



Wissen

Eine Heizung die Strom produziert

Eine gasbetriebene Brennstoffzelle wandelt Erdgas ohne Verbrennung in Wärme und elektrischen Strom um.



Eine moderne Alternative zum gasbetriebenen Brennwertkessel ist dank der weiterentwickelten Brennstoffzellentechnik jetzt greifbar. Das neuartige Gerät wurde zusammen mit der EMPA entwickelt und ist demnächst auf dem Markt verfügbar. Die Anlage hat einen Output von 1 kW elektrischer und 1,8 kW Wärmeleistung und ist so konzipiert, dass sie in Einfamilienhäusern eingesetzt werden kann. Voraussetzung ist jedoch ein Gasanschluss. Während der Heizperiode von September bis Mai ist das Gerät durchgängig in Betrieb und produziert Wärme und elektrischen Strom. Reicht die Wärmeleistung nicht aus, dann springt ein herkömmlicher Gasbrenner mit ein, der auch während der Sommermonate, wenn die

Arbeit der Brennstoffzelle ruht, das Brauchwasser erwärmt. So kann über das Jahr gesehen rund die Hälfte der benötigten Wärme und 50 bis 80 Prozent des Strombedarfs gedeckt werden. Überschüsse werden ins Netz eingespeist.

Funktionsweise:

Das Gerät ist mit einem Brennstoffzellenmodul bestückt, das nach ca. 8 Jahren oder 40 000 Betriebsstunden ausgetauscht werden muss. Die Brennstoffzellen werden mit einem Gemisch aus vorgewärmter Luft und entschwefeltem Erdgas betrieben. Wenn das Gemisch durch das Modul strömt, läuft eine elektrochemische Reaktion ab, bei der das Erdgas ohne Verbrennung in Wärme und Elektrizität umgewandelt wird. Die im Gas gespeicherte Energie wird mit einem Gesamtwirkungsgrad von rund 95% ausgenützt. (ca. 60% Wärme und 35% Strom). Brennstoffzellenheizung ist für private Wohngebäude mit einem Wärmebedarf von 15 000 bis 35 000 kWh pro Jahr ausgelegt.

Die anfallende Wärmeenergie wird aus dem 550 °C heissen Abgas über Wärmetauscher dem Heizungskreislauf zugeführt. Der erzeugte Gleichstrom über einen Wechselrichter in 220-Volt Wechselstrom umgewandelt, der direkt im Haushalt verbraucht werden kann.

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 03.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner:

