

Neueste Gasmotorentechnik bietet Raum für kundenindividuelle Innovationen

Man sieht es ihm von außen nicht an, aber das Hallenbad im beschaulichen Bad Oldesloe in Schleswig-Holstein wird mit der allerneuesten und modernsten Energietechnik versorgt, die es auf dem Markt gibt. Betreiber sind die Vereinigten Stadtwerke, die in der Region Stormarn/Herzogtum Lauenburg insgesamt fünf Fernwärmenetze betreiben. Mit dem BHKW sollte ursprünglich das Schwimmbad mit Wärme versorgt werden, nun sind auch eine nahe gelegene Jugendherberge, ein Krankenhaus, verschiedene Schulen in der Innenstadt sowie diverse private und gewerbliche Abnehmer Nutznießer modernster Blockheizkraftwerkstechnik für das Wärmenetz.

In dem BHKW am Schwimmbad produziert seit Ende 2016 ein Gasmotor der neuesten Generation – der MWM TCG 3016 von Caterpillar Energy Solutions (CES) aus Mannheim – Strom- und Wärmeenergie. „Das neue Aggregat TCG 3016 ist unter den Gasmotoren sozusagen noch „ein Erlkönig“, schmunzelt Holger Herzberg, verantwortlich für Wärme bei den Vereinigten Stadtwerken. Er freut sich, dass er einer von zwei Betreibern ist, die das brandneue Aggregat auf Herz und Nieren testen konnten. Herzberg sieht bei dem neuen Aggregat etliche Verbesserungen gegenüber seinen Vorgängern.

Das neueste Gasaggregat TCG 3016 der Marke MWM läuft als Feldtestanlage im schleswig-holsteinischen Bad Oldesloe.

„Der Gasmotor ist außerordentlich robust, das bedeutet höhere Standzeiten. Servicefreundlich ist der neue TCG 3016 auch und der Schmierölverbrauch wurde deutlich reduziert, das macht das Aggregat noch effizienter.“ Die neue Steuerungssoftware für den TCG 3016 – TPEM (Total Plant & Energy Management) – kommt nun ebenfalls direkt aus dem Hause Caterpillar Energy Solutions und übernimmt die komplette Ansteuerung des Generatorschalters sowie der Tischkühler, Pumpen und der anderen Hilfsantriebe. Mit Motor und Steuerungssoftware aus einer Hand verläuft die Kommunikation bei der ganzheitlichen Kraftwerkssteuerung mit allen seinen Komponenten noch besser. „Die Ingenieure von MWM standen bei unserem Projekt schon vor einer Herausforderung, denn das Aggregat musste in eine bestehende BHKW-Anlage eingebaut werden. Das ist aufwendiger, als eine komplett neue Anlage zu installieren“, erinnert sich Herzberg an die Planungs- und Bauphase. Der Umbau musste bei laufender Wärmeversorgung realisiert werden. Die Umbauphase Ende letzten Jahres dauerte rund acht Wochen vom Ausbau des alten Aggregates bis zum Anschluss des neuen. Seit November 2016 läuft nun der TCG 3016 störungsfrei und wurde durch Holger Herzberg mit einigen Extras versehen, wie z. B. hocheffizienten, drehzahlgeregelten Pumpen für Heißwasser-, Motorkühlwasser- und Gemischkühlwasser-Kreisläufe. „Damit erzielen wir pro Jahr beim Pumpenstrom eine Energieeinsparung von rund 25.000 kWh“, erklärt Herzberg stolz. Es sei der enorme Vorteil von MWM/CES-Anlagen, dass individuelle Kundenwünsche sehr gut umgesetzt werden könnten. Diese Möglichkeit, durch kundenindividuelle Anpassungen die ohnehin gute Wirtschaftlichkeit der Anlage noch weiter zu steigern, überzeugt Herzberg vom neuen TCG

3016. So mache sich auch der reduzierte Schmierölverbrauch von <0,1g/kWh positiv bemerkbar. „Lag das Ölwechsel-Intervall vorher bei ca. 2.000–3.000 Betriebsstunden, so sind es beim TCG 3016 etwa 5.000 Betriebsstunden, das bedeutet etwa einen Ölwechsel pro Jahr.“

Die Erzeugung von Wärme und besonders seine effektive Stromproduktion machen den neuen Motor zu einem äußerst wirtschaftlichen Produkt für BHKW-Betreiber. Die Investition hat sich für die Vereinigten Stadtwerke ohnehin gelohnt, da Herzberg das gesamte Engineering für das Projekt selbst übernommen hat und sich dank des neuen KWKG-Gesetzes interessante staatliche Fördermöglichkeiten eröffnen. Und der zweite TCG 3016 ist auch schon bestellt!



Holger Herzberg, Projektleiter
Vereinigte Stadtwerke GmbH, Bad Oldesloe

Individuell an Kundenwünsche angepasst



Vereinigte Stadtwerke GmbH

Kontaktperson	Holger Herzberg
Adresse	Schweriner Straße 90, 23909 Ratzeburg
Land	Schleswig-Holstein (Deutschland)
Projektleiter	Holger Herzberg, Fachbereich Energieerzeugung



Technische Daten BHKW

Inbetriebnahme	November 2016
Motortyp	MWM TCG 3016 V16
Steuerung	TPEM
Elektrische Leistung	800 kW
Thermische Leistung	826 kW
Elektrischer Wirkungsgrad	43,4 %
Thermischer Wirkungsgrad	44,7 %
Gesamtwirkungsgrad	88,1 %

Gesteigerte Wirtschaftlichkeit

Als besonderes „Bonbon“ hat Herzberg den Vorlauf des Niedertemperatur-Gemischkühlwasserkreises vom BHKW (47°C) für die Rücklaufanhebung im nebenstehenden Schwimmbad realisiert. „Diese Energie wird sonst über die Tischkühler direkt an die Außenluft abgegeben. Mit dieser Modifikation nutzen wir nun die Wärmeenergie komplett und erreichen damit einen höheren thermischen Wirkungsgrad (+5%), als in anderen herkömmlichen Anwendungen erzielt wird.“

Caterpillar Energy Solutions GmbH

Carl-Benz-Straße 1
68167 Mannheim, Deutschland
T +49 621 384-0 | info@mwm.net
F +49 621 384-8800 | www.mwm.net