

EIN PERFEKTES ENERGIESPAR-PAAR

Wer mehr als 50 Prozent Energie sparen will, sollte die Rechnung nicht ohne die Sonne machen. Bei Heizungssanierung mit dem Öl-Brennwertkessel icoVIT exklusiv in Kombination mit teilsolarer Raumheizung kann man bei optimaler Ausrichtung und Abstimmung der Solarkollektoren mit allen anderen Heizungskomponenten sogar mehr als 50 Prozent Energie einsparen.



Oben: Wohnhaus in Viktring, Kärnten. Rechts: Wohnhaus im oberösterreichischen Pucking



Dies entspricht bei den folgenden zwei Sanierungsbeispielen einer jährlich eingesparten Heizölmenge (extra leicht) von ca. 1.850 Liter – mit diesem eingesparten Heizöl kann man mit einem Mittelklasse-Pkw ca. 37.000 Kilometer weit fahren –, und das Jahr für Jahr.

ANLAGE 1: WOHNHAUS IN PUCKING (OÖ).

Das Wohnhaus wurde 1950 errichtet und im Jahr 1973 auf die heutige Größe von 150 Quadratmeter beheizter Fläche erweitert. Die Beheizung erfolgte seit 1995 mit einem Ölkessel Vaillant VKOunit 17 kW und die Warmwasserbereitung mit einem nebenstehenden Registerspeicher mit 200 l Inhalt. Der durchschnittliche jährliche Ölverbrauch lag bei 2.970 l. Das ergab einen Verbrauch von 19,8 l Öl/m²/a.

SANIERUNGSMASSNAHMEN. Im Jahr 2006 erfolgte eine umfassende thermische Sanierung der Gebäudehülle und der Austausch der bestehenden Ölheizung gegen einen Öl-brennwertkessel mit teilsolarer Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung. Die Sanierung des Hauses umfasst den Austausch sämtlicher Fenster und Türen. Die Fassade erhielt einen Vollwärmeschutz mit zehn Zentimeter Stärke, der Haussockel wurde mit acht Zentimeter Dämmung versehen. Auch das Dach wurde entsprechend der Möglichkeiten thermisch isoliert. Die Kosten für die thermische Sanierung beliefen sich auf rund 50 Euro/m² Fassade. Zur Solarnutzung wurden zwölf Quadratmeter Solarkollektoren Vaillant VFK 900 Aufdach mit einer Neigung von 40° und einer SSW-Ausrichtung montiert.

Der Solarertrag wird in einen 800-Liter-Solarschichtenpufferspeicher eingebracht. In einer 64 Meter langen Edelstahl-Glattrohrspirale erfolgt die hygienische Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip. Die Vaillant Regelung auroMatic VRC 620 regelt sowohl die Solaranlage als auch den witterungsgeführten Heizbetrieb.

Bei nicht ausreichendem Solarertrag erfolgt im oberen Register die Nachheizung zur Warmwasserbereitung mit dem Ölkessel. Beim Heiz-

betrieb wird die Rücklauf-temperatur der Heizung mit der Temperatur in der unteren Hälfte des Speichers verglichen und bei höherer Speichertemperatur erfolgt eine Umschaltung, sodass der Anlagenrücklauf durch den Speicher geführt wird und die Rücklauf-temperatur angehoben wird. Der Vaillant Öl-brennwertkessel icoVIT mit einer Leistung von 14 kW sorgt durch seinen großen Wasserinhalt von 85 l für lange Brennerlaufzeiten und wird raumluftunabhängig betrieben.



Vaillant Öl-brennwertkessel icoVIT (links) und der Flachkollektor auroTherm classic

hängig betrieben. Das Wärmeabgabesystem besteht aus großflächigen Rippenrohrheizkörpern, welche ursprünglich für den Betrieb mit einer Auslegungstemperatur von 90/70° konzipiert waren. Durch die ausgeführten Maßnahmen reduziert sich die benötigte Vorlauf-temperatur auf maximal 55°. Die Heizung wurde am 28. 9. 2006 in Betrieb genommen. Zur Fernüberwachung bzw. Parametrierung kommt die internet-basierende Vaillant vrnetDialog Box auf GSM-Basis zum Einsatz.

ERGEBNIS DER MASSNAHMEN. Der Ölverbrauch im milden Winter 2006/2007 lag bei 864 l Heizöl extra leicht und damit um 71 Prozent unter dem langjährigen Durchschnitt. Eine unabhängige Prüfanstalt hat das Ergebnis mit langjährigen Witterungsdaten (Heizgradtage) verglichen und kommt für einen durchschnittlichen Winter auf einen Ölverbrauch von ca. 1.080 l pro Jahr, was einer Ölverbrauchsreduktion von 64 Prozent entspricht.

ANLAGE 2: WOHNHAUS IN VIKTRING (KTN). Das Wohnhaus wurde 1965 errichtet und im Jahr 2006 von 150 Quadratmeter auf die heutige Größe von 174 Quadratmeter beheizter Fläche erweitert. Die Beheizung

erfolgte seit 1983 mit einem Ölkessel mit 30 kW Leistung und die Warmwasserbereitung mit einem nebenstehenden Registerspeicher mit 200 l Inhalt. Der durchschnittliche jährliche Ölverbrauch lag bei ca. 3.300 Liter. Das ergab einen Verbrauch von 22 l Öl/m²/a.

SANIERUNGSMASSNAHMEN. Im Jahr 2006 erfolgte eine umfassende thermische Sanierung der Gebäudehülle, der Austausch der bestehenden Ölheizung gegen einen Vaillant Öl-brennwertkessel mit teilsolarer Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung, sowie Austausch der bestehenden Radiatoren gegen eine Fußbodenheizung. Die Sanierung des Hauses umfasst den Austausch sämtlicher Fenster und Türen.

Die Fassade erhielt einen Vollwärmeschutz mit 14 Zentimeter Stärke. Auch bei diesem Objekt beliefen sich die Kosten für die Wärmedämmung auf rund 50 Euro/m² Fassade. Zur Solarnutzung wurden 16 Quadratmeter Solarkollektoren Vaillant VFK 990/1 Aufdach mit einer Neigung von 45° und einer Süd-Ausrichtung montiert. Der Solarertrag wird zuerst in einen 300-Liter-Solarwarmwasserspeicher eingebracht, die restliche Energie wird in zwei Stück 500-Liter-Solarpufferspeicher gelagert.

Diese Auswahl erfolgte wegen der geringen Kellerhöhe und der vorhandenen Türbreite. Die Vaillant Regelung auroMatic VRC 620 regelt auch bei diesem Objekt sowohl die Solaranlage als auch den witterungsgeführten Heizbetrieb. Bei nicht ausreichendem Solarertrag erfolgt die Nachheizung zur Warmwasserbereitung mit dem Ölkessel. Beim Heizbetrieb wird die Rücklauf-temperatur der Heizung mit der Temperatur in den Pufferspeichern verglichen und bei sinnvollem Temperaturunterschied erfolgt eine Umschaltung, sodass der Anlagenrücklauf durch den Speicher geführt wird und die Rücklauf-temperatur angehoben wird. Der Vaillant Öl-Brennwertkessel icoVIT mit einer Leistung von 15 kW sorgt durch seinen großen Wasserinhalt von 85 l für lange Brennerlaufzeiten und wird raumluftunabhängig betrieben.

ERGEBNIS DER MASSNAHMEN. Der bereits auf einen Durchschnittswinter hochgerechnete Ölverbrauch beträgt 1.470 l pro Jahr und bedeutet eine Ersparnis von 55 Prozent Öl.