

Kontinuierliche Trockenfermentation

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Verflüssigung organischer Feststoffe und ist zur Biogaserzeugung faserreicher Rohstoffe geeignet. Durch die Möglichkeit der kontinuierlichen Zugabe von Biomasse und Entnahme von Gärrest sind eine kontinuierliche Betriebsweise und eine gleichmäßige Biogasbildung gewährleistet. Der Durchsatz kann gegenüber konventionellen Anlagen bei gleicher Ausbeute um Faktor 2-3 gesteigert werden.

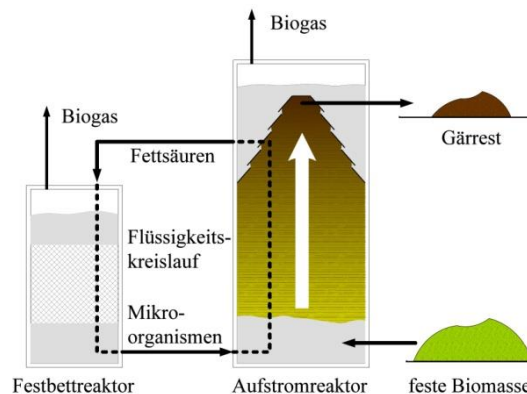
Beschreibung

Das neuartige Aufstromverfahren ermöglicht die kontinuierliche Trockenvergärung (mit stapelfähigen Biomassen und Trockensubstanz gehalten oberhalb von 25 %) mit geringem verfahrenstechnischen Aufwand. Eine dauernde Durchmischung des Materials ist nicht nötig, da sich das Verfahren die Tendenz der Biomasse zur Bildung von Schwimmschichten zunutze macht. Dadurch wird der Bedarf an zugeführter Prozessenergie minimiert.

Durch die Wahl geeigneter Verfahrensparameter kann die Verweildauer der Biomasse gesteuert und die Methanausbeute erhöht werden.

Zusätzlich kann die Methanausbeute dadurch gesteigert werden, dass die Einstauflüssigkeit in einem separaten Methanisierungsreaktor einer weiteren Fermentation unterzogen wird.

Bisher sind für die kontinuierliche Trockenfermentation Systeme mit liegenden oder stehenden Fermentern im Einsatz, die mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch durchmischt werden. Mit all diesen Verfahren sind vergleichsweise hohe verfahrenstechnische Anforderungen, Anfälligkeiten und Kosten verbunden. Das neuartige Verfahren umgeht diese Nachteile.



Aufstromfermenter zur kontinuierlichen Trockenfermentation.

Ansprechpartner

ZukunftsAgentur
Brandenburg GmbH
Brainshell
Martina Roth
Steinstraße 104-106
14480 Potsdam
Tel. + 49 (0) 331.660-3824
Fax + 49 (0) 331.660-3202
roth@brainshell.de
www.brainshell.de

April 2013
Angebot Nr. 05-44

Parameter

- Gleichmäßige Biogasbildung durch kontinuierliche Betriebsweise
- Einfache bauliche Gestaltung des Fermenters
- Keine Rührereinrichtung notwendig
- Nutzen der natürlichen Feststoff-Flotation zur Feststoff-Bewegung
- Kombinierbar mit einem separaten Methanisierungsreaktor zur Gas-erzeugung aus der Einstauflüssigkeit

Vorteile

- Hohe Produktivität und Stabilität des Biogas-Prozesses
- Der Durchsatz kann gegenüber konventionellen Anlagen bei gleicher Ausbeute um Faktor 2-3 gesteigert werden.
- Der Eigenenergiebedarf sinkt durch Nutzung des natürlichen Separationsprozesses.
- Hohe Feststoffkonzentrationen sind möglich.

Anwendung

Zur Bestückung der Anlage kann stapelfähige Biomasse verwendet werden, es ist nicht notwendig, diese zu verdünnen oder gesondert aufzuarbeiten. Das Verfahren eignet sich auch zur Verwendung von faserreichen nachwachsenden Rohstoffen.

Beim Biogasmarkt handelt es sich um einen internationalen Markt mit hohem Wachstum. Derzeit nimmt die Erzeugung von Biogas stark zu. Anfang 2010 waren 5.900 Biogasanlagen mit einer elektrischen Leistung von 2.300 MW in Europa in Betrieb. Zwischen 2009 und 2013 sollen mehr als 3.000 Biogasanlagen mit einer elektrischen Leistung von über 1.700 MWel installiert werden. Dabei hat Deutschland nach wie vor das größte Wachstum zu verzeichnen.

Immer mehr Länder in Europa schaffen nun jedoch die Rahmenbedingungen für ein schnelles Wachstum im Bereich Biogas.

Nutzen

- Vollständige Ausnutzung der Kapazität der Anlage
- Direkte Verwendung von stapelfähiger Biomasse – ohne Verdünnung
- Geringe Kosten für Anlagenbau und Fermenterbetrieb
- Optimierung von Gas- und Energieausbeute

Nutzungsinformation

Patentstatus: Deutsche, Europäische und US Patentanmeldungen wurden eingereicht.

Reifegrad: Das Verfahren wurde im Labor- und Technikumsmaßstab erfolgreich realisiert.

Konditionen: Diese Innovation ist im Lizenzverfahren national und international nutzbar.

Brainshell

Brainshell ist eine unabhängige Innovationsberatung mit der Spezialisierung auf Intellectual Property. Wir beraten Unternehmen in allen Fragen des Wissenskapitals.

Brainshell betreut exklusiv das Patentportfolio von Brandenburger Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Wir bieten Unternehmen Rechte an verwertbaren exzellenten Forschungs- und Entwicklungslösungen – „invented in Brandenburg“.

Ansprechpartner

ZukunftsAgentur
Brandenburg GmbH
Brainshell
Martina Roth
Steinstraße 104-106
14480 Potsdam
Tel. + 49 (0) 331.660-3824
Fax + 49 (0) 331.660-3202
roth@brainshell.de
www.brainshell.de

April 2013
Angebot Nr. 05-44