



Umwelt

Nummer 122
Juni 2019

Verkehr und Klima

In der Schweiz haben Flug- und Strassenverkehr einen massgeblichen Anteil am CO₂-Ausstoss. Das bedeutet kurz und bündig: weniger fliegen und mehr zu Fuss gehen.

Seiten 2–5, 11

Klimapolitik als Chance – gerade im Verkehr

Das Klimaabkommen von Paris verpflichtet uns, die Treibhausgasemissionen bis 2050 auf null zu reduzieren. Das ist nicht einfach, bietet aber Chancen für eine menschenfreundlichere Mobilitätskultur. Marcel Hänggi

Soll die Klimaerwärmung auf ein halbwegs erträgliches Mass begrenzt werden, müssen die Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf (netto) null sinken. Das zeigt der Bericht des Weltklimarats (IPPC) vom vergangenen Oktober. Die Gletscher-Initiative, für die seit Anfang Mai Unterschriften gesammelt werden, will das Netto-null-Ziel in die Verfassung schreiben – sie wäre überflüssig, nähmen Bundesrat und Parlament die völkerrechtliche Verpflichtung ernst, die im Pariser Klimaabkommen eingegangen wurde.

Klimasünder Verkehr

Netto-null-Treibhausgasemissionen bedeuten unter anderem, dass die Ära der fossilen Energieträger – seit 200 Jahren wichtigster Motor der Weltwirtschaft – enden muss. Damit hapert es besonders im Verkehr: Laut dem jüngsten Schweizer Treibhausgasinventar sind die Emissionen im Gebäudesektor, in Industrie und Landwirtschaft gegenüber 1990 (wenn auch viel zu langsam) gesunken. Im inländischen Verkehr aber haben sie trotz strengerer Emissionsvorschriften um ein Prozent zugenommen und machen heute über ein

Viertel aller Emissionen aus. Die Emissionen des internationalen Luftverkehrs haben um sage und schreibe 73 Prozent zugenommen und sind heute für fast einen Fünftel der Klimawirkung der schweizerischen Emissionen verantwortlich.

Eine Trendwende ist nicht in Sicht – im Gegenteil, schlägt doch der Bundesrat einen Autobahnausbau vor, von dem er selbst sagt, dass er die Emissionen weiter ansteigen lassen wird. Der Nationalrat hat in der Frühlingssession 2019 das bundesrätliche Bauprogramm sogar noch aufgestockt. Selbststeuernde Autos werden, wenn sie denn kommen, die Emissionen allenfalls leicht reduzieren, die Verkehrsnachfrage aber wachsen lassen.

Was den Luftverkehr angeht, dürfte der Ständerat eine Flugticketabgabe im Rahmen des CO₂-Gesetzes erwägen, von welcher der Nationalrat noch nichts wissen wollte. Sie brächte viel Geld, das im Sinne des Klimaschutzes eingesetzt werden könnte. Das schnelle Wachstum der Luftfahrt wird sie jedoch nicht stoppen.

Die fossilen Energieträger haben sich vor allem in der Mobilität durchgesetzt. Kohle, Erdöl und Erdgas sind chemische Ener-

gie in höchst konzentrierter Form, die sich leicht transportieren lässt. Die mit Kohle befeuerte Dampfmaschine blieb ein Jahrhundert lang ziemlich unbedeutend, bis man sie auf Räder stellte – um Kohle zu transportieren. Nun liess sich erstmals die Energienutzung von der Energiegewinnung räumlich entkoppeln.

Dass auch das Auto auf einen fossilen Energieträger setzte, war nicht von Anfang an klar. Um 1900 gab es weit mehr Elektroautos als Autos mit Verbrennungsmotoren, und bei der damaligen Nutzung hatten Elektroautos aus praktischer Sicht fast nur Vorteile. Durchgesetzt hat sich aber die Antriebsart, die dem Auto als Prestigeobjekt am besten entspricht: Benzin und Diesel erlauben starke Motoren, sehr hohe Geschwindigkeiten und Reichweiten. Hätte sich das Elektroauto durchgesetzt, hätten wir heute nicht nur andere Fahrzeuge, sondern auch andere Verkehrs- und Raumstrukturen und auch eine andere Mobilitätskultur.

