

1.2 Analyse von Nährstoffgehalten in Wirtschaftsdüngern

KURZBESCHREIBUNG



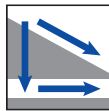
- Messungen der Nährstoffgehalte der Gülle bei jedem Ausbringungstermin
- Probennahme nach Aufrühren der Gülle
- Orientierung der Güllegabe am P-Bedarf der Kulturen anhand der Vorjahreswerte
- Exakte Berechnung der ausgebrachten Nährstoffmenge im Anschluss an die Gülleausbringung
- Berechnung des verbleibenden Düngebedarfs

WIRKUNGEN DER MASSNAHME

Entwässerung



Abflussweg



Naturraum



Nährstoff



Praxisreife



AUSTRAGSREDUKTION DER MASSNAHME (kg N/ha und Jahr)

Minimal	Mittel	Maximal
0	10	40

KOSTEN FÜR NÄHRSTOFFRÜCKHALT (€/kg N)

Minimal	Mittel	Maximal
0,10	0,30	n. b.

KOSTENZUSAMMENSETZUNG IN €/HA UND JAHR

Methode	Probenahme	Analysekosten	Düngeplanung	Summe o. MwSt.
KD	0,50	1,10	1,70	3,30

HOHE WIRKSAMKEIT

- Bei hohen Tierzahlen
- Bei Rinderhaltung für N
- Bei Schweinehaltung für P
- Bei bisher seltener Beprobung
- In Betrieben mit hohem Eiweißinsatz im Futter
- Bei hohen Wirtschaftsdüngergaben auf einzelnen Flächen
- Bei Änderungen in der Fütterung

GERINGE WIRKSAMKEIT

- Bei geringen Tierzahlen
- Bei Probennahme von schlecht homogenisierten Proben
- Bei konstanten Messergebnissen bei gleich bleibender Tierfütterung

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Keine

WEITERE POSITIVE UMWELTWIRKUNGEN



1.2 Analyse von Nährstoffgehalten in Wirtschaftsdüngern

BESCHREIBUNG DER MASSNAHME

Der Nährstoffgehalt in Wirtschaftsdüngern kann unter anderem durch Unterschiede im Wassergehalt und in der Lagerung sehr stark schwanken. Eine Analyse der Nährstoffgehalte muss derzeit bei gleich bleibender Fütterung nicht alljährlich durchgeführt werden, wird aber zur betriebsinternen Korrektur der Faustzahlen für die Düngeplanung dringend empfohlen. Da eine unzureichende Homogenisierung der Gülle zu unzuverlässigen Ergebnissen führt, ist auch eine Probennahme direkt vor der Ausbringung möglich, um dann die ausgebrachte Düngermenge im Nachhinein zu berechnen und den weiteren Düngebedarf der Fläche zu ermitteln. Grundsätzlich ist es wichtig, die Düngung am Phosphorgehalt der Wirtschaftsdünger auszurichten. Meist ist der P-Bedarf vor dem N-Bedarf der Pflanzen gedeckt. Insbesondere bei Schweinehaltungsbetrieben in der Marsch kommt diesem Vorgehen eine besondere Bedeutung zu, da die Gehalte von P in der Schweinegülle stark schwanken und dort die Böden ein höheres P-Austragsrisiko haben. Zu berücksichtigen ist zudem, dass Gülle über eine hohe N-Nachlieferung im Folgejahr verfügt, die bei der Berechnung des verbleibenden Düngebedarfes mit berücksichtigt werden muss.

ERLÄUTERUNGEN

Hohe Schwankungen im Nährstoffgehalt von Gülle wurden wiederholt im Bauernblatt veröffentlicht. Das folgende Beispiel stammt von SCHMITT-RECHLIN (2009).

Rindergülle (n = 66)	Min. kg/m ³	Mittel kg/m ³	Max. kg/m ³	Faustzahl kg/m ³
N-Gesamt	1,9	3,8	6,5	3,5
P ₂ O ₅	0,6	1,6	2,6	1,5

Eine beispielhafte Umrechnung dieser Messwerte auf Betriebsebene erfolgt in Tabelle 1. Bei den Nährstoffgehalten können sowohl sehr hohe Defizite als auch hohe Überschüsse auftreten, wenn die tatsächlichen Gehalte von den Mittelwerten abweichen. Wie häufig solche großen Abweichungen in der Praxis auftreten, ist aus den Daten nicht ableitbar. Für eine gezielte Düngung ist die Verwendung von Messwerten anstelle von Faustzahlen daher unerlässlich. Für Stickstoff ergeben sich hohe Abweichungen von den mittleren Nährstoffgehalten vor allem bei der Rinderhaltung, für Phosphor insbesondere bei Schweinehaltung. Werden pro ha etwa 30 m³ Gülle ausgebracht, so sind bei Rindergülle mit geringem Nährstoffgehalt von 1,9 kg N/m³ 41 kg N/ha weniger als im Durchschnitt ausgebracht worden, bei hohen Werten von 6,5 kg N/m³ sind es 71 kg N zu viel. Für die Kostenberechnung wurde davon ausgegangen, dass pro 1000 m³ Gülle eine Probe genommen wird, etwa 25 m³ pro ha ausgebracht werden und keine Einsparung von Mineraldünger möglich ist. Davon abweichend kann in der Praxis sogar Geld gespart werden, wenn ausreichende Lagerkapazitäten für Gülle vorhanden sind und die Nährstoffmengen als Mineraldünger eingespart werden können.

Tab. 1: Auswirkung der Schwankungen der gemessenen Stickstoffgehalte auf die Gesamt-N-Menge in Wirtschaftsdüngern eines Betriebes in den verschiedenen Naturräumen Schleswig-Holsteins pro Jahr.

	Marsch	Vorgeest	Hohe Geest	Hügelland
Mittlere Zahl Rinder pro Betrieb	126	151	133	91
Mittlere Gesamt-N-Menge in Rindergülle in kg/a (Tierzahl * 4,6 m ³ Gülle/6 Monate * 3,5 kg N/m ³)	2053	2459	2167	1474
Differenz zu mittlerem N-Wert bei geringem N-Gehalt in Rindergülle (1,9 kg N/m ³)	-939	-1124	-991	-674
Differenz zu mittlerem N-Wert bei hohem N-Gehalt in Rindergülle (6,5 kg N/m ³)	1760	2108	1858	1263

WEITERE INFORMATION UND LITERATUR

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER SCHLESWIG-HOLSTEIN: Richtwerte für die Düngung 2011.

SCHMITT-RECHLIN, G. 2009: Ökonomische und ökologische Anforderungen im Einklang. Landpost 30.05.2009, 40–42.