

Baulehrschau am 5. Januar in Futterkamp

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz

Die Baulehrschau in Futterkamp informierte zum EEG 2012, insbesondere zu den kleinen Biogasanlagen mit 75 kW auf Güllebasis.

Nach einer allgemeinen Einführung stellten acht verschiedene Anlagenanbieter und Planer ihre Produkte vor und erläuterten ihre Anlagensysteme nach Funktionsweise, Voraussetzungen zum Anlagenbetrieb und deren speziellen Kosten.

Das EEG 2012 hat im § 27b für kleine Biogasanlagen besondere Bedingungen für einen praxisgerechten Betrieb mit wirtschaftlichem Ergebnis geschaffen. Gegenüber dem allgemeingültigen EEG 2012 gibt es wesentliche Erleichterungen im praktischen Betrieb und eine deutlich verbesserte Vergütung der eingespeisten Strommenge.

Dadurch können Biogasanlagen bis 75 kW elektrischer Anschlussleistung je eingespeister Kilowattstunde mit einer Vergütung (2012) von 25,0 ct rechnen. Dieser Vergütungssatz unterliegt einer Degression von 2 % je Jahr.

Diese Vergütung wird jedoch nur gezahlt, wenn mindestens 80 % der eingesetzten Substratmenge Gülle sind. Das bedeutet, dass die jährliche Substratmenge zu 80 % aus Gülle bestehen muss und die restlichen 20 % sich aus den Substraten der Rohstoffklassen 1, 2, und 0 nach der Biomasseverordnung zusammensetzen können.

Zur Gülle mit 80 % Masseanteil gehören Gülle von Rindern und Schweinen, Mist von Rindern und Schweinen, Pferdemist, Schaf- und Ziegenmist. Hühnermist und Hühnergülle können zwar in die Anla-



Eine 80-kW-Biogasanlage.

gen gefüttert werden, zählen aber nicht zu dem Gülleanteil von 80 %.

Hydraulische Verweilzeit

Neu im EEG 2012 ist für alle Biogasanlagen eine gasdichte hydraulische Verweilzeit von 150 Tagen im Fermenter und Endlager. Das bedeutet, dass zum Beispiel bei 20 t Einsatzmenge je Tag (20 t x 150 Tage) der Fermenter und das Endlager 3.000 t fassen müssen. Wird diese hydraulische Verweilzeit nicht eingehalten, besteht kein Anspruch auf die Vergütung von 25 ct/kWh (siehe Abbildung 1).

Biogasanlagen nach der Düngeverordnung

Wer jedoch die Biogasanlage mit reiner Gülle nach der Düngeverordnung (§ 2 Satz 1 Nummer 4) betreibt, muss die Verweilzeit von 150 Tagen nicht erfüllen und braucht für den

Betrieb nur einen Fermenter, der in der hydraulischen Verweilzeit eine vollständige Ausgasung sichert (siehe Abbildung 2).

Zur Gülle nach der Düngeverordnung zählt:

- nach Düngeverordnung § 2 Satz 1 Nummer 4.
- ist Gülle: „Wirtschaftsdünger aus tierischen Ausscheidungen, auch mit geringen Mengen Einstreu oder Futterresten oder Zugabe von Wasser, dessen Trockensubstanzgehalt 15 vom Hundert nicht übersteigt“.
- Auslegung.
- Das heißt, Futterrest beziehungsweise Einstreu können nur dann mitvergoren werden, wenn sie sich in der Gülle befinden und mit dieser in den Fermenter gelangen (Pumpe) und die Gesamtmischung unter 15 % TM liegt.

Je nachdem, welches Substrat (Gülle – nach dem EEG oder der Düngeverordnung) zum Einsatz kommt, kann die Biogasanlage entsprechend ausgelegt werden und zu

unterschiedlichen Investitionskosten führen.

Alle Biogasanlagen müssen eine Gasverbrauchseinrichtung haben. Das können eine Fackelanlage oder ein Gasheizkessel sein.

Ein großer Gasspeicher hat für kleine Biogasanlagen den Vorteil einer langen Laufreserve. Bei den verwendeten Rohstoffen werden nicht immer die geplanten Gasbildungswerte erreicht, sodass ein großer Speicherraum Schwankungen in der Gasbildung ausgleichen kann.

Heizung, Substrat und Fermenter

Bei Kleinanlagen mit großen Güllemengen muss das kleine BHKW mit maximal 90 kW Heizleistung in der Lage sein, die tägliche Güllemenge auf zirka 38 bis 40 °C aufzuheizen und den Fermenter, auch im Winter bei ungünstigen Wetterbedingungen, auf Temperatur (38 bis 40 °C) zu halten.

