

Wolf rundet Systemangebot mit Blockheizkraftwerken ab

## **Bewährte BHKW von 50 kW bis 2.000 kW ab sofort lieferbar**

Die Wolf-Gruppe, Mainburg, hat im November 2008 die Aktiva des 1978 gegründeten BHKW-Herstellers Kuntschar+Schlüter, Wolfhagen, übernommen. Durch die Übernahme baute Wolf sein Lieferprogramm effizienter Energiesparsysteme um eine weitere zukunftsorientierte Produktgruppe aus. Die zur Nutzung regenerativer Energieträger wie Bio- oder Klärgas einsetzbaren Blockheizkraftwerke haben einen Leistungsbereich von 50 bis 2.000 kW.

### **BHKW Technologie**

Es gibt viele Methoden, die Primärenergien Öl und Gas in Strom, Wärme und Kälte umzuwandeln. Um die schwindenden Öl- und Gasvorkommen zu schonen, ist es oberste Pflicht diese mit größtmöglicher Wirtschaftlichkeit zu nutzen. Eine effiziente Methode ist die Umwandlung in einem Blockheizkraftwerk. In einem Blockheizkraftwerk werden bei der Umwandlung Strom und Wärme gleichzeitig bei einem Wirkungsgrad von über 90% erzeugt.

Ein Blockheizkraftwerk besteht im Wesentlichen aus einem Verbrennungsmotor, einem Generator und Wärmetauschern. Als Primärenergie kommt Erdgas, Klärgas und Biogas in Frage. Der Verbrennungsmotor, ein Gas-Otto-Motor, treibt dabei den Generator an. Mit diesem Generator wird ein Teil der eingesetzten Energie in Strom umgewandelt. Der Strom wird in das Verbrauchernetz oder direkt an den Stromversorger abgegeben.

### **BHKW von Wolf**

Der aktuelle Aufbau und die Qualität der Blockheizkraftwerke von Wolf sind nun die Folge einer gemeinsamen Weiterentwicklung der Produkte sowie der Erfahrung aus 30 Jahren der Firma Kuntschar+Schlüter. In Zusammenarbeit mit den Serviceabteilungen sind Produkte entstanden, das sich durch Zuverlässigkeit und gute Zugänglichkeit auszeichnen und die Bezeichnung Kompaktmodul tragen können.

## **Aufbau der BHKW von Wolf**

Der Aufbau der Wolf BHKW ist über das gesamte Leistungsspektrum identisch. Ein derzeit aus Stahlprofilen hergestellter Rahmen bildet die Wärmetauschereinheit mit Anschlüssen für den Heizungsvor- und -Rücklauf, Abgas und Kraftstoff. In dieser Einheit befindet es einen Plattentaucher als Motorkühlwasserwärmetauscher, ein Rohrbündeltauscher als Abgaswärmetauscher sowie die Abgasreinigungsanlage.

Nach diesem Prinzip erreicht man einen Wirkungsgrad von ca. 90%, d.h. die eingesetzte Primärenergie wird zu 90% in Strom und Wärme umgewandelt. Unter Einbeziehung der Strahlungswärme ergeben sich sogar Wirkungsgrade von ca. 95%. In einem konventionellen Kraftwerk liegt der Wirkungsgrad zwischen 30 und 40%. Der Vorteil liegt auf der Hand. Durch die hohen Wirkungsgrade von Blockheizkraftwerken werden CO<sub>2</sub>-Emission je erzeugten Kilowatt extrem reduziert. Das führt zur erheblichen Entlastung der Umwelt.

Der Verbrennungsmotor muss gekühlt werden. Im Kühlwasserkreislauf ist ein Wärmetauscher eingebaut. Mit diesem Wärmetauscher erfolgt die Kühlung durch das Heizungsnetz. Das Heizungswasser wird dabei erwärmt und das Motorkühlwasser abgekühlt. Eine weitere Wärmequelle bei einem Verbrennungsmotor sind die Abgase. Abgase sind mehrere hundert Grad heiß. Diese Abgase werden in einem weiteren Wärmetauscher durch das Heizungsnetz abgekühlt und anschließend an die Umwelt abgegeben. Die Abgase werden, um eine optimale Umweltverträglichkeit zu erreichen, durch ein geeignetes Abgasreinigungsverfahren, Katalysator- oder Magerbetrieb, auf ein Minimum an Schadstoffen reduziert.

