

Solartechnik und Wärmepumpen

VDI-Tagung über rationelle Energieverwendung in Bonn

Weit mehr als 200 Teilnehmer konnte Prof. Dr. Helmut Laakso, Leverkusen, zur Tagung "Möglichkeiten und Grenzen der rationellen Energieverwendung" der VDI-Gesellschaft *Technische Gebäudeausrüstung, Heizungs-, Klima-, Haustechnik* am 16./17. September 1976 in Bonn begrüßen. Die Tagung befaßte sich mit Aspekten der Fernwärme, der Wärmerückgewinnung und Wärmepumpe sowie – erstmals beim VDI – in zwei Übersichtsvorträgen auch mit der Nutzung der Sonnenenergie.

Bundesforschungsminister Dr. Hans Matthöfer, der die Schirmherrschaft für die Tagung übernommen hatte, betonte, daß die Bundesrepublik darauf angewiesen sei, die hohe Abhängigkeit von den bis zum Jahre 2 000 knapp werdenden Importenergien durch Ideenreichtum und technische Kreativität auszugleichen. Durch neue Technologien für die rationelle Nutzung der Energie ließen sich noch erhebliche Reserven mobilisieren.

Energiesparende Verfahren zur Wärmerückgewinnung seien freilich in der Regel mit einem vergleichsweise höheren Kapitalaufwand verbunden. Dessen Wirtschaftlichkeit hänge von mehreren Faktoren, vor allem von der künftigen Entwicklung der Energiepreise, ab. Volkswirtschaftliche Gesichtspunkte würden von Unternehmern und privaten Verbrauchern aber nur ungenügend berücksichtigt, so daß die Kosten, die der Allgemeinheit durch Umweltschäden erwachsen, nicht mit ins Kalkül gezogen würden. Auf diese volkswirtschaftlichen Ziele ausgerichtete Interventionen und Förderungsmaßnahmen des Staates seien deshalb notwendig. Leider spüre man gerade im Bereich der rationellen Energieverwendung sehr deutlich Widerstände gegen eine konsequente Verwirklichung dieser Ziele.

Wärmepumpen

Zu der im Zusammenhang mit der Solartechnik in mehrfacher Hinsicht interessanten Wärmepumpe ließ Dipl.-Ing. Peter Kalischer, Essen, durchblicken, daß diese Anlagen aus der Sicht der Elektrizitätswirtschaft für den Stromabsatz interessant seien; allerdings nur dann, wenn sie außerhalb der Spitzenlastzeiten eingesetzt würden. Nur in solchen Fällen könne man mit einer Tarifgestaltung rechnen, die den Betrieb der Wärmepumpe auch wirtschaftlich machten.

Es ist also eine Illusion, wenn jemand glaubt, besonders preisgünstig heizen zu können, wenn er im Sommer und in der Übergangszeit vorwiegend Sonnenenergie nutzt, im Winter aber – vor allem bei Kälteeinbrüchen – einfach eine Wärmepumpe zur Deckung der Spitzenlast zuschalten will.

Gasmotor als Antrieb?

Wir fragten deshalb Dr. Popp vom BMFT in einem Pressegespräch, wie es denn um die Entwicklung von Aggregaten stehe, die nicht mit leitungsgebundener Energie wie Strom, sondern mit lagerfähigen Brennstoffen versorgt werden kann. Denn es ist klar, daß die Solarheizung immer gerade dann zusätzliche Energiequellen benötigt, wenn bei Strom und Gas im Winter die höchsten Belastungsspitzen auftreten.

Der Referent des Forschungsministers erklärte, daß ohnehin in erster Linie versucht werde, den bivalenten Einsatz von Wärmepumpen – also z.B. zusammen mit Solaranlagen – zu fördern. Die Entwicklung eines Gasmotors für den Antrieb einer Wärmepumpe, für die ein eigener Forschungsauftrag vergeben wurde, sei jedoch noch nicht so weit gediehen, daß in den nächsten Jahren mit einer Anwendung in Kleinanlagen gerechnet werden könne.

Dr. Popp betonte, die elektrische Wärmepumpe sei immer noch eine bessere Alternative für die Ölheizung als etwa die elektrische Direktheizung, die das BMFT "nicht für sinnvoll" halte. Die elektrische Wärmepumpe sei jedoch kein Patentrezept. Es werde vielmehr in Zukunft darauf ankommen, die verschiedensten Techniken dort einzusetzen, wo sie als optimal zu betrachten seien. Wir können nicht mehr "eine Energieform favorisieren und alles andere vernachlässigen" (z.B. Ölverbrauch einfach durch Stromverbrauch ersetzen). Und man könne auch bivalente Heizsysteme nicht ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Absatzwünsche der EVU entwickeln.

