



**Biogasanlage Kißlegg: Im Hauptfermenter (graues Gebäude links) arbeitet das Rührwerk Tag und Nacht.**

Energiedienst setzt auf klimaneutrale Gas-Herstellung

## Aus Biomüll wird Biogas

NaturEnergie Biogas 10 entsteht in einer Biogasanlage in Kißlegg, die nicht mehr nutzbare Speisereste verwertet. Das ökologisch vorbildliche Verfahren kommt ohne extra angepflanzte Rohstoffe aus.

Es ist Mittag, als die ersten Salatköpfe in das Annahmebecken rollen. Die LKW-Flotte der Firma Biologische Reststoff Verwertung GmbH (BRV) sammelt seit dem frühen Morgen Küchenabfälle der

Gastronomie und Lebensmittel aus dem Handel, deren Haltbarkeitsdatum abgelaufen ist. Jetzt kehren die ersten LKWs zur Biogasanlage nach Kißlegg im württembergischen Allgäu zurück. Ihre Ladung – etwa 49 Tonnen täglich – ist der Rohstoff für klimaschonendes Biogas.

System. Von der Mühle zerkleinert und von Verpackungen befreit, wandert der Speiserestebrei in den Pufferbehälter. Der heizt dem Rohsubstrat kräftig ein. Bei 70 Grad Celsius werden schädliche Bakterien vernichtet.

### NaturEnergie Biogas 10

NaturEnergie Gas von Energiedienst – das ist hochwertiges Erdgas für wohlige Wärme in den eigenen vier Wänden. Es ist vollständig klimaneutral gestellt und hat einen garantiert stabilen Preis. NaturEnergie Biogas 10 enthält 90 Prozent klimaneutrales Erdgas und zehn Prozent klimaneutrales Biogas, das ausschließlich aus Reststoffen gewonnen wird. Damit erfüllt es alle Forderungen des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes für Gebäudesanierung.

Rufen Sie uns an, wenn Sie einfach und unkompliziert wechseln möchten, um künftig Gas und Strom aus einer Hand zu erhalten.

Telefon: 07623 92-4404  
E-Mail: kundenservice@energiedienst.de  
Internet: www.energiedienst.de

### Trennmühle sortiert und zerkleinert

In der Schüttung schwimmen Speisereste, aber auch Plastikhüllen und Papier. Für Franz Rupp, Landwirt und Geschäftsführer der BRV GmbH, ist das kein Problem. „Unsere Trennmühle sortiert Verpackungen perfekt aus“, erklärt er und weist auf eine Maschine, die einen Berg von Plastikfolien und Papierfetzen in einen Container ausspuckt – der einzige Produktionsschritt, den man mit bloßem Auge sehen kann. Alles Weitere geschieht in einem geschlossenen

### Im Gärbehälter kräftig gemischt

Die Umwandlung zu Rohbiogas findet in drei luftdichten Gärbehältern statt. Es stinkt darin gewaltig. Doch davon ist außerhalb nichts wahrzunehmen. Geruchsneutral und geräuschlos, begleitet von Vogelzwitschern in ländlicher Idylle, verrichten die Rührwerke ihre Arbeit. Dass sie die Masse in den so genannten Fermentern bei 38 Grad Tag und Nacht in Schwung halten, ahnt man kaum. In den Gärbehältern sorgen nun Mikroorganismen unter Sauerstoffausschluss für den Abbau der Biomasse. Es entsteht Methangas. Die Gasung fin-



**Bild oben:** Im Maschinenraum pumpt der Kompressor das Gas unter Hochdruck zur Reinigung durch die Filter-Membrane.

**Bild links:** Aus überflüssigem Salat gewinnt Franz Rupp Rohbiogas.

det hauptsächlich im 4,3 Millionen Liter fassenden Hauptfermenter statt. Das entstehende Gas treibt Gasmotoren an, die Strom erzeugen. Auch die Gasaufbereitungsanlage, in die das Rohbiogas anschließend strömt, wird mit diesem Strom versorgt.

#### Mit der Kuh fing alles an

Den ersten Schritt auf dem Weg zur Stromproduktion ging Franz Rupp vor 20 Jahren. Damals habe er einfach das „was aus der Kuh hinten herauskommt“, verwendet. Doch das war wenig effektiv. „Meine Kühe konnten den Motor nur ein paar Stunden laufen lassen. Gewünscht sind aber 24 Stunden“, erzählt er. Später kamen Speisereste zur Verwertung hinzu. Seinen Traum, Energie selbst zu erzeugen, hat er sich mit dem Bau der eigenen Biogasanlage erfüllt. Während Rupp jahrelang aus Rohbiogas Strom erzeugte, kam ihm die Idee, auch die nicht genutzte Abwärme zu verwerten. Mit der neuen Gasaufbereitungsanlage der Thüga Energie GmbH, die seit zwei Jahren auf dem ländlichen Anwesen steht, wurde dies möglich.

Mittlerweile hat Rupp 14 Angestellte und acht LKW, die Speisereste vom Schwarzwald bis Oberstorf und Stuttgart sammeln. Nachdem das Rohbiogas den Gärbehälter verlassen hat, geht es der Aufbereitung entgegen. Denn noch enthält das Rohgas rund 60 Prozent Methan und nicht verwertbare Inhaltsstoffe: Kohlendioxid, Wasserstoff, Schwefelstoff. In der Aufbereitungsanlage wird das Gasgemisch vor Ort getrocknet und entschwefelt.

#### Reinigung ohne Chemie

Für die Reinigung mittels umweltfreundlicher Membrantechnik, einer Technologie mit der diese Anlage 2010 bundesweit erstmals startete, werden im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen keinerlei chemische Reinigungsmittel verwendet. Der Einsatz von Filter-Membranen garantiert eine höhere technische und ökologische Effizienz. Nach diesem Durchlauf hat das Endprodukt Biogas-Qualität erreicht. Eine fünf Kilometer lange Verbindungsleitung transportiert das hochwertige Produkt zum Verdichter. Von dort ins Erdgasnetz eingespeist, dient es über

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen der Strom- und Wärmeerzeugung oder als Kraftstoff für Erdgasautos. Außerdem wird es dem natürlichen Erdgas beigemischt, wie bei NaturEnergie Biogas 10. Damit erfüllt es die Forderung des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes, wonach beim Austausch der Heizanlage in Wohngebäuden zehn Prozent der Wärme mit erneuerbaren Energien erzeugt werden müssen. Das in Kißlegg produzierte Bio-Erdgas versorgt jährlich rund 1.000 Haushalte mit Wärme und Warmwasser.

#### Beste Düngerqualität

Der verbleibende Gärrest ist nicht mit reiner Gülle aus dem Stall oder mit Gärrest aus Rohsubstraten wie Mais und anderen schnell wachsenden Pflanzenarten vergleichbar. Bei seiner Entstehung hat er keine Energie verbraucht, sondern Energie geliefert. Den Landwirten in der Region dient er als hochwertiger, geruchsarmer Dünger. Von der Qualität dieses Bioprodukts ist Landwirt Franz Rupp überzeugt. Seit 20 Jahren bringt er den Dünger mit dem Erfolg einer guten Ernte aus. So kann er auf Mineraldünger verzichten und schont dazu noch das Grundwasser.



Das Verpackungsmaterial wurde von der Trennmühle aussortiert.