

Anlagen, Verfahren

Landwirtschaftliche Co-Vergärung – ein Boom?

Boomt nach Kompogas die Vergärung im ländlichen Raum als neues Verfahren in der Grüngutverwertung? Wo liegen die Chancen und Grenzen?

Rolf Wagner, Kanton Zürich, AWEL, Daniel Ruch, Anlagenbauer und Reto Grossenbacher, Landwirt und Betreiber einer landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlage im Gespräch mit René Estermann

Wo sehen Sie Sinn und Grenzen der landwirtschaftlichen Co-Vergärung?

Rolf Wagner: Aus energetischer Sicht ist die Vergärung von Gülle und organischen Abfällen sicher sinnvoll. Ich zweifle aber daran, dass die landwirtschaftliche Co-Vergärung im Vergleich zur industriellen Vergärung wirtschaftlich sinnvoll ist. Einerseits aufgrund von Standort und Abfalllogistik, andererseits wegen der Abwärmenutzung und der Gasaufbereitung. Es stellt sich die Frage, ob in den kleinen Einheiten die Abwärme gut genutzt werden kann, da selbst in industriellen Anlagen oft viel Wärme ungenutzt verlorengeht.

Wie sieht die energetische und wirtschaftliche Seite in der Praxis aus?

Reto Grossenbacher: Wir vergären Grünabfälle von 3 Gemeinden und Hofgülle von 150 GVE im Verhältnis 30:70 in unserer Anlage. Die gesamtbetriebliche Energiebilanz ist positiv, seit wir die landwirtschaftliche Co-Vergärung betreiben. Mit ein bisschen Geschick und Einfallsreichtum kann man die anfallende Wärme auf dem Hof sehr gut nutzen. Was die Abfalllogistik betrifft, so beziehen wir das Co-Substrat (Grünabfälle) aus einem Umkreis von 5–10 km. Ebenso wird die produzierte „Hofdüngererde“ im selben Radius wieder eingesetzt. Meine Anlage rentiert wirtschaftlich, ohne innerbetriebliche Quersubventionierung. Allerdings muss die Anlage konsequent professionell betrieben

werden. Wille und Geschick dazu muss vom Betreiber kommen. Dann kann man auch als Landwirt 50 CHF pro Arbeitsstunde erzielen.

Daniel Ruch: Ein wirtschaftlicher Vorteil von landwirtschaftlichen Vergärungsanlagen gegenüber industriellen Anlagen ist, dass sich diese sehr gut in landwirtschaftliche Betriebe integrieren lassen. Bauern haben ein Flair für Maschinen, und verstehen den Prozess der Vergärung, da er ähnlich funktioniert wie der Pansen einer Kuh. Daher gibt es in der Regel wenig Störungen auf der Anlage. Der Landwirt besitzt meist das Land, auf dem die Anlage gebaut wird. Ausserdem kann er als Winterarbeit die An-

lage zum Grossteil in Eigenleistung errichten und muss nur die Bauteile einkaufen. Das spart einen grossen Teil der Investitionskosten.

Die Bewilligungspraxis ist unterschiedlich. Sind da klare Rahmenbedingungen gesetzt?

Rolf Wagner: Da Landwirtschaftliche Co-Vergärungsanlagen auf Standorten der Landwirtschaftszone errichtet werden, müssen diese laut Raumplanungsgesetz mehrheitlich der Landwirtschaft dienen. Im Kanton Zürich bedeutet das, dass die Menge des Inputs in Tonnen mehrheitlich aus der Landwirtschaft stammen muss. So können im Kanton Zürich z.B. 51% Gülle mit 49% biogenen Abfällen vergoren werden. In anderen Kantonen wird das über die Einkommensverteilung im Betrieb definiert. Das Energiegesetz sieht eine Ausnutzung der Energie biogener Abfälle vor. Von Seiten des Kantons wird daher eine optimale energetische Nutzung gewünscht.

Daniel Ruch: Die Menge an Co-Substrat ist entscheidend für die Wirt-



Foto: D. Ruch

Sinnvolle Ergänzung im landwirtschaftlichen Betrieb

Anlagen, Verfahren

schaftlichkeit einer landwirtschaftlichen Co-Vergärungs-Anlage und der Abnahmepreis für Ökostrom. Je nach Betriebsgrösse und Art des Co-Substrates ergibt sich die wirtschaftlich optimale Menge an Co-Substrat. Durch die Zürcher Regelung wird eine gewisse Hofgrösse gefördert. Der Wunsch der Kantone nach optimaler Abwärmenutzung sollte Hand in Hand gehen mit der Bewilligung eines optimalen Mengenanteils Co-Substrat, damit die Anlage energieeffizient und wirtschaftlich arbeiten kann.

