

## Kraft-Wärme-Kopplung

## Eigener Strom, verlässlich erzeugt

Stromerzeugende Heizungen in Form eines Mikro-Blockheizkraftwerks mit Verbrennungsmotor oder einer hochmodernen Brennstoffzelle erzeugen aus Gas zuverlässig Strom und Wärme.

Dank aufgestockter staatlicher Fördermittel und vereinfachter Steuerbürokratie sind kleine Brennstoffzellen für Wohngebäude attraktiver geworden.

## WEB-LINKS

[www.bhkw-forum.de](http://www.bhkw-forum.de)  
[www.bkww.de](http://www.bkww.de)  
[www.asue.de/blockheizkraftwerke](http://www.asue.de/blockheizkraftwerke)  
[www.asue.de/brennstoffzellen](http://www.asue.de/brennstoffzellen)  
[www.kfw.de/433](http://www.kfw.de/433)

## LITERATUR

ASUE: Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken. Berlin, 11/2020, 40 S., [www.asue.de](http://www.asue.de)

Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (B.KWK): KWK: Fünf Trümpfe für die Energiewende. Berlin, 12/2020, 20 S., [www.bkww.de](http://www.bkww.de)

Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA): Leitfaden Kraft-Wärme-Kopplung in der Wohnungswirtschaft. Karlsruhe, 4/2020, 55 S., [www.kea-bw.de](http://www.kea-bw.de)

Blockheizkraftwerke bilden seit vielen Jahrzehnten das Rückgrat von Fernwärmenetzen und haben sich seit den 1990er-Jahren in ihren Mini- und Mikro-Ausführungen zur Versorgung von einzelnen Gebäuden etabliert. Das Prinzip ist einfach, aber technisch anspruchsvoll: Ein Gas-Verbrennungsmotor treibt einen Generator an, der Strom erzeugt. Die Abwärme des Motors selbst sowie aus dem Abgas wird über Wärmetauscher ausgekoppelt und zur Raumheizung sowie Warmwasserbereitung genutzt. Auf diese Weise stehen Strom und Wärme stets zur Verfügung, wenn Bedarf besteht. Stromerzeugende Heizungen sind daher eine optimale Ergänzung zu Photovoltaikanlagen, um die Eigenversorgung in sonnenarmen Stunden zu sichern. Die Technik ist inzwischen bewährt, hocheffizient und wirtschaftlich. Wer mit einem BHKW aus rund acht Cent/kWh teurem Erd- oder Flüssiggas Strom produziert und damit den rund 32 Cent/kWh teuren Strom

aus dem Netz teilweise ersetzt, kann seine Energiekosten deutlich senken.

## Größere BHKW

Die hohen Kosten für die Anschaffung und den Einbau eines Mikro-BHKW mit Verbrennungsmotor von typischerweise über 40.000 Euro und Wartungskosten ab rund 800 Euro pro Jahr lohnen sich jedoch nur bei einem hohen Strom- und Heizenergiebedarf. Der ist in Ein- und Zweifamilienhäusern für gewöhnlich nicht gegeben. In Mehrfamilienhäusern wären die Voraussetzungen zwar günstig. Doch der Gesetzgeber belastet jede Stromlieferung mit der EEG-Umlage von derzeit 6,5 Cent/kWh und zahlreichen bürokratischen Auflagen, sodass ein Einsatz von BHKW in Mehrfamilienhäusern in der Regel nicht wirtschaftlich ist. Deutlich positiver ist die Situation im Bereich von Pensionen, Hotels, Altenheimen, Krankenhäusern und öffentlichen Gebäuden mit einem hohen Wärme- und Strombedarf – oder in einem Kloster wie der Bene-

diktinerabtei Rohr in Niederbayern. In den schwer zu beheizenden Gemäuern der Klostergebäude kommt die KWK-Anlage auf lange Laufzeiten und kann dadurch auch jede Menge Strom produzieren.

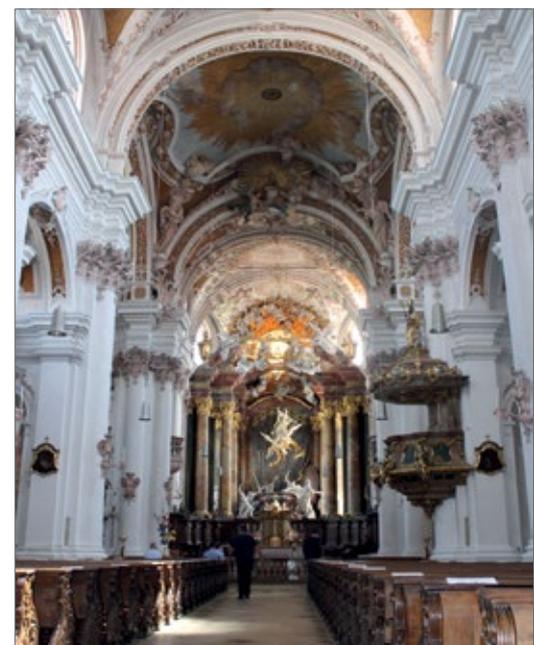
## Kleinere Brennstoffzellen

Für Ein- und Zweifamilienhäuser hat sich in den letzten Jahren die Brennstoffzellentechnik als kleinere, leisere und wartungsärmere Alternative zu den klassischen Motor-BHKW durchgesetzt. In Deutschland dominieren zwei Brennstoffzellenhersteller den Markt: SolidPower mit dem Hochtemperatur-Brennstoffzellenmodul „BlueGen“ und Panasonic mit einer Niedertemperatur-Brennstoffzelle, die in Heizsystemen von Viessmann unter dem Namen „Vitovalor“ sowie von Remeha als „eLecta“ und Senertec als „Dachs 0.8“ erhältlich ist. Senertec und Remeha bieten bisher ausschließlich Komplettsysteme bestehend aus Brennstoffzelle, Gas-Brennwerttherme, Pufferspeicher und Warmwas-



Motor-BHKW wie dieses Smartblock 33 von KW Energie eignen sich zur Versorgung größerer Gebäude – in diesem Fall der Benediktinerabtei Rohr in Niederbayern.

