

Wer kauft energieeffiziente Fahrzeuge?

Michel Müller | Fachstelle Energie | 062 835 28 80

Unsere Mobilität ist sehr energieintensiv und verursacht grosse Mengen an Kohlendioxid. Will man die Kohlendioxidemissionen reduzieren und die Effizienz des Treibstoffeinsatzes steigern – ohne dabei auf das Auto zu verzichten –, ist es wichtig, beim Kauf eines neuen Autos auf dessen Energieeffizienz zu achten. Die ETH Zürich ging der Frage auf den Grund, wer bei einem Neuwagenkauf die Energieeffizienz als Kriterium berücksichtigt.

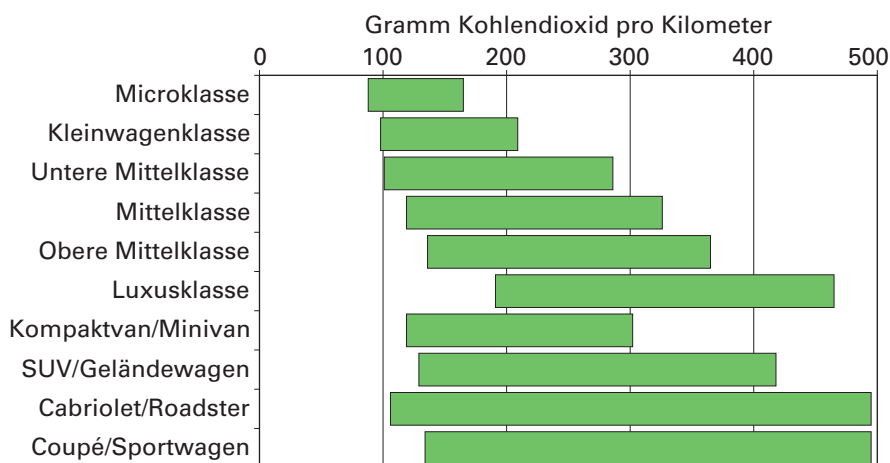
Autos verursachen Emissionen. Einerseits stossen sie lokale Schadstoffe aus, welche der Gesundheit der Menschen und der Umwelt schaden. Andererseits produzieren sie Kohlendioxid (CO₂). Die lokalen Schadstoffe sind Abfallprodukte der Treibstoffverbrennung. Durch technischen Fortschritt und Vorschriften konnten diese mit grossem Erfolg bekämpft werden. CO₂ hingegen ist das unvermeidbare chemische Resultat der Verbrennung. Unsere Mobilität ist sehr energieintensiv und führt direkt zu hohen CO₂-Emissionen, da wir nahezu vollständig abhängig sind von Treibstoffen aus Erdöl. Damit steht das Auto im Brennpunkt von zwei grossen gegenwärtigen Herausforderungen: den Gefahren des Klimawandels und der Sicherstellung der Energieversorgung mit begrenzten fossilen Ressourcen.

Emissionsarme Autos

Will man die CO₂-Emissionen reduzieren – ohne auf das eigene Auto zu verzichten –, liegt ein grosses Potenzial beim Neuwagenkauf. Im Schnitt fährt ein Personenwagen zirka 11 Jahre und über 160'000 Kilometer – Tendenz steigend. Bereits kleine Fortschritte in Richtung erhöhter Treibstoffeffizienz können eine grosse Wirkung entfalten. Folgende Aussage ist verbreitet: Der Energieverbrauch der Autos entsteht durch das Verhalten – also die durch den Nutzer gefahrene Anzahl Kilometer – und die Autotechnologie. Ein Blick auf die technologische Entwicklung zeigt: Diese Aussa-

ge greift zu kurz. Ein heutiger Personenwagen würde viel weniger Energie verbrauchen als vor 20 Jahren – gleiches Gewicht vorausgesetzt. Heutige Personenwagen sind allerdings viel schwerer und leistungsfähiger als vor 20 Jahren. Die grossen technologischen Fortschritte wurden kaum zur Senkung des Verbrauchs, sondern zur Steigerung von Gewicht und Leistung eingesetzt. Das Kaufverhalten hat die technologischen Fortschritte «aufgefressen» und die Autotechnologie geprägt.

Autogrösse ist nicht gleich CO₂-Ausstoss



Für jede Autogrösse ist die Spanne vom Auto mit dem geringsten zu jenem mit dem höchsten CO₂-Ausstoss dargestellt. Offensichtlich ist ein kleines Auto nicht unbedingt auch ein sparsames Fahrzeug. Der Kleinwagen mit dem höchsten CO₂-Ausstoss liegt deutlich über dem Wagen der oberen Mittelklasse mit dem niedrigsten CO₂-Ausstoss. Die gute Nachricht: In praktisch allen Grössen sind bereits heute Autos mit einem CO₂-Ausstoss unter 130 Gramm pro Kilometer erhältlich (EU-Zielwert ab 2015).

Quelle: Autogrössenklassen und Daten nach TCS-Verbrauchskatalog 2009

Um dieses Verhalten besser zu verstehen, wurde im Rahmen eines ETH-Projekts untersucht, wer energieeffiziente Fahrzeuge kauft. Energieeffiziente Fahrzeuge sparen einerseits mit herkömmlicher Technologie Energie: reine, aber effiziente Verbrennungsmotoren, betrieben mit Benzin oder Diesel. Andererseits ist auch das Einsparen von Energie mit alternativer Technologie eine Option, zum Beispiel Hybridantriebe oder Biotreibstoffe.

