

12.000 kWh pro Tag plus Pflanzen-Dünger

Die erste Kumac-Anlage in Deutschland nimmt ihren Betrieb auf

Im März 2024 hat Agrar Reichenbach ihre Kumac Gärrestauffbereitung von Weltec Biopower in Betrieb genommen. Neben bislang 16 weltweit errichteten, ist dies die erste Kumac-Anlage in Deutschland, die angelaufen ist. Das Agrarunternehmen mit Sitz im sächsischen Vogtland ist spezialisiert auf Milchviehhaltung und den Anbau von Futterpflanzen. Zusätzlich zur Milchviehanlage mit 1.400 Kühen und Nachzuchtrindern betreiben die Landwirte seit 2006 eine Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von 845 kW. Dabei fallen jährlich bis zu 72.000 t Gülle und Gärreste an.



Abb. 1: Im März 2024 nahm die Agrar GmbH Reichenbach ihre Kumac Gärrestauffbereitung in Betrieb. Zusätzlich zur Milchviehanlage betreiben die Landwirte des Agrarunternehmens seit 2006 eine Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von 845 kW.

Aus der Biogasanlage gelangen täglich 12.000 kWh ins öffentliche Stromnetz. Darüber hinaus gibt die Anlage über ein Wärmenetz bis zu 500 kW Wärmeleistung an kleine Abnehmer sowie an den Standort der ehemaligen Paracelsus-Klinik Reichenbach ab. Wichtigster Geschäftsbereich der Anlage ist die Biogas-Lieferung über eine 3,2 km lange Rohbiogasleitung an das Heizwerk der Stadtwerke Reichenbach zur Grundlastversorgung von Wohnungen und sozialen Einrichtungen. Die jährlich erzeugte Strommenge entspricht dem Jahresverbrauch von etwa 6.000 Privathaushalten.

Bewährte, abgestimmte Prozesse

Im Rahmen der Leipziger Biogas-Fachgespräche hatte das Deutsche Biomasseforschungszentrum (DBFZ) bereits im Dezember 2023 zum Praktikertag nach Reichenbach eingeladen. Die

zahlreich erschienenen Fachbesucher nutzten dort die Gelegenheit, neben der Biogasanlage die Gärrestauffbereitung von Weltec Biopower zu besichtigen. Mit der Einführung moderner Technologien und Anlagen wie dem Kumac-System wird nun ein bedeutender Beitrag geleistet, Nährstoffe zu recyceln und die Gülle in Kompost, Dünger, Tiereinstreu oder Biogas-Substrat umzuwandeln. Bei der Umwandlung greift Kumac auf bewährte Prozesse zurück, die exakt aufeinander abgestimmt sind.

Hochwertiger Dünger für eigene Pflanzen

„In Reichenbach besteht der Output des Kumac Prozesses aus rund 25 % festem und 20 % flüssigem Wirtschaftsdünger sowie zu 55 % aus einleitfähigem Wasser. Der entstandene Feststoff und das Nährstoffkonzentrat werden als

organischer, hochwertiger Dünger in unseren eigenen Pflanzenbestand ausgebracht und somit lange Transportwege vermieden“, erklärt Lars Bittermann, der Geschäftsführer von Agrar Reichenbach. „Damit schließt sich ein effizienter Stoffstromkreislauf und die einzelnen Bereiche unseres Portfolios greifen perfekt ineinander. Beginnend vom Anbau der Futterpflanzen über die Milchviehhaltung bis hin zur Verwertung der Gülle in der Biogasanlage und schlussendlich die Gärreste die wieder zu Dünger und Wasser aufbereitet werden, finden alle Bestandteile ihren Platz.“

Trockensubstanz (TS)-Gehalt bis zu 30 %

Im ersten Schritt der Gülle- und Gärrestauffbereitung werden den Ausgangsmaterialien Floccungsmittel beigemischt. Durch die Zugabe dieser Additive flocken die feinsten Bestandteile aus und lassen sich leichter vom Wasser abscheiden. Gleichzeitig sorgen sie für eine Minderung der Geruchsemissionen. Nachdem das Material durch eine Siebbandpresse über verschiedene Rollen und Walzen gegen ein zweites, wasser-durchlässiges Band gedrückt wurde, lässt sich der Feststoff direkt als Dünger, Kompost, Tiereinstreu oder Biogas-Substrat einsetzen. Dieser weist einen TS-Gehalt von bis zu 30 % auf.

Ein Viertel des Ausgangsvolumens

Die flüssige Phase wird anschließend durch ein Becken geleitet, in dem kleine Partikel und Schwebstoffe separiert werden. Verbleibende feste Teilchen werden in einem Feinfilter entfernt. Im nächsten Schritt durchläuft das Filtrat eine dreistufige Umkehrosmose, um Salze und Nährstoffe abzuscheiden. Der resultierende flüssige und stickstoffreiche Dünger macht nur noch ein Viertel des Ausgangsvolumens aus. Das klare Wasser bildet den größten Anteil der Aufbereitungsprodukte und wird derzeit in die Vorflut eingeleitet.