Sonnenenergie

Dr.-Ing. B. Dietrich, Essen erinnerte daran, daß der Einsatz von Wärmepumpen zur Gewinnung von Wärme aus Umgebungsluft, Erdboden, Grund- oder Flußwasser bereits Nutzung der Sonnenenergie in einer regenerativen Erscheinungsform bedeute. Für die direkte Nutzung der Lichtenergie mit Hilfe von Kollektoren lägen bei der Brauchwassererwärmung – vor allem im Sommer – günstige Voraussetzungen vor und könnten hohe Einsparungen an Heizöl erzielt werden. Solare Warmwasserbereitung für einen durchschnittlichen Vier-Personen-Haushalt sei beispielsweise mit einer Kollektorfläche von 6 bis 8 m² und einem Speicher von 300 bis 600 l zu einem Preis von insgesamt 4000 bis 6000 DM interessant.

Ein überraschender "Vergleich"

Die solare Raumheizung werde sich nach Meinung Dr. Dietrichs quantitativ im wesentlichen auf die Übergangszeit beschränken, da eine Langzeitspei-

cherung vom Sommer bis in die Kernzeit des Winters mit zu hohen Kosten verbunden sei. Der Referent, selbst ein Vertreter der Elektrizitätswirtschaft, überraschte dann seine Zuhörer jedoch mit der Auffassung, daß "aufgrund der Aktivitäten der Industrie und der EVU" damit zu rechnen sei, daß die Wärmepumpen eine "wesentlich größere Verbreitung" finden würden als Sonnenkollektoren. Der Vortragende, dem offensichtlich nicht bekannt war, daß allein in diesem Jahr einige hundert Solaranlagen in Deutschland installiert wurden, begründete seine Behauptung damit, daß mit Wärmepumpen "bei voraussichtlich wesentlich geringeren Kosten mindestens der gleiche Sonnenenergieanteil für die Raumheizung genutzt werden kann wie mit Hilfe von Kollektoren". Er vergaß allerdings hinzuzufügen, daß dies bei den derzeit elektrisch betriebenen Wärmepumpen im Vergleich zu Solaranlagen nur um den Preis eines zehn- oder gar zwanzigfachen Stromverbrauches und damit einer weit geringeren Einsparung an Primärenergie möglich sei.

Sonnenenergie-Experimentierhäuser

Von ausgeführten Solaranlagen berichtete Dipl.-Ing. H. Birnbreier, Heidelberg. Er beschränkte sich dabei jedoch auf eine Gegenüberstellung reiner Forschungsprojekte, sodaß die tatsächlich von Firmen unter den normalen Wettbewerbsbedingungen des Marktes aufgeführten Solaranlagen unerwähnt blieben.

Dennoch bot die Beschreibung der vier unterschiedlichen Varianten von *Dornier, RWE, BBC, Phillips* und des dänischen "Null-Energie-Hauses" aufschlußreiche Informationen über die grundsätzlichen Problemstellungen und deren Lösungsversuche.

Axel Urbanek

Anzeige

Einführung eines TEPIDARIUMHAUSES eines schweiz. Patentpools. 6% – 20% Energiebedarf gegenüber DIN also SOLARenergiefähig!

Einführung einer Dachplatte als Kollektor im Kleinformat (Dachstuhl) integriertem Bauteil d.h. keine Mehrkosten oder nur unwesentliche LIZENZNEHMERGESUCHT!

EVU-Programme für Energieversorgungsbetriebe und Stadtwerke, wie man mit rd. 2 kW Heizanschlussleistung pro Wohninheit keine Netzerweiterungskosten braucht, um voll-elektrische SOLAR-Häuser zu erstellen (z.B. Altbauten zu modernisieren).

Medizinisches Forschungsprogramm zur Weiterentwicklung des TEPIDARIUM-Hauses. Verlustzuweisung nach 5% EStG bis 100%, d.h. über 300% auf einbezahltes Eigenkapital. ÄRZTE UND ANLEGER GESUCHT!!

Dipl.-Kfm. Lic. Oec. Ing. grad. SIEGFRIED VINZ, Unternehmensberater 7500 Karlsruhe 51, Postfach 51347