

Gibt es einschneidende Veränderungen
im neuen Jahrtausend?

Die Zukunft der Heiztechnik

Gerd Böhm*

In Anbetracht der geplanten Energiesparverordnung 2000 und einen weiter sinkenden Brennstoffbedarf sowie mit Blick auf die Entwicklung von Niedrigst- und Passivenergiehäusern stellt sich die Frage, ob sich die Warmwasserheizung auch im nächsten Jahrtausend behaupten kann. Ein Blick in die Vergangenheit liefert interessante Erkenntnisse für mögliche oder zu erwartende zukünftige Entwicklungen, denn alle einschneidenden Veränderungen wurden durch wenige äußere Einwirkungen ausgelöst.

Durch das in den 60er Jahren billig auf den Markt kommende Heizöl wurde die bis dahin gehende Dominanz der Brennstoffe Kohle und Koks beendet. Die Einzelraumheizung mittels Öfen wurde von der zentralen Öl-Warmwasserheizung mit einem nie gekannten sensationellen Wärmekomfort, zu dem sich auch noch die Warmwasserversorgung gesellte, abgelöst.

* Dipl.-Ing. Gerd Böhm, Buderus Heiztechnik, 35576 Wetzlar, Telefax (0 64 41) 4 18 16 33

Erst jetzt konnte man, zumindest im allgemeinen privaten Wohnbereich, von „Heiztechnik“ oder von Heizsystemen sprechen. Nächstes, noch heute wirksames, Ereignis war die „Energiekrise“ von 1973. Die damaligen autofreien Sonntage machten jedem Einzelnen unmißverständlich klar, daß der Umgang mit Brennstoffen und Energie nicht sorglos weitergehen konnte. Nicht nur politische Abhängigkeiten, sondern vor allem die Erkenntnis der Endlichkeit fossiler Brennstoffressourcen wurde im weiteren zum Motor heiztechnischer Entwicklungen.

Die Energiekrise war ein Glücksfall

Die Energiekrise entwickelte sich schnell zum Glücksfall für die Heiztechnik. Sie geriet in das öffentliche Interesse. Die Wärmeerzeuger wurden zum Objekt ingenieurmäßiger Untersuchungen mit dem Ziel, die Wirtschaftlichkeit zu steigern. Öl-/Gas-Spezialkessel, Niedertemperaturtechnik und der Einzug elektronischer Regelungen sind als wichtigste Ergebnisse zu nennen. Mit erstmals auftauchenden Sonnenkollektoren und Wärmepumpen sollte noch zusätzlich die Abhängigkeit von Öl und Gas verringert werden. Ende der 70er Jahre kam als weiteres treibendes Element ein erwachtes Umweltbewußtsein hinzu. Um gegen „sauren Regen“ und Waldsterben anzugehen, genügten nicht mehr allein Wärmeerzeuger höchster Wirtschaftlichkeit, zusätzlich gefordert war eine möglichst schadstoffarme Verbrennung. Dies bedeutete den Schritt zur „Unit“, d. h. der konstruktiv optimierten Baueinheit von Kessel und Brenner. So wurden klassische Kesselhersteller auch zu Brennerherstellern und umgekehrt. Ähn-

liche Verschiebungen gab es auf dem Gebiet der immer mehr ins Zentrum rückenden Regelungstechnik.

Der Trend zur Optimierung von Wirtschaftlichkeit und schadstoffarmer Verbrennung hält bis heute an. Er ist aber nach 25 Jahren stetiger Verbesserungen für die vorhandene Technik in den wesentlichen Punkten abgeschlossen. Brennwertkessel nutzen bis zu 97 % des gesamten Brennstoff-Energieinhalts, einschließlich der früher nicht für nutzbar gehaltenen Wasserdampf-Kondensationswärme. Die Schadstoffemissionen sind dank ausgefeilter Öl- und Gasverbrennungstechniken so gering, daß sie ohne gewichtigere anderweitige Nachteile kaum weiter abzusenken sind.

Immer geringerer Brennstoffbedarf

Damit ist die heiztechnische Entwicklung, und jetzt handelt es sich bereits um die in die Zukunft weisende, natürlich keineswegs am Ende. Die Zielsetzungen Brennstoff sparen und Schadstoffe mindern fanden mit der Ende der 80er Jahre in Gang gekommenen Klimadiskussion eine weitere Verstärkung. Nicht nur Brennstoff sparen war die neue Devise, sondern den Bedarf nach Möglichkeit gar nicht erst entstehen lassen. Parallel zur Heiztechnik sorgten und sorgen deshalb



Verhältnis zunehmen, steigen die Qualitätsanforderungen umgekehrt zum Wärmebedarf. D. h. je geringer der Wärmebedarf um so anspruchsvoller die hierfür „notwendige“ Heiztechnik.

