

# Kölsch mit BHKW-Dampf brauen

Seit Mai 2014 erzeugt ein Blockheizkraftwerk neben Wärme und Strom auch Dampf für die industrielle Kölsch-Produktion der Kölner Brauerei Früh. VON MICHAEL PECKA



Bilder: Kölner Hofbräu P. Josef Früh

**A**lt ist bei uns nur die Tradition“, heißt ein Slogan der Kölner Hofbräu P. Josef Früh KG. Die Firmenhistorie beginnt 1904, als Peter Josef Früh eine Hausbrauerei sowie eine Schankwirtschaft in unmittelbarer Nähe des Kölner Doms eröffnet. Seit 1987 wird in einer modernen Großbrauerei im Kölner Industriegebiet Feldkassel produziert. Traditionell nach dem deutschen Reinheitsgebot werden dort jährlich etwa 37 Mio. Liter des obergärigen, hellen Bieres gebraut. Veränderungen hat das Familienunternehmen zuletzt bei der dafür notwendigen Energieversorgung vorgenommen.

Um Energie in der Brauerei einzusparen, wurde im Sommer 2013 in Zusammenarbeit mit der Sokratherm GmbH Energie- und Wärmetechnik ein Konzept entwickelt, das die Einbindung eines BHKW ermöglicht. Ziel war eine Erdgas-KWK-Anlage, die ganzjährig das benötigte Betriebswasser aufheizt und gleichzeitig Dampf erzeugt. „Bei unseren BHKW-Kompaktmodulen kann die Abgaswärme separat ausgekoppelt und einem externen Dampferzeuger zugeführt werden“, erklärt Joachim Voigt, Vertriebsleiter bei Sokratherm.

Grundvoraussetzung für die Dampferzeugung mit einem BHKW ist seiner Aussage nach jedoch, „dass auch die Motorkühlwasserwärme sinnvoll genutzt wird“.

Hauptkomponenten der bestehenden Energiezentrale sind zwei Erdgasdampfkessel: ein Boiler der Bosch Industriekessel GmbH (ehemals Loos International) mit maximal 10 t/h Dampfleistung sowie ein Kessel der VKK Standardkessel Köthen GmbH mit einer Kapazität von 14 t/h. Diese decken den Sattdampf-Bedarf der Brauerei,

der größtenteils zur Würzeherstellung im Sudhaus benötigt wird. Zudem wird der Dampf zu Reinigungs- und Sterilisationszwecken sowie zur Gebäudeheizung eingesetzt. Ergänzt wurde die Energiezentrale nun um ein Sokratherm-BHKW vom Typ GG 198 D mit 198 kW elektrischer und 306 kW thermischer Leistung.

## Das Brauwasser mit BHKW-Abwärme aufheizen

Das wärmegeführte Aggregat dient außer zur Stromerzeugung für den Eigenbedarf dazu, das Brauwasser von etwa 15 auf 85 °C im Sudhaus aufzuheizen. „Dazu werden in erster Linie das Motorkühlwasser des Blockheizkraftwerkes sowie der Hochtemperaturkreis der zweistufigen Gemischkühlung herangezogen“, erklärt Axel Spelzhaus, Leiter Betriebstechnik bei der Kölner Brauerei. Die Leistung des BHKW wurde groß genug gewählt, um ganzjährig die früher durch Dampf aufgeheizte Wassermenge mit dem BHKW-Modul zu erwärmen. „Wir decken unseren

gesamten Heißwasserbedarf über die Wärmerückgewinnung. Die Dampfkessel dienen hier nur zur Absicherung, falls das Blockheizkraftwerk ausfallen sollte. Denn das Konzept sieht vor, dass niemals beide Energieerzeuger gleichzeitig für diese Aufgabe herangezogen werden“, so Spelzhaus.

