

Verlustarme Gülle- und Gärrestdüngung

Feldtag zu bodennahe Ausbringtechnik

Am 19. April fand in Homberg/Elze-Wernswig ein Feldtag zum Thema „Verlustarme Gülle- und Gärrestdüngung“ statt, der vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen in Zusammenarbeit mit den Maschinenringen, den Wasser- und Bodenverbänden sowie den Lohnunternehmen aus Hessen organisiert wurde. Die Vorträge und Vorführungen legten das Hauptaugenmerk auf die bodennahe Ausbringtechnik.



Zunhammer mit Schleppschuhverteiler.

Fotos: Hildebrandt

Die Richtlinie des Europäischen Parlaments und Rates vom Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe legt nationale Emissionshöchstmengen fest, die seit 2010 einzuhalten sind. Von großer Bedeutung für die Landwirtschaft ist dabei das Schadgas Ammoniak (NH_3), an dessen Entstehen sie zu etwa 95 Prozent beteiligt ist.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Pflanzenbaureferent Dr. Jörg Hüther vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz referierte vor mehr als 200 Teilnehmern über die rechtlichen Rahmenbedingungen und machte deutlich, dass die internationalen Vorgaben und Ziele der EG-Richtlinie durch das Düngegesetz und dessen Verordnungen in nationales Recht übernommen wurden.

Die Düngeverordnung von 2006 (zuletzt geändert im Februar 2012) schreibe unter anderem für das Aufbringen von flüssigem Wirtschaftsdünger auf unbestell-

tem Ackerland eine unverzügliche Einarbeitung vor, regule die Mengenzufuhr wesentlicher Nährstoffe, setze Zeitrestriktionen mit Ausbringverböten und lege Abstandsaufgaben zu Gewässern in Abhängigkeit der Verteilertechnik fest. Seit 2010 fordere die Düngeverordnung, dass Ausbringgeräte anerkannten Regeln der Technik genügen müssen. Seit diesem Zeitpunkt dürfen keine

- Festmiststreuer ohne gesteuerte Mistzufuhr zum Verteiler,
- Güllewagen und Jauchewagen mit freiem Auslauf auf den Verteiler,
- Zentrale Prallverteiler, mit denen nach oben abgestrahlt wird,
- Güllewagen mit senkrecht angeordneter, offener Schleuderscheibe als Verteiler zur Ausbringung von unverdünnter Gülle und
- Drehstrahlregner zur Verregnung unverdünnter Gülle verwendet werden.

Ausnahme: Wenn die Geräte vor dem 14. Januar 2006 in Betrieb genommen wurden, dürfen sie noch bis zum 31. Dezember 2015 eingesetzt werden.



Ein Containereinsatz zur Zwischenlagerung kostet etwa 500 Euro pro Tag und nimmt bei Lohnunternehmen ab.

Breitverteiler sind ein Auslaufmodell

Hüther macht deutlich, dass die Regelungen einer ständigen Überprüfung unterzogen werden und in Länderarbeitsgemeinschaften auf Änderungsbedarf überprüft werden. Am Beispiel der Ausbringtechnik werde so künftig auf bewachsenen Flächen eine streifenförmige Ablage gefordert. Als Mindestanforderung würden für bewachsene Ackerflächen ab 2020 der Schleppschlauch und auf Grünland ab 2025 der Schleppschuh gefordert. Breitverteiler dürften dann als Ausnahme nur noch auf hängigen Grünlandschlägen eingesetzt werden.

Die Ursache dieser Entwicklungen ist in der bekannt hohen Ammoniakemission zu sehen, die entsteht, wenn Gülle oder Gärreste breit verteilt und ohne Einarbeitung ausgebracht werden. Im Vergleich zum Prallteller werden die Ammoniakemissionen beim Schleppschlauch um 20 Prozent, beim Schleppschuh um 40 Prozent, beim Gülleschlitz um 60 Prozent und beim Güllegrubber um 90 Prozent gemindert.

Bei Güllebreitverteilung auf Ackerland sei der Zeitpunkt der Einarbeitung entscheidend. So würden die Emissionsverluste bei einer Einarbeitung nach 24 Stunden lediglich um 20 Prozent, nach zwölf Stunden um 45 Prozent, nach vier Stunden um 65 Prozent und bei sofortiger Einarbeitung um 90 Prozent gemindert.

Eine schnelle Einarbeitung hat damit nicht nur Auswirkungen auf die Reduzierung der Emission, sondern auch Vorteile für den landwirtschaftlichen Betrieb durch geringere Nährstoffverluste und der damit verbundenen Einsparung von Düngerkosten. Diese müs-

sen allerdings mit einer Technik erkaufte werden, die erhebliche Investitionskosten erfordert (siehe Gerätebeschreibung im Internet unter www.llh.hessen.de), die durch die meisten Betriebe über überbetriebliche Maschinengemeinschaften, Maschinenringe oder durch die Dienstleistung von Lohnunternehmern abgedeckt wird.

Gülle wird immer wertvoller

Zum Stand der Technik und Kosten bei der überbetrieblichen Gülleausbringung nahm der Geschäftsführer des Landesverbands der Lohnunternehmer Hessen, Dr. Martin Wesenberg, Stellung. Für die Struktur und das Dienstleistungsangebot eines Lohnunternehmens sei neben der Nachfrage der Dienstleistung auch entscheidend, in welchem Umfang die Nachfrage bestehe und mit welchem Gesamtaufwand

und zu welchen Stückkosten die Nachfrage befriedigt werden könne.

