

BIOGAS PERSPEKTIVEN

NACH DER EEG-NOVELLE 2014: DAS POTENZIAL IST VORHANDEN,
DIE RAHMENBEDINGUNGEN HABEN SICH GEÄNDERT



Bild 1: Kleine Biogasanlagen, die Gülle oder andere Reststoffe vergären, haben unter den neuen Rahmenbedingungen noch eine Chance.

Mit der Neufassung des EEG, das am 1. August 2014 in Kraft getreten ist, haben sich die Rahmenbedingungen für Biogas in Deutschland entscheidend verändert. Aus Sicht der Biogasbranche ist eine dramatische Verschlechterung eingetreten. So gibt es erstmals einen „Ausbaukorridor“, der den Anlagenzubau für Biomasse insgesamt (also nicht nur Biogas) auf 100 MW (brutto) begrenzt. Zum Vergleich: 2012 wurden Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von 255 MW neu gebaut: 2013 waren es immerhin noch 191 MW. Die 8.000 Biogasanlagen, die es derzeit in Deutschland gibt, versorgen rund 8 Mio. Haushalte mit Strom. Nun ist das neue Gesetz zwar erst wenige Wochen in Kraft, doch bereits zuvor ist der heimische Markt für die Anbieter von Biogas-Technologie eingebrochen. Nur 335 Biogasanlagen mit einer Leistung von zusammen 191 MW sind im vergangenen Jahr neu ans Netz gegangen. Und für dieses Jahr erwarten die für eine Prognose konsultierten Experten vom Fachverband Biogas e.V. gerade einmal Neuanlagen mit einer Leistung von 37 MW. Werden Maßnahmen zur flexiblen Stromeinspeisung und

Umbaumaßnahmen hinzugerechnet, kommen Branchenexperten auf eine zusätzliche installierte Leistung von 90 MW. Und gerade in den letzten Wochen gab es eine Reihe von Insolvenzen, in denen Branchenbeobachter den Beginn einer Pleitewelle im Biogassektor sehen. So ging mit AC Capital einer der großen Betreiber von Biogasanlagen in die Insolvenz, Anfang Oktober folgte mit MT-Energie einer der innovativsten Anlagenhersteller. Damit stehen nicht nur zahlreiche Arbeitsplätze auf dem Spiel – die Branche beschäftigte bis vor kurzem noch 40.000 Menschen – sondern auch die Entwicklung einer ungemein erfolgreichen umweltfreundlichen Technologie.

Der Export floriert

„Die Politik schneidet in Deutschland den Firmen die Luft ab“, kritisiert Dr. Götz Baumgarten, von Evonik. Als Zulieferer stellt sein Unternehmen spezielle Membranen her, die bei der Aufbereitung von Biogas für die Einspeisung in das Erdgasnetz eingesetzt werden. Für Umsatz bei den Anbietern von Biogas-Technologie sollen nun Märkte im Ausland sorgen.

Die Exportquote der Branche wird für dieses Jahr auf 68 Prozent prognostiziert. Zu den fortgeschrittenen Märkten in Europa zählen einer Marktanalyse der Dena vom Frühjahr 2014 Belgien, Großbritannien, die Niederlande und Polen. Dynamisch entwickelt sich Frankreich, wo nach Plänen der Regierung bis 2020 rund 500 neue Biogasanlagen mit einem Investitionsvolumen von 800 Mio. Euro gebaut werden sollen. Auch von jüngsten politischen Ereignissen könnte Biogas profitieren: Denn die Ukraine könnte nach Berechnungen des Deutschen Biomasse-Forschungszentrums (DBFZ) nahezu ihren gesamten Erdgasimport aus Russland im Umfang von 26 Mrd. Kubikmetern durch Biogas ersetzen, ohne die landwirtschaftliche Nahrungsmittelproduktion einzuschränken. Ähnliches gilt für andere Länder Osteuropas mit großen Agrarflächen und bisher noch ungenutzten Potenzialen an Rest- und Abfallstoffen.

