsprojekte MyClimate und CORSIA gegenübergestellt werden.

Es muss zwingend eine Schweizer Flugsteuer her!

Nochmals eine zusätzliche Steuer nur für die Schweiz einzusetzen bringt grundsätzlich nichts, sondern im schlechtesten Fall eine Verlagerung des Luftverkehrs auf andere Plätze ohne eine zusätzliche Flugsteuer, z.B. wie München, Frankfurt, Milano, Paris etc. Da die Luft bekanntlich keine Grenzen kennt, verpufft somit die Wirkung einer solchen Steuer. Ausserdem bringt sie einen Wettbewerbsnachteil für die CH-Airlines.

Eine solche Steuer macht nur dann Sinn, wenn nicht jedes Land eigene Regulierungen erfindet und wenn klar ist, was mit den eingenommenen Geldern finanziert werden kann – siehe den vorgehenden Artikel.

Flugverkehr als Klima-Killer?

Die Luftfracht ist eine weitere Klimasünderin.

Mit dem Versandhandel kommt überdies eine zusätzliche Umweltbelastung auf.

Zweifellos ist die Luftfracht, die seit der Jahrhundertwende das Transportvolumen praktisch verdoppelt hat, Mitverursacherin der CO₂-Produktion. Viele Cargo-Airlines setzen zudem ältere, ehemalige zu Frachtflugzeugen umgebaute Passagiermaschinen ein, die dort vermutlich noch viele Jahre eingesetzt werden können. Diese Maschinen entsprechen punkto Treibstoff-Effizienz nicht mehr dem heutigen Stand. Allerdings: praktisch jedes Linien-Langstreckenflugzeug nimmt grosse Mengen an Stückgut-Fracht zusätzlich zu den Passagieren auf.

Immer mehr Spediteure und Cargo-Airlines gehen mittlerweile ebenfalls zur CO₂-Kompensation über. Die Express-Fracht (z.B. FedEx, UPS, DHL etc.) sowie der Versandhandel (z.B. Amazon) haben heute veritable Flotten von Nurfracht-Flugzeugen im Einsatz. Dies ist aber in der Regel kein zusätzlicher Verkehr; die so transportierten Waren würden sonst auf anderem, ebenfalls CO₂-emittierendem Wege zum Empfänger kommen.

Flugzeuge müssen zukünftig elektrisch angetrieben werden, wie Automobile.

Wenn man bei einem Flugzeug der A320-Klasse überall dort, wo sich bis jetzt Treibstoff-Einrichtungen befinden (Tanks, Treibstoffleitungen und -Pumpen, Treibstoff-Vorheizern etc.), diese entfernt und an deren Stelle Batterien einbaut, so würde die zur Verfügung stehende Akku-Power ausreichen, das Flugzeug gerade mal bis zum Pistenanfang rollen zu lassen... Das ergaben Berechnungen. Vom elektrischen Flugzeug sind wir offensichtlich noch sehr weit entfernt.

Es gibt Pläne von elektrisch betriebenen Lufttaxis im Stile von überdimensionierten Drohnen. Diese sind jedoch alle noch nicht übers Projektstadium hinausgekommen und haben überdies wohl nur eine geringe CO₂-Reduktion zur Folge, sondern dienen eher der Entlastung des Strassenverkehrs.

Hybrid-Flugzeuge, wie z.B. das Projekt «Faradair» der Swansea University of Wales, welches für eine Kapazität von 18 Passagieren gebaut und bereits 2022 fliegen soll, setzt einen Hybrid-Antrieb ein, bei dem eine Gasturbine mit Generator den Strom für einen grossen Pusher-Propeller liefert. Technisch sicherlich interessant, zumal die Turbine in konstanter Drehzahl und -Moment im idealen Wirkungsgrad des Generators dreht. Trotzdem kann dieses Antriebskonzept nicht wirklich als rein elektrisches, klimaneutrales System angesehen werden.

Biologische, „nachhaltige“, und „klimaneutrale Treibstoffe müssen her!

Lange Zeit wurde die Entwicklung Treibstoff-Alternativen wie Biofuels und Wasserstoff vorangetrieben.

Bei den Biofuels, z.B. Biomethan aus organischen Abfällen, Algen oder aus gezielt angebauten Pflanzen, ist davon auszugehen, dass die weltweite Produktionskapazität nicht ausreichen wird, den Bedarf zu befriedigen.

Wasserstoff-betriebene Flugzeuge wurden erfolgreich getestet (z.B. mit einer TU-154) und scheinen operationell zu funktionieren. Jedoch ist die Wasserstoff-Herstellung via Elektrolyse Energie-intensiv, und die benötigten Drucktanks sind äusserst voluminös und schwer. Auch ist fraglich, ob der Begriff Wasserstoff bei den Passagieren nicht Assoziationen zum fulminanten Untergang des Luftschiffs «Hindenburg» wecken wird.

Biologische Treibstoffe stehen derzeit ohnehin nicht mehr zur Debatte, da sich die Volksbewegung ja gerade vollständig und ausschliesslich auf die CO₂-Debatte eingeschossen hat.

