Bioenergie für 5.000 Göttinger Haushalte

Hajo Haake, Deutsche Saatveredelung AG · Steinhorst

2009 begannen im Raum Göttingen die Überlegungen für ein wahres Großprojekt: Eine Biomethananlage für die Stadt Göttingen mit rein regionaler Investitionskraft. Initiatoren waren der Kreisbauernverband, der Maschinenring, die Universität und die Stadtwerke Göttingen. Mittlerweile liefern 32 landwirtschaftliche Betriebe den Input für 2,8 MW Energie.

Am 21.12.2011 nahm die Anlage den Betrieb auf. Von der Idee bis zur Inbetriebnahme des Großprojektes gab es einige Herausforderungen zu meistern. Eine war die Gewinnung der Gesellschafter. Insgesamt 50 Landwirte beteiligten sich anteilsmäßig an der Biogasanlage. Sie besitzen jeweils eine Einlage von mindestens 5 ha. Ein ha entspricht einem Haftkapital von 2.000 €, wobei 1.000 € als Einlage und 1.000 € als zu erwartender Gewinn gelten. „Die Struktur der Betriebe ist sehr unterschiedlich", so Jan Hampe, Geschäftsführer der Biogasanlage. „Es gibt sowohl Nebenerwerbslandwirte als auch Großbetriebe mit bis zu 1.000 ha, die sich beteiligt haben."

Das Göttinger Leinetal, in der sich die Biogasanlage befindet, ist eine fruchtbare Ackerbauregion, in der ein hohes Ertragsniveau erreicht wird. Beispielsweise betrug der Maisertrag im Jahr 2011 ca. 20 t TM/ha. Die Viehhaltung spielt dort eine untergeordnete Rolle, dadurch hat die Rückführung von Gärresten den positiven Effekt, dass Gülle auch für viehferne Betriebe zur Verfügung steht.

Die drei Fermenter der Biogasanlage werden zum größten Teil mit Mais gefüttert. Hinzu kommen etwas GPS, Gülle sowie Hühnertrockenkot und in den Wintermonaten Zuckerrüben. Die Substrate stammen zum größten Teil aus der nahen Umgebung, d.h. aus einem Radius von 10 km. Nur der Hühnertrockenkot wird aus dem Emsland nach Göttingen transportiert.

Durchdachte Güllenutzung

Damit der Transport der Gärreste schnell und unkompliziert funktioniert, übernimmt der Maschinenring diese Aufgabe. Er organisiert, wann und wohin die Landwirte die Gülle geliefert bekommen, und die eigene Güllekette des Maschinenrings sorgt für die reibungslose Abwicklung. „Auf der Straße und um die Anlage herum wäre zu viel Verkehr, wenn jeder

Die Biogasanlage Göttingen auf einem Blick:

- Ca. 600 ha Flächenbedarf
- Flächeneinzug von 4,8 % im Einzugsbereich der Anlage
- 3 Siloanlagen (40 x 90 m) für die Substrate Mais, GPS, Grassilage
- Eine Lagerhalle
- 3 Feststoffdosierer
- 1 Vorgrube
- 3 Fermenter (8.300 cbm)
- 4 Nachgärer (21.700 cbm)
- 1 Endlager für Gärreste (6.000 cbm)
- 1 unterirdische Löschwasserzisterne
- Verweilzeit von ca. 180 Tagen

Die Fermenter werden zum größten Teil mit Mais gefüttert.

Drei Siloanlagen mit 40 x 90 m stehen für die Substrate zur Verfügung.

Landwirt sich selbst seinen Gärrest abholen würde", so Jan Hampe.
Neben dem monetären Effekt durch den Güllebonus wirkt die tierische Gülle als Substrat für den biologischen Prozess im Fermenter stabilisierend. Zusatzstoffe, die sonst zur Vergärung hinzugefügt werden müssten, können so eingespart werden. Da eine Entschwefelung des Gases mittels Aktivkohle und Enzymen stattfindet, sind zu hohe Schwefelwerte durch den Einsatz von Hühnertrockenkot bisher nicht aufgetreten.

Wie organisiert man die Ernte von 430 ha Mais?

Im letzten Jahr fand die Maisernte vom 04. bis 10. Oktober statt. Innerhalb einer Woche wurde die Ernte, der Transport und die Silierung von ca. 22.500 t Substrat durchgeführt und abgeschlossen.

32 landwirtschaftliche Betriebe liefern den Input für 2,8 MW Energie.

Tagesration der Biogasanlage:

- 100 t Mais
- 15 t GPS, im Winter Zuckerrüben
- 40 cbm Gülle
- 15 t Hühnertrockenkot

Energieverwertung:

- 2 x 265 kW vor Ort
- 2 x 265 kW als Satellit
- 1,8 MW nutzen die Stadtwerke Göttingen

Vor der Ernte bildete die Gesellschaft drei Regionen: nahe, mittlere und weite Entfernung. Je nach Region wurde die Anzahl der Häcksler angepasst. Eine Software unterstützte die Abwicklung: Die Schläge wurden alle automatisch erfasst und die Ware direkt beim Wiegen dem Schlag und Landwirt zugeordnet. So blieb der Überblick auch in stressigen Tagen gewährleistet.
Bis zu drei Häckselketten waren gleichzeitig im Einsatz. Um diese Zeit für die Anwohner erträglich zu gestalten, wurden die Fahrzeiten auf 6–22 Uhr begrenzt und unterschiedliche An- und Abfahrtwege gewählt. So begegneten sich die Transportfahrzeuge nicht und der bestehende Verkehr wurde nicht zu stark beeinträchtigt.

Nutzung der Energie

An der Biogasanlage wird der größte Teil des Gases gekühlt, entschwefelt und anschließend an die Stadtwerke Göttingen übergeben. Die Stadtwerke verdichten das Biogas und leiten es über eine Gasleitung ins Göttinger Zentrum. Von dort aus werden ca. 5.000 Haushalte mit der regionalen Energie versorgt.
Ein kleiner Teil des Gases wird in zwei Zündstrahl-Blockheizkraftwerken (BHKW) verbrannt, um mit der entstehenden Energie den Wärmebedarf der Anlage zu decken. Ein weiterer Satellit steht an einem 3,5 km entfernten Freibad und wärmt in den Sommermonaten das Wasser in den Schwimmbecken.

Regionale Wertschöpfung

In der entfernteren Umgebung gibt es zwei weitere Biogasgroßanlagen (>1MW). Trotzdem fühlte sich die Bevölkerung durch den Bau der weiteren Anlage nicht gestört. „Wir haben uns von Anfang an transparent gezeigt und eine enge Verzahnung mit der Verwaltung und Politik gesucht," erörtert Jan Hampe. Das Konzept scheint Bürger und Politik überzeugt zu haben. Das Fortleben dieser Transparenz durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und die Einhaltung selbst auferlegter Regeln (z. B. die beschriebene Begrenzung der Maisabfahrzeiten) hilft, das Verständnis der Bevölkerung zu erhalten. Besonders stolz ist der Geschäftsführer darauf, dass die Wertschöpfung der Anlage in der Region bleibt. Bei dem Bau und der Planung der Anlage zeigte sich schnell, dass kein fremder Investor für das Kapital von 7,5 Mio. € nötig war. Mit der Anlage sind drei feste Arbeitsplätze entstanden und den landwirtschaftlichen Betrieben gibt die Biogasanlage eine Einkommenserweiterung. Insgesamt also ein regional geschlossenes Konzept.

Hajo Haake
Fon 05045.962071
Fax 05045.962136
haake@dsv-saaten.de