

Kombination mit Wärmepumpe



Die M-Color Karosserie Lackiererei GmbH in Berlin deckt ihren Wärme- und Strombedarf mit einem Blockheizkraftwerk und einer Wärmepumpe. VON MICHAEL PECKA

Die M-Color Karosserie Lackiererei GmbH im Berliner Stadtteil Pankow bezeichnet sich selbst als einen der größten und modernsten typenoffenen Karosserie- und Lackierfachbetriebe in Deutschland. Im Februar hat das Unternehmen offiziell sein neues Firmengebäude eingeweiht, das mit 2 500 m² Platz für Büros und Werkstatträume sowie für fünf Lackierkabinen mit so genannten Multifunktionsarbeitsplätzen bietet. In neueste Technik wurde investiert, um eine schnelle Arbeitsweise zu gewährleisten und so die Wartezeiten der Kunden zu verkürzen, aber auch, um möglichst effizient und kostengünstig die Wärme- und Stromversorgung des Fachbetriebes sicherzustellen.

Die Wärmegrundlast liefern ein BHKW-Modul sowie eine Wärmepumpe, während mehrere Gasbrenner die Spitzenlasten decken. Als Speicher dienen zwei Warmwasserpuffer sowie

das Gebäudefundament mit Hilfe der Betonkerntemperierung. „Die Herausforderung bestand darin, eine clevere Energielösung für die verschiedenen Energieansprüche, insbesondere für die Trocknungsprozesse in den Lackierkabinen abzubilden“, erklärt Dietmar Prochnow, Geschäftsführer der Getec Service Berlin GmbH. Die Tochtergesellschaft der Getec-Gruppe ist auf Planung, Bau und Betrieb von Wärmeerzeugungsanlagen in Contractingprojekten spezialisiert. Für M-Color hat das Unternehmen die Energiezentrale errichtet, die vom Berliner Ingenieurbüro Steffen Görst konzipiert wurde.

Speicher für Tagesbedarf

Kernstück des Anlagenkonzeptes ist eine erdgasbetriebene KWK-Anlage vom Typ XRGi 20 mit 20 kW_{el} und 39 kW_{th} Leistung. Das Aggregat wurde von der Berliner Aqua Energy Plus

GmbH geliefert, die den regionalen Vertrieb des dänischen BHKW-Herstellers EC Power übernimmt. Die Wärme des BHKW wird in zwei Warmwasserspeichern mit einem Volumen von jeweils 2 500 l gepuffert. Prochnow geht davon aus, dass das Aggregat jährlich etwa 6 000 Stunden laufen wird: „Wenn der Speicher nachts beladen wird, deckt er im Sommer den ganzen Tag den Wärmebedarf für die Trocknung in den Lackierkabinen sowie für die Büros.“ Im Winter wird die gespeicherte Wärmemenge mit einer Temperatur von 85 °C seinen Angaben zufolge in der Regel bis Mittag verbraucht, dann hebt das BHKW die Temperatur in dem auf 75 °C abgekühlten Rücklauf wieder an. Lastspitzen können mit Hilfe von Gasbrennern des italienischen Herstellers Riello, die in jeder der fünf Lackierkabinen installiert sind, abgefangen werden. „In diesem heißen Sommer haben wir die

BHKW
DES
MONATS

KWK

Bundesverband
Kraft-Wärme-Kopplung e.V.
www.bkww.de
Tel. 030/270 192 810

Beim Energiekonzept der M-Color Karosserie Lackiererei GmbH in Berlin dienen zwei Warmwasserpuffer sowie das Gebäudefundament als Speicher

Bilder: M-Color

Die Anlage auf einen Blick:

Standort: M-Color Karosserie Lackiererei GmbH, Berlin

Ausführung/Betreiber: Getec Service Berlin GmbH

Planung: Ingenieurbüro Steffen Görst, Berlin

Besonderheit: Kombination eines BHKW mit Wärmepumpe und Brenneranlage sowie Wärmerückgewinnung mit Betonkerntemperierung

Anlage: Erdgas-BHKW vom Typ XRGi 20 mit 20 kW_{el} und 39 kW_{th}, von EC Power, Wärmepumpe mit 20 kW Leistung der König Wärmepumpen GmbH, zwei 2 500-l-Pufferspeicher, fünf Gasbrenner von Riello

Wirtschaftlichkeit: Die Gesamtinvestitionen beliefen sich auf 150 000 Euro; für das BHKW wird mit einer Amortisationszeit von rund sieben Jahren gerechnet

Auskunft: Dietmar Prochnow, Tel. 0 30 / 39 60 16 12, dietmar.prochnow@getec.de

Brenner überhaupt nicht benötigt“, erzählt Prochnow.

