

Buderus und RWE Fuel Cells kooperieren

Die RWE Fuel Cells GmbH und die Buderus Heiztechnik GmbH haben eine Kooperation vereinbart, laut der sie gemeinsam Brennstoffzellen-Heizgeräte für Kleingewerbe und Mehrfamilienhäuser entwickeln und zur Marktreife führen wollen. Die beiden Unternehmen integrieren eine Brennstoffzelle und eine Zusatzheizung in ein Komplettsystem. „Mit diesen Komplettsystemen können Kunden in Zukunft den größten Teil ihres Stroms dezentral im eigenen Keller erzeugen und gleichzeitig ihren kompletten Wärmebedarf decken“, sagt Heinz Bergmann, Geschäftsführer von RWE Fuel Cells.

Das geplante Brennstoffzellen-Heizgerät liegt im Leistungsbe- reich bis fünf Kilowatt elektrisch und arbeitet auf Erdgasbasis. Das Brennstoffzellensystem stellt der RWE-Partner IdaTech her. Aufgabe von RWE Fuel Cells ist die Anbindung des Systems an das Strom- und Heizungsnetz sowie die Steuerung des Gerätes. Buderus, seit 2003 ein Unternehmen der Bosch-Gruppe, passt die Heizgeräte an geltende technische Normen und an die Brennstoffzellentechnologie an. Erste Feldversuche sind im kommenden Jahr geplant.

350 Millionen Dollar für Wasserstoffprojekt

Das amerikanische Energieministerium stellt über 130 Forschungsinstituten und Unternehmen 350 Millionen US-Dollar zur Verfügung, um die Wasserstofftechnologie bis 2015 auf die Straße zu bringen. Mit dem so genannten „Controlled Hydrogen Fleet and Infrastructure Demonstration and Validation Project“ sollen Probleme wie die Wasserstofflagerung und die zu geringe Lebensdauer von Brennstoffzellen behoben werden. Die Fördergelder werden in den kommenden fünf Jahren vergeben.

Am Großprojekt beteiligen sich unter anderem die drei großen Automobilhersteller General Motors, Ford und DaimlerChrysler sowie Texaco, Air Products, BP und Shell. Ford gab so gleich bekannt, dass das Unternehmen bis zu 30 wasserstoffbetriebene Fahrzeuge herstellen will. Ab Oktober sollen die Wagen vom Typ Ford Focus gebaut werden. Sie werden über eine 85-kW-Brennstoffzelle von Ballard betrieben. In Sacramento, Orlando und Detroit werden die Fahrzeuge über ein Tankstellennetz von BP versorgt.

Mit 91 Millionen Dollar unterstützt das Energie-Ministerium ein kalifornisches Projekt, das

Air Products zusammen mit Universitäten, Automobil- und Energieunternehmen durchführt. Bis 2009 wollen die Partner bis zu 24 Wasserstoff-Tankstellen errichten, um die Erzeugung und Versorgung zu erproben. Geplant sind stationäre Tankstellen bei Wasserstoff- und Erdölpipelines sowie mobile Einheiten an Tankstellen von ConocoPhillips und bei kommunalen Versorgern. Der Wasserstoff soll sowohl aus fossilen Energieträgern als auch durch erneuerbare Energien gewonnen werden. Toyota, Honda und Nissan stellen 65 Brennstoffzellen-Fahrzeuge, BMW 15 Wagen mit Wasserstoff-Verbrennungsmotor zur Verfügung.

Ballard AG wird übernommen

Die DaimlerChrysler AG und die Ford Motor Company sollen die kanadische Ballard AG zu 100 Prozent übernehmen. Dies wurde auf der Grundlage eines Memorandum of Understanding (MOU) beschlossen. Es sieht vor, dass DaimlerChrysler und Ford 58 Mio. US-Dollar in die Weiterentwicklung von Brennstoffzellen-Fahrzeugen investieren. Mit der Übernahme der Ballard AG übernehmen die beiden Autobauer auch die Forschung, Entwicklung und Produktion von Brennstoffzellen für den Fahrzeugbereich der Ballard Power Systems, an der DaimlerChrysler und Ford ebenfalls beteiligt sind.

