

Bio-Energie vom Nachbarn

BHKW
DES
MONATS

KWK kommt. Aber nicht von selbst. Werden Sie Mitglied.
Bundesverband
Kraft-Wärme-Kopplung e.V.
www.bkwk.de
Tel. 030/270 192 810

Bilder: Grüne Werte Energie, REWE



Optimierte Logistik und effiziente Energieversorgung: REWE-Logistikzentrum Eitting



Eine Tieftemperatur-Absorptionskälteanlage nutzt im Sommer die BHKW-Abwärme

Mit einem Biomassekessel, einem mit Biogas betriebenen 600-kW-BHKW und einer Absorptionskälteanlage versorgt die Grüne Werte Energie GmbH das REWE-Logistikzentrum in Eitting. VON JAN MÜHLSTEIN

Ökonomische und ökologische Effizienz gehören bei der REWE Group, die sich als eines der führenden Handels- und Touristikunternehmen in Deutschland und Europa bezeichnet, zusammen. Ein Beispiel dafür ist die Erweiterung des REWE-Logistikzentrums in Eitting im Landkreis Erding in der Münchner Region. Dort ergänzt seit September 2011 ein Trockensortimentlager ein im Jahr 1998 errichtetes Frischezentrum, in dem auf über 30 000 m² Obst, Gemüse, Molkereiprodukte, Fleisch und Tiefkühlkost lagern, und verdoppelt die Nutzfläche auf über 60 000 m². Mit dem Neubau wurde die Chance genutzt, Energiekosten zu sparen und die Umwelt zu entlasten. Bereits die optimierte Logistik leistet dazu einen wichtigen Beitrag, weil durch kürzere Wege und ein erweitertes regionales Sortiment der Transportaufwand reduziert werden konnte. Hinzu kommt ein effizientes Konzept zur Wärme- und Kälteversorgung des Logistikzentrums auf Basis erneuerbarer Energien, das schon vor Baubeginn erstellt wurde. Partner sind dabei die EHA Energie-Handels-Gesellschaft aus Hamburg, unter anderem der Energiedienstleister der REWE Group, und die Grüne Werte

Energie aus Grünwald bei München, die mit dem Kapital privater Anleger Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien baut und betreibt.

Zur Versorgung des Logistikzentrums hat der Grünwalder Investor in unmittelbarer Nähe eine eigene Anlage mit einem Aufwand von 2 Mio. Euro errichtet und seit Anfang 2012 stufenweise in Betrieb genommen. Die Hauptkomponenten sind ein Biogas-BHKW mit 600 kW elektrischer und 640 kW thermischer Leistung des Typs TCG 2016 V12 C der Mannheimer MWM (die inzwischen als Caterpillar Energy Solutions firmiert) sowie ein Biomassekessel mit 1 000 kW Wärmeleistung von Biotherm. Aus direkter Nachbarschaft stammen auch die eingesetzten Brennstoffe: Das Rohbiogas für das BHKW wird über eine nur 600 m lange Gasleitung aus einer Vergärungsanlage geliefert, die einem Landwirt gehört. Die Hackschnitzel für den Kessel kommen von einem benachbarten Betrieb, der Biomassen verarbeitet, die bei Landschaftspflege-maßnahmen im Großraum München anfallen. Auch hier schont der verringerte Transportaufwand Energieressourcen und drückt die Kosten.

Der im Biogas-BHKW produzierte Strom wird ins Netz eingespeist und

nach dem EEG vergütet. Um einerseits eine möglichst kontinuierliche Stromerzeugung zu gewährleisten und gleichzeitig bei der Wärmelieferung flexibel zu sein, wird die im BHKW und im Biomassekessel erzeugte Wärme in einem 50 m³ großen Heißwasserspeicher gepuffert, bevor sie bedarfsgerecht an das Logistikzentrum geliefert wird.

