

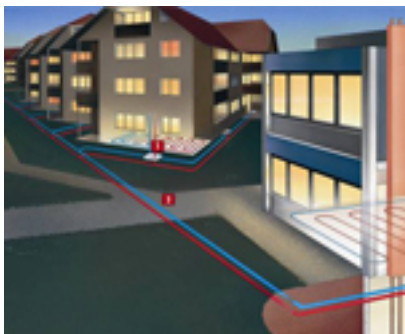
Wissenswertes

Grundprinzip

Grundsätzlich wird die Wärme für ein Fernwärmenetz in einer zentralen Anlage – wie beispielsweise in einem Heizkraftwerk, Verbrennungsanlage – erzeugt. Der Kunde erhält die benötigte Wärmeenergie in Form von heissem Wasser (ca. 75°C) über ein Rohrleitungssystem geliefert. Dieses Heisswasser kann der Kunde für Heizzwecke sowie zur Brauchwarmwasseraufbereitung verwenden.

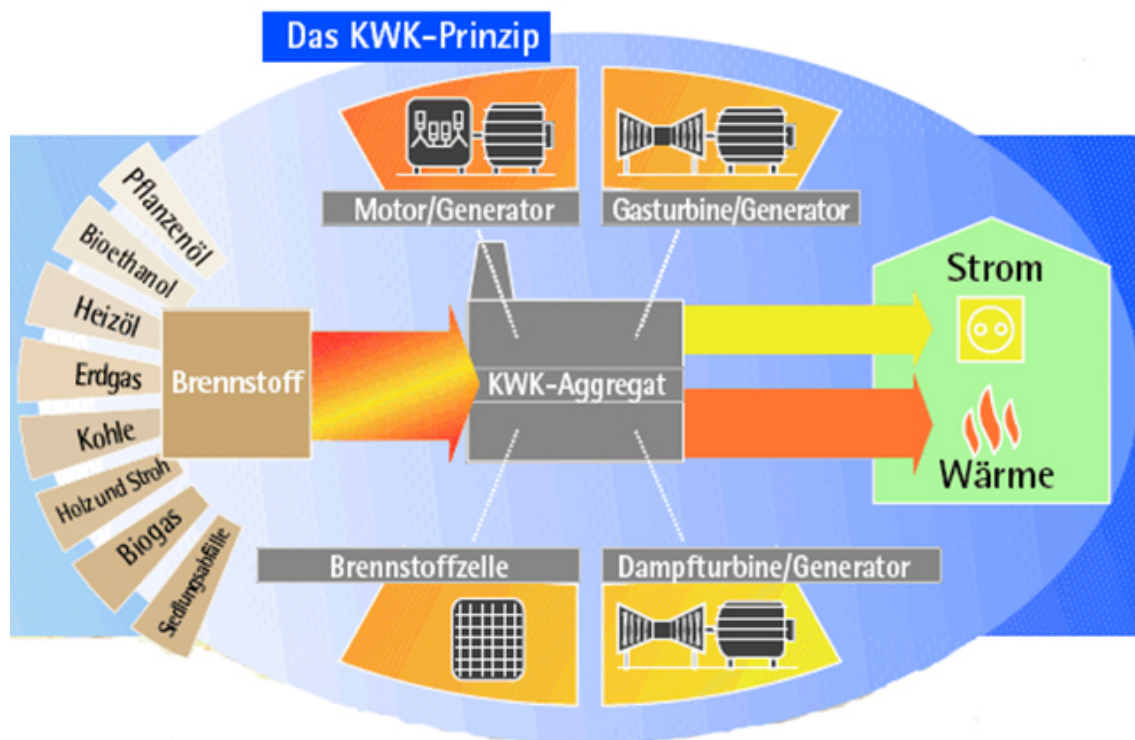
Fernwärme funktioniert wie eine riesige Zentralheizung, die Gemeinde, Quartier, Städte und selbst ganze Regionen mit Wärme von einem oder mehreren grossen Wärmeerzeugern versorgt.

