



Tausendsassa für Wärme und Strom – die stromerzeugende Heizung



Früher war Manches einfacher: die Heizung im Keller versorgte Haus oder Wohnung mit Wärme und der Strom kam aus der Steckdose – beides zuverlässig und einigermaßen kostengünstig. Doch die Zeiten haben sich geändert. Heute sehen sich Verbraucher vielen Fragen gegenüber: Was muss ich tun, damit Strom und Wärme bezahlbar bleiben? Welche Technik passt zu mir und meiner Immobilie? Wie sichere ich mich ab gegenüber Preisschwankungen und Lieferunsicherheiten durch Naturkatastrophen oder politische Unruhen?

Moderne Heiztechnik bietet heute zahlreiche Alternativen. Doch wie ist es um die Effizienz bestellt? Knapp 30 Prozent der Energie wird derzeit in Privathaushalten verbraucht, das meiste als Heizwärme. Doch von den 17,8 Millionen in Deutschland installierten Heizungsanlagen arbeitet nur jede vierte effizient, legt man den heutigen Stand der Technik zu Grunde. Ein Großteil der erzeugten Energie verpufft ungenutzt als Abwärme.

In diese Lücke stoßen Blockheizkraftwerke. Bis vor einigen Jahren war die Technik nur sinnvoll für größere Immobilien oder solche mit bestimmten Anforderungen wie zum Beispiel Hotels einsetzbar. In der Zwischenzeit wurde die Technik der Kraft-Wärme-Kopplung, die

Wir haben für Sie die fünf meistgestellten Fragen zum Thema beantwortet:

1. Was sind Blockheizkraftwerke?

Werfen wir einen kurzen Blick auf die innovative Technik von BHKW: Ein Blockheizkraftwerk ist eine modular aufgebaute Anlage zur Gewinnung elektrischer Energie und Wärme, also ein dezentrales Kraftwerk im eigenen Haus. Zum Einsatz kommt das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung. Bei Leistungen unter 50 kW spricht man von Mini-BHKW, unter 15 kW von Mikro-BHKW. Mini- und Mikro-BHKW kommen vorwiegend in Ein- und Mehrfamilienhäusern zum Einsatz. Die Kraft-Wärme-Kopplung wird auch in großen Heizkraftwerken genutzt, dort mit elektrischen Leistungen von einigen hundert MW.

Mit einem Wirkungsgrad von 90 Prozent ist ein BHKW sehr effizient. Die hohe Effizienz gegenüber der herkömmlichen Kombination aus lokaler Heizung (Wärme) und zentralem Kraftwerk (Strom) resultiert daraus, dass die Abwärme der Stromerzeugung direkt am Ort

der Entstehung, also im Haus, genutzt wird. Durch die effiziente Nutzung der Abwärme wird die eingesetzte Primärenergie zu 80 Prozent bis über 90 Prozent genutzt. Blockheizkraftwerke können so bis zu 40 Prozent Primärenergie einsparen. Ein Kohle- oder Atomkraftwerk, das lediglich Strom erzeugt, erzielt im Vergleich im Durchschnitt einen Wirkungsgrad von 40 Prozent. 60 Prozent der eingesetzten Energie gehen im Kraftwerk selbst und auf dem Weg vom Kraftwerk zum Stromnutzer verloren.

(zwei Grafiken: entweder Bild 2 links, Bild 1 rechts oder Bild 2 oben und Bild 1 darunter)

2. Welche Technik steckt dahinter?

Die für Mikro-BHKW eingesetzten Technologien sind altbewährt, aber die Anwendung als Heizung noch relativ neu. Die meisten der angebotenen Anlagen werden mit Erdgas betrieben. Das BHKW erzeugt nur Strom, wenn auch Wärme benötigt wird. Es springt also nicht an, wenn der Hausbesitzer nur Strom braucht. Der muss in einem solchen Fall dem öffentlichen Netz entnommen werden.

Anders herum: Läuft das BHKW und erzeugt Wärme, kann der „nebenbei“ erzeugte Strom direkt im Haus genutzt werden – einer der wirtschaftlichen Vorteile für Anlagenbetreiber. Produziert das BHKW mehr Strom als im Haus gebraucht wird, fließt dieser ins öffentliche Netz und der BHKW-Besitzer erhält die so genannte Einspeisevergütung.

