

**Zeitschrift:** Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie  
**Band:** - (2009)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Das Auto der Zukunft ist klein und leicht  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-640643>

### **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:** 11.01.2026

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



## Das Auto der Zukunft ist klein und leicht

### INTERNET

BFE/EnergieSchweiz und Mobilität:  
[www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch)  
[www.bfe.admin.ch/mobilitaet](http://www.bfe.admin.ch/mobilitaet)

Quality Alliance EcoDrive:  
[www.ecodrive.ch](http://www.ecodrive.ch)

Schweizerische Agentur für effiziente  
 Strassenfahrzeuge (EcoCar):  
[www.ecocar.ch](http://www.ecocar.ch)

Institut für Dynamische Systeme und  
 Regelungstechnik der ETH Zürich:  
[www.idsc.ethz.ch](http://www.idsc.ethz.ch)

Institut für Umweltentscheidungen  
 der ETH Zürich:  
[www.ied.ethz.ch](http://www.ied.ethz.ch)

Association for the Study of Peak Oil  
 (ASPO) Schweiz:  
[www.peakoil.ch](http://www.peakoil.ch)

**Die Mobilität verschlingt Unmengen von Energie und verursacht gut ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Schweiz. Neben einer intelligenten Raum- und Verkehrsplanung sind verbindliche Massnahmen in der Energie- und Klimapolitik das Gebot der Stunde. Und an Autos mit kleineren und sparsameren Motoren führt kein Weg vorbei.**

Die Mobilität ist das Sorgenkind der Schweizer Energie- und Klimapolitik. Während in andere Bereiche wie den Gebäuden oder Elektrogeräten Bewegung gekommen ist und die Politik sich auf griffige Instrumente und Massnahmen für mehr Energieeffizienz geeinigt hat, will sich beim Thema Mobilität und insbesondere dem motorisierten Individualverkehr niemand die Finger verbrennen. Denn Autofahren hat viel mit Emotionen zu tun, und diese lassen sich schwer mit sachlichen Argumenten beeinflussen. Fakt ist jedoch, dass die Mobilität immer noch vorwiegend auf den endlichen Energieträger Erdöl setzt. Und statt des effizienten Energieeinsatzes steht immer noch die Suche nach alternativen Energien wie Wasserstoff, Strom oder biogenen Treibstoffen im Vordergrund.

### Am Erdöltropf

Die Ausführungen des Historikers und Friedensforschers Daniele Ganser führen dies eindrücklich vor Augen. Ganser leitet am historischen Seminar der Universität Basel die Forschung zu Peak Oil und Versorgungssicherheit der Schweiz. «Heute braucht die Welt jeden Tag 85 Millionen Fass Erdöl, wovon wir den grössten Teil für Mobilität und Heizen verbrennen», betont Ganser in seinem Referat am 9. Berner Verkehrstag von Ende August, der unter dem Oberthema «Energieeffizienz» stand. Zum Vergleich: Zu Beginn des ersten Weltkriegs 1914 betrug der globale Erdölkonsum laut Ganser erstmals eine Million Fass pro Tag. «In den letzten Jahrzehnten er-

lebte die industrialisierte reiche Welt, darunter die Schweiz, einen Erdölrausch. Wer glaubt, dieser könne auch in den nächsten 50 Jahren ohne Einschränkungen fortgesetzt werden, der irrt», betont Ganser. Denn die Erdölentdeckungen gingen schon seit 1964 zurück. Zwar werde jedes Jahr noch Erdöl gefunden, aber immer weniger.

### CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen

Diese globale Sicht macht deutlich, wo auch in der Schweiz das Problem liegt. Der Verkehr ist hierzulande einer der grössten Energieverbraucher. Gegenwärtig benötigt er rund ein Drittel der Endenergie mit entsprechend hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Gemäss den Zielen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes müsste der CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei den Treibstoffen bis 2010 im Vergleich zum Stand von 1990 um 8 Prozent abnehmen. Der Stand 2008 zeigt aber ein völlig anderes Bild: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind um über 14 Prozent gestiegen. «Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen ist ganz eindeutig die Mobilität das Problem. Hier müssen wir unsere Hausaufgaben machen», unterstrich Michael Kaufmann, Vizedirektor des Bundesamts für Energie (BFE), am Berner Verkehrstag. Aus Sicht der Energie- und Klimapolitik sei eine umfassende Mobilitätsstrategie zentral. Denn die Potenziale zur Einsparung von Energie im Bereich der Mobilität seien gewaltig. Hingegen könnten sie nur ausgeschöpft werden, wenn sich auch der Umgang mit der Mobilität ändere: «Wer mit dem Elektroauto gleichviele Kilometer absput-



wie zuvor, löst vielleicht ein Umweltproblem, aber sicher nicht das Verkehrsproblem an sich. Wir müssen die effizientesten und leichtesten Fahrzeuge einsetzen, das reicht aber noch nicht; denn auch vier Millionen beste Fahrzeuge lösen Probleme wie Staus, Sicherheit und hohe Kosten für die Strasseninfrastruktur noch nicht.»

