

Die Grenzen des Wachstums überlistet



Braucht viel Strom und Wärme: Qualitätsmetzgerei Wilhelm Brandenburg in Dreieich

Das Problem der Produktionsstätte Dreieich der zur Rewe Group gehörenden Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG lässt sich treffend mit dem Titel des vom Club of Rome 1972 herausgegebenen Bestsellers beschreiben, der „Grenzen des Wachstums“ hieß. Nach mehrfacher Erweiterung des energieintensiven Betriebs – in der fleischverarbeitenden Industrie werden bis zu 15 Prozent der Produktionskosten für die Energieversorgung verwendet – waren die Kapazitäten des lokalen Stromnetzes weitgehend ausgeschöpft. Dass die Verantwortlichen bei der Lösung des Dreieicher Problems der Leitidee folgten, wirtschaftliches Handeln mit ökologischem Denken zu verbinden, kann man durchaus als Spätfolge der berühmten Studie sehen.

Statt eine kostspielige Netzverstärkung anzustreben, wurde nämlich als eine ressourcenschonende Alternative der Aufbau einer lokalen Stromerzeugung identifiziert. Damit bot sich der Metzgerei eine Möglichkeit, im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie des Mutterkonzerns Kostensteigerungen entgegenzuwirken und gleichzeitig Klimaschutz zu praktizieren. In die Prüfung verschiedener Projektvarianten wurde im Sommer 2009 die Hamburger EHA Energie-Handels-Gesellschaft mbH & Co. KG eingeschaltet, die zur Hälfte der Rewe Group gehört und die neben anderen Filialisten, Industrie und öffentlichen Einrichtungen auch die Unternehmensgruppe mit Strom und Erdgas versorgt. Der Fleischverarbeiter nutzte dabei die besondere Leistung von EHA, für ihre Kunden Konzepte zur Steigerung der Energieeffizienz zu erstellen und umzusetzen.

Der ursprüngliche Vorschlag der Stadtwerke Dreieich, zur Netzentlastung vor Ort ein Heizkraftwerk für die gemeinsame Versorgung von Wilhelm Brandenburg und eines benachbarten, ebenfalls energieintensiven Betriebs zu errichten, musste wegen der zu unterschiedlichen Energiebedarfsanforderungen der beiden Unternehmen fallengelassen werden. Stattdessen bot EHA an, ein von ihren Fachleuten an die Bedürfnisse des Fleischereibetriebs angepasstes, modular erweiterbares BHKW zu bauen und zu betreiben. Hierzu wurde im Juni 2010 ein Wärmelieferungsvertrag mit einer Laufzeit von vorerst zehn Jahren abgeschlossen.

Bei dem von EHA im Jahr 2010 mit einem Investitionsvolumen von rund 500 000 Euro umgesetzten Konzept wird das in zwei erdgasbetriebenen BHKW-Modulen von je 140 kW elektrischer und 207 kW thermischer Leistung erzeugte Heißwasser mit einer Temperatur von 90 °C in einen 20 000-l-Pufferspeicher eingespeist. Entsprechend dem Be-

Mit einem BHKW hat die EHA Energie-Handels-Gesellschaft bei der Qualitätsmetzgerei Wilhelm Brandenburg in Dreieich einen drohenden Netzengpass abgewendet und gleichzeitig die Energiekosten sowie den CO₂-Ausstoß gesenkt. VON JAN MÜHLSTEIN

darf wird dem Speicher Wärmeenergie entnommen, die den Rücklauf der Heizungs- und Lüftungsanlagen sowie der Brauchwarmwasserbereitstellung auf über 80 °C vorheizt. Damit wird der Dampfkondensator entlastet, der durch die zwei vorhandenen 3 900-kW-Kessel mit Dampf beaufschlagt wird. Wenn in zwei bis drei Jahren die bei der Projektumsetzung identifizierten Verbesserungen der Wärmenutzung realisiert werden und ein neuer Heizwasserverteiler installiert wird, kann noch mehr Wärme vom BHKW statt von den Dampfkesseln bereitgestellt werden. Dann soll das BHKW um ein drittes Modul erweitert werden.

Untergebracht ist das BHKW in einem ehemaligen Werkstattbereich in der Nähe der bisherigen Energiezentrale.

