



Für kleine Mengen

Boxenfermenter ergänzen die Kompostierung

 **Biogas interessierte Alexander Drexler schon lange, ergänzt eine Biogasanlage doch die Kompostierung und die Wärmeerzeugung des Gartenbaubetriebes gut. Nur dauerte es, bis eine passende Anlage gefunden war.**

Kunden mit prächtig blühenden Sommerblumen steuern zufrieden ihr Auto auf dem Parkplatz der Gärtnerei Drexler an. Der Parkplatz ist sauber, das Wohn- und Geschäftshaus adrett, das Glas der Gewächshäuser reflektiert die Sonnenstrahlen. Seitlich des Hauses führt eine Zufahrt etwas abwärts nach hinten. Eine Fläche mit Kompostmieten kommt in Sicht, dazwi-

schen eine mit frischem Bioabfall. „Das ist der Inhalt der Biotonne von etwa 5.000 Haushalten in Braunau und den umliegenden Kommunen“, berichtet Alexander Drexler, „einschließlich des Grün- und Strauchschnittes verarbeiten wir knapp 2.000 Tonnen Material im Jahr“. Der Junior des Gartenbaubetriebes in Sankt Peter am Hart auf der österreichischen Seite des Inn zeichnet für den Betriebszweig Kompostierung verantwortlich, die die Gärtnerei für die Öffentliche Hand schon im Jahr 1991 übernahm. Mit den Grünabfällen – kommunale und eigene – kann aus dem teils flüssigen Tonneninhalt eine optimale Mischung für die Mietenkompostierung hergestellt werden. Das ist Vergangenheit. Schon

vor Jahren interessierte sich Drexler für Biogas. Auf der anderen Seite des Inn, in Deutschland, hätten sie schon früher eine Anlage gebaut, meint der junge Mann. Doch in Österreich war die Einspeisevergütung zu gering. Auch jetzt sind es nur 17,44 Cent je Kilowattstunde eingespeisten Stroms. Aber eine Förderung durch EU-Projekt-Gelder sowie die Entwicklung der Mobigas-Anlage der Pöttinger Entsorgungstechnik GmbH machte den Bau der Biogasanlage dann doch möglich. Der Kontakt zu Pöttinger war über das Planungsbüro zustande gekommen, „mit dem wir wegen unserer Pläne schon länger im Gespräch waren“, erinnert sich Drexler. Das letzte Hindernis war dann das Genehmigungsverfahren, das sich eineinhalb

 **Biogas- und Kompostieranlage Drexler**

Substrate: 800 t/a Biomüll, 770 t/a Grünschnitt, 240 t/a Strauchschnitt

Gärstrecke: 3 Boxenfermenter, je 58 m³ (48 m³ befüllbar)

BhkW: Tedom, 28 kW(el), 56 kW(th)

Produkte: Strom (180.000 kWh/a), Wärme (20 % für Fermenterheizung, 80 % für Gartenbaubetrieb), Kompost (1.000 t/a)

Jahre in die Länge zog – obwohl die österreichische Regierung Genehmigungszeiten von generell einem halben Jahr verspreche, ärgert sich der Betreiber unverkennbar.

Für die regionale Nutzung

Wirklich beachtenswert an der Mobigas-Anlage ist ihre Größe, oder besser gesagt ihre Kleinheit: Sie ist im Optimalfall für gut 250.000 Normkubikmeter Biogas je Jahr ausgelegt, was durchschnittlich unter 30 Kubikmetern je Stunde entspricht. Pöttinger, sonst auch als Hersteller von Landtechnik, aber auch Entsorgungstechnik bekannt, begann vor acht Jahren mit der Entwicklung der kleinen Boxenfermentation. „Wir sind durch Partner aus der Kompostierung aufmerksam gemacht worden und starteten dann gemeinsam das Projekt