Im Sommer wird der Wärmebedarf in dem Fachbetrieb zum Großteil über eine Wärmepumpe mit 20 kW Leistung der König Wärmepumpen GmbH sichergestellt. Das Aggregat nutzt die im Betonfundament – dort wurden beim Neubau Leitungen mit einer Wärmeträgerflüssigkeit verlegt – gespeicherte Wärme und hebt beziehungsweise senkt diese auf das benötigte Temperaturniveau. Zur Betonkerntemperierung wird die heiße Abluft aus den Trocknungsprozessen der Lackierkabinen genutzt. „Ab einer Außentemperatur über 24 °C wird die Wärmepumpe auch zur Kühlung

der Büroräume eingesetzt“, erklärt Prochnow. Positiv auf die Wirtschaftlichkeit des Anlagenkonzeptes wirkt sich aus, dass rund 80 Prozent des erzeugten BHKW-Stroms von jährlich mindestens 120 000 kWh am Standort verbraucht werden können – vergleichsweise teurer Fremdbezug wird dadurch vermieden.

Das Monitoring der Anlage erfolgt über die Gebäudeleittechnik der Getec Service Berlin, um die Prozesse optimal zu überwachen beziehungsweise zu korrigieren. Die Gesamtinvestitionen für die Energiezentrale beliefen sich auf 150 000 Euro. Prochnow rechnet für das BHKW mit einer Amortisationszeit von rund sieben Jahren. **E&M**

Änderungen am KWK-Gesetz

Der am 23. September im Kabinett beschlossene Regierungsentwurf zum KWK-Gesetz unterscheidet sich in einigen Punkten vom Referentenentwurf.

VON MICHAEL PECKA UND MARKUS GAILFUSS

Die Bundesregierung hat am 23. September den „Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes“ veröffentlicht. Diese Version enthält einige Veränderungen gegenüber dem Referentenentwurf vom 28. August. Neu sind unter anderem die Regelungen für Modernisierungen. Bei diesen wird nun ein Nachweis einer Effizienzsteigerung gefordert. Gemäß dem Gesetzesentwurf der Bundesregierung ist die Modernisierung von Mini-KWK-Anlagen bis 50 kW wieder förderfähig. Weiterhin wird eine Art „Karenzzeit“ gefordert, die zwischen der letzten Inbetriebnahme und der Modernisierung eingehalten werden muss.

Verändert haben sich auch die Übergangsbestimmungen bei der Direktvermarktung. Das neue KWK-Gesetz sieht eine Pflicht zur Direktvermarktung des KWK-Stroms durch den Anlagenbetreiber vor, sofern die Leistung der KWK-Anlage über 100 kW liegt. Der Gesetzesentwurf der Bundesregierung enthält nun eine nach Leistung gestaffelte Übergangsregelung. Demnach trifft die neue Direktvermarktungspflicht nur Betreiber von KWK-An-

lagen mit einer Leistung bis 250 kW, wenn diese nach dem 30. Juni 2016 in Betrieb genommen werden. Betreiber von Anlagen mit einer Leistung bis 100 kW können die bestehenden Vermarktungsregelungen des KWK-Gesetzes 2012 auch weiterhin nutzen, wenn die KWK-Anlage bis zum 31. Dezember 2016 in Betrieb genommen wird.

