

Wärmepumpen: Heizen mit Wärme aus Luft und Boden

Ökologische Vorteile sind bei der Wärmepumpe mit hohem Komfort, Betriebssicherheit und konkurrenzfähigen Gesamtkosten kombiniert – eine Heizung mit vielen Pluspunkten.

Bereits mehr als 80 000 Wärmepumpen liefern in der Schweiz umweltfreundliche Wärme für Raumheizung und Wassererwärmung; jedes dritte neue Einfamilienhaus ist mit diesem Wärmeerzeuger ausgestattet. Der Boom ist kein Zufall. Denn neben den ökologischen Vorteilen weisen Wärmepumpen eine ganze Reihe von Pluspunkten auf: Die Geräte sind sehr betriebssicher und bezüglich Gesamtkosten für Installation und Betrieb absolut konkurrenzfähig.

Bauart	Aussenluft-Wärmepumpe	Erdsonden-Wärmepumpe
Wärmeertrag aus einer Kilowattstunde Strom	3 Kilowattstunden	4 Kilowattstunden
Bau- und Installationskosten	25 000 Fr.	35 000 Fr.
Stromkosten pro Jahr	1250 Fr.	780 Fr.
Unterhaltskosten pro Jahr	100 Fr.	100 Fr.

Kostenvergleich von Wärmepumpen mit zwei verschiedenen Wärmequellen. Rahmenbedingungen: Einfamilienhaus mit einer beheizten Wohnfläche von 200 m² und einem Wärmebedarf von 16 000 Kilowattstunden.

Wärmepumpen sind in der Anschaffung teurer als Gas- oder Ölheizungen. Tiefere Energie- und Wartungskosten gleichen den Mehraufwand aber aus. Zudem entfallen die für fossile Heizungen obligatorischen lufthygienischen Kontrollen. (Mit den Gebühren lässt sich einen Monat lang heizen.) Noch besser schneiden Wärmepumpen ab, wenn in einem Kostenvergleich die ganze Infrastruktur einer konventionellen Ölheizung, also auch Tankraum und Kamin, berücksichtigt wird. Die Wärmepumpe findet in jeder Ecke eines Hobbyraumes Platz – ohne Brandschutzauflagen.

Aussenluft oder Erdwärme

Die gängigsten Systeme in der Schweiz sind die Aussenluft- und die Erdsonden-Wärmepumpe. Die eine gewinnt Wärme von der Aussenluft, die andere holt sie sich aus dem Boden. Beide Systeme unterscheiden sich bezüglich Investitions- und Betriebskosten ganz wesentlich. Eine Erdsonden-Wärmepumpe für ein konventionelles Einfamilienhaus kostet wegen des Aufwands für die Bohrung und Installation der Sonde rund 10 000 Franken mehr als eine Aussenluft-Wärmepumpe. Dafür liegen ihre jährlichen Stromkosten um etwa 500 Franken tiefer (Tabelle).

Der Grund: Je höher die Temperatur der Energiequelle ist, desto weniger Strom wird benötigt. Erdreich ist als Wärmequelle sehr gut geeignet – selbst im tiefsten Winter sinkt seine Temperatur nicht unter 8 bis 10 °C. Aussenluft hingegen kann viel kälter werden. Deshalb steigt bei Aussenluft-Wärmepumpen der Strombedarf in Frostnächten deutlich. Aber auch sie liefern im Jahreschnitt drei Mal so viel Wärme wie sie für den Antrieb an Strom benötigen. Das zeigen Untersuchungen des

Bundesamts für Energie.

Wann sind Wärmepumpen sinnvoll?

Der Stromverbrauch von Wärmepumpen hängt aber nicht nur von der Qualität der Wärmequelle, sondern auch von der Heiztemperatur ab: Je niedriger sie ist, desto höher ist die Wärmeproduktion je Kilowattstunde Strom. Deshalb eignen sich Wärmepumpen kaum für Bauten, die Heiztemperaturen über 55 °C benötigen. Dies trifft auf nicht isolierte Häuser mit veralteter Wärmeverteilung zu, beispielsweise mit gusseisernen Radiatoren. In



„bau-schlau“ heisst die Kampagne von Energie-Schweiz für energiesparendes Bauen und modernisieren. Ein Haus ohne Fenster und Türen weist zusammen mit dem Slogan „Sparen Sie Geld und Energie. Aber übertreiben Sie nicht.“ auf die deutlichsten Einsparpotenziale hin und motiviert augenzwinkernd zum Energiesparen.

allen anderen Gebäuden bieten Wärmepumpen Vorteile. Geradezu ideal sind neue oder modernisierte Wohnbauten mit Bodenheizungen; diese Flächenheizungen arbeiten mit tiefen Heiztemperaturen von 30 bis 35 °C. (Für die Wassererwärmung lässt sich die Temperatur kurzzeitig anheben.) Wie bei jeder anderen Heizung macht sich die Bauqualität eines Hauses auch bei Wärmepumpen auf der Energie-rechnung bemerkbar.



Sie möchten sich beraten lassen?

((Adresse regionale Energieberatung))

Profitieren Sie von unserer neutralen Beratung. Eine Dienstleistung der Planungsregion ...