

Gülle- und Gärresttrocknung

Gärresttrockner mit Wärmepumpe für Biogasanlagen

Gausling Engineering hat einen Konventionsrührwerkstrockner entwickelt, der auch für Standorte ohne Wärmequelle geeignet ist.

Di., 5. September 2023, 06:00 Uhr

Lesezeit: 3 Minuten



Bei dem Trocknersystem stehen mehrere Container übereinander. In dem oberen ist die Abluftreinigung enthalten. (Bildquelle: Neumann)

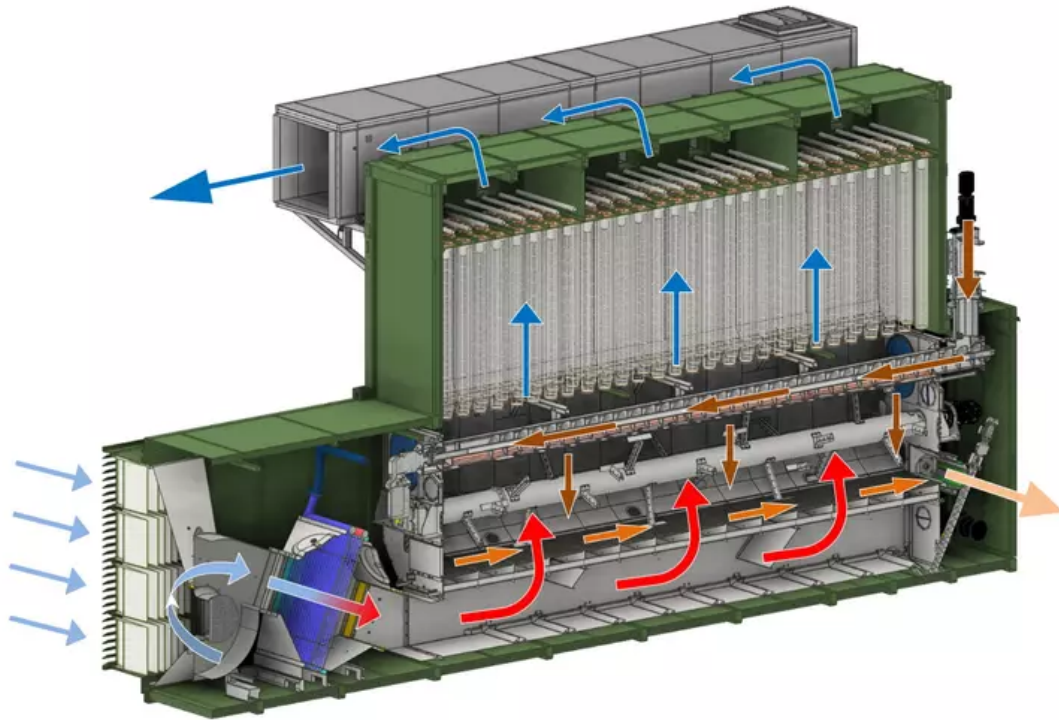
In den meisten Biogasanlagen liefert ein Blockheizkraftwerk (BHKW) Wärme für Nahwärmenetze, zum Beheizen der Fermenter oder zum **Trocknen von Getreide oder Gärrest**. „Wir stellen aber fest, dass mit dem Trend zur Gaseinspeisung auf manchen Anlagen Wärmequellen fehlen“, erklärt Hans Schöttler, Geschäftsführer von Gausling Engineering aus Heek (Nordrhein-Westfalen). Das Gleiche betrifft die meisten der 9600 deutschen Kläranlagen: Nur knapp 600 haben ein BHKW und damit Wärme übrig für die Klärschlamm-trocknung.

Genau wie bei Kläranlagen besteht auch bei vielen Biogasanlagen die Notwendigkeit, den Gärrest zu trocknen, vor allem in Nährstoffüberschussregionen. Hierfür hat Gausling Engineering den Konventionsrührwerkstrockner MultiMax entwickelt. Bei diesem wird Luft über einen Wärmetauscher auf 85 bis 90 °C aufgeheizt. Die Luft wird über einen Zuluftkanal in den Trockner geleitet. Die zu

trockene Biomasse befindet sich in einer Edelstahlwanne. Während die warme Luft durch das zu trocknende Medium streicht, bewegen zwei horizontale Rührwerke, die gegeneinander laufen, das Trockengut.

Die Funktion

Luftstrom
Massestrom



Blick in den Trockner: Die Pfeile zeigen an, wie die Luft durch den Trockner strömt. (Bildquelle: Gausling Engineering)

Die aufsteigende Luft wird durch einen Filtercontainer geleitet, der auf dem Trockner steht. Bei dem größten Trockner sind darin 320 Stangenfilter. Beim Gärrestetrockner wird im Eintrag Schwefelsäure eingedüst so das Ammoniak als Ammoniumsulfatlösung (ASL) im Trockengut gebunden wird. Auch der Filterrückstand, der vor allem aus Staubpartikeln aus der Abluft besteht, fällt bei der Reinigung zurück in das Trockengut. Hier werden die Stangenfilter mit 6 bar Druckluft ausgeblasen. „Das ist wichtig, damit die Filter nicht verstopfen. Der Filterdurchsatz ist das begrenzende Element bei dem Trockner“; sagt Schöttler.

Als Wärmequelle für Anlagen ohne BHKW oder anderer Wärmequelle kombiniert Gausling Engineering den Trockner mit einer integrierten Wärmepumpe des Herstellers Engie. Der Hersteller nutzt als Kältemittel CO_2 , das bei der Verdichtung bis 120 °C warm wird. Dies ermöglicht eine Wassertemperatur von 95 °C . „Diese Wärme benötigen wir als Vorlauftemperatur, daher ist diese Wärmepumpentechnik für uns ideal“, sagt Schöttler.

Vier Größen

Den Trockner bietet Gausling Engineering mit 3, 5, 7 und 10 m Länge an. Das Modell mit 7 m ist passend für den Wärmeoutput einer 500 kW-Biogasanlage. Damit lassen sich jährlich ca. 6.000 t Frischmasse bei 8000 h/a trocknen. Gausling Engineering bietet den Trockner auch als Mietmodell an. Die Mietkosten liegen je nach Trocknergröße und Wärmepumpe ab 7000 €/Monat.

Weitere Besonderheiten:

- Der Trockner kann auch Hackschnitzel, Sägespäne, Zwiebeln, Kartoffelschalen, Papierschlämme usw. trocknen.
- Er ist in einem schall- und wärmeisolierten Container untergebracht. Alle Teile, die mit dem Trockengut in Verbindung kommen, sind in Edelstahl ausgeführt.

Den Vertrieb für den Trockner hat die Firma Protesca übernommen:

www.protesca.de



Hinrich Neumann 