

Energieversorgung: Abfallprodukt der Kohleförderung liefert Wärme und Strom

Grubengas – die Energie aus dem Kohleschacht

VDI nachrichten, Essen, 6. 11. 98 -

Projekte im Ruhrgebiet und Saarland machen es deutlich: Das bei der Steinkohleförderung anfallende Grubengas muß nicht nutzlos in die Atmosphäre strömen. In Heizzentralen oder Blockheizkraftwerken kann es zur Energieerzeugung beitragen.

Grün-schwarz liegen die Regenwolken über der Schachtanlage Lohberg/Osterfeld der Ruhrkohle AG (RAG) in Dinslaken am nördlichen Rand des Ruhrgebiets. In ähnlichen Farben präsentieren sich viele Betriebsgebäude auf dem Zechengelände, so daß die in prall gelber Farbe gehaltene, verwinkelte Versorgungsleitung gleich ins Auge sticht. Gelbe Rohre – das heißt in der Versorgungswirtschaft, daß durch diese Leitungen Erdgas strömt.

Auch durch die Dinslakener Pipeline strömt Gas und zwar Grubengas, das beim Abbau der Steinkohle in mehr als 1000 m Tiefe freigesetzt wird. Über eine Steuerungsanlage wird das Gas angesaugt, gesammelt und durch das Leitungssystem in eine mobile Heizkesselanlage mit 4,5 Megawatt (MW) Leistung geschickt. Seit Fe-

bruar vergangenen Jahres speisen die Stadtwerke Dinslaken die so gewonnene Wärme in ihr Fernwärmenetz ein, womit in den nördlichen Stadtteilen und im benachbarten Hünxe bis zu 4000 Wohnungen beheizt werden.

Über die Erfahrungen mit dem neuen „Wärmezulieferer“ kann Wolfgang Kammann, Sprecher des Kommunalversorgers, nur Positives berichten: „Da wir den größten Teil unserer Fernwärme aus industrieller Abwärme gewinnen, deren Einspeisung aber schwankt, können wir nun mit der Grubengas-Wärme die Versorgungssicherheit an der Peripherie unseres Leitungsnetzes ausbauen.“

500 000 m³ Grubengas haben die Stadtwerke Dinslaken 1997 für die Wärmeerzeugung genutzt, ein Volumen, das in diesem Jahr fast verdoppelt werden soll. Und nicht nur das: Im knapp 100 m von der Heizzentrale stehenden Kühlturm des ehemaligen Zechenkraftwerkes wird derzeit

ein Blockheizkraftwerk (BHKW) gebaut. Das BHKW ist für eine elektrische Leistung von 5 MW sowie eine thermische Leistung von 5,4 MW ausgelegt. „Mit dieser Eigenstromerzeugung wollen wir unsere Lastspitzen vor allem in den Wintermonaten reduzieren“, erklärt Kammann. Jährlich können so rund 1 Mio. DM beim Strombezug von der RWE Energie AG gespart werden. In diesen Tagen soll das neue BHKW in Betrieb gehen, „rechtzeitig, damit wir die Weihnachtsspitzen abfedern können, wenn alle Tannenbäume strahlen.“ Vor dem Start der Heizkessel nutzte die Schachtanlage zwar ein Grubengas-Kontingent zur werksinternen Beheizung und Warmwasserversorgung, der größte Teil blieb aber ungenutzt und wurde – wie es so schön heißt – kalt abgefackelt, das heißt an die Atmosphäre abgegeben.

Nicht nur deshalb plant Grunert eine Vergrößerung der BHKW-Anlage, deren Jahresstromerzeugung bei rund 2,5 Mio. kWh liegen wird: „Der Gasfluß ist weitaus größer als die rund 1 Mio. m³, die uns die Studien vorhergesagt hatten.“ Mit dem



Das Grubengas aus stillgelegten Schächten und Gruben zwischen Rhein und Weser könnte Strom für mehr als 100 000 Haushalte liefern. Foto/Ze: R. Köpke

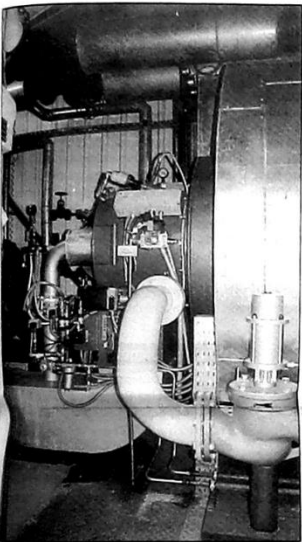
neuen Modul würde die Grubengasanlage noch lukrativer für die Stadtwerke, die den Brennstoff kostenlos von der Ruhrkohle geliefert bekommen. Hans Roth von der Thyssen Energie-Systeme GmbH spricht