Mobigas mit einer Machbarkeitsstudie und einem Prototypen, den wir selbst betrieben“, erklärt Holger Eisner vom Vertrieb der Pöttinger Entsorgungstechnik GmbH aus Grieskirchen in Oberösterreich. Die Biogasanlage sollte regional nutzbar und deshalb klein, modular sowie einfach in vorhandene Kompostierungen zu implementieren sein. Zudem hätten Industriedesigner daran gearbeitet, sie bedienerfreundlich zu gestalten, so Eisner weiter. Drexlers Mobigas-Anlage ist die erste an einen Kunden ausgelieferte. Seit Ende 2014 stehen vier Container auf dem Komposthof in Sankt Peter am Hart. Drei dienen als Fermenter. Jede Woche wird umschichtig das Tor einer der Boxen geöffnet, mit dem Radlader Gärrest heraus- und frisches Substrat hineingefahren. Von dem Gär-

rest wird ein Teil zu einer Miete aufgeschichtet, um ihn zu Kompost roten zu lassen. Der andere Teil wird mit dem frischen Bioabfall gemischt. Das macht der Biogasanlagenbetreiber allerdings nicht schaufelweise mit dem Radlader, sondern schüttet auf der Asphaltfläche neben der Anlage nur ungefähr eine Miete aus 40 Prozent Gärrest und 60 Prozent Bioabfall auf, die er dann mit dem Mietenumsetzer wendet. „Das geht einfacher und vermischt sich besser“, beschreibt Drex-



**„Wir fahren
etwas besser als
gedacht.“**

**Alexander Drexler,
Drexler – Landwirtschaft
und Gartenbau – Kom-
postierbetrieb**

ler den Vorteil. Außerdem sei dadurch der Gärprozeß stabiler. Herausgefunden habe er das Mischungsverhältnis durch Probieren. Probieren führte auch zur jetzt standardmäßigen Vorbehandlung des Biomülls: Dieser lagert zunächst einige Tage ab, bevor er in die Vergärung geht. Dadurch kann zwar etwas Energie verlorengehen, sagt Drexler, andernfalls sei aber noch zu viel Flüssigkeit im Material, um es einbringen zu können. Der Sickersaft wird gesammelt und entsprechend den Rege-



Beim Lagern des Bioabfalls bis zum nächsten Chargenwechsel entwässert er etwas, wodurch er auch besser in die Fermenter einbringbar ist.



Umschichtig wird jede Woche ein Fermenter neu befüllt.



Rechts der Mietenwender, der auch zum Mischen von Gärrest und Substrat dient.



Als Düse zum Verregnen des Perkolats dient eine preiswerte Standard-Vollkegeldüse.



In gut zwei Jahren Betriebszeit lagerte sich in den Gummischläuchen, die als Perkolatleitung dienen, nur wenig ab.

Anpassung an den Markt



Das Sortiment änderte sich von der Produktion verbrauchsfertigen Gemüses zu Gemüsejung- und Zierpflanzen.



Zehn Hektar landwirtschaftliche Fläche zählen noch zum Betrieb.



Heizwärme wird auch aus Miscanthus gewonnen, der auf eigenen Flächen angebaut wird.

Seit Generationen besitzt die Familie Drexler landwirtschaftliche Flächen. Nach dem Jahr 1945 baute sie hier Feldgemüse an. Im Jahr 1963 ging das erste Gewächshaus zur Anzucht von Gemüsepflanzen in Betrieb. Drei Jahre später vermarktete die Gärtnerei das bis dahin an den Großhandel verkaufte Gemüse auch selbst. Der Betrieb wuchs weiter, das Sortiment wurde um Schnittblumen und Zierpflanzen erweitert, bis Mitte der 1970er Jahre Anpassungen an den Markt nötig wurden, so daß unter anderem die Gemüseproduktion eingestellt wurde. Die erste Kompostierung entstand im Jahr 1991. Die

1998 geplante Erweiterung kam nicht zustande. Steigende Rohstoffkosten, insbesondere der stark gestiegene Ölpreis, veranlaßten die Familie, ein 2004 saniertes landwirtschaftliches Nutzgebäude in ein Heizhaus für eine Hackgutfeuerung umzubauen. Zwei Jahre später kommt eine weitere Feuerung dazu, so daß gut 350 Kilowatt Wärmeleistung aus nachwachsenden Rohstoffen bereitgestellt werden. Als Brennstoff wird neben Holzhackschnitzeln auch Miscanthus genutzt, der auf sechs der zehn Hektar der eigenen Flächen wächst.

