

Rhy Biogas AG

Treibstoff aus der Landwirtschaft

Drei Landwirte aus Widnau im St. Galler Rheintal betreiben seit Dezember 2007 gemeinsam die Rhy Biogas AG. Dies ist die erste landwirtschaftliche Anlage in der Schweiz, welche das Biogas ins Erdgasnetz einspeist. So wird fossiles Erdgas durch Klima schonendes Biomethan ersetzt und es können pro Jahr 968 Tonnen CO₂ reduziert werden.

Gute Voraussetzungen

Mit 500 Grossvieheinheiten (Milchkühe, Mast- und Zucht-schweine) besitzen die drei Landwirte eine gute Grundlage, um eine landwirtschaftliche Biogasanlage zu betreiben. Zu den 10'000 Tonnen Hofdünger pro Jahr kommen noch etwa gleichviel Gemüsereste, Grüngut sowie Gastronomie-Abfälle aus der Umgebung. Diese Biomasse wird zu Biogas (Rohgas) vergärt.

Zunächst wollten die drei Landwirte das produzierte Biogas über ein Blockheizkraftwerk zu Strom umwandeln. Sie suchten nach Lösungen, um auch die dabei entstehende Wärme effizient zu nutzen. Mehrere Ideen wurden geprüft, aber wieder verworfen. Die effizienteste Lösung im Fall der Rhy Biogas AG war die Einspeisung ins Erdgasnetz. Eine geeignete Gasleitung liegt vor der Tür und die ersten Gespräche mit dem örtlichen Gasversorger waren positiv.

Gasaufbereitung

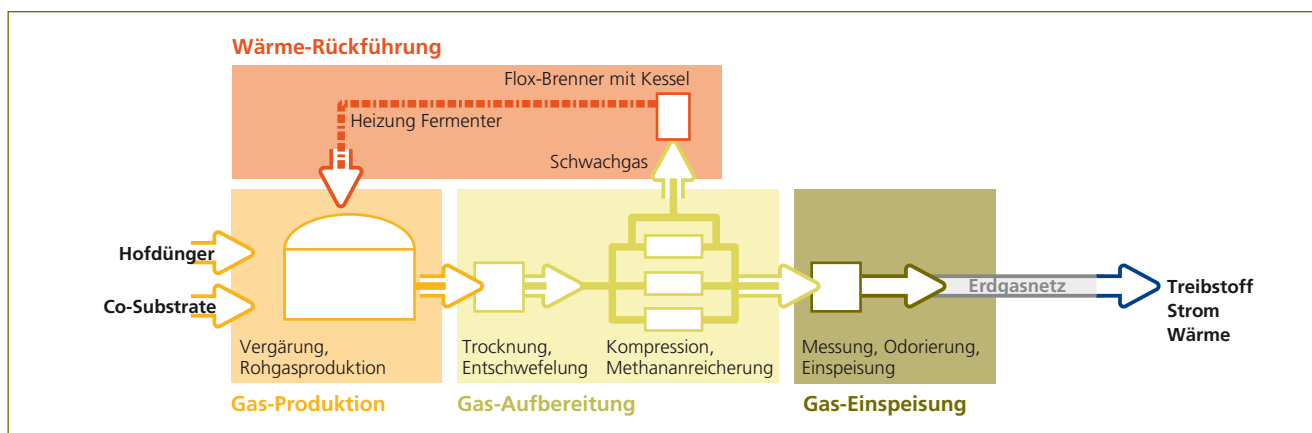
Das Rohgas, das in zwei luftdicht verschlossenen Fermentern sowie einem Nachgärer durch anaerobe Vergärung entsteht, hat einen Methangehalt von 55 – 60 Prozent. Es wird getrocknet, entschwefelt und über ein PSA-Verfahren (Druckwechsel-Adsorptionsverfahren) aufkonzentriert. Dabei durchströmt das Rohgas unter erhöhtem Druck ein Molekularsieb aus Aktivkohle. Das Kohlendioxid wird dabei von der Aktivkohle zurückgehalten. Um die Aktivkohle zu reinigen wird der Vorgang einfach umgedreht: Der Druck wird reduziert, das adsorbierte Kohlendioxid desorbiert von der Aktivkohle. Dieses Abgas (Schwachgas), das noch geringe Mengen an Methan enthält, wird in einem Flox-Brenner (flammenlose Oxidation) genutzt und dient zur Beheizung des Fermenters.



