17.12.2025

Die KWK-Anlage in Großenkneten

Seit 2014 ist die hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung-Anlage (KWK-Anlage) im niedersächsischen Großenkneten im Betrieb. Das BVEG-Mitglied ExxonMobil Production Deutschland GmbH (EMPG) leistet mit dieser Anlage einen wichtigen Beitrag für den Klimaschutz und spart jährlich 70.000 Tonnen CO2 ein.

Umsetzung vor Ort



Die notwendige Energie in Eigenregie produzieren.

Bereits seit 1972 wird in Großenkneten schwefelwasserstoffhaltiges Erdgas – das sogenannte Sauergas – zu verkaufsfähigem Erdgas aufbereitet. Dafür werden die Schwefelverbindungen durch chemisch-physikalische Prozesse mit Hilfe einer Waschflüssigkeit aus dem Rohgas entfernt. Durch weitere Verarbeitung entsteht elementarer flüssiger Schwefel, der abtransportiert und als Grundstoff in der chemischen Industrie eingesetzt wird. Diese Prozesse benötigen große Mengen an Prozessdampf und elektrischer Energie.


Blick auf die Anlage in Großenkneten

Um den für die Gaswäschen und die Nebenanlagen benötigten Prozessdampf effizienter zu produzieren und gleichzeitig Strom direkt vor Ort selbst zu erzeugen, begann ExxonMobil im September 2012 mit dem Bau einer KWK-Anlage.



