

Mit dem Bekanntheitsgrad des gleichnamigen Fußballklubs aus Bremen kann es Werder in Brandenburg nicht aufnehmen, auch wenn dies nicht der Grund dafür ist, weshalb dem Stadtnamen in Klammern Havel zugefügt wird. Einst war zumindest ein Birnbaum aus dem Havelland berühmt, doch das Gedicht von Theodor Fontane über Herrn von Ribbeck auf Ribbeck kennt heute kaum noch ein Kind. Immerhin sichert das Baumbütenfest im Frühjahr, das seinen Ursprung im Obstbau hat und zu den größten Volksfesten in Deutschland zählt, dem staatlich anerkannten Erholungsort im Landkreis Potsdam-Mittelmark überregionale Aufmerksamkeit.

Mehr Leistung für neue Fernwärmekunden

Blüten als Sinnbild für grüne Wärme schmücken auch den Betoncontainer des neuen Biomethan-Blockheizkraftwerks, das die e.distherm Wärmedienstleistungen GmbH aus Potsdam zur Erweiterung ihres Heizkraftwerks Werder (Havel) Mitte März feierlich in Betrieb nahm. Die Tochtergesellschaft des in Fürstenwalde ansässigen Energiedienstleisters E.DIS AG versorgt in Werder, einer Stadt mit knapp 25 000 Einwohnern, rund die Hälfte der privaten Haushalte, fast alle kommunalen Einrichtungen und zahlreiche gewerbliche Kunden mit Fernwärme. Dazu übernahm die e.distherm nach der Wende das Heizhaus und ersetzte 2002 die drei ursprünglichen mit schwerem Heizöl betriebenen 15-t/h-Dampfkessel durch drei Heißwasser-Gaskessel mit einer Leistung von 3, 5 und 7 MW sowie zwei erdgasgefeuerten BHKW-Module mit je 780 kW elektrischer und 1 000 kW thermischer Leistung, die vom Bremer Packager Zeppelin

mit Caterpillar-Gasmotoren gebaut wurden.

Einen wesentlichen Wachstumsschub für die Fernwärmeversorgung brachten 2012 die Pläne der Gemeinde und der Kristall Bäder AG aus dem mittelfränkischen Stein, in den Havelauen eine BlütenTherme zu errichten. Für das Spaßbad selber ist zwar eine eigenständige Energieversorgung durch ein separates BHKW vorgesehen, doch das in der Umgebung gelegene neue Stadtquartier, dessen

Erschließung mit dem Bau der Therme an Dynamik gewonnen hat, ist an das Fernwärmenetz angeschlossen. Deswegen bisherige Anschlussleistung von rund 40 MW wird damit um 5 bis 6 MW wachsen. Der steigende Wärmebedarf brachte die beiden BHKW-Module, die mit bis zu 7 500 Volllaststunden im Jahr betrieben werden, an die Grenze der Grundlast.

Deshalb hat die e.distherm Anfang 2013 entschieden, das Heizkraftwerk um ein weiteres BHKW zu erweitern. Mit der Planung wurde die a.v.e. Energieberatungs- und Planungsgesellschaft mbH aus Berlin beauftragt, die schon 2001 als Generalplaner den Umbau des Schweröl-Heizwerks begleitet hatte. Den Auftrag zur Lieferung des BHKW mit 400 kW elektrischer und 420 kW thermischer Leistung erhielt nach einer Ausschreibung im Mai 2013 die Berliner SES Energiesysteme GmbH, die dafür eine Generatoreinheit mit einem Gasmotor der Mannheimer MWM des Typs TCG 2016 V08C eingesetzt hat. Im BHKW-Auftrag ist auch ein Vollwartungsvertrag enthalten.

Das neue BHKW, für das in dem bestehenden Gebäude des Heizkraftwerks kein Platz mehr war, ist in einem Betondoppelcontainer untergebracht. Durch die aufgemalte Uferlandschaft der Havel, in der sich ein Mammut als Wappentier des BHKW-Herstellers SES versteckt, wirkt das Bauwerk freundlich. Um die hohe Akzeptanz der Bevölkerung für die Energieanlage zu erhalten, wurden auch die Aufbauten auf dem Containerdach, zu denen die Gemischkühler zählen, verblendet. Der Betoncontainer dient aber nicht nur der Optik, sondern vor allem dem Schallschutz. Um eine perfekte Geräuschdämmung zu erhalten, kann der Containerteil, in dem die Gasmotor-Generator-Einheit untergebracht ist, nicht von außen betreten werden. Der einzige Zugang führt über den Teil, in dem die Aggregate zur Wärmeauskopplung, die Elektrik und die Anlagensteuerung installiert wurden.

Aufgebaut und vollständig getestet wurde die Anlage im SES-Werk im sächsischen Rackwitz. In Transporteinheiten zerlegt wurden die Con-

tainer auf Lastwagen nach Werder transportiert und Ende 2013 dort aufgestellt. Bereits nach wenigen Tagen konnte die KWK-Anlage in Betrieb genommen werden. Das BHKW, das bei 90 °C Vorlauf- und 70 °C Rücklaufemperatur einen Gesamtwirkungsgrad von 87,5 % erreicht, wird in Grundlast eingesetzt und soll bis 8 200 Volllaststunden im Jahr erreichen.

