

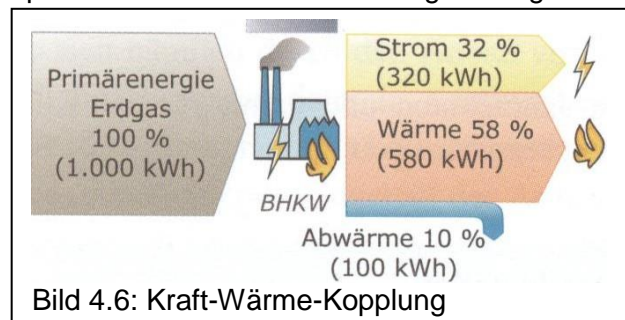
BHKW - Blockheizkraftwerke – 12.6.2019

1. Bericht zur letzten Sitzung: Einstimmige Genehmigung ohne Änderungswünsche

2. Vortrag zum BHKW am 12.6.2019

Im Seniorenraum des Gemeindezentrums hielt H. Klappenberger von der Firma Senertec einen Vortrag über Blockheizkraftwerke (BHKW). Diese bei der renomierten Firma Fichtel & Sachs entstandene Technik begann mit der Entwicklung eines Verbrennungsmotors für extrem lange Betriebszeiten und hohe Zuverlässigkeit wie beim Schiffsdieselmotor. Aus dem Firmennamen „Sachs“ entstand „Dachs“ als Kurzname für diese Technik bei der ein Verbrennungsmotor einen Generator antreibt. Ursprünglich standen Diesel- oder Heizölmotoren im Vordergrund. Heute setzt Senertec auf Erdgas und Flüssiggas, weil damit noch höhere Laufzeiten möglich sind.

Die elektrische Leistung des Generators reduziert die Stromkosten und die Verlustwärme von Motor und Auspuff beheizt das Haus mit hohen Vorlauftemperaturen von bis zu 80°C. Es geht so gut wie keine Wärme oder Leistung oder Energie verloren. Mit der Brennwert-Technologie erreichen die Wirkungsgrade bis zu 104%. Das ist verdächtig hoch wie beim Perpetuum Mobile, aber mit geschickter Definition des Heizwertes von Brennstoffen wohl mathematisch korrekt nachrechenbar. Im Buch Erneuerbare Energien von Volker Quaschnig sieht der Leistungsfluß gemäß nebenstehendem Bild etwas realer aus.



Die Baugrößen reichen von 0,8kW bis 20kW.

Der Dachs 0,8 nimmt mit seiner Brennstoffzelle eine Sonderstellung ein.

Der Dachs 2.9 liefert 2,9kW elektrische Leistung im Erdgasbetrieb und zusätzlich 7,0kW Wärme. Dabei erreicht der thermische Wirkungsgrad 72% und der Gesamtwirkungsgrad 102%.

Bei Flüssiggas sind es 3,0kW elektrisch plus 6,9kW Wärme mit 68% thermischem Wirkungsgrad und insgesamt 99%. Der Schalldruckpegel beträgt nur 41dB(A).

Der Dachs 5.5 für 5,5kW elektrisch und der Dachs 20.0 für 20kW elektrisch weisen entsprechend höhere thermische Leistungen auf.

Wenn die Leistungsstufen nicht passen oder wenn mehr Leistung benötigt wird, kann man die Einheiten parallel schalten. Weiterhin ist die Auslastung stufenlos modulierbar zwischen 50% und 100% bzw. 2,7kW bis 5,5kW beim Dachs 5.5.

Finanziell sinnvoll ist das BHKW dort, wo der Strom selbst genutzt wird und wo ein Wärmebedarf besteht. Im günstigsten Fall kann das BHKW die für etwa 5Ct/kWh gekaufte Gasenergie veredeln auf elektrische Energie zu 25Ct/kWh. Von der BAFA gibt es nach dem KWK-Gesetz beachtlich hohe Fördergelder für den Kauf des BHKW und für die Netzeinspeisung des Stromes. Bei der Amortisation der Investition in die BHKW-Anlage sind 10 bis 20 Jahre zu erwarten. Bei der Planung des BHKW muß man auch an einen Spitzenlastbrenner und einen Pufferspeicher für Warmwasser denken. Dann kann beispielsweise ein Dachs 5.5 eine 40kW-Ölheizung oder Gasheizung ersetzen. Die Betriebszeiten des Dachs sind dann groß und es muß selten gestoppt und gestartet werden. Wegen

der Lebensdauer des BHKW's sollte die Laufzeit nach einem Start mindestens eine Stunde betragen. Richtig lausig kalte Außentemperaturen deckt besser ein Spitzenlastbrenner ab.

Die Wartungsintervalle liegen bei 3500h und 7000h für die neuen Dachs-BHKW. Das ist erstaunlich viel, wenn man nachrechnet, daß ein Jahr $365 \cdot 24h = 8760h$ hat. Diese hohen Laufzeiten sind offensichtlich keine Phantasieangaben aus Prospekten, sondern Realität. Bei der Förderung und bei der Wartung geht man von 10 Jahren oder 60000 Betriebsstunden aus (in Worten Sechzigtausend). Das ist für Autofahrer schwer vorstellbar, weil 60 Tausend Betriebsstunden einer Fahrstrecke von etwa 6 Millionen km entsprechen. Bei Senertec gibt es tatsächlich Wartungsverträge, die für 10 Jahre Öl, Wartung und Reparaturen einschließen. In Deutschland wurden über 36000 Dachs-BHKW's verkauft.

Für die Zukunft bietet die Dachs-Technologie die Möglichkeit einer Stromerzeugung vor Ort zur Vermeidung von übermäßig vielen Überlandleitungen. Zukunftsträchtig ist auch die Dachs-Version für den Betrieb mit Wasserstoff, der aus Windkraft und Elektrolyse stammen kann (power to gas).

3.Verschiedenes: Es gab nach der vorherigen intensiven Diskussion keine Wortmeldungen

Manfred Fender

