

// KONVERSION VON WASSERSTOFF AUS WINDKRAFT UND KOHLENSTOFFDIOXID AUS VERGÄRUNGSPROZESSEN ZU BIOMETHAN DURCH FERMENTATION

Ref-Nr: TA-15338

HINTERGRUND

Die Verwendung von Bioreaktoren zur Herstellung von Methan u. a. mit elektrolytisch hergestelltem Wasserstoff ist heute aus dem Stand der Technik bekannt. Bekannte chemische Verfahren benötigen viel Energie, da diese hohe Temperaturen und Drücke erfordern. Existierende biologische Verfahren arbeiten mit Wasserstoffkonzentrationen im Überschuss, was den Wirkungsgrad senkt und die Verwertung erschwert.

LÖSUNG

Im Gegensatz zu bekannten Verfahren besitzt die neue Technologie Vorteile. Der Wasserstoff wird blasenfrei durch Diffusion in eine wässrige Lösung einleitet. Die Menge des eingebrachten Wasserstoffs wird durch die Wasserstoffkonzentration im Gasraum geregelt. In den Bioreaktor wird soviel Wasserstoff eingebracht, dass ein Verhältnis des Wasserstoffsangebots zum Kohlendioxidangebot in der wässrigen Lösung zwischen 0,1 und ca. 4 liegt. Die Methanisierung erfolgt direkt im Fermenter.

Somit wird sichergestellt, dass der Wasserstoff weitgehend verlustfrei in Methan umgewandelt wird und die Speicherung in bestehenden Systemen (z. B. im Gasnetz) erfolgen kann.

In Abbildung 1 ist das Anlagenschema zur Biomethanherzeugung dargestellt.



EZN Erfinderzentrum
Norddeutschland GmbH

Dr.-Ing. Hanns Kache
0511 850 308-0
kache@ezn.de
www.ezn.de

ENTWICKLUNGSSTAND

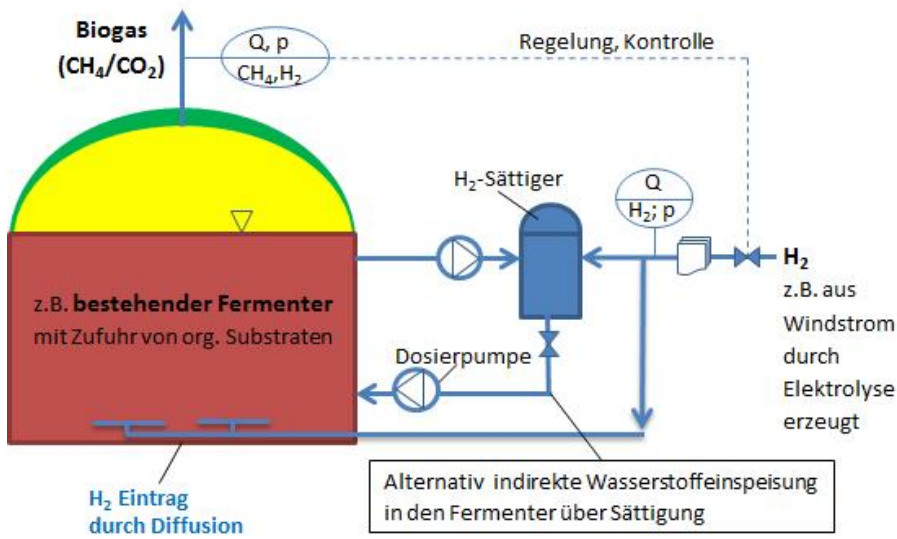
Machbarkeit

PATENTSITUATION

DE 10 2013 010 524 A1 anhängig

CATEGORIES

//Energie- und
Energiespeich
ertechnik //Energietechnik //Synthesen
und Verfahrenstechnik



VORTEILE

- Deutliche Reduzierung der Explosionsgefahr
- Keine aufwendige Trennung des Wasserstoffs im Gasraum notwendig
- Umwandlung nahezu des gesamten Wasserstoffs möglich
- Einfache Umrüstbarkeit bestehender Systeme

SERVICE

Lizenz zur gewerblichen Nutzung