

1.11 Verzicht auf Bodenbearbeitung im Herbst vor Sommerungen

KURZBESCHREIBUNG



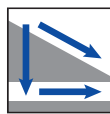
- Keine frisch gepflügten Böden ohne Begrünung über den Winter liegen lassen
- Verschieben des Pflügens vor Sommerungen auf das Frühjahr
- Bei schweren Böden, die im Frühjahr nicht befahrbar sind, Verschieben der Bodenbearbeitung auf Mitte November und flache Lockerung statt Pflügen

WIRKUNGEN DER MASSNAHME

Entwässerung



Abflussweg



Naturraum



Nährstoff



Praxisreife



AUSTRAGSREDUKTION DER MASSNAHME (kg N/ha und Jahr)

Minimal	Mittel	Maximal
5	10	15

KOSTEN FÜR NÄHRSTOFFRÜCKHALT (€/kg N)

Minimal	Mittel	Maximal
0,10	5,70	11,40

KOSTENZUSAMMENSETZUNG IN €/HA UND JAHR

Methode	Zus. Saatbedarf	Minderertrag	Summe o. MwSt.
KD	0,00–27,00	1,00–30,00	1,00–30,00*–57,00

*Osterburg & Runge 2007

HOHE WIRKSAMKEIT

- Flächen mit hohen Nährstoffüberschüssen
- Auf sandigem Lehm
- In reliefiertem Gelände
- Bei hohen Winterniederschlägen
- In milden Wintern

GERINGE WIRKSAMKEIT

- Flächen mit geringen Nährstoffüberschüssen
- Auf Sandböden
- Bei geringen Winterniederschlägen
- In kalten Wintern

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Keine

WEITERE POSITIVE UMWELTWIRKUNGEN



1.11 Verzicht auf Bodenbearbeitung im Herbst vor Sommerungen

BESCHREIBUNG DER MASSNAHME

Die wendende Bodenbearbeitung führt infolge einer Durchmischung und Belüftung zu verstärkter Mineralisation der Erntereste. Fehlt die Vegetationsbedeckung auf der Fläche, um die Nährstoffe aufzunehmen, steigt das Auswaschungsrisiko. Daher ist eine Bodenbearbeitung erst kurz vor der Einsaat sinnvoll und beim Anbau von Sommerungen würde daher das Pflügen vom Herbst auf das Frühjahr verlegt werden. Aus phytosanitären Gründen kann auf Maisflächen ein Häckseln der Strohreste erforderlich sein, um der Ausbreitung von Fusarien und Maiszünslern zu begegnen.

ERLÄUTERUNGEN

Eine wendende Bodenbearbeitung sollte frühestens ab dem 1.2., bei Maisanbau nicht vor dem 15.3. stattfinden. Wichtig ist es, die veränderte Nährstoffverfügbarkeit durch die geringere Wintermineralisation im Frühjahr bei der Düngeplanung mit zu berücksichtigen. Die Wirkung auf die Stickstoffverfügbarkeit wird unterschiedlich bewertet und sollte daher mit einer Bodenanalyse gemessen werden. Im Blaubuch 2010 (KNIGGE-SIEVERS & GERDES 2010) wird angegeben, dass ein zusätzlicher Düngebedarf von 20 kg N/ha durch die geringeren Umsetzungsaktivitäten im Boden entsteht. Da jedoch grundsätzlich die Auswaschung von Stickstoff vermindert wird und der höhere Stickstoffbedarf maximal die erste Düngung betreffen dürfte, sollte die späte Düngergabe dagegen niedriger ausfallen. Dieser Wert ging daher nicht in die Kostenberechnung mit ein. Die Höhe des Stickstoffrückhaltes wird wesentlich von der Bodenart bestimmt. Auf Sandböden in Dänemark erwies sich die Maßnahme als fast wirkungslos in Bezug auf die N-Auswaschung, auf sandigen Lehmböden konnte sie dagegen um durchschnittlich 16 kg N/ha gesenkt werden (HANSEN & DJURHUUS 1997a). In dieser Untersuchung konnte eine Steigerung des Ernteertrages durch Umstellung von Herbst- auf Frühjahrsflug auf Sandböden bei ansonsten gleichen Bewirtschaftungsbedingungen erreicht werden, während die Maßnahme auf dem sandigen Lehm keine signifikante Steigerung des Ertrages brachte (HANSEN & DJURHUUS 1997b).

Das Blaubuch 2010 berücksichtigt in seiner Kostenberechnung eine Minderung der Ernteerträge von 2,5% wegen fehlender Frostgare und einen erhöhten Saatgutbedarf von +33% bei Getreide. Die oben genannte dänische Untersuchung zeigt keine entsprechenden Effekte. Diese in Niedersachsen berücksichtigten Kosten dürften sehr stark von den lokalen Bodenverhältnissen abhängen und nur für schwere Böden relevant sein. Es wird daher empfohlen, vor der Umsetzung der Maßnahme auf diesen Böden eine Beratung in Anspruch zu nehmen. Die tatsächlichen Kosten der Maßnahme dürften auf Sandböden und sandigem Lehm bei Null liegen, OSTERBURG & RUNGE (2007) geben mittlere Kosten von 30,00 €/ha an, ohne sie weiter aufzuschlüsseln. Alle drei Werte gingen in die Kostenberechnung ein.

Generell ist ein Anbau von Zwischenfrüchten bei einer frühen Einsaat eine effektivere Maßnahme zur Reduzierung der Nährstoffausträge als der Verzicht auf herbstliche Bodenbearbeitung und sollte dieser Maßnahme immer vorgezogen werden. Bei Maisanbau sind die Maßnahmen in etwa als gleichwertig anzusehen.

Da es bei schweren Böden zu Problemen mit der Befahrbarkeit im Frühjahr kommen kann, sollte auf solchen Flächen ab Mitte November eine flache Lockerung statt des Pflügens durchgeführt werden oder nach alternativen Bodenabdeckungsstrategien gesucht werden, wie zum Beispiel dem Ausbringen von Strohhäcksel nach dem Pflügen im Herbst. Damit kann zwar die Mineralisation nicht vermindert werden, die Nährstoffauswaschung und der Bodenabtrag lassen sich jedoch senken.

WEITERE INFORMATION UND LITERATUR

- HANSEN, E. M. & DJURHUUS, J. 1997a: Nitrate leaching as influenced by soil tillage and catch crop. *Soil Tillage Res.*, 41: 203–219.
- HANSEN, E. M. & DJURHUUS, J. 1997b: Yield and N uptake as affected by soil tillage and catch crop. *Soil Tillage Res.*, 42: 241–252.
- KNIGGE-SIEVERS, A. & GERDES, H. 2010: Blaubuch – Erntejahr 2010. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. <http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/6/nav/197/article/14191.html>
- OSTERBURG, B. & RUNGE, T. (Hrsg.) 2007: Maßnahmen zur Reduzierung von Stickstoffeinträgen in Gewässer – eine wasserschutzorientierte Landwirtschaft zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. *Landbauforschung Völkenrode*, 307.