



LU Diskussionsrunde
Gülle einarbeiten – wie und womit?



Neue Serie
Wirtschaftliche und nachhaltige Fruchtfolgesysteme



Telematik-Lösungen
Mehr Zahlen aus dem Feld

Diskussionsrunde Gülle

Mehr Menge – weniger Zeit

Die Gülleausbringung ist in den letzten Jahren zu einem der Top-Themen für die Lohnunternehmer geworden. Der Biogasboom führte nicht nur auf Seiten der Grünfütterernte zu einem erheblichen Wachstumsschub in der Branche. Auch die Substratausbringung hat die Lohnunternehmer gepusht. Wohin geht der Trend zurzeit? Welche Techniken sind gefordert? Was bedeutet die neue Auslegung der Gülleverordnung für den LU? Die Redaktion hat mit fünf Lohnunternehmern und drei Herstellern von Gülletechnik darüber diskutiert.





1



2



3



4



5



6



7



8

Die Teilnehmer:

1 Wenzel Cosack ist Betriebsleiter der Zweigstelle vom Lohnunternehmen Frieling im sachsen-anhaltinischen Dobritz. Pro Jahr werden ca. 250.000 m³ Gülle mit einem Kotte Vierachser-Güllewagen, sowie zwei Meyer-Lohne Fässern ausgebracht. An Verteiltechnik werden Schleppschlauch- und Schleppschuhverteiler (bis zu 30 m) vom Bomech und Wittrock eingesetzt. Außerdem ist in der Saison 2012 geplant, testweise Gülle im Strip Till Verfahren auszubringen. In der Zweigstelle Dobritz arbeiten 35 Angestellte.

www.frieling-online.de

2 Werner Lange ist seit 1984 Lohnunternehmer im niedersächsischen Predöhsau nahe Lüchow-Dannenberg. Nach der Grenzöffnung hat sich die Struktur seines Unternehmens stark verändert. Dadurch, dass viele Großbetriebe zu seinen Kunden geworden sind, musste der Maschinenpark angepasst werden. Heute bringt das Unternehmen pro Jahr ca. 350.000 m³ Gülle, Biogassubstrat und Kartoffelfruchtwasser aus. Die Gülle wird mit fünf Fasswagen (Kotte) mit Schleppschlauchverteiler (bis zu 30 m) ausgebracht und mit einem Fass (Veenhuis) mit Güllegrubber direkt eingearbeitet. Werner Lange beschäftigt 25 Mitarbeiter plus bis zu 10 Aushilfskräfte.

www.lu-lange.de

3 Heinrich Aue betreibt im niedersächsischen Hildesheim ein Lohnunternehmen mit 7 fest angestellten Mitarbeitern. Das Unternehmen wurde im Jahr 2008 gegründet und hat sich auf die Ausbringung von organischem Dünger spezialisiert. Im Jahr 2011 wurde in einen Holmer Terravariant 600 mit Zunhammer Aufbauass und 6,2 m Köckerling Grubber sowie in einen 15 m Schleppschuhverteiler investiert, mit dem vor allem Biogaskunden in der Region bedient werden sollen. Im ersten Jahr wurden mit Fahrzeug 40.000 m³ ausgebracht. Die geplante jährliche Ausbringung liegt bei 100.000 m³.

www.heinrichaue.de

4 Stefan Knipper ist leitender Mitarbeiter im Lohnunternehmen Schillmöller in Bakum (Raum Vechta). Er ist im Betrieb für die Kundenbetreuung und die Disposition verantwortlich. Neben der Ausbringung von Gülle betreibt das Lohnunternehmen eine Güllebörse. Ziel dieser Börse ist, Gülle aus dem Raum Südoldenburg in viehärmere Regionen zu transferieren. Transportiert wird die Gülle dabei mit 5 LKW mit 30 m³ Gülleaufliegern. Verteilt wird sie mit zwei Kotte-, zwei Krustjens-Fässern, sowie einem Terragator mit 15 m³-Aufbau. Die Gülle wird wahlweise mit Schleppschlauchverteiler oder Scheibenege ausgebracht. Seit 2011 läuft außerdem die Gülleausbringung im Strip Till Verfahren vor der Maisausaat. Pro Jahr werden 120.000 m³ Gülle ausgebracht. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen Schillmöller 25 Mitarbeiter.

www.schillmoeller-bakum.de

5 Holger Thomsen ist Lohnunternehmer im schleswig-holsteinischen Uphusum, ca. 10 km südlich der dänischen Grenze. 40 % des Umsatzes erwirtschaftet das Unternehmen in Dänemark. Im Bereich Gülle werden sämtliche Ausbringungsverfahren angeboten. Pro Jahr werden ca. 1.000.000 m³ Gülle transportiert und ca. 700.000 m³ ausgebracht. Dafür setzt Holger Thomsen drei 25 m³ Tridemfässer (zwei Samson und ein AP), eine

Güllekolonne, bestehend aus drei 18,5 m³ Zunhammer Fässern sowie einer Harsö-Befüllpumpe, 4 Tanksattelzüge (D-Tec und AP) und eine Gülleverschlauungsanlage ein. Die Gülle wird breit verteilt, mit Schleppschlauch ausgebracht, gegrubbert, gescheibt und ab 2012 ist die Unterfußdüngung zu Mais geplant. Außerdem wurde in einen Xerion 3800 mit Gülleaufbau von SGT plus Anhänger mit einem Gesamtvolumen von 32 m³ investiert. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen 29 Mitarbeiter.

www.thomsenland.de

6 Josef Hinlage ist bei Vogelsang in Essen/Oldenburg für den Vertrieb im Bereich Landwirtschaft zuständig. Er betreut unter anderem landwirtschaftliche Lohnunternehmer. Vogelsang hat sich vor allem im Bereich der Drehkolbenpumpen und Schleppschlauchgestänge einen Namen gemacht. Seit Ende 2011 vertreibt die Firma ein Strip Till Gerät, das ursprünglich von der Firma Hirl entwickelt wurde.

7 Dr. Stefan Kotte ist Geschäftsführer vom Gülletechnik-Hersteller und Landtechnikhändler Kotte in Rieste. Im Jahr 2011 wurden 550 Güllewagen produziert. Das Unternehmen beschränkt sich dabei nicht nur auf den Bereich Güllewagen, sondern produziert technische Lösungen rund um das Thema Gülle, angefangen bei der Transporttechnik über Zwischenlagerungsmöglichkeiten bis hin zur Ausbringung.

8 Sebastian Zunhammer ist Geschäftsführer vom gleichnamigen Gülletechnikhersteller aus dem bayerischen Traunreut. Das Unternehmen produziert pro Jahr ca. 450 Fahrzeuge und beschäftigt sich unter anderem seit mehreren Jahren mit der Onlinemessung von Inhaltenstoffen bei der Gülleausbringung.

REKORDIA

SO KOMMT GÜLLE PERFEKT AUF'S FELD



Von 10.000 bis 28.000 Liter Tankvolumen. Behälter aus Stahl verzinkt, Nirosta oder Kunststoff (GFK).

Meyer-Lohne GmbH
49393 Lohne
Tel.: 04442 - 9410
info@meyer-lohne.de
www.meyer-lohne.de



LU Werner Lange bringt die Gülle mit Fässern von Kotte und Veenhuis hauptsächlich mit dem Schleppschlauchverteiler aus.



Die Diskussion:

Lohnunternehmen: Selbstfahrertechnik scheint sich allmählich in der Gülleausbringung zu etablieren. Herr Lange, Sie setzen bislang auf die Traktor-Fass Kombination. Haben Sie auch schon über den Selbstfahrer nachgedacht?

Werner Lange: Bislang sind wir mit den Traktor-Fass-Gespanssen gut ausgekommen, weil wir die Gülle zu 80 % mit dem Schleppschlauch ausbringen. Ich bin allerdings sehr am Strip Till Verfahren interessiert und auch die Einarbeitung in die Stoppel wird zunehmen. Das spricht für den Selbstfahrer. Allerdings sehe ich die Schwierigkeit des begrenzten Fassvolumens, das ich gerade auf den großen und zum Teil sehr langen Schlägen in den neuen Bundesländern benötige. Ich kann mit der Traktor-Fass Kombination außerdem 30 m³ Gülle auf einmal aufnehmen. Das heißt, ich muss nicht zweimal ansetzen, um einen Gülleauflieger zu entleeren. Das spricht bislang aus der Sicht meines Betriebes immer noch für das angehängte Fass.

LU: Herr Knipper, Sie arbeiten mit einem Selbstfahrer. Wie ist Ihre Sichtweise?

Stefan Knipper: Die Strukturen müssen für diese Fahrzeuge passen. Die durchschnittlichen Schlaggrößen unserer Kundenbetriebe liegen bei 3 ha. Das bedeutet, wir müssen auch auf sehr kleinen Flächen arbeiten können. Gerade was Strip Till angeht, muss akkurat gearbeitet werden, damit die Gülle ordnungsgemäß abgelegt werden kann. Hier komme ich allein aus Handlingsgründen mit dem Traktor-Fass Gespann an die Grenzen. Deshalb ist in diesem Bereich der Selbstfahrer im Vorteil. Gleiches gilt für die Bereifung. Während ich beim Fasswagen bei 750er Reifen am Limit bin, kann ich für den Selbstfahrer Reifenbreiten bis zu 1.050 mm wählen und verursache damit weniger Bodenverdichtungen.

LU: Sie saugen die Gülle allerdings nicht direkt aus dem LKW, sondern schalten einen Feldrandcontainer dazwischen?

Knipper: Man muss sich unter diesen Feldrandcontainern nichts Großartiges vorstellen. Das sind in der Regel ausgediente Fässer mit 35 m³ Volumen, die von unseren Kunden an den Feldrand gebracht werden und auch immer wieder umgesetzt werden, wenn wir die Flächen wechseln. Der Vorteil dieses Zwischenpuffers ist, dass wir etwas mehr Flexibilität in die Zuliefererkette bekommen. Der Zubringer muss nicht darauf warten, bis das Verteilfahrzeug zum Absaugen angefahren kommt. Er kann die Gülle abpumpen und dann sofort weiterfahren. Mit vier bis fünf LKW und Transportstrecken von bis zu 70 km bekommt man so einen besseren Rundlauf hin. Ohne Container benötige ich darüber hinaus einen Platz, an dem ich ohne Probleme überladen kann. Das ist dann oftmals nur auf dem Feld möglich. Wenn es feucht ist, komme ich mit den LKW allerdings nicht auf die Flächen.

