

Festes und Flüssiges besser trennen?

Gülleseparation Die Technik zur Separation von Schweine- und Rindergülle hat die Praxisreife erreicht. Beim Demonstrations- und Informationstag in Lünne wurde deutlich, wo die Separation wirtschaftlich ist und Nährstoffprobleme löst.

Die Raiffeisen-Genossenschaft Emsland Süd testes in diesem Jahr einen Separator der Firma Huning aus Melle. Die Maschine könne 13 m³ Schweinegülle pro Stunde behandeln und dabei einen Feststoff mit einem TS-Gehalt von 28 bis 35 % herstellen, berichtete Bernhard Temmen. Eingesetzt wurde dabei ein Huning Dekanter LW 450x1940 mit einer Antriebsleistung von 41 kW. Eine Zentrifuge trennt die Gülle in eine feste und eine flüssige Phase. In der festen Phase seien im Durchschnitt 75 % des Phosphors (P₂O₅), 20 % des Gesamtstickstoffs, 15 % der Ammoniumstickstoffs, 15 % der Kaliums (K₂O) und 50 % der Trockensubstanz gebunden gewesen.

Wegen der hohen Phosphat-Abscheidung sei das Verfahren vor allem für Schweinemastbetriebe interessant, die einen Teil ihrer Gülle nicht auf den eigenen Flächen verwerten können. Anhand eines Beispielbetriebes mit 2.000 Mastplätzen (Ram-Futter) und 80 ha Ackerland (Mais und Getreide), stellte Temmen die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens dar.

Abgabezwang

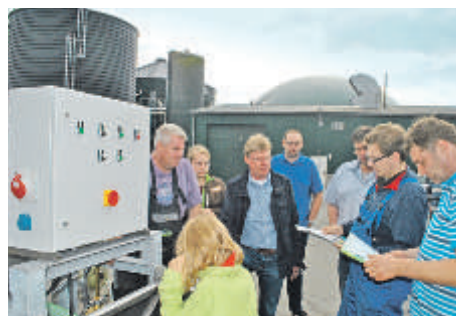
Ohne Separation müsse der Betrieb von den insgesamt anfallenden 3.000 m³ Gülle 875 m³ abgeben. Entscheidender Bestandteil ist dabei das Phosphat. Bei 5,1 kg P₂O₅ je Mastplatz fallen auf dem Betrieb jährlich 10.200 kg an. Davon dürfen auf den eigenen Flächen nur 7.200 kg ausgebracht werden, so dass ein Überschuss von 3.000 kg verbleibt, der überbetrieblich verwertet werden muss.

Dies entspreche einer Güllmenge von 875 m³. Neben dem Phosphat enthält die Gülle 15.400 kg Stickstoff, von dem 13.600 kg auf dem eigenen Be-



Technik Bauer: Der aus der Rindergülle gewonnene Feststoff kann als Biogassubstrat oder Einstreu genutzt werden.

trieb genutzt werden könnten. Mit den 875 m³ abzugebende Rohgülle verlassen aber 4.493 kg Stickstoff den Betrieb. Um den Nährstoffbedarf zu decken, bleibt ein Saldo von 2.693 kg N, der durch den Zukauf mineralischen Düngers ausgeglichen werden muss. Ähnlich verhält es sich beim Kalium. Die Rohgülle enthält 11.400 kg Kalium, der Nährstoffbedarf des Betriebes liegt bei 11.250 kg etwa gleich hoch. Mit der abzugebenden Gülle gehen dem Betrieb 3.325 kg verloren, so dass insgesamt 3.175 kg zugekauft werden müssen. Neben den Kosten für die Abgabe der Rohgülle habe der Betrieb deshalb außerdem zusätzliche Ausgaben durch den Kauf von Mineraldünger.



Die Aufbereitung von Gärresten mit Pressschneckenseparatoren demonstrieren die Firmen Huning und REW Regenig auf der Biogasanlage Heinz Geissing.

