

Hannovermesse 2004; Halle 13, Stand D52/2:

Entwicklung von Brennstoffzellen-Heizgeräten zur dezentralen Strom- und Wärmeversorgung kommt weiteren Schritt voran

## **Vaillant präsentiert auf der Hannovermesse neueste Feldtestgeneration von Brennstoffzellen-Systemen**

**Hannover, 19.04.2004** – Mit dem Beginn von Feldtests mit einer neuen Generation von Brennstoffzellen-Heizgeräten (BZH's) unter der Federführung von Vaillant gelangt die Brennstoffzellentechnologie für die dezentrale Hausenergieversorgung in eine neue Phase. Ziel der Erprobung der Systeme, die in enger Zusammenarbeit mit dem US-amerikanischen Unternehmen Plug Power entwickelt wurden, ist es zu untersuchen, wie Komplexität und damit Kosten des Systems verringert und die Zuverlässigkeit weiter verbessert werden können. Dies sind die wesentlichen Voraussetzungen, die für eine Serienproduktion erfüllt sein müssen. Ein funktionsfähiges Gerät der neuesten Feldtestgeneration „Euro 2“ wird auf der Hannovermesse am Vaillant Stand in Halle 13 präsentiert. Vaillant Entwicklungspartner Plug Power stellt außerdem ein wasserstoffbetriebenes Brennstoffzellen-System zur Versorgung von Telekommunikations- und IT-Anlagen vor.

Als Ergebnis der kontinuierlichen Projektarbeit von Vaillant wird damit in diesem Jahr die dritte Feldtestgeneration beziehungsweise die insgesamt fünfte Technikgeneration von Brennstoffzellen-Heizgeräten demonstriert. Mit den rund 40 in Feldtests laufenden Systemen unter anderem in Deutschland, den Niederlanden, Österreich, Frankreich, Spanien und Portugal ist das Unternehmen damit führend in Europa bei 5 kW-PEM-Brennstoffzellen für die dezentrale Strom- und Wärmeversorgung von Mehrfamilienhäusern. Weitere 20 Geräte kommen bis Mitte des Jahres hinzu. Mehr als 30 der bereits laufenden Testgeräte wurden im Rahmen eines internationalen Feldtests „Virtuelles Kraftwerk mit Brennstoffzellen“ gemeinsam mit elf Partnerunternehmen installiert und über eine zentrale Leitstelle miteinander verbunden. Gefördert wird dieses Projekt von der Europäischen Kommission. Weitere Geräte werden gemeinsam mit anderen Kooperationspartnern in Betrieb genommen.

## **Funktionsweise des Vaillant Brennstoffzellen-Heizgeräts**

Das Vaillant Brennstoffzellen-Heizgerät (BZH) nutzt Wasserstoff, der mittels eines Reformers aus Erdgas gewonnen wird. Der Wasserstoff sowie Luftsauerstoff werden in den Brennstoffzellenstapel geleitet, wo in einer elektrochemischen Reaktion mit hohem Wirkungsgrad Wärme und Strom erzeugt wird. Mit den bis zu 4,6 kW Strom, die das Vaillant BZH erzeugt, wird der Grundbedarf des Mehrfamilienhauses vollständig abgedeckt. Die außerdem produzierten bis zu 11 kW Wärme decken zwei Drittel des Mehrfamilienhauses, ermöglichen somit auch die Warmwasserversorgung außerhalb der Heizperiode. Für den thermischen Spitzenbedarf stellt ein Vaillant Brennstoffzellen-Heizgerät mit variabler Leistung weitere Wärme zur Verfügung. Der erzeugte Gleichstrom wird von einem Wechselrichter in netzkonformen Wechselstrom (230V) umgewandelt und dann ins Hausnetz eingespeist. Strom für Lastspitzen wird aus dem Netz bezogen und nicht benötigter Strom aus der Brennstoffzelle wird dagegen in das öffentliche Netz eingespeist. Systembedingt enthält das Abgas des BZHs nur Spuren von Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO<sub>x</sub>) und Kohlenwasserstoffe (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>). Der Ausstoß an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist im Vergleich zur heute üblichen Stromerzeugung im Mittellastbereich zwischen 25% und 50% geringer. Die Kopplung von Strom- und Wärmeproduktion führt außerdem zu hohen Gesamtnutzungsgraden von ca. 85% und spart dadurch bis zu 25% Primärenergie.

\*\*\*\*\*

### **Kontakt**

Vaillant GmbH  
Stefan Jakubik  
Pressereferent  
42850 Remscheid  
Telefon: 02191 -18 3731  
Fax: 02191 -18 2895  
Mobil: 0171 / 976 32 31  
E-mail: stefan.jakubik@vaillant.de