Dr. Stefan Kotte: Mit welcher Ausbringmenge pro Stunde kalkulieren Sie?

Knipper: Wenn wir die Gülle mit dem Schleppschlauchverteiler ausbringen, schaffen wir 60 bis 70 m³ in der Stunde. Viele Kollegen geben deutlich höhere Werte an. Bei uns ist aber aufgrund der Strukturen bei 800 bis 900 m³ pro Tag das Ende der Fahnenstange erreicht.

Werner Lange: „Ich bin sehr am Strip Till Verfahren interessiert und auch die Einarbeitung in die Stoppel wird zunehmen. Das spricht für den Selbstfahrer.“

Lange: Die Flächenstruktur begrenzt die Leistung der Ausbringkette. Wir haben Kunden mit großstrukturierter Flächenausstattung. Als wir vor ca. 15 Jahren begonnen haben, für diese Großkunden zu arbeiten, haben wir mit einem 22 m³ Verteilfass und Traktor-Zubringern immer mindestens 1.000 m³ Gülle pro Tag aus-

gebracht. Das war kein Hexenwerk. Man muss dazu sagen, dass wir Hof-Feld-Entfernungen von maximal 5 bis 6 km überbrücken mussten.

LU: Sie saugen die Gülle direkt aus dem Zubringer?

Lange: Wir bieten beides an: direkt oder mit Feldrandcontainer. Unsere Kundenstruktur ist aufgrund unserer räumlichen Lage extrem heterogen. In erster Linie schalten wir den Feldrandcontainer in den kleinstrukturierten Regionen zwischen – sprich bei unseren niedersächsischen Kunden – um einen besseren Rundlauf bei der Zubringung hinzubekommen.

Feldrandcontainer – ja oder nein?

LU: Was sind die Entscheidungskriterien für den Einsatz des Feldrandcontainers?

Lange: An erster Stelle steht die Flächenstruktur. Danach kommt die Zuwegung. Wenn beides nicht optimal zur direkten Absaugung passt, wird der Feldrandcontainer zwischengeschaltet.

LU: Herr Cosack, wie arbeiten Sie?

Wenzel Cosack: Unser System ist etwas anders: Wir stellen unseren Güllepuffer direkt am Güllelager auf. Dieser befüllt sich laufend selbst. Die Zubringer müssen nur an die Überladestation heranfahren und koppeln das Fass elektrohydraulisch an den Container. Die Pumpe des Zwischenpuffers befüllt daraufhin den Zubringer. Am Feldrand saugen wir die Gülle dann direkt mit dem Verteilfass aus dem Zubringer. Mit unserem System erreichen wir Stundenleistungen von bis zu 120 m³. Im Schnitt liegen wir bei 100. Wir sind dabei, unsere Kette zu optimieren, um die Leistung weiter nach oben zu fahren. Ziel ist es, wenn die Bedingungen optimal sind, 150 m³ pro Stunde auszubringen.

LU: Wie lange dauert das Befüllen jeweils?

Cosack: Das hängt von der Gülle ab. Bei Schweinegülle sind die 30 m³ Zubringer in drei Minuten voll. Bei Biogasgülle mit hohem TS Gehalten kann es auch doppelt so lange dauern.

LU: Wie weit fahren Sie?

Cosack: Wir fahren bis zu 25 km. Pro drei km rechnen wir mit einem Zubringer.

Heinrich Aue: Wir arbeiten mit einem Holmer mit 20 m³ Gülleaufbau. Wir haben das Problem, dass wir die Ladung aus dem 30 m³ Zubringer nicht komplett in einem Zug übernehmen können. Deshalb fahren wir den Holmer auf dem Feld nicht immer komplett leer, sondern befüllen ihn wieder, sobald er sich in einer günstigen Entfernung zum Zubringer befindet. Wir saugen also zweimal ab. Für die LKW Fahrer ist dieses Verfahren insgesamt entspannter. Ich habe auch schon darüber nachgedacht, mit kleineren Zubringern zu arbeiten. Diese müssten dann allerdings ständig in Bewegung sein, um den Selbstfahrer bedienen zu können. Wenn der 30 m³ Auflieger hingegen mal 10 Minuten am Feldrand steht, kostet mich das Fahrzeug erst einmal nichts. Ich muss lediglich die Lohnkosten des Fahrers ansetzen.

LU: Herr Aue, wie befüllen Sie Ihre Zubringer?

Aue: Ich hatte auch schon einmal über das System, das Herr Cosack gerade vorgestellt hat, nachgedacht. Für den Einstieg schien mir dieses Verfahren allerdings etwas zu komplex. Wir haben nun eine Vogelsang Pumpstation mit einem 1 m³ großen Vorbehälter zur Fremdkörperausscheidung im Einsatz. Die Fässer befüllen wir mit dieser Station von oben. Unsere Zubringer fassen 34 m³. Diese werden dann nicht immer ganz voll gefüllt. Bei Umtransporten ziehen die



Anfang Januar trafen sich fünf Lohnunternehmer und drei Vertreter von Gülletechnikherstellern mit der Redaktion Lohnunternehmen zur Diskussionsrunde „Gülleausbringung“.

Biogasgülle zum Teil direkt aus dem Fermenter. Da kann es schon mal sein, dass sich die Gülle beim Transport von einer Anlage bis zur anderen um 2 bis 3 m³ ausdehnt.

LU: Herr Hinxlage, wo sehen Sie als Vertreter eines Verteilgeräteherstellers die Trends in der Gülleausbringung?

Josef Hinxlage: Ich denke, dass der Prallteller ein Auslaufmodell ist. In Zukunft werden wir uns mit vier Verteiltechniken auseinander setzen. Der Schleppschlauchverteiler wird bevorzugt in wachsenden Beständen zum Einsatz kommen. Im Grünland wird sich der Schleppschuh, bzw. die Gülleschlitztechnik durchsetzen, denn



X Till – der Faktor für Fortschritt

Strip Till heißt das Verfahren. XTill ist die optimale Anwendung dafür.

Wir haben das Strip Till-Verfahren optimiert. Das Ergebnis: **XTill B** mit neuer, innovativer Anordnung der Werkzeuge für effektive Ergebnisse. Einzigartig: Die Modellvariante **XTill S** mit zusätzlicher Gülleunterfußdüngung.

Wie sich unser „Faktor X“ für Sie auszahlt, erfahren Sie unter xtill.de oder bei einem Gespräch mit unseren Experten.





LU Heinrich Aue setzt einen Holmer Terra-variant mit 600 PS und 20 m³ Zunhammer-aufbau ein. Die Gülle wird mit einem 6,2 m breiten Kockerling Grubber eingearbeitet.

hier stößt der Schleppschlauchverteiler an seine Grenzen. Die dritte Variante ist die direkte Einarbeitung sei es mit dem Grubber oder der Scheibenegge in die Stoppel. Ganz neu und die vierte Ausbringungstechnik, die eine größere Rolle spielen wird, ist unserer Meinung nach das Strip Till Verfahren. Hier wird sich der Markt in den nächsten Jahren stark entwickeln, gerade in den Regionen, in denen viel Mais angebaut wird. Die Unterfußdüngung ist die ideale Möglichkeit, die Nährstoffe zielgerichtet im Mais auszubringen.

Wie wird die Gülle ausgebracht?

LU: Wie wird die Gülle bei Ihnen ausgebracht, Herr Aue?

Aue: Wir nutzen zum einen den Schleppschuhverteiler, den wir zum Herbst noch eingesetzt haben. Die meisten Erfahrungen haben wir allerdings mit dem Güllegrubber gesammelt. Die meisten Kunden wollen von uns die Gülle eingearbeitet haben und nicht nur oberflächlich abgelegt. Wir erreichen mit unserem Verfahren, je nach Flächenstruktur und Entfernungen, Ausbringleistungen mit dem Güllegrubber von 450 m³ bis über 1.000 m³ pro Tag.

LU: Herr Thomsen, Sie bieten so gut wie jedes Ausbringverfahren in Ihrem Betrieb an. Wann kommt welches zum Zug?

Holger Thomsen: Wir bedienen Kunden in Dänemark und dort muss die Gülle schon seit langem auf dem Acker eingearbeitet und auf Grünland eingeschlezt werden. Deshalb investieren wir jetzt in 24 m Bomech Schleppschuhverteiler, da die Arbeitsbreite unserer Güllenschlitzen auf 8 m begrenzt war. Wir haben jetzt in einen Selbstfahrer investiert, da wir immer mehr Probleme auf den Straßen bekommen, wenn wir mit unseren Tridemfässern direkt vom Hof zum Feld fahren.

LU: Sie fahren noch ohne Zubringer?

Thomsen: Ja zum Teil schon, denn sonst würden

wir diese Mengen nicht mehr bewältigen können. Wenn die Entfernungen zu weit werden, schalten wir die Zubringer ein. Allerdings erst ab einer Entfernung von mindestens 8 km. Wir haben ja auch noch unsere Verschlauchungsanlage im Einsatz. Die bindet, wenn wir weiter entfernt vom Güllelage verschlauchten, auch mindestens zwei Zubringer. Wir bräuchten noch mehr Fahrzeuge.

LU: Wann wird die Gülle eingearbeitet?

Thomsen: Wir grubbern schon seit einigen Jahren vor der Maisaussaat. Das haben wir uns bei den Dänen abgeschaut. Im Herbst auf der Getreidestoppel wollen wir hingegen in Zukunft die Scheibenegge einsetzen. Wir haben schwere Böden. Eingrubbern würde hier zu viel Leistung erfordern.

LU: Sie setzen auch noch den Prallteller ein.

Thomsen: Das ist richtig. Wir arbeiten noch mit einer Güllerkolonne bestehend aus drei 18,5 m³ Zunhammer Fässern und einer separaten Harsö Pumpe. An den Fässern sind Düsenbalken montiert. Die Leistung der Kolonne ist enorm und wir haben noch einige Kunden, die die Gülle schnell und kostengünstig ausgebracht haben wollen. Das dominierende Verteilverfahren bei uns ist zurzeit der Schleppschlauch.