Info



Fernwärmenetz mit Heizzentrale [PDF]

Wärme-Kraft-Kopplung (WKK)



Wärme-Kraft-Kopplung (WKK)

WKK ist die Bezeichnung für Technologien, die Wärme und Kraft (Strom) gleichzeitig und in einer Anlage erzeugen. In der Regel kommen zwei gekoppelte Komponenten – ein Motor oder eine Gasturbine und ein Elektrogenerator – zum Einsatz. Die anfallende Wärme wird beispielsweise für die Heizung und Brauchwarmwasseraufbereitung eines Gebäudes genutzt. Der gleichzeitig produzierte Strom wird ins lokale Elektrizitätsnetz eingespeist und dem Kunde vergütet. Der hierfür eingesetzte Brennstoff kann bis zu 95% genutzt werden.

Blockheizkraftwerk (BHKW)

Mit BHKW wird eine WKK-Anlage bezeichnet, die als „Block fertig montiert“, geliefert sowie betrieben wird.

Bild

Mini

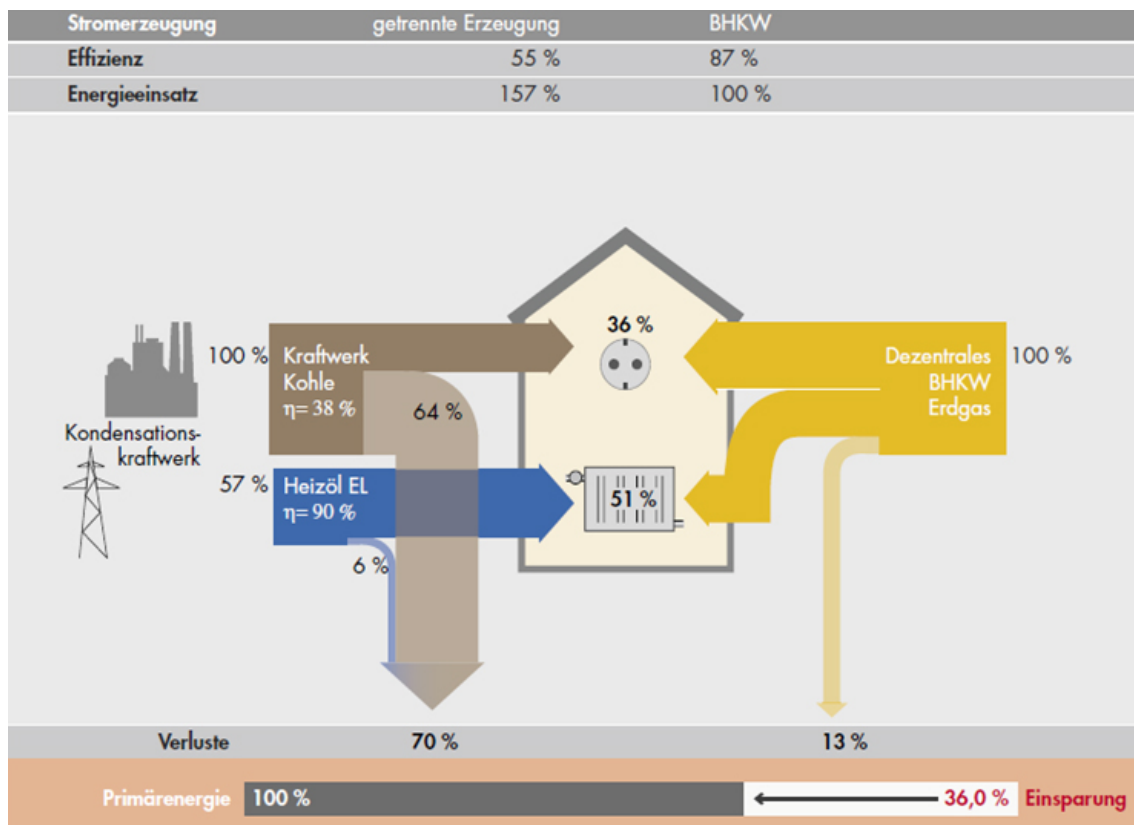


Vom Mini- bis zum Maxi-Blockheizkraftwerk

Immer mehr Hersteller produzieren auch kleinere und mittlere „Mini-BHKW“, die als Strom erzeugende Heizungen für ein grösseres Einfamilienhaus geeignet sind. Statt den Strom aus dem Elektrizitätsnetz zu beziehen und die Wärme aus einem Heizkessel zu produzieren, liefert ein BHKW beide Energieformen (Strom und Wärme) gekoppelt. Daraus resultiert ein effizienter, ökologischer sowie ökonomischer und intelligenter Energieeinsatz. Der Platzbedarf und die Realisierungszeit solcher Anlagen sind gering.

