

Schrittweiser BHKW-Ausbau



Der Pharma- und Labortechnikhersteller **Sartorius** modernisiert und erweitert seit Jahren seinen Hauptstandort in Göttingen. Die Energieversorgung wuchs Schritt für Schritt mit. **VON ARMIN MÜLLER**

Das 1870 gegründete Unternehmen stellt heute in zwei Sparten Laborausstattungen und -materialien für Betriebe und Forschungseinrichtungen sowie Pharmaprodukte her. Die Sartorius AG hat rund 50 Standorte in über 30 Ländern und erwirtschaftete 2017 einen Umsatz von über 1,4 Mrd. Euro. In der Unternehmenszentrale in Göttingen sind rund 2 500 Mitarbeiter tätig.

Seit Jahren wird der historische Standort erweitert und modernisiert. Aus dem alten Fabrikgelände ist mittlerweile ein Campus geworden, der moderne Produktions- und Logistikeinrichtungen, aber auch die Verwaltung enthält. Noch im Bau ist ein Forum für Marketing, Vertrieb und mit einem Demonstrationslabor. Es wird nach seiner Fertigstellung Ende 2018 vom fünften und bisher letzten BHKW auf dem Gelände versorgt.

Insgesamt fünf BHKW arbeiten bald in Göttingen

Die Erneuerung der Energieversorgung startete 2008. Das erste Sokratherm-BHKW vom Typ GG 402 aus der Leistungsklasse 400 kW verfügte wegen hoher Rücklauftemperaturen im Wärmenetz über eine Ausrüstung für die Heißkühlung und eine für den Netzersatzbetrieb.

Der BHKW-Hersteller installierte eine übergeordnete Steuerung für den Betrieb von BHKW sowie Dieselnostromaggregat und übernahm die Wartung beider Maschinen. Dieses älteste BHKW in dem Verbund, das stromgeführt betrieben wird, war bis Juli 2018 insgesamt über 87 000 Stunden in Betrieb. In den Jahren 2016 und 2017 kamen jeweils über 8 000 Betriebsstunden zusammen.

Das zweite BHKW vom gleichen Typ wie die erste Maschine kam 2014 zu dem Versorgungssystem dazu. Es ist ebenfalls auf Heißkühlung und Netzersatzbetrieb ausgelegt. Die beiden Maschinen laufen stromgeführt und speisen ihre ge-

Energieversorgung ergänzt mit Kessel und PV-Anlagen

samte Stromerzeugung von jährlich über 5 Mio. kWh in das Firmennetz ein. Sie erzeugten im Jahr 2016 etwa 25 % des Stromverbrauchs und 35 % des Wärmebedarfs am Standort Göttingen.

2017 erfolgte der nächste Schritt beim Ausbau des Energiesystems. Damals hatte der Konzern Grundstücke und Immobilien für die Werkserweiterung erworben. Auf diesen waren zwei weitere BHKW des Typs GG 402 von Sokratherm installiert, die Sartorius mit übernommen hat.

BHKW 3 und 4 stammen aus dieser mangels Wärmenutzung stillgelegten Anlage. Modul 3 wurde ebenfalls für den Netzersatzbetrieb ausgerüstet und nach der BDEW-Richtlinie für den Netzanschluss zertifiziert. Modul 4 wird heute netzparallel betrieben.

Voraussichtlich Ende dieses Jahres geht das fünfte Modul vom Typ GG 206 mit rund 200 kW Leistung in Betrieb und versorgt das neue Forum. Alle Module zusammen, die nach und nach auf dem Gelände installiert wurden, haben 1,8 MW elektrische und 2,5 MW thermische Leistung. Die drei neuen Module werden wärmegeführt betrieben und produzieren ebenfalls Strom, der komplett im Werk verbraucht wird. Dieser wird als Eigenversorgungsstrom derzeit mit 40 % der EEG-Umlage belastet.

Strom produzieren neben den BHKW noch zwei Photovoltaikanlagen mit 470 beziehungs-



Das erste BHKW bei Sartorius hat seit der Inbetriebnahme im Februar 2008 über 87 000 Betriebsstunden absolviert

weise 80 kW. Die größere der beiden Anlagen hat Sartorius bei einem Grundstückskauf mit erworben und mittlerweile modernisiert.