Wichtige Kriterien bei der Gülle- und Gärreusausbringung sieht Wesenberg neben dem Auftragsvolumen auch in der notwendigen Logistik für Mengen und Entfernungen, in den Kundenwünschen bezüglich Arbeitsbreiten, Verteiltechnik, Befahrbarkeit und Topographie, der Ausbringmenge und Art der Gülle, der Flächenstruktur hinsichtlich Form, Größe und Hangneigung, der Zuwegung und Verkehrslage und letztendlich auch in der Auswahl der richtigen Bereifung zur Schonung der Kultur unter Berücksichtigung des entsprechenden Vegetationsstandes.

Aus ökonomischer Sicht spiele die jährliche Einsatzzeit der teuren Technik eine entscheidende Rolle, die möglichst hohe Einsatzzeiten erreichen muss, in Hessen jedoch selten über die 500-Stundenmarke hinaus komme. Neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen (DVO) müsse der Lohnunternehmer auch Tendenzen beachten, die Angebot und Nachfrage zunehmend beeinträchtigen. So würden die Mengen in Einzelbetrieben zunehmen, die Transportentfernungen steigen und die Zeitfenster zur Ausbringung kleiner. Da Gülle bei steigenden Nährstoffpreisen wertvoller wird, werde die Herbstdüngung an Bedeutung verlieren.

Ab 3 km Entfernung lohnt sich schon ein LKW-Zubringer

Beim Vergleich von Maschinen und Verfahrenskosten stellt der Referent fest, dass die Ausbringkosten erheblich von der Hof-Feld-Entfernung bestimmt werden. Dabei lohne es sich bereits ab einer Entfernung von 3 km einen LKW-Zubringer einzusetzen, dessen Kostenvorteile mit jedem wei-



Über 200 Teilnehmer nahmen am Feldtag in Homberg/Elze teil.



Scheibeninjektor für Grün- und Ackerland.

teren km deutlich zunehmen. Die Praxis des Containereinsatzes zur Zwischenlagerung und Mengenpufferung erfordere etwa 500 Euro Kosten pro Tag und nehme bei Lohnunternehmen ab. Besonders bei guter Infrastruktur, bei der die Feldstücke über befestigte Feldwege durch Lkw-Zubringer erreicht werden können, sei eine Direktüberladung in das Verteilfahrzeug kostengünstiger.

Dennoch würden Kosten der Gülleausbringung wesentlich durch die Logistik beeinflusst. Gewerbliche Transporte erforderten Zusatzkosten durch einen Sachkundenachweis nach Güterkraftverkehrsgesetz, eine EU-Transportlizenz, den notwendigen Lkw-Führerschein (C/CE) und weitere kostenträchtige Bestimmungen bis zu einschlägigen Haftpflichtversicherungen und Steuern, die die Verfahrenskosten um gut 10 Prozent nach oben treiben.

Wesenberg stellte daher fest, dass besonders auf die Transportkosten zwischen Hof und Feld zu achten sei. Neben kostengünstigeren Lkw-Zubringern bei Entfernungen über 3 km könne dem auch dadurch Rechnung getragen werden, dass Gülle- und Gärrestlager möglichst nah an die Ausbringflächen gebaut werden,

Praxisvorführungen mit neun verschiedenen Verfahren

Im Anschluss fanden die Praxisvorführungen statt, bei denen neun verschiedene Verfahren zu Einsatz kamen. Als einziger Breitverteiler wurde der Multit-

wist Düsenbalken der Firma Joskin gezeigt. Aufgrund der geringen Abwurfhöhe der vielen Einzelverteiler ist dieses System weniger windanfällig und wird vom landwirtschaftlichen Betrieb im Grünland und Ackerland eingesetzt.

Eine Weiterentwicklung des Schleppschlauchverteilers ist der für das Grünland konzipierte Schleppschuhverteiler, der den Boden aufritzt und den Dünger in der Rille ablegt. Die Firma Zunhammer führte hier den Farmland-Fix Verteiler vor. Der Verteiler kann auch im Frühjahr im Bestand und für die streifenförmige Ablage auf Ackerland ohne Bewuchs Wirtschaftsdünger ausbringen.

Schlitzgeräte oder Scheibenschlitzgeräte sind für die direkte Einarbeitung auf dem Grünland konzipiert und wurden von den Firmen Kverneland und Joskin gezeigt. Die Geräte werden auch auf Ackerland eingesetzt und können im Getreide bis zu einer Höhe von 25 cm den Dünger streifenförmig in den Boden injizieren.

Neue Verfahren bei der Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern auf Ackerland sind die Unterfußdüngung und Strip-Till Verfahren. Der Boden wird streifenförmig bearbeitet und es wird zwischen Unterfußdüngung und Unterflurdüngung, je nach Ablagetiefe des Wirtschaftsdüngers, entschieden. Zum Einsatz kamen hier Geräte der Firmen Kotte, Meyer Lohne und AGCO/Vogelsang mit der Ausbringung von Gärrest vor der Maissaat.

Dr. Ernst-August Hildebrandt, LLH