Warmwasser- contra Elektroheizung

Damit ist das Spannungsfeld aufgezeigt, in dem sich wohl in nächster Zukunft die Heiztechnik bewegen wird. Betrachtet man das Nutzerverhalten aus der Vergangenheit, so scheint eine Prognose nicht allzu schwierig, denn zu keiner Zeit konnten sich extreme Positionen durchsetzen. Das muß allerdings nicht so bleiben. Extrem 1 kann bei den in Zukunft eher noch ansteigenden Baukosten verstärkten Zulauf finden, zumal die Elektrizitätsversorger große Anstrengungen unternehmen in den für sie günstigen Versorgungsbereich Niedrigenergiehaus mit der bislang mehr oder weniger chancenlosen Elektroheizung einzudringen. Ein Erfolg ginge klar zu Lasten der zentralen Warmwasserheizung. Es kommt deshalb sehr darauf an, Politikern, Architekten sowie der gesamten Öffentlichkeit deutlich zu machen, daß ein Abbau des heute in der Heiztechnik erreichten Qualitätsstandes, insbesondere bei der Wärmeerzeugung, den energetischen Vorteil des Niedrigenergiehauses wieder in Frage stellt. Die Elektroheizung ist deshalb nicht mit der Energielieferung für das Gebäude (Endenergiebedarf) zu bewerten, sondern mit dem etwa dreimal höheren Bedarf im Kraftwerk (Primärenergiebedarf). So würde ein Erfolg der Elektroheizung im Niedrigenergiehaus dazu führen, daß durch dieses der Primärenergieverbrauch sowie die CO₂-Emissionen nicht gemindert, sondern absurder Weise erhöht werden.

Eine Einschätzung mit Tendenz 2, die für das Niedrigenergiehaus eine besonders energetisch ausgefeilte Systemtechnik erwartet, ist insbesondere innerhalb der Heizungsbranche häufig anzutreffen. Dazu kommt, daß dem Nutzer des Niedrigenergiehauses die besondere Aufgeschlossenheit in diesem Punkt unterstellt wird, damit auch die Bereitschaft, die unvermeidlichen Mehrkosten zu tragen. Würde dies tatsächlich für die Zukunft zutreffen, so wäre das ein erneuter Glücksfall für die Heiztechnik.



Mit differenzierten Systemtechniken kann es für die Heiztechnik nicht schwer sein, ihren Stellenwert auch in Zukunft zu behalten oder sogar auszubauen

Denn die Produkte sind da oder befinden sich in der Entwicklung. Von Brennkesseln, kompletten Systemregelungen, Sonnenkollektoren unterschiedlicher Bauart bis hin zu neuartigen Wärmepumpenkonzeptionen und Möglichkeiten der Kraft/Wärme-Kopplung. Problematisch wird es, wenn der Nutzer nicht bereit oder in der Lage ist, die Mehrkosten für aufwendige Systeme zu tragen, ihm aber der Eindruck vermittelt wurde, all dies wäre notwendig, daß die Warmwasserheizung im Niedrigenergiehaus „funktioniert“. Die Heizungsbranche hätte dann die beste Vorarbeit für eine Entscheidung zur Elektroheizung geleistet.

Aktives Heizen

So stellt sich die Zukunft der Heiztechnik als von der Branche selbst aktiv gestaltbar dar. Maxime kann dabei nicht das Herausstellen von heiztechnischen „Problemen“ – die es nicht gibt – im Niedrigenergiehaus sein, sondern allein das Herausstellen der hervorragenden Eignung der Warmwasserheizung gerade für das Niedrigenergiehaus und damit für die Zukunft. Und dazu gehört die, auch aus Kostensicht, gesamte Bandbreite moderner heiztechnischer Produkte. Ebenso ist dem Passivhaus, das allein mit inneren Wärmegewinnen von Personen und elektrischen Einrichtungen, d. h., ohne „aktivem“ Heizsystem auskommen will, zu begegnen. Es ist, im Gegenteil, sogar so, daß erst mit dem Passivhaus die fundamentalen Vorzüge aktiven Heizens ins Licht geraten.

Aktives Heizen bedeutet:

- Raumweise frei wählbare, zeitsteuerbare Temperaturen.
- Keine Abhängigkeit von nicht für den momentanen Heizbedarf steuerbaren „passiven“ Wärmegewinnen wie Personenwärme, Abwärme elektrischer Geräte und Sonneneinstrahlung, aber deren Nutzung.
- Keine Notwendigkeit zu extremer, rein bauphysikalisch ausgerichteter Gebäudearchitektur
- Kein Zugang zu extrem fehlerfreier Bauausführung und dessen Qualitätserhaltung über die gesamte Nutzungsdauer.
- Keine ausgefallenen und einengenden Verhaltensanforderungen an die Nutzer.
- Wirtschaftlicher und kostengünstiger, und daher in der Breite überhaupt erst möglicher Einsatz von Solarsystemen, da kein Zwang zu Volldeckung und Langzeitspeicherung.
- Sehr gute energetische Gesamtbilanz von Gebäudeerstellung, Bedarfsdeckung, Recycling.

Mit diesen Vorzügen und dem Angebot außerordentlich differenzierter Systemtechniken kann es für die Heiztechnik nicht schwer sein, ihren Stellenwert auch in Zukunft zu behalten oder sogar auszubauen. □