

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Bewirtschafter  
im Beratungsgebiet „Aller links“

## Beratungsrundbrief

Herbst 2018

### Optimale Bodengare

Die extreme Sommertrockenheit hat auch eine gute Seite – für die Bodenstruktur. Die Ernte von Getreide und auch Mais erfolgte unter trockenen Bedingungen. Der Boden wurde im Vergleich zu feuchteren Jahren bei der Ernte nicht belastet. Selbst „Altverdichtungen“ (u. a. aus dem nassen Herbst 2017) hat die tiefreichende Trockenheit auf den meisten Böden „gelockert“.



Gute Bodenstruktur einfach mit dem Spaten erkennbar

### Aktuelle N-Versorgung im Boden

Vermeehrt durchgeführte Nachernte- $N_{min}$ -Untersuchungen zeigen: Die Böden sind für diesen Herbst fast ausnahmslos sehr gut bis übermäßig mit Stickstoff versorgt! Trotz trockener Bedingungen und nur vereinzelten Niederschlägen sind die  $N_{min}$ -Werte seit der Ernte angestiegen und steigen weiter. Dies weist auf das hohe Mineralisierungspotenzial der Böden hin, welches dieses Jahr unter anderem durch die warmen Böden gesteigert wurde.

### Zwischenfrüchte:

#### Jetzt ist Wachstumszeit – Zwischenfrüchte deshalb erst im kommenden Jahr umbrechen!

Die Zwischenfrüchte präsentieren sich im Moment sehr unterschiedlich. Früh nach der Gerste oder direkt nach dem Weizen gesäte Bestände haben sich teilweise gut entwickelt und stehen in Blüte: Auch in diesem Jahr hat sich die Erfahrung wieder bewahrheitet, dass bei Trockenheit nicht mit der Aussaat gewartet werden darf, sondern die Saat in den trockenen Boden die besten Aussichten hat (siehe auch unseren Rundbrief „Ernte 2018“).



Direkt nach der Wintergerstenernte gesätes Phacelia-Rauhafer-Gemenge

In vielen Fällen liefen die früh gesäten Zwischenfrüchte trotz der sehr trockenen Verhältnissen auf, standen in Reihe, wuchsen aber nicht weiter. Sie hatten aber dadurch einen guten Start, sobald etwas Regen fiel.

Die im Gegensatz dazu zu spät gesäten Zwischenfrüchte begannen bei flacher Saat mit den ersten leichten Niederschlägen erst mit der Keimung – bei tiefer gesäten Saaten waren größere Niederschlagsmengen nötig, bevor die Keimung begann.

Dreh- und Angelpunkt einer guten Wachstumsgrundlage war in diesem Sommer eine wassersparende Bestellung mit flacher Bodenbearbeitung und sofortiger Saat nach abgeschlossener Bearbeitung.



In der Trockenphase aufgelaufener Phacelia-Ramtil-Bestand

### **Später gesäte bzw. aufgelaufene Zwischenfrüchte wachsen jetzt im November erst richtig!**

Momentan haben wir für die Winterfrüchte und auch die Zwischenfruchtbestände gute Wachstumsbedingungen: Es ist noch warm genug und die Böden haben auch noch für längere Zeit Wärme gespeichert, wenn die Lufttemperaturen sinken. Die Niederschläge haben die oberen Bodenschichten durchfeuchtet, so dass das Wasser jetzt erst einmal ausreicht.

Die Zwischenfruchtbestände sollten aufgrund der aktuellen N-Versorgung im Boden so lange wie möglich stehen bleiben. Sie nehmen, wie die letzten Jahre gezeigt haben, im November zumindest noch einen (Groß-)Teil des überschüssigen Stickstoffs im Boden auf und vermindern somit das Auswaschungspotenzial und stehen der Folgekultur im nächsten Frühjahr als Gründünger zur Verfügung.

Besonders Leguminosen und Zwischenfruchtgemenge mit Leguminosen dürfen nicht vor Ende des Winters umgebrochen werden, da diese im Boden schnell umgesetzt werden und der Stickstoff direkt ausgewaschen werden kann.

