

## **Brennstoffzellenforum Hessen 2016 „Strom und Wärme vom Wohnhaus bis zum Industriebetrieb“**

### **Brennstoffzellen in stationären Anwendungen bieten großes Potenzial in dezentraler Erzeugung von Wärme und Strom**

Wenn wir die Ziele des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung einhalten wollen, kommen wir um eine weitgehende Dekarbonisierung des Wärmesektors nicht herum. Zudem ist eine deutliche Steigerung der Energieeffizienz, insbesondere bei Bestandsgebäuden, erforderlich. Auf diesem Weg bieten mit Erd- oder Biogas betriebene Brennstoffzellen in stationären Anwendungen ein großes Potenzial zur Reduktion des Primärenergiebedarfs und des Schadstoffausstoßes in der dezentralen Erzeugung von Wärme und Strom. Darüber hinaus stellen sie eine hoch effiziente, komplementäre Technologie für künftige Energiesysteme mit mehr und mehr erneuerbaren Energien in der Energieversorgung dar.

Aus dieser Überlegung heraus fand das diesjährige Brennstoffzellenforum Hessen unter dem Motto „Strom und Wärme vom Wohnhaus bis zum Industriebetrieb“ statt, welches mit 120 Teilnehmern und Teilnehmerinnen wieder einmal gut besucht war. Der Tagungsort passte dabei exzellent zur Thematik, denn das Radisson Blu Hotel in Frankfurt ist europaweit das erste Hotel, das seine Wärme- und Stromversorgung zu einem großen Teil durch eine Brennstoffzelle sicherstellen wird. Die Installationsarbeiten der 400kW (elektr.) Schmelzkarbonat-Brennstoffzelle (MCFC) fanden während des Brennstoffzellenforums und unmittelbar neben dem Tagungsraum statt.

### **Wärmeversorgung der Zukunft ist erneuerbar und dezentral**

Die Wärmeversorgung der Zukunft ist erneuerbar und dezentral, das war die Kernaussage, die Ingmar Kohl, Partner Energy & Utilities bei Roland Berger, in seiner Keynote verkündete. Und er beantwortete die zurzeit vieldiskutierte Frage, ob wir in Zukunft noch Gasnetze brauchen, mit einem eindeutigen "Ja". Sehr eindrucksvoll zeigte er, dass der Wärmesektor entscheidend für die Energiewende ist, und dass wir unseren Wärmebedarf, vor allem in Ballungsräumen, nicht allein durch Strom decken können. Die hocheffiziente Wandlung von Gas in Strom und Wärme wird einen wesentlichen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion liefern, vor allem wenn dieses Gas zunehmend regenerativ hergestellt werden kann, wie im weiteren Verlauf Martin Kopp von der Hochschule RheinMain in seiner Präsentation über wirtschaftliche Erzeugungspfade von grünem Wasserstoff am Beispiel des Energieparks Mainz schilderte.

Somit war der Boden bereitet für die folgenden Vorträge, die sich speziell mit dem Einsatz der Brennstoffzelle für Mikro-KWK-Anlagen beschäftigten. Alexander Dauensteiner, Sprecher der Initiative Brennstoffzelle IBZ, gab einen Überblick über die Technologie und die derzeitige Marktsituation von Brennstoffzellen-Heizgeräten. Manuela Mohr vom Kompetenzteam der KfW erläuterte, welche Investitionszuschüsse für Brennstoffzellensysteme im Hausenergiebereich gemäß dem Förderprogramm 433 „Energieeffizient Bauen und Sanieren –

Zuschuss Brennstoffzelle“ bereitstehen. Anschließend berichtete Jürgen Bepperling von den Stadtwerken Herborn sehr anschaulich von seinen Anwendererfahrungen mit einer solchen Anlage, die an seinem Unternehmenssitz seit 2014 installiert ist. Begeistert kommentierte er deren Funktionalität trocken mit „Läuft!“, mahnte aber zugleich auch fortgesetzte Anstrengungen an, die Investitionskosten weiter zu senken.

### **Megawatt-Anlagen in der Industrie benötigt und aktuell entwickelt**

Strom und Wärme werden auch in der Industrie benötigt, und Alexander Gienapp berichtete hierzu von den Megawatt-Anlagen, die FuelCell Energy in Südkorea und in den USA, aber auch in Deutschland installiert. Besonders beeindruckend waren die neuesten Entwicklungen seines Unternehmens, so dass sich eine dezentrale Stromerzeugung der MW-Klasse mit 60% elektrischer Effizienz erreichen lässt. Später ergänzte Christoph Hiesgen von der E.ON Connecting Energies GmbH Details zum Projekt mit dem Radisson Blu Hotel, das mit der Installation der Brennstoffzelle von FuelCell Energy seine CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich um 600t reduzieren wird. Beide Referenten betonten zudem, dass die Brennstoffzelle quasi kein Abgas erzeugt, sondern Abluft mit nur sehr geringen Anteilen an gesundheitsschädigenden Stoffen wie etwa Stickoxiden.

Dass im industriell-gewerblichen Bereich Brennstoffzellen natürlich nicht nur für die Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden, machte Marcus Klaer von der DB Bahn Bau Gruppe in seinem Vortrag deutlich. Anhand einer Reihe konkreter Beispiele im Bereich der Deutschen Bahn – vor allem für Netzersatzanlagen für Stellwerke und Funkmasten – zeigte er die Anwendungsvielfalt von Brennstoffzellen im stationären Bereich auf.

### **Entwicklung von Geschäftsmodellen für stationäre Brennstoffzellen**

In der abschließenden Podiumsdiskussion, in der Geschäftsmodellentwicklungen für stationäre Brennstoffzellen-Anwendungen im Zeichen des Markthochlaufs diskutiert wurden, musste Erik Schumacher, Bereichsleiter Stationäre Brennstoffzellen bei der NOW GmbH Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie leider bestätigen, dass das Projekt im Radisson Blu Hotel das letzte ist, welches mit Mitteln aus der 2016 endenden ersten Phase des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) gefördert wird. Allerdings, da waren sich alle Diskutanten einig, braucht es zum erfolgreichen Markthochlauf der Kraft-Wärme-Kopplung mit Brennstoffzelle neben der bestehenden öffentlichen Förderung der Mikro-BHKWs über das KfW-Programm 433 auch weiterhin eine Förderung für größere Anlagen. Mit Blick auf die großen KWK-Leistungsklassen mit Brennstoffzelle bat Schumacher auch um Rückmeldung seitens potenzieller Anwender, um den weiteren Förderbedarf zu begründen. Hierzu merkte Dr. Justus Brans vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung an, dass Hessen sich konstruktiv an Übergangslösungen beteiligen werde, bis der Bund weitere Förderungen bewilligen kann. Bereits 2014 hatte Hessen in einer Übergangsphase ein Förderprogramm für Mikro-KWK-Anlagen mit Brennstoffzelle aufgelegt, um den Markteintritt entsprechender Heizgeräte zu ermöglichen.

Hessen ist gut aufgestellt, um die Energiewende auch in Richtung einer Wärmewende fortzuführen. Wenn Strom und Wärme im Wohnhaus und im Industriebetrieb durch Brennstoffzellen bereitgestellt werden, kann ein großer Schritt in Richtung Dekarbonisierung des Wärmesektors getan werden.

Autor:	Ulrich Walter
Redaktion:	Oliver Eich, Markus Lämmer
Herausgeber:	Geschäftsstelle der H2BZ-Initiative Hessen e.V., c/o HA Hessen Agentur GmbH Konradinallee 9 65189 Wiesbaden
Stand:	Oktober 2017