LU: Sie setzen auf einen Selbstfahrer mit angehängtem Güllefass. Warum?

Thomsen: Die Xerion-Kombination von SGT hat ein Gesamtvolumen von 32 m³. Damit können wir unsere Zubringer-Auflieger in einem Zug leersaugen. Wenn es geht, wollen wir auf den Feldrandcontainer verzichten, weil uns der Aufwand dafür sehr hoch erscheint. Man muss zusätzlich immer einen Schlepper plus Fahrer dafür einplanen. Darauf möchte ich, wenn möglich, verzichten.

LU: Wie breit wird die Kurzscheibenegge werden, die Sie hinter dem Xerion einsetzen wollen?

Thomsen: Wir haben die 6 m Variante eingepflanzt. Ich mache mir allerdings etwas Sorgen,

dass die 380 PS nicht unter jeder Bedingung ausreichen könnten. Die Frage ist natürlich, ob man unbedingt bei der Einarbeitung mit dem zusätzlichen Anhänger fährt. Wenn wir die Kurzscheibenegge direkt an den Xerion anbauen, sollte es meiner Meinung nach funktionieren. Wenn ich wiederum mit dem 24 m Schleppschuhverteiler arbeite, benötige ich die vollen 32 m³, weil ich durch Fahrgassen fahren muss und nicht mehrmals durch eine durchfahren möchte, um bei langen Schlägen das Ende zu erreichen.

Motorleistung beim Selbstfahrer

LU: Herr Zunhammer, Sie bieten den Aufbau für den Holmer Terra-variant an. Welche Motorleistung wählen die Kunden, die sich für dieses Fahrzeug entscheiden?

Sebastian Zunhammer: Es gab zwei Modelle mit 500 und 600 PS. Wir verkaufen jetzt jedoch nur noch die 600 PS Variante. Die Kunden fordern diese Leistung. Wir rüsten auch Xerions aus. Ich muss dazu sagen, dass die 6 m Scheibenegge das Maximum für dieses Fahrzeug darstellen in der Ebene. Geht es in Hanglagen ist bei dieser Motorleistung allerdings schon bei 4,5 m Schluss.

Was die Zubringung zum Selbstfahrer angeht, so hat sich meiner Meinung nach ein anderer Trend entwickelt. Gerade in Süddeutschland haben sich viele Lohnunternehmer vom LKW Auflieger mit 30 m³ Volumen entfernt und fahren nun Vierachs-LKW mit 21 m³. Wenn ich bergiges Gelände oder schlechte Wege habe, komme ich mit dem Vierachser deutlich weiter als mit dem Sattelauflieger. Die Transportkapazität des Zubringers spielt erst eine Rolle, wenn die Transportentfernungen größer werden. Wenn man 40 km überbrücken muss, fährt man mit dem Sattelauflieger und dem Feldrandcontainer richtig. Bei Entfernungen unter 10 km

hingegen ist man schneller und flexibler mit dem Vierachser. Eines muss man natürlich dabei bedenken: Der Sattelaufleger-LKW ist günstiger in der Anschaffung und das Zugfahrzeug lässt sich variabler einsetzen.

Cosack: Ich habe woanders Erfahrungen mit Vierachsern in der Güllekette sammeln dürfen. Zum Teil hatten wir 8x8 Fahrzeuge. Das ist allerdings überhaupt nicht nötig gewesen. Wir hatten nicht einen Weg, auf dem nicht auch ein Sattelaufleger zurecht gekommen wäre.

Aue: Ich muss dazu sagen, dass die Region, in der wir arbeiten, alles andere als Flachland ist und wir kommen trotzdem überall hin mit unserer Technik. Wir setzen MAN mit zuschaltbarem Vorderrad-Antrieb ein. Selbst wenn es mal nicht anders ging und wir auf dem Feld überladen mussten, haben wir uns noch nicht einmal festgefahren. Das Sattelfahrzeug hat für mich den großen Vorteil, dass ich schnell und einfach zwischen den Aufliegern wechseln kann. Das funktioniert mit einem Vierachser nicht.

LU: Sie haben starke Hanglagen. Reichen die 600 PS des Terravariants aus?

Aue: Nicht immer und deshalb würde ich mir wünschen, dass ich noch mehr Leistung zur Verfügung hätte.

LU: Wie viel?

Aue: 1.000 PS und ein ausreichend großes Getriebe sollte ein solches Fahrzeug haben, damit ich mit meinem System überall ohne Probleme zurecht käme. Wir arbeiten mit einem vierbaligen Kockerling Grubber mit 6,2 m Arbeitsbreite – hinzu kommen noch die Nachläufer. Wenn wir in Tonkuppen arbeiten und auf 30 cm Tiefe arbeiten wollen, dann ist die Maschine restlos überfordert. Am Hang hat das zur Folge, dass ich den Grubber ausheben muss, um die Flächenleistung noch einigermaßen halten zu können. Meine Kunden fordern von mir einen aussaatbereiten Acker und das wird schwierig, wenn die Maschine am Hang nicht genug Leistung aufweist.

Zunhammer: Das liegt natürlich daran, dass Sie sehr tief arbeiten. Mit einer Scheibenegge werden Sie keine Probleme in Hanglagen bekommen.

Aue: Das ist richtig. Unsere Kunden bekommen allerdings dann auch keinen aussaatbereiten Boden. Wir haben Kunden, die direkt nach

unserer Gülleausbringung Mais und Rüben gelegt haben. Diese waren sehr zufrieden mit den Ernteergebnissen. Wir haben in 2011 viele Vergleiche zwischen Schleppschlauch und direktem Eingrubbern gefahren. Das Ernteergebnis sprach in jedem Fall für den Grubber.

Stefan Knipper: „Während ich beim Fasswagen bei 750er Reifen am Limit bin, kann ich für den Selbstfahrer Reifenbreiten bis zu 1.050 mm wählen und verursache damit weniger Bodenverdichtungen.“

LU: Wie genau funktioniert Ihre Einarbeitungstechnik?

Aue: Wir führen die Gülle direkt hinter den Scharen in den Boden und können zwischen 5 bis 30 cm tief arbeiten. Das heißt, wir können sehr genau vorgeben, in welcher Tiefe wir die Gülle ablegen wollen. Je nachdem welche Schare wir einsetzen, ist der Güllestreifen bei den Meißelscharen 5 bis 6 cm und bei den Flügelscharen 10 bis 12 cm breit. Wenn wir vor Mais die Gülle ausbringen, so haben die Pflanzen, egal wie ich mit unserem Grubber gefahren bin, maximal einen Weg von 7 cm bis zum Gülleband. Damit können wir eine gute Alternative zum Strip Till Verfahren bieten, das man nun mal nicht zusätzlich im Sommer und im Herbst einsetzen kann. **Lange:** Wir rechnen Sie ab, wenn Sie einarbeiten? Spielt die Arbeitstiefe eine Rolle?

Aue: Natürlich. Wir rechnen durchschnittlich mit einem Dieselverbrauch von 1,4 l/m³ Gülle, wenn wir einarbeiten. Je nachdem, wie tief oder flach wir arbeiten, ist dieser Wert natürlich variabel und muss bei der Rechnungsstellung berücksichtigt werden. Unsere Preisstaffelung beginnt bei 10 cm Arbeitstiefe. Pro cm, den die Kunden tiefer arbeiten möchten, müssen sie einen Aufpreis zahlen. Mit diesem Abrechnungssystem kommen wir gut zurecht und wir konnten nicht feststellen, dass die Kunden die Gülle flacher einarbeiten lassen, nur weil der Preis niedriger ist. Im Frühjahr vor Mais ist eine Arbeitstiefe von 15 bis 20 cm Standard.

LU: Welche Mengen bringen Sie aus?

Aue: Im Frühjahr sind es zwischen 25 und 30 m³.

Cosack: Für uns kommt der Selbstfahrer nicht in Frage, da er bislang nicht das Fassvolumen bieten kann, das wir aufgrund unserer Schlagstrukturen benötigen. 30 m³ wären das Minimum, was der Selbstfahrer bieten müsste.

Zunhammer: Ich möchte nicht sagen, dass das nicht gehen würde.

Cosack: Warum auch nicht. Wir benötigen kein Fahrzeug, das beladen auf der Straße gefahren werden kann. Mit unserem jetzigen Verteilfass dürfen wir beladen auch nur auf dem Acker fahren.

LU: Welche Zugleistung müsste ein solcher Selbstfahrer haben, wenn er auch einarbeiten soll?

Cosack: Ich würde in die Richtung tendieren, die Herr Aue vorgeschlagen hat.

Zunhammer: Meine persönliche Meinung zum Thema ist, dass man die Verteilgeräte so auswählt, dass die Zugkraft nicht zu hoch wird, damit die Gülle noch einigermaßen günstig ausgebracht werden kann. Ich bin deutlich schneller und kostengünstiger, wenn ich mit der Scheibenegge arbeite und ich benötige weniger Antriebsleistung. Wenn die Kunden die hohen Kosten für die tiefe Einarbeitung bezahlen, dann ist das allerdings auch in Ordnung. Einer unserer Kunden fährt einen Xerion – 380PS – und injiziert damit die Gülle mit einem 12m breiten Zunitrail direkt in den Acker.

Knipper: Wir stehen vor der Herausforderung, immer mehr Menge in kurzer Zeit ausbringen zu müssen. Vielleicht ist es sinnvoll darüber nach zu denken, schlagkräftige Ausbringung unabhängig von dazu passender Bodenbearbeitung zu lassen. Warum nicht mit dem Schlepper mit Grubber hinterher fahren?

Aue: Ich habe mir die Frage gestellt, welche Arbeitsschritte mein Kunde vor der Maisaussaat unternehmen müsste, wenn ich mit der Scheibenegge arbeiten würde. Ich könnte maximal 10 cm tief arbeiten. Das reicht meiner Meinung nach aus für eine ordentliche Grundbodenbearbeitung vor Mais. Also ist für mich der Grubber das richtige Werkzeug, wenn ich meinen Kunden einen kompletten Arbeitsschritt ersparen möchte.

