

Einblicke in die ehrgeizige Strategie der RWE

# Schlüsselrolle für die Brennstoffzelle

Nach RWE-Szenarien wird erwartet, daß langfristig, etwa ab 2015, ein Marktanteil für Brennstoffzellen am Strombedarf von 10 % besteht – bezogen auf den Gesamtjahresbedarf in Deutschland. Im Energiemix der Zukunft wird die Brennstoffzelle demnach eine Schlüsselrolle spielen. Ziel der RWE\* ist es, sich an die Spitze der Bewegung zu setzen. Der folgende Beitrag soll einen Einblick in die Strategien und Projekte des Essener Konzerns vermitteln.



Dr. Jörg Heinen  
(RWE-Teilprojektleiter  
Brennstoffzellen) mit  
dem Brennstoffzellen-  
Heizgerät von Nuvera.  
Die Markteinführung  
ist in Teilbereichen  
für 2004 geplant

Laut unabhängiger Studien wird der Anteil dezentraler Energieerzeugung durch Wind, Sonne, Biomasse und andere Technologien in den nächsten 15 Jahren von 15 auf 30 % steigen. Brennstoffzellen (BZ) werden dabei eine bedeutende Rolle spielen.

## RWE will an die Spitze

Sie ermöglichen Kraft-Wärme-Kopplung – also die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme – in dezentralen Einheiten. Auch im Teillastbetrieb sind BZ durch ihren ausgezeichneten Wirkungsgrad hocheffizient, und sie sind flexibel einsetzbar in Systemen bis zu Größenordnungen von mehreren Megawatt. BZ sind emissions- und geräuscharm und damit äußerst umweltverträglich. Fazit: Im Energiemix der Zukunft wird die BZ eine Schlüsselrolle spielen. Ziel der RWE ist es, sich an die Spitze der Bewegung zu setzen. Deshalb kooperiert RWE bei der konsequenten Weiterentwicklung der BZ-Technologie bereits seit 1991 mit Herstellern, um frühzeitig Know-how zu erweitern, in bezug auf Betrieb und Wartung dezentraler Brennstoffzellenanlagen und deren Einbindung in die bestehenden Stromnetze. Zudem wird ein umfassendes

Produkt- und Dienstleistungsangebot entwickelt, bei dem bestehende Kundenzugänge für den Vertrieb genutzt werden. Dabei sind auch Partnerschaften mit regionalen Weiterverteilern geplant.

## Markteinführung ab 2004

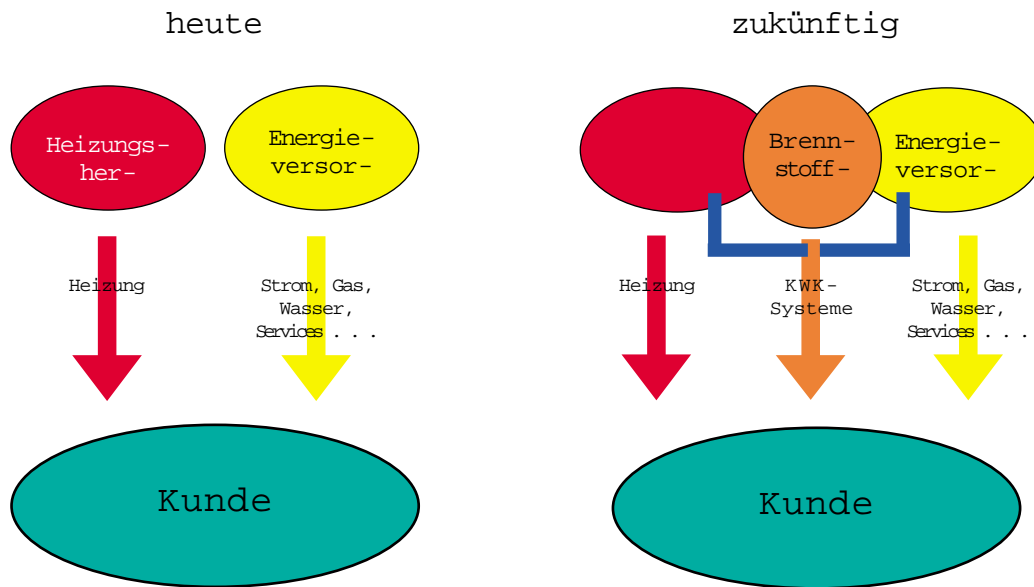
Schon in wenigen Jahren könnten private und öffentliche Neubauten sowie kleine bis mittlere Gewerbe- und Industriebetriebe überwiegend mit BZ ausgerüstet sein. Aber auch vorhandene Energieanlagen werden sich nachrüsten lassen. Nach RWE-Szenarien wird erwartet, daß langfristig, etwa ab 2015, ein Marktanteil für BZ am Strombedarf von 10 % besteht – bezogen auf den Gesamtjahresbedarf in Deutschland. Das entspricht einem Marktpotential von circa 65 TWh – in etwa dem heutigen Energieverbrauch von Belgien. Im günstigsten Fall würde dies bis zu 70 Millionen t CO<sub>2</sub> weniger pro Jahr bedeuten (ca. acht Prozent der deutschen Gesamtemissionen). Eine kommerzielle Markteinführung ist nach Analysen der RWE in Teilbereichen bereits in 2004 möglich. Mit wirtschaftlich belastbaren Produkten wird ab 2007 gerechnet. Im Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen/Vorgaben für die Wirtschaftlichkeit der BZ sehen die Verant-