Ergänzt wird die Energieversorgung des Standorts in Göttingen auf der Wärmeseite noch von einem Heizkessel und drei Dampfkesseln. Außerdem sind zur Kälteversorgung eine Absorptions- und eine Adsorptionskältemaschine sowie mehrere elektrisch betriebene Kompressionskältemaschinen installiert. Das BHKW vier in der Nähe des Empfangsgebäudes versorgt den Absorber der Kältemaschine mit Wärme.

Über 70 % des konzernweiten Energieverbrauchs von Sartorius entfallen auf den Standort Göttingen. Alle fünf Module zusammen steigern den Anteil der dezentralen Strom- und Wärmeerzeugung durch KWK an diesem Standort voraussichtlich auf jeweils über 50 %. Eine genaue Bilanz ist noch nicht möglich, weil die Bauarbeiten noch nicht abgeschlossen sind.

Die CO₂-Einsparung durch die effiziente Energienutzung am Standort Göttingen durch die beiden ersten BHKW und durch andere Effizienzmaßnahmen wie eine neue Druckluftzentrale und intelligente Steuerungssysteme betrug im Jahr 2016 rund 7 000 Tonnen. Konzernweit sank der umsatzbezogene CO₂-Ausstoß von 36,7 t pro Mio. Euro im Jahr 2012 auf 25,1 t pro Mio. Euro im Jahr 2016. **E&M**

Die Anlage auf einen Blick:

Betreiber: Sartorius AG, Göttingen
Anlage: derzeit vier, bis Ende 2018 fünf BHKW-Module von Sokratherm unterschiedlichen Alters mit dann insgesamt 1,8 MW_{el} und 2,5 % MW_{th}
Besonderheit: schrittweiser Ausbau der BHKW-Anlage auf insgesamt fünf Module, teilweise Umrüstung für Netzersatzbetrieb
Umweltvorteil: CO₂-Einsparung durch die ersten beiden BHKW und weitere Effizienzmaßnahmen von rund 7 000 t/a
Ansprechpartner: Wilhelm Meinhold, w.meinhold@sokratherm.de, 052 21 / 96 21 42, Hauke Terruhn, h.terruhn@sokratherm.de, 052 21 / 96 21 17

WAS LEISTEN NORDISCHE SYSTEME?

ECHOGUARD®



Die besonderen Eigenschaften von Kupfer-Mess-Schleifen erfordern besonders geeignete Messtechniken. Je nachdem, welche Lösung sich im Einsatz befindet, bietet BRANDES folgende Messtechniken an:

NETZÜBERWACHUNG MIT MOBILER ORTUNG

- Messung des Isolationsverhaltens mit stationären Geräten
- Schadensortung mit der mobilen Echoguard®-Technologie

VOLLAUTOMATISCHE STATIONÄRE ÜBERWACHUNG

- Netzüberwachung und Leckageortung, gesteuert über Zentral-PC
- für den gehobenen Überwachungsbedarf kompletter Systeme
- Historienverlauf zur Beobachtung der Entwicklung von Fehlern
- denkbar einfache Bedienung auch für Ungeübte



VOLLAUTOMATISCHE ODER MOBILE LECKAGEORTUNG

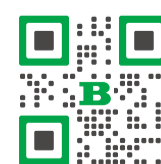
Für Nahwärmenetze sowie kleine, mittlere und größte Fernwärmenetze stehen beide Konzepte zur Verfügung und lassen sich an Ihren Bedarf anpassen.

BRANDES liefert vom Einzelgerät, über das legendäre BS-1 System bis hin zur Fernüberwachung via Mobilfunknetz (GSM) Lösungskonzepte für die effiziente Isolationsüberwachung.

Bei BRANDES gilt: Geht nicht – gibt's nicht!

BRANDES

... mehr als Leckageüberwachung



BRANDES GMBH
 Ohmstraße 1 • D-23701 Eutin
 Tel. +49 (0) 45 21 807-0 Fax -77
 brandes@brandes.de
 www.brandes.de