NEU: SAMSON SPB Dungstreuer mit 17 m³ oder 21 m³ Ladevolumen



- Stabile Konstruktion aus hochfestem Stahl
- 12 m oder 24 m Streuaggregat
- Kraftstoffsparende Achskonstruktion mit unterschiedlicher Bereifung

Interessiert an einer Vorführung mit dem neuen SPB Streuer auf Ihrem Betrieb?

Dann melden Sie sich!

E-mail: vf@samson-agro.com
 Telefon: siehe Kontakt Personen unten
 Wir freuen uns auf Sie!
 Ihr SAMSON AGRO Deutschland Team

Volker Friederichs
Leiter Deutschland Geschäft
Handy 0 171 8606 159

Gerd Strykowski
Vertriebsleiter Nord Deutschland
Handy 0 171 7556 767

Jan Strykowski
Vertriebsleiter Süd Deutschland
Handy 0 170 5840 128

Bald ein Bild der Vergangenheit? Noch setzt LU Holger Thomsen eine Güllekollone mit Breitverteiltern ein. Der Trend bei diesem Ausbringverfahren sei allerdings stark rückläufig.



Dr. Kotte: Wir haben pflanzenbauliche Versuche zum Thema optimale Ablagetiefe von Gülle und Zeitpunkt der Ausbringung vor der Maisausaat an der Fachhochschule Osnabrück durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass eine Einarbeitungstiefe von unter 10 cm zu Schädigungen am Keimling führen. Man muss also mindestens 10 bis 15 cm tief arbeiten, wenn man diese Schäden vermeiden möchte. Sicherlich wäre es schön, wenn man mit flacher Bodenbearbeitung Leistung und Kraftstoff einspart, dadurch würde man jedoch riskieren, dass die Pflanzen massiv geschädigt werden.

Erste Erfahrungen mit Strip Till

LU: Herr Knipper, Sie haben bereits Erfahrung mit der Gülleausbringung im Strip Till Verfahren. Wie tief arbeiten Sie?

Knipper: Wir arbeiten schon länger an diesem Thema und haben uns vor drei Jahren ein Gerät selbst gebaut. Es hatte einen 75 cm Reihenabstand und war 6 m breit. Dies wurde dann an ein Tridemfass angebaut. Wir haben mit diesem Fahrzeug auch schon einmal schlechte Erfahrungen sammeln müssen. Der Auftrag unseres Kunden lautete, 4 ha an einem Tag mit diesem Gerät zu bearbeiten und anschließend gleich den Mais zu drillen. Das Ergebnis war, dass ein großer Teil der Körner Verätzungsschäden aufwies. Wir haben ca. 15 cm tief gearbeitet. Die Gülle muss allerdings hinter dem Grubberschar wieder nach oben gedrückt worden sein. Der Schwachpunkt an dieser Variante war das zu kurze Zeitfenster zwischen Düngung und Maislegen.

Im dritten Jahr (Anmerkung der Redaktion: 2011) haben wir dann ein Strip Till Gerät von Hirl angeschafft und an einen Terragator angebaut. Damit bringen wir die Gülle in der Regel zwischen 15 bis 20 cm tief aus. Man sollte immer einen Puffer von ca. 10 cm zwischen Gülleband und Pflanze einplanen, damit man eine Verätzung zu 100 % ausschließen kann.

Cosack: Wann wird nach der Gülleausbringung gedrillt?

Knipper: Das schwankt stark. Zu Beginn der Saison hat man immer ein paar Tage Vorlauf. Im letzten Jahr hatten wir an einigen Standorten mit extremer Trockenheit zu kämpfen, sodass wir auf Flächen, auf denen vorher Grünroggen stand, eine staubtrockene Oberschicht von 20 cm hatten. Auf diesen Flächen haben wir einen Tag nach der Gülleausbringung den Mais gelegt und damit sehr guten Erfolg gehabt. Die Feuchtigkeit im Boden hat zu einem keimfähigen Milieu geführt, das die Startbedingungen für das Maiskorn erheblich verbessert hat. Es handelte sich dabei um Schweinegülle.

Dr. Kotte: Unsere Versuche haben gezeigt, dass es keinen signifikanten Unterschied macht, ob ich den Mais zwei Tage nach der Gülleausbringung oder 14 Tage danach lege. Was die Ablagetiefe angeht, so möchte ich Ihnen jedoch widersprechen. Tiefer als 15 cm sollte man nicht gehen, da die Wurzeln des Maiskorns sonst zu viel Zeit benötigen, um das nährstoffreiche Gülleband zu erreichen. Dadurch verschenkt man letztendlich Ertragspotential.

LU: Wie ist die Nachfrage bei Ihren Kunden Herr Knipper?

Knipper: Wir haben in der letzten Saison das Strip Till Verfahren erstmals überregional beworben und haben damit selbst in Gebieten, in denen der Wettbewerb bei der Gülleausbringung extrem stark ist, guten Erfolg gehabt. Die Maschine wurde leider erst am 10.04. geliefert, wir haben damit aber noch auf 300 ha gearbeitet. Für die nächste Saison sehe ich noch ein hohes Potential für die Maschine.

LU: Wie hoch ist die Leistung beim Strip Till Verfahren?

Knipper: Mit unserer Technik erreichen wir Tagesleistungen von ca. 650 m³ und das entspricht einer Fläche von ca. 25 bis 30 ha. Das Gerät ist relativ leichtzügig, da wir nur einen kleinen Bereich des Bodens damit bearbeiten.

Im Juni und Juli fehlt auf unseren Flächen oft die Feuchtigkeit. Unser Argument ist, dass wir mit Strip Till den Boden kaum bearbeiten und die Feuchtigkeit damit im Boden halten.

Zunhammer: Führt denn diese Technik nicht dazu, dass Sie Ihr Ausbringenfenster der Gülle noch weiter verkleinern, wenn Sie die Gülle vor dem Maislegen komplett ausbringen? Viele unserer Kunden in Österreich bringen zum Beispiel vor der Aussaat 15 bis 20 m³ Gülle aus und später noch einmal 20 m³ in den Bestand. Das entzerrt das Zeitfenster doch enorm.

Knipper: Das eine Verfahren schließt das andere ja nicht aus. Wenn wir das Strip Till Verfahren abgeschlossen haben, wird unser Selbstfahrer umbereift und der Schleppschlauchverteiler angebaut. Und damit geht es dann in den stehenden Mais. Wobei man allerdings vorsichtig sein muss, dass man nicht zu viel Gülle ausbringt, da die Abreife dadurch stark verzögert wird. Kunden, die die Ausbringung im Bestand fordern, empfehle ich statt Mais mit FAO Zahlen von 240, lieber Sorten mit 220 zu nehmen.

Zunhammer: Die Gülleausbringung darf nicht erst erfolgen, wenn der Bestand schon 1 m hoch ist. Dann bekommt man eine Reifeverzögerung. Der Mais sollte etwa kniehoch sein.

Knipper: Aber selbst dann machen sich im Trockensubstanzgehalt Unterschiede zwischen Mais, der im Bestand begüllt wurde, und ungegülltem Mais bemerkbar. Wir haben an unseren Häckslern die TS Messung installiert. Man kann wunderbar die Unterschiede nachvollziehen. Wenn der Mais gedroschen wird, sind in der Ernte schnell 3 bis 4 % Feuchtigkeitsunterschiede bei gleicher Sorte und Standort feststellbar. Das sollte man immer im Hinterkopf behalten, wenn man im stehenden Bestand düngt.

Cosack: Die Erträge sind aber unterschiedlich.

Knipper: Das kann man, wenn man es auf die Trockensubstanz umrechnet, nicht unbedingt sagen. Den einzigen Vorteil, den dieses System

bringt, ist, dass man das Güllefenster etwas entzerren kann.

Gülleausbringung in den Bestand

LU: Spielt die Gülleausbringung im Bestand nahe der dänischen Grenze auch eine Rolle?

Thomsen: Wir haben einen Biogaskunden, für den wir seit zwei Jahren Substrat in die Bestände ausbringen. Das funktioniert sehr gut. Wir gehen auch recht kaltblütig an das Thema heran und fahren mit unseren Tridemfässern mit der Standardbereifung ohne Fahrgassen durch die Bestände.

LU: ... und verursachen keine Schäden?

Thomsen: Nein. Man muss schon sehr genau beim Häckseln hinschauen, wenn man die Fahrspuren entdecken will. Wir fahren allerdings nur bis zu einer Pflanzenhöhe von 30 cm in den Bestand.

Cosack: Wir fahren auch mit unserem Vierachser in den Bestand. Allerdings wird unser Fass auf 540er Reifen umgebaut. Die Kunden würden es nicht akzeptieren, wenn wir mit den 750ern in den Mais fahren würden.

Wenzel Cosack: „Wir stellen unseren Güllepuffer direkt am Güllelager auf. Dieser befüllt sich laufend selbst.“

Thomsen: Unseren Selbstfahrer haben wir auch zweifach bereift. Im Maisbestand wollen wir die 540er Reifen montieren und dann die Gülle mit unserem 24 m Schleppschuhverteiler ausbringen.

Aue: Wir haben im letzten Jahr einen Versuch im stehenden Mais gefahren. Die Pflanzen waren 10 cm hoch und wir sind mit 1050er Bereifung und vollem Fass im Hundegang darüber hinweg gefahren. Das Ergebnis hat uns verblüfft. Die Pflanzen sind nach der Überfahrt sofort wieder aufgestanden. Erst wenn der Mais zu verholzen beginnt, verursacht man Schäden.

Lange: Das spiegelt auch unsere Erfahrungen wieder. Wir fahren ebenfalls mit einem Tridemfass mit 30 m Schleppschlauch durch die Bestände. Dadurch haben wir relativ wenig Fahrgassen. Wenn man zeitig genug fährt, steht der Mais wieder auf. Das Problem ist nur, dass man den Kunden davon überzeugen muss, dass

sein Bestand die Ausbringung unbeschadet übersteht. Wir haben allerdings zum Teil auch Kunden, die zu kleine Lager vorhalten. Die verlangen dann, dass wir fahren, wenn es eigentlich zu spät ist. Das ist dann keine fachgerechte Düngung mehr, sondern eher eine Erhöhung der Güllelagerkapazität.

LU: Güllendüngung in den Beständen ist aber zu einem Trend geworden?