„von einem finanziell als auch ökologisch höchst gelungenen Projekt“. Allein mit den beiden Grubengas-Modulen in Herne läßt sich jährlich der Ausstoß von über 11 000 t Kohlendioxid vermeiden. Die gu-

ten Erfahrungen machten Schule. Im September hat die Krefelder Firma G.A.S. Energietechnik GmbH in Lünen ihren BHKW-Container mit einer elektrischen Leistung von 400 kW in Betrieb genommen, der ausströmendes Grubengas aus dem Schacht IV der ehemaligen Zeche Minister Achenbach nutzt.

Nach offiziellen Statistiken strömen bislang 120 Mio. m³ Grubengas aus den ehemaligen Zechenschächten. Bei diesem Volumen glaubt auch Clemens Backhaus, Abteilungsleiter beim Fraunhofer Institut für Umwelt, Sicherheits- und Energietechnik in Oberhausen, daß das Interesse an dem bislang vernachlässigten Brennstoff wachsen wird: „Allerdings warne ich vor einer vorschnellen Euphorie, da die Erfahrungen mit diesem Gas noch sehr gering sind.“ Backhaus hält aber die Projekte in Dinslaken, Herne und Lünen für eine „Vorhut, die der Grubengas-Nutzung mehr Aufmerksamkeit verschaffen wird.“

RALF KÖPKE



Die Heizkesselanlage in Dinslaken bringt zusätzliche Energie in das Fernwärmenetz für 4000 angeschlossene Wohnungen.

Dieses „kalte Abfackeln“ hält Hans Roth für „ökologisch höchst bedenklich“. Er arbeitet als Geschäftsführer der Thyssen Energie-Systeme GmbH in Bocholt, die in Herne ein Grubengas-BHKW zur Strom- und Wärmeversorgung der neuen Fortbildungsakademie des nordrhein-westfälischen Innenministeriums projektiert hat. Das aus vielen Revierzechen und stillgelegten Schächten ausströmende Gasgemisch enthält zu fast 60% Methan (CH₄), ein Spurengas, das auch zum Treibhauseffekt beiträgt. Dabei ist die Klimaschädlichkeit eines CH₄-Moleküls in der Atmosphäre 32mal so groß wie das weitaus bekanntere Kohlendioxid (CO₂).

Nur im Saarland, neben der Ruhr das zweite große deutsche Steinkohleabbaugebiet, gab es bislang eine Grubengas-Nutzung im großen Stil. Michael Marx, Fachbereichsleiter bei der Saarbergwerke AG für die Grubengasabsaugung und -fortleitung, erklärt, warum: „Im Gegensatz zum Ruhrgebiet waren alle Zechen in ein Grubengas-Verbundnetz eingebunden, was die wirtschaftliche Verwertung des abgesaugten Grubengases wesentlich vereinfachte.“ Zentral

werden bei der Saarbergwerke AG die 13 Absauge- und Verdichteranlagen gesteuert. Die jährlich 200 Mio. m³ Methangas werden heute unter anderem bei der Saarstahl AG, sieben Heizwerken der Saarberg-Fernwärme, drei Kraftwerken und auch von der Chemiefirma Atochem im benachbarten Frankreich genutzt. Seit Juli wird auch im Saarland aus dem Grubengas elektrische Energie gewonnen. Michael Marx: „Die Saarberg-Fernwärme nutzt das Methangas in einem Blockheizkraftwerk mit Stirlingmotor.“

Bei dem gewachsenen Klimabewußtsein scheint der Brennstoff Grubengas nun auch im Ruhrgebiet größeres Interesse zu finden. Neben Dinslaken laufen seit knapp einem Jahr auch in Herne zwei BHKW-Module auf dem Gelände der ehemaligen Schachtanlage Mont Cenis, wobei ein Modul ausschließlich mit Grubengas befeuert wird, während das zweite Aggregat wahlweise mit Gruben- oder Erdgas läuft. Der neue Energieträger hat Karl Gru-

ber den beiden Zechen Kraftwerken im Saarland genutzt. Seit Juli wird auch im Saarland aus dem Grubengas elektrische Energie gewonnen. Michael Marx: „Die Saarberg-Fernwärme nutzt das Methangas in einem Blockheizkraftwerk mit Stirlingmotor.“