Wird die Gülle separiert und der Feststoff abgegeben, stellt sich die Nährstoffbilanz so dar: Es werden 1.320 m³ Gülle separiert. In dem Feststoff sind 1.800 kg N, 3.000 kg P₂O₅ und 465 kg K₂O gebunden. Damit verbleiben auf dem Betrieb 13.600 kg N und 7.200 kg P₂O₅, was genau dem tatsächlichen Nährstoffbedarf entspricht. Ein Zukauf von mineralischem Stickstoff ist also nicht mehr notwendig. Mit dem Feststoff werden 465 kg K₂O abgefahren, so dass zur Deckung des Nährstoffbedarfs ein negativer Saldo von 315 kg verbleibt, der mineralisch ausgeglichen werden muss.

Rechnet sich das Verfahren für Schweinemastbetriebe? Bernhard Temmen beantwortet diese Frage mit einem klaren „Ja“. Die Kosten für die Separation stünden Einsparungen bei der Gülleabgabe und dem Mineraldüngerzukauf gegenüber. Für den Beispielbetrieb errechnete Temmen einen Vorteil von einigen Hundert Euro pro Jahr. Die Genossenschaft wolle sicherstellen, dass

Betriebe, die ihre Gülle separieren, finanziell nicht schlechter gestellt werden als solche, die die Gülle abgeben.

Wenn der Bedarf steigt und die Auslastung gegeben ist, ist die RWG bereit Geplant sei, einen eigenen Zentrifugen-Separator anzuschaffen, der eine höhere Leistung als das getestete Aggregat haben soll.

Mindestens 40 m³ Gülle pro Stunde sollte die Maschine separieren können. Bei geplanten 1.000 Betriebsstunden pro Jahr wären das 40.000 m³ Gülle, was knapp 30.000 Mastplätzen entspricht. Neben dem Separator müsse die Genossenschaft in zwei Muldenauflieger investieren, die den Feststoff aufnehmen und abtransportieren. Eine Zwischenlagerung auf dem Mastbetrieb wolle die Genossenschaft vermeiden.

Damit das gesamte System funktioniert, müsse sich eine ausreichende Anzahl von Mastbetrieben kontinuierlich beteiligen stellte Temmen klar: „Wir müssen das ganze Jahr über ausgelastet sein, nicht nur, wenn das Güllesilo voll ist.“ Benötigt würden außerdem verlässliche Abnehmer. Über den Stromvermarkter GELA, an dem die Raiffeisen Emsland-Süd beteiligt ist, gebe es Kontakte zu vielen Biogasanlagen, für die der Einsatz des Feststoffes interessant sein könnte. So ließen sich Nawaros ersetzen und unter Umständen könne zusätzlich der Güllebonus gewährt werden. Der Feststoff sei ähnlich transportwürdig wie Hähnchenmist und könne deshalb auch über größere Entfernungen geliefert werden als Rohgülle. „Der Feststoff hat einen Wert“, betonte Temmen.

Rege Teilnahme

Auch wenn der wirtschaftliche Vorteil der Separation für die Mastbetriebe relativ gering sei, sollten sich möglichst viele Betriebe beteiligen. Denn so könne für die gesamte Region ein Beitrag zum Abbau der



Beim Separieren von Schweinegülle mit einer Zentrifuge entsteht ein Feststoff mit durchschnittlich 29 % TS, in der 65 bis 80 % des P_2O_5 enthalten sind.

Nährstoffüberschüsse geleistet werden. Änderungen im Düngemittelrecht, wie sie gerade diskutiert werden, würden zu einer weiteren Verschärfung des Problems führen und den Handlungsdruck erhöhen, warnte Temmen.

Auf dem Betrieb von Heinz Geissing in Emsbüren-Ahlde wurde der Separator im Einsatz gezeigt. Nach jedem Durchgang pumpe er die Gülle vom Stall ins Silo. Dabei könne ohne großen Aufwand der Separator zwischengeschaltet werden, berichtet der Betriebsleiter. In dem Stall sind zweimal 1.400 Mastschweine untergebracht. Die Stallhälften werden wechselseitig im Rein-Raus-Verfahren betrieben. Bereits im März habe er das Verfahren ausprobiert und sei zufrieden gewesen. In dem Stall sind zweimal 700 Mastschweine untergebracht. Die Stallhälften werden wechselseitig geräumt, so dass jeweils 220 m³ Gülle anfallen. „Bisher müssen wir pro Jahr 1.000 m³ Gülle abgeben, durch die Separation geben wir nur den Feststoff ab und können die gesamte Dünggülle auf unserem Betrieb verwerten“, erklärt Geissing.