In Liechtenstein werden heute verschiedene kleinere bis grössere Fernwärmenetze mit BHKW, Wärmepumpen sowie Hackschnitzelfeuerungsanlagen betrieben. Innerhalb der Blockheizkraftwerke bilden die "Kleinen" einen eigenen Anwendungsbereich. Die Aggregate werden von Motorenherstellern in grösseren Serien hergestellt und umfassen den Leistungsbereich von 5 kWe (Kilowatt elektrisch) bis 15 kWe. Die Blockheizkraftwerke sind mit Einzylinder-Motoren und Abgaskatalysatoren ausgerüstet. Als Brennstoff kommen in Frage: Diesel, Erdgas und Propangas. Als wesentlicher Vorteil dieser Klein-Blockheizkraftwerke erweist sich der reduzierte Planungsaufwand. Mehr-Modul-Anlagen sind einfach realisierbar.

Geringerer Primärenergieverbrauch



Geringerer Primärenergieverbrauch

Im Vergleich zu fossilen Heizkesseln verbessert die Kombination von Blockheizkraftwerken und Wärmepumpe den Nutzungsgrad der eingesetzten Primärenergie um mehr als 60%. Zur Erzeugung von 100 Einheiten Raumwärme sind mit einem konventionellen Erdgas-Heizkessel 110 Einheiten, mit einem BHKW in Kombination mit einer Wärmepumpe lediglich 65 Einheiten Erdgas notwendig. Der CO₂-Ausstoss korreliert mit dem Primärenergieverbrauch, so dass der Einfluss auf den Treibhauseffekt mit WKK-Technologien ebenfalls um mindestens einen Drittel geringer ist als mit üblicher Wärmeerzeugung.

Woher kommt die Wärme?

Woher kommt die Wärme?

Als Wärmequelle kann beispielsweise die Abwärme aus: thermischen oder nuklearen Kraftwerken, Verbrennungsanlagen, industriellen Prozessen, Holzschnitzelverbrennungsanlagen, Kläranlagen, Geothermie, Kraftwärmekopplungsanlagen oder aus Umweltwärme genutzt werden. Meist wird zur Spitzenwärmeabdeckung und als Reserve Erdöl oder Erdgas genutzt.

Vorteile

- Für den Kunden entfallen die Investitionen in Kamine, Brennstofflagerung, Heizkessel usw.
- Aufgrund der Wärmeübergabestation reduzieren sich die Unterhaltskosten deutlich
- Die Übergabestation wird vollautomatisch geregelt und stellt dem Kunden die benötigte Wärme zur Verfügung
- Geringer Platzbedarf der Wärme-Übergabestation
- Keine Aufwendungen für Brennerservice, Tankreinigungen, Emissionsmessungen und dergleichen

- Keine Vorschriften bezüglich Feuerpolizei, Gewässerschutz, Luftreinhaltung
- Keine Vorauszahlungen und Umtriebe für Brennstoffe mehr nötig
- Versorgungssicherheit ist aufgrund redundanter Wärmeerzeugung gegeben
- Die zentrale Wärmeerzeugungsanlage produziert gleichzeitig auch Strom
- Die Nutzung von Fernwärme ist ökologisch, schont die Umwelt und schafft ein künftiger Mehrwert für Ihre Immobilie
- Gleichzeitige Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung schont die Umwelt in Bezug zu herkömmlichen Heizsystemen
- Beispielsweise können Blockheizkraftwerke mit erneuerbaren Energien betrieben werden, wie Biogas, Deponiegas usw.
- Hohe Versorgungssicherheit
- Bereitschaftsdienst rund um die Uhr

Ökologische Vorteile

- Reduktion der CO₂-Emissionen
- Weniger Wärmeverluste durch Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung
- Nachhaltiger Netzbau mit langer Lebensdauer
- Unterirdischer Energietransport
- Kein Gefahrgut, da Fernwärme mit Wasser betrieben wird
- Fernwärme ist geräuschlos und geruchsfrei