

## Lösung für das Gülleproblem

Die neue Düngeverordnung wird über die Obergrenzen für Phosphat und Stickstoff etliche Betriebe dazu zwingen, mehr Gülle abzugeben. Welche Vorteile eine Separierung haben kann, zeigte eine Veranstaltung in Lünne.

Im veredlungsstarken Weser-Ems-Gebiet steht vielen Betrieben die dort anfallende Gülle schon jetzt bis zum Halse. Diese Situation wird sich durch die geplante Novelle der Düngeverordnung allerdings weiter verschärfen. Vor allem Schweinemäster und Betreiber von Biogasanlagen müssen dann möglicherweise noch mehr Nährstoffe abgeben. Dadurch steigen die Kosten für die Verbringung von Gülle und Gärresten in aufnahmefähige Regionen weiter an. Dies macht die Entwässerung von Gülle und die Aufkonzentrierung der Nährstoffe über die Separation mit zunehmender Transportentfernung immer interessanter. Hierfür geeignete Techniken wurden am Montag vergangener Woche auf einer Veranstaltung des 3N Kompetenzzentrums und der Raiffeisen Warengenossenschaft (RWG) Emsland-Süd in Lünne vorgestellt.

### Problem: Zu viel Phosphat

Im Emsland müssen sich die Betriebe weniger Sorgen um zu viel Stickstoff (N) machen. „Flächendeckend fallen im Durchschnitt nur 136 kg/ha organischer N an, sodass wir die 170-kg-N-Obergrenze, die sich nach der Novelle der Düngeverordnung auch auf den pflanzlichen Anteil des Gärrestes beziehen soll, bisher deutlich unterschreiten“, erklärte Robert Borchers von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit dem Hinweis, dass es dennoch vereinzelte Betriebe mit N-Überhängen gebe. Ganz anders sieht es beim Phosphat (P) aus. Hier fallen über den Bedarf der Pflanzen hinaus durchschnittlich 68 kg/ha P an. „Um die gemäß Düngeverordnung maximal zulässigen P-Überschüsse von 20 kg/ha zukünftig einhalten zu können, benötigen wir zusätzlich 8000 ha Fläche“, betonte der Kammerberater. Diesen Mehrverbrauch an Fläche könnten Landwirte etwa durch einen reduzierten Einsatz von Mineraldüngern sowie durch gezielte Fruchtfolgen verringern. Anson-



Die RWG Emsland-Süd separiert mit dieser mobilen Zentrifuge Gülle, um überschüssiges Phosphat kostengünstig aus den Betrieben zu schaffen.

ten seien sie gezwungen, mehr Nährstoffe über die Abfuhr von Gülle oder Gärresten aus dem Betrieb zu schaffen.

### Gülle günstig transportieren

Die hierfür anfallenden Kosten hängen von dem Transportfahrzeug und der Streckenlänge ab. Christoph Geers-Grapperhaus von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen setzte für die Ausbringung mit Schlepper und Güllefass bei Entfernungen von bis zu 10 km rund 3,60 bis 4 €/m<sup>3</sup> an. Bei Entfernungen von über 20 km erfolgt der Transport schon eher per Lkw, wobei die Ausbringungskosten dann schnell bei 10 €/m<sup>3</sup> liegen. Für den Ferntransport von Gülle bzw. Gärresten werden nach Aussage des Kammerberaters zunehmend sogenannte Kombi-Liner eingesetzt. Diese Lkw verfügen über verschiedene Behälternisse, sodass sich damit auf dem Hinweg Gülle und als Rückfracht Futtermittel transportieren lässt. So kann man die anteiligen Transportkosten für die Gülle um ein Drittel verringern, etwa bei einer Entfernung von 200 km von 27 € auf 17 €/t. Bei Transporten im Nahbereich empfahl Geers-Grapperhaus, die Gülle vorher im Hochbehälter einzudicken. Hierfür muss sich die Gülle am Behälterboden ausrei-

chend abgesetzt haben, sodass sich dort die P-reichen Feststoffe anreichern. Mit einer auf halber Höhe angebrachten Saugleitung entnimmt man die P-arme und N-haltige Dünngülle und bringt sie auf dem Feld aus. Die feste und P-reiche Fraktion wird über eine weiter unten angebrachte Saugleitung entnommen und als Dickgülle aus dem Betrieb geschafft. „Dieses Verfahren eignet sich hervorragend für Veredlungsbetriebe. Die Kosten für zwei zusätzliche Saugleitungen mit Schiebern sind mit etwa 1000 € sehr gering. Allerdings erfordert dieses System entsprechend hohe Lagerkapazitäten“, meinte Geers-Grapperhaus.

