

Fortsetzung von Seite 13

Deutschland zeigen. Mehr Erfolg verspricht der Umweg über die Biogasanlage, also die Vergärung des Grases und die anschließende Verbrennung des Gärrestes. „Damit können wir Synergien erschließen zwischen der Landschaftspflege und der Bioenergiegewinnung, in dem auch die Wärme zur Trocknung genutzt wird“, erklärt er. Eine Trocknungsanlage ist ökologisch sinnvoll, ist er überzeugt. Denn damit lässt sich zu jeder Zeit ein Brennstoff produzieren, der dann je nach Bedarf ganzjährig eingesetzt werden kann. Damit sind eine höhere Auslastung der Anlage und eine bessere Verwertung der Abwärme möglich, als wenn nur einzelne Wärmeabnehmer vor Ort in den Wintermonaten versorgt würden.

Damit die Gärreste verbrannt werden können, müssen sie zunächst separiert werden. „Hierüber lässt sich auch das Volumen um 20 bis 30 Prozent reduzieren“, führt Thoss an. Anschließend muss der Gärrest getrock-

net werden, was beispielsweise mit einem Bandtrockner, aber auch mit Schubwende- oder Trommeltrockner erfolgen kann. Wichtig ist, dass das Ammoniak in der Trocknungsluft eliminiert wird. Das geht beispielsweise mit einer Waschlösung aus Schwefelsäure. Zurück bleibt Ammo-

niumsulfat, das als Dünger eingesetzt werden kann.

Zum Transport muss der Gärrest anschließend kompaktiert werden, also zu Pellets oder zu Briketts verarbeitet werden. Die Pelletierung ist die teurere Variante. „Das ist dann interessant, wenn ich einen bestimmten Ra-

dus bei der Vermarktung überschreiten will. Dann muss ich eine möglichst hohe Verdichtung anstreben“, erklärt Thoss. Das Brikettieren ist mit weniger Aufwand möglich.

Aber auch nicht gepresstes Material lässt sich verbrennen, wie Versuche gezeigt haben. Das Material lässt sich mit Schnecken in den Kessel transportieren.

Auch wenn diese Stoffe heute in Anlagen von 15 bis 100 kW, den Kleinf Feuerungsanlagen, noch nicht zugelassen sind, gewähren einige Behörden bereits heute Ausnahmegenehmigungen. Seit 2,5 Jahren soll die erste Bundes-Immissionschutzverordnung (1. BImSchV) novelliert werden. Hier soll das Spektrum der Biomasse erweitert werden und landwirtschaftliche Biomasse mit aufnehmen. Die Novellierung ist zwar in den letzten Wochen ins Stocken geraten. Aber Thoss ist zuversichtlich, dass es politisch eine Lösung zur Verbrennung von Gärresten kommen wird.

Hinrich Neumann



Mit einem Separator (grünes Gerät, Bildmitte) lassen sich flüssige und feste Stoffe trennen, wobei die Flüssigkeit im Prozess zur Verflüssigung von Energiepflanzen zurückgeführt werden kann.

Bauer

Mikro-Blasen befördern Bakterien zurück

CMR soll zu höherem Biogas-Ertrag und besserer Methan-Ausbeute führen. Methan-Erträge zu maximieren ist das Ziel des patentierten Biomasse-Rückführungsverfahrens der Firma FAN-Separator aus Lippetal in Nordrhein-Westfalen, die seit März 2004 zur österreichischen Bauer Group gehört.

Das Verfahren ist vor allem für Biogasanlagen interessant, die relativ wenig Biomasse einsetzen, erklärt Friedrich Weigand von FAN. Er denkt dabei z.B. an große Rinderbetriebe, die

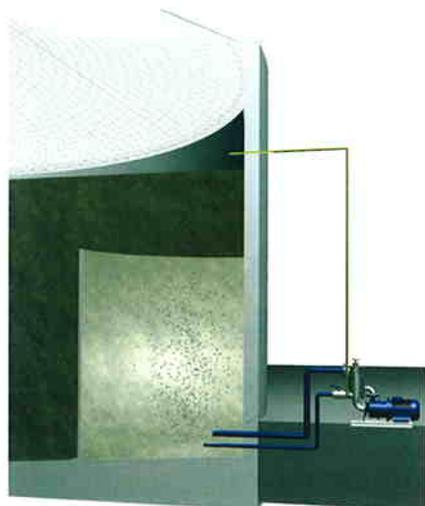
verdünnte Gülle vergasen wollen. „Für europäische Verhältnisse erscheint das Verfahren auf den ersten Blick also weniger interessant“, sagt Weigand. Aber: FAN arbeitet seit 15 Jahren an dieser Technik. Durchschnittlich rechnen die Ingenieure mit einer um 10 Prozent höheren Gasausbeute bei 3 bis 4 Prozent mehr Methangehalt. Bei Anlagen, die eindeutig zu wenig Biomasse zur Verfügung

hatten, wurden in der Praxis schon Steigerungen der Gasausbeute um 50 Prozent festgestellt, berichtet Weigand.

Das Verfahren greift am Ende der Fermentationskette ein. Bevor das Substrat den Biogasreaktor endgültig verlässt, wird die Flüssigkeit in eine Schleuse geleitet. Dort blasen spezielle Düsen vom Speicher entnommenes Biogas ein, das in winzigen Bläschen aufsteigt. Mit diesen, nur 30 Mikrometer kleinen Blasen (ein menschliches Haar ist dicker) werden die Methan bildenden Bakterien und Teile der Biomasse, wie mit einem Lift, an die Oberfläche befördert. Diese, nun mit Bakterien angereicherte Substratschicht wird abgetrennt und in den Reaktor zurückgeführt. Auf diese Art und Weise lässt sich das Verhältnis von Bakterienkonzentration zu Nährstoffzufuhr regulie-

ren. Das Ergebnis ist laut Bauer eine bessere Gasausbeute und -qualität.

Die Einheit zur Erzeugung der Mikroblasen wird als CMR bezeichnet und ist von FAN zum Patent angemeldet. Die Abkürzung CMR steht für ‚Cavitation Microbubble Reaktor‘. Das Unternehmen FAN ist eine 100 Prozent-Tochter der österreichischen Bauer-Group. Heimo Wiesinger ist Marketingdirektor bei Bauer und begeistert von der Innovationsfreudigkeit des Tochterunternehmens: „Der Bauer-Konzern engagiert sich seit Jahren im Bereich der Umwelttechnik. Mit der Biomasse-Rückführung wollen wir einen Beitrag leisten, das Potenzial der Biogas-Technologie weiter zu steigern“, so Wiesinger, denn: „Effiziente Biogasgewinnung ist effizienter Klimaschutz!“



Winzige Biogasbläschen fördern die Bakterien aus dem Substrat nach oben, um sie dort abzutrennen und wieder in den Fermenter zurückzuführen.