Wissen

Gas-Kombi Kraftwerke

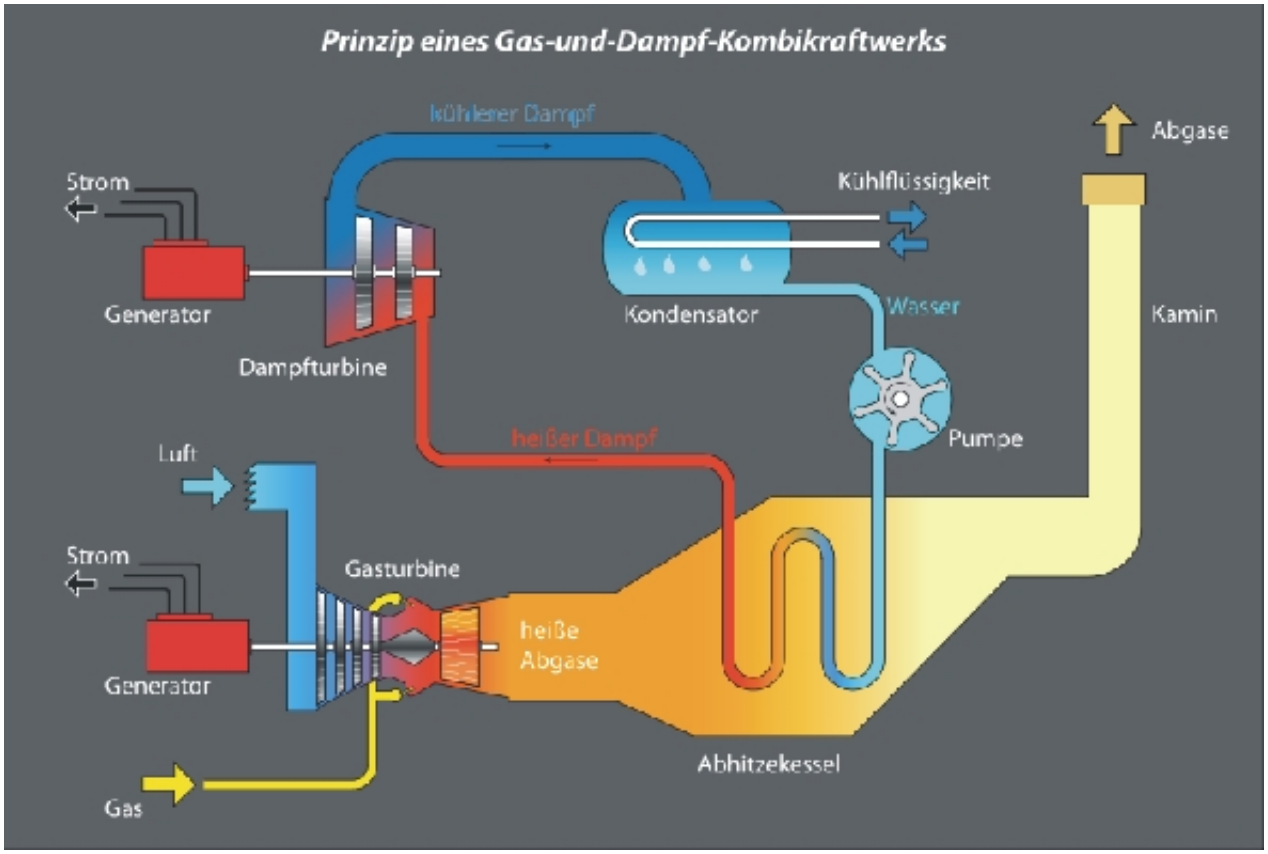
Die Kombination einer Gasturbine und einer Dampfturbine erhöht den Wirkungsgrad einfacher Gasturbinenkraftwerke. So wird der notwendige fossile Brennstoff besser ausgenutzt.

Ein Gas-Kombikraftwerk oder auch unter der Bezeichnung Gas- und Dampfturbinenkraftwerk (GuD) bekannt, verfeuert meist Erdgas, kann aber auch alternativ mit Dieselöl betrieben werden. Die Gasturbine erzeugt zunächst analog zum Gasturbinekraftwerk elektrischen Strom über einen Generator und dient dabei als Wärmequelle für den nachgeschalteten Abhitzekessel, der als Dampferzeuger für eine weitere Turbine wirkt, die ebenfalls Strom erzeugt. Dadurch steigt der elektrische Wirkungsgrad auf rund 60% und die Abgastemperatur sinkt.

Wie Gasturbinenkraftwerke sind GuD-Kraftwerke dank der kurzen Startzeiten sehr flexibel einsetzbar. Bei Laständerungen im Netz werden sie zur Deckung der Mittellast, aber auch zur Spitzenabfederung verwendet. Für einen wirtschaftlichen Betrieb werden sie wegen des hohen Gaspreises kaum zur Grundlastdeckung eingesetzt.

GuD-Kraftwerke können im Unterschied zu Kohlekraftwerken schnell und preiswert errichtet werden. Bauzeit und Investitionskosten sind nur halb so hoch wie die eines Kohlekraftwerks mit der gleichen Leistung. Der Leistungsbereich, der sich bereits im Betrieb befindlicher GuD-Kraftwerke, liegt zwischen 80 und 860 Megawatt.

Eine Nutzung der Abwärme zur Einspeisung in eine Fernwärmeversorgung ist möglich. Dabei muss aber in Kauf genommen werden, dass der Gesamtwirkungsgrad für die Stromproduktion geringfügig absinkt.



Quelle: wikipedia.de

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 17.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner: