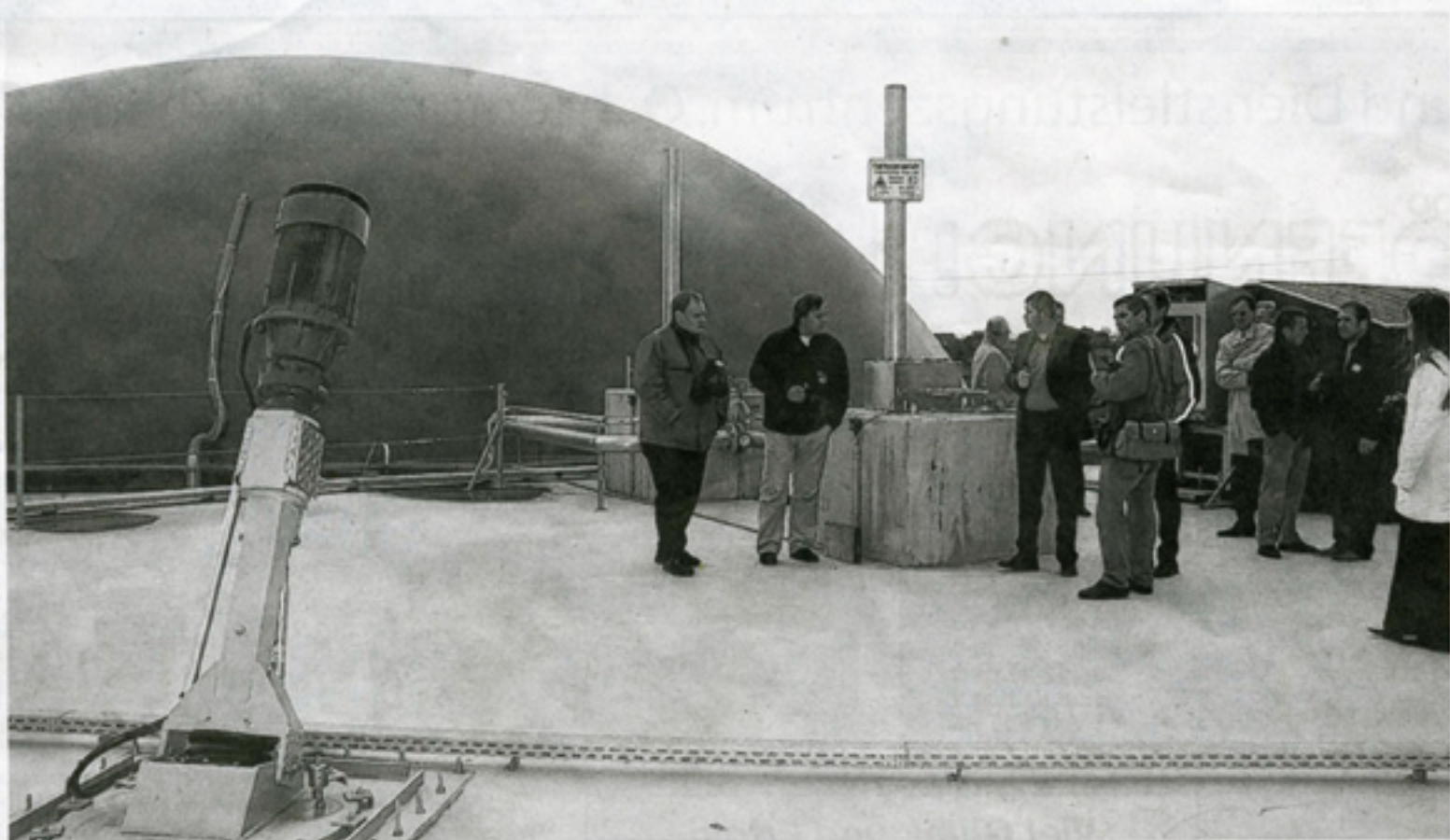


## Erneuerbare Energie: Biogas



Hans-W. Christ und Dr. Robert Müller von der Firma SBBiogas aus Marktbreit erklären das Konzept der Hopferstadter Biogasanlage. Im Vordergrund eines der Rührgeräte, das für die Strömung des Gärsubstrats im Fermenter sorgt. Hinten rechts der Messstand, an dem alle Prozessparameter überprüft werden. FOTO USCHI MERTEN

# Höchstleistung im Gärbehälter

*Neue Technologie aus Marktbreit steigert die Effizienz von Biogas-Anlagen*

Von unserer Mitarbeiterin  
USCHI MERTEN

**MARKTBREIT/HOPFERSTADT** Nach einem längeren, erfolgreichen Testbetrieb nahm im Oktober 2007 in Hopferstadt der erste Prototyp einer neuen Generation von Biogasanlagen den Betrieb auf, der nach einer neuen Technologie der Marktbreiter Firma SBBiogas arbeitet. Für diese Entwicklung wurde die SBBiogas GmbH auf der Agrartechnica in Hannover als „Maschine des Jahres 2008“ ausgezeichnet.

