

Technologien haben gleichgezogen

HSR-Institut UMTEC half mit bei Studie über Motoren für Busse im öffentlichen Verkehr

Wer ist effizienter, der Dieselmotor oder ein Erdgas-Ottomotor? Eine Studie über Busse im öffentlichen Verkehr hat aufgezeigt, dass die Technologien Schritt für Schritt immer wieder gleichziehen.

● VON USCHI MEISTER

«Die Studie hat uns selbst überrascht», erklärte Prof. Dr. Rainer Bunge am Donnerstagvormittag vor ziemlich viel Technik- und Wirtschaftspresse. Dass es einiges braucht, um den erprobten Leiter des Instituts für Umwelt- und Verfahrenstechnik an der HSR in Rapperswil in technischen Belangen zu überraschen, konnten sich die Anwesenden gut vorstellen. Wie dann die Sache noch auf den Kernpunkt kam, dass nämlich ein moderner Dieselbus nach neuesten, ab Oktober zum Zuge kommenden Abgasnormen ebenso sauber sei wie einer mit Erdgas-Ottomotor, steht nach dieser Studie nun nicht mehr in Frage.

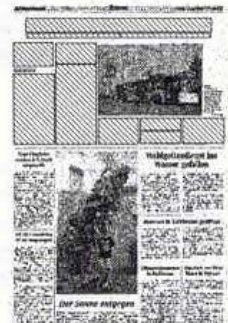
Die Konkurrenzsituation auf dem Markt pflegt zu bewirken, dass die Technologien immer wieder gleichziehen und der Entscheid, welche die massgeschneiderte Lösung in einem bestimmten Fall darstelle, wird stets diversifizierter und damit deutlich schwieriger. Anlass zur Studie war denn auch, dass in Europa mehrere Städte und Gemeinwesen vor der Anschaffung einer ganzen Flotte neuer Fahrzeuge stehen und, wegen der hohen Investitionen, die Stimmbürger an die Urne geladen sind.

Ökologie im Vordergrund

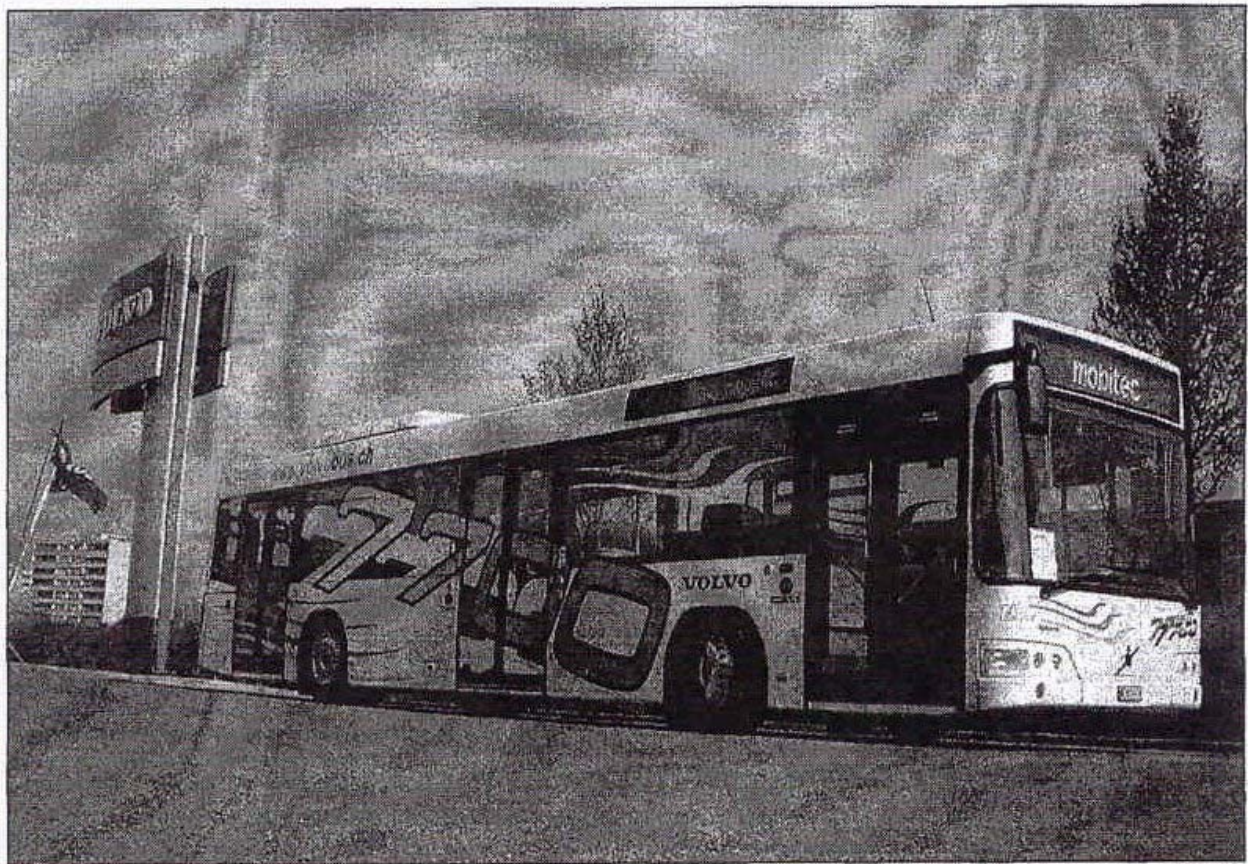
So unter anderem auch in der Stadt Wil, wo der Familienbetrieb Halter seit 1915 die Buslinien betreibt. Der Bereich des öffentlichen Verkehrs wurde mittlerweile ausgelagert an die Bus Ostschweiz AG. Urs Halter als dritte Generation des Halter-Betriebes, der nun die Halter Management AG führt, hat die Studie zusammen mit dem Ingenieurbüro TTM Technik Thermische Maschinen, als Einzelfirma von Andreas C. R. Mayer im Jahre 1990 gegründet, ausgearbeitet. Urs Halter führte aus, dass in der Öffentlichkeit die ökologischen Betrachtungen stärkeres Gewicht erreichten als ökonomische, man habe darum das Augenmerk auch auf weit alternativere Bio-Treibstoffe gerichtet, wie Rapsöl, Biogas oder erprobte Mischformen.

