

Einsatz einer KWK-Anlage mit Mikrogasturbine

Die Verbrennungskraftmaschine treibt einen Generator an und stellt dadurch dem Verbraucher elektrischen Strom zur Verfügung. Gegebenenfalls kann der Motor auch direkt eine Maschine oder einen Verdichter antreiben. Die Abwärme, welche im Motorblock anfällt, wird über einen Wärmetauscher zur Heizwassererwärmung verwendet. Die im Abgas enthaltene Energie wird zur Dampferzeugung genutzt und/oder mittels Wärmetauscher zur Brauchwassererwärmung. Der schematische Aufbau einer KWK-Anlage ist in Abbildung 1 dargestellt.

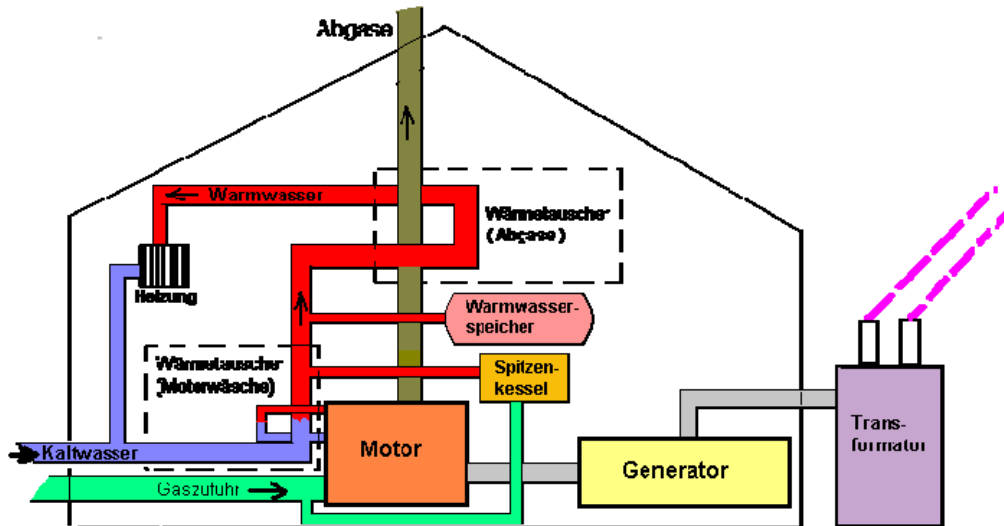


Abbildung 1: Schematischer Aufbau einer KWK-Anlage

Quelle: Vorlesung „Dezentrale Kraft-Wärmekopplung“, TU Freiberg

Als konventionelle Technologien zur Kraft-Wärme-Kopplung stehen die Dampfturbine, der Verbrennungsmotor sowie die Gasturbine zur Verfügung.

Neuere Technologien wie die Brennstoffzelle oder der Stirlingmotor erweitern die bestehenden KWK-Technologien.

Mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage lässt sich die Abhängigkeit von steigenden Energiepreisen reduzieren. Wenn die Wärme für Prozesswärme eingesetzt wird, ist keine Klimaabhängigkeit vorhanden.

Tabelle 1: Einsatz von Mikrogasturbinen

| Klimakenngrößen | Begründung | Relevanz | | |
|----------------------------|---|-------------|---------------|-------------|
| | | Kurzfristig | Mittelfristig | Langfristig |
| Zunahme von Wetterextremen | Durch die Eigenerzeugung von Elektroenergie wird die Abhängigkeit von der externen Stromversorgung reduziert. | gering | gering | mittel |

Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz von KWK-Anlagen ist ein hoher möglichst gleichzeitiger Eigenbedarf an Elektroenergie und Wärme.

Quelle:

REGKLAM Ergebnisbericht: *Ausarbeitung konkreter Vorschläge für die Industrie zur Anpassung an klimatische Veränderungen im Raum Dresden*, TU Freiberg, 2012