Mit dem neuen Anlagentyp lassen sich aus der gleichen Menge Substrat (Gülle und Energiepflanzen) 26 Prozent mehr Biogas gewinnen. Das in Hopferstadt umgesetzte Konzept beruht auf einer Verfahrens-Kombination.

Die Substrate kommen zum Vergären in den Gärbehälter (Fermenter), wo sie einige Tage verweilen. Durch die Aktivität von anaeroben Mikroorganismen (ohne Sauerstoff-

zufuhr) wird Biogas gebildet. Das Substrat wird ständig gerührt, um eine Schichtung zu vermeiden und das Entweichen der entstandenen Gase zu erleichtern.

Die meisten Biogasanlagen werden im sogenannten mesophilen Temperaturbereich gefahren, das heißt bei etwa 35 bis 40 Grad Celsius. Das frisch erzeugte Biogas wird durch Zufuhr von Sauerstoff entschwefelt und anschließend in einem Kondensat-Abscheider getrocknet.

## Strom für das öffentliche Netz

Bis zur Verbrennung wird das Biogas beispielsweise in flexiblen Folienkissen gelagert. Die aus der Vergärung übrig gebliebene Biomasse (Gärrest) eignet sich hervorragend als biologischer Dünger. Die Biogasanlage in Hopferstadt unterscheidet sich von herkömmlichen Anlagen durch die so genannte Kombi-Fermentation. Ein entscheidendes Kriterium ist dabei der „Behälter im Behälter“. Innerhalb des runden Gärbeckens befindet sich ein zweiter Be-

hälter. In diesen inneren Behälter werden die zu vergärenden Feststoffe und die Gülle in einem genau gesteuerten Verhältnis eingebracht.

## 19 Tonnen Silage, 13 Tonnen Gülle

Bei etwa 50 Grad Celsius arbeiten die Mikroorganismen in diesem ersten Bereich. Danach läuft das Gärsubstrat in den äußeren Bereich des Fermenters, wo eine Nachgärung im Temperaturbereich zwischen 35 und 40 Grad Celsius stattfindet. Entscheidend sind eine genaue Dosierung und eine optimale Steuerung des Prozesses.

Durch regelmäßige Gasanalysen wird die Entschwefelung des Biogases gesteuert. Über das Blockheizkraftwerk (BHKW) wird Strom erzeugt, der in die öffentliche Versorgung eingespeist wird.

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) überprüfte 19 Wochen lang unter Praxisbedingungen die Biogasanlage in Hopferstadt. Dabei wurde die Maschinenteknik, die Ausrüstung und die Funktion überprüft, aber auch die Sicherheit ge-

testet, indem eine Havarie simuliert wurde. Für den DLG-Praxistest wurden täglich 19 Tonnen Mais-Silage und 13 Tonnen Rindergülle in die Anlage eingespeist. Anhand von Datenreihen konnte errechnet werden, wie viel Methan pro Tonne Substrat gewonnen wurde. Die Methanausbeute des DLG-Fokus-Tests ergab, dass sich mit dem neuen Anlagentyp von SBBiogas 26 Prozent mehr Biogas gewinnen lässt.

Neun Landwirte aus Hopferstadt haben sich zusammengeschlossen, um die neue Biogasanlage zu bauen und zu betreiben. 1,8 Millionen Euro hat die Anlage insgesamt gekostet. Als Rohstoff dient ausschließlich Mais, der von den eigenen Äckern in der Umgebung kommt.

Ihre volle Energieausbeute liefert die Anlage erst, wenn auch die gewonnene Wärme genutzt wird. Im Rahmen der Dorferneuerung in Hopferstadt ist daran gedacht, die Wärme in ein Nahwärmenetz einzuspeisen und Hopferstadt so im Sommer mit Warmwasser und im Winter mit Heizwärme zu versorgen.