

Technische Eckdaten

Az.: 13.5 Mi

Münster, 5. April 2012

LWL Maßregelvollzugsklinik Schloß Haldem, Haldemer Straße79, 32351 Stemwede

Blockheizkraftwerkanlage (BHKW-Anlage) und Fernwärme aus einer Biogasanlage der Bioenergie Schmedt GmbH & Co.KG

Allgemein:

Die Wärmeversorgung der LWL-Maßregelvollzugsklinik Schloß Haldem wird über eine eigene Heizzentrale mit Erdgasfeuerung sichergestellt. Der Energieverbrauch liegt bei rd. 4.000.000 kWh pro Jahr, das entspricht dem Energieverbrauch von rd. 260 Einfamilienhäusern.

Das Herzstück der neuen Wärmeerzeugungsanlage sind die beiden Brennwertkessel mit der Mehrkesselregelung. Dieses Prinzip ermöglicht in der Verbindung mit den drehzahlge-regelten Brenneranlagen und dem Brennstoff Erdgas einen hocheffizienten und gleichzeitig emissionsarmen Betrieb.

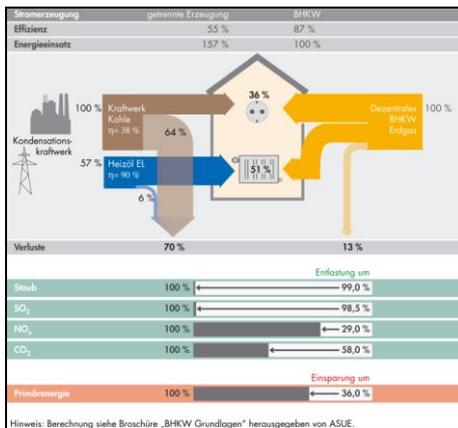
Zusätzlich bieten die beiden mit Erdgas betriebenen Heizkessel mit Brennwerttechnologie eine bestmögliche Brennstoffausnutzung, das heißt, auch die Kondensationswärmeinhalte im Abgas werden genutzt und heben den Gesamtwirkungsgrad des Anlagensystems deutlich bis auf 104 % an. Die Wärmeleistung beträgt zusammen rd. 1.920 kW.

Darüber hinaus wurde im Jahre 2009 eine BHKW-Anlage mit einer elektrischen Leistung von 50 kW installiert.

Ferner bezieht die LWL Maßregelvollzugsklinik ab 2011 rd. 300 kW Abwärme aus ein nahegelegenen Biogasanlage

Beschreibung BHKW-Anlage:

In Blockheizkraftwerken wird mit Hilfe von Verbrennungsmotoren Strom und Niedertemperaturwärme (bis 90 °C) erzeugt, wobei die Primärenergieausnutzung 90 bis 95 % (Hu) erreicht. Verglichen mit getrennten Elektrizitäts- und Wärmeproduktionen in herkömmlichen Kondensationskraftwerken und Heizkesseln spart der Kraftwärmekopplungsbetrieb neben CO₂ und Luftschadstoffen bis zu 40 % an Primärenergie ein. BHKW-Anlagen sind oft da wirtschaftlich, wo ein kontinuierlicher, großer Wärme- und Strombedarf anfällt.



Technische Daten:

Hersteller	Fa. Pewo	Energieerzeugung
Anzahl der Module	1	
Elektroleistung	1 x 50 kW	375.000 kWh/Jahr
Wärmeleistung	1 x 80 kW	600.000 kWh/Jahr

Ökologie:

Durch den Einsatz der BHKW-Anlage werden rund 123 t CO₂ pro Jahr eingespart (CO₂ Ausstoß von rd. 41 Einfamilienhäusern).

findet im Biogas-Kreisdissolver statt. Bei diesem neuartigen Verfahren wird der Mais durch im Dissolver befindliche Messer noch weiter zerkleinert, damit der Mais schneller durch die Methanbakterien aufgeschlossen werden kann. Neben dem Technikeller befindet sich der elektrische Betriebsraum. Hier befindet sich die SPS Steuerung der Anlage und der Betriebs PC mit der Visualisierung und der Dokumentation.

Als drittes befindet sich im Technikgebäude der Technikraum. Hier kommt das Biogas aus dem Fermenter an und wird analysiert auf Inhaltsstoffe, gekühlt und mit Hilfe von Aktivkohle entschwefelt. Dann wird das gereinigte Biogas dem BHKW zugeführt. Bei dem BHKW handelt es sich um einen 12 Zylinder Gas-Otto-Motor der Firma MTU. Dieser Motor treibt einen Generator an und hat eine Leistung von 400 kW elektrisch und ca. 500 kW thermisch. Desweiteren befindet sich im Technikraum die Heizungsverteilung.

Anbindung LWL Maßregelvollzugsklinik Schloss Haldem

Die Fernwärmeversorgung der LWL Maßregelvollzugsklinik Schloß Haldem wird über eine rd. 750 m lange erdverlegte Fernheizleitung gewährleistet. Insgesamt werden 300 kW Heizwärme aus der Biogasanlage in das Heizwärmenetz der LWL Klinik übergeben.

Technische Daten:

Bioenergie Schmedt		
Wärmeleistung	300 kW	1.650.000 kWh/Jahr

Ökologie:

Durch die Nutzung der CO₂ neutralen Abwärme aus der Biogasanlage werden rund 395 to CO₂ pro Jahr eingespart (CO₂ Ausstoß von rd. 131 Einfamilienhäusern).

Für Rückfragen:

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Herrn Dipl.-Ing. Reinhard Michel

Tel.: 0251 / 591 - 5761

Telefax: 0251 / 591 - 5929

E-Mail: reinhard.michel@lwl.org

LWL Maßregelvollzugsklinik Schloß Haldem, Herr Wilhelm Steinmann

Tel.: 05474 / 69-1130

Telefax: 05474 / 69-1136

E-Mail: w.steinmann@wkp-lwl.org

Bioenergie Schmedt GmbH & Co.KG

Familie Schmedt, Westernort 13, 32351 Stemwede

Tel.: 05474 / 785