Ein häufiger Kritikpunkt ist die Qualität der Endprodukte und die Hygienisierung. Ist diese Kritik berechtigt?

Reto Grossenbacher: Wir machen seit drei Jahren gute Erfahrungen mit den Endprodukten; Der Feststoffanteil wird bei uns in „Hofdüngererde“ weiterverarbeitet, indem das Material gut belüftet in Trommeln nachkompostiert wird. Dabei wird der Methan- und Amoniakausstoss durch Zuschlag von Holzkompost minimiert. Das Produkt wird dadurch unkrautfrei und benutzerfreundlich. Wir bekommen dafür positive Rückmeldungen. Die vergorene Gülle ist pflanzenverträglich und geruchfrei. Sie kann daher gut in Siedlungsnähe ausgebracht werden und wird als Flüssig-Dünger eingesetzt.

Rolf Wagner: Beim mesophilen Prozess der landwirtschaftlichen Vergärung kann eine vollständige Hygienisierung nicht garantiert werden. Das scheint mir bedenklich. Festes Gärgut aus Co-Vergärung stellt ausserdem im Gegensatz zum Kompost kein biologisch stabiles Produkt dar. Die Wirkung auf Boden und Pflanzen sollte genauer untersucht und auch publiziert werden.

Daniel Ruch: Was den Feststoffanteil betrifft, bewirkt die nachgeschaltete Kompostierung sicherlich eine Qualitätsverbesserung. In kleinen Anlagen wird jedoch häufig nicht nachkom-



Reto Grossenbacher

Landwirt, langjährige Erfahrung mit Kompostierung, seit 1999 Betreiber einer Landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlage in Reiden, Luzern. Kapazität: 600 t Co-Substrat, 150 GVE, 30% Anteil Co-Substrat, 60% Energieüberschuss am Gesamtbetrieb.



Rolf Wagner

Verantwortlicher für Grüngutverwertung im Amt für Abfall, Wasser, Energie + Luft AWEL. Kanton Zürich



Daniel Ruch

Geschäftsführer eines Büro für Planung und Vertrieb von landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen in Frauenfeld. Betreut 19 Anlagen schweizweit.

postiert. Prinzipiell findet immer eine Veredelung der Gülle durch die Vergärung statt. Sie stinkt nicht mehr, und wird besser pflanzenverträglich.

Stichwort Hygienisierung: Bei Anlagen, die mit Lebensmitteln oder anderen hygienisch bedenklichem Material fahren, wird dem Fermenter ein Autoklav vorgeschaltet. Dieser erhitzt auf 110°C, was dem Standard der Hygienisierung von Suppenküchen für Gastroabfälle entspricht.

Welche Perspektiven hat die landwirtschaftliche Co-Vergärung in der Schweiz? Können wir einen Boom erwarten wie er in Deutschland stattgefunden hat?

Rolf Wagner: Potential wäre wohl genug da, allein im Kanton Zürich gibt es z.B. 75.000 GVE. Ich sehe aber in der Schweiz nicht so einen deutlichen politischen Willen dazu, wie in Deutschland. Wichtig scheint mir, darauf zu achten, dass die Vergärung nicht missbraucht wird, um gefährliche Stoffe zu entsorgen. Die Ausbildung der Anlagebetreiber im Vorfeld scheint mir besonders wichtig.

Daniel Ruch: Die Rahmenbedingungen in der Schweiz sind noch zu unklar, um einen Boom ähnlich wie in Deutschland zu ermöglichen. Dort sind bereits 2.000 Anlagen in Betrieb. Vor allem die Unsicherheiten bezüglich Bestimmungen der Raumplanung und die Frage der Marktentwicklung von Ökostrom sind hemmende Faktoren. Wir schätzen, dass 2003 etwa 6 bis 10 neue Anlagen entstehen werden. Für die Schweiz ist das schon eine optimistische Schätzung.

Wir danken den Teilnehmern herzlich für das Gespräch.

Strom oder Gas?

Die Gasaufbereitung und Einspeisung ins Gasnetz rentiert für einen typischen landwirtschaftlichen Co-Vergärungsbetrieb mit 500–600 m³/Tag momentan nicht. Das ist ab 1000 m³ Gasertrag/Tag möglich. Allerdings sind bei der jetzigen Marktlage die Abnahmepreise für Strom besser als die für Gas (etwa 22 Rappen/kWh Strom, gegen etwa 12 Rappen/kWh-Äquivalent Gas).

Weitere Informationen:

www.biomasse-energie.ch