



Kraft-Wärme-Kopplung in Blockheizkraftwerken

Wird in einer Anlage gleichzeitig Wärme und Strom – also Kraft – erzeugt, so spricht man von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Mit Kraft-Wärme-Kopplung wird die eingesetzte Energie doppelt genutzt.

Das einfache Grundprinzip von KWK-Anlagen ist, die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme mit zu nutzen, sei es zum Heizen oder als Prozessdampf für industrielle Fertigungsverfahren. So sind in diesen Anlagen Wirkungsgrade von bis zu 90 Prozent möglich.

Heizkraftwerke versorgen so große Fernwärmenetze oder Industriebetriebe. Geschieht dies in einer kleinen und kompakten Anlage und nicht in einem Heizkraftwerk, so handelt es sich dabei um ein Blockheizkraftwerk (BHKW). Ihr Kernstück sind öl- oder gasbetriebene Verbrennungskraftmaschinen. Man unterscheidet nach Art der Verbrennungskraftmaschine Motor-Blockheizkraftwerke und Gasturbinen-Blockheizkraftwerke.

Voraussetzungen für den Einsatz

Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung ist ein gleichzeitiger Bedarf an Strom und Wärme sowie eine möglichst große Nähe des BHKW zum Endverbraucher. Beides ist sowohl in Wohnhaussiedlungen (ganzjähriger Bedarf an Wärme für Brauchwasser), als auch in kleineren Gewerbegebieten gegeben, wo BHKW mehr und mehr Verbreitung finden. Kleine BHKW versorgen auch einzelne Gebäude oder andere Objekte. Der erzeugte Strom kann immer ins öffentliche Netz eingespeist werden. Der Wärmebedarf vor Ort ist maßgebend für die Dimensionierung der Anlage.

Was macht Kraft-Wärme-Kopplung so effizient?

Bei der Kraft-Wärme-Kopplung werden gleich zwei Energieprodukte erzeugt und verwertet: Strom und Wärme.

So liegt es auf der Hand, dass es mit dieser Technik möglich ist, in großem Umfang den Einsatz von Primärenergie zu vermindern. Kein Kraftwerk kann einen günstigeren Brennstoffeinsatz zur Energieerzeugung aufweisen als eine KWK-Anlage. Damit fallen gleichzeitig entsprechend zur Einsparung von Primärenergie auch deutlich weniger klimaschädigende Treibhausgase wie Kohlendioxid an.

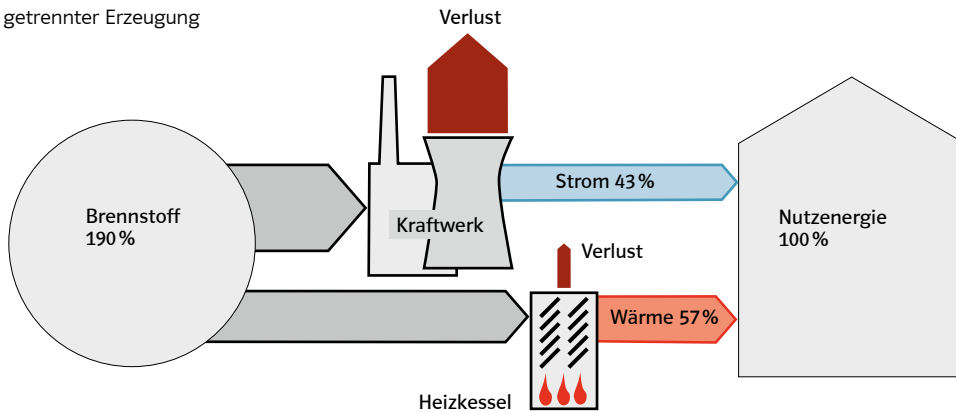
Wo kommt Kraft-Wärme-Kopplung zum Einsatz?

Überall wo Wärme kontinuierlich gebraucht wird, sind ideale Voraussetzungen für Kraft-Wärme-Kopplung:

- Nah- und Fernwärmenetze
- Industrie- und Gewerbebetriebe mit entsprechendem Prozesswärmebedarf
- Landwirtschaft, Gartenbau (Gewächshäuser)
- Gewerbeobjekte
- Mehrfamilienhäuser
- Schulen
- Hallenbäder
- Altenheime
- Krankenhäuser

Vergleich Energiefluss von Kraft-Wärme-Kopplung und getrennter Versorgung

Versorgung mit Strom und Wärme bei getrennter Erzeugung



Versorgung mit Strom und Wärme bei „gekoppelter“ Erzeugung

