

Die Energiequelle entscheidet über den Gewinn

In einem zweijährigen „Feldtest Elektro-Wärmepumpen“ untersuchte von 2006 bis 2008 die Lokale Agenda 21-Gruppe Energie Lahr (Schwarzwald) in Kooperation mit der Ortenauer Energieagentur in Offenburg den Stand heutiger Wärmepumpentechnik, deren Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit.

Die Installationsorte verteilen sich zwischen Freiburg und Baden-Baden. Hier schaute man 33 Betreibern von Luft-, Erdreich- und Grundwasser-Heizwärmepumpen in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie fünf mit Warmwasser-Wärmepumpen zwei Jahre lang in die Heizungskeller. Die Anlagen mussten relativ neu sein. Ziel war und ist es, den Betreibern und Bauherrn, den Planern, Energieberatern und Handwerkern verlässliche Daten über die energieeffizientesten Wärmepumpensysteme an die Hand zu geben.

Wie zu erwarten, offenbarten sich erhebliche Unterschiede zwischen den Leistungsmessungen auf den Testständen wie auch der Werbung auf der einen Seite und den Arbeitszahlen unter realistischen Betriebsbedingungen auf der anderen Seite. Als ein charakteristischer Kennwert einer Wärmepumpenheizung gilt die Erzeuger-Jahresarbeitszahl JAZ. Sie berücksichtigt sämtliche Verluste, die zum Wärmequellen- und Wärmepumpensystem (Wärmeerzeuger) gehören, nicht aber die Wärmeverteilungsverluste, wie etwa den Stromeinsatz für die Umwälzpumpen. Denn alles, was hinter der Wärmepumpe geschieht, würde auch hinter dem Öl- oder Gaskessel geschehen.



FOTO: WATERKOTTE

Erdreich-Wärmepumpen dieses Typs erzielen Jahresarbeitszahlen um 4,5 und sind damit Testsieger.

Die Ergebnisse

Rein von der Energieeffizienz her gesehen sind Wärmepumpen mit Fußbodenheizungen der Spitzenreiter. Im Mittel erreichen sie eine JAZ von 3,4. Zwei Wärmepumpen übertreffen mit Jahresarbeitszahlen von 4,5 und 4,6 sogar deutlich die Werbe-Arbeitszahl von 4,0. Die Grundwasser-Wärmepumpen schneiden im Mittel mit Jahresarbeitszahlen von 3,2 etwas schlechter ab. Die Gründe dafür sind zu kleine Bohrlöcher, eine zu hohe Nennleistung der Grundwasser-Förderpumpe und verstopfte Wasserfilter. Ein Spitzenwert von 4,0 ist aber möglich.

Schlusslicht bilden die Luft-Wärmepumpen. Bei einer Fußbodenheizung beträgt die Effizienz im Mittel nicht mehr als 2,6. Noch schlechter sieht es im Sanierungsfall im Verbund mit Heizkörpern – und deren relativ hohen Vorlauftemperaturen gegenüber einer Fußbodenheizung – aus: Hier kommt die JAZ im Mittel nicht über einen Wert von 2,0 hinaus. Das bedeutet: Fast die Hälfte des Wärmebedarfs eines Hauses

für Heizung und Warmwasser muss bei Luft-Wärmepumpen der Strom decken. Zum Sonderfall Warmwasser-Wärmepumpen, die ausschließlich das Warmwasser für Küche und Bad temperieren sollen: Die Prüfer bescheinigen ihnen keine gute Arbeit. Nach ihrer Analyse verfehlen sie mit einem Mittel von JAZ 2,0 weit das Klimaschutzziel der Bundesregierung von 3,0 als gerade noch akzeptablen Wert. Die Agenda: „Eine Sonnenkollektoranlage für Warmwasser wäre eine deutlich bessere ökologische Investition gewesen.“

Fazit

Unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte, wie Jahresarbeitszahlen und Ausstoß des schädlichen Treibhausgases Kohlendioxid, und ökonomischer Aspekte, also der Betrachtung nicht nur der Investitions-, sondern auch der Betriebskosten, zeigt sich, dass die Erdreich-Wärmepumpen auch im Vergleich zu anderen Wärmeerzeugern am besten abschneiden. Sie bieten das günstigste Preis-Klima-Verhältnis. Erdreich-Wärmepumpen erfordern anfangs zwar höhere Investitionen als Luft-Wärmepumpen, sie kompensieren diese aber durch eine hohe Energieeffizienz und damit verbunden deutlich geringeren Stromkosten (www.agenda-energie-lahr.de).

MODERNE
**GEBÄUDE
TECHNIK**



Der Autor

Bernd Genath,
freier Journalist,
Düsseldorf

Anzeige

IWO belohnt Ihren Erfolg!

Gewinnbringend für Ihren Betrieb: Nutzen Sie Ihr Werbeguthaben für individuelle Werbemaßnahmen mit maßgeschneiderten Angeboten von IWO. So erreichen Sie mehr Kunden und haben die Chance auf mehr Umsatz:

- Individuelle Firmenprospekte und professionelle Kundenmailings
- Praxisorientierte Trainings für mehr Know-how in Technik und Beratung
- Unterstützung durch qualifizierte Energieberater für Ihre erfolgreiche Kundenveranstaltung



Jetzt exklusive Vorteile sichern – mit dem IWO Werbekonto!

Für jede installierte Ölheizung Werbeguthaben auf Ihrem Konto sammeln:

z. B. 210 Euro für eine Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage.

Das neue IWO Regionale Marketingprogramm 2009 –
Jetzt informieren unter www.iwo.de oder 040 / 23 51 13-76

IWO
Institut für wirtschaftliche
Oelheizung e. V.