Effizienter Verkehr

Um die Klimaerwärmung zu begrenzen, brauche es «weitreichende, in ih-



rem Ausmass noch nie da gewesene Systemübergänge», steht im jüngsten Bericht des IPCC. Im Bereich des Verkehrs müsste das heissen, das bestehende System zu überwinden, das von ineffizienten Individualfahrzeugen dominiert wird und auf diese ausgerichtet ist. Es hiesse auch, eine Verkehrspolitik zu überwinden, die eine Wachstumslogik inhärent ist, weil eine stets wachsende Verkehrsnachfrage mit einem steten Ausbau der Verkehrsinfrastruktur beantwortet wird, der seinerseits neue Nachfrage generiert et cetera. Es hiesse daher, die Raumplanung neu auszurichten, und zwar auf tiefere Geschwindigkeiten, auf effizientere, kollektiv genutzte Fahrzeuge und den innerörtlichen Bereich auf den nicht oder schwach motorisierten Verkehr – also auf Fuss- und Veloverkehr.

In manchen Städten scheint ein solcher Systemübergang eingesetzt zu haben – dezidiert etwa in Oslo oder im spanischen Pontevedra, erst zaghaft in Schweizer Städten.

Insgesamt aber dominieren immer noch Strategien des Systemerhalts. Die bekannteste dieser Strategien ist das

Elektroauto: Tesla gelingt es ganz gut, elektrische Autos zu bauen, die sich an den spezifischen Eigenschaften des Verbrennungsmotors orientieren. Ob diese Strategie auch sinnvoll ist, wie mit der Umweltbelastung umzugehen ist, die bei der Herstellung dieser Autos anfällt, und ob genügend Strom für eine durchgängig elektrifizierte und weiter wachsende Fahrzeugflotte umweltverträglich bereitgestellt werden kann, sind offene Fragen.

Problem Flugverkehr

Viel mehr noch als der Landverkehr ist die Luftfahrt auf Energieträger hoher Dichte angewiesen. Elektrifizierung ist hier nur für Kurzstrecken eine Option – und da ist die Eisenbahn sowieso die bessere Alternative. Als Ersatz für erdölbasiertes Kerosin bietet sich Kerosin an, das mithilfe von Sonnenenergie CO₂-neutral synthetisiert wird. Technisch ist das machbar, eine Versuchsanlage steht auf dem Dach der ETH Zürich. Die Kapazitäten müssten jedoch erst aufgebaut werden, und auf Reiseflughöhe wirken auch die Abgase aus CO₂-neutralen Treibstoffen auf den Treibhauseffekt.

9000 Kilometer sind Schweizerinnen und Schweizer im Jahr 2015 durchschnittlich geflogen, 2018 hochgerechnet wohl 10'000. Eine solche Vielfliegerei kann nicht umweltverträglich sein – egal, wie die Technik sich entwickelt. So viele Flugkilometer könnten auch gar nicht ökonomisch erbracht werden, müsste der Luftverkehr sämtliche Kosten decken, die er verursacht. Es ist offensichtlich – wir dürfen nicht so viel fliegen!

Ein Verzicht, der schmerzt? Betrachtet man die Werbung der Reiseindustrie, müsste man meinen: sehr. Denn diese Werbung verspricht nichts als das pure Glück. Beobachtet man gestresste Touristinnen und Touristen an Flughäfen, mag man aber daran zweifeln, ob Flugreisen dieses Versprechen einlösen.

Nicht mehr fliegen könnte eine Chance sein, eine andere, langsamere Reisekultur wiederzuentdecken. Weiterhin fliegen wie heute geht nur um den Preis der Umweltzerstörung.

Marcel Hänggi ist Journalist und Mitinitiant der Gletscher-Initiative. www.gletscher-initiative.ch



**Kondensstreifen einer vierstrahligen Maschine:
CO₂, Wasserdampf und Verbrennungsprodukte.**