

Organische Dünger sind gefragt

In Ackerbaubetrieben sind organische Dünger gern gesehen. Das Mineraldüngerkonto wird erheblich entlastet und die Ertragssicherheit steigt, wenn auf den Volldünger Gülle oder Putenmist gesetzt wird.

Die Verwertung von organischen Düngern (Mist, Gülle usw.) ist heute mit moderner Ausbringungstechnik in allen Ackerkulturen möglich. Eine exakte Verteilung und größere Arbeitsbreiten ermöglichen den Einsatz in der Vegetationsperiode auch außerhalb von Reihenkulturen.

Bei der Ausbringung organischer Dünger spart der Ackerbaubetrieb die Nährstoffkosten für Mineraldünger und die hierfür notwendigen Ausbringungskosten ein. Da es sich bei der Ausbringung organischer Dünger immer um eine Volldüngung handelt, also Stickstoff und Grunddünger ausgebracht werden, können je nach Nährstoffmenge ein bis zwei Überfahrten für eine Mineraldüngung eingespart werden. Insgesamt sind hierfür etwa 10 bis 15 €/ha Einsparungen in Ansatz zu bringen.

Wertvoller Volldünger

Die monetäre Bewertung von organischen Düngern hängt in erster Linie von dem Preis für den entsprechenden mineralischen Düngerzukauf und vom Versorgungswert der Böden ab. Für Böden, die beispielsweise sehr hoch mit Phosphat versorgt sind, macht es keinen Sinn, entsprechende Nährstoffe weiter zuzuführen. Damit kann dieser Nährstoff auch

nicht bewertet werden. Zudem darf nach der Düngeverordnung auf sehr hoch versorgten Böden nur eigener Wirtschaftsdünger bis zur Höhe des Pflanzenentzuges ausgebracht werden.

Der Wert der organischen Düngemittel ist in der Übersicht wiedergegeben. Unter der Voraussetzung, dass Bedarf an den Nährstoffen besteht, liegt der Wert von Rindergülle bei etwa 3 €/m³ und der von Schweinegülle bei gut 4 €/m³. Putenmist hat einen Wert von etwa 13 bis 14 €/t, Hühnertrockenkot von 20 bis

22 €/t, Klärschlamm liegt bei 27 €/t Trockenmasse. Bewertet wurde dabei im Stickstoffbereich nur der Ammonium = NH₄-Anteil.

Flüssige organische Dünger können bei entsprechender Fahrgassenbreite sehr gut in der Vegetationsperiode eingesetzt werden. Dabei können größere Mengen pflanzenbaulich sinnvoll eingesetzt werden. 20 bis 25 m³/ha Schweinegülle sind im Raps- oder Getreideanbau während der Vegetationsperiode hervorragend zu verwerten. Je nach Konzentration der

Welchen Wert hat Wirtschaftsdünger?

Nährstoffgehalte verschiedener organischer Dünger und deren finanzielle Bewertung

mineralischer Nährstoffwert		Ges.-N	NH ₄ N 0,48	P ₂ O ₅ 0,30	K ₂ O 0,30	MgO 0,15	CaO 0,04	€/kg
Putenmist (t)	Nährstoffe/t FM Wert in €/t	14,4	4,7 2,26	18,7 5,61	14,8 4,44	4,8 0,72	20 0,80	13,8
MS-Gülle (m ³)	Nährstoffe/m ³ FM Wert in €/t	5,6	4,2 2,02	2,8 0,84	3,8 1,14	1,1 0,17	0,00	4,2
Rindergülle (m ³)	Nährstoffe/m ³ FM Wert in €/t	3,9	2,1 1,01	1,7 0,51	4,9 1,47	0,9 0,14	0,00	3,1
HTK (t)	Nährstoffe/t FM Wert in €/t	28,6	10,90 5,23	23,00 6,90	20,10 6,03	7,70 1,16	56,10 2,24	21,6
Klärschlamm (t 100 % TM)	Nährstoffe/t TM Wert in €/t	32,4	5,3 2,53	62,8 18,84	3,5 1,05	6,0 0,89	92,2 3,69	27,0



Ackerbaubetriebe setzen organische Dünger gern fahrgassenunabhängig nach der Getreideernte zur Strohdüngung ein.

Foto: Große Enking

Bodenfruchtbarkeit erhalten und verbessern

Durch den Einsatz von Wirtschaftsdüngern kann in Ackerbaubetrieben der oft zu niedrige Humusgehalt in der Krume erhöht und so die Bodenfruchtbarkeit verbessert werden.



