

Wie funktioniert KWK? Wie funktioniert ein BHKW?

HEIZTECHNIK

Was ist eigentlich Kraft-Wärme-Kopplung?

Wenige Begriffe fallen im Zuge der Energiewende so oft wie „Kraft-Wärme-Kopplung“. Sie gilt als Paradebeispiel, um mehr aus Energie herauszuholen. Was hat es damit genau auf sich? Wer es wissen will, bitte hier entlang.

Darum geht's: Energie mehrfach nutzen! Wer ein Auto hat, kennt das. Der Motor brummt, der Wagen fährt, die Heizung wärmt. Mit anderen Worten: Die Energie aus dem Tank sorgt nicht nur für den Transport von A nach B, sondern auch für warme Finger am Lenkrad. Nicht alle Abwärme verpufft. Ein guter Teil davon wird genutzt. Genau das ist Kraft-Wärme-Kopplung, kurz KWK. In so genannten KWK-Anlagen wird wie im Auto ein Brennstoff eingesetzt, um mechanische Kraft zu erzeugen. Diese wird anschließend in Strom umgewandelt. Dabei entsteht auch Wärme. Das Besondere: Die Wärme verpufft nicht, sondern wird beispielsweise zum Heizen genutzt. Dank KWK stiftet der eingesetzte Brennstoff also mehrfach Nutzen. Der Brennstoff wird effektiver genutzt – und das wiederum hilft, den CO₂-Ausstoß insgesamt zu senken.

An allen Enden weniger CO₂

Um an allen Enden immer mehr CO₂ zu sparen, geht die Entwicklung weiter. Moderne KWK-Anlagen können auch erneuerbare Energieträger wie Bio-Erdgas verwenden. So wird KWK immer attraktiver, um Energie sauber zu erzeugen, konsequent zu nutzen und gleichzeitig das Klima zu schonen.

Der Gesamtwirkungsgrad von KWK-Anlagen liegt bei bis zu 90 Prozent und damit viel höher als bei Kraftwerken, die nur Strom erzeugen. Es wird also durch die kombinierte Nutzung von Strom und Wärme mehr aus dem Brennstoff herausgeholt und deshalb insgesamt weniger verbraucht.

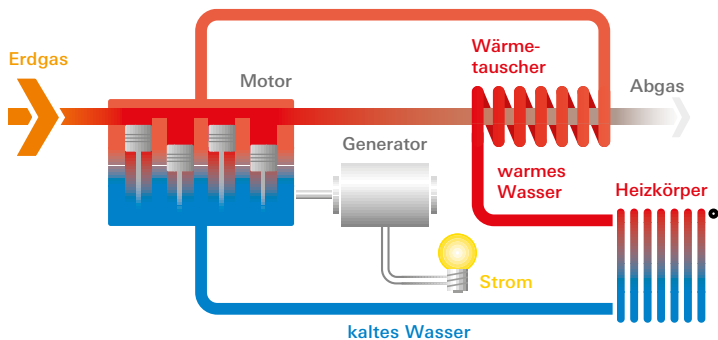
Im Großen wie im Kleinen

Richtig gelesen: Es gibt sie im Großen wie im Kleinen. Viele Stadtwerke zum Beispiel setzen auf große Heizkraftwerke mit KWK. So versorgen sie ganze Städte mit Fernwärme. Es gibt aber auch viel kleinere KWK-Anlagen, die Industriebetriebe oder sogar einzelne Wohnhäuser

versorgen. Ihr großer Vorteil liegt darin, dass sie Strom und Wärme dort produzieren, wo sie gebraucht werden. Das bedeutet auch, dass weder der Strom noch die Wärme fürs Wohnzimmer von Kilometer weit entfernten Großkraftwerken transportiert werden müssen. Transportverluste werden also minimiert.

KWK heute und morgen

Übrigens: KWK wird im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (kurz: KWKG), gesetzlich gefördert. KWK-Anlagen helfen, schädliche Treibhausgasemissionen zu vermeiden. //



Das Funktionsprinzip im Schnittbild zeigt die einfache und geniale Arbeitsweise eines Erdgas-BHKWs.