Bonn

Neue Turbine fürs Heizkraftwerk

[06.09.2022] Durch den Einbau einer wasserstofffähigen Gasturbine in ihr Heizkraftwerk haben die Stadtwerke Bonn jetzt ihre Kapazitäten für die umweltfreundliche Fernwärmeproduktion gesteigert.

Das Bonner Heizkraftwerk Nord verfügt jetzt über eine neue, wasserstofffähige Gasturbine, die Siemens Energy entwickelt und hergestellt hat. Wie die Stadt Bonn mitteilt, sind die einzelnen Komponenten in Rotterdam verschifft, im Bonner Hafen gelöscht und per Schwertransport zum Standort der Stadtwerke Bonn (SWB) gefahren worden.
SWB-Geschäftsführer Marco Westphal zufolge, steigert die Stadt mit der neuen Turbine ihre Kapazitäten für die umweltfreundliche Fernwärmeproduktion. David Lutz, Aufsichtsratsvorsitzender von SWB Energie und Wasser, ergänzt: „Im Aufsichtsrat haben wir die Weichen für dieses millionenschwere Zukunftsprojekt gestellt und wir blicken weiter nach vorn, denn Wasserstoff muss lokal produziert oder importiert werden. Hier setzen wir auf Netzwerke und engagieren uns im Verband HyCologne in der Wasserstoffregion Rheinland.“
Nach Angaben der Stadt Bonn beschafft SWB Energie und Wasser Technik auf modernstem Niveau und wird für den sukzessiven Einsatz von Wasserstoff von bis zu 15 Prozent ab 2025 und in den Jahren darauf einzelne Komponenten umrüsten, damit bis 2035 mehr und mehr H2 zum Einsatz kommen kann.

Steigerung der Leistungsfähigkeit

Mit 39,8 Megawatt (MW) werde die neue Siemens-Turbine die Leistungsfähigkeit der Gas-und-Dampf-Turbinenanlage (GuD-Anlage) nochmals steigern. Mit der Bestands-Gasturbine SGT 600, die 24 MW aufweist, könne die Gesamtanlage inklusive der Dampfturbine nun eine beachtliche elektrische Leistung von 128,8 MW erbringen.
Die Gasturbine könne perspektivisch auch mit einem Gemisch aus Erdgas und grünem Wasserstoff betrieben werden. Die Kombination werde in späteren Jahren sukzessive zugunsten des grünen Wasserstoffs erhöht werden. Dies unterstütze die Energiewende, da CO2-Emissionen durch den Einsatz von grünem Wasserstoff gespart und klimafreundlicher Strom und Fernwärme produziert werden.
Mit dem Einbau und dem Einsatz der neuen Gasturbine erhöhe SWB Energie und Wasser schon jetzt weiter neben der Zuverlässigkeit durch ein neues innovatives Produkt die Effizienz der Gesamtanlage, die nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) arbeitet. Im Vergleich zu konventionellen Gaskraftwerken verfüge die GuD-Anlage durch einen hohen Nutzungsgrad und könne mit dem Betrieb der neuen Gasturbine erneut Kohlendioxid einsparen: bis zu 101.000 Tonnen pro Jahr zusätzlich.

Betriebliche Flexibilität und rasche Spitzenlastabdeckung

Die Siemens-Turbine erlaubt den Experten im Heizkraftwerk Nord eine hohe betriebliche Flexibilität und rasche Spitzenlastabdeckung, wenn der Markt dies erfordert. Der SGT-750-Generator wird wie die neue Turbine seinen Platz im neuen Maschinenhaus finden. Kombiniert wird die neue Gasturbine mit dem bestehenden Abhitzekessel, der für die Fernwärmeversorgung steht. Für die Bestandsturbine baut SWB Energie und Wasser derzeit einen neuen Abhitzekessel auf dem Heizkraftwerk-Gelände hinter dem Betriebsgebäude.
Im Juli 2013 haben die Stadtwerke Bonn das Heizkraftwerk Nord zur GuD-Anlage erweitert. Seitdem

wurden laut SWB 575 Gigawattstunden (GWh) Strom im Jahr produziert. Mit der Modernisierung der GuD-Anlage und Inbetriebnahme der neuen Turbine werde die Leistung nochmals um rund 20 Prozent gesteigert. Schon 2013 habe man mit der neuen GuD-Anlage im Vergleich zu konventionellen Anlagen bis zu 194.000 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr einsparen können.

(th)

Stichwörter: Wärmeversorgung, Siemens, Fernwärme, HyCologne, Stadtwerke Bonn, Wasserstoff