Fermenter und Biomethananlage der Rhy Biogas AG in Widnau.

Steckbrief der Biogasanlage

Baujahr	2007
Verarbeitete Substrate	Rund 10'000t Hofdünger Rund 10'000t Co-Substrate
Gasproduktion (Rohgas)	Rund 200m ³ pro Stunde Rund 1'720'000m ³ pro Jahr
Einspeisemenge (Produktgas)	Rund 100m ³ pro Stunde Rund 860'000m ³ pro Jahr
Distanz zum Erdgasnetz	300m
Leitungsdruck	5 bar
Aufbereitungsprozess	Druckwechsel-Adsorptions-Verfahren (PSA)
Investitionskosten	4.5 Millionen CHF



Direkteintrag Hofdünger/Co-Substrate in Behälter mit rundem Dach.

Einspeisung ins Erdgasnetz

Das Produktgas besteht zu mindestens 96 Prozent aus Methan. Um die Qualitätsanforderungen zur Einspeisung ins Erdgasnetz zu erfüllen, werden die Hauptkomponenten des Produktgases nach der Aufbereitung regelmässig gemessen. Anschliessend wird das Biogas verdichtet und dem Erdgasnetz zugeführt. Das Gasgemisch im Erdgasnetz kann als Brenn- und Treibstoff verwendet werden.

Wirtschaftlichkeit

Die Gaseinspeisung ist im Vergleich zur Stromproduktion mit höheren Kosten verbunden: die Aufbereitungsanlage, die Gasleitungen, die Wärmetechnik für die Fermenterheizung und der Strom für den Anlagenbetrieb schlagen zu Buche. Die Rhy Biogas AG ersetzt Erdgas durch Klima schonendes Biomethan und reduziert damit CO₂. Die Anlage in Widnau ist ausserdem die weltweit erste Anlage im PSA-Verfahren, bei der kein Methan in die Atmosphäre verloren geht. Das Projekt erfüllt damit die zentralen Voraussetzungen der Stiftung Klimarappen. Die

Stiftung zahlt pro Tonne für das eingesparte CO₂ und deckt somit einen Teil der Mehrkosten, die durch die Gaseinspeisung entstehen.

Kontakt

Rhy Biogas AG

Tratthof Tel. 071 720 15 32
CH-9443 Widnau www.rhybiogas.ch

Genesys Biogas AG (Anlagelieferant)

Balierstrasse 29 Tel. 052 728 92 50
CH-8500 Frauenfeld Fax 052 728 92 51
www.genesys.ch info@genesys.ch

Verdesis Suisse SA (Gasaufbereitung und -einspeisung)

Laurenzenvorstadt 103 Tel. 062 844 46 88
CH-5001 Aarau Fax 062 844 47 18
www.verdesis.com info@verdesis.com

Informationsstellen BiomassEnergie

Die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen ist ein Schwerpunkt von EnergieSchweiz, dem Klimaschutzprogramm von Bund, Kantonen und der Wirtschaft. Energie aus Biomasse hat in der Schweiz ein grosses Potenzial. Im Auftrag des Bundesamtes für Energie fördert je eine Informationsstelle in der Deutschschweiz und in der Westschweiz die energetische Nutzung von Biomasse. Landwirte, Gemeinden und Unternehmen werden mit gezielten Aktionen unterstützt, das Energiepotential aus organischen Abfällen, Abwässern, Mist und Gülle zu nutzen.

BiomassEnergie Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65 CH-8702 Zollikon
Tel. 044 395 11 11 Fax 044 395 12 34
biomasse@ebp.ch www.biomasseenergie.ch

BiomassEnergie EREP S.A.
Ch. du Coteau 28 CH-1123 Adlens
Tél. 021 869 98 87 Fax 021 869 01 70
biomasse@erep.ch www.biomasseenergie.ch

EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE, CH-3003 Bern, www.energie-schweiz.ch

09.2008, Bezug weiterer Merkblätter bei den Informationsstellen BiomassEnergie

