

## Das 6. Forum Wärmepumpe ein voller Erfolg

### Breites Interesse in Politik und Branche

Fast 270 Teilnehmern kamen am 13. und 14. November zum 6. Forum Wärmepumpe nach Berlin. Der Bundesverband Wärmepumpe e. V. (BWP) bot als Mitveranstalter ein breites Themenspektrum – von den politischen Rahmenbedingungen über die Fördermöglichkeiten der Wärmepumpe, die neue Berechnungsgrundlage nach VDI 4650, Ergebnisse der Feldtestmessungen des Fraunhofer ISE bis hin zu neuesten Techniken und Fertigungsverfahren in der Wärmepumpenbranche.

### Wärmepumpe mobilisiert Politik



Dr. Patrick Jochum, Bundesministerium für Umwelt-, Naturschutz und Reaktorsicherheit, stellte Marktentwicklung und politische Rahmenbedingungen der Wärme aus erneuerbaren Energien vor.

(Quelle: Solarpraxis AG/ Tom Pischell)

Eine deutlich gestiegene Beteiligung der Politik bewies die hohe Aufmerksamkeit, die das Thema mittlerweile erreicht. Dr. Patrick Jochum vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sieht Wärmepumpen als einen Baustein, um bis 2020 14 Prozent des Wärmeverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Die Bundesregierung unterstützt ihre ambitionierten Ziele durch eine Kombination von „Fördern“ und „Fordern“: Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) schreibt eine Nutzungspflicht für erneuerbare Energien in Neubauten vor, das Marktanzreizprogramm (MAP)

fördert innovative Technologien sowie generell EE-Technologien im Altbau. Dr. Jochum kündigte an, dass das MAP verstetigt und zudem aufgestockt werden soll – bis 2012 auf bis zu 500 Mio. Euro jährlich. Von Januar bis September 2008 wurden bereits für 20.865 Wärmepumpen Zuschüsse durch das MAP beantragt.

Peter Rathert, Leiter des Referats „Gebäude- und Anlagentechnik, Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien“ im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, gab einen Ausblick auf die für 2009 geplante Neuerung der Energie-Einspar-Verordnung (EnEV). Geplant seien um 30 Prozent verschärfte Anforderungen. Der Primärenergiebedarf werde durch ein Referenzgebäudemodell begrenzt, aber bei Kühlung erhöht – darin sieht Rathert für die Wärmepumpe bedeutende Regelungen in der EnEV-Novelle.

Da die meisten gesetzlichen Weichen inzwischen in Brüssel gestellt werden, stellte Armin Czyz vom „Team Europe“ der Europäischen Kommission die EU-Ziele für Klimaschutz und Energieeinsparung vor, bis 2020 20 Prozent des Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Dabei betonte er, dass die Richtlinie für Erneuerbare Energien (RES Directive) Heizung und Kühlung berücksichtigt und die Wärmepumpe explizit als EE-Quelle definiert. Seitens der Wärmepumpenbranche gab Thomas Nowak (European Heat Pump Association, ehpa) Einblicke in die anstehenden Abstimmungen zur „RES

directive“. Detailliert erläuterte er die Auswirkung von unterschiedlichen Formeln zur Berechnung des EE-Anteils aus Wärmepumpen: Sollte die vom „Committee on Industry, Research and Energy“ (ITRE) favorisierte Formel sich durchsetzen, würde statt der gesamten eingekoppelten Umweltwärme nur ein Bruchteil angerechnet.



Hans-Josef Fell (Mdb, Bündnis90/Die Grünen, li.) sowie Horst Meierhofer (MdB, FDP) diskutieren mit weiteren Experten über die Wärmepumpen-Politik.

(Quelle: Solarpraxis AG/ Tom Pischell)

Kontrovers diskutierten Parteivertreter in einer Podiumsdiskussion über die Förderung der Wärmepumpe. Während sich Dr. Georg Nüßlein (CDU/CSU) positiv über die Verankerung der Wärmepumpen-Technologie im EEWärmeG sowie über das aufgestockte Marktanzreizprogramm (MAP) äußerte, kam Kritik von Hans-Josef Fell (Bündnis 90/Die Grünen). Er gab zu bedenken, dass es noch immer

achtmal mehr Ölheizungen gebe als eingebaute Wärmepumpen. Dies zeige, dass die Gesetze noch nicht ausreichen, so Fell. Horst Meierhofer (FDP) sagte, dass es aus politischer

Sicht nicht von Interesse sein könne, sich auf eine Technologie zu konzentrieren. Im Vordergrund stünde primär, günstige Energiequellen für Verbraucher zu schaffen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren. Hans-Kurt Hill (DIE LINKE) kritisierte ebenso wie Fell auf die mangelnde Berücksichtigung der Altbausanierung in der Förderung und den ordnungsrechtlichen Vorschriften.