In Ackerbaubetrieben mit hohem Hackfruchtanteil sind organische Dünger gern gesehen, um die Humusbilanz zu erhöhen.

Foto: Räiser

keit des Bodens. Verschlämungsneigung, Verdichtungs- und Erosionsgefahr nehmen ab. Somit wird durch eine gezielte Humusersatzwirtschaft auch ein Beitrag im Sinne des Bodenschutzgesetzes geleistet.

Humusgehalt erhöhen

Der optimale Humusgehalt eines Standortes richtet sich nach seinem Anteil an Ton und Feinschluff. Ein Großteil unserer Böden weist einen Gehalt an Ton und Feinschluff von 17 bis 22 % auf. Somit liegt der optimale Humusgehalt in der Regel zwischen 1,7 und 2,5 %.

Humusmangel führt zu Defiziten in der Bodenstruktur mit negativen Begleiterscheinungen wie zum Beispiel Erosion, Bodenverdichtungen, schlechte Regenverdaulichkeit, abnehmende Mikroorganismenaktivität usw.

Eine Erhöhung des Humusgehaltes über den Optimalwert hinaus führt zu keiner weiteren Verbesserung der Ertragsfähigkeit des Standortes, macht aber die Kalkulation der Stickstoffmineralisation zunehmend schwieriger.

Der Humusanteil des Bodens unterliegt ständigen Ab-, Um- und Aufbauprozessen. Nur durch regelmäßige Zufuhr von organischer Substanz kann der standortspezifische Humusgehalt erhalten werden. Intensive Fruchtfolgen mit ausgeprägter Bodenbearbeitung, humuszehrenden Kulturen und Strohabfuhr haben einen besonders hohen Humusabbau zur Folge. Auf Dauer muss dem durch eine gezielte Humusersatzwirtschaft Rechnung getragen werden. In der Regel kann nur durch den gezielten Einsatz organischer Düngemittel die negative Humusbilanz wieder ausgeglichen werden. Mit der Zufuhr von Wirtschaftsdüngern werden dem Boden nicht nur Nährstoffe zugeführt, sondern auch organische Substanz, wie die Übersicht zeigt.

Birgit Apel, Landwirtschaftskammer

Für die Ertragsfähigkeit eines Standortes hat der Humusgehalt eine besondere Bedeutung. Wesentliche Einflussbereiche sind

- Strukturstabilität, Porenvolumen,
- biologische Aktivität,
- Stickstoffmineralisation,
- Wasser- und Ionenbindung,
- Bindung von Pflanzenschutzmitteln und Schadstoffen sowie
- Bodenerwärmung.

Insbesondere über die stabilisierende Wirkung des Humus auf das Porenvolumen verbessern sich Luft- und Wasserhaushalt, Tragfähigkeit und Bearbeitbar-

Organische Substanz liefert Humus

Durchschnittlicher Gehalt an Organischer Substanz (kg je t bzw. m³) in Wirtschaftsdüngern

	Rinder-gülle	Milchvieh-gülle	Schweine-gülle	Rinder-mist	Puten-mist	Geflügel-trockenkot
Organ. Substanz (kg/t bzw. m ³)	70	60	42	170	370	330

Gülle ist Stickstoff, Kali und Kalk mineralisch zu ergänzen.

Gülle auf die Stoppel

Bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern auf den Stoppellacker sind die Vorgaben der Düngeverordnung zu beachten. In Ackerbaubetrieben ist sie unter den beschriebenen Voraussetzungen in der Regel unproblematisch. Vorteilhaft ist, dass die Arbeitsbreiten zwischen Ackerbaubetrieb und Gülleaufbringer nicht abgestimmt werden müssen. Auf schwereren, kalten und untätigeren Böden oder bei pflugloser Bestellung ist der Einsatz von entsprechenden Mengen Gülle, Mist oder Trockenkot zu Raps oder zur Zwischenfrucht sinnvoll.

Übliche Ausbringungsmengen wären hier rund 10 m³/ha Schweinegülle, 5 t/ha Putenmist oder 3 t/ha Hühnerkot. Zur Strohausgleichdüngung im Herbst

sind in reinen Ackerbaubetrieben 20 bis 40 kg NH₄-N/ha sinnvoll zu verwerten, besonders dann, wenn auf diesen Betrieben nicht gepflügt wird. Die Bewertung der Grundnährstoffe Phosphat, Kali, Magnesium und Kalk ist voll in Ansatz zu bringen, allenfalls auf sehr leichten Böden besteht Auswaschungsgefahr für Kali. Beim Einsatz von Putenmist und Hühnerkot wird der Grundnährstoffbedarf der Folgefrucht zumindest bei Mähdruschfrüchten nahezu abgedeckt.