Lieferant der Gasmotoren-Module ist der zur Wolf-Gruppe gehörende BHKW-Hersteller Kuntschar + Schlüter GmbH aus Wolfhagen-Ippinghofen bei Kassel, der – auch dank der räumlichen Nähe – einen günstigen Vollwartungsvertrag anbieten konnte. Dieser umfasst die alle 1 000 Betriebsstunden fällige Regelwartung sowie die Generalüberholung nach rund 25 000 Betriebsstunden.

Die BHKW-Module, von denen eines auch als Ersatzstromaggregat eingesetzt werden kann und das somit die ältere, nicht mehr ausreichende Batterieanlage unterstützt, sind seit Mitte März 2011 in Betrieb. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass das BHKW die projektierten 4 500 Volllastbetriebsstunden im Jahr voraussichtlich erreichen und wahrscheinlich sogar

Die Anlage auf einen Blick

Standort: Qualitätsmetzgerei Wilhelm Brandenburg in Dreieich

Betreiber und Konzept: EHA Energie-Handels-Gesellschaft, Hamburg

Fachplanung: Gita Consult, Nidda

Besonderheit: Stromeigenerzeugung im BHKW vermeidet Netzausbau

Anlage: zwei BHKW-Module GTK 140 mit Lambda-1-Gasmotoren von MAN mit je 140 kW_{el} und 207 kW_{th} von Kuntschar + Schlüter GmbH, Wolfhagen-Ippinghofen

Wirtschaftlichkeit: Gesamtinvestitionen 500 000 Euro, Wärmepreis über 40 % günstiger als Wärme aus dem Dampfkessel, Investitionsaufwand des Energiedienstleisters amortisiert sich in rund fünf Jahren

Umweltschutz: CO₂-Einsparung von 266 t/a, spezifischer CO₂-Ausstoß des BHKW-Stroms ca. 230 g/kWh (GuD-Benchmark 365 g/kWh_{el})

Auskunft: Herbert Diercks-Saueregger, Tel. 0 40/80 60 06 383, h.diercks-saueregger@eha.net

übertreffen wird. Bestätigt wurde ebenfalls die hohe Brennstoffeffizienz des mit Lambda-1-Motoren von MAN ausgerüsteten BHKW von über 90 %, die auch bei einer 50%-Teillast immer noch über 85 % liegt.

BHKW-Module mit Mehrfachnutzen

Der in der KWK-Anlage erzeugte Strom, der aktuell mit rund 8 % zur Deckung des elektrischen Bedarfs des Werks beiträgt, wird vollständig vor Ort verbraucht. Dafür sorgen vor allem die vorhandenen Kompressionskälteanlagen und Produktionsmaschinen, die eine Stromgrundlast von rund 500 kW verursachen. EHA kann damit dem BHKW-Betrieb den vollen Bezugspreis gutschreiben, der für die Stromlieferung mit Wilhelm Brandenburg vereinbart wurde. Dies ermöglicht für die Wärmelieferung, die 15 bis 20 % des Wärmebedarfs der Produktion deckt, einen gegenüber der Wärmeerzeugung aus dem bestehenden Dampfkessel um über 40 % niedrigeren Wärmepreis.

Die Qualitätsmetzgerei hat außerdem den Baukostenzuschuss gespart, der bei einer Netzerweiterung fällig wäre. Zusätzlich liefert EHA dem Betrieb aus dem fernüberwachten BHKW detaillierte Energie- und Energiekostendaten, mit denen die Verbräuche besser analysiert und Potenziale

für weitere Energieeinsparungen entdeckt werden können. So können auch die von dem Energiedienstleister bei seiner Analyse der Wärmeversorgung identifizierten Abwärmepotenziale genutzt sowie die Wärmerückgewinnung und -verteilung optimiert werden.

Das BHKW lohnt sich aber auch für EHA, die dank der Förderung durch das KWK-Gesetz damit rechnen kann, dass sich ihr Anteil an den Investitionen in etwa fünf Jahren amortisiert. Freuen kann sich ebenfalls der Netzbetreiber über die erreichte Netzentlastung. Nicht zuletzt zählt die Umwelt zu den Gewinnern, denn das BHKW leistet mit einer CO₂-Einsparung von rund 266 t/a einen Beitrag zum Klimaschutz. **E & M**



Über einen Pufferspeicher eingebunden: zwei BHKW-Module von Kuntschar + Schlüter