### **Wärmepumpe wichtiger Baustein im EE-Mix**

Dietmar Schütz, der Präsident des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e. V., betonte die Bedeutung von Wärmepumpen im EE-Mix: Sie seien sozial wegen der auf lange Sicht günstigen Kosten, wirtschaftlich, umweltfreundlich – insbesondere wenn sie mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben würden – und netzendlastend. Ein Aspekt, den Thomas Dederichs vom Institut für Hochspannungstechnik der RWTH Aachen näher erläuterte: Der zunehmende EE-Anteil im Strommix führe zu mehr volatiler, also stark und unvorhersehbar schwankender, Einspeisung anstelle des geregelten Grundlast-Stroms aus Kraftwerken. Herrscht beispielsweise ein Windüberschuss, komme es derzeit bereits zu einer Überlastung der Stromnetze und teilweise negativen Strompreisen. Neben einem steigenden Regelbedarf bedeute der zunehmende EE-Anteil, dass die Bedeutung von Speichern und regelbaren Verbrauchern wächst – zwei Funktionen, für die eine Wärmepumpe mit angemessenem Warmwasserspeicher sich sehr gut eigne.

### **Feldstudie belegt hohe Effizienz und weiteres Optimierungspotenzial**

Erste Zwischenergebnisse von zwei Feldtests des Fraunhofer ISE zeigen die hohe Effizienz von Wärmepumpen im Praxiseinsatz. Dafür wurden im Minutentakt unter anderem Wärmeleistung und Stromverbrauch gemessen und ausgewertet.

Projektleiter Marek Miara (Fraunhofer ISE) untersuchte mittels dieser Daten die Optimierungspotenziale von Wärmepumpen im Neubau – und identifizierte solche vor allem in der Installation und der Regelung der Anlage. Besonders effizient arbeiteten Anlagen, die einfach aufgebaut seien – bei Komplexitätsstufe 1 liege die Jahresarbeitszahl (JAZ) bei durchschnittlich 3,98, bei den komplexesten Anlagen sinke die Effizienz auf durchschnittlich JAZ 3,38. Die höchste gemessene Jahresarbeitszahl lag bei über 4,5, im Durchschnitt erzielten die Sole-Wasser-Wärmepumpen eine JAZ von 3,72 (inklusive Warmwasserbereitung). Für die Effizienzsteigerung in der Praxis empfahl Miara neben einer einfach geplanten und gut in das Versorgungssystem eingebundenen Anlage unter anderem die Dichtprüfung des 3-Wege-Ventils – das alleine könne die Effizienz beträchtlich steigern. Der Feldtest im Neubau läuft noch bis zum Sommer 2010; finanziert wird die Studie zu 50 Prozent durch das Bundeswirtschaftsministerium sowie durch Energieversorger und Wärmepumpen-Hersteller.

### **Im Altbau einsetzbar, aber effizienter mit Sanierung**

Frau Dr. Christel Russ (Fraunhofer ISE) stellte erste Ergebnisse eines Feldtests von Wärmepumpen im unsanierten Altbau vor. Ohne die Dämmung oder die Heizanlage zu ändern, wurden dort die alten Ölkessel durch Wärmepumpen ersetzt. Wegen schlechter Dämmung und hoher Vorlauftemperaturen bis zu 65 Grad lägen die Effizienzkoeffizienten hier niedriger – aber angesichts der ungünstigen Voraussetzungen dennoch recht hoch: Eine Sole-Wasser-Beispielanlage habe etwa eine JAZ von 3,8 erzielt, im Durchschnitt lägen Soleanlagen bei 3,3. Frau Dr. Russ verwies ebenfalls auf den großen Einfluss der korrekten Steuerung und Regelung auf die Effizienz: Zu Effizienzverlusten komme es beispielsweise, wenn bei einzelnen Anlagen die Heizung auch im Sommer laufe oder das Warmwasser unnötig oft aus hygienischen Gründen auf über 70 Grad erhitzt werde. Insgesamt belege der Test die Zuverlässigkeit und breite Einsetzbarkeit der Wärmepumpe in der Altbausanierung. Zudem bestehe großes Potenzial zur Effizienzsteigerung etwa durch eine bessere Dämmung oder größere Heizflächen. Diese Feldstudie wurde von der E.ON Energie AG in Auftrag gegeben.

