

## Überlebenschance für Biomethan im zukünftigen Energiesystem

### IÖW veröffentlicht Studie über Biogas-Aufbereitungsverfahren im Vergleich

Leipzig, 29. April 2015 – Das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) hat eine Studie zu den Nutzungsmöglichkeiten von Biomethan im zukünftigen Energiesystem herausgegeben, die vor allem die verschiedenen Aufbereitungsverfahren unter ökologischer und ökonomischer Perspektive und den Auswirkungen des EEG 2014 in den Blick nimmt. Die Studie ist als IÖW-Schriftenreihe 207/15 erschienen und steht online zum Download zur Verfügung.

Biomethan ist vielseitig einsetzbar und kann wichtige Funktionen im zukünftigen Energiesystem übernehmen: Es kann etwa Regelenergie im Stromnetz bereitstellen oder als Kraftstoff eingesetzt werden, wo Alternativen fehlen. Gegenüber Biogas weist es den Vorteil auf, dass es ins vorhandene Gasnetz eingespeist, dort gespeichert und zu geeigneten Nutzern transportiert werden kann. Viele Energieszenarien gehen daher auch für die Zukunft von relevanten Mengen an Biomethan aus. In der nun veröffentlichte Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) werden die verschiedenen Biogas-Aufbereitungsverfahren aus ökologischer und ökonomischer Sicht verglichen und die Auswirkungen aus den sich veränderten Rahmenbedingungen durch die Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) aufgezeigt. Bis 2014 wurden die Biogaserzeugung und -aufbereitung zu Biomethan indirekt durch das EEG vergütet. Der bis dahin stetige Zubau ist durch den Einschnitt in den Förderbedingungen zum Erliegen gekommen.

#### Biomethan-Aufbereitungsverfahren im Vergleich

Die Studie ist ein Ergebnis aus dem Vorhaben „Optimierung des innovativen Einsatzes eines Membranverfahrens zur Aufbereitung von Biogas zur Einspeisung ins öffentliche Erdgasnetz (MEGAS)“ (FKZ-Nr. 03KB068), gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“. In dem Vorhaben wurde untersucht, welche Verfahren sich bei welchen Rahmenbedingungen eignen und inwiefern die Aufbereitung Vorteile gegenüber der Vor-Ort-Verstromung von Biogas hat. Untersucht wurden die Aufbereitungsverfahren Aminwäsche, Druckwechseladsorption, Druckwasserwäsche, Membrantrennverfahren sowie ein innovatives Membranverfahren. Die Projektpartner von der Ingenieurbüro Buse GmbH beschäftigten sich vor allem mit der Weiterentwicklung und Optimierung eines neuen Membranverfahrens zur Aufbereitung von Biogas zu Methan. Die Aufbereitung erfolgt mittels Einsatz von Membrankontaktern, wobei enthartetes und vollentsalztes Wasser als Medium zum Entfernen des Kohlenstoffdioxids dient. Da das Verfahren bei geringen Drücken sowie ohne Einsatz von Chemikalien arbeitet, weist es ein hohes Klimaschutzpotenzial auf.

Alle Verfahren können im Vergleich zur fossilen Energieerzeugung Klimagase vermeiden. Damit Treibhausgase im Vergleich zur direkten Biogas-Vor-Ort-Verstromung vermieden werden, muss der Wärmenutzungsgrad im Fall der Aufbereitung allerdings um etwa 35 bis 50 % höher sein. Die Aminwäsche ist ein besonders robustes Verfahren, das auch ohne Behandlung des Schwachgases sehr geringe Methanemissionen von 0,2 % stabil einhalten kann. Bei den anderen Verfahren muss eine funktionierende Schwachgasbehandlung gewährleistet sein, um den Klimavorteil durch die Aufbereitung nicht zu gefährden. Im Schwachgas wird im Wesentlichen das vom Methan abgetrennte Kohlendioxid abgeführt, es kann je nach Aufbereitung noch geringe Mengen an Methan enthalten und darf nicht ohne weiteres an die Umgebungsluft abgegeben werden.

Ein Großteil der Treibhausgasemissionen stammt aus der Biogas- bzw. Substratbereitstellung. Insbesondere der Maisanbau geht mit hohen Emissionen einher. Die EEG-Novellierung von 2014 ist bezüglich der Streichung der Einsatzstoffklasse I, wozu unter anderem Mais, Getreide und Zuckerrüben zählten, daher aus ökologischer Perspektive zu begrüßen. Dass pauschal die übrigen Einsatzstoffklassen gestrichen wurden, ohne hinreichend alternative Anreize zu setzen, vergibt jedoch die Chance die Biogaserzeugung nachhaltiger zu gestalten, indem landwirtschaftliche Reststoffe oder alternative Einsatzstoffe eingesetzt werden.

Überlebensfähigkeit der Biogasaufbereitung hängt von Wärme- und Kraftstoffmarkt ab

Die am Markt verfügbaren Aufbereitungsverfahren sind in der Lage kostendeckend zu arbeiten. Letztlich bestimmen jedoch die Erlösmöglichkeiten, ob ein Anlagenkonzept wirtschaftlich darstellbar ist oder nicht. Ob sich die Vermarktungsrichtungen „KWK-Nutzung“, „Wärmemarkt für Haushaltskunden“ und „Einsatz als Kraftstoff“ lohnen, wird stark durch die Förderbedingungen beeinflusst. In keiner der Anlagenvariationen ist die KWK-Nutzung derzeit wirtschaftlich. Der Einschnitt in den Förderbedingungen durch die EEG-Novellierung gefährdet daher den bisher größten Absatzmarkt für Biomethan. Der Wärmemarkt für Haushaltskunden bleibt jedoch für mittlere und größere Anlagenkonzepte wirtschaftlich. Da die Überlebensfähigkeit der Biogasaufbereitung nun von den Vermarktungsmöglichkeiten im Wärme- und Kraftstoffmarkt abhängt, sind die Entwicklungen der Rahmenbedingungen auf diesen Absatzmärkten in Zukunft von besonderer Bedeutung.

Aus regionaler Perspektive könnten positive Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte Argumente für die Unterstützung von Biogasaufbereitungsanlagen sein. Planung, Wartung, Betrieb und Finanzierung der Anlage können gut von regional ansässigen Akteuren übernommen werden. Dieses Potenzial für die Generierung regionaler Wertschöpfung kann unter den derzeitigen Förder- bzw. Erlösbedingungen nicht ausgeschöpft werden.

#### Weitere Informationen

##### Studie

Dunkelberg, Elisa; Salecki, Steven; Weiß, Julika; Rothe, Stefan; Böning, Georg (2015): Biomethan im Energiesystem. Ökologische und ökonomische Bewertung von Aufbereitungsverfahren und Nutzungsoptionen, Schriftenreihe des IÖW 207/15 – ISBN 978-3-940920-10-2.

[Download der Studie](#) (PDF, 1,6 MB)

##### [Projektsteckbrief](#)

##### Kontakt

IÖW - Institut für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH

Elisa Dunkelberg – Projektleiterin

Telefon: +49 (0)30 884594-36

E-Mail: [elisa.dunkelberg@ioew.de](mailto:elisa.dunkelberg@ioew.de)

29.04.2015 11:02

[<- Zurück zu: Presseinformationen](#)