

## Medieninformation

Vilters, Juli 2012

### Wohnüberbauung Bahnhofareal Villmergen

#### **Wirtschaftliche Heizungslösungen halten die Nebenkosten tief**

**Die Nebenkosten machen 15 bis 25 Prozent der Miete aus, wobei rund die Hälfte auf Heizung und Warmwasser entfällt. Deshalb ist es nachvollziehbar, dass das Interesse an effizienten Heizungslösungen steigt, wofür die Wohnüberbauung Bahnhofareal Villmergen mit einer Kombianlage Gas/Solar ein gutes Beispiel liefert.**

*Von Jean Haag, Fachredaktor BR*

Wirtschaftlichkeit ist ein Mass für Effizienz und bedeutet bezogen auf eine Heizungslösung, dass für das Geld, das investiert wird, ein möglichst grosser Nutzen in Form von Komfort, geringem Energieverbrauch, Umweltfreundlichkeit, Betriebssicherheit und Langlebigkeit resultieren soll. Da die Aufwendungen, die direkt aus der Nutzung eines Gebäudes anfallen, insgesamt steigende Tendenz aufweisen, werden moderate Nebenkosten zu einem immer wichtigeren Argument bei der Wohnungsvermietung, wobei Sparpotential vor allem im Bereich Heizung besteht. Dies bestätigt auch Iwan von Rohr, Leiter Immobilienbewirtschaftung der Franke Immobilien AG, Bauherrin und Eigentümerin der Wohnüberbauung Bahnhofareal Villmergen. «Mietinteressenten sprechen immer häufiger die Nebenkosten an und erkundigen sich auch über die Art, wie geheizt wird, wobei sie über deren Vor- und Nachteile recht gut informiert sind.»

## **Alles aus einer Hand**

Die Überbauung Bahnhofareal besteht aus vier Wohnblocks mit insgesamt 45 Wohnungen unterschiedlicher Grösse, die ab April beziehungsweise Oktober 2011 bezogen werden konnten. Im Haus A und B gibt es dazu Gewerberäume. Die Wohnungen verfügen über grosszügige Grundrisse und einen komfortablen Ausbau. Geheizt wird mit einer Kombianlage Erdgas/Solar. Sämtliche Systeme für die Wärmeerzeugung und die Wärmespeicherung stammen von ELCO. «Es ist ein grosser Vorteil, insbesondere bei komplexeren Heizungsprojekten, mit einem Systemlieferanten zusammenzuarbeiten, der eine Heizungslösung aus einer Hand anbieten kann», betont Roman Böni, Inhaber eines Ingenieurbüros in Oberentfelden, das für die Wohnüberbauung neben der Heizung auch den Bereich Sanitär und Lüftung plante, «denn dadurch gibt es ein Minimum an Schnittstellen, und alle Komponenten sind sorgfältig aufeinander abgestimmt.» «Sodann entstehen keine Verantwortlichkeitsfragen, wenn einmal etwas nachjustiert oder ersetzt werden muss.» Im Haus C ist ein modulierender Gas-Brennwertkessel R602 untergebracht. Sodann wurde in jedem Haus ein Kombispeicher zur Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung installiert. Sowohl beim Speicher wie beim Integralboiler handelt es sich um Spezialanfertigungen von ELCO. Die richtige Dimensionierung der Energiespeicher ist ein wichtiges Element im Rahmen eines rationellen Energieeinsatzes. Über ein Fernwärmesystem sind die Speicher mit der Zentrale verbunden. Auf den Flachdächern der vier Häuser wurden Vakuumröhrenkollektoren AURON DF montiert, in den grösseren drei je 40, im kleineren Haus 30 m<sup>2</sup>. Sie sind auf Sockeln verlegt, so dass die Dachhaut durch die Befestigung nicht tangiert wird. Der Anschluss der Kollektoren erfolgte nach Tichelmann-Prinzip.

