

Alternative Antriebe für geringere Erderwärmung:

CO₂ ist die neue Weltwährung

Text und Bild von Roland Hofer, Maropress-Redaktionsbüro, Ostermundigen

Die diesjährige Tagung der Schweizerischen Studiengesellschaft für Motorbetriebsstoffe (SSM) lockte einmal mehr an die 130 Interessierte in den Campus Sursee. Der ganze Tag war den «Alternativen Antrieben» gewidmet, wobei die sieben eingeladenen Redner insbesondere auf Details der Elektrifizierung oder Hybridisierung, der Batterien und synthetische Treibstoffe eingegangen sind. Im Rahmen der Tagung eruierte die SSM bei den Teilnehmern zudem die Möglichkeiten einer neuen Strategie, um mit zusätzlichen Mitgliedern aus dem Bereich Elektromobilität die Zukunft der Institution sicherzustellen.

Nach der einführenden Begrüssung durch **Meinrad Signer**, dem Präsidenten der SSM, war es auto-schweizer-Direktor **Andreas Burgener**, der die CO₂-Vorgaben im Detail analysierte und mit der hiesigen Realität verglich.

«Um die CO₂-Ziele erreichen zu können, braucht es von der Politik fixe Leitplanken, die einen zeitlichen Vorlauf von mehreren Jahren für die Entwicklung neuer Technologien vorsehen.» Dabei sollen die schweizerischen Marktbedürfnisse beachtet werden, die durch den steigenden Anteil an 4x4-Fahrzeugen (mit knapp 50 Prozent sind wir Europameister) sowie dem sinkenden Dieselanteil (von über 40 auf unter 30 Prozent gesunken) geprägt sind. Zudem ist die Schweiz mit der höchsten Motorleistung europäischer Spitzenreiter. Alle drei typischen Marktszenarien sorgen nämlich für höhere CO₂-Emissionen.

In Bezug auf neue Technologien hielt Burgener fest, dass die Alternativen Antriebe noch zu langsam wachsen, was «das CO₂ als neue Weltwährung» ins Zentrum rückt. Burgener freut sich jedoch auf den Aufschwung der elektrifizierten Fahrzeuge, was bald durch das breitere Angebot an Wasserstoff-, Elektro- und Hybridmodelle ermöglicht werden dürfte. Als Ablöser sieht er eine Insellösung «Swiss Finish», weil kein Autohersteller ein Modell nur für den Schweizermarkt serienreif entwickelt. Denn: «10 Prozent Marktanteil an Steckerfahrzeugen ist die einfachste Lösung zur Erreichung der CO₂-Zielwerte,» meinte er abschliessend.

Der Strom kommt aus der Steckdose

Bei allen sechs weiteren Rednern drehte sich alles mehr oder weniger direkt um Elektro- oder Hybridfahrzeuge, Batterien, Batterie-Rohstoffbeschaffung sowie Ladeinfrastruktur. Sie ergänzten den durch Andreas Burgener aufgezeigten Weg ideal, brachten jedoch für die gut informierten Zuhörer keine wirklich neuen Erkenntnisse. Denn die Probleme sind seit Jahren die gleichen.

Der grösste Knackpunkt ist nach wie vor die Tatsache, dass Strom nur aufwendig und zeitlich sowie mengenmässig begrenzt gelagert werden kann.

Dr. Torsten Brandenburg von der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) machte auf das Missverhältnis zwischen den für die Batterieherstellung wichtigen mineralischen Stoffe wie Lithium, Kobalt, Nickel, Graphit, Mangan und seltene Erden sowie den Besitzverhältnissen aufmerksam: «Zur Zeit sind die asiatischen Anbieter (insbesondere China, aber auch Japan und Südkorea) bei all diesen Stoffen führend, das heisst, alle ändern müssen diese Komponenten dort einkaufen. Dabei vermögen die tendenziell sinkenden Produktionskosten den seit 2016 dreifachen Anstieg der Rohstoffpreise nicht zu kompensieren.»

Noch bis 2025 erwartet die DERA, dass die Lithium-Ionenbatterie (neben der von Toyota häufig bei Hybridmodellen eingesetzten Nickel-Metallhydrid-Traktionsbatterie) marktbeherrschend sein wird. Brandenburgs Empfehlung an die Batteriehersteller: «Unternehmen sollten die Rohstoffmärkte intensiv beobachten und eigene Ausweichstrategien wie etwa langfristige Lieferverträge oder Projektbeteiligungen gegen Lieferengpässe und willkürliche Preise entwickeln.»

Mit dem Berner Fachhochschuldozent Professor **Dr. Andrea Vezzini** trat kein Unbekannter vor die Anwesenden. Er sieht ebenfalls keine Alternative zur Elektrifizierung der Strassenfahrzeuge, um das CO₂ nachhaltig zu reduzieren. Dazu bräuchte es jedoch zusätzliche Stromproduktionen und eine wesentlich dichtere Ladeinfrastruktur – nicht nur in der Schweiz.

Professor Dr. Chris Onder von der ETH Zürich hat herausgefunden, dass die Hybridisierung von Fahrzeugen in jedem Fall zu Gunsten der Umwelt und des Verbrauchers

ausfällt. Er schlägt darum vor, endlich einen Erdgas-Hybrid zur Effizienzsteigerung zu entwickeln.

Grosse Erfahrung hat **Dr. Jürg Grütter** vom gleichnamigen Spezialistenteam in Andwil. Er entwickelt und betreut weltweit Mobilitätskonzepte mit Ladeinfrastrukturen für Elektrobus-Betreiber. Kein Wunder, dass er seine Erfahrungen in China, Mexiko, Costa Rics oder Amman natürlich auch in der Schweiz umzusetzen versucht. Dabei kommt einem dichten Netz an Ladestationen erste Priorität zu.

Christian Bach, Leiter Fahrzeugantriebssysteme bei der EMPA, brach einmal mehr eine Lanze für synthetische Treibstoffe, bevor als Schlussredner **Konstantinos Boulouchos**, Institut für Energietechnik an der ETH Zürich, als Ziel die CO₂-freie Mobilität forderte. Dies sei jedoch ohne gigantischen finanziellen Aufwand für die Bereitstellung von sauberem Strom sowie eine korrekte Bepreisung des CO₂ über alle Energiesektoren bis 2050 kaum realistisch.



Ausgebuchter Campus Sursee: Die rund 130 Teilnehmer an der SSM-Tagung folgten den Ausführungen mit grossem Wissensdurst. Dass Alternative Antriebe noch viel zu reden geben werden, wurde allen klar.