

Hitachi Zosen
INOVA

Pommeuse / Frankreich
Landwirtschaftliche Biogasanlage



22'000 t/a, 2'975'000 Nm³/a Biomethan

Einkommen diversifizieren, Wertschöpfung erhöhen, Zukunft sichern

Die Biogasanlage in Pommeuse verwertet Ernterückstände und Zwischenfrüchte von zwei Landwirtschaftsbetrieben mit Ackerbau. Mit Nassfermentation und Gasaufbereitung von Hitachi Zosen Inova (HZI) werden jährlich aus 22'000 Tonnen Substrat rund 5'100'000 Nm³/a Biogas bzw. 32 GWh erneuerbare Energie sowie hochwertiger natürlicher Dünger erzeugt.

Landwirte als Energieerzeuger

Für langfristigen wirtschaftlichen Erfolg und eine optimierte Ressourcennutzung schlossen sich 2017 in Pommeuse in der Region Île-de-France zwei Landwirte mit benachbarten Betrieben zusammen und investierten in den Bau einer Biogasanlage mit Gasaufbereitung. Aus Ernterückständen und Zwischenfrüchten erzeugen sie seither Bioerdgas und verkaufen dieses. Zudem können sie Industriedüngemittel teilweise durch natürlichen Dünger ersetzen und leisten einen Beitrag zum Klimaschutz.

Bedarfsgerechte Anlagentechnik

Für die energetische Verwertung der vorhandenen landwirtschaftlichen Reststoffe aus Getreide-, Mais- oder Rübenanbau sowie von Zwischenfrüchten mit Energiewert eignet sich das Verfahren der Nassfermentation. Aufgrund der variierenden Einsatzstoffe können Schwankungen in der Biogaszusammensetzung sowie im Volumenstrom auftreten. HZIs flexible Gasaufbereitungstechnik mittels membranbasierter Gaspermeation bietet hierfür eine leicht regulierbare Anlagensteuerung. Zudem überzeugt das stromgeführte physikalische Verfahren im Hinblick auf die Betriebskosten. Diese Anlagen errichtete HZI als Generalunternehmer mit umfassendem Schnittstellen-Knowhow.

Stabiler Prozess

Die eingetragene Biomasse wird zunächst im PreMix verarbeitet. Als Teil des Substrateintrags sorgt dieses System für eine bakteriengerechte Vermischung der Feststoffe mit Flüssigkeit, die aus den Fermentern zugeführt wird. Zudem zerkleinert der PreMix faserige oder feste Stoffe und scheidet Schwergut, z. B. Steine, ab. Die Biosuspension wird anschliessend in den Fermenter gepumpt. Dort zersetzen Bakterien zuverlässig die heterogene Substratzusammenstellung in einem anaeroben Prozess und erzeugen so Biogas.

Nicht nur die Prozessbiologie profitiert von der Vorbehandlung im PreMix. Durch sie wird auch der Stromverbrauch der Rührwerke signifikant reduziert, da sie eine weniger zähe Masse bewegen. Nach dem Fermenter wird die Biomasse in einem zweiten Fermenter weiter erhitzt und ausgegoren. Im Nachgärer verbleiben die Reststoffe, bis sie als natürlicher Flüssigdünger auf die Felder ausgebracht werden. Damit ersetzen die Betreiber Industriedüngemittel, was nicht nur Kosten spart, sondern auch die Bodenqualität der Ackerflächen verbessert. Das erzeugte Biogas wird vorgereinigt und entschwefelt und anschliessend in die Gasaufbereitungsanlage geleitet. Diese trennt das im Biogas enthaltene Kohlendioxid vom Methan ab. Dieses Biomethan wird komprimiert und in das örtliche Gasnetz eingespeist.

Allgemeine Projektdaten

Eigentümer und Betreiber	SAS Méthabrie
Inbetriebnahme	2018
Lieferumfang	– Gärstrecke mit 3 Behältern – Rohgasvorbehandlung + Entschwefelung – 1 Gasaufbereitungsanlage, M-Serie M – Heizkesselanlage
Substratmenge	22'000 t/a
Eingesetzte Substrate	Erntereste, CIVE (Culture intermédiaire à vocation énergétique), Flüssigrückstände
Rohgasaufbereitung	500 Nm ³ /h
Biomethanerzeugung	250 Nm ³ /h