Alle Firmen waren sich einig, dass für eine sachgerechte Anlagenplanung belastbare Werte in Bezug auf TS-Gehalt, Gasbildungswert der Substrate, insbesondere von Gülle vorliegen sollten.

Für kleine Anlagen wird die BHKW-Leistung auf 75 kWel begrenzt. Es können unter Umständen auch kleinere Anlagen (unter 75 kW) wirtschaftlich betrieben werden.

Wichtig dabei ist, dass die Anlage mit den eingesetzten Substraten keine technischen Probleme (Gülle und Mist können Sand, Steine und andere Fremdkörper enthalten) hat. Daneben dürfen die Substrate keine biologischen Stör- und Hemmstoffe enthalten.

Abbildung 1: Behälter gasdicht abdecken

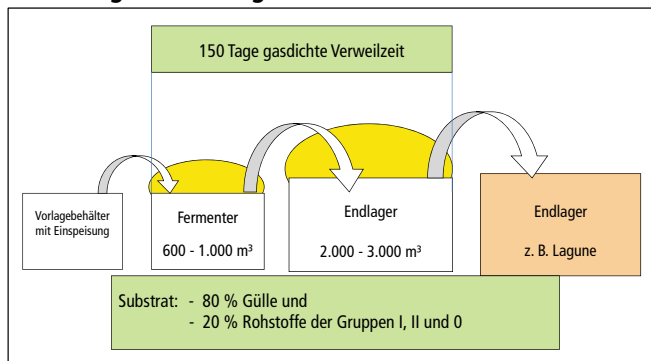
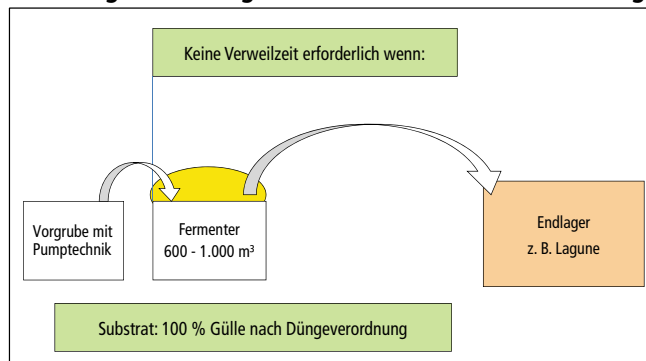


Abbildung 2: Behälter gasdicht abdecken bei reiner Gülleanlage



Anbieter von Kleinanlagen

● Die Firma Biogas Service Nord als ansässiger Anbieter in Schleswig-Holstein baut seit Jahren kleine und große Biogasanlagen. Biogas Service Nord baut grundsätzlich nach der konventionellen Bauweise (Fermenter und Endlager) eine auf die tägliche Substratmenge und Gasbildung abgestimmte Biogasanlage. Für das Anlagensystem mit 80 % Gülle und 20 % anderer Substrate müssen ein gasdichtes Endlager sowie Einbringtechnik, Rührtechnik mit eingeplant werden.

● Bio4Gas GmbH (Bert) setzt schließlich auf den Einsatz von Gülle nach der Düngeverordnung und plant deshalb kein gasdichtes Endlager mit ein. Es sind auch Anlagenleistungen von unter 75 kW möglich, wodurch auch Betriebe mit weniger Gülle Kleinanlagen errichten können. Dieses Anlagensystem hat zwei ineinandergestellte Behälter, wodurch weniger Wärme nach außen abgegeben wird. Das System hat kein Rührwerk, die Vermischung erfolgt über ein patentiertes Druckausgleichssystem.

● AgriKomp GmbH vertreibt seit einigen Jahren das sogenannte „Gülle-E-Werk“. Das System besteht aus einer vorgefertigten Containereinheit mit einem Fermentervolumen von zirka 120 m³ Rauminhalt. Das System kann mit reiner Gülle nach der Düngeverordnung oder auch mit einem nachgeschalteten gasdichten Endlager mit Substraten nach der Biomasseverordnung be-



Ein Blockheizkraftwerk von 80 kWel.

Fotos: Werner Holz

trieben werden. Diese Anlage wird mit einer Fermentertemperatur von 52 bis 53 °C gefahren, wodurch eine schnellere Ausgasung erfolgt. Wärmerückgewinnungssysteme vermindern den Prozesswärmebedarf, sodass die externe Wärmenutzung verbessert wird.

● Inergie GmbH bietet für Kleinanlagen eine kleine, konventionelle Biogasanlage, bestehend aus einem Fermenter und einem gasdichten Endlager an. Damit kann dieses System alle auf dem Betrieb anfallenden vergärbaren Stoffe wie Gülle, Mist und anderes verarbeiten. Das gasdichte Endlager kann als Güllelager angerechnet werden und hat damit Vorteile, wenn der Betrieb seine Tierhaltung erweitert.

