

Theorie und Praxis für Einsteiger und Profis

TWK Wärmepumpen-Symposium in Karlsruhe

Andrea Voigt, Pourrain (F)

Am 23. Mai veranstaltete das Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik (TWK) in Karlsruhe ein Symposium zum Thema Wärmepumpen. Über 150 Teilnehmer aus ganz Deutschland reisten zur Veranstaltung an, um sich einen umfassenden Überblick zu Technologie und neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet zu verschaffen.

Die Zahlen aus ganz Europa sprechen eine deutliche Sprache: In Deutschland haben sich die Absatzzahlen für Wärmepumpen zur Raumheizung von 2005 auf 2006 mehr als verdoppelt, Frankreich verzeichnete einen Zuwachs um 50%, Österreich um 45%, die Schweiz um rund 30%, Schweden um 20% – um nur einige der Märkte zu nennen.

Angesichts solcher Erfolgsmeldungen war das rege Interesse am Karlsruher Wärmepumpensymposium nicht weiter verwunderlich, zumal das TWK eines der wichtigsten Kompetenzzentren Deutschlands in diesem

Bereich ist. Ein weiterer Grund für den großen Zulauf – Organisator Professor Johannes Reichelt war sogar gezwungen, einige Anmeldungen aus Platzgründen abzulehnen – war sicher auch die schon von früheren Events her bekannt hervorragende Organisation der TWK-Veranstaltung, die traditionell am Vorabend mit einem gemütlichen Beisammensein eingeleitet wurde.

Vorbereitet

„Diesmal geht es nicht mehr schief“: mit diesen Worten eröffnete Professor Johannes Reichelt das TWK Wärmepumpen Symposium am 23. Mai. Damit nahm er Bezug auf die Ölkrise der siebziger Jahre, als Wärmepumpen ihren ersten großen Boom erlebten. Auch damals explodierte die Nachfrage, ohne dass der Markt jedoch darauf vorbereitet war. Die Folge waren Qualitäts- und Installationsprobleme unter denen das Image der Wärmepumpe lange zu leiden hatte. Es mussten erst einige Jahrzehnte ins Land gehen, bis sich dies wieder änderte.

Heute ist das Image der Wärmepumpentechnologie wieder voll rehabilitiert und der Markt erfreut sich grandioser Zuwachsraten. Die Randbedingungen sind

dabei wesentlich besser als vor 30 Jahren, denn diesmal ist man vorbereitet. Trotzdem warnt Peter Hubacher von der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS), einem der Märkte Europas, der sich geradezu vorbildlich entwickelt, vor allzu großer Euphorie: „Der Markt ist mit seinen extremen Zuwachsraten tatsächlich etwas gefährdet. Einerseits ist ein unglaublicher Preiskampf festzustellen. Dies führt dazu, dass die Geräte möglichst kostengünstig hergestellt und dabei teilweise auch Kompromisse eingegangen werden, die sich negativ auf die Qualität auswirken. Es sind speziell bei den Installationsfirmen, die zwischen den Hersteller- und Handelsfirmen, tätig sind, noch Ausbildungslücken vorhanden, die möglichst rasch geschlossen werden müssen.“

Theorie und Praxis

Die Vorträge des Symposiums gingen auf die verschiedenen Wärmepumpentechnologien ein und zielten außerdem auf die Vermeidung von Fehlern bei der Installation sowie Berichte von Fachleuten über ihre Erfahrungen aus der Praxis ab. So berichtete Alpha InnoTec über Luft/Wasser-Geräte, Vaillant Deutschland über So-



Am 23. Mai veranstaltete das Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik (TWK) in Karlsruhe ein Symposium zum Thema Wärmepumpen. Über 150 Teilnehmer aus ganz Deutschland reisten zur Veranstaltung an, um sich einen umfassenden Überblick zu Technologie und neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet zu verschaffen



Ebenfalls zum TWK gehört eine Prüfstelle für Leistungs- und Betriebsuntersuchungen an allen Komponenten eines üblichen Kältemittelkreislaufs von Kompressionskältemaschinen

le/Wasser-Geräte mit im Erdreich installierten Flachkollektoren und Ochsner über Erdreich Wärmepumpen mit Direktverdampfung. Diese Vorträge informierten in erster Linie über die Vorteile und Nachteile der angesprochenen Gerätetypen und der entsprechenden Wärmequelle in Form von Luft oder Erdreich.

In diesem Zusammenhang ist es interessant zu erwähnen, dass in Deutschland bislang die Erdwärmenutzung das Rennen macht, wobei sich die Nutzung von Luft als Wärmequelle zunehmender Beliebtheit erfreut. Dies liegt unter anderem an den relativ geringen Investitionskosten, da weder Tiefenbohrungen durchgeführt, noch Flachkollektoren verlegt werden müssen. Andererseits ist die Erdwärmenutzung am effizientesten und eignet sich besonders für Gegenden mit kalten Wintern, da das Erdreich das ganze Jahr über stabile Temperaturen von durchschnittlich 10–12°C in einer Tiefe von 10 bis 20 m bietet.

