

energie aus pflanzen

FACHMAGAZIN FÜR BIOGAS, HOLZENERGIE & NAWARO

Flexibel trocknen

Im Hakenliftcontainer oder Gebäude, mit Technik im Rahmen oder Container

Mathias Waschka baut sparsame und flexible Trockner, indem er die Technik vom Trocknungsraum trennt.

Die Menge Gärrest der 500-Kilowatt-Biogasanlage beim niedersächsischen Dötlingen ist einfach zu groß, erst recht, wenn noch der Mist von 160.000 Hähnchen dazukommt. Zwar wird diese schon bis auf einen kleinen Teil, der als Substrat in die Biogasanlage geht, nach auswärts verkauft, aber auch für die Gärrestausbringung sind nicht genug Flächen vorhanden. Es gilt also, ihn zu vermarkten, ob streufähig für Festmiststreuer, als Beimischung zu Substraten für den Gartenbau oder mehr. Doch dafür muß der Gärrest getrocknet werden. Allerdings ist die Nutzung der Wärme der Dötlinger Biogasanlage von Anfang an gar nicht so schlecht gewesen, denn damit werden auch die Hähnchenställe beheizt. Die verteilen sich jedoch auf zwei Standorte, knapp 500 Meter voneinander entfernt, der eine mit einem Satelliten-Bhkw ausgestattet. Je Bhkw sind damit maximal 300 Kilowatt Wärmeleistung ver-



Die kleinste Technischeinheit ist in einen offenen Rahmen eingebaut und kann auf einem Pkw-Anhänger transportiert werden.

fügar, und das auch nur, wenn die Ställe gerade keine Wärme benötigen.

Für unterschiedliche Wärmemengen

Die richtige Lösung für eine zuweilen so geringe Wärmeabnahme bot Mathias Waschka an. Der gelernte Lkw-Mechaniker und Betriebswirt begann bereits im Jahr 2006 in der Erneuerbare-Energien-Branche, als er sich neben Wärmekonzepten für Ställe und Gebäudetrocknungen auch mit Pflanzenöl-Bhkw beschäftigte. Damals allerdings noch als Angestellter. Zwei Jahre später machte er sich selbständig und entwickelte auch Trocknungskonzepte. Genau genommen ist das Kernstück die Technischeinheit mit der Produktion der Heißluft und der Steuerung. Für die Heißluftabgabe sind absperrbare Auslaßöffnungen mit 500 Millimeter Durchmesser eingebaut, an die jeweils ein flexibler Schlauch

für den Lufttransport angeschlossen wird. Aufgeheizt wird die Luft mit speziell angefertigten Wärmetauschern, die mit der Biogasabwärme beheizt werden. Zum Lufttransport nutzt Waschka beim „Effektiven“ sparsame Axialventilatoren, bei dem sich mit steigender Drehzahl fast linear Druck und Volumen erhöhen. Alternativ bietet Waschka den „Druckvollen“ an: mit Radialgebläse, das hohe Drücke erzeugt, aber auch mehr Strom verbraucht. Zudem steigen Luftmenge und Druck nicht linear mit der Drehzahl. Die kleinste Technischeinheit aus Waschkas Programm paßt sogar auf einen Pkw-Anhänger. Sie ist in einen festen Rahmen eingebaut, für die thermischen Leistungen 150 und 300 Kilowatt ausgelegt und besitzt ein Radialgebläse. Eine solche kleine, offene Einheit steht auch bei dem Dötlinger Satelliten-Bhkw. Komplet in einem Container verpackt geht es aber auch – als Version mit Axialventila-



Räumlich flexibel: ein Technikcontainer, zwei über Schläuche mit Heißluft versorgte Hakenliftcontainer. Fotos: Meier



Das Satelliten-Bhkw versorgt das Wärmenetz einer Siedlung, deshalb benötigte der Technikcontainer der Trocknung besonderen Schallschutz.

tor und Wärmeleistungen zwischen 250 und 1.200 Kilowatt. Zwischen vier und zwölf Anschlüsse für Luftschläuche haben diese Container dann. Auf Kundenwunsch wird auch ein zusätzlicher Plattenwärmetauscher als Frostschutzabsicherung eingebaut. Ein solcher Container steht bei Wilfried Büsselmann auf dem Hof, der wie sein Dötlinger Kollege Geflügelställe und eine 500-Kilowatt-Biogasanlage betreibt. Auch er braucht die Wärme zuallererst für seine Geflügelställe, aber eben nicht alles. Zwischen Biogasanlage und Stall ist zwar nicht viel Platz, aber für eine Betonplatte reichte es noch, auf der jetzt der Technikcontainer steht. Gleich daneben, zwischen Container und Stallwand, ist noch ein Hakenliftcontainer eingeschoben, der Durchgang so

schmal, daß ein Mensch nur gerade hindurchpaßt. Und anschließend ist noch ein vom Luftdurchfluß leicht bebender, leuchtend gelber Luftschlauch zu übersteigen, der auf dem Boden liegt. Ein zweiter Hakenliftcontainer steht sozusagen Kopf an Kopf vor dem Technikcontainer, ebenfalls durch einen Schlauch mit Heißluft versorgt.