Nächste Seite: Gegenüberstellung von 2 Klimakompensationsprojekten

Flugverkehr als Klima-Killer?

Anhang: Gegenüberstellung von 2 Klimakompensationsprojekten

| | MyClimate | CORSIA |
|----------------------------------|---|---|
| Gegründet, eingeführt | 2002 durch ehemalige ETH-Studenten als Stiftung. Sitz in der Schweiz | CORSIA steht für <i>Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation</i> . Durch die ICAO eingeführt 2021, vorerst für die freiwillig teilnehmenden Staaten (78 Staaten, darunter die Schweiz). |
| Geografische Wirkung | Weltweit | Weltweit, im Rahmen der 78 freiwillig partizipierenden Mitgliedstaaten. |
| Geschäftszweck | Finanzielle Unterstützung von Klimaschutz-Projekten nach den Richtlinien des Kyoto-Protokolls. | Einfrieren der CO ₂ -Emissionen der Zivilluftfahrt auf der Basis der Referenzperiode 2019. Taxpflichtige Steigerungen gegenüber der Referenzperiode. |
| Konzept, Finanzierung | Privatpersonen, Staatsstellen oder Unternehmen können von der Stiftung auf freiwilliger Basis Klimatickets (Kompensationen) erwerben, mit dessen Erträgen die Klimaschutz-Projekte finanziert werden. | 76 teilnehmende ICAO-Mitgliedsländer kompensieren für Ankünfte und Abflüge den CO ₂ -Ausstoss, von geschätzten 18 Mio Tonnen im 2021 auf geschätzte 334 Mio Tonnen in Form einer CO ₂ -Steuer. |
| Kompensationsfelder | Freiwillig: Industrie, Haushalt, Tourismus, Zivilluftfahrt. | Luftfahrt, zwingend bei bisher 78 freiwillig partizipierenden ICAO-Mitgliedstaaten. |
| Finanziert durch | Endverbraucher | Airlines – schlussendlich Endverbraucher |
| Kompensationsberechnungen | „CO ₂ -Fussabdruck-Berechnungs-Tool“ für Individuelle. Automatische CO ₂ -Abgabe bei Erwerb eines Flugtickets direkt bei der Buchung oder ganzen Reisen via Reiseorganisationen. | Basierend auf Messungen im Jahre 2019 (Referenz-CO ₂ -Mengen) wird ab dieser Zeit eine Steigerung der CO ₂ -Emissionen kompensationspflichtig. Massstab sind die Eigen-Deklarationen der Airlines, die ihre CO ₂ -Emissionen gegenüber ihren Behörden deklarieren. |
| Projekte | Finanziert: Projekte, die erneuerbare Energien einsetzen, Energieeffizienzmassnahmen realisieren, Methanemissionen reduzieren, sowie Wiederbewaldungs- und Neuaufforstungsinitiativen, welche den Druck auf Wälder und «Hot Spots» der Biodiversität reduzieren. Darunter sind Projekte, die eher als Entwicklungshilfe bezeichnet werden sollten. Nicht finanziert: Unterstützung von wissenschaftlichen Projekten wie z.B. Emissions-Reduktion bei Flugzeug-Antrieben oder Schiffsantrieben, Reduktion von Umweltbelastung bei Herstellung und Entsorgung von Batterien für Strassen- und Lufttransport. | Es sind keinerlei Projekte publiziert, mit denen eine Kompensation der ausgestossenen CO ₂ -Mengen finanziert würde bzw. was mit den Erträgen aus der CO ₂ -Taxe geschehen wird. |

Flugverkehr als Klima-Killer?

| | MyClimate | CORSIA |
|--------------------|---|--|
| Bemerkungen | <p>Die Kompensationsprojekte sind sicherlich gut gemeint und dürften zur Reduktion der (bereits produzierten) CO₂-Emissionen beitragen.</p> <p>Die Reduktion der tatsächlich produzierten CO₂-Mengen durch technologische Verbesserungen wird offensichtlich nicht angestrebt, da keine wissenschaftliche Arbeit bzw. keine Firma/Institut, welches Studien in diese Richtung betreibt, unterstützt wird.</p> | <p>Diese in Zukunft möglicherweise weltumspannende Institution zielt in die richtige Richtung, nämlich die Reduktion der CO₂-Emissionen.</p> <p>Es sind jedoch keine Angaben verfügbar, was mit den eingenommenen CO₂-Taxen geschieht, wo dieses Geld möglicherweise landen wird. Die Gefahr besteht also, dass dieses in der Organisation oder anderen Verwaltungen versickert.</p> <p>Die Erhebung der Emissions-Grundlagen resultiert in einem riesigen Bürokratie-Monster.</p> |

Fazit: Klar ist auf jeden Fall, dass eine nennenswerte Reduktion des CO₂-Fussabdrucks ausschliesslich durch persönliches Konsumverhalten in allen Lebenslagen erreicht werden kann. Anleitungen hierfür zu publizieren sprengt den Rahmen dieses Fact Sheets. Die Änderung unseres CO₂-Fussabdrucks bringt aber einschneidende Eingriffe in die Lebensqualität, die über den Verzicht einzelner Flugreisen weit hinausgehen!