

DEUTSCHLAND

BIOROHSTOFFE

Wirtschaftliche Ergebnisse von Biogasanlagen mit breiter Streuung

- Wissenschaftler: Große Variabilität im Hinblick auf die ökonomische Effizienz und die Rentabilität - Unterschiede im Management - Biogasanlagen nicht "nebenbei" zu betreiben - Beiträge der GEWISOLA-Tagung zur Biogaserzeugung

AgE. WEIHENSTEPHAN. Die wirtschaftlichen Ergebnisse von Biogasanlagen weisen eine erhebliche Streuung auf. Das geht aus Untersuchungen von Prof. Martin O d e n i n g und Dr. Günther F i l l e r vom Fachgebiet Allgemeine Betriebslehre des Landbaus der Humboldt-Universität zu Berlin hervor. In einem Beitrag zur diesjährigen Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (GEWISOLA) vergangene Woche in Weihenstephan sprachen die beiden Wissenschaftler von einer großen Variabilität der Anlagen im Hinblick auf die ökonomische Effizienz und die Rentabilität. Sie sehen darin einen Hinweis, "dass die Produktionstechnik nicht in allen Betrieben voll beherrscht wird". Möglicherweise seien die Komplexität des Prozesses der Gaserzeugung sowie der Managementaufwand, der für einen störungsfreien Betrieb einer Biogasanlage erforderlich sei, von Betreibern unterschätzt worden. "Zweifellos handelt es sich bei der Biogasproduktion um ein Produktionsverfahren, das Aufmerksamkeit und Know-how vom Landwirt verlangt und nicht einfach nebenbei betrieben werden kann", heißt es in dem Beitrag der Berliner Agrarökonom. Entscheidend für die Effizienz von Biogasanlagen sei weniger deren Größe als vielmehr eine gute Auslastung. Im Hinblick auf die Rentabilität komme den Kosten für die Bereitstellung der Gärsubstrate eine Schlüsselfunktion zu. Nach Darstellung einer Forschergruppe unter Leitung von Dr. Horst G ö m a n n vom Institut für ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) machen steigende Getreidepreise eine Prozessoptimierung in der Biogaserzeugung unerlässlich. Auf die Beeinträchtigung der Wettbewerbskraft der Biogaserzeugung gegenüber der Tierproduktion durch steigende Pachtpreise machten Prof. Helmut H o f f m a n n, Dr. Hubert P a h l und Stefan B e h r e n z vom Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus der Technischen Universität München aufmerksam.

Keine optimale Auslastung

Odening und Filler stellten fest, dass einige Biogasanlagen an der Grenze des technisch Machbaren betrieben würden, während andere Anlagen Wirkungsgrade in der Energieausbeute von kaum mehr als 10 % aufwiesen. Mehr als 40 % der untersuchten Anlagen erreichte einen Effizienzgrad von weniger als 70 %. Die Unterschiede in der technischen

Effizienz schlugen sich auch in der Rentabilität nieder. Die wesentliche Ursache für die Abweichungen sehen die Wissenschaftler in unterschiedlichen Managementqualitäten der Betreiber. Die Notwendigkeit, den Produktionsprozess reibungslos zu managen, wachse noch mit der Größe der Anlagen. Da die Investitionskosten mit zunehmender Anlagengröße absolut stiegen, wirkten sich Unterbrechungen oder eine unzureichende Auslastung infolge mangelnder Substratzufuhr besonders ungünstig aus und stünden möglichen Degressionseffekten entgegen. Während in anderen landwirtschaftlichen Produktionsbereichen einer optimalen Auslastung von Maschinen und Gebäuden zu Recht eine besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht werde, "scheint im Bereich der Biogasproduktion teilweise noch das Gefühl für die harmonischen Proportionen zwischen Anlagengröße einerseits sowie notwendiger Substratbereitstellung und Arbeitszeit andererseits zu fehlen", monieren die Ökonomen.

