

Grangeneuve, den 4. April 2022

Hofdünger effizient einsetzen

Der effiziente Einsatz von Hofdüngern erfordert nicht nur eine gute Ausbringungstechnik, sondern auch fundierte Kenntnisse und Erfahrung. Zunächst müssen der Nährstoffgehalt und die Nährstoffverfügbarkeit bewertet werden, um den Einsatz von Gülle und Mist an den Bedarf der Pflanzen anzupassen und Verluste zu vermeiden.



Wechselwirkungen zwischen Nährstoffen

Die Verfügbarkeit von Nährstoffen und ihre Wirkungsgeschwindigkeit hängen stark vom Verhältnis zwischen organisch gebundenen Nährstoffen und mineralischen Nährstoffen, die den Pflanzen zur Verfügung stehen, sowie vom C/N-Verhältnis ab. Aufgrund des hohen Anteils an organischer Substanz und Kohlenstoff wirkt Mist im Vergleich zu Gülle eher langsam. Gut vergorene Gülle aus einer Biogasanlage wirkt aufgrund des relativ niedrigen C/N-Verhältnisses und des hohen Anteils an Stickstoff in Form von Ammonium (N-NH₄⁺) sehr schnell. Dies sollte bei der Planung der Dosierung und des Zeitpunkts der Ausbringung berücksichtigt werden.

Verwertung in der Futtermittelproduktion

In der Futtermittelproduktion können die Nährstoffe aus Hofdüngern sehr gut verwertet werden, da während der Vegetationsperiode ein permanenter Bedarf besteht, sofern das Pflanzenwachstum nicht durch andere limitierende Faktoren wie Trockenheit oder Hitze gebremst wird. Dabei ist zu beachten, dass die Verfügbarkeit von Nährstoffen eine wichtige Rolle bei der Steuerung der botanischen Zusammensetzung spielt.

*Aufgrund ihrer schlechten Aufnahmefähigkeit benötigen **Kleearten** eine gute Versorgung mit Phosphor und Kalium. Demgegenüber reagieren **Gräser** positiv, wenn Stickstoff gut verfügbar ist.*

Risiken einer übermässigen Nährstoffzufuhr in der Futterproduktion

Bei einer **übermässigen Versorgung** reagieren Futterpflanzen mit einem Luxusverbrauch, der sich auf den Nährstoffgehalt des Futters auswirkt. Ein Beispiel für **eine negative Auswirkung** einer Überversorgung ist der Antagonismus zwischen Kalium und Magnesium. Bei einer sehr hohen Kaliumverfügbarkeit, beispielsweise bei sehr hohen Gülleausbringungen, nehmen die Pflanzen weniger Magnesium auf. Ein niedriger Magnesiumgehalt im Futter kann Stoffwechselstörungen bei Tieren wie Weidetetanie begünstigen. Aus diesem Grund sollten die auf Grünlandbetrieben verfügbaren Hofdünger möglichst unter Berücksichtigung des Ertragspotenzials der Parzellen auf alle Flächen verteilt werden.

Auch im Futterbau ist das **Ausbringen von Gülle kurz vor dem Winter nicht empfehlenswert**, da das Verlustpotenzial aufgrund des nicht vorhandenen Bedarfs der Pflanzen hoch ist.

Das Ausbringen von Gülle am Ende des Winters / zu Beginn der Vegetationsperiode ist jedoch sehr wirksam, da der Bedarf der Pflanzen zu diesem Zeitpunkt schnell steigt und das Risiko von Verlusten gering ist.

Gemischte Betriebe

In Mischbetrieben werden Hofdünger oft auch im Ackerbau eingesetzt. Die grösste Herausforderung besteht darin, die Stickstoffverfügbarkeit einzuschätzen.

Unter **den Frühjahrskulturen** eignet sich Mais besonders gut für die Verwertung von Hofdünger. Bei Getreide und Raps eignet sich die Ausbringung von Gülle zu Beginn der Vegetationsperiode sehr gut, wenn die Böden tragfähig sind, da der Nährstoffbedarf der Pflanzen zu diesem Zeitpunkt stark ansteigt.

Im **Spätsommer und Herbst** kann Hofdünger vor der Aussaat von Gründüngung oder Zwischenfrüchten oder in einer voll wachsenden Zwischenkultur ausgebracht werden.

- Auch Raps eignet sich für eine Düngung mit Hofdünger im Spätsommer und Herbst, da Raps bis zum Wintereinbruch ausreichend Nährstoffe aufnehmen kann.
- Bei Getreide sollte eine Gülleausbringung im Herbst vermieden werden, da Getreide bis zum Ende der Vegetationsperiode maximal 20 kg/ha N aufnimmt und dieser Bedarf normalerweise durch den Reststickstoff im Boden gedeckt wird.
- Kartoffeln und Zuckerrüben reagieren mit einer geringeren Stärke- und Zuckerproduktion, wenn in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien der Kulturpflanze viel Stickstoff verfügbar ist, was mit einer verzögerten Seneszenz und der Bildung neuer Blattmasse zusammenhängt.

Grundsätzlich wirken sich **zu hohe und zu späte Düngungen im Herbst** negativ auf die Nährstoffeffizienz aus, da vor allem das Verlustpotenzial für Stickstoff steigt. Dies verursacht wirtschaftliche Einbussen für den Landwirt, hat aber auch negative Auswirkungen auf die Umwelt.

Empfehlung zur Ausbringung von Hofdünger für verschiedene Kulturen