Gerade die Probleme bei der Beseitigung von Abfällen beflügeln die Nachfrage nach deutscher Biogas-Technologie. Marktchancen ergeben sich nach Ansicht der Exportinitiative Erneuerbare Energien des BMWi in Südeuropa und in Übersee. China verfolgt ambitionierte Ziele für den Ausbau und die Nutzung von Biogas: Bis Ende 2015 soll es rund 10 Mio. Nutzer von Biogas im Haushalt sowie 70.000 kleine und 8.000 mittlere und große Biogasprojekte geben. Im Herbst findet in China daher eine Bioenergie-Messe unter großer Beteiligung deutscher Firmen statt. „Der chinesische Markt bietet viel Potenzial und wir sehen gute Chancen für unsere Gasaufbereitung“, kommentiert Roel Slotman, Vertriebsvorstand beim Anlagenhersteller Envitec im niedersächsischen Lohne, das Engagement im Reich der Mitte.

Biogas in die Direktvermarktung

Aber auch hierzulande haben sich für die Betreiber von Biogasanlagen neue Geschäftsmodelle ergeben. Dazu gehört das verstärkte Interesse an einem flexibilisierten Betrieb der Anlagen. Der Strom wird dann nicht mehr zu den im EEG festgesetzten Tarifen vergütet, sondern an der Leipziger Strombörse verkauft.

Damit lassen sich zu Hochpreisphasen ansehnliche Renditen erwirtschaften. Weil die Leistung ihrer Anlagen nicht ausreicht, arbeiten die Betreiber dazu mit spezialisierten Handelsunternehmen, den Direktvermarktern, zusammen. Diese „bündeln“ den Strom mehrerer Biogasanlagen und verkaufen ihn an der Börse. Im Gegenzug erhalten die Anlagenbetreiber einen „Fahrplan“ für den nächsten Tag. So lassen sie die Anlage nicht mehr die ganze Zeit mit höchster Leistung laufen, sondern nur dann, wenn der Strom an der Börse gefragt und damit entsprechend teuer ist. Die flexible Fahrweise kann darüber hinaus einen entscheidenden Beitrag zur Stabilisierung des Stromnetzes leisten, da die fluktuierende Einspeisung aus Wind und PV mit Biogas ausgeglichen werden kann. Theoretisch funktioniert das bereits, rechnet Dr. Fabian Jacobi DBFZ in Leipzig vor: „Bei einer achtstündigen Laufzeit stellt der Biogasanlagenbestand 10,5 GW bereit. Das reicht aus, um die Lücke zwischen Bedarf und Produktion bei den Erneuerbaren Energien zu schließen.“

Um sowohl neue als auch bestehende Biogasanlagen in die flexible Betriebsweise zu führen, muss in ein neues (und größeres) BHKW investiert werden; außerdem in zusätzliche Gas- und Wärmespeicher. Hinzu kommen weitere technische Komponenten, um verschiedene Systemdienstleistungen wie Regelenergie zur Stabilisierung der Stromnetze anbieten zu können. Dabei bietet die Biogas-Technologie noch viel Potenzial, wie sich in aktuellen Forschungsvorhaben zeigt: So ist mit gezielter Fütterung eines Festbettfermenters ein rasches Anfahren der Stromerzeugung möglich, ohne in neue Biogasspeicher investieren zu müssen. Grundlage der gesteuerten Biogasproduktion ist eine Biogastechnologie, die zweiphasig konfiguriert ist. In der ersten Hydrolysestufe werden Säuremuster für die nachfolgende Methanisierung in einem Hochleistungsfermenter erzeugt. Bei der derzeitigen flexiblen Fahrweise wird das Biogas in einem Gasspeicher zwischengespeichert und zu einem ge-



Bild 3: Neue Biogasanlagen werden kaum noch gebaut



Foto: Thomas Gaul

Bild 2: Für Anlagen „auf der grünen Wiese“ ohne Wärmekonzept wird es schwer.