Beim Elektrobus bilde die Speicher-Technologie noch ein Problem, werde Wasserstoff als Treibstoff benutzt, falle dessen Herstellung bei der Ökobilanz ins Gewicht, bei den Stickoxyden ist das Problem die Bildung des Reizgases Ozon unter Einwirkung von Sonnenlicht, Hybridmotoren sind aufwändig, weil es praktisch zwei Motoren brauche, beim Erdgas stören die Flaschen auf dem Dach, und der Brennstoffzellenbus sei einfach technisch noch sehr unausgereift. Andreas Mayer malte darauf ein Bild der bisher am meisten dem Diesel zugeschriebenen Schadstoffe: Russpartikel, die allein schon entstehen weil ein Motor geschmiert werden muss, doch Fein- und Feinstpartikel entstünden selbst in einer Methanflamme.

Nach soviel Schreck - Frau wollte sich schon nicht mehr ins wartende Auto trauen - kam dann wirkungsvolle Entwarnung. Mit Partikelfiltern liessen sich diese Schadstoffe beim Dieselmotor und unter den neuen Vorschrif-



ten EURO 5 so weit eliminieren, dass aus dem Auspuff schon beinahe normale Atemluft komme. Mit diesen Filtern liessen sich auch Erdgasmotoren ausrüsten. Doch falle hier schliesslich ins Gewicht, dass Diesel einfach wesentlich bessere Brennmerkmale aufweise und damit einen bis zu 20 Prozent höheren Wirkungsgrad habe. Unter mehreren Aspekten seien die Systeme mit Diesel oder Gas nach neuesten Normen Kopf-an-Kopf im Rennen. Somit lasse sich für jeden Einsatzbereich und Einsatzort individuell eine taugliche Lösung finden.



**Heute
Gleichstand:**
Bei der technischen
Weiterentwicklung
liegt jedoch beim
Dieselmotor noch
mehr Potenzial als
im Erdgas-Otto-
motor (im Bild ein
Bus mit letzterem
betrieben).

Bild Uschi Meister