Lange: Auf jeden Fall und wenn die Bestände nicht größer als kniehoch sind, ist das eine gute Sache. Wir haben dadurch natürlich ein wesentlich größeres Zeitfenster für die Gülleausbringung.

LU: Welche Mengen fahren Sie in den Bestand?

Lange: Wir bringen ca. 25 m³ aus pro ha.

LU: Und das klappt bei 30 m Gestängebreite?

Lange: Notfalls muss man dem Kunden erklären, dass man im Bestand einmal wenden muss, wenn die Schläge zu lang sind. Das muss natürlich vorher mit dem Kunden besprochen werden, damit er im Nachhinein keinen Schreck bekommt, wenn er zum Feld kommt.

Aue: In unserer Region gibt es einen weiteren Trend. Viele Biogasanlagenbetreiber ernten Ende Mai Anfang Juni Grünroggen, lassen dann Gülle einbringen und legen anschließend Mais.

Lange: Das passiert bei uns nur zu einem geringen Teil.

Knipper: Ich komme, was die Güllmengen angeht, aus einer der Problemregionen in Deutschland. Wir haben im Raum Vechta eine sehr hohe Viehdichte und nun kommen die Biogasanlagen noch hinzu. Die Betreiber sind beim Bau der Anlagen oft schlecht beraten worden, sodass die Lagerkapazität der Gülle zum großen Teil viel zu knapp bemessen ist. Die Folge ist, dass häufig noch Gülle im Herbst auf die Maisstoppel ausgebracht werden muss. Dann wird direkt ab Stichtag im Frühjahr wieder mit der Ausbringung gestartet, um nicht das Lager zu sprengen. Das ist alles andere als pflanzenbaulich sinnvoll, führt zu einer Überversorgung der Böden und zu einer Situation, die wir schon einmal in den 80iger Jahren hatten. Da wundert es mich auch nicht, dass sich allmählich die Wasserverbände wieder zu Wort melden.

Gülletransfer per Binnenschiff

Cosack: Ein Thema interessiert mich brennend: die Gülleversen-

RECK
Agrartechnik

Höhere Schlagkraft für Profis

RECK-Grassilageverteiler JUMBO

RECK-Turmmixer MAMMUT-TITAN



Die Firma Reck ist europaweit führend in der Gülle- und Silagetechnik. Vertrauen Sie auf 50 Jahre Produkt- und Praxiserfahrung. Profitieren Sie von der extrem starken Rührleistung und Schlagkraft der Reck-Maschinen. Fragen Sie nach einer Einsatzprobe!

RECK-Technik GmbH & Co. KG
Reckstraße 1-5, D-88422 Betzenweiler

Tel.: 0 73 74-18 82
www.reck-agrartechnik.de

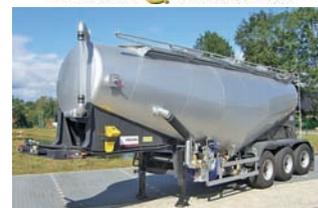
BERNHOLZ

Reifenmontagegeräte –
Abschrauben von Rädern
überflüssig – für AS- und
EM-Reifen. RW. Wagen.
Gelenkwellengeräte.
Montage in wenigen Minuten
von einer Person.

Tel.: 00 49-0 56 44-17 11
Fax: 00 49-0 56 44-80 18
www.bernholz-montagegeraete.de

GUELLEAUFLIEGER DE

Leewes & Ludmann



Neue Güllauflieger 22 bis
40 m³ – als V-Form oder als
Zylinder aus DOMEX-Stahl, ALU
oder V4A-Stahl. Passend dazu
bieten wir Dollys und Güll-
container bis 80 m³ an.

Daan van Leeuwen, Westerwalsede
Tel. 042 69/21 21 oder 01 71/7 70 93 92
E-Mail: verkauf@guelleauflieger.de
Bilder: www.guelleauflieger.de

BRIRI

Spezialist für organische Düngung
Tel. 05963/94010 Internet: www.briri.de



Spezialist für Gülle- u.
Entsorgungstechnik

Wienhoff

Tel. 05963-1491 www.wienhoff.de



strautmännchen

Für den professionellen Einsatz

Telefon 05424/802-0 Fax 05424/802-76
kontakt@strautmännchen.com www.strautmännchen.com

Auf der Bündt 11
97645 Ostheim /Rhön
e-mail: v.landgraf@t-online.de
web: www.v-landgraf.de
Tel.: 09777/2368
Fax.: 09777/1713

Besuchen sie
unsere Frühlingmesse
vom 9. - 12 März

Volker Landgraf GmbH
Vertretung der Firmen UNIA, EXPOM, PRONAR und MEPROZET

derung per Schiff. Wir bekommen immer häufiger Anfragen aus Ihrer Region, Herr Knipper, Gülle abzunehmen. Hat einer aus der Runde damit schon Erfahrungen gesammelt?

Zunhammer: Wir haben einen Kunden, der lässt sich Gülle von den Niederlanden mit einem Binnenschiff nach Österreich transportieren.

Aue: Wir haben im Herbst bereits zwei Schiffe aus dem Emsland zu uns kommen lassen. Die Gülle wurde an Kunden verkauft, dann mit LKWs im Hafen abgeholt und anschließend ausgebracht.

Cosack: Gibt es wasserrechtliche Fragen, die beachtet werden müssen, wenn im Hafen Gülle gepumpt wird?

Aue: Wenn im Hafen umgeschlagen wird, spielt es keine Rolle, was verladen wird, es sei denn es handelt sich um einen Gefahrenstoff. Gülle ist nicht anders zu behandeln als zum Beispiel Mineraldünger. Wir nutzen die Anlegestelle unseres Landhandels, mit dem wir sehr gut zusammenarbeiten. Wenn das Schiff anlegt, werden die 1.070 m³ nach und nach mit dem LKW abgeholt. Wir nutzen dabei die Pumpe, die auf dem Schiff aufgebaut ist.

Cosack: Wer betreibt das Schiff?

Aue: Die Firma Bollmer Umwelt GmbH.

Cosack: Wie schnell wird der Auflieger vom LKW befüllt?

Aue: Je nach Gülle dauert der Befüllvorgang 10 bis 15 min. Wir haben damals Substrat aus einer Cofermentieranlage erhalten. Dieses ließ sich gut pumpen, sodass wir nach 10 Minuten wieder abfahren konnten.

Die Hildesheimer Gegend ist stark nährstoffsuchend. Wir haben über einige Jahre Hühnertrockenkot in die Region gebracht. Die deutschen Mengen reichen allerdings nicht mehr aus. Hühnertrockenkot aus den Niederlanden wollen unsere Kunden nicht haben, da es zu viele Probleme in der Vergangenheit vor allem mit der Bevölkerung damit gab. Deshalb sind wir auf der Suche nach Alternativen. Die Versendung von Gülle mit Frachtschiffen kann da eine Möglichkeit sein.

Cosack: Was ist der Landwirt bereit zu zahlen für einen m³ eingeschiffte Gülle?

Aue: Dem Landwirt darf es, wenn die Gülle ohne Grubber auf dem Feld ausgebracht ist, nicht mehr als 70 % des enthaltenen Nährstoffpreises kosten. Beim Mist war unser Ziel immer 50 %. Dort ist der Transportaufwand allerdings geringer.

Knipper: Wie bewerten Sie die Gülle? Nach Einzelkomponenten?

Aue: Genau. Wir schauen uns die Inhaltsstoffe an und setzen daraus unseren Preis zusammen. Bei Stickstoff gucken wir zum Beispiel auf das pflanzenverfügbare Ammonium. Phosphor und Kali werden vollständig angerechnet, sodass man je nach Gülleart auf einen Wert von ca. 10 Euro pro m³ kommt. Entscheidend ist letztendlich der Transportweg vom Schiff zum Feld. Für Kunden, die näher am Hafen liegen, ist die Ausbringung natürlich günstiger, als für Kunden, die 20 km weit weg sind. Wir haben Kunden, die die Gülle trotzdem weit fahren lassen, auch wenn für sie die mineralische Düngung günstiger wäre. Un-



Das Lohnunternehmen Schillmöller setzt seit 2011 ein Strip Till Einarbeitungsgerät zur Unterfußdüngung vor der Maisaussaat ein. Die Ergebnisse waren positiv und das Unternehmen rechnet für dieses Jahr mit einer deutlich steigenden Nachfrage nach diesem Ausbringverfahren.

sere Böden lechzen nach organischem Dünger und Vergleiche mit gleichen Nährstoffmengen zwischen mineralischer und organischer Düngung haben bei uns gezeigt, dass die organische Düngung einen signifikanten Ertragsvorteil bringt.

Sebastian Zunhammer: „Wir bieten ab Werk eine Onlinemessung der Inhaltsstoffe für unsere Güllefässer an. Die neuen Selbstfahrer werden überdies seit der Agritechnica serienmäßig für den Einbau unseres Messsystems vorbereitet.“

LU: Wie lange steht das Schiff zum Entladen im Hafen?

Aue: Nach einem Tag soll das Schiff leer und wieder zur Abfahrt bereit sein. Das ist logistisch gesehen kein Problem für mich. Ich muss mich allerdings auch darauf verlassen können, dass ich die Gülle auch ausbringen kann, wenn das Schiff im Hafen liegt. Die Großwetterlage sollte also passen, wenn das Gülleschiff in Ostfriesland ablegt. Bei uns in der Region gibt es leider keine Güllelagerstätten, da wir keine Tierhaltung haben. Wir haben also keine Möglichkeit, die Gülle zwischenzulagern. Optimal wäre ein Zwischenlager im Hafen. Dann könnte das Schiff permanent Gülle bringen und wir würden sie dann nach Bedarf entnehmen. Das wäre für mich ein spannendes Zukunftsszenario.

LU: Wie steht es um die Inhaltsanalyse bei dieser Gülle?

Aue: Ich bin Zwischenhändler. Das heißt, ich kaufe die Gülle bei der Bollmer GmbH ein und

verkaufe sie dann weiter. Die Inhaltsanalyse erhalte ich von Bollmer und leite diese an die Kunden weiter.

Zunhammer: Aber die Gülle im Schiff ist doch sicherlich eine Mischung aus unterschiedlichen Güllen?

