




Bei Marco Eckert bekam das Blockheizkraftwerk ein eigenes Häuschen spendiert.

Betreiber-Beteiligung

Nur, wer seine Anlage kennt, kann sie auch sachgemäß betreiben

 Kann ein Betreiber überhaupt zuviel über seine Anlage wissen? Das glaubt die „Green Energy Biogasfachberatung“ nicht. Wer mit ihr plant und baut, muß sich darauf einstellen, umfangreich einbezogen zu werden.

Letzte Schneereste liegen Mitte März noch dort, wo es die Sonne bisher nicht hinschaffte. Ein eisiger Wind weht über den Nordosten Bayerns, wo die tschechische Grenze nicht weit ist. In dem kleinen Ort Mähring bewirtschaftet Marco Eckert seinen Milchviehbetrieb mit 120 Kühen und Nachzucht. Zwischen Stall und Biogasanlage steht ein weiß verputztes Häuschen: Schornstein und Kühler weisen schon von außen darauf hin, daß drinnen Wärme erzeugt wird. „Der Bau des neuen Stalls und der Biogasanlage liefen zeitgleich, da war der Aufwand nicht so groß, noch ein weiteres klei-

nes Gebäude hinzustellen“, erzählt Eckert. Außerdem steht drinnen noch ein Heizölkessel als Reserve – da hätte ein Container für das Blockheizkraftwerk sowieso nicht ausgereicht.

Als Eckert im Jahr 2013 seinen Stall erweiterte, wäre auch eine neue Güllegrube nötig gewesen. So war die Gelegenheit für den Bau einer Biogasanlage günstig. Er kannte andere Betreiber, bei denen er sich informierte. Auch die Firma „Green Energy Max Zintl“, mit der er schließlich zusammenarbeitete, war ihm bekannt. Das wundert nicht, liegt deren Firmensitz in Mitterteich doch nur knapp 30 Kilometer von seinem Hof entfernt. Die Zusammenarbeit

mit Zintl beschreibt Eckert so: „Der Landwirt nimmt die gesamte Organisation des Baus in die Hand.“ Somit war es sein Part, alle Angebote einzuholen, die Aufträge zu vergeben und den Zeitplan mit den Firmen abzustimmen. Seine Eigenleistung habe er bei den Erdarbeiten inklusive Verlegen aller Erdleitungen und dem Bau des BHKW-Gebäudes eingebracht, erzählt Eckert. Außer der Gülle seiner Kühe – rund 15 Kubikmeter pro Tag – und rund einer Tonne Mais-silage landet in Eckerts Biogasanlage der Mist aus einem großen Pferdestall mit 140 Tieren. Dieser Mist wird nicht zerkleinert, bevor er in den Fermenter gelangt. Bisher gab es keine Probleme mit den



Im Feststoffdosierer landet bei Marco Eckert ein großer Anteil Pferdemist. Fotos: Waid



Auf der Betondecke des Fermenters ist der Antrieb des stehenden Paddelrührwerks gut zugänglich.



Biogasanlage Eckert

Substrate (Tagesmengen):
Pferdemist 3 t,
Gülle 12-15 m³, Mais 1 t

Fermenter: 900 m³

Gärrestlager (mit Tragluftdach): 1.800 m³

BhkW: 75 kW(el),
87 kW(th), MAN im Paket
von Elektro Hagl

Wärmenutzung: Heizung
für Wohn- und Stallgebäude,
Heißwasserbereitung im Stall

relativ langen Strohhalmen. Das Paddelrührwerk im Fermenter läuft in regelmäßigen Abständen rund 25 Minuten pro Stunde, um eine Schwimmschicht zu verhindern. Ungefähr 25 Prozent höher als ohne Mist sei der Rühraufwand bei ihm.

Seine Biogasanlage sieht Marco Eckert nicht als eigenes Standbein, sondern vielmehr als wirtschaftliche Stabilisierung für seinen Betrieb. Neben den Einnahmen aus der Stromerzeugung macht sich auch die Wärmenutzung positiv bemerkbar: Im Winter heizt er

seine Wohn- und Stallgebäude, außerdem bereitet er das Heißwasser im Stall mit der Wärme des Blockheizkraftwerks. Früher nutzte er dafür elektrische Durchlauferhitzer, deren Einsparung mache sich deutlich bemerkbar, so der Landwirt.

Der Arbeitsaufwand für die Biogasanlage ist für ihn mittlerweile zur Routine geworden: „Ich mache täglich einen Kontrollgang und beschrifte den Feststoffdosierer.“ Außerdem sei beim Motor alle 14 Tage ein Ölwechsel fällig, und die Rührwerke würden eben-

TECHNIK IM GRÜNEN BEREICH...