Innovative Technologie als Kaufkriterium

Als Erstes wollte die ETH wissen, welche soziodemografischen Variablen der Käufer – wie zum Beispiel Alter oder Anzahl der Kinder – Verbrauch, Gewicht und Leistung der gekauften Autos mit herkömmlicher Technologie beeinflussen. Das überraschende Resultat der Studie ist: Es gibt wenig systematische Verbindungen zwischen solchen Merkmalen der Käufer

und den gekauften Autos. Wer energieeffiziente Autos kauft, lässt sich so nicht bestimmen.

Käufer energieeffizienter Fahrzeuge mit alternativer Technologie wurden als Zweites befragt, und zwar die ersten Schweizer Käufer des Hybridfahrzeugs Toyota Prius II. Unterschiede zum durchschnittlichen Neuwagenkäufer traten nun auf: Die Prius-Käufer waren älter, fast ausschliesslich männlich und besser ausgebildet. Die Beschreibung von potenziellen Käufern innovativer Technologie mit soziodemografischen Variablen ist trotzdem kaum möglich, dafür sind die Unterschiede zu gering. Aufschlussreich sind die Gründe, weshalb die Wahl auf den Toyota Prius fiel: niedriger Treibstoffverbrauch und Schutz der Umwelt beziehungsweise des Klimas. Ausschlaggebend war aber auch die Freude an der innovativen Technologie.

Beim gleichen Modell verschiedene Varianten betreffend Energieeffizienz

Soziodemografische Variablen erklären wenig, wenn man herausfinden will, wer energieeffiziente Autos kauft. Ein anderer Ansatz bietet die Umweltpsychologie, welche mit der Untersuchung von psychologischen Variablen einen Blick hinter die Kulis-

sen erlaubt und damit zu einem besseren Verständnis der Kaufentscheidung führt. Dieses Verständnis liefert Hinweise auf mögliche Punkte, an denen angesetzt werden kann, um den Kauf energieeffizienter Fahrzeuge zu fördern. Energieeffiziente Fahrzeuge kauft aus dieser Sicht, wer sich des Klima- bzw. Energieproblems bewusst ist, wer sein Verhalten als relevant für diese Probleme ansieht und Möglichkeiten kennt und akzeptiert, welche zur Lösung beitragen können. Eine konkrete Folgerung dieser Forschung ist, dass das Potenzial energieeffizienter Fahrzeuge weder unterschätzt noch überschätzt werden soll. Der Aussage «Man kann zurzeit nichts tun» muss entschieden entgegengetreten werden. Es ist in praktisch allen Autogrössenklassen ein grosses Potenzial an energieeffizienten Autos mit herkömmlicher Technologie vorhanden. Aus diesem Grund hat die Anzahl Kinder kaum Einfluss auf den Energieverbrauch der gekauften Autos. Dieser wird zwar auch durch das Gewicht des Autos bestimmt. Aber heute findet sich in immer mehr Gewichtsklassen ein breites Angebot unterschiedlicher Leistungsklassen. Bei den erhältlichen Neuwagen übersteigt die Spanne zwischen den Motorisierungsvarianten eines Automodells (zum Beispiel Volkswagen Golf)

mit dem niedrigsten und dem höchsten CO₂-Ausstoss oft 50 Prozent. Selbst in grösseren Autoklassen finden sich verbrauchsarme Modelle, und auch für kleinere Autos existieren verbrauchsintensive Varianten. Ohne Verzicht auf Autogrösse können Konsumenten damit bereits heute massgeblich die Umwelt entlasten. Die hauptsächliche Herausforderung bleibt, diesen Zusammenhang auf den Radar der Konsumenten zu bringen und damit zu einem Entscheidungskriterium beim Autokauf zu machen. Dafür werden die Autos mit Informationen zu Energieverbrauch und CO₂-Emissionen gekennzeichnet. Dort setzen die Energieetikette und der TCS-Verbrauchskatalog sowie die VCS-Umweltliste an.

Verbrennungsmotoren noch lange auf dem Markt

Es muss verstärkt kommuniziert werden, dass es energieeffiziente Fahrzeuge herkömmlicher Technologie auf dem Markt gibt. Das Potenzial von energieeffizienten Fahrzeugen innovativer Technologie sollte hingegen nicht überschätzt werden. Langfristig ist eine Alternative zum Verbrennungsmotor notwendig. Kurz- und mittelfristig wird jedoch der Verbrennungsmotor weiter die dominante Rolle spielen. Das Wachstum der notwendigen wirtschaftlichen Strukturen für wirklich radikale Innovationen wird lange dauern. Zusätzlich ist heute keine Technologie in Sicht, welche den Verbrennungsmotor mit dem Argument «gesamtheitlich umweltschonender» verdrängen könnte und gleichzeitig wirtschaftlich und sozial verträglich ist. In Bezug auf das Kaufverhalten kann der Hinweis auf eine neue Technologie einerseits eine Verhaltensänderung vereinfachen: «Dank der neuen Technologie kann ich endlich etwas für die Umwelt tun.» Andererseits besteht jedoch die Gefahr, dass die Hoffnung auf eine rein technologische Lösung den Fokus auf das eigene Verhalten verdrängt und die Verantwortung auf die technologischen Lösungen abgeschoben wird.



Dunkle Wolken über der individuellen Mobilität? Effiziente, aber auch ineffiziente Fahrzeuge stehen bereit, das genaue Hinschauen lohnt sich.