Die Abgaswärme des BHKW wird schließlich einem Kompaktdampferzeuger der Aprovis Energy Systems GmbH zugeführt. Dieser produziert stündlich 180 kg Sattdampf, der zusätzlich über den Dampfverteiler im Kesselraum zu den jeweiligen Verbrauchsstellen in der Brauerei transportiert wird. „Zwar liefert das Blockheizkraftwerk nur eine vergleichsweise geringe Dampfmenge, doch diese genügt, um den Druck von vier Bar im Dampfnetz auch außerhalb der Produktionszeiten aufrechtzuerhalten“, betont Spelzhaus. Das Aggregat sorgt also auch dafür, „dass die Abstrahlverluste aufgrund der langen Rohrleitungen im Dampfnetz der Brauerei ausgeglichen werden“.

Die hinter dem Dampferzeuger noch vorhandene Restwärme wird

mit einem zusätzlichen Abgas-Brennwert-Wärmetauscher ebenso zur Erwärmung von Brauwasser genutzt, wie die zweite Niedertemperaturstufe der Gemischkühlung.

„Diese restliche Abwärme, die bei vielen BHKW-Projekten weggekühlt wird, kann hier aufgrund der konstant niedrigen Rücklauftemperatur genutzt werden“, erläutert Sokratherm-Vertriebsleiter Voigt. Je nachdem, welche Wärmemengen im Sudhaus benötigt werden, können diese zwei Abwärmequellen variabel genutzt beziehungsweise abgeschaltet werden, während die Strom- und Dampferzeugung des BHKW konstant bleibt. Schwankungen im Heißwasserbedarf der Brauerei werden über einen Wärmespeicher mit 60 m<sup>3</sup> Inhalt gepuffert.

Das Projekt in der Brauerei Früh zeigt laut Voigt, „dass das hocheffiziente Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung auch auf die Dampferzeugung anwendbar ist und dabei hervorragende, im Praxisbetrieb belegte Wirkungsgrade erzielen kann“. Den Gesamtwirkungsgrad des BHKW gibt Sokratherm mit 94,1 Prozent an. Das Unternehmen mit Sitz in Hiddenhausen errichtete die Anlage auf dem Brauereigelände als Komplettleistung einschließlich BHKW, Betriebsgebäude und Dampferzeuger. Die Investition in Höhe von etwa 430 000 Euro, inklusive aller Randgewerke und der Einbindung des BHKW, soll sich durch die Einsparung von Energiekosten innerhalb von etwa drei Jahren amortisieren. „Das BHKW läuft gut“, resümiert Spelzhaus nach einem halben Jahr Grundlastbetrieb. Nach seinen bisherigen Erfahrungen könne man die wirtschaftlichen Ziele erreichen. **E & M**

## Die Anlage auf einen Blick:

**Standort/Betreiber:** Brauerei der Kölner Hofbräu P. Josef Früh KG in Köln  
**Planung/Bau:** Sokratherm GmbH Energie- und Wärmetechnik, Hiddenhausen  
**Besonderheit:** Nutzung eines BHKW zur Strom-, Wärme- und Dampferzeugung  
**Anlage:** Sokratherm-BHKW vom Typ GG 198 D mit 198 kW<sub>el</sub> und 306 kW<sub>th</sub>, Kompaktdampferzeuger der Aprovis Energy Systems GmbH  
**Wirtschaftlichkeit:** Die Gesamtinvestition von 430 000 Euro amortisiert sich durch Energiekosteneinsparungen in rund drei Jahren  
**Umweltschutz:** Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird um rund 840 t/a reduziert, spezifischer CO<sub>2</sub>-Ausstoß des BHKW-Stroms 230 g/kWh (GuD-Benchmark: 365 g/kWh<sub>el</sub>)  
**Auskunft:** Axel Spelzhaus, Tel. 02 21 / 2 61 35 80, a.spelzhaus@frueh.de; Joachim Voigt, Tel. 0 52 21 / 96 21 0, j.voigt@sokratherm.de



