Die klassische Heizung bekommt Wettbewerb : Kleinst-Brennstoffzellen liefern Strom und Wärme

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **93 (2001)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-939894

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die klassische Heizung bekommt Wettbewerb: Kleinst-Brennstoffzellen liefern Strom und Wärme

Steht die Heizungsbranche vor einem gravierenden Umbruch? So genannte Brennstoffzellen-Heizgeräte (BZH) könnten im Ein- oder Mehrfamilienhaus gleichzeitig Strom und Wärme produzieren. Wenn die Technik zur Marktreife gelangt, würden nicht nur klassische Heizkessel ersetzt, sondern der Markt auch für neue Teilnehmer geöffnet – Hersteller und Energieversorger.

Auf der ISH 1999 noch überraschte Vaillant die Heizungsbranche mit der Ankündigung, als erster Heiztechnikhersteller bis Ende 2001 die ersten BZH-Pilotanlagen in verschiedenen europäischen Regionen, insbesondere Deutschland, Österreich, Schweiz und den Niederlanden, in den Feldtest zu schicken. Damit lösten die Remscheider eine wahre Diskussionslawine aus. Und der Markt ist in Bewegung geraten. Die Zahl der Veranstaltungen zum Thema Brennstoffzellen, speziell auch für die Hausenergieversorgung, hat rapide zugenommen. Meist sind Energieversorger, Energieagenturen oder Forschungseinrichtungen die Initiatoren. Mit Schlagworten wie «Revolution in der Energiewirtschaft» machen innovative Strom- und Gasversorger deutlich, dass hier eine Entwicklung stattfindet, die kaum aufzuhalten ist.

Neue Akteure treten bereits ins Rampenlicht, z.B. die Schweizer Sulzer Hexis. Sie hat schon seit 1997 Pilotanlagen der zweiten Generation im Test. Partner sind neben dem Energieversorger EWE in Oldenburg, der Thyssengas in Duisburg oder der japanischen Tokyo Gas auch das Amt für Energie und Technische Anlagen in Basel. Sulzer Hexis setzt auf einen selbstentwickelten SOFC-Typ. Schon für 2001 sind kommerzielle Kleinserien von einigen hundert Stück pro Jahr geplant, mit 1 kW_{el} und 3 kW_{th}, auf Erdgas-Betrieb ausgelegt.

Weitere BZH-Projekte sind auf den PEM-Typ ausgelegt. Da der dafür notwendige reine Wasserstoff noch nicht in entsprechenden Mengen und Preisen zur Verfügung steht, muss er durch einen Reformer und Gasreinigungsstufen aus Erdgas erzeugt werden. Besonders von sich reden machte dabei die HGC Hamburg Gas Consult. Bereits mehrere Geräte mit je 3 kW_{el} und 8 kW_{th} wurden realen Betriebsbedingungen ausgesetzt. Dabei setzen die Hamburger auf Brennstoffzellen und Reformer der amerikanischen Dais Analytic Power Corp. Erste Partner waren Verbundnetz Gas VNG und HGC-Mutter Heingas Hamburger Gaswerke. Später folgten rhenag/medl, Wingas, PreussenElektra sowie egm Erdgas Mitteldeutschland. Insgesamt hat HGC zehn Feldtestanlagen geplant, die bis Ende 2000 bei Energieversorgern zum Einsatz kommen. Die siebte und damit jüngste Anlage wurde Anfang Oktober 2000 von der Electricité de France EdF nahe Paris in Betrieb genommen. Ab Sommer 2001 soll dann die nächste Gerätegeneration folgen – insgesamt 100 Anlagen. Diese werden ab Werk verkauft, Installation und Service sollen geschulte Handwerksbetriebe übernehmen. Für Ende 2003 plant HGC schliesslich die Serienfertigung.