### Zeit der reinen Freiwilligkeit vorbei

Die bisherigen konkreten Massnahmen, um Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Mobilitätssektor zu reduzieren, basierten auf dem Prinzip der Freiwilligkeit: Energieetikette für Fahrzeuge, Zielvereinbarungen mit den Auto-Importeuren und Einführung des Klimarappens (und damit der Verzicht auf eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Treibstoffen). Allen voran die Energieetikette für Autos hat denn auch Wirkung gezeigt: Sie hat einen guten Beachtungsgrad und die Tendenz in Richtung effizienter Fahrzeuge hat sich verstärkt. Klar verfehlt wurde indes die Zielvereinbarung mit den Auto-Importeuren. Der Durchschnittsverbrauch der Neuwagen hätte danach von 8,4 Litern pro 100 Kilometer im Jahr 2000 auf 6,4 Liter sinken sollen. Ende 2008 lag der Verbrauch aber immer noch bei 7,14 Litern. Auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen mit 175 Gramm pro Kilometer weit vom neuen Zielwert der EU für das Jahr 2015 von 130 Gramm entfernt. Zu den Zielvorgaben für die Mobilität hat auch der Klimarappen nur marginal beigetragen. «Ohne neue Ziele und griffige Massnahmen im Bereich Mobilität können die Energie- und Klimaziele mittelfristig nicht erreicht werden. Die Zeit der reinen Freiwilligkeit ist vorbei», bringt es Kaufmann auf den Punkt.

### Verbindliche Zielvorgaben in Sicht

Im Vordergrund bei den künftigen Massnahmen (weitere Instrumente s. Kasten) stehen die neuen Zielvorgaben für den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei Neuwagen. Dieser soll bis 2015 auf 130 Gramm pro Kilometer sinken, wie das auch die EU vorsieht. Die Schweiz will dieses Ziel mit einem vergleichbaren Vollzugsmodell erreichen und hat eine entsprechende Teilrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes als indirekten Gegenvorschlag zur Offroad-Initiative in die Anhörung geschickt. Gemäss dem Anhörungsentwurf soll der neue Zielwert durch ein System erreicht werden, das die Fahrzeugimporteure zur Bezahlung einer Busse verpflichtet, wenn die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen der neu immatrikulierten Fahrzeuge des jeweiligen Importeurs über dem Zielwert liegen. Die Schweizer Importeure können sich jedoch in Emissionsgemeinschaften zusammenschliessen, um so das Ziel von 130 Gramm pro Kilometer bis 2015 gemeinsam anzustreben. Ziel des Systems ist es, durch optimale Zusammenschlüsse der Im-

porteure – bei gegenseitiger Abgeltung – Busen zu verhindern. Es sollen keine zusätzlichen Einnahmen für den Bund entstehen. Müssen aber Bussen verteilt werden, so werden diese Einnahmen an die Bevölkerung zurückverteilt. Wirkungsstudien zeigen, dass mit dem neuen Modell die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Personenwagenverkehr zwischen 2012 und 2020 um durchschnittlich rund eine Million Tonnen pro Jahr reduziert werden könnten. «Die Reaktionen sind grundsätzlich positiv», sagt Thomas Volken, Experte für Energiepolitik im BFE, gegenüber «energeia». Auf Widerstand stösst das Vorhaben bei auto-schweiz; die Vereinigung der Auto-Importeure will, dass «die schweizerischen Eigenheiten angemessen berücksichtigt werden» und führt dabei in einer Medienmitteilung unter anderem den hohen Anteil an 4x4-Fahrzeugen wegen der gebirgigen Topographie an. Die Vorlage kommt laut Volken Anfang 2010 in den Bundesrat und danach ins Parlament.

