Was macht die Pflanze in der Heizung?

Ein behagliches Kaminfeuer kennen die meisten. Dass man Biostoffe aber nicht nur verbrennen, sondern auch zu Gas vergären kann, sehen wir am neuen Heizsystem der Marienschule.



Die zwei Leben der Gülle

51.000 kg Gülle werden jeden Tag in die Biogasanlage an der Schmedehausener Str. befördert. Soo viel ??? „ Nein", lacht Herr Averbeck, der Betriebsleiter der Biogas Greven eG, einer Genossenschaft aus 51 Bauern, die seit 2011 die Anlage betreibt, „das sind doch bloß 51 Kubikmeter, also zwei Fässer". Und was kommt noch hinein? Neben Gülle und Mist werden ebenso viel Mais und Hafer GPS verwendet. Moment mal, was bedeutet GPS? Und wenn der Mais vergoren wird, was fressen dann die Schweine?



3. Der so produzierte Strom wird in das Netz eingespeist.

Wie funktioniert



2. Bei den meisten Biogasanlagen wird das entstandene Gas vor Ort in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Dazu wird das Gasgemisch getrocknet, entschwefelt und dann in einem Biogasmotor verbrannt, der einen Generator antreibt.



1. In einer Biogasanlage wird durch die Vergärung von Biomasse Methan erzeugt. Meist werden tierische Exkremente (Gülle, Festmist) und Energiepflanzen als Substrat eingesetzt.

3.

4. Die in Abgas und Motorkühlwasser enthaltene Wärme wird in einem Wärmeaustauscher zurückgewonnen. Überschüssige Wärme des Motors kann beispielsweise zur Beheizung von Gebäuden verwendet werden, oder wie in unserem Fall, um im Sommer das Freibad und im Winter die Marienschule zu heizen.



eine Biogasanlage?

4.

5. Was bei der Fermentierung übrigbleibt, der Gärrest, ergibt einen hochwertigen Dünger.



5.

„Und das Beste daran ist", sagt Herr Averbeck, „dass die dabei entstehenden Gärreste einen viel ausgeglicheneren Dünger ergeben als die normale Gülle, da der hohe Phosphorgehalt der Schweinegülle durch die verwendete Rindergülle und den Energiepflanzenanteil gemindert wird. Außerdem kann der Anbau von Energiepflanzen ein wenig die vielen Flächenstilllegungen rund um Greven aufhalten."

Fakten, Fakten, Fakten

- 2012 gab es laut Fachverband Biogas e.V. 7515 Biogasanlagen in Deutschland
- 3352 MW Strom und 116.175 Nm^3/h Gas wurden so produziert
- 6,5 Mio. Haushalte bezogen mit Biogas produzierten Strom
- 45.485 Arbeitsplätze hingen damit zusammen
- An der Schmedehausener Str. wurden im selben Zeitraum 16.000 Tonnen Mais zu Biogas fermentiert
- Pro Stunde werden dort 560 m^3 Biogas produziert, woraus etwa 1240 kWh Strom hergestellt werden können. Am Tag sind das rund 30.000 kWh. Damit können etwa 2200 Familienhaushalte pro Jahr versorgt werden.

Unterirdisch geht es weiter

Das in der Biogasanlage produzierte Methan wird über eine Gasleitung zum 3,5 Kilometer entfernten Blockheizkraftwerk am Sportplatz Schöneflieth transportiert.
Auch die normalen Gas- und Wasserleitungen verlaufen unterirdisch.
Damit man in einem Störungsfall die Biogasleitung sofort erkennen kann, ist das Rohr schwarzorange gestreift und es steht noch „Biogasleitung" darauf.

Eine Doppelgarage voller Kraft

Tag und Nacht brummt es nun am Sportplatz Schöneflieth, denn das doppelgaragengroße Blockheizkraftwerk funktioniert ja wie ein Automotor, der mit Biogas läuft und damit Strom und Wärme erzeugt. Unterirdische Fernwärmeleitungsrohre transportieren das erwärmte Wasser in die Marienschule an der Teichstraße. Ach so, und das fließt dann weiter in die Heizungsrohre? Nein, zuerst kommt eine Übergabestation mit einem Wärmetauscher, der die Wärme auf die Heizungsleitung der Schule überträgt. Und die normale Heizung? Die gibt es gar nicht mehr. Für Dauerfrostperioden und andere Notfälle steht ein Spitzenlastkessel zur Verfügung, der dann einspringen kann. Schon toll, was man aus Mais und Gülle alles machen kann.

Ach, übrigens: Hafer GPS bedeutet „Zwischenfrucht". Der Hafer wird also nach der Ernte der Wintergerste auf demselben Feld angebaut. So geht der Nahrungsmittelproduktion keine Fläche verloren. Und die Schweine? Die bekommen anderen Mais, denn davon gibt es in und um Greven genug.



Wärme statt Futter?

- Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) garantiert den Erzeugern von Strom aus erneuerbaren Quellen feste, lohnenswerte Einspeisevergütungen.
- Die Nutzung des nachwachsenden Rohstoffs „Energiepflanze" ist einerseits gut für die Umwelt. Auf der anderen Seite führt der vermehrte Anbau zu einem landschaftlichen Strukturwandel, da diese Flächen nicht mehr für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion zur Verfügung stehen.
- Naturschützer kritisieren die zunehmende „Vermaisung", die Feuchtwiesen verschwinden lässt, erhöhten Pestizideinsatz erfordert und Lebensräume für Pflanzen und Tiere vernichtet.
- Die große Koalition plant daher ein Gesetz, das den Maisanteil in der Biogasproduktion begrenzt.
- Die Alternative sind andere Energiepflanzen sowie der verstärkte Einsatz von Gülle und Küchenabfällen, die allerdings einen geringeren Energiewert haben.