



Kunde:
GAEC de la Pépinière

Ort:
Orne, Frankreich

Datum:
2019

Branche:
Landwirtschaft

ENTSCHWEFELUNG VON BIOGAS MIT CAMPURE 32

G.A.E.C de la pépinière

GAEC de la pépinière, ein "Groupement Agricole d'Exploitation en Commun" (GAEC = gemeinschaftlich geführter landwirtschaftlicher Betrieb), wurde 1987 in Saint Aubin de Bonneval (Nordwesten Frankreichs) von vier Partnern gegründet. Sie beschäftigt heute eine Person und bewirtschaftet 230 Hektar Mischkulturen (Weizen, Mais, usw.) und Viehzucht (120 Milchkühe und Zucht).

Methanisierungsanlage

Die Methanisierungsanlage wurde 2021 für eine Investition von 900.000 € in Betrieb genommen. Die Einheit besteht aus einem Fermenter, einem Nachfermenter, einer Lagergrube für das Ausgangsmaterial und einer Grube, die den flüssigen Gärrest enthält. Die Biomasse besteht aus 70 % festen und flüssigen Mist und zu 30 % aus Pflanzen (Weizen, Mais und Zwischenfrüchte).

Das Biogas

Das Biogas wird von einem 250 kW Scania Dual Fuel Motor in Wärme und Strom umgewandelt (Kraft-Wärme-Kopplung). Die erzeugte Wärme wird auf dem Hof genutzt und der Strom wird verkauft und in das lokale Stromnetz eingespeist. Die Methanisierungsanlage produziert etwa 150 m³/h Biogas, das mit erheblichen Mengen an Schwefelwasserstoff (H₂S) verunreinigt ist.

Um den Motor vor Korrosion zu schützen, ist es notwendig, den Schwefelwasserstoff aus dem Biogas zu entfernen. Motorkorrosion führt zu ungeplanten Wartungsarbeiten, Betriebsausfällen und geringerer Effizienz.

Um den Schwefelwasserstoff zu entfernen, bietet Camfil CamPure 32 an, ein spezielles Molekularfiltermedium mit hoher Adsorptionskapazität für H₂S.



Ein Medium mit hoher Adsorptionskapazität

Camfil bietet mit CamPure 32 ein kostengünstiges Filtermedium für die Entfernung von Schwefelwasserstoff, welcher bei der Produktion von Biogas durch anaerobe Vergärung entsteht. Dieses hochwertige Adsorptionsmittel ist eine Kombination von Adsorptionsmaterialien, die mit einer speziellen chemischen Imprägnierung behandelt werden.

Dieses Filtermedium hat einen geringen Staubanteil im Vergleich zu klassischer Aktivkohle und weist zudem eine längere Lebensdauer auf. CamPure 32 ist nach UL 900 zertifiziert. Die geringe Entflammbarkeit macht es zu einem wesentlich sicheren Medium als Aktivkohle. Dies ist eine wichtige Eigenschaft für den Einsatz in Umgebungen, in der die Entflammbarkeit von Adsorptionsmittelbetten ein echtes Risiko darstellt, wie zum Beispiel bei der Biogasproduktion.



Bewährte Effizienz unter realen Betriebsbedingungen

Eine Evaluierung von CamPure 32 unter realen Betriebsbedingungen wurde Anfang 2019 bei GAEC de la pépinière durchgeführt. 500 Liter Aktivkohle aus dem bestehenden Filterkessel wurde ohne jegliche Modifikationen durch CamPure 32 ersetzt.

Die Schwefelwasserstoffkonzentration vor der Filtration schwankt normalerweise zwischen 150 und 200 ppm. Nach der Filtration sollte sie unter 10 ppm liegen, um die Zuverlässigkeit des Motors zu gewährleisten.

Oberhalb dieses Schwellenwerts wird die Biogaszufuhr zum Motor automatisch gestoppt, um ihn vor Schäden durch Schwefelwasserstoff zu schützen.

Nach 4 Monaten im Betrieb mit CamPure 32 liegt die Schwefelwasserstoffkonzentration stabil unter dem Grenzwert (vgl. Diagramm). Das Medium ist in Form eines 500 kg Sackes oder in Form eines 28 l Kartons erhältlich.

Bericht von Pascal und Pierre-Charles von GAEC

”CamPure 32 hat den Vorteil, dass es im Vergleich zu anderen Filtermedien auf dem Markt einen attraktiven Preis hat, während es eine ausgezeichnete Adsorption von Schwefelwasserstoff garantiert. Die Lebensdauer des Produktes sollte länger sein, was er uns ermöglicht, den Wechsel des Medium hinauszuzögern. Wir konnten auch feststellen, dass die Staubbelastung beim Be- und Entladen gering war.”

VORTEILE VON CAMPURE 32

- Hochwertiges chemisches Adsorptionsmittel
- Ideal für Biogasanwendungen
- Wirksam bei der Entfernung von:
 - Schwefelwasserstoff (H_2S)
 - Schwefeldioxid (SO_2)
 - Stickstoffdioxid (NO_2)
- Zertifiziert nach UL 900 für Entflammbarkeit
- Vakuumverpackt, um hohe Qualität und geringe Staubbelastung zu gewährleisten

Überwachung der H_2S -Konzentration am GAEC

