

Fachliche Praxis der organischen Düngung

Das Landwirtschaftliche Wochenblatt Westfalen-Lippe hat einen Sonderdruck zum Thema „Organische Düngung“ herausgegeben. Im ersten Teil berichtet Günter Jacobs von der Landwirtschaftskammer NRW zum Thema „Humusversorgung sichern“ über die nachhaltige Humuswirtschaft zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. In diesem Zusammenhang wird auch die Stickstoffüberhangbewertung organischer Dünger konkretisiert. Mit der Fragestellung „Organische Dünger auf die Stoppel?“ beleuchtet Theo Remmersmann von der Landwirtschaftskammer NRW in einem zweiten Teil, wann und wo eine organische Düngung nach der Getreideernte sinnvoll ist und was dabei zu beachten ist.

Humusversorgung sichern

Wesentlich für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit ist eine gute Humusversorgung der Böden. Humus beeinflusst die biologischen, chemischen und physikalischen Bodenfunktionen, vor allem die Speicherfähigkeit für Nährstoffe und Wasser, das Filter- und Puffervermögen sowie die biologische Aktivität und das Bodengefüge.

Dass mit dem Anbau von Kulturpflanzen und einer intensiven Bodenbearbeitung ein Humusabbau einhergeht, ist allgemein bekannt. Um die Ertragssicherheit landwirtschaftlich genutzter Böden dauerhaft zu gewährleisten, muss daher auf eine ausgeglichene Humusbilanz geachtet werden. Diese kann durch eine gezielte Fruchtfolgegestaltung, dem Verbleib von Ernterückständen auf dem Feld, oder durch organische Düngung gewährleistet werden.

Wirkung von Fruchtfolge und Ernterückständen

Der Humusbedarf der Kulturpflanzen wird in der Humusbilanzierung nach Cross Compliance konkretisiert. Dieser ist je nach Kultur verschieden und sollte bei der Fruchtfolgeplanung berücksichtigt werden. Humuszehrende Fruchtarten, wie Rüben, Kartoffeln und Mais sollten mit weniger humuszehrenden Fruchtarten (Getreide, Raps) oder mit dem Anbau von Winterzwischenfrüchten in der Fruchtfolge ergänzt werden.

Positiv für die Humusversorgung ist der Verbleib von Ernteresten. Die Wirkung ist allerdings sehr unterschiedlich. Zum Beispiel ergibt sich beim Anbau von CCM-Mais trotz seines hohen Humusbedarfs (-560 kg Humus-C) durch den Verbleib des Maisstrohs auf der Fläche (+910 kg Humus-C je ha) eine positive Humusbilanz. Beim Anbau von Rüben (Humusbedarf -760 kg Humus-C je ha), ergibt sich dagegen eine negative Bilanz auch dann, wenn die Rübenblätter auf dem Acker verbleiben (392 kg Humus-C je ha) (Tabelle 1).

Humuskennndaten von Kulturen (Angaben in kg Humus-C je ha)			
Fruchtart (Ertrag in dt/ha)	Humusbedarf	Humuslieferung Erntereste	Humusbilanz
Zuckerrüben (700)	-760	392	-368
Kartoffeln (500)	-760	*	-760
Silomais (550)	-560	—	-560
CCM-Mais (130)	-560	910	350
Weizen (85)	-280	640	360
Raps (45 dt/ha)	-280	765	485
Gründüngung (300)	+120	+240	+360

¹⁾ Quelle: Sonderdruck aus Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe Folge 28, 29/2011, verändert
* Humusrückführung über Erntereste im Bedarfswert berücksichtigt

Gute Humusversorgung bei organischer Düngung

Der Einfluss der Fruchtfolge und die Wirkung der organischen Düngung auf die Humusversorgung des Bodens werden durch das „Humus-Monitoring NRW“ bestätigt. In dem vom Umweltministerium des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten Projekt wurden 199 repräsentative Ackerflächen auf ihren Humusgehalt untersucht und in 5 Humusgehaltsklassen eingeteilt.

Beim Vergleich der Böden in den unteren drei Humusgehaltsklassen zeigte sich, dass der Humusgehalt mit abnehmendem Anteil an stark humuszehrenden Kulturen ansteigt (Tabelle 2).

Hinsichtlich der Wirkung der organischen Düngung auf die Humusversorgung wurde festgestellt, dass mit zunehmender Häufigkeit der organischen Düngung auch der Humusgehalt im Boden ansteigt. Niedrige Humusgehalte im Boden gehen dagegen mit einem hohen Anteil humuszehrenden Kulturen und gleichzeitig verhaltener organischer Düngung einher.