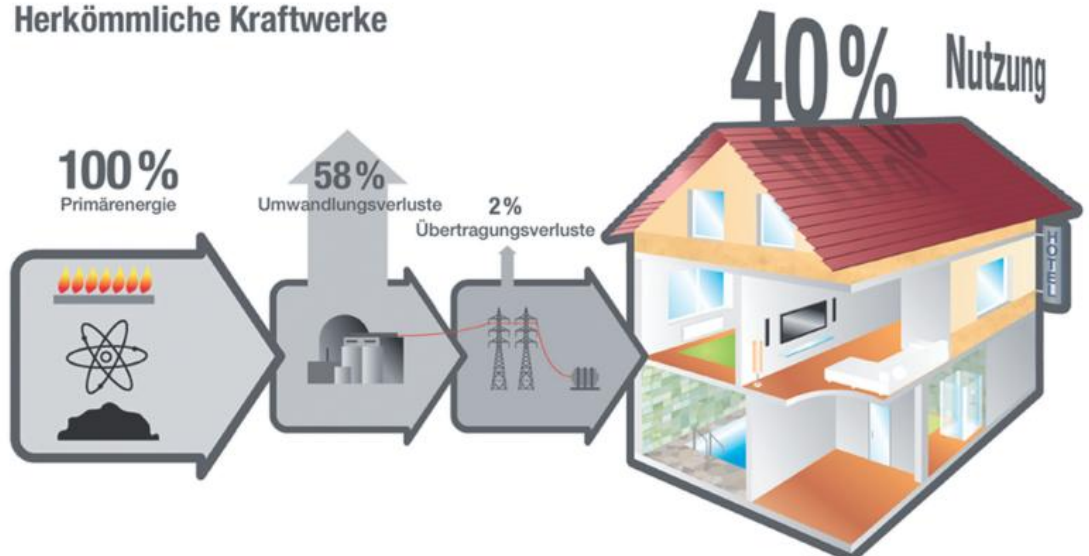
Ein neuer Zähler, eingebaut vom Energieversorger, misst den Strombezug sowie die Einspeisung von Strom ins Netz.

3. Was kostet die Anschaffung eines BHKW und welche Förderung gibt es?

Ein Mikro-BHKW gibt's ab 15.000 Euro. Das ist keine Kleinigkeit. Dennoch sind sich Experten einig, dass sich die Investition in das eigene Kraftwerk für Hauseigentümer lohnt. Dazu trägt die hohe Effizienz der Technik bei sowie Zuschüsse und die Vergütung von nicht selbst genutztem Strom. Außerdem gibt der Staat Geld für das eigene Blockheizkraftwerk im Keller.