Der Maschinenring Recke setzt seit Jahresbeginn einen Separator der österreichischen Firma Bauer ein.

Damit der Separator eingesetzt werden kann, müssen die Betriebe bestimmte Voraussetzungen erfüllen, ergänzt Temmen. Vorgrube und Endlager müssen getrennt sein, sollten aber auch nicht zu weit auseinanderliegen. Pro Separation sollte eine Mindestmenge von 300 m³ Gülle verarbeitet werden können. Notwendig ist ein TS-Gehalt von mindestens 7 %, der bei Mastschweinegülle und bei dicker Ferkelgülle erreicht werden kann. Auf dem Betrieb muss Platz für den Separator und einen Tieflader sein.

Recker Erfahrungen

Der Maschinenring Recke war mit einem Pressschneckenseparator auf dem Informationstag vertreten. Auf dem Betrieb von Norbert Stilling wurde Rindergülle separiert. Der Betriebsleiter sieht in dem Verfahren mehrere Vorteile: den Feststoff nutzt er zunächst als Einstreu und spart so die Kosten für andere Einstreumaterialien. Die Dünggülle lasse sich besser auf dem Grünland ausbringen und verursache geringere Geruchsemissionen als die dickere Rohgülle. Ende 2013 habe der Maschinenring den Separator der österreichischen Firma Bauer gekauft, berichtet Geschäftsführer Friedhelm Gosejohann. Mit einer Einsatzzeit von 900 Stunden im ersten Halbjahr 2014 seien die Erwartungen erfüllt worden.

Eingesetzt werde die Maschine vor allem von Rinderbetrieben und Biogasanlagen. Der separierte Feststoff könne als Einstreu in den eigenen Rinderbetrieben oder auch als Substrat für Biogasanlagen genutzt werden. Nach der Separation von Rindergülle mittels Pressschnecke sind laut Hersteller im Feststoff durchschnittlich rund 30 % des Gesamtstickstoffs, 20 % des P_2O_5 und 10 % des K_2O enthalten. Bei Schweinegülle können Abscheidegrade von durchschnittlich 20 % gesamt-N, 30 % P_2O_5 und 20 % K_2O enthalten.

Fazit ▶

- Die Separation von Gülle hat technisch und wirtschaftlich die Praxisreife erreicht.
- Für Betriebe mit einem hohen Phosphatüberschuss ist der Einsatz von Zentrifugen vorteilhafter, weil so deutlich höhere P_2O_5 -Gehalte im Feststoff erreicht werden können.
- Der Feststoff ist ein hochwertiger, nährstoffreicher und transportwürdiger Dünger und ein interessantes Substrat für Biogasanlagen.
- Um den auch den energetischen Wert des Feststoffes zu nutzen ist eine Vergärung in Biogasanlagen sinnvoll. So könnte auch der Abbau von Energiepflanzen reduziert werden.

Steffen Bach



Messbar mehr Ölgehalt für höheren Ölertrag.



- höchste Ölgehalte bundesweit in den Landessortenversuchen 2013 (BSA-Note 9)
- hohe bis sehr hohe Kornerträge (BSA-Note 8)
- standfest (BSA-Note 3)



www.kws.de/raps



Diese Ergebnisse/Eigenschaften haben die beschriebenen Sorten in der Praxis und in Versuchen erreicht. Das Erreichen der Ergebnisse und die Ausprägung der Eigenschaften hängen in der Praxis jedoch auch von unsererseits nicht beeinflussbaren Faktoren ab. Deshalb können wir keine Gewähr oder Haftung dafür übernehmen, dass diese Ergebnisse/Eigenschaften unter allen Bedingungen erreicht werden.