

# Aachener Wärmeschaukel

Der Aachener Energieversorger **Stawag** baut seine BHKW-Anlagen aus. Das jüngste Kraftwerk versorgt einen Hochschulcampus und das städtische Wärmenetz auf unterschiedlichen Temperaturniveaus. **VON ARMIN MÜLLER**

**N**och kommt die Wärme für Aachen hauptsächlich aus dem Braunkohlekraftwerk Weisweiler, das RWE betreibt. Doch in den nächsten Jahren will der örtliche Energieversorger Stawag sein Fernwärmenetz aus anderen Quellen speisen. Das ist nicht nur aus Umweltschutzgründen sinnvoll, sondern auch nötig, weil Weisweiler irgendwann stillgelegt wird. In Aachen kennt man dafür zwar kein genaues Datum, Frank Brösse von der Stawag Energie GmbH vermutet aber, dass das Kraftwerk innerhalb der nächsten zehn Jahre abgeschaltet wird.

Schritt für Schritt stellt man bei der Stawag deswegen die Wärmeversorgung auf KWK-Anlagen und die Nutzung erneuerbarer Wärmequellen um. So gibt es in Aachen bereits ein Projekt, bei dem Thermalwasser für die Heizung genutzt wird; in einem anderen verwendet man Wärme aus einem großen Abwasserkanal. Mit einer Machbarkeitsstudie wird außerdem die Nutzung eines alten Steinbruchs als saisonaler Wärmespeicher untersucht. Die Wärme könnte dann aus Solarthermie kommen.

## Hohe Temperatur für das Klinikum

Generell prüft man bei jedem neuen Wärmebedarf den Einsatz von Blockheizkraftwerken statt eines höheren Bezugs aus Weisweiler, schildert Brösse die Strategie. Acht BHKW sind derzeit in Aachen im Einsatz. Die jüngste Anlage ging Anfang des Jahres am Standort Campus Melaten in Betrieb.

## Stawag baute BHKW ein, das in die vorhandenen Netze einspeisen kann

Das Blockheizkraftwerk speist in drei historisch gewachsene Wärmenetze ein: in das Netz der Stadt und des sogenannten Erweiterungsgebietes der RWTH Aachen, das in den 1970er-Jahren entstand, sowie in das Gebiet des neuen Campus hinter dem (mittlerweile alten) Erweiterungsgebiet.

Die technische Besonderheit dabei: Aus dem Erweiterungsgebiet der 1970er-Jahre wurde auch das Klinikum Aachen versorgt, das Hochtemperaturwärme benötigte. Versorger war die RWTH, die dazu auch eine eigene Erzeugungsanlage und ein eigenes Müllheizkraftwerk betrieb. Dieses ist aber seit gut 20 Jahren stillgelegt, der Standort wurde nicht mehr genutzt.

In dieser Ausgangslage errichtete die Stawag jetzt ein BHKW, das in die vorhandenen Netze einspeisen kann und zugleich in die Gebäudehülle der alten Müllverbrennungsanlage hineinpasste. Das war ein durchaus anspruchsvolles Vorhaben, ein Neubau wäre laut Brösse einfacher gewesen.



Anlieferung eines Motors für das BHKW Melaten

**BHKW  
DES  
MONATS**

Die BHKW-Anlage besteht aus vier Modulen mit jeweils 2,5 MW<sub>el</sub> und 2,7 MW<sub>th</sub>. Lieferant der Aggregate ist Zeppelin Power Systems. Ergänzt wird das Blockheizkraftwerk von zwei Wärmespeichern mit jeweils 340 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen und 30 m Höhe. Sie werden auf unterschiedlichen Temperaturniveaus (bis 130 °C und bis 103 °C) betrieben.

## Neues Kraftwerk in alter Hülle

Eingespeist wird die Wärme einmal in das Wärmenetz der Technischen Hochschule Aachen mit Temperaturen von 130 °C und parallel dazu in das Wärmenetz der Stawag im Temperaturbereich zwischen 90 und 110 °C. Geplant ist eine jährliche Wärmeproduktion von

rund 40 Mio. kWh, die sich etwa zu gleichen Teilen auf die beiden Netze verteilt. Außerdem werden 40 Mio. kWh elektrische Energie erzeugt und ins Netz eingespeist.

Zur Erzeugung der höheren Temperaturen, auf die das Hochschulnetz wegen der Anbindung des Klinikums ausgelegt ist, nutzt man die Abgaswärmetauscher der Motoren. Jedes BHKW kann über zwei unterschiedliche Wärmetauscher (Abgas und Motorkühlung) in beide Wärmenetze einspeisen. Das System ist hydraulisch so gekoppelt, dass man auch vom Hochtemperaturspeicher Wärme in den Niedertemperaturspeicher bringen kann.

Mit dem neuen BHKW will die Stawag eine optimierte Fahrweise realisieren.

Die Aggregate werden dazu nach Fahrplänen betrieben, die auch den Strombedarf berücksichtigen. Für jeden Tag erstellt man einen Fahrplan, der abhängig von Wetterdaten und Wochentag ist und den Wärmeabsatz berücksichtigt. Dieser Fahrplan geht an die Leitwarte, die die Module entsprechend steuert.

## Angebot von Sekundärregelenergie

Das BHKW soll auch für den Strommarkt betrieben werden, die Wärmespeicher sorgen dabei für den nötigen Ausgleich im Wärmenetz. Und man will es nach entsprechender Präqualifikation für die Bereitstellung von Sekundärregelenergie nutzen. Derzeit ist aller-

## Die Anlage auf einen Blick

**Investor und Betreiber:** Stadtwerke Aachen AG (Stawag)

**Planer:** EBB Enerko GmbH, Aldenhoven

**Anlage:** 4 BHKW-Module von Zeppelin Power Systems mit jeweils 2,5 MW<sub>el</sub> und 2,7 MW<sub>th</sub>, ein Hochtemperatur- und ein Niedertemperaturwärmespeicher

**Besonderheit:** Wärme wird flexibel auf zwei Wärmenetze unterschiedlicher Temperatur aufgeteilt

**Umweltentlastung:** 58 % CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber getrennter Strom- und Wärmeerzeugung

**Auskunft:** Manuel Kirfel, manuel.kirfel@stawag.de

## Full-Service-Partner für BHKW, Gasmotoren & stationäre Dieselaggregate

Beratung, Service, Ersatzteile

H.G.S. GMBH • Kleinenewerstraße 1 • 47803 Krefeld

T +49 (0) 21 51 / 52 55-600 www.hgs.eu

F +49 (0) 21 51 / 52 55-720 info@hgs.eu



H.G.S. ist ein Unternehmen der ENGIE-Gruppe.