Das BHKW-Kompaktmodul mit 198 kW elektrischer und 306 kW thermischer Leistung erreicht einen Gesamtwirkungsgrad von 94,1 Prozent



In einer modernen Großbrauerei im Kölner Industriegebiet Feldkassel werden jährlich etwa 37 Mio. Liter Früh Kölsch gebraut

## Viessmann schnappt sich Omnicall Service

Die Viessmann Group hat den Geschäftsbereich Service der inzwischen abgewickelten Omnicall Kessel- und Apparatebau GmbH übernommen. VON MICHAEL PECKA

**D**urch die Übernahme von 30 Mitarbeitern an fünf Standorten wird sowohl das bestehende Servicenetzwerk als auch das Leistungsspektrum im Bereich Service Industrieanlagen erweitert und die Nähe zu Kunden und Partnern weiter gestärkt, teilte der hessische Heiztechnikonzern mit. Die neu gegründete Omnicall Industrieservice GmbH wird sich auf die Betreuung der von Omnicall im In- und Ausland errichteten Großwasserraum- und Wasserrohrkessel sowie auf den Ausbau der bestehenden Kunden- und Partnerbeziehungen konzentrieren, heißt es weiter aus

Allendorf. Zum Service-Portfolio zählt den Angaben zufolge die Ausführung umfangreicher Industriekesselsanierungen, -umbauten und -reparaturen sowie Engineering-Leistungen im Kessel- und Kraftwerksbereich. Viessmann selbst hat nicht nur eine ganze Reihe an Niederdruck- und Hochdruck-Heißwassererzeugern bis 20 MW im Angebot. Mit der niederländischen Tochtergesellschaft HKB Ketelbouw B.V. verfügt der Konzern auch über einen Hersteller von Großanlagen bis 116 MW zur Erzeugung von Dampf und Heißwasser.

Die Omnicall Kessel- und Apparatebau GmbH im hessischen Dietzhölztal

wurde im Frühjahr 2003 aus dem insolventen Babcock-Konzern an den dänischen Kesselhersteller Danstoker A/S in Herning verkauft. Anfang Dezember 2014 wurde beim Amtsgericht Wetzlar jedoch das Insolvenzverfahren über das Vermögen des Kesselbauers eröffnet.

### Service für Industriekessel

„Die auflaufenden Verluste aus dem operativen Geschäftsbetrieb wurden in den vorangegangenen Geschäftsjahren 2012 und 2013 durch die Alleingesellschafterin, die Danstoker A/S, ausgeglichen“, zitiert die Siegerner Zeitung aus

einem Schreiben an die Omnicall-Mitarbeiter.

Nachdem sich im Verlauf des Geschäftsjahres 2014 ein weiterer Verlust in Höhe von rund 1 Mio. Euro abzeichnete, war die Gesellschafterin zu einer weiteren Verlustübernahme nicht mehr bereit, heißt es weiter in dem Brief. Infolgedessen sei im September 2014 ein Antrag auf Insolvenzeröffnung gestellt worden. Medienberichten zufolge gab es zwar zahlreiche Interessenten für das finanziell angeschlagene Unternehmen. Den Anspruch des Insolvenzverwalters, Omnicall als Gesamtunternehmen zu erhalten, erfüllte offenbar

jedoch keiner der potenziellen Investoren. Letztlich erhielt Viessmann den Zuschlag für den Teilbereich Service und Reparatur. Der restliche Geschäftsbetrieb von Omnicall wurde vom Insolvenzverwalter inzwischen stillgelegt, etwa 60 Mitarbeitern soll gekündigt worden sein. Zur Produktpalette von Omnicall gehörten Dreizugkessel, Umkehr-Brennkammer-Kessel, Abhitze-kessel, Rauchrohrkessel, Anlagen für Abgaswärmenutzung, mobile und stationäre Wärmezentralen sowie Kesselumbauten. Die Kesselfertigung soll nun zur Muttergesellschaft Danstoker verlagert werden. **E & M**