Testanlage: Wasserstoff aus Koksofengas

Die Nippon Steel Corp. of Japan hat eine Demonstrationsanlage eröffnet, in der Koksofengas zur Herstellung von flüssigem Wasserstoff verwendet wird. Koksofengas ist ein Nebenprodukt in der Stahlindustrie und besteht zu zirka 55 Prozent aus Wasserstoff. Pro Tag werden in der Anlage 0,2 Tonnen flüssigen Wasserstoffs mit einem Reinheitsgrad von über 99,99 Prozent erzeugt. Die Anlage ist Teil des japanischen Projektes Hydrogen & Fuel Cell Demonstration (JHFC), in dem alle Produktionsschritte von der Wasserstoffherstellung über den Transport bis hin zum Einsatz in Brennstoffzellen-Fahrzeugen demonstriert werden sollen. Initi-

iert wurde es vom japanischen Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie.

H2-Kartuschen kommen 2005 auf den Markt

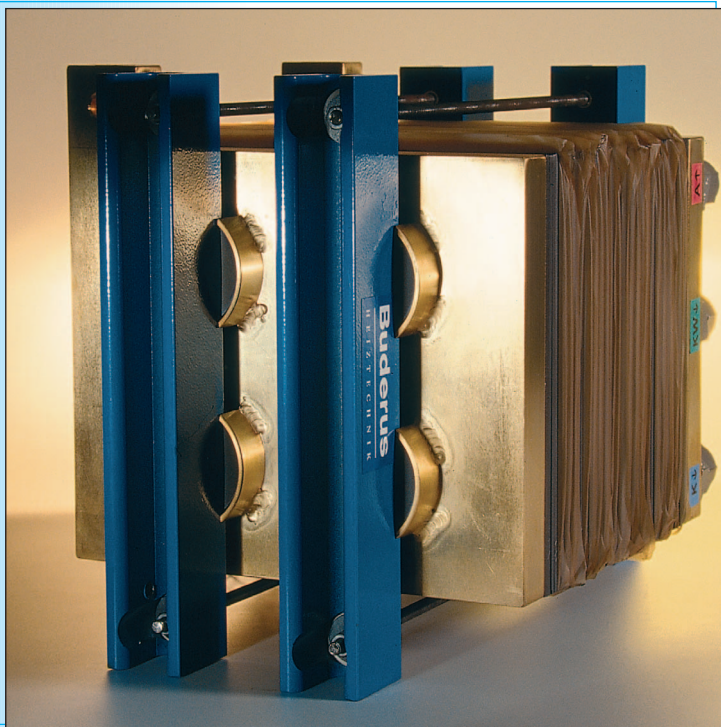
Die Opera Thing GmbH aus Hürth arbeitet an der Entwicklung einer Kartusche, mit der sich Wasserstoff transportieren und speichern lässt. Sie soll bei portablen und mobilen Anwendungen wie Rollstühlen und Laptops zum Einsatz kommen. „In einer solchen Kartusche lässt sich fünfmal so viel Wasserstoff transportieren wie in einer vergleichbar großen Stahlflasche“, sagt Dr. Oliver Knauff, Geschäftsführer von Opera Thing. Anfang nächsten Jahres sollen die ersten Anwendungen mit Kartuschen ausgestattet werden. Mitte 2005 will Opera Thing die Kartuschen dann als System für Brennstoffzellenanwendungen auf den Markt bringen.

Die Kartusche ist aus sehr dünnem Stahl, der von einem Kohlefasernetz umwickelt ist. Sie liefert drei Kilowattstunden chemische Energie. Das Volumen des Speichers beträgt bis zu 2 Liter. Durch den eingebauten Druckminderer konnte der Druck von 700 bar auf nutzbare 1,5 bar verringert werden. „Die Kartusche kann der Nutzer selbst auswechseln. Wie die Kohlendioxidpatrone beim Wassersprudler“, sagt Knauff. „Mittels Schnellkupplung wird die Kartusche einfach austauschbar sein und in einem Pfandsystem der Wiederbefüllung zugeführt werden.“

Die Gesamtkosten des Projektes betragen rund 475.000 Euro. Gut die Hälfte des Betrages finanzierte das NRW-Infrastrukturministerium. Opera Thing entwickelt die Speicher-Kartusche zusammen mit der Dynetek Europe, der Metall-Spezialrohr GmbH und der Hochdruck-Reduziertechnik GmbH.

