

Leistungssteigerung der Biogasanlage Parkstetten Optimierung zweistufige Vergärung



Die Biogasanlage Braun in Parkstetten wurde im Jahr 2006 als typische landwirtschaftliche Biogasanlage System Lipp erstellt.

Der Aufbau ist für diese Art von Biogasanlagen klassisch mit Anmischgrube, Vorratsbehälter (Hydrolysetank), einem runden Stahlbehälter als Hauptfermenter und einem Gärrestlager. Im Jahre 2012 wurde die Anlage mit dem UDR-Festbettfermenter erweitert.

Die BHKW Anlage besteht aus einem Gasmotor mit 400 kW_{el} installierter Leistung und zwei Motoren mit jeweils 172 kW_{el} Leistung als Stand-by.

Die Leistung dieser Biogasanlage war auf Dauer unbefriedigend und vor allem störungsanfällig gegen Überfütterung. Sehr hohe Propionsäureanteile im Fermenter brachten die Biologie im Fermenter Ende 2012 zum Erliegen. Der komplette Fermenterinhalt musste ausgetauscht werden.

Wir haben im Rahmen eines Beratungsauftrages die bauliche Situation erfasst und die Verfahrenstechnik untersucht.

Die Untersuchungen ergaben, dass die Ursache der biologischen Störungen eine falsche Fahrweise der Hydrolyse war und zeitweise keine Wirkung als zweistufige Biogasanlage hatte.

Es waren keine baulichen Erweiterungen erforderlich, sondern nur eine Umstellung der Fahrweise. Die Anmisch- und Vorratsbehälter, in welchen die Hydrolyse stattfinden muss, werden jetzt pH-Wert optimiert betrieben.

Schon nach kurzer Zeit hat sich in den Hydrolysetanks eine eigene Biologie entwickelt, die die Vorverdauung der Inhaltstoffe Fett, Eiweiß und Kohlehydrate bis hin zu Fettsäure übernimmt. Die in der Hydrolyse entstandenen Fettsäuren werden jetzt im Fermenter optimal zu Biogas umgesetzt.

Der Abbaugrad der zugeführten Organik wurde deutlich verbessert und seitdem hat sich der Biogasertrag bei gleichem Futtereinsatz um fast 60 % erhöht. Propionsäure ist im Fermenter analytisch nicht mehr nachweisbar.



Technische Daten vor der Ertüchtigung

Gärs substratmischung,
Siliertes Körnermais (Ligavatorbrei TS 40%): ca. 9 t/d
Silomais (Ganzpflanze TS 32%) ca. 4 t/d

Fermentervolumen:
Hauptfermenter 1 x 1.100 m³
UDR-Festbettfermenter 1 x 65 m³
Abbaugrad der zugeführten Organik: ca. 52 %
Gasbildungsrate: ca. 0,52 m³/kgOTS

Biogasausbeute: ca. 2.400 m³/d
Methangehalt im Biogas: ca. 52 % CH₄

BHKW Anlage: 400 kW_{el}
Stromproduktion: ca. 2.150.000 kWh/a

Auslastung der BHKW-Anlage ca. 62,5 %

Technische Daten nach der Ertüchtigung

Gärs substratmischung,
Siliertes Körnermais (Ligavatorbrei TS 40%): ca. 9 t/d
Silomais (Ganzpflanze TS 32%) ca. 4 t/d

Hydrolysevolumen: 2 x 80 m³
Hauptfermenter 1 x 1.100 m³
UDR-Festbettfermenter 1 x 65 m³
Abbaugrad der zugeführten Organik: ca. 84 %
Gasbildungsrate: ca. 0,84 m³/kgOTS

Biogasausbeute: ca. 3.840 m³/a
Methangehalt im Biogas: ca. 64 % CH₄

BHKW Anlage: 400 kW_{el}
Stromproduktion: ca. 3.440.000 kWh/a

Auslastung der BHKW-Anlage ca. 98,2 %

INNOVAS Innovative Energie- und Umwelttechnik

Anselm Gleixner und Stefan Reitberger GbR

Margot-Kalinke-Str. 9, D-80939 München

Telefon: 089 - 16 78 39 73 Telefax: 089 - 16 78 39 75

E-mail: info@innovas.com

URL: <http://www.innovas.com>



 **Biogasanlagen**
 **Biodieselanlagen**
 **Biomasseanlagen**
 **Müllbrikettierung**
 **Industrieberatung**