● Die B.T.S. Biogas GmbH hebt besonders hervor, dass Kleinanlagen sich nur dann rechnen, wenn die Substratmenge vorhanden ist und ein ausreichend hohes Gasbildungs-

potenzial vorliegt. Die erforderliche Anlagentechnik muss dann darauf abgestimmt werden.

● PlanET Biogastechnik baut grundsätzlich nach der konventionellen Bauweise (Fermenter und Endlager) auf die tägliche Substratmenge und Gasbildung abgestimmte Biogasanlagen. Eine Wirtschaftlichkeit wird von PlanET nur gesehen, wenn die eingesetzte Substratmenge kostengünstig beziehungsweise kostenfrei (Rest) auf dem Betrieb vorhanden ist. Wird für die Kleinanlage Mais nach üblichen Kostensätzen eingesetzt, ist eine Wirtschaftlichkeit kaum darzustellen.

● BioConstruct geht von einem konventionellen System mit Fermenter und gasdichtem Endlager aus, wenn neben Gülle (80 %) auch andere Substrate (20 %) nach der Biomasseverordnung zum Einsatz kommen. Für das Anlagensystem sollen in der Vorgrube die Einsatzstoffe einge-

mischt und mit einer Pumpe in den Fermenter gefördert werden.

● Ein ganz anderes Verfahren für kleine Biogasanlagen wird von der Firma Consentis Biogasanlagenbau angeboten. Dabei verwendet Consentis das Fermentersystem der Firma Conviotec. Bei diesem Verfahren wird ausschließlich Gülle (nach Düngeverordnung) mit einer Pumpe in einen vorgefertigten Mehrkammerfermenter gepumpt. Dieses Verfahren soll sich durch die nacheinander ablaufenden biologischen Prozesse durch eine geringe Verweilzeit von zehn bis 14 Tagen auszeichnen. Daneben besteht bei diesem System die Möglichkeit, eine auf die Güllemenge abgestimmte Anlagenleistung von unter 75 kW zu fahren.

FAZIT

Es muss Gülle in großen Mengen mit einem gesicherten hohen Gasbildungswert vorhanden sein. Reine Gülleanlagen (nach Düngeverordnung) rechnen sich dann. Anlagen mit 80 % Gülle und 20 % anderer Rohstoffe nach Biomasseverordnung rechnen sich nur, wenn kostengünstig Substrate verwertet werden. Anlagen, die mit 80 % Gülle und marktfähigen Substraten gefahren werden, haben es wirtschaftlich sehr schwer.

Werner Holz
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-227
wholz@lksh.de

Diesel sparen in der Landwirtschaft

Weniger tanken leicht gemacht

Dieseldieselkraftstoff galt in der Landwirtschaft jahrzehntelang als günstiges Betriebsmittel. Doch stetig steigende Preise und der Wegfall steuerlicher Vergünstigungen sorgten in den vergangenen Jahren dafür, dass auch Diesel zu einem echten Kostenfaktor bei den Betriebsausgaben wurde.

Möglichkeiten zur Einsparung sind deshalb umso willkommener. Das neue aid-Poster „Diesel sparen in der Landwirtschaft“ zeigt, wo große und kleine Einsparpotenziale beim Traktoreinsatz schlummern, insbesondere bei der Bodenbearbei-

tung. Hier werden das wendende Verfahren, die tiefe und flache Grubberbearbeitung und die Direktsaat hinsichtlich ihres Treibstoffverbrauchs gegenübergestellt.

Bei völligem Verzicht auf den Pflug können immerhin bis zu 45 % Diesel eingespart werden. Doch auch viele weitere Details wie der Einsatz der



Sparzapfelle oder ein optimaler Reifeninnendruck helfen, den „Durst“ des Traktors zum Teil erheblich zu reduzieren. Wo Landwirte in der Praxis ansetzen können, zeigt die zentrale Grafik des Posters in Form von neun leicht umzusetzenden Tipps. Darüber hinaus

wird auch der Bereich der Grünlandbewirtschaftung angesprochen. Auch hier gibt das Poster wertvolle, praxisnahe Empfehlungen, wie man den Verbrauch senken kann. Das Poster wendet sich vor allem an praktische Landwirte, eignet sich aber auch hervorragend für den Unterricht in landwirtschaftlichen Berufsschulen und kann beim aid Infodienst bestellt werden.

Dr. Volker Bräutigam
aid Infodienst
Tel.: 02 28-84 99-140
v.braeutigam@aid-mail.de