Grüne Wärme aus Biomethan-KWK

Betrieben wird das BHKW mit Erdgas, für das bilanziell auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas ins Gasnetz eingespeist wird. Das Biomethan bezieht die e.distherm aus ihrem selbst-gemanagten Bilanzkreis, in den auch Mengen der ersten Biomethaneinspeiseanlage in Ketzin im Land Brandenburg einfließen. Für Biomethan als Brennstoff hat sich die e.distherm vor allem deshalb entschieden, weil sie dadurch für die Fernwärme einen Primärenergiefaktor von 0,5 erreicht.

Neue Solar-Gasturbine für Rysum

In der von den Fernleitungsnetzbetreibern Gasunie Deutschland und Thyssengas betriebenen Erdgasverdichterstation Rysum wird eine der vier Gasturbinen ersetzt, um dem Emissionsschutz zu genügen. Die Modernisierung der Station im ostfriesischen Landkreis Aurich, die mit der Einrichtung der Baustellenfläche außerhalb des Stationsgeländes am 18. August startete und bis zum Frühjahr 2016 abgeschlossen sein soll, ist notwendig geworden, um die Umweltauflagen einzuhalten.

Zum Einsatz kommt die Gasturbine Taurus 70 der Solar Turbines Europe mit einer Feuerungswärmeleistung von 24 MW, für die der Hersteller einen mechanischen Wirkungsgrad von 35,2 %

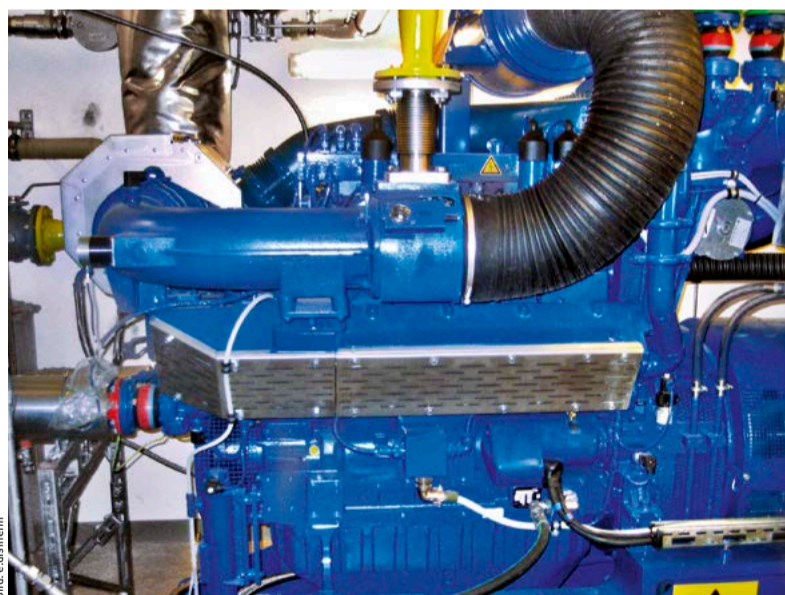
angibt. Die von Solar entwickelte SoLoNOx-Technologie sorgt mit einer gleichbleibenden Luft-Brennstoff-Vormischung und einer mageren Verbrennungstechnik über einen breiten Lastbereich für niedrige Schadstoffemissionen.

Die Verdichterstation Rysum dient dem Transport norwegischen Erdgases zu Verbraucherschwerpunkten in Deutschland. Sie besteht aus vier Verdichtereinheiten, die von jeweils einer Gasturbine und einem von dieser angetriebenen Kompressor gebildet werden. Die mit der Solar-Gasturbine nachgerüstete Einheit erhöht den Druck des transportierten Erdgases bei einem Durchsatz von bis zu 600 000 m³/h um rund 30 bar.



Mammut im Blütenland

Ein im Betondoppelcontainer untergebrachtes Biomethan-BHKW erweitert das Heizkraftwerk des Energiedienstleisters e.distherm in Werder (Havel) und sorgt für einen günstigen Primärenergiefaktor der Fernwärme. VON JAN MÜHLSTEIN



BHKW Werder (Havel): Von SES in Rackwitz mit einem Gasmotor der MWM gebaut



Kein freier Platz für BHKW-Erweiterung: Heizkraftwerk Werder (Havel)

BHKW
DES
MONATS

KWK

**Außen Idylle, innen
Effizienz und Umweltschutz:
Biomethan-BHKW
im Betoncontainer im
Heizkraftwerk Werder
(Havel) der e.distherm**

Die Anlage auf einen Blick

Standort: Heizkraftwerk Werder (Havel)
Betreiber: e.distherm Wärmedienstleistungen GmbH, Potsdam
Planer: a.v.e. Energieberatungs- und Planungsgesellschaft mbH, Berlin
Besonderheit: Optisch ansprechendes, schallgeschütztes BHKW im Betondoppelcontainer; Primärenergiefaktor der Fernwärme von 0,5 durch Einsatz von Bioerdgas
Anlage: BHKW der SES Energiesysteme GmbH, Berlin, mit MWM-Motor TCG 2016 V08C, 400 kW_{el} und 420 kW_{th}
Wirtschaftlichkeit: Investition von rund 600 000 Euro, Amortisation in knapp 5,5 Jahren
Umweltschutz: CO₂-Einsparungen 3 000 t/a
Auskunft: Kea Lehmborg, Tel. 0 30 / 31 90 07 35, presse@ses-energiesysteme.com
Martin Kleindl, Tel. 03 31 / 23 43 127, martin.kleindl@edistherm.de