Offen bleibt, ob die Schweiz um eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Treibstoffen herum kommt. Politisch sind hier derzeit keine Mehrheiten zu finden. Auch der Bundesrat hat in seiner Botschaft von Ende August zur Gesamtrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes diese Möglichkeit nicht verbindlich festgelegt. «Eine Lenkungsabgabe auf Treibstoffen muss immer noch die Ultima Ratio sein. Sie könnte langfristig der zielführendere und erst noch administrativ einfachere Weg sein, als eine Reihe von punktuellen Einzelmassnahmen», erklärt Kaufmann.

### Mit weniger PS auskommen

Und auch technologische Aspekte der individuellen Verkehrsmittel sind derzeit ein viel diskutiertes Thema. Verschiedene Experten warnten am Berner Verkehrstag vor einer zu grossen Euphorie für Elektroautos. Denn bedenklich sei, wenn der benötigte Strom beispielsweise aus Kohlekraftwerken stamme. Für ETH-Professor Lino Guzzella ist klar, dass kleinere und leichtere Autos heute und in Zukunft unumgänglich sind. Er skizzierte, dass in 20 Jahren Autos erhältlich seien, welche lediglich 2,4 Liter Treibstoff auf 100 Kilometer verbrauchten und mit intelligenten Computern und Sensoren ausgerüstet seien, um die Sicherheit zu gewährleisten. «Sparsame Fahrzeuge sind unsere besten Ökquellen», sagte Guzzella. Und auch Peter de Haa, Dozent für Energie und Mobilität an der ETH Zürich, sieht hohe Potenziale beim klassischen Verbrennungsmotor, die es jetzt zu nutzen gelte; das bedeute ganz einfach: «Kleinere Motoren, kleinere Motoren, kleinere Motoren.»

## Von Bonussystem bis EcoDrive

Neben den neuen CO<sub>2</sub>-Zielwerten für Neuwagen hat die Schweiz eine Reihe weiterer Massnahmen in die Wege geleitet, um die Mobilität energieeffizienter und umweltfreundlicher zu gestalten. Eine Übersicht:

- **Bonus-System:** Der Kauf von energieeffizienten Autos soll sich künftig noch mehr lohnen. Die Umwelt- und Energiekommission des Parlaments diskutiert ein entsprechendes Bonus-System. Finanziert werden soll es durch eine Erhöhung der Importsteuer.
- **www.energieetikette.ch:** Diese Webseite wurde mit der Lancierung der Energieetikette für neue Personewagen zu einer umfassenden Informationsplattform für energieeffiziente Fahrzeuge ausgebaut. Sie umfasst heute unter anderem die Fahrzeugliste mit Angaben zu allen in der Schweiz angebotenen Neuwagen und ein Modul zum Erstellen von Energieetiketten für Neu- und Gebrauchtwagen. Auch verschiedene Tabellen mit Angaben über Rabatte und Vergünstigungen zum Beispiel bei der kantonalen Motorfahrzeugsteuer, Versicherungen und Leasinggesellschaften sind aufgeführt.
- **Umweltetikette:** Angedacht ist der Ausbau der Energieetikette zu einer Umweltetikette. Sie soll die bewährten Energieeffizienzkategorien übernehmen und neu auch die Umweltbelastung einbeziehen. Darunter fallen Luftschadstoffe (zum Beispiel Feinstaub), Treibhausgase (CO<sub>2</sub>) und der Lärm sowie die Umweltbelastung durch die Herstellung des Treibstoffs, der für den Betrieb des Fahrzeugs benötigt wird. Die Umweltetikette wird zurzeit aufgrund der Anhörungsergebnisse überarbeitet und soll Mitte 2010 eingeführt werden.
- **Förderung biogener Treibstoffe:** Zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses im Strassenverkehr werden Erd-, Flüssig- und Biogas sowie andere Treibstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen seit 2008 steuerlich begünstigt. Treibstoffe wie Biogas, Bioethanol und Biodiesel werden von der Mineralölsteuer befreit, falls sie positive Öko- und Sozialbilanzen aufweisen. Für Erd- und Flüssiggas wird die Steuer reduziert.
- **EnergieSchweiz:** Energieeffizienz im Verkehr beginnt mit energieeffizienter Fahrweise. Das Programm EnergieSchweiz und der Verein Quality Alliance EcoDrive haben gezeigt, dass mit einem wirtschaftlichen und umweltschonenden Fahrstil bis zu 15 Prozent Treibstoff gespart werden kann. Weiter unterstützt EnergieSchweiz die Agentur Ecocar, welche die Verbreitung energieeffizienter Fahrzeuge zum Ziel hat und fördert die Entwicklung von leichteren Fahrzeugen und neuartigen Antriebssystemen.

(klm)