FORSTFACHVERLAG



Forstmaschinen-Profi ist das monatlich erscheinende Fachmagazin für Forstprofis. Wir berichten über Harvester, Forwarder, Skidder, Holztransport-Lkw, Rundholzlogistik, also über professionelle Forsttechnik. Forstmaschinen-Profi verfügt über den größten Kleinanzeigenmarkt der Branche.



energie aus pflanzen ist das Fachmagazin für nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien und erscheint alle zwei Monate. In ‚energie aus pflanzen‘ befassen wir uns mit Biogas, Holzenergie, Kurzumtriebsanlagen, Biokraftstoffen und der dabei eingesetzten Technik.



HOLZmachen erscheint alle drei Monate und ist das Magazin für Holzmacher, Privatwaldbesitzer und Selbstwerber. Darin findet der Leser alles über Motorsägen, Spalter und Hacker, Quad und ATV sowie die komplette Kleintechnik für den Privatwald.



Im Forstfachverlag-Buchversand: FORSTMASCHINEN EXTREM Prototypen, Spezialmaschinen, Sonderanfertigungen. Sensationelle Fotos und Berichte über nicht alltägliche Forstmaschinen, 152 Seiten, 38 Euro. Zu bestellen unter: www.forstfachverlag.de/shop

Fordern Sie ein kostenloses Probeexemplar an.

www.forstfachverlag.de

falls in diesem Intervall geschmiert.

Betreiber einbeziehen

Daß zuviel Wissen über seine Anlage einem Betreiber schaden würde, ist nicht wahrscheinlich. Und so handelt Green Energy nach der Devise, die künftigen Betreiber von Biogasanlagen möglichst umfangreich in die Planung und Auswahl der technischen Komponenten einzubeziehen. Man baue also nicht schlüsselfertig in dem Sinne, daß der Kunde einen Kaufvertrag unterschreibt und ihm dann die Anlage hingestellt wird, so Andreas Sticht, der bei Zintl in der Planung arbeitet. „Wir machen Vorschläge, welche Komponenten eingesetzt werden können, aber letztlich entscheidet der Betreiber, welche Technik verbaut wird.“ Damit sei die Auswahl transparent, und der Betreiber wisse auch besser, wie seine Technik funktioniert, erläutert Sticht. Das Konzept von Green Energy ist also weder das eines klassischen Generalunternehmers, noch wird strikt das „Bauherren-Prinzip“ umgesetzt, bei

dem der Betreiber nach der Planung ganz auf sich gestellt ist. Mit dem Umfang an Eigenleistung hat der Betreiber zudem Einfluß auf den Gesamtpreis, der liege bei den von Zintl geplanten 75-Kilowatt-Anlagen zwischen 450.000 und 500.000 Euro, so die Erfahrung von Andreas Sticht.

Außer Planung und Beratung gibt es auch „Handfestes“ aus dem Hause Zintl: In Zusammenarbeit mit zwei Firmen fertigt man stehende Paddelrührwerke, kleine Feststoffdosierer, Gasfackeln und Graphit-Wärmetauscher. Auf dem Firmengelände in Mitterteich werden beispielsweise Edelstahlleitungen geschweißt, außerdem gibt es eine Werkstatt und eine Ausstellungshalle, in der Komponenten besichtigt werden können.

Fast nur Gülle

Bei der Biogasanlage auf dem Hof der Familie Hüttner im oberfränkischen Schauenstein organisierten die Betreiber folgende Arbeiten selbst: Isolierung und Betonschutz der Gärbehälter sowie deren Blechverkleidung, Maurerarbeiten, Verlegung der Stromkabel sowie sämtlicher Rohrleitungen für Wasser, Gülle und Gas. Die Erdarbeiten wurden in Eigenregie erledigt. In Betrieb ist die Anlage seit dem Herbst 2013. Die Gülle von rund 170 Milchkühen ist das Hauptsubstrat. Da aber

jeden Tag eine gewisse Menge Restsilage anfällt, die nicht mehr verfüttert werden kann, landet auch diese im Fermenter. Also steht auch bei Hüttners Anlage ein kleiner Feststoffdosierer im knalligen Zintl-Grün vor dem Fermenter. Die Wahl der Firma als Anlagenbauer war hier fast noch naheliegender als auf dem Betrieb Eckert, obwohl der Firmensitz weiter weg ist, denn der Nachbarbetrieb gleich gegenüber baute schon im Jahr 2010 seine Anlage mit Green Energy, und der Außendienstler war bekannt. Es geht eben nichts über Mundpropaganda und zufriedene Kunden als Multiplikator. Fabian Hüttner, der auf dem Betrieb seit Anfang 2014 für die Biogasanlage zuständig ist, erzählt: „Vor der Entscheidung haben wir uns aber auch viel angeschaut und mit anderen Firmen gesprochen.“

