



PIUS-FINANZIERUNG

ENTSORGUNG/ERNEUERBARE ENERGIEN



Effizienz-Agentur NRW

# Franke Transport & Biogas: Verfahrenstechnische Innovationen bei der Vergärung von Speiseabfällen

PIUS-Finanzierung der EFA weist den Weg

## Das Unternehmen

- Adresse:**  
Franke Transport & Biogas  
Mallickrodstraße 2  
33178 Borchten
- Gründung:**  
1997
- Unternehmensgegenstand:**  
Entsorgung / Regenerative Energieerzeugung
- Mitarbeiter:**  
4



Der Presskolben während des Pressvorgangs.



## Die Ausgangssituation

Das Unternehmen betreibt seit 1997 am Standort Borchten eine Biogasanlage. Als wesentliche Inputstoffe werden 18.000 t/a an tierischen Nebenprodukten, sogenannte Kofermente, vergoren. 2008 entstand die Idee, die bestehende Biogasanlage um eine An-

- Die festen Gärückstände werden auf belüfteten Mieten mit einer neuartigen Membranabdeckung kompostiert.



nahme- und Aufbereitungseinrichtung für gewerbliche Speiseabfälle und nicht mehr essbare verpackte Lebensmittel zu erweitern. Die Aufbereitung der Speiseabfälle sollte verschleißarm und mit möglichst geringem Energieverbrauch erfolgen. Die Gärreste sollten anders als bisher nicht mehr direkt als Dünger ausgebracht, sondern zu einem hochwertigen Kompost weiter verarbeitet werden. Hierfür wurde nach einem möglichst energiesparenden Rotte-Verfahren gesucht, das einerseits eine gute Rotte-Produktqualität liefert und gleichzeitig die Forderungen nach möglichst geringen Emissionen erfüllt.

## ■ Die Maßnahmen und Vorteile

Durch die neu entwickelte Röhrenpresstechnik können neben den üblichen Kofermenten nunmehr Speisereste und verpackte Lebensmittel verarbeitet werden. Die Abfälle werden bei diesem Verfahren in eine Röhre mit mehreren hundert kleinen Löchern befördert und mit hohem Druck verpresst. Das organische Material tritt dabei durch die Löcher aus und wird der Vergärung zugeführt. Störstoffe wie Metalle, Folien, Knochen etc. werden in einem Container aufgefangen und entsorgt. Im Vergleich zu den üblicherweise verwendeten Zerkleinerungsaggregaten wie Hammermühlen ist die neuartige Röhrenpresstechnik energiesparend, verschleißarm und umweltschonend. Der Stromverbrauch lässt sich um den Faktor 5 im Vergleich zu Hammermühlen reduzieren. Der geringere Verschleiß führt insbesondere dazu, dass Anlagenteile weniger häufig ausgetauscht werden müssen und die Gärreste weniger mit Metallabrieb belastet werden. Die festen Gärrückstände werden auf belüf-

teten Mieten mit einer neuartigen Membranabdeckung kompostiert. Die Belüftung wird automatisch über den Sauerstoffgehalt und die Temperatur in der Miete gesteuert. Die Membranabdeckung verringert die Methanemissionen und hält Gerüche zurück. So wird aus dem Gärrückstand ein hochwertiger Fertigungskompost produziert. Dieses Verfahren wird erstmalig in Deutschland für die Nachrotte derartiger Gärreste eingesetzt.

Der Zeitbedarf für die Verrottung kann gegenüber herkömmlichen Verfahren von bis zu drei Monaten auf ca. vier Wochen verkürzt werden. Ein Wenden des Kompostes ist aufgrund der gesteuerten Druckbelüftung nicht mehr notwendig. Der nötige Energieeinsatz sinkt um 7.500 kWh/a, da das Material nicht mehr bewegt werden muss. Gerüche, Sporen und Keime werden dadurch kaum an die Umgebung abgegeben. Das Unternehmen investierte rund 408.000 Euro in die Maßnahmen.

### Einsparungen im Überblick

	Stand der Technik	Innovativer Ansatz
Energiebedarf der Presstechnik	100 - 400 kW <sub>elektr.</sub> (Hammermühle)	18 kW <sub>elektr.</sub> (Röhrenpresstechnik)
Energiebedarf der Kompostierung	12.500 kWh/a (offene Kompostierung)	5.000 kWh/a (Membranabdeckung)
Zeitbedarf Rotte	2 - 3 Monate	3 - 4 Wochen

## ■ Der Weg zur Finanzierung

Auf Vermittlung der EnergieAgentur.NRW hin führte die EFA im Vorfeld der Umsetzung eine PIUS-Finanzierungsberatung durch. Die Firma Franke beantragte daraufhin eine Förderung aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Die EFA unter-

stützte das Unternehmen während der Antragsphase und nach der Bewilligung des Vorhabens durch die KfW. Das Vorhaben wurde mit einem Zuschuss in Höhe von 122.400 Euro aus dem BMU-Umweltinnovationsprogramm unterstützt.

## ■ Die Projektpartner

Projektpartner	Ansprechpartner	Telefon	eMail
Franke Transport & Biogas	Hubert / Dominik Franke	05251 / 3 93 16	dominikfranke@gmx.de
Effizienz-Agentur NRW	Marcus Lodde	0203 / 3 78 79 - 58	lod@efanrw.de

**Herausgeber:** Effizienz-Agentur NRW · Mülheimer Straße 100 · 47057 Duisburg  
 Tel. 0203 / 3 78 79 - 30 · Fax 0203 / 3 78 79 - 44 · efa@efanrw.de · www.efanrw.de  
 (Februar 2011)

