

Erfolgreiches Fachforum „Effizienzsteigerungen in Biogasanlagen“

Großes Interesse zog das von DSM Biogas veranstaltete Fachforum im Rahmen der EuroTier/BioEnergie Decentral 2010 in Hannover auf sich. Im vollbesetzten Forumsbereich verfolgten die Fachmessebesucher gespannt die Ausführungen der Biogasexperten.

Möglichst effizient Biogas erzeugen – das ist das ambitionierte Ziel der Betreiber der mehr als 5.000 Biogasanlagen in Deutschland. Aber wie lässt sich eine **aussagekräftige Effizienzanalyse** gestalten? Hier könnten wissenschaftliche Berechnungsmodelle greifen, auf deren Basis eine ganzheitliche Effizienzbewertung vorgenommen werden kann, erläuterte Diplom-Biotechnologe Elmar Fischer vom Deutschen Biomasse Forschungszentrum (DBFZ) in Leipzig. Bisher gäbe es unzählige Ansätze, die Effizienz in Biogasanlagen durch innovative Verfahren zu steigern. Aber die Bewertung dieser Einzelmaßnahmen biete kaum Aufschluss über die Gesamteffizienz der Anlagen. Und gerade die Betrachtung des Gesamtsystems sei für den Betreiber besonders wichtig, betonte Fischer.

Das DBFZ habe hierzu ein eigenes Energieflussdiagramm einer NaWaRo-Biogasanlage entwickelt, das es ermögliche, branchenspezifische und ungenaue Parameter zu vermeiden. Verluste im Produktionsprozess könnten schnell identifiziert werden und die Anwendung energiewirtschaftlich üblicher Kennzahlen ermögliche so auch vergleichende Betrachtungen zwischen den Systemen. Ziel sei es, vereinfachte Energiebilanzen als Standard zu definieren, ggf. sogar mit dem Gedanken an eine Zertifizierung, um den Betreibern eine aussagekräftige Analyse ihrer Anlage zu ermöglichen und so die Grundlage für Effizienzsteigerungen zu legen.

Kunibert Ruhe, 1. Vorsitzender des Biogasrat e.V., erläuterte, welche **Wege zur Effizienzsteigerung Anlagenbau und -ausrüstung** bieten. Der Verband der führenden Unternehmen der Biogaswirtschaft rechne im Jahr 2050 mit bis zu 50% Inputeinsparung im Vergleich zum Jahr 2000. Schon heute würden durch technische Anlagen wie z.B. EnviTec Feedcontrol (Leistungsgeregeltes Fütterungssystem zur gleichmäßigen Biogasproduktion) oder den Kreis-Dissolver (Hochdrehende Messerscheibe zur Zerkleinerung der Inputstoffe) Inputeinsparungen von 3-5% bzw. 7-12% erreicht. Zukünftige Einsparungen von 30-40% seien durch die ORC-Technik, Verbesserungen des elektrischen BHKW-Wirkungsgrades z.B. durch Hochleistungsfermenter Plugflow sowie durch Auswirkungen der Pflanzenzüchtung zu erwarten. So reduziere sich auch durch die Entwicklung und den Einsatz neuer Techniken der erforderliche Flächenbedarf, um die von der Bundesregierung erklärten Ziele zur Methaneinspeisung zu erreichen. Im Jahr 2020 seien dies 6 Mrd. Nm³ mit dann nur noch einem Flächenbedarf von ca. 1,2 Mio. ha – also 30-50% (0,8 Mio. ha) weniger als heute.

Das Thema **Additive im Biogasprozess** brachte Dr. Ing. Matthias Gerhardt, Geschäftsführer des **Biotechnologieunternehmens DSM Biopract GmbH in Berlin**, dem interessierten Publikum näher. Er bestätigte noch einmal, wie schon vielfach bewiesen, dass es durch die Zugabe von Enzymen möglich sei, die Abbaugeschwindigkeit der unterschiedlichen Substrate (Pflanzenkomponenten) zu steigern und so die Verweilzeit der Biomasse im Fermenter erheblich zu verkürzen. Auch seien beachtliche Mehrausbeuten an Biogas möglich durch eine höhere Prozessstabilität und eine bessere Verwertung der eingesetzten Substrate, was wiederum auf eine Erhöhung der Effizienz der Anlage hinauslaufe.

Und welche Wege zur „Effizienzrevolution“ gehe DSM? Verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen und Praxiserfahrungen mit dem Enzympräparat Methaplus® bestätigten je nach Ausgangssubstrat erhebliche Ausbeutesteigerungen gegenüber den Varianten ohne Additivzugabe. Der hochaktive Biokatalysator spalte die pflanzlichen Fasern (Polysaccharide wie Cellulose und Hemicellulose) auf und mache sie so für die Gas bildenden Mikroorganismen besser verfügbar. Ergebnis wären eine höhere Energie- und Ressourceneffizienz und damit eine verbesserte Wirtschaftlichkeit der Gesamtanlage.

Dies bestätigte auch Wolfgang Golibruch von der **Spreer Agrar- und Service GmbH**. Seit 2008 wird in der 500 kW-Anlage (2 x 250 kW, Weltec) im sächsischen Hähnichen das DSM-Enzympräparat Methaplus® eingesetzt. Pro Fermenter werden täglich 0,5 l Methaplus® dem Substratgemisch zugesetzt. Vergoren werden v.a. Festmist und Jauche der angegliederten Milchviehanlage, Mais- und Grassilage sowie Getreideschrot. Wolfgang Golibruch: „Seit dem Einsatz von Methaplus® hat sich die Fließfähigkeit des Substrats im Fermenter deutlich verbessert. Vorher hatten wir Probleme mit Schwimmschichten. Jetzt konnten wir sogar die Rührwerkszeiten zurückfahren. Zudem verzeichnen wir ca. 5% höhere Gasausbeuten. Angefangen haben wir mit 80 Tagen Verweilzeit im Fermenter. Jetzt sind wir bei 70 Tagen unter Vollast. Das kann sich sehen lassen. Wir werden auch weiterhin Enzympräparate einsetzen, denn unsere Anlage ist dadurch effizienter geworden.“