Anspruch auf Zahlung eines Zuschlags für KWK-Strom, der nicht in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist, sondern beispielsweise selbst genutzt wird, besteht nun auch für KWK-Anlagen im Leistungssegment von 50 bis 100 kW. Hierfür wurde eine neue Leistungsstufe eingeführt: Für den Leistungsanteil bis 50 kW erhält der Anlagenbetreiber wie bereits im Referentenentwurf vorgesehen 8 Ct/kWh für die eingespeiste KWK-Strommenge und 4 Ct/kWh für den übrigen KWK-Strom. Der darüber hinausgehende Leistungsanteil bis 100 kW erhält eine Vergütung in Höhe von 6 Ct/kWh für den Strom, der ins Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist wird, und 3 Ct/kWh für den nicht in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeisten KWK-Strom. **E&M**

Neue Geothermieanlage in München

Die Stadtwerke München (SWM) haben die Bohrarbeiten für ihre neue Geothermieanlage in München gestartet. VON HEIDI ROIDER

Der 52 m hohe Bohrturm in Münchens westlichem Stadtteil Freiham ist weithin sichtbar. „Die Anlage in Freiham ist nicht nur das dritte tiefegeothermische Projekt, das wir realisieren, sondern gleichzeitig auch der Beginn der Umsetzung unserer Fernwärme-Vision, mit der wir die Energiewende nach dem Strombereich nun auch in der Wärme einleiten“, sagte Stephan Schwarz, SWM-Geschäftsführer Versorgung und Technik, am 29. September, dem offiziellen Start der Bohrung in Freiham.

Zuvor konnte der Versorger bereits ein erstes Etappenziel feiern: Seit Anfang Mai speist der kommunale Versorger so viel Ökostrom ins europäische Netz ein, wie alle Haushalte, U- und Straßenbahnen in München rechnerisch verbrauchen. Nun soll auf diese Stromwende auch eine Wärmewende folgen. Bis 2040 will die bayerische Landeshauptstadt die erste deutsche Großstadt werden, in der Fernwärme zu 100 Prozent aus regenerativen Energien gewonnen wird. Den wesentlichen Beitrag hierzu werde die Geothermie liefern, so Schwarz. Zu den Kosten hat er sich nicht geäußert. Bisher wird die Wärme in München überwiegend

über KWK-Anlagen gewonnen – rund 4 Mrd. kWh jährlich. Sie soll der Geothermie nach und nach weichen. Die Münchner sitzen auf einem Heißwasservorkommen – es liegt in einer Tiefe zwischen 2 000 und 3 000 m mit Temperaturen von 80 bis zu 100 °C.

In Freiham werden zwei Bohrungen von verschiedenen Standorten abgeteufelt. Die Stadtwerke erwarten, dass in der Anlage Thermalwasser mit einer Ergiebigkeit von über 80 Litern pro Sekunde aus einer Tiefe von über 2 300 m mit einer Temperatur von über 80 °C genutzt werden kann.

SWM planen weitere Geothermieanlagen

Im Münchner Westen wird zudem für das ebenfalls entstehende Neubaugebiet ein Niedertemperaturnetz installiert, bei dem das Fernwärme-wasser für die Energienutzung in den Gebäuden sehr weit heruntergekühlt wird, erklärte der SWM-Geschäftsführer. Somit könne dann auch das Thermalwasser weiter ausgekühlt und der gleichen Menge Thermalwasser mehr Wärmeenergie entzogen werden. Die Geothermie werde so besonders effizient genutzt. Um das Thermalwasser nutzen zu kön-

nen, wurde bereits im Jahr 2013 das Heizwerk in Freiham mit drei Heizkesseln in Betrieb genommen. Die Einspeisung von geothermischer Fernwärme in die Anlage und damit auch in das Münchner Fernwärmenetz ist nach Informationen des kommunalen Versorgers für 2016 geplant. Dann soll die Anlage die Grundlast des Wärmebedarfs des neuen Stadtteils und benachbarter Gebiete mit Geothermie abdecken.

Außerdem läuft bereits die Planung für die nächste Geothermieanlage der SWM. Diese soll in der Münchner Schäftlarnstraße auf dem Gelände des Heizkraftwerkes Süd entstehen. Es sind vier Bohrungen vorgesehen (Doppeldublette). Die Anlage wird im Schnittpunkt dreier Netze liegen – das der Innenstadt sowie die der Stadtteile Sendling und Perlach. Die erwartete Thermalwassertemperatur liegt dort bei über 95 °C. Der Bohrbeginn ist für Anfang 2018 geplant, die Inbetriebnahme vor der Heizperiode 2019/2020. Bis 2025 wollen die SWM bis zu fünf weitere Geothermieanlagen bauen. Die erste ging 2004 in Riem (14 MW) in Betrieb. Die Anlage in Sauerlach (5 MW_{el} und 4 MW_{th}) ist seit 2014 im Regelbetrieb. **E&M**