Wärmespeicher sorgt für Flexibilität

Durch die Einbindung einer Absorptionskälteanlage in das Versorgungskonzept wird eine ganzjährige Wärmenutzung gesichert, denn der Heiz- und der Kühlbedarf des Logistikzentrums mit seinem auf 18 °C temperierten Trockenwarenlager ergänzen sich. Das Temperaturniveau der benötigten Kälte wird durch den Bedarf des Frischezentrums bestimmt. Deshalb setzt die Grüne Werte Energie eine mit dem Kältemittelpaar Wasser-Ammoniak arbeitende Absorptionskältemaschine von Solarice ein, die bei einem Wärme-COP von etwa 0,45 und einer Kälteleistung von rund 300 kW Kaltsole bei -6 °C bereitstellt. Die so aus Wärme erzeugte Kälte kühlt den Rücklauf im Glykol-Kältekreislauf des Logistikzentrums

vor und entlastet somit die eingesetzte elektrisch angetriebene Kompressionskälteanlage.

Die jährliche Stromerzeugung des Biogas-BHKW von rund 4,5 Mio. kWh vermeidet im Vergleich zur fossilen Stromerzeugung einen CO₂-Ausstoß von etwa 2 800 t/a. Durch das BHKW und den Biomassekessel werden jährlich rund 5 Mio. kWh an Wärme bereitgestellt, was bei der Heizung etwa 500 000 l/a Heizöl und bei der Kälteerzeugung knapp 500 000 kWh Strom einspart. Daraus ergibt sich eine weitere CO₂-Minderung von 1 600 t/a.

Der Erfolg lässt sich noch steigern. Derzeit wird geprüft, ein zusätzliches Erdgas-BHKW mit 776 kW elektrischer und 832 kW thermischer Leistung zu bauen. Mit dem erzeugten Strom könnte nach einer Modernisierung die Kompressionskälteanlage des Logistikzentrums betrieben werden, während die

Wärme in einer weiteren Ammoniak-Absorptionskälteanlage genutzt würde. Auch eine zweite Biogasanlage in der Nähe könnte mit einbezogen werden. **E&M**

Die Anlage auf einen Blick

Standort: REWE-Logistikzentrum Eitting bei München

Betreiber: Grüne Werte Energie GmbH, Grünwald

Konzept: Grüne Werte Energie GmbH, Grünwald, und EHA Energie-Handels-Gesellschaft mbH & Co. KG, Hamburg

Besonderheit: Erneuerbare Wärme- und Kälteversorgung der kurzen Wege

Anlage: Biogas-BHKW TCG 2016 V12 C von MWM mit 600 kW_{el} und 640 kW_{th}; 1 000-kW-Holzackschnitzelkessel von Biotherm; 50-m³-Wärmespeicher; Wasser-Ammoniak-Absorptionskältemaschine von Solarice mit einer Kälteleistung von rund 300 kW

Wirtschaftlichkeit: Die Investition von rund 2 Mio. Euro amortisiert sich durch EEG-Stromvergütung sowie Wärme- und Kälteverkauf

Umweltschutz: CO₂-Einsparung von etwa 4 400 t/a durch Bioenergie

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

Mieterstrom.

Unabhängigkeit, die sich rechnet.

urbana.de/mieterstrom.html



Hallo Urbana,
wie schafft man es, Wärme und Strom
in den eigenen Gebäuden optimal zu nutzen?

Mit zukunftsfähigen KWK-Lösungen für Wohnungswirtschaft, Gewerbe und Industrie: URBANA bietet von anlagenoptimierender Technik bis zu Mieterstrom-Lösungen innovative Konzepte, die durch Einsatz erneuerbarer Energien, CO₂-Reduktion und preisgünstigen Mieterstrom wirtschaftlich, umweltschonend und versorgungssicher sind.

Jetzt den Kontakt aufnehmen: 040/237 75-100

www.urbana.de

URBANA.
Zukunft einschalten