Auf das Thema Tiefenbohrung und Verlegung von Erdwärmesonden gingen das Bohrunternehmen Burkhardt und das Planungsbüro Geothermiekontor ein. Hier wurden die Teilnehmer einerseits über praktische Erfahrungen bei der Verlegung von Erdwärmesonden informiert und andererseits über deren Funktionsweise und theoretischen Hintergrund.

Die Vorträge von Stiebel Eltron, Bartl Wärmepumpen und dem Ingenieurbüro Tuma waren ganz der Installation und Planung von Wärmepumpen gewidmet. Die Zuhörer profitieren von der jahrelangen Erfahrung der Vortragenden und wurden kurz und bündig über typische Fehlerquellen und deren Vermeidung bei der Installation informiert.

Auch das Thema Wärmepumpe zur Warmwassernutzung und/oder zu Heizzwecken kam nicht zu kurz. Hierzu lieferte Viessmann einen umfassenden Überblick zu Vor- und Nachteilen kombinierter oder getrennter Systeme. Abgerundet wurde die Veranstaltung mit einem Bericht Peter Hubachers von der FWS über die Marktentwicklung in der Schweiz.

Gelungen

Alles in allem bot das Karlsruher Symposium einen gelungenen Überblick über die Wärmepumpe, die verschiedenen Technologien sowie den praktischen Einsatz. Wer sich kurz und bündig auf den neuesten Stand bringen und nicht nur bei der Theorie verweilen, sondern auch über praktische Erfahrungen informiert werden wollte, war hier genau richtig. ■

TWK Karlsruhe

Das Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik in Karlsruhe (TWK) ist eines der wichtigsten deutschen Kompetenzzentren zum Thema Wärmepumpen, Kälte- und Klimatechnik. Neben regelmäßig stattfindenden Tagungen, bietet es ein umfangreiches Schulungsprogramm in den Bereichen Kältetechnik, Wärmepumpen sowie mobile Kälte-Klimatechnik an. Ebenfalls zum TWK gehört eine Prüfstelle für Leistungs- und Betriebsuntersuchungen an allen Komponenten eines üblichen Kältemittel-Kreislaufs von Kompressionskältemaschinen. Außerdem werden seit 1980 Gutachten, Untersuchungen und F&E-Aufgaben bearbeitet an kältetechnischen Anlagen, Wärmepumpen und mobilen Kälte-Klimaanlagen für Pkw, Lkw, Busse, Schienenfahrzeuge (Bahn- und Straßenbahn), landwirtschaftlichen sowie Bau- und Transportfahrzeugen. Zu diesem Zweck stehen umfangreiche Prüfstände und Messeinrichtungen für einzelne Komponenten und komplette Anlagen zur Verfügung.

Wärmequellen für Wärmepumpen: Luft, Wasser und Erdreich

Wärmepumpen nutzen entweder Luft, Wasser oder das Erdreich als Wärmequelle.

Auch zur Verteilung der Wärme (oder Kälte bei reversiblen Geräten) gibt es verschiedene Möglichkeiten von Fußbodenheizung über Gebläsekonvektoren bis hin zu Luftverteilungssystemen. Entsprechend lauten die Bezeichnungen der Wärmepumpen. Spricht man von Luft/Wasser Geräten, so ist die Wärmequelle Luft, wobei die Wärme anschließend über wasserführende Rohrleitungen verteilt wird, z. B. in Form einer Fußbodenheizung.

Bei Sole/Wasser Geräten hingegen wird die Erdwärme genutzt, als Wärmeträger in den Rohren fungiert eine Sole (Wasser und Frostschutzmittel). Luft/Luft Geräte nutzen die Luft als Wärmequelle und verteilen die Wärme über Luftverteilungssysteme (Zuluftanlagen), während Wasser/Wasser Wärmepumpen Wasser als Wärmequelle direkt nutzen. Bei Wärmepumpen mit Direktverdampfung zirkuliert das Kältemittel direkt in den Erdkollektorrohren.



Die Referenten (v.l.): Dr. Andreas Bühring (Viessmann), Prof. Johannes Reichelt (TWK), Peter Hubacher (FWS), Johannes Kalcher (Ochsner), Jürgen Leipold (Alpha InnoTec), Dr. Jakob Sierig (Geothermiekontor), Heinz-Jürgen Wyzgol (Stiebel Eltron), Anita Burkhardt (Burkhardt), Jürgen Lang (Bartl), Franz Tuma (Tuma)