


Druckausgabe eines Artikels[Kontakt](#) | [Über uns](#) | [Bücher](#) | [Videos](#) | [Leserreisen](#) | [Shop](#)

Schnell-Suche... ▼

<<< | 

05.09.05

Wird mit Wasserstoff alles gut?**Fachmesse in Hamburg lässt erst für 2020 serienreife Lösungen erwarten**

Von Britta Warda

Vor dem Hintergrund von Erderwärmung und Klimakatastrophen wird die Entwicklung alternativer Energien ohne Schadstoffausstoß immer dringlicher. In Hamburg trafen sich Experten auf der internationalen Wasserstoff-Fachmesse H2Expo 2005. 31 Aussteller aus fünf Nationen präsentierten ihre – zum Teil innovativen – Projekte.

In Deutschland wird die Wasserstoff-Technologie auf Bundesebene durch die fünf Ministerien Wirtschaft, Verkehr, Forschung, Umwelt und Landwirtschaft gefördert. Diese Zersplitterung der Maßnahmen sei zu ineffektiv und kompliziert, meinen viele Experten. In den USA beispielsweise wird die zukunftssträchtige Technologie zentraler gesteuert, dort sind nur die Ministerien für Verkehr, Verteidigung und Umwelt involviert. Nach diesem Vorbild haben sich in Deutschland auf Länderebene bereits acht Initiativen gegründet, um die Kompetenzen von Forschung und Industrie zusammenzuführen. So ist in Hamburg seit Anfang des Jahres die Landesinitiative für Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie aktiv. »HyCity« nennt sich der Zusammenschluss von rund zwanzig namhaften Unternehmen, renommierten Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Behörden. »Wir übernehmen die Koordination zwischen Herstellern, Anwendern und Wissenschaftlern«, sagte Sabine Dippner von der Hamburger Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, die die Geschäftsführung übernommen hat.

Die Landesinitiative betreut viel versprechende nationale und internationale Projekte mit dem Ziel, die konkrete Alltagsanwendung der Wasserstoff-Technologie voranzubringen. Bereits seit eineinhalb Jahren sind drei Brennstoffzellenbusse im Rahmen von CUTE (Clean Urban Transport for Europe) für die Hamburger Hochbahn AG im Einsatz. Der Feldversuch dauert noch bis zum Herbst 2006, dann müssten die Brennstoffzellen im Antrieb der Busse erneuert werden.

Auch in Sachen Stromerzeugung tut sich etwas: »Im nächsten Jahr wird ein Projekt zur Energieversorgung der Hamburger HafenCity auf den Weg gebracht«, erklärte Holger Grubel, Experte für innovative Energiesysteme der Hamburgischen Elektrizitätswerke HEW. Eine Hochtemperatur-Brennstoffzelle werde die Teilversorgung des neuen Mammut-Stadtteils mit Strom und Wärme übernehmen.


Als echte Innovation gilt die Entwicklung eines Wasserstoff-Membran-Brennstoffzellensystems des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt. Es generiert den Strom für Beleuchtung, Displays und Klimaanlage an Bord von Flugzeugen – unabhängig von deren Antriebssystemen. Dabei wird der für die Brennstoffzelle nötige Wasserstoff direkt aus dem Treibstoff Kerosin gewonnen. 2006 beginnt Airbus mit ersten Tests am Boden. Eine weitere Innovation ist der »Midi-Bus« der Firma Enkat. Die Stromversorgung läuft über austauschbare Batterien. Der Vorteil: Zum Aufladen wird nicht der Bus aus dem Verkehr gezogen – der Vorgang dauert normalerweise mehrere Stunden – sondern lediglich die Batterie. Das Fahrzeug hat immerhin eine Reichweite von 200 Kilometern. Den Sparsamkeitsrekord brachen Studenten der Uni Chemnitz mit ihrem in nur sechs Monaten gebauten Gefährt »Fortis Saxonia« (tapferes Sachsen). Das 75 Kilogramm leichte, drei Meter lange Brennstoffzellenmobil verbraucht auf 100 Kilometer umgerechnet die Energie von nur 0,16 Liter Benzin!

Trotz allen Fortschritts rechnen Experten frühestens 2020 mit der Masseneinführung der neuen Technologien, denn es sind noch diverse Probleme zu lösen: Brennstoffzellen haben nur eine begrenzte Haltbarkeit von maximal drei Jahren. Die Herstellung ist vergleichsweise teuer, auch lässt sich H2 Platz sparend nur in gut

isolierten schweren Druckbehältern speichern. Die Fahrzeuge können lediglich Sprit für eine Strecke von 50 bis 100 Kilometern mitführen.

Außerdem ist da noch die Frage der Sicherheit. »Wasserstofffahrzeuge sind nicht gefährlicher als Benzin- oder Gasfahrzeuge, aber sie sind anders«, betonte Franz Petter, Brandrat der Hamburger Berufsfeuerwehr. Petter und seine Kollegen tauschten auf der Expo ihre Erfahrungen mit dem Ziel aus, optimale Sicherheitsmaßnahmen für den Einsatz der Brandschützer bei Unfällen und Bränden mit H₂ aufzustellen. Doch auf viele Fragen gibt es bislang wegen mangelnder Erfahrungen keine Antworten. Eines weiß jedoch noch jeder aus dem Chemieunterricht: Wenn Wasserstoff sich mit Sauerstoff mischt, braucht es nur noch ein Fünkchen zum großen Knall.

Ausdruck am Freitag, 17. Februar 2006

<<< | 

[Impressum](#)  [Sitemap](#)  [Rechtshinweis](#)