Gülletransport sehr teuer

Sinnvoll ist die Ausbringung organischer Dünger für Ackerbaubetriebe vor allem dann, wenn gegenüber dem Einsatz von Mineraldüngern Geld gespart wird. Die reinen Ausbringungskosten auf dem Feld liegen für Gülle je nach Hof-Feld-Entfernung bei rund 1,4 bis 3 €/m³. Für den Ackerbaubetrieb ist es daher vor

allen Dingen bei kurzen Hof-Feld-Entfernungen interessant, organische Düngemittel einzusetzen.

Bei größeren Entfernungen müssten Ausbringungs- und Transportkosten vom Gülleabgeber anteilmäßig mitgetragen werden, da bei einem Güllewert von zum Beispiel 4,2 €/m³ kaum ein monetärer Vorteil verbleibt.

Ein großes Problem bei Güllen stellt der Transport über größere Entfernungen dar. Eine Transportstrecke von rund 50 km belastet jeden m³ Gülle mit etwa 6 bis 7 € (ca. 200 €/Transport). Diese Transportkosten liegen damit schon deutlich oberhalb des Nährstoffwertes. Bei diesen Entfernungen liegen die Gesamtkosten frei Wurzel (einschließlich der Ausbringung auf dem Feld) dann schnell oberhalb von 8 €/m³ und damit deutlich oberhalb des Nährstoffwertes. Ein Einsatz in Ackerbaubetrieben ist damit nur dann in-

teressant, wenn Ausbringungs- und Transportkosten vom Abgeber mitgetragen werden.

Vorteile bei Mist

Beim Einsatz von Putenmist oder Hühnertrockenkot sieht diese Kalkulation etwas anders aus. Auf Grund des höheren Trockensubstanzgehaltes ist die Nährstofffracht beim Transport entsprechend höher. Auf Grund einfacherer Transporttechnik sind zusätzlich die Transportkosten etwas günstiger. Sie betragen etwa 6 €/t bei einer Entfernung von 50 km. Die Ausbringungskosten liegen etwa zwischen 1,50 und 2,10 €/t. Damit ist die Gesamtkostenbelastung mit 7,5 bis 8,5 €/t nahezu auf gleichem Niveau wie bei den Güllen. Der Nährstoffwert je t Geflügelmist ist jedoch wesentlich höher. Es errechnen sich Vorteile je nach Nährstoffgehalt zwischen 20 und 50 €/ha und Jahr. Nachteilig beim Einsatz von Mist oder Trockenkot ist der relativ hohe Anteil an organisch gebundenem Stickstoff, bei dem nicht abzuschätzen ist, wann er freigesetzt wird. In der Vegetation sind Hühnertrockenkot und Mist zu Mais und in geringeren Mengen eventuell zu Zuckerrüben auszubringen. Bei Qualitätsbezahlung der Rüben kann es jedoch schon Probleme mit der unkontrollierten Stickstofffreisetzung geben.

In direkter Konkurrenz zu betriebsfremden Wirtschaftsdüngern steht der Klärschlamm. Bei Klärschlämmen ist eine Aufbringmenge von maximal 5 t TS/ha im Zeitraum von drei Jahren gestattet. Der Nährstoffwert liegt bei etwa 25 €/t TS (ca. 125 €/5 t TS).

Zusätzlich wird eine Einarbeitungshilfe von ca. 100 €/ha gezahlt. Klärschlämme liefern in erster Linie Kalk und Phosphat. Der Gesamtvorteil beläuft sich damit auf ca. 200 bis 250 €/ha in drei Jahren bzw. auf 66 bis 83 €/ha und Jahr.

Das Wichtigste in Kürze

Der Einsatz organischer Dünger in reinen Ackerbaubetrieben ist grundsätzlich sinnvoll. Neben den Hauptnährstoffen wird dem Boden auch noch eine Vielzahl an Spurenelementen zugeführt. Über die Zufuhr der organischen Masse wird ebenfalls die Bodenfruchtbarkeit erhöht. In der Praxis ist zu beobachten, dass mehrjährig mit Gülle oder Mist gedüngte Flächen in Extremjahren nicht so stark unter Ertragsschwankungen leiden. Die monetäre Bewertung ist nur betriebsindividuell anhand einer exakten Düngeplanung vorzunehmen. Die Übernahme von Ausbringungs- und Transportkosten ist zwischen den Partnern abzusprechen. In diesem Bereich werden im Verhältnis zum Nährstoffwert hohe Kosten vor allem bei Güllen mit niedrigem Trockensubstanz- und Nährstoffgehalt auftreten.