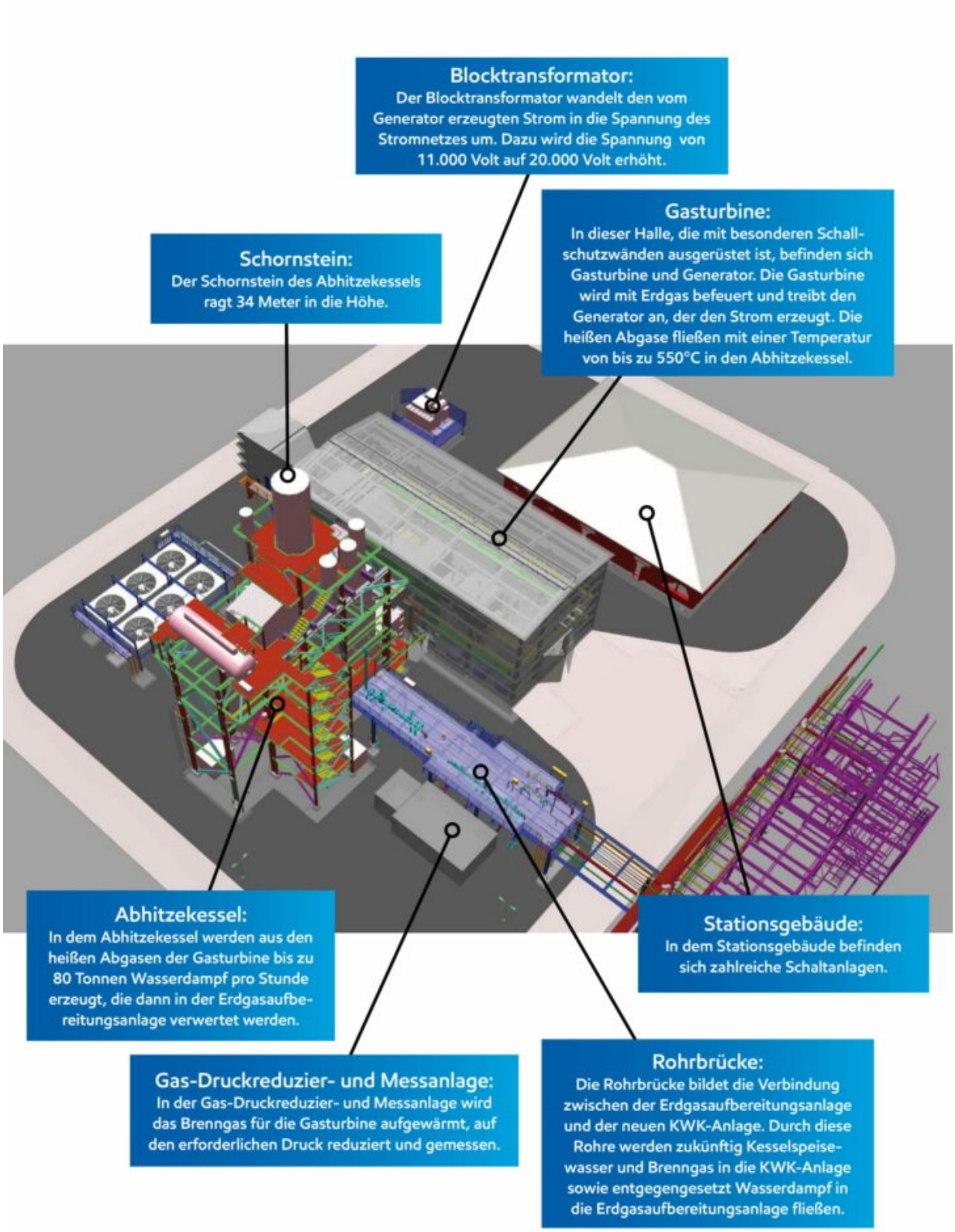
Bei der Eröffnung im Jahr 2014

Durch diese Anlage wurde die Erdgasaufbereitung erheblich effizienter und umweltschonender. Sie deckt nicht nur den Strombedarf der gesamten Erdgasaufbereitungsanlage, sondern auch der nahegelegenen Verdichterstation Hespenbusch. Zudem wird überschüssiger Strom in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Der gewonnene Wasserdampf wird in der Erdgasaufbereitungsanlage weiterverwendet und nicht in die Atmosphäre abgegeben.

Wirtschaftlich sinnvoll, effizient und schonend für das Klima.


Ansicht der KWK-Anlage

Die KWK-Anlage erreicht einen Gesamtwirkungsgrad von 80 Prozent. Die hohe Effizienz bei der Energieerzeugung reduziert die indirekten CO_2-Emissionen des Standortes Großenkneten um jährlich etwa 70.000 Tonnen im Vergleich vor der Inbetriebnahme. Das ist soviel, wie zum Beispiel 45.000 Pkw durchschnittlich ausstoßen oder wie dabei entsteht, wenn rund 95.000 Menschen von Bremen nach Mallorca und zurückfliegen. Das Anlagenkonzept zahlt sich nicht nur ökologisch sondern – durch die Förderung nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz und die Auswirkungen des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes – auch wirtschaftlich aus. So vereint ExxonMobil effiziente Aufbereitung von Erdgas und Klimaschutz und hat den Standort Großenkneten nachhaltig gestärkt.


Blocktransformator:
Der Blocktransformator wandelt den vom Generator erzeugten Strom in die Spannung des Stromnetzes um. Dazu wird die Spannung von 11.000 Volt auf 20.000 Volt erhöht.
Gasturbine:
In dieser Halle, die mit besonderen Schallschutzwänden ausgerüstet ist, befinden sich Gasturbine und Generator. Die Gasturbine wird mit Erdgas befeuert und treibt den Generator an, der den Strom erzeugt. Die heißen Abgase fließen mit einer Temperatur von bis zu 550°C in den Abhitzekessel.
Schornstein:
Der Schornstein des Abhitzekessels ragt 34 Meter in die Höhe.
Abhitzekessel:
In dem Abhitzekessel werden aus den heißen Abgasen der Gasturbine bis zu 80 Tonnen Wasserdampf pro Stunde erzeugt, die dann in der Erdgasaufbereitungsanlage verwertet werden.
Stationsgebäude:
In dem Stationsgebäude befinden sich zahlreiche Schaltanlagen.
Gas-Druckreduzier- und Messanlage:
In der Gas-Druckreduzier- und Messanlage wird das Brenngas für die Gasturbine aufgewärmt, auf den erforderlichen Druck reduziert und gemessen.
Rohrbrücke:
Die Rohrbrücke bildet die Verbindung zwischen der Erdgasaufbereitungsanlage und der neuen KWK-Anlage. Durch diese Rohre werden zukünftig Kesselspeisewasser und Brenngas in die KWK-Anlage sowie entgegengesetzt Wasserdampf in die Erdgasaufbereitungsanlage fließen.

Der Aufbau der Anlage im Detail

Lesen Sie auch



Renaturierung im Holleberger Moor

Im Holleberger Moor in Niedersachsen wurde aus einer ehemaligen Betriebsdeponie ein Biotop, das für Fahrradtouristen und Naturliebhaber interessant ist.

Zum Artikel→

Quelle: https://www.bveg.de/umwelt-sicherheit/gutes-foerdern/umsetzung-vor-ort/die-kwk-anlage-in-grossenkneten/
Stand: 17.12.2025