Förderung durch Europäischen Landwirtschaftsfonds

Das System ist modular skalierbar und kann bereits ab 70.000 t Gülle oder Gärrest pro Jahr eingesetzt werden. Bei einem steigenden Verarbeitungsbedarf ist eine Kombination mehrerer Kumac-Linien zukünftig leicht umsetzbar. „Die Aufbereitung läuft hier nahezu vollautomatisch, wodurch der Personalaufwand zudem gering

ist“, freut sich Geschäftsführer Lars Bittermann. „Betreiber, die sich zur Errichtung eines Systems entschließen, können übrigens eine Förderung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums erhalten“, ergänzt Nico Sudbrink, der verantwortliche Prozessingenieur bei Weltec Biopower.

Seit ihrer Gründung im Jahr 2001 hat sich die Weltec-Unternehmensgruppe aus dem niedersächsischen Vechta zu einem weltweit führenden Spezialisten für den Bau und Betrieb von Biogas- und Biomethananlagen entwickelt. Mit der Konzeption, Planung und Errichtung von Energieanlagen, dem dauerhaften und zeitweisen Anlagenbetrieb, dem 24/7 Service sowie nachhaltigen Nutzungskonzepten für die Outputströme deckt die Gruppe die gesamte Biogas-Wertschöpfungskette ab.

Eine Stärke von Weltec Biopower ist der Bau individueller, technisch ausgereifter Lösungen bis zu einer Anlagengröße von zehn Megawatt. Ein zentrales Element dabei ist der hohe Anteil selbst entwickelter Komponenten. Der Einsatz von Edelstahl-Technologien sorgt zudem für einen flexiblen Substrateinsatz, eine schnelle Montage mit niedrigem Aufwand und für einen standortunabhängig gleichbleibend hohen Qualitätsstandard. Nach der Inbetriebnahme sichert der mechanische und biologische Service maßgeblich die Wirtschaftlichkeit.



© Weltec Biopower

■ **Abb. 2:** Die verbliebene flüssige Phase wird in einem rostfreien Flotationsbecken belüftet, dabei reagieren Partikel und Schwebstoffe und setzen sich ab. Dieser Schlamm wird aufbereitet und die übrigen festen Bestandteile in einem Filter abgeschieden.

Ebenso viel Erfahrung hat das Unternehmen auf dem Gebiet der Biogas- und Biomethan-erzeugung und -nutzung. An zehn eigenen Standorten erzeugen die

örtlichen Anlagen Biogas. Ein Teil wird zu Biomethan aufbereitet und steht über das öffentliche Gasnetz bundesweit Energieversorgern und Tankstellenbetreibern zur Verfügung. Des Weiteren werden damit an insgesamt 16 Standorten Kommunen und Unternehmen dezentral mit Wärme im Rahmen des Weltec Energiecontractings versorgt.

Die Nähe zu Kunden und Investoren ist dem Biogasspezialisten ein wichtiges Anliegen, daher ist die Gruppe mit ihrem Vertriebs- und Service-netz weltweit vertreten. Zu den Kunden zählen Firmen aus der Abfall- und Lebensmittelindustrie, der Landwirtschaft sowie der Abwasserbranche. Bis heute hat die Weltec-Gruppe mit ihren 164 Mitarbeitern über 350 Energieanlagen in über 25 Ländern auf fünf Kontinenten realisiert. Insgesamt sorgt der Biogasspezialist somit jährlich für die Einsparung von etwa 600.000 t CO₂äq.

Kontakt:

Weltec Biopower GmbH

Vechta

Lena Harms

Tel.: +49 441/99978-220

l.harms@weltec-biopower.de

www.weltec-biopower.de



Registrieren Sie sich
kostenlos unter:
bit.ly/newsletter-lvt



Bleiben Sie informiert mit dem...

LVT LEBENSMITTEL Industrie Newsletter

Erhalten Sie alle relevanten Informationen aus der Lebensmittel-, Getränke-, Verpackungs- und Zulieferindustrie. Lesen Sie aktuelle Branchennews, Applikationen, sowie Fakten über neue Produkte und Branchenevents.

Ansprechpartner:

Stefan Schwartz
Tel.: +49 (0) 6201 606 491
sschwartz@wiley.com

Hagen Reichhoff
Tel.: +49 (0) 6201 606 001
reichhoff@wiley.com

Thorsten Kritzer
Tel.: +49 (0) 6201 606 730
tkritzer@wiley.com



www.LVT-WEB.de
Das Onlineportal für die
Lebensmittelindustrie

WILEY