PreussenElektra beteiligt sich zudem – wie Ruhrgas, Emscher Lippe Energie (ELE) sowie Gesellschaft für innovative Energieumwandlung und -speicherung (EUS) – an dem von Vaillant als Systementwickler initiierten Verbundprojekt «BZH zur Hausenergieversorgung», das vom Land NRW gefördert wird. Neben den EVU hat Vaillant besonders das Fachhandwerk im Visier. Ende 2001 sollen 400 Pilotanlagen in den Feldtest. Der breite Verkaufsstart ist für 2003 vorgesehen. Bis 2010 will das Unternehmen einen jährlichen Absatz von 100 000 Geräten in Europa erreichen. Vaillant schätzt den Gesamtmarkt für BZH in zehn Jahren europaweit auf rund 250 000 Stück pro Jahr.

Als Partner für die Entwicklung und Vermarktung konnte Vaillant die amerikanischen Unternehmen Plug Power und GE Fuel Cell Systems gewinnen. Die ersten BZH werden auf 4,5 kW_{el} und 35 kW_{th} ausgelegt, eine typische Grössenordnung für ein 6-Familien-Haus oder kleine Gewerbebetriebe.

Mittlerweile beschäftigen sich weitere Heiztechnikhersteller mit dieser Technik. Zum Beispiel entwickelt Viessmann im Rahmen eines Verbundvorhabens eine erdgasbetriebene Hausenergieversorgungsanlage auf Brennstoffzellenbasis. Auch bei Buderus Heiztechnik wird die Entwicklung einer serienreifen Brennstoffzelle für die Wärme- und Stromerzeugung verstärkt fortgesetzt. Und im Hause Bosch ist man an dem vom Wirtschaftsministerium geförderten Verbundprojekt «Negev» (Neue Gesamtenergieversorgungskonzepte für Gebäude) beteiligt.

Auf Forschungsseite fällt im Bereich der kleinen Brennstoffzellen besonders das Freiburger Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE auf. Es ist nicht nur federführend im «Negev»-Projekt aktiv, sondern hat unter anderem auch Ende 1999 in Ulm gemeinsam mit dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung ZSW an der dortigen Fachhochschule eine PEM-Demonstrationsanlage mit 5 kW_{el} in Betrieb genommenen.

Abzuwarten bleibt, ob und wann neue Wettbewerber wie die kanadische Ballard in Europa auftreten. Besonders durch seine Aktivitäten im Fahrzeugbereich bekannt, entdeckt Ballard zunehmend den Energiesektor, wie die Allianz mit Alstom im Bereich grosser Brennstoffzellen verdeutlicht. In Japan will Ballard jetzt auch für den Wohnungsmarkt (Einfamilienhäuser und Appartements) kleine stationäre Brennstoffzellen-Einheiten auf Erdgasbasis mit nur 1 kW_{el} entwickeln, die Abwärme soll auch dort zur Raumheizung und Warmwasserbereitung verwendet werden. Auch Siemens, das sich bislang auf den Leistungsbereich 250 kW bis 10 MW konzentrierte, will in den nächsten drei Jahren eine 5-kW-Anlage entwickeln. Schliesslich arbeiten auch junge Unternehmen wie Proton Motor Fuel Cell in Starnberg, das in einem Forschungsprojekt eine 70-kW-PEM-Brennstoffzelle für einen Busantrieb realisiert hat, an der Entwicklung kleinerer Einheiten.

Die Energieversorger sind aus unterschiedlichen Beweggründen an dem BZH interessiert. Während die Gaswirtschaft hierin besonders eine Technik sieht, um den Energieträger auch in Zeiten von Niedrigenergiehäusern attraktiv zu halten, müssen sich Stromversorger der BZH-Entwicklung stellen, um die Stromproduktion von später vielleicht vielen tausend Einheiten im Griff zu behalten. Sowohl RWE Energie als auch EWE haben bereits bekundet, sich 2001 an grösseren Feldversuchen zu beteiligen. EWE hat bereits eine Synergiegemeinschaft mit Handwerk und Grosshandel gegründet und so für die BZH einen Vertriebs- und Servicerahmen geschaffen. Viele Experten der Energiewirtschaft gehen fest davon aus, dass BZH ihren Markt finden werden.

Messe Frankfurt GmbH, Presseteam ISH, Ludwig-Erhard-Anlage 1, D-60327 Frankfurt am Main, Tel. +49 69 7575 6477, Fax +49 69 7575 67 58, E-Mail: iris.jeglitza-moshage@messefrankfurt.com