Nährstoffausnutzung organischer Dünger maximieren

Im Vergleich zum Einsatz von Mineraldüngern stellt die Nutzung von organischen Düngern höhere Anforderungen an den Landwirt. Diese liegen besonders im Bereich des Handlings und der Technik. In den letzten Jahren hat sich in diesen Bereichen sehr viel getan. Wir möchten Ihnen einen Überblick geben und aufzeigen, wie Sie die Nährstoffausnutzung Ihrer organischen Dünger optimieren können.

Zum einen spielen Themen wie das Vorhandensein von ausreichend Lagerkapazitäten oder die Aufbereitung von Gülle- bzw. Gärrest eine immer größere Rolle, zum anderen ist die Ausbringungstechnik ein entscheidender Faktor für eine effiziente Nährstoffausnutzung.

Mit den immer enger werdenden Zeiträumen für eine mögliche Ausbringung (Verbot der Herbstdüngung zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung, eingeschränkte Düngung im Herbst auf Grünland) wird die Notwendigkeit von ausreichend Lagerraum immer wichtiger. Nur so ist eine effiziente Nutzung der organischen Dünger zum idealen Ausbringungszeitpunkt im Frühjahr möglich. Auch die Aufbereitung der organischen Dünger kann zu einer Entspannung der Nährstoffsituation beitragen. Der feste Teil der separierten Güllen ist deutlich transportwürdiger und kann beispielsweise gut in einer Biogasanlage verwertet werden. Der flüssige Teil der Gülle eignet sich wegen der geringen Trockensubstanz hervorragend zur Düngung von Getreidebeständen und Grünland, da die Gülle sehr schnell einsickert und gasförmige Verluste minimiert werden.

Eine hohe Nährstoffeffizienz gelingt jedoch nur bei Einsatz der richtigen Technik. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die organischen Dünger zur Vermeidung von gasförmigen Verlusten möglichst wenig Kontakt mit der Luft haben sollen. Der Prallteller oder der Möscha-Verteiler sind inzwischen ein absolutes No-Go. Hinsichtlich der gasförmigen Stickstoffverluste kann es sich kein Betrieb mehr leisten, seine Gülle auf diese Weise auszubringen. Anzustreben ist auf unbestelltem Ackerland die direkte Einarbeitung mit einem Güllegrubber/einer -Güllescheibenegge oder das Strip-Till-Verfahren bzw. die Gülleunterfußdüngung. Auf bewachsenen Flächen, wie Getreide- und Grünlandschlägen, bieten sich Schlitzgeräte und Schleppschuhverteiler an. In der Übersicht sind nochmals die gängigen Techniken hinsichtlich ihrer relativen N-Verluste dargestellt.

Technik	Strip-Till/Gülleunterfuß/Injektion	Schlitzgerät	Schleppschuh	Schleppschlauch	Breitverteiler
Gasförmige N-Verluste (relativ)	10 %	25 %	40 %	75 %	100 %

Das **Strip-Till-Verfahren** als innovatives Verfahren zur Bodenverbesserung kombiniert hierbei konventionelle Bodenbearbeitung und Direktsaat. Mit Hinblick auf die anstehende Maisaussaat und der damit verbundenen Düngung sind hierbei einige Aspekte anzusprechen, die sowohl aus pflanzenbaulicher als auch aus gewässerschutzorientierter Sicht Vorteile bringen.

- beim Strip-Till-Verfahren wird der Boden nur partiell streifenförmig gelockert.
- zwischen den Streifen bleibt der Boden unberührt, sodass etwa zwei Drittel der Fläche permanent mit Pflanzenmasse als Erosions- und Verdunstungsschutz bedeckt bleiben.
- neben der verringerten Erosion wird die Wasserausnutzung durch reduzierte, unproduktive Verdunstung gesteigert. In Anbetracht von zunehmenden Trockenstress-Perioden ist das ein ertragsrelevanter Faktor.
- höhere Nährstoffeffizienz durch Minimierung der gasförmigen Stickstoffverluste.

Abb. 1: Strip-Till-Verfahren bei Mais (Bischoff, 2012)

In etwa 12 cm Tiefe wird ein Gülleband injiziert, in welches einige Tage später das Maissaatgut abgelegt wird. Der Abstand zwischen Gülledepot und Maiskorn sollte dabei circa 7 cm betragen. Da das Maiskorn in unmittelbarer Nähe zu den Nährstoffen abgelegt wird, wird die Nährstoffausnutzung gesteigert. Die Zugabe von Nitrifikationsinhibitoren (Piadin/Vizura etc.) wird empfohlen, um auch in niederschlagsreichen und damit auswaschungsgefährdeten Jahren die Auswaschung von Nitrat zu vermeiden. Hierbei wird die Umwandlung des stabilen, aber pflanzenverfügbaren Ammoniumstickstoffs (NH_4-N) zum verlustgefährdeten Nitratstickstoff (NO_3-N) verzögert. Zusätzlich zeigen langjährige Versuche der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, dass der Zusatz von Nitrifikationshemmern beim Strip-Till-Verfahren einen positiven Effekt auf den Ertrag hat.

Auch im Futter- und Grünlandbau ist die Ausnutzung organischer Wirtschaftsdünger ein zentraler Punkt. Richtig appliziert schafft Gülle-Stickstoff Leistungen wie Kalkammonsalpeter (KAS). Allerdings ist, wie auch im Maisanbau, die angewandte Technik ausschlaggebend. Zwar ist die bodennahe Ausbringung auf Grünland erst ab 2025 verpflichtend, wir empfehlen aber bereits heute die effizienteste Technik einzusetzen!

Abb. 2: Schleppschuh zur Gülleausbringung im Detail (LWK Nrw, 2020)

Besonders zu empfehlen ist die bereits sehr verbreitete Schleppschuhtechnik, die die Gülle direkt an den Boden bringt und dabei den Blattapparat kaum verschmutzt.

Eine weitere Möglichkeit, möglichst effizient und verlustarm Gülle auszubringen, ist das direkte Einschlitzen in die Grasnarbe. Die Grasnarbe wird V-förmig aufgeschnitten und die Gülle 1-5 cm tief eingebracht. Der hohen Effizienz und den geringen Ammoniakverlusten sind an dieser Stelle aber mögliche Schäden der Grasnarbe und des Wurzelsystems gegenüberzustellen, die wiederum Ansiedelungspunkte für Unkräuter darstellen können.

Es bleibt festzuhalten:

- sowohl im Maisanbau als auch in der Grünlandbewirtschaftung lassen sich durch einen optimalen Ausbringungszeitpunkt und die Wahl der besten Ausbringtechnik die Nährstoffeffizienz steigern und Verluste reduzieren.
- im Zuge der Düngeverordnung und der Ausweisung der nitratsensiblen Gebiete wird der technische Aspekt zunehmend eine tragende Rolle spielen.

Ihre Ansprechpartner

Die Anforderungen an die Landwirtschaft und den Gewässerschutz sind vielfältig. Nutzen Sie unsere Beratungsangebote! Sprechen Sie uns gerne an.

Nils Henric Kreykenbohm

Fon: 04281-9394 73
Mobil: 0151-64941377
kreykenbohm@geries.de

Marius Eckhoff

Fon: 04281-939472
Mobil: 0151-53904466
eckhoff@geries.de

Sönke Klindworth

Fon: 04281-939477
Mobil:0175-1102466
klindworth@geries.de