

Gasturbine und Kessel in der Brauerei



Pott's Brauerei nutzt eine Mikrogasturbine für ihre Energieversorgung

Ein Prosit auf die KWK

Die **Pott's Brauerei** erweitert und modernisiert ihren Betrieb und setzt bei der Energieversorgung auf eine KWK-Anlage mit Mikrogasturbine. **VON ARMIN MÜLLER**

Die Brauerei im münsterländischen Oelde stellt verschiedenen Biersorten und Erfrischungsgetränke her und betreibt im hauseigenen Brau- und Backhaus auch ein Restaurant. Ein zusätzlicher Energieverbraucher ist die Abfüllanlage mit einer Kapazität von 24 000 Flaschen pro Stunde.

Nachdem die Brauerei sich für einen Erweiterungsbau und für die Zusammenlegung der beiden Standorte entschieden hatte, war auch eine neue Energietechnik nötig, die die neuen und die vorhandenen Verbraucher mit Wärme und elektrischer Energie versorgen konnte.

Im Vordergrund der Planungen, die das auf Sudhäuser und Energietechnik spezialisierte Ingenieurbüro Hebmüller, Düsseldorf, durchführte, stand die Versorgung der Verbraucher mit Dampf und Heizwasser. Auch war von der Brauerei für die Stromversorgung eine Lösung mit Kraft-Wärme-Kopplung gewünscht. Um Spitzenlasten flexibel abdecken zu können, sah man außerdem einen Wärmespeicher vor.

Für die Wärmeerzeugung planten die Ingenieure zunächst einen Dampfkessel. Dessen Kapazität war durch die Genehmigung für das vorhandene Kesselhaus auf eine Dampfproduktion von 2 t/h begrenzt. Da man diesen Aufstellungsort

auch nach der Erweiterung der Brauerei beibehalten wollte, war diese maximale Kesselgröße vorgegeben.

Die Wärmeproduktion im Kessel mit einem 1,6-MW-Brenner wird jetzt von einer Capstone Mikrogasturbine vom Typ C65 mit 132 kW thermischer und 50 kW elektrischer Leistung ergänzt. Deren rund 300 °C heiße Abluft hat noch einen Restsauerstoffgehalt von 17,5 % und kann als primäre Verbrennungsluft für den Brenner des Dampfkessels genutzt werden. Sie reduziert so den Brennstoffbedarf des Kesselbrenners.

Die heiße Turbinenabluft reduziert den Brennstoffbedarf des Kessels

Der Sattdampf (2 t/h bei 4 bar) wird im Sudhaus für den Brauprozess und zum Aufheizen des Heißwassers verwendet. Mit ihm werden die Flaschenwaschmaschine, Kurzzeiterhitzer sowie ortsgelundene Reinigungsanlagen gespeist. Für die Gebäudeheizung setzt man weiterhin zusätzliche Brennwertheizgeräte ein.

Im Januar 2017 wurden die Aufträge für den Bau der Energiezentrale vergeben, seit Oktober vergangenen Jahres ist sie in Betrieb. Die Anlagen laufen derzeit zwölf Stunden pro Tag. Die Brauerei benötigt nach den ersten Verbrauchszahlen jährlich rund 7,3 Mio. kWh an Energie – 5 Mio. kWh Gas und 2,3 Mio. kWh elektrische Energie. Die Turbine erzeugt davon rund 1,3 Mio. kWh, die für die Brauerei, nicht aber in der Gastronomie eingesetzt werden.

Damit künftig eine längere Laufzeit der Turbine erreicht werden kann, ist noch in der ersten Jahreshälfte 2018 die Installation eines Warmwasserpufferspeichers mit 33 m³ Volumen geplant. Die Umweltentlastung durch die neue Anlage beträgt laut Planer für das Gesamtprojekt rund 750 t/a.

Um die Luftschallemissionen insbesondere für die angrenzende Gastwirtschaft mit Außenbereich zu senken, baute man einen Schalldämpfer ein. Körperschall entsteht wegen der Bauart der Turbine nicht. Weil sie außerdem niedrige Abgaswerte hat, konnte man auf einen Katalysator verzichten.

Im Kesselhaus blieb deswegen noch Platz für ein ehrwürdiges technisches Denkmal – eine alte Dampfmaschine aus dem Jahr 1914. Mit ihr sind jetzt Tradition und Moderne der Energieversorgung in einem Raum vereint.

E&M

Die Anlage auf einen Blick:

Betreiber: Pott's Brauerei GmbH, Oelde

Konzept und Planung: Ingenieurbüro Hebmüller GmbH, Düsseldorf

Anlage: KWK-Anlage mit Mikrogasturbine von Capstone, Lieferant E-quad Power Systems GmbH; Dampfkessel von Bosch

Besonderheit: Kompakte Dampf-, Warmwasser- und Stromerzeugung

Umweltentlastung: 750 t CO₂ pro Jahr

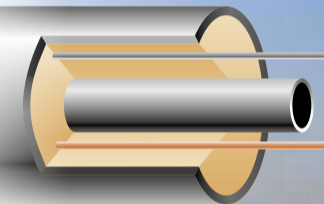
Auskunft: Frank Hebmüller, 02 11 / 95 13 62 22;

Jens Heckmann, heckmann@dampfkessel.com, 025 90 / 9 38 95-0;

Heiko Schumacher, h.schumacher@microturbine.de, 024 06 / 303 69 22

WAS LEISTEN NORDISCHE SYSTEME?

ECHO GUARD®



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

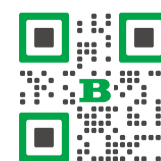
Für Nahwärmenetze sowie kleine, mittlere und größte Fernwärmenetze stehen beide Konzepte zur Verfügung und lassen sich an Ihren Bedarf anpassen.

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