Mobilfunk ohne Blackouts

Die Linde AG und P 21 GmbH haben Brennstoffzellen für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung stationärer Mobilfunk-Basisstationen entwickelt. Damit können Bleiakkus oder Verbrennungsmotoren in Verbindung mit elektrischen Generatoren ersetzt werden, die bisher bei Stromaus-



Der Stack ist das Herzstück eines neuen Brennstoffzellen-Heizgerätes von Buderus und RWE Fuel Cells
Foto: Buderus

fällen eine Notstromversorgung sicher stellen. Erste Testversuche in einer Mobilfunk-Station in Bayern zeigten, dass über 400 simulierte Stromausfälle vom Kunden unbemerkt blieben. Bei dem Kooperationsprojekt wird Linde die Wasserstoffversorgungssysteme fertigen und den Wasserstoff liefern. Die Brennstoffzellensysteme entwickelt hingegen das Brunthaler Unternehmen P 21. Die Systeme enthalten keine Säuren oder Blei. Laut Hersteller erlauben sie längere Unterbrechungszeiten und haben eine längere Lebensdauer sowie einen Wirkungsgrad von über 50 %.

Jülicher Forscher schaffen Weltrekord

Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich haben erstmals mit einer Hochtemperatur-Brennstoffzelle mit Festelektrolyt (SOFC) eine Leistung von 13,3 Kilowatt erreicht. Die Forscher des Jülicher Instituts für Werkstoffe und Verfahren der Energietechnik (IWV) und der Zentralabteilung Technologie (ZAT) verschalteten dazu 60 ebene Einzelzellen zu einem 40 Zentimeter hohem Brennstoffzellen-



Aus 60 Zellebenen ist die Hochtemperatur-Brennstoffzelle im Forschungszentrum Jülich aufgebaut
Foto: Forschungszentrum Jülich

stapel (Stack). Die mittlere Betriebstemperatur lag bei 760 Grad Celsius, an keiner Stelle wurden 800 Grad deutlich überschritten. Eine niedrigere Temperatur wirkt sich günstig auf die Lebensdauer der Materialien aus. Erreicht wurde dies durch Verbesserungen der Füge-technik und des Stahls. SOFC können in Gebäuden, Kraftwerken und Fahrzeugen eingesetzt werden. Wichtig für einen kommerziellen Einsatz ist eine Steigerung der Betriebszeiten. Bei einem Einsatz in Fahrzeugen muss die Brennstoffzelle 5.000 bis 10.000 Stunden schaffen. Der Stack ist 1.500 Stunden im Dauerbetrieb gelaufen. „Aufgrund eines Ausfalls bestimmter Zellebenen ist es dann zu einem Leck gekommen, so dass der Betrieb eingestellt werden musste,“ sagt Projektleiter Dr. Robert Steinberger-Wilckens gegenüber H2Tec. „Wir untersuchen derzeit, was das Leck verursacht hat.“ Während des Dauerbetriebes hat der Stack nur drei Prozent an Leistung verloren. „Zurückzuführen ist das auf das Verhalten einzelner Zellebenen, weniger auf das Altern des gesamten Stapels“, erläutert Steinberger-Wilckens.

H₂-Profi - Weiterbildungskonzepte für den Betrieb von mobilen und stationären Brennstoffzellenanlagen



Gesamtinhalt > Stat. Anlagen > Mob. Anlagen > Extras > Infos zum EAZ

Brennstoffzellenseminar für Praktiker:

Erleben Sie die Brennstoffzellentechnologie live anhand praktischer Übungen. An einfachen Beispielen zeigen wir Ihnen anschaulich die Funktionsweise und die Einsatzgebiete verschiedener Brennstoffzellen. Zur Festigung dieses Wissens haben Sie die Möglichkeit praktische Übungen durchzuführen.



Nächster Termin: 5. Oktober 2004

(10.30 - 16.00 Uhr; Teilnehmerzahl begrenzt, gefördert durch das Wirtschaftsministerium und das Landesgewerbeamt Baden-Württemberg)

Information und Anmeldung:

EAZ Aalen e.V.
Mohlstraße 3
73431 Aalen

Tel. 07361/95800
FAX: 07361/9580290

email eaz@eaz-aalen.de
Internet www.eaz-aalen.de

Oder besuchen Sie uns auf der H₂Expo 2004 in Hamburg. Wir veranstalten dort mit der Hamburg Messe am 16.09.2004 "H₂ für's Handwerk"



H₂ - Profi
© EAZ Aalen 2004