(dme)

>> www.gartenbau-drexler.at

lungen in Österreich auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht.

Verregnungstechnik mit Verschleißteilen

Die prinzipiell mobilen und mit in den Boden integrierter Heizung versehenen Fermenter sind zur Rückseite hin etwas abschüssig. Hier wird das über dem Substrat verregnete und durchgesickerte Perkolat in einem Pumpensumpf gesammelt und abgezogen. Versprüht wird es aus einfachen Düsen. Verstopfen diese, werden sie ausgetauscht – „fünf Euro das Stück, das ist ein Verschleißteil“, beschreibt Drexler den pragmatischen Ansatz. Die Vollkegeldüsen sind für hohe Feststoffanteile ausgelegt und werden sonst in Reinigungs- und Waschprozessen in der Industrie, bei Flächenberieselungen und im Brandschutz eingesetzt. Bei der Abfallvergärung in Boxenfermentern mit Perkolatberegung sind oft Verstopfungen ein Problem, da Feinteile bis hin zu sogenanntem Struvit, Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP), die Düsen und Leitungen zuwachsen lassen. Des-



Vor dem Öffnen werden die Boxen von der Seite her belüftet, alle Leitungen sind auf der Rückseite zusammengefaßt. Fotos: Meier



Das Klein-Bhkw stammt von der tschechischen Firma Tedom.

halb bestehen auch die Leitungen aus simplen Gummischläuchen – 3,50 Euro der laufende Meter, zwölf Meter sind verbaut. Auswechseln mußte Drexler in den bisher zwei Betriebsjahren noch nichts – obwohl alles für den Fall der Fälle bereit liegt. Nur Holzstückchen würden sich hin und wieder in den

Düsen verklemmen, so Drexler. Vor dem Öffnen eines Fermenters wird Luft von der Seite eingeblasen, um das Methan auszutreiben. Bis herunter zu zwei Prozent Methangehalt wird das Biogas in einem Extra-Gasspeicher gesammelt. Für Biogas mit noch geringerem Methangehalt ist die schwarze Tonne auf der Rück-

seite der Anlage. Was wie ein Aktivkohlefilter aussieht, ist ein Biofilter. „Entschwefeln muß ich nicht“, ergänzt Drexler noch: „Der Motor verträgt bis 400 ppm, und 70 ppm habe ich im Durchschnitt nur“.

Ein Container für alles andere

Mit drei Fermentern ist die Anlage am Minimum, weniger geht nicht. Optimal wären fünf Fermenter. Deshalb läuft der Gasmotor nur zeitweise – wenn der Gasspeicher voll ist, springt er automatisch an. Das Bhkw stammt von dem tschechischen Packager Tedom a.s. und besitzt knapp 30 Kilowatt

elektrische und knapp 60 Kilowatt thermische Leistung. Mit der Wärme deckt die Gärtnerei ganzjährig ihre Grundlast ab. Das ist nicht nur Warmwasser, sondern auch die Heizung im Keimraum für die Gemüsepflanzen, die an Anbauer verkauft werden. Untergebracht ist das Bhkw in dem vierten Container, etwas abseits der Fermenter. Bhkw und Wärmeverteiler nehmen allerdings nur die Hälfte des Containers ein. Die andere Hälfte ist für die Gasspeicher reserviert: einer für Biogas, einer für Schwachgas, das hier als Gas mit einem Methangehalt von zwei bis 40 Prozent definiert ist. Dieses Schwachgas wird dem Biogas zugemischt – solange dessen Methangehalt das erlaubte Minimum nicht unterschreitet. So findet alles seinen Weg.

Dorothee Meier

>> www.poettinger-oneworld.at