wortlichen u. a. die Zielkosten für den Bereich Haushalte im Bereich 2500 – 3000 DM/kWh und für den Bereich Gewerbe/Industrie bei 2000–2500 DM/kWh. Als Voraussetzungen/Hilfen für die zügige Umsetzung nennt RWE u. a.: (europaweite) Fördermaßnahmen, zeitlich begrenzte Anschubfinanzierung zur Kompensation hoher Investitionskosten während der Markteinführung, Contracting-Angebote durch EVU und eine ertragsgeführte Betriebsweise der BZ.

## Feldtests im Sommer 2002

Wichtige Unterstützung bei der Beschleunigung der Marktreife leiste das Zukunfts-Investitions-Programm (ZIP) des Bundeswirtschaftsministeriums. In dessen Rahmen werden gezielt Projekte zu Energiesparmaßnahmen und damit die Brennstoffzelle gefördert. Darüber hinaus sollen umweltschonende Energieformen durch verstärkte Forschungs- und Entwicklungsförderung voran getrieben werden. RWE hat für den Ende 2001 vorgesehenen Einbau eines MCFC-Brennstoffzellen-Prototyps von Partner MTU im Brennstoffzellen-Pavillon

\* Kontaktadresse für technische Anfragen: RWE Plus AG, Projekt Brennstoffzellen, Huyssenallee 2, 45128 Essen, Telefon (02 01) 12- 2 85 52, Telefax (02 01) 1 22 02 92



**Markt im Wandel aus Sicht der RWE: Heizungshersteller werden Energieversorger und Energieversorger werden Wärmeverorger**

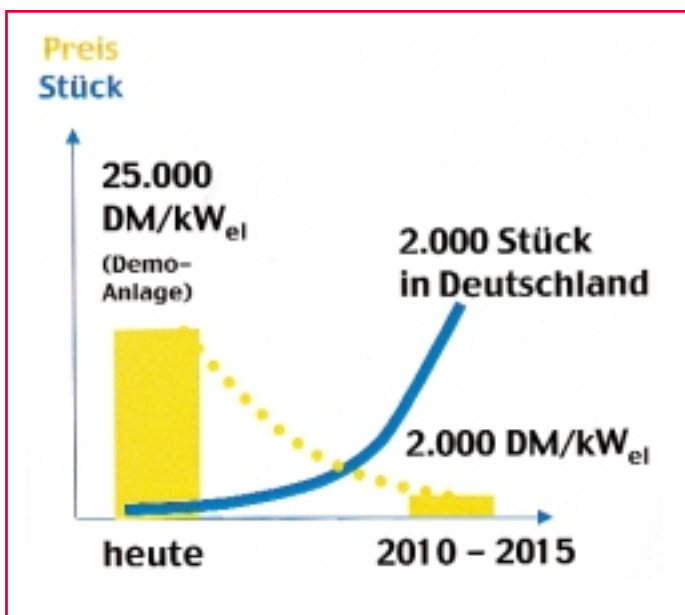
im RWE-Park eine Förderzusage erhalten. Beide Unternehmen haben über die bereits seit 1991 bestehende Technologiepartnerschaft hinaus die erklärte Absicht, ein voll operatives Joint Venture zu gründen. Auch der erste Feldtest, den RWE in Kooperation mit dem US-amerikanischen/italienischen Brennstoffzellenhersteller Nuvera ab Sommer 2002 durchführt, ist als förderungswürdiges Projekt anerkannt: 25 Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung in Kraft-Wärme-Kopplung werden dabei im Ruhrgebiet getestet, mit einer Leistung von je fünf kW. Gemeinsam mit Nuvera Fuel Cells Inc. hatte RWE im letzten Jahr erklärt, ein exklusives Joint Venture