Aue: Nein. Die Gülle kommt aus einer Biogasanlage.

Cosack: Ich denke auch, dass wir immer mehr die Gülle aus den Hochburgen in nährstoffarme Regionen transportieren müssen.

Güledurst in der Hildesheimer Börde

Aue: Bei uns gibt es eine riesige Nachfrage. Wir können unsere Kunden gar nicht alle bedienen. Die Gülle der beiden Schiffe, die wir bestellt haben, war innerhalb eines Tages verkauft. Wir haben die Abnehmer. Die Beschwerden aus der Bevölkerung gehen gegen null. Das ganze Verfahren vom Güllelager bzw. Schiff bis hin zur Einarbeitung auf dem Feld ist sauber und vor allem geruchlos. Bei der Ausbringung von Hühnertrockenkot sah es da schon anders aus.

Cosack: Wir haben unsere LKW Zubringerflotte bewusst neutral lackieren lassen. Es fällt niemandem auf, dass wir damit Gülle transportieren. Wenn ein LKW anstatt eines Schleppers fährt, gehen die Beschwerden automatisch gegen Null. Das ist reine Psychologie.

Knipper: Das ist das gleiche Spiel im Herbst bei der Maissilageernte. Wenn wir das Häckselgut mit dem LKW fahren haben wir keine Probleme. Kommt hingegen der Schlepper mit dem 45 m³ Silotrailer durch den Ort gerauscht, drehen sich alle nach diesem Fahrzeug um.

Cosack: Aus diesem Grund ist der LKW auch so interessant für den Lohnunternehmer – gerade wenn viel durch Ortschaften gefahren werden muss.

Zunhammer: Nicht nur die Farbe spielt eine Rolle, auch der Zustand des Fahrzeugs ist wichtig. Ist alles sauber und technisch in Ordnung passt es. Wer allerdings mit dreckverschmierten LKW auf der Straße fährt, wird ebenfalls Probleme bekommen.

Die Folgen der verschärften Gülleverordnung

LU: Wir haben ja gehört, dass das Fenster bei der Gülleausbringung immer weiter schrumpft. Wenn nun aufgrund der geänderten Gesetzgebung die Gülle schon nach 4 Stunden im Boden eingearbeitet sein muss, wird das Fenster dadurch nicht noch kleiner werden, wenn Sie direkt einarbeiten müssen?

Lange: Für mich als Dienstleister wird die Einarbeitung der Gülle in Zukunft sicherlich zunehmen. Aber ich denke, dass die anderen Ausbringverfahren weiterhin eine wichtige Rolle spielen werden. Wir dürfen bei der Diskussion nicht unsere Kunden vergessen. Viele sind froh, wenn sie zumindest noch einmal zur Einarbeitung der Gülle auf das Feld kommen. Aus Kostengründen wird meiner Meinung nach der Prallteller auch in Zukunft weiterhin von einigen Kunden gefordert werden.

LU: Herr Thomsen, wäre es nicht vorstellbar, dass Sie als Dienstleister die reine Gülleausbringung von der Einarbeitung trennen, sprich erst verteilen und im Nachgang mit dem Schlepper einarbeiten?

Thomsen: Ich denke, dass man die Bodenbearbeitung gesondert betrachten muss. Bei der Gülleausbringung werden wir in Zukunft Technik einsetzen, die Nährstoffverluste möglichst verhindert – also einarbeiten und das möglichst zügig. Anschließend folgt dann die Bodenbearbeitung nach Belieben des Kunden entweder pfluglos oder wenn gewünscht auch konventionell.

Zunhammer: Wir haben zwei unterschiedliche Lohnunternehmertypen in unserem Kundenstamm. Der eine möchte bei der Gülleausbringung sämtliche Arbeitsschritte zusammenfassen, sprich vom Acker fahren und ein fertiges Saatbett hinterlassen. Das kostet natürlich durch die tiefere Bodenbearbeitung Flächenleistung. Der andere Kunde möchte hingegen maximale Schlagkraft bei der Gülleausbringung und wählt ein reines Gülleeinbringungsgerät. Dies wiederum erfordert im Anschluss eine weitere Bodenbe-

arbeitung, die dann zumeist durch den Kunden des Lohnunternehmers erfolgt.

Thomsen: Das Ausbringverfahren hängt natürlich immer auch von den Bodenbedingungen ab.

Dr. Kotte: Die Frage ist auch, ob es überhaupt sinnvoll ist, erst die Gülle auszubringen und anschließend in einem zweiten Arbeitsgang einzuarbeiten. Die Verlustrate ist nämlich gerade in der ersten Stunde nach der Ausbringung extrem hoch. Von daher macht es immer Sinn, die Gülle sofort bei der Ausbringung in den Boden einzuarbeiten. Ich denke, wir werden dies in ein paar Jahren auch gesetzlich vorgeschrieben bekommen.

Aue: Der Gesetzgeber hat mit der 4-Stundenfrist die Zügel schon ein wenig kürzer gezogen. Aber machen wir uns nichts vor. Man muss nur in die Nachbarländer Holland und Dänemark schauen. Dort ist die direkte Einarbeitung Pflicht. Das wird bei uns auch kommen. Außerdem muss man vielleicht auch auf die Region schauen. Bei uns in der Hildesheimer Region hat die Gülle einen sehr hohen Wert, also muss ich die Nährstoffe verlustarm ausbringen. In Gebieten, die mit organischem Dünger übersorgt sind, spielt dies vielleicht eine geringere Rolle und die Landwirte sind froh, wenn nicht die gesamte Nährstoffmenge in den Boden gelangt.

Was die Erstellung des fertigen Saatbetts in einem Schritt angeht, so meine ich, dass es aus Kostensicht keinen Unterschied macht, ob ich die Gülle schnell einarbeite und der Kunde anschließend die Saatbettvorbereitung durchführt oder alles in einem Schritt erledige. Der Kunde muss meinen höheren Aufwand nur bezahlen.

Holger Thomsen:
„Wir bedienen Kunden in Dänemark und dort muss die Gülle schon seit langem auf dem Acker eingearbeitet und auf Grünland eingeschlitzt werden.“

Dr. Kotte: Sollte die sofortige Einarbeitung zum Gesetz werden, würden wir in Deutschland extreme Kapazitätsengpässe bekommen. Es ist längst nicht genug Technik am Markt, die diese Aufgabe erledigen könnte.

Zunhammer: Herr Thomsen, Sie setzen auch eine Güllekolonne mit Düsenbalken ein. Wie erledigen Sie bei diesem Verfahren die Einarbeitung?

Thomsen: Die Güllekolonne ist sehr leistungsfähig. Wenn die Hof-Feld-Entfernungen und Flächen stimmen, bringen wir damit bis zu 2.000 m³ am Tag aus. Wir setzen zur Einarbeitung hinter dieser Kolonne eine 12 m breite Kelly Kettenegge ein. Aber selbst mit dieser Arbeitsbreite kommt man an die Grenzen, wenn man hinter der Güllekolonne her arbeiten muss. Der Trend geht bei uns weg von diesem Verfahren und hin zur direkten Einarbeitung.

Pralltellertechnik noch nicht ganz abgemeldet

LU: Herr Lange, wie entwickelt sich die Pralltellerausbringung bei Ihnen?

Lange: So wie bei Herrn Thomsen. Es gibt immer noch Kunden, die das Verfahren aus Kostengründen vorziehen. Sie werden allerdings weniger, denn sie rechnen nach, wie hoch die Verluste sind.

Hinxlage: Der Prallteller spielt vor allem auf eigenmechanisierten landwirtschaftlichen Betrieben eine Rolle. Hier wird oftmals noch die Gülle gleich nach der Ausbringung mit einem zweiten Traktor eingearbeitet. Beim Lohnunternehmer hingegen gerät dieses Ausbringverfahren immer weiter in den Hintergrund. Wir können diesen Trend auch anhand der Verkaufszahlen unserer Schleppschlauchgestänge nachvollziehen. Seit Jahren steigen die Produktionszahlen bei den Schleppschlauchsystemen und dies über alle Arbeitsbreiten.

Cosack: Wie ist es in groß strukturierten Gebieten? Hier habe ich das Gefühl, dass 18 m Arbeitsbreite stärker nachgefragt wird.

Hinxlage: Das ist eine Philosophiefrage des jeweiligen Betriebs. Anhand der Schlaglänge und der Menge, die ich im Fass mitführen kann, muss sich der Kunde ausrechnen, wie weit er in der Fläche kommt. Ob er in einem Zug durch die Fläche fahren möchte oder die Fläche in der Mitte einmal teilt, muss der Kunde selbst entscheiden. Wir bekommen immer wieder Anfragen von Kunden, die das 36 m Gestänge kaufen möchten. Bis zu 33 m können wir anbieten und entwickeln zurzeit ein 36 m Gestänge. Das Problem bei Gestängebreiten jenseits der 30 m

garant
Kotte

Gülle-Unterfußinjektor PreMaister

- 75 cm Reihenabstand
- direkte Einarbeitung der Gülle in den Boden
- effiziente Gülleausbringung vor dem Maislegen
- optimale Nährstoffversorgung der Pflanzen
- Kosteneinsparung durch Reduzierung des Mineraldüngereinsatzes



J. Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG · 49597 Rieste
Telefon: 05464/9611-0 · www.kotte-landtechnik.de

BRAND
GÜLLETECHNIK



05409 / 93 00 0
www.brand-gt.de

www.CLEANFIX.org

Saubere Kühler

NEU: für kleine Maschinen!



Telefon 0 71 81 / 9 69 88 - 0

TEBBE

Eine Klasse für sich! **STREUER**



www.tebbe-landmaschinen.de
Tel. 05402-9922-0 · Fax 05402-9922-21
info@tebbe-landmaschinen.de

Ihr Partner für

- Igelbänder
- Siebbänder
- Förderbänder
- Antriebsräder
- Gummilaufrollen
- sowie Bänder aller Art

liefert preiswert in bester Qualität

Fa. Siegler, Landmaschinen-Ersatzteile
D-46342 Velen, Tel.: 0 28 63 / 17 81 o. 16 93
Telefax 0 28 63 / 47 94



Pro Jahr werden bei LU Holger Thomsen ca. 100.000 m³ Gülle mit einem eigens entwickelten System verschlachtet.

