

### Industrielle Biogasanlage mit Substratnachreinigung



Bioenergie Hammlar GmbH

Die Biogasanlage wurde für die Entsorgung der Kräuterafällnisse des größten deutschen Gewürzkräutertrocknungsbetriebes gebaut; sie ist mit 3.770 m<sup>3</sup> Faulraum die bislang größte Anlage nach dem INNOVAS-System.

Die Anlage wurde auf die maximalen Abfallmengen während der Trocknung ausgelegt. Fallen weniger Abfälle im Trocknungsbetrieb an, bzw. wenn in den Wintermonaten nicht getrocknet wird und somit keine eigenen Abfälle vorhanden sind, wird die Biogasanlage mit externen Reststoffen aus der Lebensmittelindustrie versorgt.



Die Einschränkung der Substrate auf Reststoffe aus der Lebensmittelproduktion ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Biogasanlage ja ein Teil des Gewürzkräutertrocknungsbetriebes ist. Deshalb wird in dieser Anlage keine Gülle vergoren. Für die Vergärung von Pflanzenteilen wurde die Anlage zweistufig ausgelegt. Die Leistungsdaten sind dementsprechend sehr gut. Die erzeugte Energie wird in diesem Betrieb optimal verwertet. Das Biogas wird mit zwei BHKW Modulen MDE 3042 (660 kW) verstromt. Die Abwärme wird in der Trocknungsanlage verwertet, ca. 25 % der Wärme verbraucht die Biogasanlage selbst.

Mit dem Ziel, die Gesamtmengen an Gärrest (Substrat) zu reduzieren, wurde im Anschluss an die Biogasanlage eine Abwasseraufbereitung installiert. Mit der SBR (Sequence Batch Reactor)-Anlage wird das Überschussswasser so weit abgereinigt, dass es in die Donau eingeleitet werden kann. Nur noch etwa 25 % der Eingangsmenge fällt als Dünger an, welcher von den Anbaubetrieben wieder auf deren Felder ausgebracht wird.



### Technische Daten

Fermentervolumen: 2 x 1.885 m<sup>3</sup>

Gärsubstrate:  
Gewürzkräuterafällnis in der Kampagne bis zu 100 t/d  
z.B. Petersilienstängel. Sellerie etc.

außerhalb der Kampagne und ersatzweise bzw. ergänzend: ausgewählte Abfälle aus der Lebensmittelproduktion wie z.B. Kartoffelreste (Pommes Frites-Herstellung), Pülpe, Prozessschlamm (aus Molkereien), Flofatfette, etc.

bis zur Belastungsgrenze von max. 200 m<sup>3</sup>/d  
bei Raumlast von 3 – 4 kgOTS/m<sup>3</sup>\*d

Biogasgewinn ca. 5.600 m<sup>3</sup>/d  
Methangehalt > 60 % CH<sub>4</sub>

BHKW Anlage, MDE 2 x 345 kW<sub>el</sub>

SBR-Anlage:

Reaktorvolumen: 250 m<sup>3</sup> + 326 m<sup>3</sup>

für max. Abwasserstrom von 130 m<sup>3</sup>/d  
mit Belastung von < 3.800 mgCSB/l

Ablaufwerte: < 200 mgCSB/l  
< 20 mgBSB<sub>5</sub>/l  
< 70 mg Nges.-N/l



**INNOVAS Innovative Energie- und Umwelttechnik**  
**Anselm Gleixner und Stefan Reitberger GbR**  
Margot-Kalinke-Str. 9, D-80939 München  
Telefon: 089 - 16 78 39 73, Fax: 089 - 16 78 39 75  
E-Mail: info@innovas.com  
URL: http://www.innovas.com



**DGE GmbH**  
**Dr.-Ing. Günther Engineering GmbH**  
Hufelandstr. 33, D-06886 Wittenberg  
Telefon: +49-3491-661841, Fax: +49-3491-661842  
E-Mail: dge-info@t-online.de  
www.dge-wittenberg.de