

■ auroCompact und auroTherm von Vaillant

Effizienz am Prüfstand

Seit März 2005 wird in einem Einfamilienwohnhaus in Riedlingsdorf im Burgenland eine interessante Anlagen-Kombination, bestehend aus Vaillant auroCompact und Vakuum-Röhrenkollektoren auroTherm, messtechnisch auf deren Effizienz untersucht.



Das Einfamilienhaus in Riedlingsdorf im Burgenland - der solare Deckungsgrad der Anlage lag im Mai 2005 bei 52 %

Der Vaillant auroCompact, ein Gas-Brennwertkessel mit 150 Liter Schichtenspeicher für Brennwertnutzung bei Warmwasserbereitung und integriertem Register zur Solarenergienutzung, und zwei Vakuum-Röhrenkollektoren auroTherm von Vaillant werden messtechnisch untersucht, um mehr über die Anlageneffizienz in Erfahrung zu bringen. Das Einfamilienhaus wird von einer 4-köpfigen Familie bewohnt.

Anlagenbeschreibung

Das Wohnhaus (200 m² Nutzfläche) mit einer Heizlast von 10,2 kW wird durch das Gas-Brennwertgerät auroCompact mit den Systemtemperaturen 60/40 °C beheizt und ist mit Heizkörpern und Thermostatventilen ausgestattet. Bei diesen Systemtemperaturen weist das Gas-Brennwertgerät einen möglichen Nennwärmeleistungsbereich von 9,3 bis 20 kW auf.

Das Haus ist in zwei Heizkreise unterteilt: Der erste Heizkreis ver-

sorgt die Heizkörper im Erd- und Kellergeschoß sowie über eine drucklose Beimischschaltung eine Fußbodenheizung im Wintergarten. Der zweite Heizkreis versorgt die Heizkörper im Obergeschoß (Dachausbau). Um eine effiziente Wärmeabgabe der Heizkörper zu gewährleisten, wurden drei Strangreguliertventile in die Anlage integriert, sodass korrekte Massenströme in den Anlagekreisen gefahren werden können. Des Weiteren besteht die Anlage auroCompact im untersuchten Wohnhaus aus zwei Röhrenkollektoren auroTherm mit insgesamt 3,6 m² Solarfläche für die Warmwasserbereitung des 150 Liter Speichers.

Messtechnik

Um die gelieferten bzw. entnommenen Wärmemengen messtechnisch zu erfassen, wurden drei Wärmemengenzähler „Multical“ von Kamstrup eingebaut. Damit werden die Wärmemengen des Solarkreises, der Warmwasserentnahme sowie der Heizung erfasst.

Die aufgezeichneten Daten der Wärmemengenzähler können mittels Software ausgelesen und anschließend ausgewertet werden.

Um auch die verbrauchte elektrische Energie der Anlage zu erfassen, sind insgesamt vier Energiezähler installiert – die Heizungspumpe, Solarpumpe, Warmwasserladepumpe sowie die Energieaufnahme der gesamten Anlage werden damit aufgezeigt.

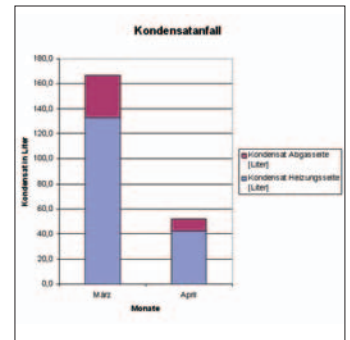
Des Weiteren werden auch die anfallenden Kondensatwassermengen des Brennwertgerätes sowohl heizungsseitig als auch abgasseitig in 2 getrennten Behältern gesammelt und somit die Mengen erfasst.

Ergebnisse Heizbetrieb

Im Heizbetrieb in den Monaten März und April 2005 wurde ein Nutzungsgrad der Heizung von 105,1 % bestimmt.

Solarer Deckungsgrad

Der solare Deckungsgrad der Anlage im Monat Mai 2005 beträgt 58 %. Dieser Deckungsgrad schwankt wöchentlich sehr stark, da einerseits das Warmwassernut-



Auf der Heizungsseite fällt wesentlich mehr Kondensat an, als auf der Abgasseite

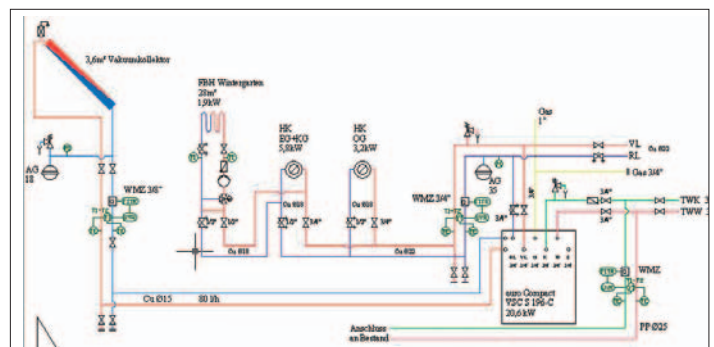
zungsverhalten nicht dem Normentnahmeprofil von 7 kWh pro Tag entspricht, andererseits auch die Wittersituation stark das Ergebnis beeinflusst.

Ergebnis Kondensatmengen

Aufgrund der Auswertung der erfassten Kondensatmengen im März und April kann gesagt werden, dass heizungsseitig wesentlich mehr Kondensat als auf der Abgasseite anfällt. Abgasseitig fallen ca. 25 % der Gesamtkondensatmenge an. Dies bestätigt wiederum die hohe Effizienz des auroCompact.

Fazit

In Hinblick auf Effizienz und Wirkungsgrad zeichnet sich der auroCompact in Kombination mit den Röhrenkollektoren als eine ideale sowie platz sparende Solar-Brennwert-Anlage aus. Vaillant definiert mit dieser Systemlösung ein neues Marktsegment und unterstreicht damit seinen führenden Anspruch bei intelligenten Systemen für Wohnkomfort. ■



Schema der im Einfamilienhaus installierten Anlage