

# Reduktion des Kohlendioxid-ausstosses im Strassenverkehr

Rund 120 Teilnehmer konnten sich am 27. September 2012 in Sursee von kompetenten Referenten über die technischen Umsetzungsmöglichkeiten informieren, um den Verbrauch und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verkleinern. Im Fokus standen ausser- und innermotorische Massnahmen sowie Möglichkeiten seitens Treibstoffzusätzen oder gar alternativen Treibstoffen, den Verbrauch noch mehr zu senken.



Vor dem Mittag moderierte der Präsident Technische Kommission der SSM Christian Bach ein Podiumsgespräch zum Thema und entlockte einige kontroverse Aussagen von den Teilnehmern.

Die Schweizerische Studiengesellschaft für Motorenbetriebsstoffe SSM, welche 1929 gegründet wurde, organisiert jedes Jahr im Herbst eine Fachtagung. Die SSM beschäftigte sich ursprünglich mit der Frage der Ersatzbetriebsstoffen. Vor allem während des Zweiten Weltkrieges konnte die SSM wertvolle Informationen diesbezüglich liefern. Danach befasste sich der Verband auch mit der Lagerbeständigkeit der Treibstoffe, Benzinsparmitteln, aber auch mit dem Kälteverhalten von Motorenölen. Heute sieht die SSM ihre Aufgabe breiter und informiert die Fachwelt mit Publikationen und mit der Vortragsreihe im Herbst über gesetzliche Rahmenbedingungen und deren technischen Um-

setzung. Neu unterstützt die SAE Switzerland die Vortragsreihe und arbeitet mit der SSM zusammen.

Die Referenten von Automobilherstellern, -zulieferern und Hochschulen zeigten während der Tagung auf, mit welchen Massnahmen der Kohlendioxid-ausstoss bereits minimiert wurde und welches Potential noch vorhanden ist. Im Spannungsfeld von gesetzlichen Zielvorgaben und der technischen Umsetzungsmöglichkeiten konnten sich die Zuhörer ein Bild der Entwicklungstendenzen machen.

## Einsparpotential versus Wachstum

Auffallend an den Referaten und insbesondere am Podiumsgespräch ist die Kontroverse zwischen globaler Entwicklung und technischer Machbarkeit. Während durch den Druck der Europäischen Union (und damit auch in der Schweiz) der CO<sub>2</sub>-Ausstoss kontinuierlich mittels Vorgaben gesenkt wird, wächst global betrachtet die Bevölkerung und damit einhergehend die individuelle Mobilität. Auch im Logistikbereich nimmt der Bedarf an Nutzfahrzeugtransporten stetig zu.

Unter dem Strich zeigt sich einmal mehr, dass der politische Wille in der Schweiz und auch in Europa in die richtige Richtung zeigt, mit technischen Massnahmen an Personenwagen und Nutzfahrzeugen den Verbrauch von fossilem Treibstoffen zu verkleinern. Global betrachtet emittiert die Schweiz allerdings



Dr. Christopher H. Onder, der SAE-Delegierte der FISITA, zeigte in seinem Referat auf, wie ein perfekt abgestimmter Hybridantrieb funktionieren muss und wie sich der Wirkungsgrad der Energieumwandlungskette optimal gestalten lässt.

nur rund 0,2% des durch den Menschen verursachten CO<sub>2</sub> (mit Heizungen, Verkehr usw.). Die CO<sub>2</sub>-Problematik müsste entsprechend über die Landesgrenze hinaus angegangen werden.

## Grosses technisches Repertoire

Die Referenten zeigten auf, dass mittels technischen Innovationen die gesetzlichen Vorgaben auch in Zukunft umsetzbar sind. Von Biotreibstoffen (aus ethisch vertretbarem Ursprung) über Hybridantrieb bis zur Optimierung der Fahrzeugkonstruktion (geringere Masse = geringerer Verbrauch) reicht die Palette.

Insbesondere die Entdrosselung bei Ottomotoren und die Verschiebung in Wirkungsgrad optimale Dreh- und Lastbereiche zeigen das Entwicklungspotential des Fremdzünders auf. Mit Downsizing und Downspeeding wurden zwei Entwicklungsschwerpunkte genannt, welche auch in Verbindung mit der Hybridisierung mit einem Elektromotor den Verbrauch zusätzlich reduzieren können. Die Verkleinerung der innermotorischen Reibung aber auch die Minimierung der Fahrwiderstände sind weitere Teilschritte.

Auch der reine Elektroantrieb ist eine der Alternativen, um von fossilen Treibstoffen unabhängiger zu werden. Allerdings ist im Bereich der Akkuentwicklung nach wie vor kein Licht am Ende des Tunnels ersichtlich, um höhere Leistungsdichten hervorzubringen. Die elektrische Energieversorgung ist zudem - zumindest politisch - im Umbruch.

Mario Illien von der Ilmor AG traf während des Podiumsgesprächs den Nagel auf den Kopf: ein Formel-1-Motor wiegt heute rund 90 kg während ein Serienmotor 150-200 kg auf die Waage bringt. Ziel muss sein, die Masse des Fahrzeuges und all seiner Systeme massiv zu reduzieren oder - und das wäre die einfachste Variante - die individuelle Mobilität auf das Nötigste zu reduzieren. Ob die Welt seine Worte erhört?

## Unterlagen/Referate:

[www.strassenschweiz.ch/Vortragstagung\\_SSM\\_2012.html](http://www.strassenschweiz.ch/Vortragstagung_SSM_2012.html)