

NACH ÖKOLOGISCHEM UND WIRTSCHAFTLICHEM SYSTEMVERGLEICH

Effiziente Öl-Solar-Heizung statt Stromwärmepumpe

„Eine Stromwärmepumpe ist ja gar nicht grün.“ Mit dieser Erkenntnis beschreibt Helen Kreins das Ergebnis ihrer umfangreichen Vergleiche verschiedener Heizsysteme im Vorfeld einer Heizungserneuerung. Und deshalb sorgt in ihrem Einfamilienhaus im norddeutschen Halstenbek nun anstatt einer Wärmepumpe ein mit alternativem Heizöl „Bio 5“ betriebenes Öl-Brennwertgerät im Verbund mit einer Solaranlage für Wärme. Denn trotz der damit verbundenen zusätzlichen Investition für eine Tankanlage erwies sich modernste Ölheiztechnik mit Solar als ökologisch und wirtschaftlich vernünftigste Lösung.

Bis zum Einbau des Öl-Brennwertgerätes wurde die Raumwärme in dem 75 Jahre alten Gebäude von einer technisch veralteten Erdwärmepumpe und das Warmwasser über eine Gastherme erzeugt. Aufgrund des niedrigen Strom-Sondertarifs für Wärmepumpen lagen die Energiekosten im Schnitt bei relativ günstigen 1200 Euro pro Jahr. Bei dem prognostizierten Heizölverbrauch von jährlich rund 1000 Litern wird sich diese Summe künftig halbieren, beim derzeitigen Ölpreisniveau umso mehr.

Beheizt werden 110 m² Wohnfläche und gelegentlich weitere 45 m² im ausgebauten Kellergeschoss jeweils über großzügig dimensionierte Heizkörper. Da Brennwertgerät und Solaranlage die Warmwasserversorgung des Vier-Personen-Haushaltes jetzt zentral übernehmen, konnte der Gasanschluss abgeklemmt und damit die Grundgebühr eingespart werden.

Das wandhängende Öl-Brennwertgerät neuester Generation mit integriertem Aluminium-Wärmetauscher moduliert stufenlos in einem Leistungsbereich zwischen 5,5

und 14,9 kW. Ermöglicht wird die Modulation durch die Verwendung eines Vorverdampfungsbrenners, der sich zudem durch einen außerordentlich leisen Betrieb und äußerst geringe NO_x-Emissionen auszeichnet.

Das Öl-Brennwertgerät moduliert zwischen 5,5 und 14,9 kW stufenlos

Seinen Platz fand das Öl-Brennwertgerät in demselben Kellerraum, der bislang die Wärmepumpe beherbergte. Dank des raumluftunabhängigen Betriebs über ein Kunststoff-Luft-Abgas-System kann der Aufstellraum weiterhin zum Wäschetrocknen genutzt werden. Genügend Fläche bot der Raum auch für drei jeweils 750 Liter fassende Kunststoff-Batterietanks mit integrierter Auffangwanne. Sie können den Energiebedarf für mehr als zwei Jahre aufnehmen. Verwendet wird ausschließlich ein Bioheizöl mit fünfprozentigem FAME-Anteil.

Die Solaranlage, installiert als druckloses (Drain-Back) System ohne Frostschutzmittel, dient neben der Warmwasserbereitung auch zur Heizungsunterstützung. Die von der 12 m² großen Kollektorfläche in unverschatteter Südausrichtung geerntete Sonnenwärme wird in einem 500-Liter-Pufferspeicher mit integriertem Durchlauferwärmer bevorratet, der ebenfalls im Heizraum aufgestellt ist.

Parallel zur Heizungserneuerung wurde auch die Gebäudedämmung verbessert. Die 3,5 cm starke Luftschicht im doppel-schaligen Mauerwerk erhielt im Einblasverfahren eine Isolierung aus Hyperlite (U-Wert 0,05 W/m²K). Das Dach wurde auf 22 cm Höhe aufgestockt und mit entspre-



Die Zwölf-Quadratmeter-Solaranlage dient zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung.



Der raumluftunabhängige Betrieb erlaubt Helen Kreins, den Aufstellraum der Heizung auch weiterhin zum Wäschetrocknen zu nutzen.

chender Zwischensparrendämmung aus Zellulose versehen. Außerdem wurden neue Wärmeschutzfenster eingesetzt.

■ Die Investitionssumme für die neue Öl-Brennwertheizung mit Solar einschließlich Warmwasserspeicher und Tankanlage betrug etwa 19.000 Euro. Eine Sole-Wärmepumpe hätte ungefähr 20 Prozent mehr gekostet.

■ Nach der Verbesserung der Wärmedämmung liegt der Jahres-Endenergiebedarf bei nur noch rund 12.000 kWh/a.