Verschlauchung – nur was für Experten

LU: Herr Thomsen, als eine Besonderheit bieten Sie die Gülleverschlauchung an. Wo sind die Vorteile bei diesem System?

Thomsen: Wir sind damit so gut wie wetterunabhängig. Wir beginnen mit der Verschlauchung mit Sondergenehmigung schon am 15.01. spätestens 01.02. auf den Ackerbaustandorten und auf Grünland, das schwierig zu befahren ist. Der größte Vorteil ist das geringe Gewicht der Verteileinheit. Wir fahren mit Terrabereifung am Schlepper und dieser wiegt gerade einmal 7,5 t. Wir können mindestens eine Woche früher mit der Gülleausbringung beginnen als mit dem Traktor-Fass Gespann.

Hinxlage: Wie lang ist der Schlauch?

Thomsen: Der Schlauch ist ca. 2.000 m lang. Je nach Schlauchqualität können davon bis zu 600 m vom Schlepper gezogen werden. Wir haben die Verschlauchungsanlage komplett selbst aufgebaut und haben sie über Jahre optimiert. Das war ein großer Aufwand, der sich aber dadurch, dass wir immer eine Woche früher als anderen starten können, be-

zahlt gemacht hat.

LU: Haben Sie spezielle Mitarbeiter für die Gülleverschlauchung?

Thomsen: Ja, man muss die Technik beherrschen und man darf auch keine Angst davor haben, sich die Finger schmutzig zu machen.

Hinxlage: Welche Mengen können Sie durch den Schlauch pumpen?

Thomsen: Wir arbeiten mittlerweile mit einem Schlauch mit 100 mm Durchmesser. Die Leistung der Verschlauchungsanlage richtet sich nach der Schlauchlänge, durch die gepumpt werden muss. Bei Schweinegülle, die über 300 bis 400 m gepumpt werden muss, sind Ausbringleistungen von 150 bis 180 m³/h möglich. Wir verteilen die Gülle mit einem 24 m Schleppschlauchgestänge mit 60 Ausläufen. Die verfügen zusätzlich über kleine Nirosta-Prallteller, um die Gülle am Boden breiter zu verteilen.

Zunhammer: Wir arbeiten mit der österreichischen Firma Vacutec zusammen, die jährlich ca. 10 bis 15

gassen hindurchfahren. Dies wird von unseren Kunden in der Regel akzeptiert.

LU: Dazu wählen Sie das größtmögliche Volumen?

Cosack: Ja, wir fahren sogar mit einem Vierachser – allerdings wird das Fass, wenn es beladen ist, nur auf dem Feld mit Gülle gefahren – darauf ist es ausgelegt. Auf der Straße zum Transport hat diese Technik nichts verloren.

LU: Läuft das Fass in der Schlepperspur oder kann man damit auch versetzt fahren?

Cosack: Das Fass verfügt über 4 Lenkachsen und kann auch im Hundegang gefahren werden. Gerade auf Grünland ist dies ein großer Vorteil.

Dr. Kotte: Beim Vierachser müssen alle Achsen lenkbar sein, sonst würde man mit dem Fass durch keinen Kreisverkehr fahren können.

LU: Reduziert die Technik den Reifenverschleiß?

Cosack: Auf jeden Fall.

Dr. Kotte: Bei den heutigen Reifenpreisen sollte man möglichst schonend damit umgehen. Wir

Anlagen verkauft. Vacutec hat das System über die Jahre auch immer weiter optimiert.

Thomsen: Unsere Pumpstation arbeitet ferngesteuert. Der Fahrer auf dem Verteilschlepper kann über Funk den Druck anpassen. Zum Ende kann man entweder 3 m³ Wasser zum Spülen durch den Schlauch drücken oder einen Plastikball, der die Gülle aus dem Schlauch drückt.

Zunhammer: Die Personen, die sich mit der Verschlauchung beschäftigen, müssen absolute Experten auf ihrem Gebiet sein. Es gibt sehr viele Sachen zu bedenken. Z.B. wie man den Schlauch am sinnvollsten vor Arbeitsbeginn ausrollt und dass man den Schlauch überfahren kann, allerdings nur, wenn er unter Druck steht.

Thomsen: Wenn der Schlauch drucklos ist, darf man nicht ziehen. Sonst verdreht er sich und man kann ihn danach nicht mehr verwenden.

LU: Haben Sie spezielle Fahrer für diesen Job?

Thomsen: Wir haben drei Angestellte, die sich mit der Anlage auskennen. In jedem Jahr trainieren wir einen neuen Mann, damit wir immer genug Leute zusammen bekommen, falls doch einmal einer das Unternehmen verlässt. Es sind immer mindestens zwei Mitarbeiter mit der Verschlauchungsanlage unterwegs. Einer kümmert sich nur darum, die Schläuche zu verlegen und wieder einzurollen, der andere verteilt die Gülle.

Cosack: Wie viel Gülle bringen Sie pro Jahr mit der Anlage aus?

Thomsen: Wir kommen damit auf ca. 100.000 m³. Wir beginnen so früh es geht im Jahr und dann wird sechs bis acht Wochen in Schichten gefahren.

LU: Wie gehen Sie vor, wenn die Entfernung vom Hof zum Feld zu weit wird?

Thomsen: Wir schalten dann zwei 90 m³ Feldrandcontainer dazwischen und bringen die Gülle mit Zubringern an den Feldrand.

Zunhammer: Man muss bei der Verschlauchung allerdings bedenken, dass man nur bedingt im stehenden Bestand arbeiten kann.

Thomsen: Das kann ich nicht bestätigen. Wir bringen mit diesem System die Gülle bis kurz vor dem Ährenschieben im Winterweizen aus. Die Pflanzen werden zwar kurz niedergedrückt, stehen aber anschließend wieder auf.

hatten allein im letzten Jahr 25 % Preiserhöhungen bei einigen Reifenmodellen.

LU: Herr Thomsen, sie setzen Technik von dänischen Herstellern ein. Warum?

Thomsen: Das hängt hauptsächlich mit der Entfernung zum Hersteller zusammen. Außerdem haben wir zusätzlich einen guten Händler vor Ort, der sich mit der Technik auskennt.

LU: Brauchen Sie noch größere Fässer?

Thomsen: Bei 25 m³ ist die Obergrenze erreicht. Wir müssen mit unseren Tridemfässern viel auf der Straße fahren. In Dänemark hingegen herrschen andere Gesetze. Dort dürfen wir seit Anfang des Jahres mit 60 t auf die Straße. Ich habe nun das Problem, dass ich Technik kaufen muss, die ich in beiden Ländern einsetzen kann. In Deutschland ist schon bei 40 t Schluss – also habe ich mich mit der Technik, die für den deutschen Markt ausgelegt ist, einen Wettbewerbsnachteil in Dänemark.

LU: Sie arbeiten mit Saugkran. Der bringt zu-

sätzliches Gewicht auf die Fahrzeuge. Warum nutzen Sie diese Technik?

Thomsen: Wir haben auf den Verteilfässern sowie den Zubringern Saugkräne montiert. Wir sind auf diese Technik angewiesen, da es in unserer Region so gut wie keine Vorgruben bei den Güllelagern gibt, aus denen man ansaugen könnte. Mit den Kränen saugen wir von oben direkt aus dem Behälter. Ich sehe auch einen Zeitvorteil, da wir nicht kuppeln müssen. Die Fahrer müssen nicht aussteigen. Für die Absaugung von Fermentern bei Biogasanlagen sind zwei der Zubringer zusätzlich mit Drehkolbenpumpen ausgestattet.

Zunhammer: Durch die Pumptechnik und den zusätzlichen Kran geht dann aber Nutzlast verloren.

Thomsen: Wir haben unsere Zubringer mit Wiegeeinrichtungen ausgerüstet und laden bis zu einem Gesamtgewicht von 44 t.

Zubringung wird zum Stand der Technik

LU: In der Runde gibt es den Konsens, dass die Gülle mit dem Zubringer-LKW an den Feldrand transportiert wird. Gilt dann im Umkehrschluss, dass die großen Tridemfässer immer weniger auf den Transport auf der Straße sondern ausschließlich zum Verteilen auf dem Feld eingesetzt werden?

Dr. Kotte: Wir haben zurzeit zwei Megatrends in der Gülleausbringung. Der eine ist, dass die großen Tridemfässer von den Straßen verschwinden werden und nur noch zur Ausbringung auf dem Feld zum Einsatz kommen. Zweiter Trend, den wir feststellen, ist, dass die Fässer entsprechend den Zubringervolumina ausgewählt werden, damit in einem Zug komplett entleert werden kann. Dadurch kann der Feldrandcontainer eingespart werden.

LU: Welche Pumpentechnik wird von den Kunden gewählt?

Dr. Kotte: Wir bieten entweder Kreisel- oder Drehkolbenpumpen mit maximal 12.000 l/min Förderleistung an. Der Sauggrüssel oben auf dem Behälter wird von den Kunden gewählt, wenn das Fass rein zur Verteilung auf dem Feld genutzt wird, da dieser Sauggrüssel die Schlagkraft deutlich erhöht. Einfache, seitliche Sauggrüssel bis NW 250 in Verbindung mit einer Andock-



Für die Kartoffelstärkefabrik in Lüchow bringt LU Werner Lange Kartoffelfruchtwasser aus.

Kartoffelfruchtwasser – Spezialität in Lüchow

LU: Herr Lange, Sie bringen Kartoffelfruchtwasser aus. Was hat es damit auf sich?

Lange: Kartoffelfruchtwasser ist ein sehr kalihaltiger Dünger. Wir bekommen diesen von einer Kartoffelstärkefabrik in Lüchow. Der Maschinenring Lüchow hat den Gesamtauftrag bekommen, die Ausbringung der jährlich anfallenden 400.000 m³ zu organisieren. Wir sind einer der vier Dienstleister, die für den Maschinenring Kartoffelfruchtwasser ausbringen.

LU: Was ist die Besonderheit?

Lange: Dadurch, dass das Fruchtwasser sehr kalihaltig ist, wird die Technik stark angegriffen. Bei den Zubringern haben sich Aluminiumfässer bewährt. Vor allem an den eingeschweißten Ausläufen gibt es bei Stahlfässern sehr schnell Durchrostungspro-

bleme. Wenn man hier qualitativ minderwertiges Material verwendet, muss man schnell wieder nacharbeiten.