eigneten Zeitpunkt verstromt. Der neue Ansatz ist nun, die Biogasproduktion für mehrere Tage unterbrechen zu können und trotzdem innerhalb weniger Stunden anfahren zu können. Das funktioniert deshalb, weil die Mikroorganismen im Festbettfermenter auf dem Trägermaterial in einem Biofilm fixiert sind und so eine Entkoppelung der beiden biologischen Prozesse möglich wird. Der Vorteil besteht darin, dass der Gasspeicher auf der Anlage wesentlich kleiner ausfallen kann. „Ab einer Anlagenleistung von 500 kW kann das Verfahren günstiger sein als ein größerer Gasspeicher oder die Gaseinspeisung“, verspricht Waldemar Ganagin von der Hochschule HAWK in Göttingen. Das Verfahren wurde in diesem Jahr auf einem Fachkongress mit dem Biogas-Innovationspreis in der Kategorie „Wissenschaft“ ausgezeichnet.

Besonders in die Kritik geraten ist die Biogasproduktion durch das Vergären nachwachsender Rohstoffe, vor allem Mais. Die Kritiker differenzieren dabei jedoch nicht, dass von den 2,6 Mio. Hektar Mais „nur“ der Aufwuchs von 900.000 Hektar tatsächlich im Fermenter einer Biogasanlage landet. Der überwiegende Teil ist also für die Viehfütterung bestimmt. Dennoch soll sich die Biogasproduktion nun ganz auf Rest- und Abfallstoffe konzentrieren. Ein Beispiel dafür sind kleine Biogasanlagen, die bereits mit dem letzten EEG 2012 erstmals stärker gefördert wurden. Anlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 75 kW_{el} erhalten für den eingespeisten Strom derzeit eine Vergütung von 23,73 Ct/kWh_{el}. Ohne Direktvermarktung des Stroms ist die Vergütung 0,2 Ct/kWh_{el} niedriger. Die Förderung wird ab 2016 um jeweils 0,5 Prozent pro Quartal gekürzt. Voraussetzung ist der Einsatz von 80 Masseprozent Mist oder Gülle im Jahresdurchschnitt, was durch das Ein-

satzstofftagebuch nachgewiesen werden muss. Ein Problem sind die hohen Baukosten, die sich als größtes Hemmnis für kleine Biogasanlagen erweisen. So existierten Ende 2012 auch gerade einmal 600 Kleinanlagen im Leistungsbereich bis 75 kW. Das Investitionsvolumen für eine 75 kW-Anlage bezifferte Mark Paterson vom Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) auf 550 bis 850.000 Euro. Dabei sind Kosten für Nebenanlagen wie Siloplatte und Vorgrube noch nicht einmal enthalten. Hierfür sind weitere 50 bis 200.000 Euro zu veranschlagen. Insgesamt wird erst 25 Prozent der Gülle energetisch genutzt. Damit ist hier noch großes Potenzial vorhanden, das konfliktfrei erschlossen werden kann, da keine zusätzlichen Flächen benötigt werden.

Als Alternative zur Flexibilisierung mit zusätzlichen BHKWs und Gasspeicher bietet sich die Einspeisung in das Erdgasnetz an. Auch kleinere Biogasanlagen können mit Gassammelleitungen zu Einspeisepunkten zusammengeführt werden. Dadurch steht das gesamte Gasnetz als Speicher für das Biogas zur Verfügung. Neue Aufbereitungstechniken machen die Einspeisung auch bei kleineren Biogasanlagen unter 500 kW wirtschaftlich. Eine weitere „Baustelle“ im Biogasbereich ist die noch unzureichende Wärmenutzung. Hier sind zusätzliche Anreize erforderlich, um den vielfach als „schlafenden Riesen“ bezeichneten Wärmemarkt zu wecken. Ohne werthaltige Wärmenutzung ist davon auszugehen, dass Biogasanlagen den Vergütungszeitraum des EEG nicht überstehen werden.

ZUM AUTOR:

► Thomas Gaul
freier Journalist

Gaul-Gehrden@t-online.de