„Wir bieten die Hakenliftcontainer mit an und statten sie ganz nach Kundenwunsch und Trockengut unterschiedlich aus“, erklärt Waschka. Nur, daß die Trocknungscontainer im Gegensatz zu Transportwagen nicht randvoll gemacht werden dürfen. Eigentlich aber hätte er mit Gebäudetrocknungen angefangen, erinnert sich Waschka. Eine solche steht bei Büsselmanns Nachbar: wie eine große Garage mit sperrangelweit offenem Tor. Der frisch auf den befahrbaren Trocknungsboden geschüttete Körnermais dampft, daß nicht einmal mehr die Rückwand zu erkennen ist. Die Trocknungsluft liefert der Technikcontainer, der außen an einer Seitenwand steht.

Mehr Schalldämmung am Wohngebiet

Noch anders ist es bei der Naturwärme Neerstedt ein paar Kilometer weiter – man kennt Waschka inzwischen in der Umgebung seines Büros in Sandhatten bei Oldenburg, auch wenn er bundesweit liefert und inzwischen Vertretungen in Hannover und Dürmentingen bei Ulm hat. Mit Neerstedt verbindet ihn zudem der Fahrzeug- und Maschinenbaubetrieb, der für ihn die Technik- und Hakenlifttrocknungscontainer herstellt. Sie werden anschlussfertig und im Vollastbetrieb getestet ausgeliefert, die Elektro- und Heizungsinstallation übernehmen in der Regel örtliche Handwerker. Den vielleicht kürzesten Auslieferungsweg hatte der Technikcontainer am Ortsrand von Neerstedt. Hier betreibt die Naturwärme Neerstedt ein Satelliten-Bhkw, das das Wärmenetz einer Siedlung mit 65 Anschlüssen versorgt. Vor allem im Sommer jedoch wird die Wärme nicht vollständig abgenommen. Zwar befinden sich zwischen Bhkw und Siedlung noch die Glashäuser



Dettmar Schröder-Brockshus (links) betreibt mit drei weiteren Gesellschaftern Biogasanlage, Satelliten-Bhkw und Trocknung in Neerstedt, Mathias Waschka lieferte letztere.

und Außenflächen einer Staudengärtnerei, dennoch mußte die Trocknung „ganz leise“, das heißt maximal 45 Dezibel, sein. Wenn nicht gerade auf der Landstraße nebenan ein Auto vorbeifährt, ist zwar das typische Surren aus dem Bhkw-Container zu hören, den Trockner kann aber bestenfalls das geschulte Gehör ausmachen, sogar wenn man direkt vor dem eigentlich geräuschintensiven Anströmbereich steht. Das Geheimnis: „Da kam mir meine frühere Arbeit mit den Pflanzenöl-Bhkw zugute“, sagt Waschka, „die sind auch sehr laut. Bei früheren Projekten an Schulen und nahe Siedlungen haben wir damals schon mit verschiedenen Schalldämmverfahren gearbeitet“. Um den Luftstrom nicht zu behindern, sind Kulissenschalldämpfer parallel zum Luftstrom in diesen eingefügt, so daß die Luft mit wenig Widerstand fließen kann, der Schall aber, der sich als Welle ausbreitet, an den Schalldämpfern aus Steinwolle-Dämmplatten mit einer Glasseidenbeschichtung hängenbleibt – einschließlich jeglichen Gespräches, wie einmal zwei Monteure feststellen mußten. Zudem ist der gesamte Container von innen mit schalldämmten Platten ausgearbeitet, um die Vorgaben der TA-Lärm einzuhalten.

Dorothee Meier



Axialventilatoren sind sparsam im Energieverbrauch (links). Die Geräusche durch die Luftanströmung schlucken in den Luftstrom eingebaute Kulissenschalldämpfer (rechts).



Hakenliftcontainer mit Trocknungsboden werden nach Kundenwunsch und Trocknungsgut ausgerüstet.

Mathias Waschka

Beratung und Vertrieb für landwirtschaftliche Erzeugnisse

Auf dem Kleefe 2a
26209 Sandhatten

Tel: 04482-908911

Fax: 04482-908912

Mobil: 0151-23510337

info@m-waschka.de

www.mobileheizzentralen.de