### Was bringt die Separation?

Insbesondere für Betriebe mit knappen Lagerkapazitäten bietet sich die Fest-Flüssig-Trennung von Gülle über Separatoren an. Technisch ausgereift und am häufigsten verwendet werden Schneckenpressen, die rund 50 000 kosten. Je nach Jahresdurchsatz betragen die Kosten je m<sup>3</sup> Gülle etwa 1 € (10 000 m<sup>3</sup>) bis 10 € (1000 m<sup>3</sup>). Hier drückt eine rotierende Schnecke die Gülle durch einen Siebkorb. Ein Gegendruck an der Austragsseite sorgt dafür, dass sich ein Feststoffpfropfen bildet und die Flüssigkeit seitlich abfließt. Je

nach Abpressgrad verringert sich die Frischmasse der Gülle um 10 bis 20 % und die Menge an Nährstoffen um 10 bis 30 %. Wie Geers-Grapperhaus betonte, ist im Hinblick auf die Transportfähigkeit ein TS-Gehalt von 25 % anzustreben. Höhere TS-Gehalte machen keinen Sinn, zumal sich die Durchsatzleistung (2 bis 25 t/h) und ebenso der Abscheidegrad von Nährstoffen dann verringert. Da nur etwa 20 % des Phosphats in den Feststoff abgeschieden werden, sind Schneckenpressen für Schweinehalter mit hohen P-Überschüssen nicht optimal. Aber sie bieten die Möglichkeit, die flüssige Fraktion wie Rohgülle auf den eigenen Flächen zu verwerten und die Feststoffe beispielsweise kostengünstig an Biogasanlagen zu liefern, die sie als Substrat nutzen.

### Effiziente Zentrifuge

Zentrifugen trennen die Feststoffe aus der Gülle mithilfe schnell drehender Trommeln ab. Laut Bernhard Temmen von der RWG Emsland-Süd, die eine mobile Zentrifuge von der Firma Huning probeweise in einigen Betrieben eingesetzt hat, eignet sich die Zentrifuge auch für die Separierung von Gülle mit TS-Gehalten von 9 %. Daraus lassen sich Feststoffe mit TS-Gehalten von bis zu 35 % erzeugen, die Milchviehbetriebe ohne weitere Trocknung als Einstreu für Liegeboxen nutzen können. Im Gegensatz zu Pressschnecken scheidet die Zentrifuge nicht nur Faser-, sondern auch Feinstoffe in die Feststofffraktion ab. In dieser finden sich dann bis zu 80 % des Gülle-P wieder, wobei die N-Gehalte fast gleich geblieben sind. Das macht die Zentrifuge für Schweinemäster mit P-Überschüssen interessant, wie Temmen anhand folgenden Beispiels zeigte: Um seine P-Überhänge abzubauen, müsste ein Schweinehalter (2000 Mastplätze, 80 ha Mais/Getreide) 875 m<sup>3</sup> Gülle abgeben. Dann fehlten ihm aber rund 2700 kg N und 3175 kg Kali, die er für die Düngung seiner Kulturen zukaufen müsste. Wenn der Landwirt stattdessen 1320 m<sup>3</sup> Gülle separiert und das im Feststoff verbleibende Phosphat aus dem Betrieb schafft, muss er keinen N- und nur noch 315 kg K-Dünger zukaufen. Unter Berücksichtigung der jeweils anfallenden Kosten für den Transport der Gülle bzw. Feststoffe, die Separation (kalkuliert mit 6 €/m<sup>3</sup>) sowie den Mineraldünger kann der Schweinehalter nach Aussage von Temmen mithilfe der Separation schnell mehrere Tausend Euro einsparen. BK