### **Technische Innovationen und Entwicklungspotenziale**

Technische Innovationen können nicht nur die Effizienz von Wärmepumpen, sondern auch ihrer Produktion erheblich steigern. Michael Janner (LSW Maschinenfabrik) präsentierte Möglichkeiten der Automatisierung in der Wärmepumpenfertigung – Janner sieht darin angesichts der steigenden Stückzahlen einen Trend und erwartet eine Steigerung von mehr als 20 Prozent im Automatisierungsgrad.

Für den Einbau von Erdwärmesonden stellte Sven Lange (Vaillant geoSYSTEME GmbH) ein neues Bohrverfahren vor: Statt mit Druckluft wird beim geoJETTING mit Hochdruck-Wasserstrahlbohrern gearbeitet, die eine vier- bis fünffache Bohrgeschwindigkeit erreichen. Zudem können sie im gleichen Arbeitsgang Bohren und Verrohren, erzeugen weniger Abfall und ermöglichen Schrägbohrungen.

Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Horst Kruse (FKW) stellte eine CO<sub>2</sub>-Erdwärmesonde vor, die im direkten Vergleich mit einer Sole-Sonde eine um rund ein Fünftel höhere Jahresarbeitszahl erzielte. Das Erdwärmerohr arbeitet statt mit Sole mit Kohlendioxid als zweiphasigem Wärmeträger: Flüssiges Kohlendioxid läuft an den Wänden des Sondenrohrs herunter und verdampft, gasförmiges steigt im Rohr auf und kondensiert am Verdampfer der Wärmepumpe.

### **Aus der Branche für die Branche: Marketingkampagne und Qualifizierung**

Jörg Rummeni (Bundesverband Wärmepumpe e. V., BWP) informierte über die Marketingkampagne „Aktionswochen Wärmepumpe“, die 2008 das erste Mal stattfand. Mit über 2400 Veranstaltungen und

einer hohen Öffentlichkeitswirkung seien sie ein voller Erfolg gewesen – und werden 2009 vom 25. April bis zum 10. Mai erneut vom BWP veranstaltet.

Ein weiteres zentrales Thema ist die Qualitätssicherung – nicht nur die Fraunhofer-Feldtest belegen den großen Einfluss, den qualifizierte Installateure auf die Effizienz einer Wärmepumpenanlage haben. Claus Ruhstein (Bundesverband Wärmepumpe) stellte die Zertifizierung nach EU-CERT.HP vor: Fachhandwerker können sich nach einer entsprechenden Schulung und erfolgreichen Prüfung als Wärmepumpeninstallateur zertifizieren lassen.

### **Ausblick & Szenario**

In den Zusammenhang mit der Klima- und Umweltentwicklung stellte Prof. Dr. Dr. Franz Joseph Radermacher, Vorstand des Forschungsinstituts für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n), die Wärmepumpen-Technologie. „Wir sind bereits heute mit unseren Ressourcen am Anschlag. Unser Joker ist aber die technologische Entwicklung“, betonte er. „Es gibt keine vernünftige Lösung ohne dramatische Innovationen.“ Radermacher plädierte in seinem Vortrag schlussendlich für radikale neue Technologien bei gleichzeitiger Einführung eines Systems der Klimagerechtigkeit: „Jeder Mensch weltweit bekommt ein festgelegtes CO<sub>2</sub>-Ausstoßrecht; ausgleichend betreiben dann die Länder untereinander Emissionshandel.“ In der Wärmepumpen-Technologie sieht Radermacher einen guten Ansatz, um auf dieser Basis Innovationen mit geothermischer Energie weiterzuentwickeln.

### **Kontakt und weitere Informationen: Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.**

Verena Gorris  
Pressesprecherin  
Charlottenstraße 24 / Tuteur Haus  
10117 Berlin

Tel. 030 208 799 718

Fax. 030 208 799 712

E-Mail: [gorris@waermepumpe.de](mailto:gorris@waermepumpe.de)

Internet: [www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de)

### **Bilder**

Weitere Bilder finden Sie unter:

<http://www.solarpraxis.de/index.php?id=1451>