zur Entwicklung und zum Vertrieb von Anlagen des Typs Polymer-Elektrolyt-Membran-Brennstoffzelle (PEMFC) in Europa zu gründen.

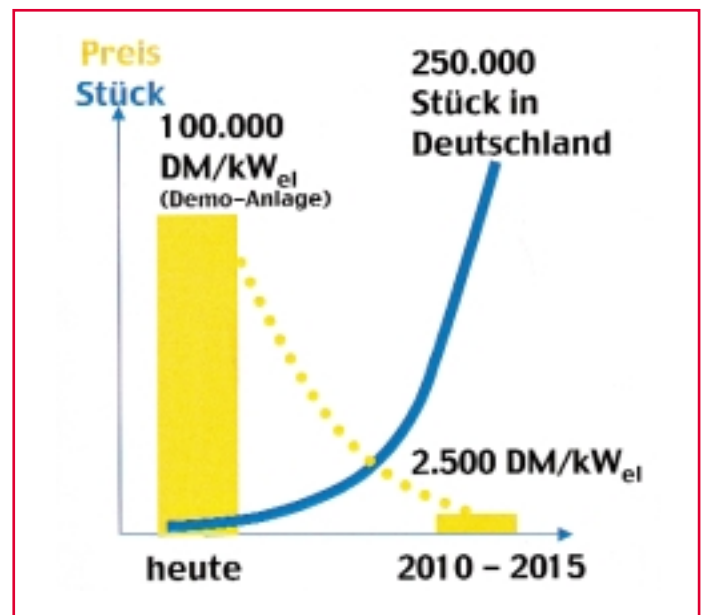
### Alles aus einer Hand

Im Sinne eines Komplettangebotes plant RWE, den Kunden künftig alle Leistungen für die neue Technologie aus einer Hand anzubieten: die Brennstoffzelle im Keller, die Finanzierung, den Service, die Steuerung sowie die Versicherung und den Rohstoff zum Betrieb. RWE will frühzeitig und maßgebend in den BZ-Markt eintreten und dabei mit BZ- und Heizungsherstellern so-

wie für den Vertrieb mit Energieversorgern, Heizungsbauern und Installateuren kooperieren. Auf lange Sicht (Zeithorizont bis 2050) wird ein Betrieb der BZ mit reinem Wasserstoff angestrebt, um die weiteren wirtschaftlichen und ökologischen Potentiale der BZ zu entfalten. Damit wäre eine regenerative Energieversorgung möglich. Hierzu müssen laut RWE allerdings noch eine Reihe von technischen Herausforderungen gelöst werden, so etwa die Frage der Speicherung von Wasserstoff. Die BZ-Technologie kann somit der Brückenkopf in eine zukünftige Wasserstoffwirtschaft sein – diese Entwicklung wird jedoch noch mehrere Jahrzehnte Aufbauarbeit erfordern. □



**Kostenabschätzung Brennstoffzellen-Einsatz in Deutschland (Hausenergieversorgung, BZ 5 kW<sub>el</sub>): Kostensenkung für Wettbewerbsfähigkeit erforderlich (Quelle: RWE)**



**Kostenabschätzung Brennstoffzellen-Einsatz in Deutschland (Geschäftskunde, BZ 300 kW<sub>el</sub>): Kostensenkung für Wettbewerbsfähigkeit erforderlich (Quelle: RWE)**