Peter Breulmann,
Landwirtschaftskammer

Vorteile für die Landwirtschaft

Das Nährstoffmanagementsystem ist nicht nur für abgebende und aufnehmende Betriebe ökonomisch sinnvoll. Auch die Umwelt profitiert davon.



Die vom Berufsstand entwickelte Nährstoffbörse bietet viele Vorteile für Landwirtschaft und Umwelt. Foto: Schütte

Die landwirtschaftliche Produktion wird von Politik und Gesellschaft kritisch betrachtet. Immer wieder wird das Verhältnis der Nährstoffe aus der Tierhaltung zur Fläche diskutiert. Auch beim Mineräldüngereinsatz in Ackerbauregionen wird vor dem Hintergrund der Wirtschaftlichkeit und der Endlichkeit verschiedener Nährstoffe die Frage nach Alternativen gestellt. Generelles Ziel der Landwirtschaft ist es, mit Nährstoffen noch verantwortungsbewusster umzugehen.

Nährstoffe im Gleichgewicht

Betriebe, die ihren Viehbestand weiter ausbauen wollen, stoßen in Einzelfällen auf Grund des Verhältnisses von Tierhaltung zur Fläche, insbesondere bei Baugenehmigungsverfahren, an Grenzen. Hierbei kann die Abgabe von Wirtschaftsdüngern eine Lösungsmöglichkeit sein, die betriebliche Nährstoffsituation im Gleichgewicht zu halten. Der Berufsstand selbst hat unter engagierter Beteiligung landwirtschaftlicher Praktiker – aufbauend auf den in einzelnen Kreisen vorhandenen und funktionierenden Güllebörsen – ein System einer übergreifenden Nährstoffvermittlung erarbeitet. Hiermit verbunden ist die Dokumentatation des Nährstoffflusses von Wirtschaftsdünger abgebenden zu aufnehmenden

Betrieben, so dass die Nachvollziehbarkeit gesichert ist. Diese Daten werden per Lieferscheinverfahren der Zentralen Datenbank übermittelt, dort verarbeitet und gespeichert. Auf dieser Grundlage wird das Nährstoffmanagementsystem vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen mitgetragen und anerkannt. Damit stellt es eine wichtige Basis für die betriebliche Weiterentwicklung von Veredlungsbetrieben und für die sinnvolle Verwertung von Nährstoffen aus Wirtschaftsdüngern in Ackerbaubetrieben dar. Das Nährstoffmanagementsystem ist unter diesen Voraussetzungen für abgebende und aufnehmende Betriebe ökonomisch sinnvoll. Insbesondere im Hinblick auf die Bodenfruchtbarkeit und den Humusgehalt kommt den Wirtschaftsdüngern als Nährstofflieferanten in Ackerbauregionen eine besondere Bedeutung zu.

Einfach und praxisnah

Das Nährstoffmanagementsystem ist bewusst zielorientiert und praxisnah gestaltet worden. Als Ansprechpartner fungieren die Betriebshilfsdienste und Maschinenringe, engagierte Lohnunternehmer, die Kreisstellen der Landwirtschaftskammer sowie der jeweilige landwirtschaftliche Kreisverband. Somit ist eine optimale Betreuung der beteiligten Betriebe gewährleistet. Der Servicegedanke ist in dem erarbeiteten System von großer Bedeutung. So soll jeder teilnehmende landwirtschaftliche Betrieb am Ende des Jahres einen Auszug über die aufgenommenen bzw. abgegebenen Nährstoffmengen erhalten. Diese Information kann insbesondere auch für die Erstellung des Nährstoffvergleichs genutzt werden.

Insgesamt ist es dem Berufsstand gelungen, ein einfaches, effektives und kostengünstiges Verfahren zu entwickeln, welches sowohl den Veredlungs- als auch den Ackerbaubetrieben große Vorteile bietet. Dabei ist sichergestellt, dass die vorhandenen Informationen datenschutzrechtlich streng geschützt sind und in der Hand des Berufsstandes verbleiben. Der Einsatz von Nährstoffen wird noch zielgerichteter als bisher erfolgen. Durch den Transfer von Wirtschaftsdüngern gelingt es, das Mineräldüngerkonto von Ackerbaubetrieben zu entlasten und begrenzt verfügbare Ressourcen zu schonen.

Dr. Matthias Quas, WLW