

# Womit fährt das Auto in die Zukunft?

**Fazit des 10. Automotive Day von Mitte November in Bern, der auch eine SAE-Fachtagung war: Obwohl es alternative Antriebe und Treibstoffe gibt, steht die «Energiewende» beim Auto nicht unmittelbar bevor.**



Grosses Interesse für den 10. Automotive Day in Bern: Rund 250 Teilnehmer befassten sich mit der Frage nach der zukünftigen Antriebsenergie für die individuelle Mobilität. (Bilder SAE)

Die Referenten aus Forschung und Wirtschaft waren sich einig: die Abkehr von fossilen Treibstoffen und die Förderung von alternativen Energieträgern und Antrieben und damit eine bessere und nachhaltigere Energieeffizienz sind die dringendsten Themen im Mobilitätsbereich. *Thomas Bucheli* (Bundesamt für Umwelt) forderte, dass in diesem Zusammenhang auch die Limitierung der individuellen Mobilität kein Tabuthema mehr sein dürfe.

## Steigender Energieverbrauch

Für *Bernhard Gerster* (Berner Fachhochschule) besteht das Dilemma darin, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoss zwar zu senken ist, während der Energieverbrauch zunimmt. Auf jeden Fall müsse der heute offene CO<sub>2</sub>-Kreislauf in einen geschlossenen



«Die CO<sub>2</sub>-Emission nehmen auch dann nicht ab, wenn der Durchschnittsverbrauch auf 2-3 l/100 km gesenkt wird», prognostizierte *Andrea Vezzini* von der Berner Fachhochschule.

umgewandelt werden. Biotreibstoffe seien als Energieträger taugliche Alternativen, Biodiesel und Bioethanol als Sunfuel-

Produkte der 1. Generation verfügbar, jedoch wegen der Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion nicht unumstritten. Der schnellste Weg zur CO<sub>2</sub>-Reduktion des Verkehrs stellen jedoch, bevor die 2. und 3. Generation der Biotreibstoffe verfügbar sind, die fahrzeugseitige Massnahmen dar. *Ralph Tschopp* (Gasmobil AG) erklärte, dass es in der Schweiz eine flächendeckende Versorgung für die aktuell 8'500 von Gas angetriebenen Fahrzeugen gebe. Erdgas/Biogas biete neben der Nachhaltigkeit auch einen finanziellen Anreiz, denn das Liter-Äquivalent Erdgas/Biogas sei deutlich günstiger als Benzin. *Patrik Soltic* (EMPA) kam zum Schluss, dass Erdgas/Biogas zwar nicht der Weisheit letzter Schluss, jedoch ein sinnvoller und bezahlbarer Pfad für die Mobilität der Zukunft sei. Wohl gebe es bereits gute Erdgas/Biogasantriebe in Serienfahrzeugen verschiedener Hersteller, doch die Verwendung dieser Energieträger sei wegen der nicht optimalen Speicherdichte nur in verbrauchsarmen Fahrzeugen sinnvoll.

## Hybrid- und Elektroautos als Alternativen

Um die Energieeffizienz beim Auto zu verbessern, sei der elektrische Strom der richtige Energieweg, meinte *Max Ursin* (Kraftwerke Oberhasli AG KWO). Auch fossile Energie lasse sich besser nutzen, wenn statt direkter Verbrennung (im Automotor) der Weg über Strom beschritten würde. Das Elektrizitätsnetz sei

in der Lage, alle Formen von Energie an den Ort des Verbrauchs zu transportieren und würde so zum «Internet für Energie». *Robert Horbaty* (ENCO Energie-Counseling AG) stellte dar, wie die Hybrid-Fahrzeuge, die ihre Batterien an der Steckdose aufladen, daraus ein «Smart Grid», ein intelligentes Stromnetz machen können: Die Hybridebatterien speichern in Tief- lastzeiten überschüssigen Strom und geben diesen zu Hochlastzeiten wieder ans Netz ab und stabilisieren so das Stromnetz. *Daniel Favrat* (ETH Lausanne) hält das Full-Hybrid-Fahrzeug für eine der interessantesten Möglichkeiten für den rationellen Umgang mit der Energie, allerdings komme der Masse solcher Fahrzeug grosse Bedeutung zu. Dass Elektro- und Hybridantriebe besonders in leichtgewichtigen Fahrzeugen sinnvoll sind, unterstrich auch *Andrea Vezzini* (Berner Fachhochschule). Allerdings könne beim schnellen Anwachsen des weltweiten Automobilbestands auch dann keine Verbrauchs- und Emissionsreduktion erzielt werden, wenn der Durchschnittsverbrauch pro Fahrzeug auf 2-3 l/100 km reduziert würde. Die Loslösung von fossilen Antriebsenergien und neue technologische Lösungen seien deshalb nicht nur sinnvoll, sondern dringend. *Niels Holthausen* (Basler + Partner AG) attestierte alternativen Antrieben und Treibstoffen bei Transport und Anwendung im Vergleich zur heutigen Situation auch bei zunehmendem Verkehrsaufkommen ein sinkendes Risikopotenzial. Weil die meisten alternativen Treibstoffe und Antriebe noch nicht Industriestandard erreicht haben, kommt, wie *Jan Czerwinski* (Berner Fachhochschule) zeigte, der Optimierung des Verbrennungsmotors als rasch realisierbare Lösung grosse Bedeutung zu. Allerdings sei die nachhaltige Lösung von Problemen des Individualverkehrs nicht primär auf der technischen Seite, sondern bei Politik, Wirtschaft und der öffentlichen Meinung zu finden. Auch bleibt abzuwarten, zu welchem Preis energietechnisch sinnvolle Alternativen auf den Markt kommen – und wie dieser darauf reagiert.