

Gärprodukte - eine bedeutende Nährstoffquelle

Deutschlands ca. 6.000 Biogasanlagen erzeugten im vergangenen Jahr - neben Strom aus Biomethan - ca. 50 Mio. t Gärprodukte. Die Verwertung dieser nährstoffreichen Dünger erfolgt fast ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, meist als flüssiges Substrat. Aufgrund der geringen Transportwürdigkeit der Flüssigdünger wird deren Weiterverarbeitung zu "Düngepellets" zunehmend interessant. Überschüssige Mengen an Pflanzennährstoffen gelangen auf diese Weise zu Orten des tatsächlichen Bedarfs. Die Relevanz der Maßnahme gewinnt vor dem Hintergrund knapper Phosphor-Reserven und der Notwendigkeit der Erhöhung der Effizienz ihres Einsatzes an Bedeutung.

Diesen Fragestellungen hat sich die Fachtagung „Düngepellets aus Gärprodukten“ der Gütegemeinschaft Gärprodukte (GGG) gewidmet, die am 17. und 18. Mai in Rheine stattfand. Mit über 100 Teilnehmern war die Veranstaltung nicht nur gut besucht. Der große Zuspruch war auch ein Beleg dafür, dass die Thematik einen Nerv getroffen hat.

Die Referenten, Wissenschaftler, Marktkenner und Praktiker diskutierten Aufbereitungstechniken, stoffliche und thermische Verwertung, erläuterten gesetzliche Rahmenbedingungen und zeigten die Marktsituation für Düngepellets aus Gärprodukten auf.

Düngepellets verbessern Marktchancen

Die Trocknung und Pelletierung flüssiger Gärrückstände ist längst keine Besonderheit mehr. Ziel der Aufbereitung ist es, marktfähige Düngemittel mit definierten Eigenschaften herzustellen. Diese können dann nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch im Garten und Landschaftsbau, für Spezialkulturen, sowie über Baumärkte und Gartencenter an private Endverbraucher verkauft werden. Gerade für die letztgenannten Absatzbereiche hat sich die Trocknung und Pelletierung als besonders vorteilhaft erwiesen.

Düngepellets aus Gärrückständen sind konkurrenzfähige Produkte, die den Vergleich mit anderen Handelsdüngern nicht scheuen müssen. Vielmehr zeichnen sie sich durch zusätzliche Nachhaltigkeitskriterien aus, wie die des Ressourcenschutzes.

Der Vorteil von Düngepellets liegt v.a. in der Erhöhung ihrer Transportwürdigkeit. Mit der Reduktion des Wassergehaltes von zunächst etwa 90 % auf rund 15 % im getrockneten Zustand, reduziert sich das zu transportierende Gewicht auf weniger als 20 % des ursprünglichen Gewichtes. Mit der Verdichtung zu zylindrischen Presslingen geht darüber hinaus eine Erhöhung der Rohdichte des Düngers auf mehr als 600 kg/m³ einher.

Gärprodukte als Nährstoffträger

Unabhängig von Ihrem Aufbereitungsgrad sind Gärprodukte aus Biogasanlagen eine bedeutende Nährstoffquelle. Die in Deutschland über Gärprodukte in den Nährstoffkreislauf zurückgeführten Mengen der Pflanzennährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium sind beeindruckend (Tabelle 1). Würde diese Nährstoffquelle nicht genutzt, hätte dies allein bei Phosphat

Tabelle 1: Nährstoffe in Gärprodukten und Handelsdüngern

Nährstoff	Mittlerer Gehalt in Gärprodukten	50 Mio. t Gärprodukt enthalten	Handelsdüngerabsatz in 2010**	Anteil Gärprodukt am Handelsdüngerabsatz
Stickstoff(N)*	0,25 % FM	125.000 t N	1,57 Mio. t N	8%
Phosphat(P ₂ O ₅)	0,20 % FM	100.000 t P ₂ O ₅	0,24 Mio. t P ₂ O ₅	42 %
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,40 % FM	200.000 t K ₂ O	0,36 Mio. t K ₂ O	55 %

* Im Anwendungsjahr verfügbarer Anteil (Nlös + 5% Norg)

** Quelle: Statistisches Bundesamt, BMELV

und Kalium einen bundesweiten Anstieg des Mineraldüngereinsatzes um ca. 50 % zur Folge.

Weitere Einsparungen an Mineraldüngern sind wahrscheinlich, wenn es gelingt, regional auftretende Überschüsse an Pflanzennährstoffen, die sich aufgrund hoher örtlicher Bestände an Nutztieren oder Konzentration von Biogasanlagen oder von beidem ergeben können, aus diesen Regionen abzuführen und dort einzusetzen, wo sie gebraucht werden und helfen können, den Einsatz von Düngern aus primären Rohstoffen teilweise zu ersetzen. Mit Blick auf Ressourcenschutz und Ressourceneffizienz hat Phosphor dabei die höchste Bedeutung.

Düngepellets als Brennstoff?

Vereinzelt wird die Trocknung und Pelletierung von Gärrückständen auch mit der Zielstellung verfolgt, die Pellets nicht stofflich, sondern thermisch zu verwerten. Die Vorteile dieses Verwertungsweges liegen in der Möglichkeit der Energiespeicherung (durch verlustfreie Lagerung) sowie der nach Menge und Zeitpunkt bedarfsorientierten Verbrennung am Ort der Wärmenutzung.

Nachteil der thermischen Nutzung von Düngepellets ist der Verlust an organischer Substanz und an Pflanzennährstoffen, die dem Boden bei einer stofflichen Nutzung als Düngemittel und Bodenverbesserungsmittel zugeführt würden. Zwar findet sich in den Düngepellets enthaltener Phosphor in der Asche wieder. Ob dessen Düngewirkung aber erhalten geblieben ist, oder, wie von anderen Aschen bekannt, stark reduziert ist, bleibt derzeit offen. Offen bleibt auch, ob die Aschen den geltenden Anforderungen an zulässige Schadstoffgehalte genügen und ob Anforderungen des Immissionsschutzes bei der Verbrennung eingehalten sind (ggf. muss eine entsprechende Abluftreinigung ergänzt werden).

Vor dem Hintergrund der Verknappung der Ressource „Phosphor“ sollten Konzepte, die eine thermische Nutzung von Düngepellets vorsehen, nur dann durchgeführt und zugelassen werden, wenn der in den Aschen enthaltene Phosphor als Pflanzennährstoff genutzt wird und wirksam ist.

Fazit

Gärprodukte sind für die Nährstoffversorgung von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen unverzichtbar. Sie schonen die endliche Ressource „Phosphor“ und ersetzen Mineraldünger im erheblichen Maße. Nach Wirtschaftsdüngern sind Gärprodukte das bedeutendste organische Düngemittel der Landwirtschaft. Mit der weitergehenden Aufbereitung von Gärprodukten können handelsübliche Düngemittel produziert werden, die auch außerhalb der Landwirtschaft erfolgreich abgesetzt werden können. Die Verbrennung von Pellets aus Gärrückständen ist nur im Einzelfall sinnvoll. Hierbei sind die Vorgaben des Immissionsschutzes zu beachten. Die in der Asche enthaltenen Nährstoffe sind als Düngemittel oder Bestandteil von Düngemitteln zu nutzen.

Quelle: H&K aktuell 06/2011; S. 6: Dr. Andreas Kirsch (BGK e.V.)