

Alleskönner Gaskraftwerk - Die Zukunft wird GuD

Auf dem Weg der Energiewende spielen Erdgaskraftwerke eine bedeutende Rolle. Sie sind flexibel einsetzbar und dadurch optimal geeignet, die schwankende Stromerzeugung der erneuerbaren Energien auszugleichen. Gaskraftwerke sind jedoch nicht bloß Lückenfüller, wenn die Sonne mal nicht scheint oder der Wind mal nicht weht. Sie sind außerdem klimaschonend und leistungsstark. Das gilt insbesondere für Gas- und Dampfturbinenkraftwerke („GuD“).

GuD-Kraftwerke kombinieren die Prinzipien eines Gasturbinen- mit denen eines Dampfturbinenprozesses. Diese Kombination ermöglicht eine hocheffiziente Verwertung der eingesetzten Brennstoffe. Auf diese Weise erzielen GuD-Kraftwerke mit über 60 Prozent einen weitaus höheren Wirkungsgrad als Kohlekraftwerke. Dank des höheren Effizienzgrades und des niedrigeren CO₂-Gehalts des Energieträgers Erdgas verursacht Strom aus modernen GuD-Kraftwerken nur ungefähr halb so viel CO₂ wie Strom aus modernen Kohlekraftwerken. Im Vergleich zu älteren Kohlekraftwerken ist die CO₂-Einsparung noch deutlich höher.

In Deutschland gibt es derzeit über 70 GuD-Kraftwerke. Seit Januar 2016 ist das GuD-Kraftwerk „Fortuna“ der Stadtwerke Düsseldorf in der Nähe des Düsseldorfer Hafens in Betrieb. Statoil liefert das Erdgas für dieses Kraftwerk, welches einen elektrischen Wirkungsgrad von rund 61 Prozent erreicht. Durch die gleichzeitige Erzeugung von Fernwärme werden sogar bis zu 85 Prozent des eingesetzten Brennstoffs genutzt. Insgesamt speist „Fortuna“ 595 MW elektrische Leistung und 300 MW Fernwärme in die städtischen Strom- und Fernwärmenetze ein.

Neben dem hohen Wirkungsgrad und der klimaschonenden Strom- und Wärmeproduktion sprechen vor allem die relativ kurze Bauzeit sowie die im Vergleich niedrigen Baukosten für GuD-Kraftwerke: Die Kosten eines Kohlekraftwerks mit gleicher Leistung sind etwa doppelt so hoch. Mithilfe der Power-to-Gas Technologie können GuDs zudem in Zukunft zunehmend mit synthetisch erzeugtem Gas aus erneuerbaren Energien betrieben werden. Auf diese Weise sinken die CO₂-Emissionen weiter und die bestehende Gasinfrastruktur kann dazu beitragen, erneuerbare Energie flexibel einzusetzen.