Bilder: Michael Bartels/Bayernwerk Natur





Bilder: Louis-F. Stahl



Brennstoffzellen-Mikro-BHKW „Dachs 0.8“ von Senertec

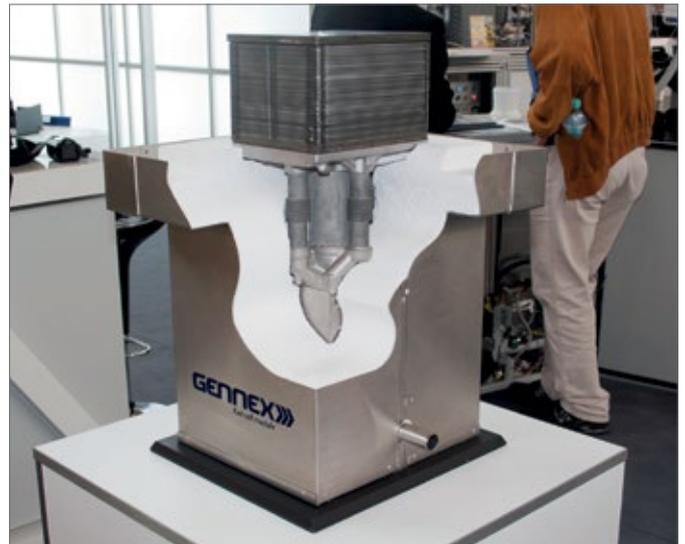
serbereitung an. Viessmann hat mit der „Vitovalor PT2“ ebenfalls eine solche Heizzentrale im Angebot, vermarktet die Panasonic-Brennstoffzelle jedoch inzwischen als „Vitovalor PA2“ auch einzeln als Nachrüstlösung für bestehende Heizanlagen.

### Höhere Förderung

Blockheizkraftwerke erhalten auf Grundlage des KWK-Gesetzes einen sogenannten „KWK-Zuschlag“. Für Mikro- und Mini-BHKW bis 50 kW elektrischer Leistung beträgt der Zuschlag acht Cent je Kilowattstunde für den Eigenverbrauch von Strom und 16 Cent/kWh für die Ein-

speisung in das Stromnetz zusätzlich einer Einspeisevergütung in Höhe des Strombörsenpreises (KWK-Index, durchschnittlich drei Cent/kWh im Jahr 2020). Zusätzlich wird auf den eingesetzten Brennstoff eine Energiesteuerentlastung durch das Hauptzollamt gewährt, die im Fall von Erdgas bis zu 0,55 Cent/kWh beträgt.

Für Brennstoffzellen wird hingegen anstelle des am erzeugten Strom bemessenen KWK-Zuschlags ein pauschaler Investitionszuschuss über das KfW-Förderprogramm 433 gewährt. Der Zuschuss für die Panasonic-Brennstoffzellen beträgt



Brennstoffzellenheizgerät „BlueGen BG-15“ von Solidpower

typischerweise 11.200 Euro und für eine BlueGen-Brennstoffzelle 14.000 Euro.

### Vereinfachte Bürokratie

Der Betrieb einer Stromerzeugungsanlage wird vom Finanzamt grundsätzlich als „gewerbliche Tätigkeit“ eingestuft, was zur Abgabepflicht einer jährlichen Steuererklärung mit Einnahmenüberschussrechnung sowie gegebenenfalls monatlicher Umsatzsteuervoranmeldungen führt. Dieser bürokratische Wahnsinn hat bisher viele Hausbesitzer davon abgehalten, eine stromerzeugende Heizung zu installieren. Seit dem 2. Juni 2021 sind die Fi-

nanzämter jedoch angewiesen, stromerzeugende Heizungen bis 2,5 kW elektrischer Leistung im eigenen Wohnhaus als „Liebhäberei“ anzusehen und die Besitzer einer solchen Stromerzeugungsanlage nicht weiter zu behelligen. Angesichts dieser vereinfachten Bürokratie und aktuell hohen Fördermitteln für Brennstoffzellen, die den Großteil der Mehrkosten einer stromerzeugenden Gasheizung gegenüber einer bloßen Brennwerttherme abdecken, sind Hausbesitzer im Fall einer Heizungserneuerung gut beraten, sich ein Brennstoffzellenheizsystem anbieten zu lassen.

Louis-F. Stahl



SOLID POWER

## BLUEGEN: IHR HAUS - IHRE ENERGIE

Mit dem BLUEGEN **produzieren Sie Ihren eigenen nachhaltigen Strom und zusätzliche Wärme.** Damit machen Sie sich unabhängig von steigenden Strompreisen, schonen die Umwelt und profitieren dabei von attraktiven Förderungen.

bis zu  
**15.050 EUR\***  
max. Förderung

### SPRECHEN SIE UNS AN:

+49 (0) 2452 860 9654  
bluegen@solidpower.com  
[www.solidpower.com](http://www.solidpower.com)



\*Der genaue Förderbetrag wird basierend auf individuellen Angaben und der BLUEGEN Produktversion errechnet.