Die Wärmeübertragereinheit der Wolf Blockheizkraftwerke bildet einen separaten, vom übrigen Heizungskreislauf getrennten Kühlwasserkreislauf mit Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Druckmanometer, Wassermangelschalter und Strömungswächter.

Die Abgaswärme wird dem Heizkreiswasser über Rohrbündelwärmetauscher zugeführt. Bei Gasmotoren ist, falls notwendig, die Reinigung, ohne Absperrung und Demontage der Abgasleitung, mit einer Waschflüssigkeit gegeben. Die Flansche der Heizungs- und

Gasanschlüsse sind gut zugänglich und übersichtlich beschriftet außerhalb der Lärmschutzverkleidung.

### **Schadstoffarme Blockheizkraftwerke mit Gasmotoren**

Auch in diesem Bereich gehört Wolf nun zu den führenden Anbietern und hat Technik und Steuerung weiter perfektioniert: Elektronische Gemischregelung für Mager- und Lambda1-Betrieb. Die Blockheizkraftwerke unterschreiten damit deutlich den vorgeschriebenen Grenzwert der TA-Luft.

### **Die Regelung**

Die eingesetzte Schalt- und Steueranlage ist speziell auf die Erfordernisse zum Betrieb von Blockheizkraftwerken ausgerichtet. Das System ist so konzipiert, dass ein vollautomatischer, unbeaufsichtigter Betrieb der Anlage gewährleistet ist. Die umfangreichen Funktionen, Mess- und Regelvorgänge werden mit einer speziellen freiprogrammierbaren Steuerung ausgeführt. Es handelt sich hierbei um ein kompaktes modulares System, das auf jedes Einsatzgebiet speziell konfiguriert werden kann. Die Visualisierung über einen Bildschirm und die Bedienung über eine umfangreiche Tastatur gehören zum technischen Standard.

### **Merkmale der Regelung**

- automatischer Netzparallelbetrieb mit allen geforderten Überwachungseinrichtungen
- automatischer Notstrombetrieb (optional)
- Regelbarkeit sowie Start-Stop-Betrieb nach Parameter Strombedarf, Wärmebedarf, Gasanfall (bei Biogas, Klärgas)
- Regelbarkeit von 50 – 100% der Nennleistung aus interner Regelung oder externer Vorgabe
- Steuerung und Überwachung aller Hilfs- und Nebenantriebe
- Menügeführte Messdatenanzeigen
- Menügeführte Bedienoberfläche und Parameterebenen
- Alarmverwaltung
- Konfigurierbarer Datenspeicher/Datenaufzeichnung
- Fernüberwachung über Modem, GSM, Internet

### **Qualitätssicherung**

Nach Produktionsabschluss wird mit jedem BHKW ein Probelauf unter den zu erwartenden Betriebsbedingungen durchgeführt. Dabei werden sämtliche Leistungsparameter erfasst und dokumentiert. Ebenso sind die Blockheizkraftwerke TÜV-geprüft, entsprechen den Maschinenrichtlinien und den gültigen EMV-Schutzbestimmungen und dürfen daher mit dem CE-Zeichen versehen sein. Alle BHKW für den Betrieb mit Erdgas oder Klärgas haben eine Prüfung nach den DVGW-Richtlinien durchlaufen. Die Einheiten mit Gasbetrieb erfüllen alle Anforderungen der TA-Luft.

### **Gute Zukunft für BHKW**

Nach Plänen der Bundesregierung sollen Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen im Rahmen des integrierten Energie- und Klimaschutzprogramms ihren Anteil an der Stromerzeugung bis 2020 von 12 % auf 25 % verdoppeln. Damit stehen für Wolf und seine Partner auch für diese Technik der effizienten Energieerzeugung die Zeichen auf Zukunft.