

Blockheizkraftwerk in der Diakonissenanstalt EMMAUS in Niesky

Projektbeteiligte

Diakonissenanstalt EMMAUS

Jörg Heinrich

Bautzener Straße 21

02906 Niesky

Telefon: 03588/ 26 40

Internet: <http://www.emmaus-niesky.de>

Ingenieurbüro für Versorgungstechnik Ch. Lösche

Güterbahnhofstraße 7

01917 Kamenz

Telefon: 03578/ 78 56 88

Fa. Schulze Energie-u. Elektrotechnik

Nebelschützer Straße 12

01917 Kamenz

Telefon : 03578/ 77 43 41

Internet: www.schulze-energietechnik.de



Abbildung 1: Diakonissenanstalt EMMAUS

Projektbeschreibung

Die Diakonissenanstalt EMMAUS entstand 1866 in Gnadenfeld in Oberschlesien (heute: „Pawłowiczki“ in Polen) auf dem Boden der Herrnhuter Brüdergemeinde. Seit 1883 befindet sich der Sitz dieses evangelischen Sozialunternehmens in Niesky.

Zunehmend unabhängig von den stetig steigenden Strompreisen sein und die Umwelt von Schadstoffen entlasten, das sind die Ziele, welche die Diakonissenanstalt mit der Errichtung zweier Blockheizkraftwerke (BHKW) verfolgte. Blockheizkraftwerke sind modular aufgebaute Maschinen, welche Strom und Wärme gleichzeitig erzeugen. Ihren Einsatz finden sie vorzugsweise an Orten, an denen die erzeugte Wärme und der Strom auch sofort verbraucht werden.

Installiert wurden zwei BHKW-Einheiten mit Erdgasantrieb (Modellbezeichnung neoTower 20.0) des deutschen Herstellers RMB/Energie GmbH mit jeweils 20 Kilowatt elektrischer und 40 Kilowatt thermischer Leistung. Die Firma Schulze Energie- und Elektrotechnik aus Kamenz nahm die Installation vor. Durch den integrierten Brennwert-Abgaswärmetauscher weist die Anlage bei Volllast einen hohen Wirkungsgrad bis zu 96 % auf. Der elektrische Wirkungsgrad beträgt 32,0 % und der thermische Wirkungsgrad 64 %. Außerdem sind die BHKW-Einheiten hochwertig verarbeitet und haben moderate Wartungskosten. Die Anlagen werden in einem Wartungsintervall von 6.000 Betriebsstunden gewartet. Durch eine innovative Fernwartungslösung und die Erfassung zahlreicher Betriebsparameter kann die Anlage durch die Firma Schulze Energie- und Elektrotechnik einfach optimiert werden. Den optimalen Betrieb der BHKW ermöglicht ein Pufferspeicher mit 3.500 Litern.

Die hocheffizienten Anlagen wurden 2013 in Betrieb genommen und versorgen das Altenpflegeheim, das in drei Wohnbereiche auf 4 Etagen mit einer Wohnfläche von 3.909 m² unterteilt ist, mit Strom und Wärme. Überschüssiger Strom wird in das anliegende Krankenhaus der Diakonissenanstalt EMMAUS geleitet. Darüber hinaus besteht theoretisch die Möglichkeit überschüssigen Strom ins öffentliche Stromnetz einzuspeisen. Da die Grundlast der Abnehmer allerdings so hoch ist, ist es in der Praxis noch nicht vorkommen. Der gesamte Wärmebedarf der Einrichtung beträgt ca. 650.000 kWh pro Jahr und der gesamte Strombedarf ca. 230.000 kWh pro Jahr.

Die Investitionskosten in Höhe von ca. 100.000 € wurden zu 80 Prozent durch die Sächsische Aufbaubank – SAB über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert. Die Diakonissenanstalt EMMAUS musste also nur 20.000 € eigenfinanzieren. Durch die hohe Förderung ist eine Amortisationszeit von unter einem Jahr geplant worden. Diese konnte zwischenzeitlich bestätigt werden. Im Vergleich zum vorher installierten Gas-Brennwertkessel können im 10-Jahresvergleich ca. 600.000 € Kosten und ca. 41.000 kg CO₂ eingespart werden.



Abbildung 2: 2 x BHKW neoTower 20.0 der RMB/Energie GmbH mit nebenstehendem Pufferspeicher