

## **Presseinformation**

3.338 Zeichen (inklusive Leerzeichen)

### **Methanol aus Klärgas**

#### **Anlagenoptimierung für alternative Nutzung von Biogasen angestrebt**

19.10.2020 – Hochreines Methanol aus Klärgas herzustellen, das als Produkt vermarktbare ist, ist das Ziel eines aktuellen Forschungsprojekts. Das Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e. V. und die OWI Science for Fuels gGmbH wollen auf der Basis einer bestehenden Methanolsyntheseanlage des FiW im Klärwerk Emschermündung einen Demonstrator für einen optimierten Syntheseprozess von Methanol aufbauen. Zudem erarbeiten sie ein geschlossenes Anlagenkonzept, welches eine ökonomische Skalierung der Anlagengröße zulässt und somit das Potenzial zur zukünftigen Vermarktung an Produzenten von Biogas besitzt.

Viele Kläranlagen, aber auch die Landwirtschaft, betreiben seit langem eine gut erforschte Erzeugung von Biogas aus den organischen Rückständen der Klärprozesse. Das so erzeugte Gas ist je nach Standort sowohl für die direkte Strom- und Wärmeerzeugung auf der Anlage selbst als auch die Vermarktung nutzbar. Dies ist zum Beispiel für Betreiber von Blockheizkraftwerken (BHKW) interessant, von denen ein großer Teil auf Grund des biogenen Brennstoffes eine Förderung im Rahmen eines der frühen Erneuerbare-Energien-Gesetze (EEG) erhält. Im Laufe der kommenden Jahre werden sowohl diese Förderkulisse für viele der älteren Biogasanlagen auslaufen als auch die Anforderungen an die Betreiber steigen, was ihren Betrieb in vielen Fällen unwirtschaftlich machen dürfte. Daher brauchen Betreiber von

Biogasanlagen wirtschaftliche Alternativen, die eine hochwertige Nutzung von Klär- und Biogas ermöglichen. Ein Beispiel dafür könnte die Synthese von Methanol sein, das damit zum flüssigen Speichermedium für erneuerbare Gase wird. Methanol hat als Energieträger sowie als Grundprodukt für die chemische Industrie gute Chancen auf eine Vermarktung.

OWI befasst sich im Forschungsprojekt aufgrund langjähriger Erfahrung in der Erforschung, Auslegung und Konstruktion von Reformierungsprozessen mit der Erneuerung des Biogasreformers. Das Ziel ist dabei der Ersatz der bestehenden Anlagenkomponente durch einen Reformer, der eine deutlich höhere Effizienz verspricht und den Einsatz von Gas für die Erzeugung der erforderlichen Prozesswärme reduziert.

Als Entwickler und Erstbetreiber der Anlage widmet sich das FiW einem Re-Design des Syntheseprozesses unter Einbezug der verbesserten Reformierung. Zu der grundlegenden Erneuerung der Synthese gehört unter anderem die Einbindung einer zusätzlichen Wasserstoffquelle. Dies dient zwei Zwecken. Zum einen kann so ein systemisches Wasserstoffdefizit im Syntheseprozess ausgeglichen werden. Zum anderen ermöglicht dies für skalierte Anlagen die Möglichkeit zur Einbindung in den Regelenergiemarkt. Dies trägt vor dem Hintergrund eines immer volatileren Strommarktes zur Stabilisierung und zur Wirtschaftlichkeit des Anlagenkonzeptes bei.

Darüber hinaus strebt das FiW eine vollständige Erneuerung der Reaktoren an. Dabei sind Reaktor und Katalysatormaterial strömungsoptimiert aufeinander abzustimmen. Dies ermöglicht die Erweiterung des Betriebsbereiches der Anlage und steigert die Methanolausbeute des Systems.

Die Destillation des Produktes am Ende des Syntheseprozesses garantiert die Reinheit des Methanols und gewährleistet so die Einbindung des Anlagenkonzeptes in bestehende Methanolinfrastruktur. Dies trägt maßgeblich zur Wirtschaftlichkeit entsprechender Anlagen und zur technologischen Reife des Anlagenkonzeptes bei.

\*

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt mit dem Förderkennzeichen 49VF190058 wird im Rahmen der Programms INNO-KOM durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**INNO-KOM**

Weitere Informationen finden Interessierte im Internet unter [www.owi-aachen.de](http://www.owi-aachen.de)

#### Über die OWI Science for Fuels gGmbH

OWI ist eine unabhängige und gemeinnützige Forschungseinrichtung. In Zusammenarbeit mit Partnern aus Industrie und Forschung forscht und entwickelt OWI Konzepte und Technologien auf den Gebieten der energieeffizienten Nutzung flüssiger konventioneller und alternativer Brenn- und Kraftstoffe sowie innovativer Effizienztechnologien. Das Ziel sind technisch ausgereifte, treibhausgas- und emissionsarme Lösungen für die Wärmeerzeugung und Mobilität von Morgen. OWI ist ein An-Institut der RWTH Aachen und versteht sich als Mittler zwischen Grundlagenforschung und Anwendung. Im Rahmen des

Technologietransfers bearbeitet OWI sowohl aus öffentlichen Fördermitteln finanzierte Projekte als auch industrielle Forschungsaufträge. Zu den Kunden gehören beispielsweise Hersteller von Haushaltsheizungen, Unternehmen der Automobilzulieferindustrie, der Mineralölwirtschaft und der Thermoprozesstechnik.

**Pressekontakt:**

Michael Ehring  
Kommunikation und Marketing  
TEC4FUELS GmbH

**Im Auftrag der:**

OWI Science for Fuels gGmbH  
An-Institut der RWTH Aachen  
Tel: +49(0)2407/9518-138  
Mail: M.Ehring@owi-aachen.de  
Internet: www.owi-aachen.de

Folgendes Foto können wir Ihnen auf Wunsch gerne als jpg-Datei zur kostenfreien Nutzung für Presse Zwecke zusenden.



Fermenter in der Kläranlage Emschermündung.  
Foto: FiW