Generell sollte bei der organischen Düngung zum Zweck der Humusversorgung die spezifische Humuswirkung der Dünger beachtet werden. Flüssige organische Dünger weisen geringere Wirksamkeiten auf, als feste organische Dünger.

Tabelle 2: Einfluss der Fruchtfolge auf den Humusgehalt¹⁾

Humusgehaltsklasse Humus in Prozent	Stark humuszehrende Kulturen ²⁾ Anteil in Prozent
1,3-1,8	32
1,8-2,3	24
2,3-2,8	7
2,8-3,3	3
>3,3	3

¹⁾ Quelle: Sonderdruck aus Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe Folge 28, 29/2011, verändert.

²⁾ Rüben, Kartoffeln, Gemüse

Bewertung des N-Überhangs

Bei der organischen Düngung stellt sich regelmäßig die Frage, wie diese beim Nährstoffvergleich nach den Bestimmungen der Düngeverordnung zu bewerten ist. Zu diesem Zweck hat die Landwirtschaftskammer NRW in ihrem Programm „Nährstoffvergleich NRW“ ein Zusatzmodul „N-Überhangbewertung“ eingebaut, mit dem Nährstoffüberhänge aus der organischen Düngung bewertet werden können. Dieses kann über die Internetseite der Landwirtschaftskammer NRW heruntergeladen werden.

Für die Berechnung des N-Überhangs bei der organischen Düngung wird nur der Stickstoffanteil zugrunde gelegt, der pflanzenverfügbar ist. Bei Kompost liegt dieser Anteil des löslichen Stickstoffs im Anwendungsjahr bei 3 bis 7 % zuzüglich 2 % aus dem organisch gebundenen Stickstoffpool. Dies ergibt für Bioabfallkompost eine Stickstoffverfügbarkeit von rund 9 % und für Grünabfallkompost von rund 5 %.

In den beiden Folgejahren werden jeweils 2 % als Stickstoffnachlieferung angesetzt. Soweit unter Berücksichtigung des gedüngten verfügbaren organischen Stickstoffs der Düngebedarf nicht überschritten wird, entspricht die Düngung der guten fachlichen Praxis. Dies gilt unabhängig von der Höhe der N-Überhänge im Nährstoffvergleich, bei denen die Gesamtgehalte an Stickstoff, d.h. auch organisch gebundene Anteile zugrunde gelegt werden.

Für Kompost ergibt sich, dass die Düngung nach guter fachlicher Praxis bei einer am Nährstoffbedarf der Pflanzen ausgerichteten Aufwandmenge im Hinblick auf die N-Überhangbewertung nach Düngeverordnung (DüV) bzw. Direktzahlungsverpflichtungenverordnung (DirektZahlVerpflV) unkritisch ist.

Organische Dünger auf Stoppel?

Auch bei der organischen Düngung nach der Getreideernte ist die Nährstoffverfügbarkeit der organischen Dünger entscheidend. Langsam wirkende Dünger, in denen Stickstoff vorwiegend organisch gebunden ist, wie bei Kompost, Mist, Champost oder fester Klärschlamm, eignen sich generell für die Anwendung auf Stoppeln.

Demgegenüber sind flüssige organische Dünger (Gülle, Jauche, flüssige Gärreste) differenzierter zu betrachten. Gemäß Düngeverordnung darf bei einer Herbstausbringung von organischen Düngern mit wesentlichen Gehalten an verfügbarem Stickstoff der maximale Dün-

gebedarf von 40 kg Ammonium-N/ha und 80 kg Gesamt-N/ha nicht überschritten werden.

Grundsätzlich kann keine pauschale Düngeempfehlung gegeben werden, bis wann eine Düngung bei einer Herbstsaat sinnvoll ist. Neben der Stickstoffaufnahme der Kultur ist immer der im Boden verfügbare Stickstoff zu berücksichtigen.

Bezug

Der Sonderdruck des Landwirtschaftlichen Wochenblattes Westfalen-Lippe kann über den Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V. (VHE), Kirberichshofer Weg 6, 52066 Aachen, Telefon 0241/9977119, Telefax: 0241/9977583 bezogen werden oder von der Homepage des [VHE](#) als [PDF-Datei](#) heruntergeladen werden.



Quelle: H&K aktuell 11/2011, S. 1-3: Dr. Stefanie Siebert (BGK e.V.)