## **Gaskessel für Spitzenbedarf**

Wovon hängt nun die Wirtschaftlichkeit einer Heizungslösung massgeblich ab? «Zentral ist nicht die Investition in die Technik, wie man vielleicht erwarten würde, sondern ein auf den Gebäudestandard abgestimmtes intelligentes Lösungskonzept mit optimaler Einbindung und Steuerung der verschiedenen Systeme, die technologisch auf neustem Stand sein müssen sowie bezüglich Qualität, Zuverlässigkeit und Effizienz hohe Anforderungen zu erfüllen haben», sagt Planer Roman Böni. Im Verbund mit einem sparsamen Betriebskonzept können dadurch die Kosten für die Heizung und die Warmwasserbereitung langfristig tief gehalten und hoher Komfort und maximale Energieeffizienz gewährleistet werden. Der Baukörper der Wohnüberbauung Bahnhofareal entspricht dem Minergie-Standard; auf eine kontrollierte Wohnraumlüftung wurde verzichtet. Die Wärmeabgabe erfolgt über eine Bodenheizung. Der Spitzenbedarf für

Raumwärme und Warmwasser wird durch einen bodenstehenden, modulierenden Gas-Brennwertkessel R602 abgedeckt, der speziell für grössere Leistungsanforderungen in Wohnbauten sowie in Gewerbe und Industrie entwickelt wurde. Interner und externer Kreislauf sind getrennt. Der aus Edelstahl gefertigte Wärmetauscher gewährleistet eine vorzügliche Wärmeübertragung und einen konstant hohem Wirkungsgrad. Der Brenner moduliert stufenlos im Verhältnis 1 zu 7, und der Feuerungsmanager passt die Modulation automatisch dem Wärmebedarf an. Die Gaszufuhr wird so variiert, dass eine optimale Verbrennung erzielt werden kann. Daraus ergeben sich niedrige Abgasemissionen und geringe Verbrauchswerte. Dank kleinem Wasservolumen des Kesselkreises reagiert das Gerät rasch auf Änderungen des Wärmebedarfs, und folglich reduziert sich wegen der geringeren Pumpenleistung auch der Strombedarf für die Umwälzung. Für weiteren Energiegewinn sorgt ein Luft-Abgas-System.

### **Robuste Vakuumröhrenkollektoren**

Die Vakuumröhrenkollektoren des Typs AURON DF, die auf den Flachdächern der vier Wohnhäuser installiert wurden, sind speziell für mitteleuropäische Einstrahlungsverhältnisse konzipiert worden. Sie erbringen auch bei diffusem Licht oder niedrigen Temperaturen einen hohen Solarertrag. Zudem sind sie sehr robust, wie eine Untersuchung am Institut für Solartechnik SPF der Hochschule für Technik in Rapperswil bestätigte. Als einer der wenigen Röhrenkollektoren erfüllte der AURON die Bedingungen für die Klassierung in der Hagelwiderstandsklasse 3, womit Versicherungsschutz im Schadenfall gewährleistet ist. Einfluss auf Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit der Kollektoren hat auch der Aufbau des Kollektorfeldes. Als ideal für die Nutzung zur Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung unter der gegebenen leichten Südost-Orientierung der Hauptachse der Baukörper hat sich ein Neigungswinkel von 30° erwiesen. Durch die Quermontage der Röhren wird ein sehr gutes Entleerungsverhalten während des Sommers erzielt. Weiter weist der AURON eine optimierte Röhrengometrie auf, wodurch gegenseitige Verschattungen bei tiefem Sonnenstand auf einem Minimum beschränkt bleiben.

### **Solarenergie hat Priorität**

Der Kombispeicher von 3000 Liter verfügt über einen integrierten Brauchwasserspeicher aus Edelstahl V4a von 530 Liter Inhalt. Kombispeicher bieten eine relativ grosse Solarspeicherkapazität, und das Brauchwasser wird kurzzeitig erneuert. Die Energie von der Solaranlage wird über einen Glattrohr-Wärmetauscher mit einer Fläche von 7 m<sup>2</sup>, der ganz unten im Kombi-

