

# Komplexer und innovativer

Forschungsarbeiten im Wärmepumpenbereich finden grosses Interesse. An der 14. Tagung des BFE-Forschungsprogramms «Umgebungswärme» in Burgdorf haben sich über 170 Teilnehmende über den aktuellen Stand informiert.

Je komplexer Heiz- und Kühlsysteme von Gebäuden sind, umso wichtiger wird die Prozessbewertung durch Exergieanalysen. Dies ist nicht nur im Hinblick auf die Energieversorgung und haustechnische Systemauslegung künftiger Bauten wichtig, sondern auch bei Optimierungen bestehender Anlagen.

Das Forschungsprogramm «Umgebungswärme» des Bundesamts für Energie (BFE) befasst sich u. a. mit Exergieanalysen. Deshalb wurden diese auch an der Wärmepumpentagung thematisiert, welche am 13. Juni 2007 an der Berner Fachhochschule in Burgdorf stattfand. Über 170 Teilnehmende aus der ganzen Schweiz sowie aus Deutschland haben sich im Weiteren über Untersuchungen der HTA Luzern zu Vereisungserscheinungen an Lamellenluftkühlern und über die Praxiserfahrungen mit einer 60-kW-Wärmepumpe des Spitals Le Locle, die mit CO<sub>2</sub> als Arbeitsmittel funktioniert, informieren können.

## Mail-box

BFE-Forschungsprogramm  
«Umgebungswärme»:  
[www.waermepumpe.ch](http://www.waermepumpe.ch)  
Programmleiter:  
Prof. Thomas Kopp, [tkopp@hsr.ch](mailto:tkopp@hsr.ch)  
Bereichsleiter: Fabrice Rognon  
[fabrice.rognon@bfe.admin.ch](mailto:fabrice.rognon@bfe.admin.ch)

## Fragen zur Systemauslegung

Dem zunehmenden Einsatz von Wärmepumpen zur Warmwasseraufbereitung ging ein weiteres Forschungsprojekt auf die Spur, das mit konkreten Empfehlungen an die Entwickler und Anlagenplaner aufwartete. So sollten zur Vermeidung von Legionellenproblemen Temperaturen von 60°C im Speicher und mindestens 50°C in Verteil- und Steigleitungen erreicht werden.

Laderegelung des Speichers und korrekte Auslegung des Zirkulationssystems sind hier von Bedeu-

tung. Aber auch Fragen zur Dimensionierung von Wärmetauschern wurden an der Tagung behandelt.

## Konzept mit thermomagnetischem Effekt

Der thermo-magnetische Effekt stellt die Grundlage für Machbarkeitsstudien im Wärmepumpenbereich dar. Die Fachhochschule in Yverdon (HEIG-VD) ist darauf spezialisiert und konnte nun die neuesten Ergebnisse vorstellen. Aus ersten Laborversuchen hat sich ergeben, dass solche «magnetische» Wärmepumpen machbar sind und sogar höhere Leistungswerte als konventionelle versprechen. Das Prinzip einer rotativen Einheit stellt aber einen völlig neuen Konstruktionsansatz dar.

Dass in der Schweiz eine aktive und kontinuierlich betriebene Wärmepumpenforschung vorhanden ist, beweist die 14. BFE-Tagung in Folge. Aber Schweizer Forscher sind darüber hinaus auch in internationalen Programmen involviert. So haben sie beispielsweise den Annex 28 des Wärmepumpenprogramms der Internationalen Energie-Agentur (IEA) geleitet und sind heute auch in der Fortsetzung, dem Annex 32, als «Operating Agent» verantwortlich.

Hier werden Auslegungsgrundlagen für multifunktionale Geräte, welche auch die Lüftung und Kühlung durchführen und speziell in Niedrigenergiehäusern zum Einsatz kommen sollen, entwickelt und zusammengetragen sowie international ausgetauscht. ■

Jürg Wellstein, Fachjournalist SFJ, 4058 Basel



An der Wärmepumpen-Tagung 2007 in Burgdorf gaben die Referenten aus der Forschung einen Überblick über den aktuellen Stand der verschiedenen Arbeiten, die in der Schweiz durchgeführt werden. (Bild: ZVG)