



Faktenblatt
Heizkraftwerk Marzahn

Die Zukunft hat begonnen

Das neue Heizkraftwerk Marzahn im Osten Berlins gehört zu den effizientesten in Europa

Innerhalb einer Generation strebt Vattenfall eine fossilfreie Energieerzeugung an. In Berlin spielen dabei die Kraftwerksstandorte eine zentrale Rolle. Ein wichtiger Baustein für die angestrebte Klimaneutralität ist das 2020 in Betrieb genommene Gas- und Dampfturbinen-Heizkraftwerk Marzahn.

Neubau mit hohem Wirkungsgrad

Im Jahr 2009 hatte sich Vattenfall in einer Klimaschutzvereinbarung gegenüber dem Land Berlin verpflichtet, den CO₂-Ausstoß in der Hauptstadt bis 2020 im Vergleich zu 1990 zu halbieren. Das ist uns gelungen. Unser nächstes Ziel ist der Ausstieg aus der Kohle bis 2030. Der Neubau eines der effizientesten Heizkraftwerke Europas in Marzahn ist ein wichtiger Schritt auf diesem Weg.

Die neue Anlage liefert klimaschonend und verlässlich Strom für rund 150.000 Wohneinheiten. Im Verbund mit dem ebenfalls gasgefeuerten Heizkraftwerk Klingenberg bildet sie das Rückgrat der Wärmeversorgung im Ostteil Berlins mit insgesamt 450.000 Haushalten.

Das Heizkraftwerk Marzahn ist sehr flexibel und in der Lage, schnell zwischen Voll- und Teillast zu wechseln. So kann es einerseits Schwankungen ausgleichen, zu denen es bei der Einspeisung erneuerbarer Energien ins Stromnetz immer wieder kommt, und andererseits die Bedürfnisse der Stadtwärmenutzer zuverlässig absichern.

Um die Effizienz der Anlage zu steigern, wird die Brennstoffenergie des eingesetzten Erdgases in einem thermodynamischen Kreislaufprozess in Strom und Wärme umgewandelt. Durch diese Technik und die bewährte Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erzielt das Heizkraftwerk eine bis zu 90-prozentige Brennstoffausnutzung.

Eckdaten GuD-Anlage:

Technologie	Kraft-Wärme-Kopplung
Produkte	Strom, Heizwasser
Brennstoff	Erdgas
Thermische Leistung	232 MW _{th}
Elektrische Leistung	268 MW _{el}
Inbetriebnahme	2020

Berliner Heizkraftwerke:



Energie für die Zukunft Berlins

Die wichtigsten Elemente der durch Siemens errichteten Anlage wurden in Berlin oder im Umkreis von circa 300 Kilometern gefertigt. Das Herzstück, die Gasturbine SGT5 2000E, kommt aus dem Turbinenwerk Berlin-Moabit. Schaltkomponenten wie die Vakuum-Leistungsschalter und die Generatorschaltanlage wurden aus Berlin-Siemensstadt geliefert. Die Dampfturbine stammt aus Görlitz, die Generatoren aus Erfurt, die Transformatoren aus Dresden und die Niederspannungsschaltanlage aus Leipzig. Lediglich die Mittelspannungsschaltanlage hat einen weiten Weg hinter sich: Sie kommt aus Gebze in der Türkei.



Ein Netzknoten bringt den Strom in die Stadt

Zeitgleich zum neuen Heizkraftwerk errichtete Stromnetz Berlin am Standort einen neuen Netzknoten. Er ist mit einem Sicherungskasten in einem Privathaushalt vergleichbar, nur dass es hier um deutlich höhere elektrische Bemessungswerte geht.

Das Heizkraftwerk speist in den Netzknoten ein. Er verteilt den Strom bedarfsgerecht auf die Teilnetzgebiete. In Umspannwerken wird er auf eine andere Spannungsebene transformiert. Zudem spielt der Netzknoten eine wesentliche Rolle bei der Anbindung an das Übertragungsnetz von 50Hertz Transmission.



Unser Experte für das Heizkraftwerk Marzahn

Torsten Melcher

→ torsten.melcher@vattenfall.de

Ich begann 2000 bei Vattenfall meine Ausbildung zum Energieelektroniker der Fachrichtung Betriebstechnik. Nach einem Studium und verschiedenen Stationen in Thüringen, in der Lausitz und in Hamburg war ich drei Jahre als Projektleiter Refurbishment im Heizkraftwerk Klingenberg tätig. Seit Januar 2019 bin ich Betriebsleiter des Heizkraftwerks Marzahn.

Warum Erdgas?

Erdgas ist eine wichtige Brückentechnologie, weil es bei der Verbrennung erheblich weniger CO₂ freisetzt als Kohle. Es kann als Übergangsbrennstoff hin zur Klimaneutralität dienen. Mit dem zunehmenden Einsatz von Biogas, synthetischem Erdgas und Wasserstoff wird Erdgas in Zukunft immer umweltschonender.

Meilensteine

Das Areal des Heizkraftwerks Marzahn hat als Kraftwerksstandort eine lange Tradition.

Das Kraftwerk entstand zu Beginn der Siebzigerjahre, um den Wärmebedarf des rasant wachsenden Wohnbezirks decken zu können. 2010 nahm Vattenfall die KWK-Anlage vom Netz, da es den Ansprüchen umweltschonender, nachhaltiger und sauberer Energie nicht mehr gerecht wurde.