speicher im Kaltwasserbereich angebracht ist, auf das Heizwasser übertragen. Sobald der Sonnenkollektorfühler eine höhere Temperatur als der in dieser Zone platzierte Fühler registriert, wird die Anlage in Gang gesetzt. In dieser Konfiguration wird ein Optimum an solarer Wärme auf das Speichermedium übertragen. «Sowohl für die Raumheizung als auch für die Warmwasserbereitung hat der Einsatz von Solarenergie erste Priorität», unterstreicht Planer Roman Böni, «erst, wenn diese nicht mehr ausreicht, wird der Gaskessel zugeschaltet.» Die Nacherwärmung des Brauchwassers ab Gasheizung erfolgt mittels Kopfladung, nur so kurz wie nötig, im hohen Temperaturbereich. Die Fussbodenheizung hat eine Vorlauftemperatur um die 30 °C. In diesem tiefen Temperaturbereich wird ein optimaler solarer Wirkungsgrad in der Grössenordnung von gut 70 Prozent erreicht. Der Gas-Brennwertkessel heizt nur für die Abdeckung des Spitzenbedarfs nach und kann die meiste Zeit im effizienten, kondensierenden Bereich arbeiten.

## **Fazit**

Der Trend im Heizungsmarkt geht in Richtung massgeschneiderte Heizungslösungen aus einer Hand. Dafür ist die Wohnüberbauung Bahnhofareal in Villmergen ein gutes Beispiel. «Aus unserer Sicht hängt die einwandfreie Funktion einer Anlage aber auch davon ab, dass die involvierten Akteure gut zusammenarbeiten», unterstreicht Iwan von Rohr. «Deshalb schauen wir bei der Franke Immobilien AG darauf, dass Lieferanten, Planer und Installateure sowohl auf fachtechnischer als auch menschlicher Ebene miteinander harmonieren, so wie das bei diesen Neubauprojekt bei den beteiligten Firmen der Fall war, weil dadurch die Kommunikation erleichtert und das Gesamtergebnis erfahrungsgemäss besser wird.»

## **Daten und Fakten zur Heizungslösung**

1 Gas-Brennwertkessel R602 für die Spitzenabdeckung, Heizleistung 165 kW, Modulationsverhältnis 1 zu 7

3 x 40 und 1 x 30 m<sup>2</sup> Vakuumröhrenkollektoren AURON DF, verteilt auf vier Häuser.

4 Kombispeicher (1 pro Haus), Spezialanfertigung, 3000 Liter mit integriertem Brauchwasserspeicher 530 Liter, Wärmetauscher 7 m<sup>2</sup>.

Für die Nacherwärmung ab Gas-Brennwertkessel sind die drei Speicher ausserhalb der Wärmezentrale über ein Fernwärmesystem verbunden.

### **Bauherrschaft**

Franke Immobilien AG, Franke-Strasse 2, 4663 Aarburg

### **Systemberatung**

ELCO Regionalcenter Olten

### **Planung Haustechnik HLKS**

Planungsbüro Roman Böni GmbH, Heizung, Lüftung, Sanitär, Aarauerstrasse 20, 5036 Oberentfelden

### **Ausführung**

Cofely AG, Niederlassung Olten, Industriestrasse 78, 4600 Olten



Bild 1:

Blick auf die Wohnüberbauung Bahnhofareal Villmergen: Eine professionelle Heizungslösung mit rationeller Energienutzung hält die Nebenkosten tief.



Bild 2:

Für die Wärmespeicherung steht in jedem Haus je ein Kombispeicher von 3000 Liter mit integriertem Brauchwasserboiler von 530 Liter Inhalt zur Verfügung.



Bild 3:  
Insgesamt 150 m<sup>2</sup> Vakuumröhrenkollektoren des Typs AURON DF wurden auf den Flachdächern der vier Häuser installiert.



Bild 4:  
Die beiden Hauptbeteiligten der gelungenen Heizungslösung: Roman Böni, Planer (links); Iwan von Rohr, Leiter Immobilienbewirtschaftung der Franke Immobilien AG.



Bild 5:  
Mit dem Gas-Brennwertkessel R602 wird der Spitzenbedarf für Raumheizung und Warmwasser abgedeckt.

### **Für weitere Informationen**

Elcotherm AG, Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Telefon: 081 725 25 25, Fax: 081 723 13 59

Kontaktperson: René Grosswiler, [rene.grosswiler@ch.elco.net](mailto:rene.grosswiler@ch.elco.net)