



Kraftwerksprojekt Hattorf

Daten und Fakten

Wie funktioniert Kraft-Wärme-Kopplung ?

Kraft-Wärme-Kopplung bezeichnet die hocheffiziente, gleichzeitige Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme für Heizzwecke oder als Prozessdampf.

Bei der Energieerzeugung in den Kraftwerken des Werkes Werra durch Kraft-Wärme-Kopplung wird Erdgas als Brennstoff in Gasturbinen zur Stromproduktion verwendet. Die heißen Turbinenabgase werden in nachgeschalteten Abhitzeesseln zur Erzeugung von hochgespanntem Heißdampf eingesetzt. Im nächsten Schritt treibt dieser Heißdampf Dampfturbinen an, in denen der Dampf auf die in der Fabrik erforderlichen Druckstufen entspannt wird. Die Dampfturbinen sind mit Generatoren gekoppelt, so dass beim Entspannungsprozess sehr effizient weiterer Strom produziert wird.

Der in den Dampfturbinen entspannte Dampf wird dann als Prozesswärme in den Produktionsanlagen verwendet, z.B. für das Aufwärmen von Salzlösungen.

Der besondere Vorteil des Prinzips der Kraft-Wärme-Kopplung besteht darin, dass die eingesetzte Primärenergie mit einem sehr hohen Wirkungsgrad von bis zu 90 Prozent genutzt werden kann. Konventionelle Kraftwerke zur alleinigen Stromproduktion, die keine Nutzwärme abgeben und damit nicht nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung arbeiten, erreichen demgegenüber nur eine Energie-Effizienz von maximal 60 Prozent.