Das BAFA-Programm des Bundesamts für Wirtschaft und Ausführung fördert den Ein-

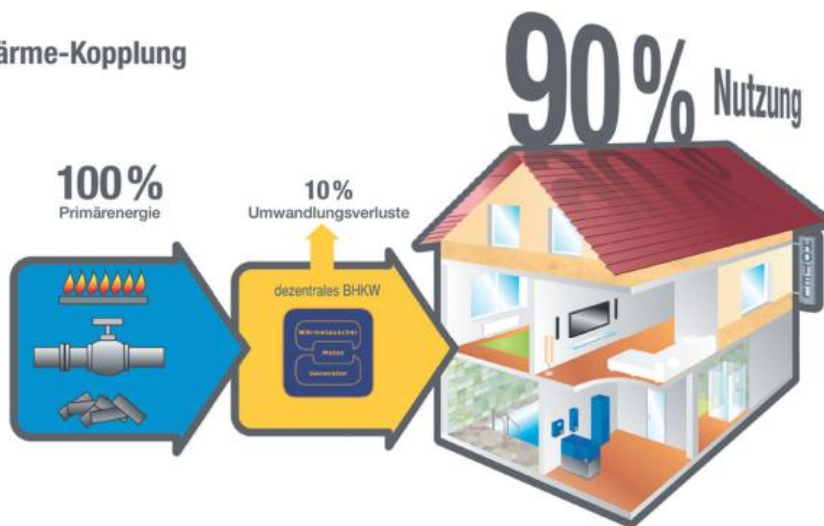
Herkömmliche Kraftwerke





HANDWERK IM BLICK

Kraft-Wärme-Kopplung



bau von Blockheizkraftwerken mit einer Leistung von höchstens 20 Kilowatt in bestehende Ein- und Zweifamilienhäuser mit einem einmaligen Investitionszuschuss zwischen 1.500* und 3.450 Euro. Die Höhe der Förderung richtet sich nach Größe der Anlage. Damit die Förderung aber tatsächlich einen so genannten „umwelt- und energiepolitischen Mehrwert“ hat, ist sie an bestimmte Bedingungen geknüpft. So kommen nur Privathäuser in Gebieten in Frage, in denen kein Zugang zu einem Fernwärmenetz besteht. Zweitens werden nur Anlagen gefördert, die auf einer speziellen BAFA-Liste aufgeführt sind und die die Anforderungen der

KWK-Richtlinie der EU „deutlich“ übertreffen, wie das Bundesamt betont.

Wir informieren Sie gerne, welche Geräte das sind.

Zu den Anforderungen gehört außerdem, dass das Blockheizkraftwerk je nach Größe eine Energieeinsparung von mindestens 15 bis 20 Prozent erzielen und einen Nutzungsgrad von nicht weniger als 85 Prozent haben muss. Außerdem muss die Anlage mit einem Energiespeicher mit definierter Leistungsfähigkeit, einem Wärmespeichermanagement sowie mit einem intelligenten Stromzähler zur Bestimmung des jeweils aktuellen Strombedarfs kombiniert werden. Auch der Abschluss

eines Wartungsvertrags für das neue Kraftwerkssystem ist der Förderrichtlinie nach Pflicht. Das klingt nach sehr viel Aufwand und „Formularkram“. Es sind jedoch Maßnahmen, die ohnehin für die sinnvolle Planung und Installation eines BHKW notwendig wären. Als Fachunternehmen sind wir mit den Abläufen vertraut und entlasten unsere Kunden selbstverständlich weitest möglich von allen Formalitäten.

4. Wie kann eine Wirtschaftlichkeitsberechnung aussehen?

In einer Musterrechnung kommt ein Einfamilienhaus mit 120 Quadratmetern Wohnfläche,

beheizt mit einem Gasbrennwertkessel auf 1.549 Euro Gas- und Stromkosten im Jahr. Hinzu kommen 1.100 Euro Stromkosten.

Der Einsatz eines BHKW in diesem Musterhaus ergibt eine Gasrechnung von 1.783 Euro und Stromkosten von 367 Euro im Jahr. Zu dieser Ersparnis von jährlich 499 Euro hinzu kommen circa 550 Euro über den KWK-Bonus und durch Verkauf

von etwa einem Drittel des erzeugten Stroms. Demnach kostet Strom und Heizung sowie Warmwasser den Eigenheimbewohner mit einem Gas-Brennwertkessel jährlich 2.649 Euro, mit einem Mikro-BHKW hingegen nur 1.600 Euro.

Letztlich hängen die Zahlen solcher Modellrechnungen von Bedarf und Nutzung, von den aktuellen Gas- und Strompreisen sowie vom Wirkungsgrad der „alten“ Heizung ab. Eine individuelle Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist jedoch wichtiger Bestandteil jedes Beratungsgesprächs, das wir mit Interessen führen.

5. Zu wem passt ein BHKW?

Potenzielle Käufer sollten ihren Wärmebedarf gut kennen. Dieser sollte bei wenigstens 25.000 Kilowattstunden Wärme – also Heizen und Warmwasser liegen. Denn Mikro-KWK-Anlagen spielen ihre Vorteile erst bei möglichst konstanten Laufleistungen voll aus. Daher eignen sie sich gut für die Sanierung älterer Wohngebäude oder kleinerer Gewerbeimmobilien – auch mit etwas schlechterer Dämmung.