#### Substratkosten entscheidend

Mit 50 % der Gesamtkosten stellen laut Odening und Filler die Substratkosten den entscheidenden Kostenfaktor in der Produktion von Biogas dar. Eine Biogasanlage lasse sich dann rentabel betreiben, wenn zu einem hohen technologischen Wirkungsgrad die Bereitstellung des Substrats kostengünstig erfolge. Der kritische Substratpreis einer Altanlage, die vor der EEG-Novelle errichtet wurde, liege unter bestimmten Annahmen bei etwa 2,3 Cent/kWh inklusive aller Nebenkosten für Transport und anderes. Den Wissenschaftlern zufolge fällt es vielen Betrieben schwer, diese beiden Voraussetzungen zu erfüllen. Sofern die Anlage fremdfinanziert sei und die eingesetzte Arbeit tatsächlich mit dem angenommenen Satz von 15 Euro pro Stunde entlohnt werde, werde in diesen Betrieben auch die Liquidität belastet. Die Situation stelle sich anders dar für neuere Anlagen, die sämtliche Preiszuschläge nach dem novellierten EEG für die Stromerzeugung abschöpfen könnten. Technisch effizient betriebene Anlagen mittlerer Größe könnten bei moderaten Substratkosten von 3 Cent/kWh Renditen des investierten Kapitals von 35 % erzielen, "freilich auf Kosten des Steuerzahlers". Da die Strompreise für die Dauer der angenommenen Laufzeit der Anlage garantiert würden, sei diese Rendite sogar "vergleichsweise risikolos".

#### Ganzheitlich optimieren

Bei steigenden Getreidepreisen seien Biogasanlagenbetreiber gezwungen, ebenfalls höhere Auszahlungspreise für nachwachsende Rohstoffe zu zahlen, so Gömann und seine Kollegen Peter K r e i n s und Thomas B r e u e r. Die dadurch entstehenden Kosten könnten wegen der festgeschriebenen Vergütung im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) nicht durch höhere Strompreise an die Verbraucher weitergegeben werden. "Die Biogas-Produktion muss somit ganzheitlich optimiert werden, damit auch weiterhin die Wettbewerbsfähigkeit auf der Fläche und damit eine Rohstoffversorgung gesichert ist", betonten die Wissenschaftler. Sie nannten eine Reihe von Ansatzpunkten für eine Optimierung der Biogasproduktion. Zunächst gehe es um eine Steigerung der Biogaserträge je Hektar. Die Möglichkeiten reichten von einer Verbesserung der Masseerträge und Qualitäten über neue Energiemaissorten, neue Energiepflanzen und Anbaumischungen bis zu Zwei-Kulturen-Nutzungen. Insgesamt müsse eine auf die jeweilige Agrarregion optimierte Fruchtfolge oder integrierte Food/Non-Food-Fruchtfolge angestrebt werden. Ein weiteres Optimierungsfeld stelle die Rohstofflogistik dar. Neben der Optimierung der Aussaat- und Erntezeitpunkte könne ein Flächenmanagement, das auf einem Geographischen Informationssystem (GIS) basiere, zur Optimierung der Transportkosten eingesetzt werden. Darüber hinaus müssten prozess- und mikrobiologische Verbesserungen beim Einsatz nachwachsender Rohstoffe angestrebt werden. Neben der Verwendung von Siliermitteln könne durch den Einsatz von Enzymen die Methanausbeute je eingesetzter Einheit Biomasse gesteigert werden. Schließlich gehe es um Verbesserungen entlang der gesamten Produktionskette. Von besonderer Bedeutung seien dabei die Erhöhung der Wirkungsgrade der Blockheizkraftwerke sowie der Gasaufbereitungseinheiten.

#### Steigende Pachtpreise beeinträchtigen Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit der Biogaserzeugung im Vergleich zu Betriebszweigen der tierischen Erzeugung wird nach Darstellung der Weihenstephaner Agrarökonomen Hoffmann, Pahl und Berenz schon jetzt durch steigende Pachtpreise beeinträchtigt. Bereits bei niedrigem oder mittlerem Pachtpreisniveau übertreffe sowohl die Schweinemast als auch die Milchviehhaltung die Biogaserzeugung hinsichtlich der Arbeitsverwertung. Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass künftig die Flächennachfrage das Angebot übersteigen wird. Dies werde zu Lasten der Wirtschaftlichkeit der Biogaserzeugung gehen. Neben dem hohen Flächenbedarf sei auch der hohe Kapitalbedarf für die künftigen Entwicklungsmöglichkeiten der Biogaserzeugung relevant. Damit dürfe sich nach Einschätzung der Ökonomen der Trend zu großen, überbetrieblichen Biogasanlagen verstärken. Für den ländlichen Raum sei der geringe Beschäftigungsgrad der Biogaserzeugung im Vergleich zur landwirtschaftlichen Tierhaltung zu berücksichtigen. Während eine Biogasanlage mit dem elektrischen Strom ein konsumfähiges Produkt erzeuge, das kaum noch eine Beschäftigung im nachgelagerten Bereich erfordere, müssten tierische Produkte noch erheblich weiter bearbeitet werden, um letztendlich konsumfähige Güter zu erhalten. Insbesondere die Milchviehhaltung weise einen deutlich höheren flächenbezogenen Beschäftigungseffekt auf als die Biogaserzeugung.

(b)