Geben Sie den Zwischenfrüchten noch Zeit zur Entwicklung – in den letzten Jahren war das größte Massenwachstum im Oktober und November zu verzeichnen. Das Schlegeln, Mulchen, Häckseln oder Beweiden der Bestände ist erlaubt, aber nur bei sehr üppigem Aufwuchs und dann erst ab Dezember/Januar bei Frost sinnvoll.

Vor Sommergetreiden als Folgefrucht kann der Boden beim Greening nach dem 15. Februar bearbeitet werden. Die Beseitigung eines evtl. nicht erfrorenen Bestandes kann mechanisch oder chemisch erfolgen. Im Rahmen von Ni-BAUM (AL21 nicht winterhart) darf ebenfalls ab dem 15. Februar – jedoch nur mechanisch – bearbeitet werden. Werden winterharte Zwischenfrüchte im Rahmen von AL22 angebaut, dürfen diese ab dem 1. März mechanisch beseitigt werden.

Folgt auf die Zwischenfrucht Mais, bleibt genügend Zeit bis zur Aussaat. In diesem Fall dient eine bis ins beginnende Frühjahr unbearbeitete Zwischenfruchtfläche als optimale Bodendeckung (Mulchschicht). Sie minimiert so neben der Nitrat auswaschung auch Erosionsrisiken und Verschlammungen.



Spät aufgelaufenes Zwischenfrucht-Gemenge aus Phacelia, Alexandrinerklee und Ramtil ist jetzt in der Hauptwachstumsphase

### **Wasserverbrauch der Zwischenfrüchte?**

Wie immer in trockenen Zeiten werden auch in diesem Herbst der Wasserverbrauch der Zwischenfrüchte und eine mögliche negative Auswirkung der folgenden Hauptfrüchte wieder diskutiert. Diese Sorge ist in unseren Breiten unbegründet: **Das Wasser für die folgende Hauptfrucht wird nicht von Zwischenfrüchten verbraucht.**

Natürlich nimmt ein Zwischenfruchtbestand zum Wachstum im Herbst Wasser auf und verdunstet es. Ein unbewachsener Boden verdunstet aber gleichfalls Wasser im Lauf des Herbstes.

Die Verdunstung durch einen Zwischenfruchtbestand liegt bei durchschnittlicher Witterung ungefähr gleich hoch wie die Verdunstung eines unbewachsenen Bodens (Brache). Dies zeigen Untersuchungen aus den trockenen Lößgebieten Österreichs, in denen festgestellt wurde, dass die Evapotranspiration (= Summe aus Bodenverdunstung (Evaporation) und Pflanzenverdunstung (Transpiration) in trockenen Jahren auf Brachen meist über der Zwischenfruchtbestände liegt. In feuchten Jahren liegt er gleichauf oder leicht darunter.

**Wasserverbrauch von Zwischenfrüchten im Vergleich zu einer Brache (Angaben in mm)**

Quelle: Bodener et al. 2007

	Transpiration	Evaporation	Evapotranspiration
<b>trockenes Jahr</b>			
Brache	0	133	<b>133</b>
Phacelia	36	71	<b>108</b>
Winterwicke	18	81	<b>99</b>
Grünroggen	23	102	<b>125</b>
Gelbsenf	79	53	<b>132</b>
<b>feuchtes Jahr</b>			
Brache	0	93	<b>93</b>
Phacelia	19	77	<b>97</b>
Winterwicke	33	55	<b>89</b>
Grünroggen	32	75	<b>108</b>
Gelbsenf	42	63	<b>105</b>

Das bedeutet, dass nach Zwischenfrüchten der Boden nicht trockener ist als ohne eine Zwischenfrucht.

Der Wasserverbrauch im Herbst ist aber in der Regel unbedeutend für die Hauptfrucht (Sommerfrucht) des Folgejahres, da der Bodenwasserspeicher bei uns über Winter normalerweise wieder vollständig aufgefüllt wird. Denn über Winter wird wenig Wasser durch den Bewuchs und über den Boden verdunstet und die Niederschläge können so fast ganz in den Boden einsickern und den Bodenwasserspeicher auffüllen. Für einen vollständig ausgetrockneten Sandboden, der eine geringe Wasserspeicherfähigkeit hat, genügen im Zeitraum von Dezember bis März rund 150 mm Niederschlag, um den Bodenspeicher aufzufüllen. Bei einem Ton sind

dies rund 180 mm und bei Löß/Lößlehm rund 220 mm.