Zur Entscheidung „pro Biogasanlage“ führten schließlich mehrere Faktoren: Es war mehr Lagerkapazität für die Gülle nötig, also mußte sowieso ein neuer Behälter aufgestellt werden. Mit dem vorgesehenen Substratmix konnte auf ein zusätzliches Silo verzichtet werden, und Kosten fallen für die Substrate nicht an, zählt Hüttner die Vorteile auf. Während der Planungs- und Bauphase war der gelernte Mechatroniker noch nicht so stark in den elterlichen Betrieb einge-



In einem kleinen Gebäude zwischen den Gärbehältern (unten) ist unter anderem die Wärmeverteilung untergebracht. Außerdem stehen dort noch ein Computer und ein Schaltschrank.



Biogasanlage Hüttner

Substrate (Tagesmengen):
Rindergülle 12-14 m³,
Restsilage 1-2 t

Fermenter: 900 m³

Gärrestlager (mit Tragluftdach): 2.500 m³

Bhkw: 75 kW(el),
87 kW(th), MAN im Paket
von Elektro Hagl

Wärmenutzung: 2 Wohnhäuser, Melkkarussell



■ **Andreas Sticht (links) arbeitet bei Zintl in der Anlagenplanung. Fabian Hüttner (rechts) ist für den Betrieb der Biogasanlage auf dem elterlichen Hof zuständig.**

bunden, aber soviel bekam er schon mit: „Der Betriebsleiter wird von Zintl gefordert, sich einzubringen und Entscheidungen zu treffen.“

Die Vorteile der Biogasproduktion sieht Hüttner nicht nur im Stromerlös und der Wärmenutzung, die bei ihm in zwei Wohnhäusern und dem Melkkarussell erfolgt: „Wir haben zwei Ställe und fünf einzelne Güllegruben. Was wir früher auf die Felder ausgebracht haben, war teilweise recht unterschiedlich.“ Jetzt, mit der Nutzung des Gärrestes als Dünger, sei die Zusammensetzung homogen und man wisse genauer, was ausgebracht werde. Zudem wirke der Gärrest schneller als Gülle.

Täglich beobachten

Nach etwas über einem Jahr Betrieb ist die persönliche Einschätzung von Fabian Hüttner: „Auch bei einer so kleinen Anlage muß man mit 300 Stunden Zeitaufwand pro Jahr kalkulieren. Die tägliche Beobachtung und Dokumentation ist wichtig, nur so kann ich Unregelmäßigkeiten schnell bemerken.“ Als Beispiel nennt er das Erkennen von Schwimmschichten: Wenn im oberen Bereich des Fermenters die Temperatur sinke, sei das schon ein erster Hinweis auf eine Schwimmschicht. Da könne er dann mit dem ma-

nuellen Schalten des Rührwerks eingreifen.

Erfahrung mit Kleinen

Mit ihrem Firmensitz in Bayern waren für die Firma Zintl lange Zeit 190-Kilowatt-Anlagen bei mittelgroßen Milchviehbetrieben der Klassiker. „Es waren aber immer wieder auch hundert Kilowatt dabei, und so war der Schritt zu 75 nicht so groß“, erzählt Planer Andreas Sticht. Die erste 75er habe man schon im Sommer 2012 in Betrieb genommen. Schnell hätten sich positive Erfahrungen mit der Gasausbeute von Gülle gezeigt. In der ersten Zeit habe man dann noch an der Geometrie des eigenen Paddelrührwerks gefeilt, so daß es laut Sticht jetzt auch gut für Anlagen mit hohem Mistanteil geeignet ist. Das EEG 2014 habe man „gut verkraftet“, und seit Ende 2014 gebe es wieder einen kleinen Nachfrage-Boom: „Einige mittelgroße Anlagen wollen für den flexiblen Betrieb erweitern, und mittlerweile liegen genügend Erfahrungen vor, die auch anfänglichen Skeptikern zeigen, daß kleine Gülle- und Mistanlagen wirtschaftlich betrieben werden können.“

Johanna Waid

» www.green-energy-zintl.de

**Übersichtlicher!
Informativer!
Sicherer!**



Der **neue** Webshop vom Forstfachverlag



www.forstfachverlag.de/webshop

**Für Fachmedien
rund um Holz, Forst und
erneuerbare Energien ist der
Online-Kiosk des Forstfachverlags
die beste Adresse im Internet.**