Zunhammer: Wir bieten für Fruchtwasser unsere Tankwagen mit GfK-Tank und Edelstahlleitungen sowie speziellen Verteilern an.

LU: Was ist bei der Ausbringung zu beachten?

Lange: Vor allem, wenn es sonnig ist, muss man die Ausbringungsmengen etwas zurückfahren. Sonst verbrennen die Pflanzen.

LU: Wie ist die Nährstoffzusammensetzung im Kartoffelfruchtwasser?

Lange: Das Fruchtwasser enthält pro m³ ca. 6,5 kg Kalium, 2,1 kg Stickstoff und 0,9 kg Gesamtphosphat.

station werden genutzt, wenn direkt an Biogasanlagen oder auf dem Hof Gärreste oder Gülle gesaugt werden.

Hinxlage: Die Ausbringfahrzeuge werden immer spezieller. Das beginnt bei der Pumpentechnik und endet beim Verteiler. Diese speziell ausgerüsteten Fässer sind zum Transport auf der Straße nicht mehr geeignet.

Zunhammer: Sobald man einarbeitet, kann man nicht mehr einfach zwischen Feld und Straße wechseln. Die Straßenverschmutzung wird zum Problem. Allein deshalb muss man die Gülle bei diesem Verfahren zubringen. Wir kommen also gar nicht umhin, das getrennte Verfahren zu nutzen. Wo nicht eingearbeitet werden muss, zum Beispiel auf Grünland, wird auch weiterhin das

Spitzenklasse für organische Düngung!

• Erfahrung in Ausbringtechnik seit über 20 Jahren

Einige Fahrzeuge sind noch zur Saison lieferbar!

JOSKIN
www.joskin.com

- Hydro-Tridem Fahrwerk
- Moderne Ausbringtechnik
- ISOBUS Komfort Bedienung
- Teleskop Ansaugtechnik

☎ : 0032 43 77 35 45 (Belgien) • E-mail: info@joskin.com

Die Zweigstellen in Dobritz vom Lohnunternehmen Frieling bringt die Gülle unter anderem mit einem 4-achsigen Kotte Güllewagen aus. Die Zubringer werden am Güllelager über einen mobilen Güllecontainer mit eingebauter Pumptechnik befüllt.



direkte Verfahren Bestand haben. Genauso wird es immer die Berechtigung geben, den Selbstfahrer einzusetzen, ebenso auch das Traktor-Fass-Gespann. Irgendwo hat jede Technik ihre Vor- und Nachteile und wird deshalb sicherlich auch in Zukunft parallel in landwirtschaftlichen Lohnunternehmen zum Einsatz kommen. Die beiden Systeme konkurrieren meiner Meinung nach nicht, sondern sie ergänzen sich.

LU: Welche Mengen muss ein Selbstfahrer pro Jahr ausbringen?

Zunhammer: Ab 50.000 m³ rechnet sich ein Selbstfahrer. 100.000 m³ sind meiner Meinung nach optimal. Wir haben sogar Kunden, die pro Jahr knapp 250.000 m³ mit einem Selbstfahrer ausbringen. Es kommt aber immer auf die Strukturen, die Verteiltechnik und wie die Gülle eingearbeitet wird, an.

Dokumentation – Was wird benötigt?

LU: Wollen Ihre Kunden wissen, wie sich die Inhaltsstoffe in der Gülle zusammensetzen und dies dokumentiert haben?

Knipper: Für uns ist es natürlich wichtig zu wissen, welche Inhaltsstoffe sich in der Gülle befinden, wenn wir sie ausbringen. Habe ich zum Beispiel einen typischen Kunden von uns mit einem 1000er Schweinemaststall, so beginnen wir morgens mit einer flüssigen Gülle, die sich optimal verteilen lässt. Und wenn das Güllelager dann langsam leerer wird, wird die Gülle immer dickflüssiger. Ich habe also über den Tag eine gewisse Bandbreite, auch wenn ich ausschließlich bei einem Kunden aus einer Grube fahre. Dadurch, dass wir eine Güllebörse betreiben, sind wir natürlich sehr daran interessiert, die enthaltenen Nährstoffmengen zu kennen. Wir ziehen Mischproben, wenn wir Gülle abholen, damit wir abschätzen können, welche Nährstoffmengen über unsere Börse vermarktet werden.

Zunhammer: Wenn ich die Inhaltsstoffe der Gülle in einer Mischprobe messe und diese Probe zur Analyse dann erst einsenden muss, nützt mir das bei der Ausbringung wenig. Ich muss ja zu diesem Zeitpunkt eigentlich schon wissen,

wie sich meine Gülle zusammensetzt, um meine Ausbringmenge daran anzupassen.

Knipper: Man muss auch dort wieder auf regionale Besonderheiten schauen. Bei uns wird zum Beispiel im Frühjahr in einer ersten Güllegabe mit Standardmengen gearbeitet. Nach der Analyse kann man dann ungefähr berechnen, wie viel Nährstoff auf die Fläche gefahren wurde. Bei der zweiten Düngung erfolgt dann sozusagen das Finetuning.

Zunhammer: Das Problem sind die schon sehr heterogenen Werte während der Ausbringung. Wenn man aus einer Grube saugt, fährt man anfangs überspitzt gesagt nur Wasser und zum Ende nur noch Nährstoff. Die Nährstoffzusammensetzung in der Gülle ändert sich von Fass zu Fass während der Ausbringung. Diese Tendenz ist selbst bei aufgerührter Gülle feststellbar.

Hinxlage: Wir haben oft Probleme mit zu geringen Güllelagerkapazitäten in den landwirtschaftlichen Betrieben. Das führt zum einen dazu, dass die Gülle nicht immer zum optimalen Zeitpunkt ausgebracht werden kann, wenn das Lager voll ist. Zum anderen sind die Lagerstätten oft nicht für eine optimale Homogenisierung der Gülle ausgelegt. Wer mit Gülle arbeitet, muss sich immer vor Augen führen, dass man mit einem inhomogenen Produkt arbeitet. Die Nährstoffzusammensetzung schwankt. Darauf müssen sich die Betriebe, die bislang nur mineralisch gedüngt haben, einstellen.

LU: Also benötigen wir die Onlinemessung der Inhaltsstoffe während der Ausbringung.

Zunhammer: Wir bieten ab Werk eine Onlinemessung der Inhaltsstoffe für unsere Güllefässer an. Die neuen Selbstfahrer werden überdies seit der Agritechnica serienmäßig für den Einbau unseres Messsystems vorbereitet. Ich muss den Sensor dann nur noch anschließen. Unser VAN-Control System misst den Stickstoff-, Phosphor- und Kaligehalt der Gülle während des Befüllens des Fasses. Damit kennt der Anwender die Nährstoffzusammensetzung im Güllefass und er kann die Ausbringmenge entsprechend anpassen.

Dr. Kotte: Experten sprechen davon, dass es insgesamt ca. 1.200 unterschiedliche Gülle-

bzw. Gärrestarten gibt. Für wie viele haben Sie bereits Kalibrierungen für Ihren Sensor?

Zunhammer: Das ist für unsere Technik nicht relevant. Wir liegen momentan bei einem Messfehler von maximal 8 %. Mit jedem neuen Gerät am Markt sammeln wir mehr Erfahrungen und können den Messfehler damit immer weiter verringern. Jeder Kunde, der einen Sensor bei uns kauft, bekommt Ergebnisse von Kontrollmessungen, die wir vor Ort beim Kunden durchführen. Am Anfang musste man bei unserem System noch eine Gülleart vorwählen. Inzwischen erkennt der Sensor automatisch die Gülleart.

Cosack: Wird die Onlinemessung von den Behörden anerkannt?

Zunhammer: Wir hatten bislang zu diesem Thema keine Kundenanfragen. Das sollte aber möglich sein, denn wir haben genug Messergebnisse vorliegen und können die ordnungsgemäße Funktion unseres Systems belegen.

Cosack: Wenn die Behörden das System anerkennen würden, wäre die Technik sicherlich auch für uns interessant.

Dr. Kotte: Um eine Sensortechnik offiziell zulassen zu können, müssten weit über 1.000 Messprotokolle vorliegen. Da dies noch nicht der Fall ist, sehe ich hier noch großen Nachholbedarf bei bestehenden Techniken.

Zunhammer: Fakt ist, dass das System mit jedem neu auf dem Markt gebrachten Sensor und dessen Ergebnissen genauer wird.

Wie wird abgerechnet?

LU: Wie rechnen Sie die Ausbringung ab?

Lange: Wir gehen nach m³ und Entfernung. Stundenlohn lässt sich bei unseren Kunden leider nicht durchsetzen.

Cosack: Wir rechnen auch bei 90 % unserer Kunden nach m³ und Entfernung ab. Wenn es darum geht, Gülle von einem zum anderen Lager zu transportieren, arbeiten wir im Stundenlohn.

Thomsen: Bei uns wird ausschließlich nach Stunden abgerechnet. Wir rechnen schon seit über 10 Jahren nach Zeit ab. Die Mitbewerber haben die Abrechnung ebenfalls auf Stundena-brechnung umgestellt.

Knipper: Bei uns ist es gemischt. Der eine rechnet nach Stunden ab, der andere nach m³. Die Kunden vergleichen dann immer gerne die Preise und dabei Äpfel mit Birnen. Was nützt der niedrige Stundenlohn, wenn eine wenig leistungsfähige Technik eingesetzt wird. Das muss man dem Kunden oft erst einmal klar machen. Die Abrechnung nach Stundenlohn hat für mich als Dienstleister den Vorteil, dass die Kunden in der Regel versuchen, den Betrieb soweit schon auf die Gülleausbring vorzubereiten, damit wir zügig vorankommen. Ich kann also schneller arbeiten. Diesen Druck haben die Kunden, die nach m³ zahlen, natürlich nicht.

Aue: In unserer Region wird komplett nach m³ und Entfernung abgerechnet. Nur wenn Gülle umgefahren wird, kommt der Stundenlohn zum Zug.

Die Diskussion führten Björn Anders Lützen und Hans-Günter Dörpmund