



Energieeinsatz		Verluste	
185	114	11	74
71	114	14	85

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

Während der Energiebedarf steigt, gehen gleichzeitig die fossilen Energiequellen mittel- bis langfristig zur Neige. Was kann getan werden? Eine Möglichkeit ist, die Effizienz der Energieerzeugung und des Energieverbrauchs zu optimieren. Hier gibt es mannigfaltige Möglichkeiten, von denen einige nachfolgend behandelt werden.

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist das Prinzip der gleichzeitigen Erzeugung von Wärme und Strom. KWK-Anlagen nutzen bis zu 90 Prozent der eingesetzten Primärenergie. In herkömmlichen Kraftwerken wird die bei der Stromproduktion entstehende Abwärme an die Umgebung abgegeben und geht für eine weitere Nutzung verloren. KWK-Anlagen dagegen verwenden die bei der Stromproduktion entstehende Abwärme weiter. Gegenüber der getrennten Erzeugung von Wärme und Strom werden so bis zu 40 Prozent Primärenergie eingespart. Die Wärme wird entweder direkt im Gebäude verbraucht, in dem die KWK-Anlage steht, oder in das lokale Wärmenetz eingespeist. Neben der optimalen Ausnutzung der vorhandenen Energieträger werden so Kohlendioxid-Emissionen wesentlich reduziert.

ARBEITSAUFTRAG

1. Angenommen, du bräuchtest 60 kWh Wärme und 40 kWh Strom. Wieviel Primärenergie müsstest du in ein herkömmliches Stromkraftwerk und in einen herkömmlichen Heizkessel stecken, um deinen Bedarf zu decken? Wie groß wären die Verluste?
2. Bei der Kraft-Wärme-Kopplung wird in einer Anlage beides erzeugt. Wie groß wären dabei die Verluste?