**Über Winter benötigte Niederschlagsmenge zur Auffüllung des Bodenwasserspeichers**

Boden	Niederschlag zur Speicherauffüllung (mm)
Sandboden	ca. 150
Lößlehm Boden	ca. 220
Tonboden	ca. 180

Dies wird bei uns in der Regel erreicht. Nur bei den extrem guten Lößböden der sehr trockenen Magdeburger Börde zum Beispiel kommt es häufiger vor, dass der Bodenwasserspeicher im Winterhalbjahr nicht ganz aufgefüllt wird.

**Keine Bodenbearbeitung auf Sommerfruchtflächen ohne Bewuchs!**

Wenn aufgrund von Fruchtfolgeumstellungen eine bislang für Winterfrucht vorgesehene Fläche oder eine Fläche nach Mais erst im kommenden Jahr mit Sommerfrucht bestellt wird, sollte mindestens bis in den Januar auf jede Bodenbearbeitung verzichtet werden.

**Was verbirgt sich hinter der Stoffstrombilanz und wer muss eine machen?**

Seit diesem Jahr sind bereits einige Betriebe verpflichtet, eine Stoffstrombilanz zu berechnen. In der Stoffstrombilanz werden die Nährstoffkreisläufe des gesamten Betriebs in die Berechnung einbezogen.

Alle Stickstoff- und Phosphor-Zufuhren in den Betrieb (Mineraldünger, organische Dünger, Saatgut, Futtermittel, Tierzukaufe) müssen mit den Stickstoff- und Phosphor-Ausfuhren aus dem Betrieb (pflanzliche und tierische Verkaufsprodukte, Tierverluste, abgegebene organische Dünger) verrechnet werden. Der berechnete Bilanzüberschuss darf nicht über 175 kg N/ha liegen.

Die Stoffstrombilanz muss zusätzlich zum Nährstoffvergleich nach DüV (Feld-Stall-Bilanz) erstellt werden.

Ab 2018 müssen zunächst Betriebe die Stoffstrombilanz rechnen, auf die Folgendes zutrifft:

- Betriebe, die mehr als 50 Großvieheinheiten (GVE) und gleichzeitig einen Tierbesatz von mehr als 2,5 GVE/ha haben.
- Betriebe, die mehr als 30 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) und gleichzeitig einen Tierbesatz von mehr als 2,5 GVE/ha haben.
- Betriebe, die mehr als 750 kg N-Anfall aus eigener Tierhaltung (entspricht z. B. ca. 180 m<sup>3</sup> Rindergülle) haben und mehr als 750 kg N<sub>gesamt</sub> betriebsfremden Wirtschaftsdünger (Gülle, Jauche, Gärrest, Festmist, Hühnertrockenkot) aufnehmen.

➔ Betriebe die diese Schwellenwerte unterschreiten, aber die Grenzwerte im Nährstoffvergleich des vorangegangenen Jahres überschreiten, müssen ebenfalls die Stoffstrombilanz rechnen!

#### Grenzwerte Nährstoffvergleich:

- 50 kg N/ha (dreijähriges Mittel)
- 10 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha (sechsjähriges Mittel)
- Biogasanlagen, die über 750 kg N<sub>gesamt</sub> in Form von Wirtschaftsdünger aufnehmen oder mit einem verpflichteten Betrieb in einem funktionalen Zusammenhang stehen oder von diesem Wirtschaftsdünger aufnehmen.

Ab 2023 verschärfen sich die Vorgaben und weitere Betriebe müssen dann die Stoffstrombilanz rechnen:

- Betriebe mit mehr als 20 ha LN
- Betriebe mit mehr als 50 Großvieheinheiten
- Betriebe mit weniger als 20 ha LN, die mehr als 750 kg N<sub>gesamt</sub> betriebsfremden Wirtschaftsdünger (Gülle, Jauche, Gärrest, Festmist, Hühnertrockenkot) aufnehmen.

**Sollten Sie Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben, können Sie gerne bei uns weitere Informationen abfragen.**

Matthias Peter

Dieter Hosch

[www.wrrl-aller-links.de](http://www.wrrl-aller-links.de)



EUROPÄISCHE UNION -  
Europäischer Fonds für die Entwicklung  
des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



**Niedersachsen**