

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Bewirtschafter im Maßnahmenraum  
„Schlechtenwegen“

## BERATUNGSRUNDBRIEF 13.02.2020

### DIE AKTUELLE SITUATION

Nach durchschnittlichen Reststickstoffgehalten und auch mehr oder weniger durchschnittlichen Niederschlagsmengen im bisherigen Verlauf des milden Winters findet sich der Bodenstickstoff ( $N_{min}$ ) jetzt in der unteren Bodenschicht oder ist auf leichten Böden bereits aus dem Beprobungshorizont ausgewaschen.

Bei den Zwischenfrüchten zeigt sich eine deutliche Zweiteilung: ältere, früh gesäte bzw. früh aufgelaufene Zwischenfrüchte sind weitgehend abgefroren, junge, spät gesäte oder später aufgelaufene Pflanzen stehen oft noch im Wachstum.

Die hohen Temperaturen der vergangenen Woche lösten schon ein leichtes Ergrünen der Winterfruchtbestände aus, was keinesfalls mit dem Vegetationsbeginn verwechselt werden sollte. Noch ist Winter und auch im Februar kann es noch kalt werden.

### WAS IST IM FRÜHJAHR WICHTIG FÜR DEN GRUNDWASSERSCHUTZ?

Im Frühjahr müssen aus Sicht des Wasserschutzes folgende Punkte beachtet werden:



- $N_{min}$ -Beprobung zur verlässlichen Berechnung der Düngeempfehlung,
- Probenahme und Analyse der Nährstoffgehalte in den Wirtschaftsdüngern,
- Optimaler Einsatz der organischen Dünger (Zeitpunkt und Menge), um Verluste zu vermeiden und eine hohe Effizienz zu erreichen (siehe folgendes Kapitel).

### EINSATZ ORGANISCHER DÜNGER EFFIZIENT UND GRUNDWASSERSCHONEND

Organische Dünger zu Sommerfrüchten und als Kopfdüngung in Winterfrüchte sowie auf dem Grünland frühzeitig ausbringen und so dicht wie möglich an die Wurzel ablegen (einarbeiten, schlitzen)

In organischen Düngern liegt der Stickstoff in der Regel in zwei Formen vor:

- als **Ammoniumstickstoff ( $NH_4$ )**, den die Pflanze direkt aufnehmen kann und
- als **organisch gebundener Stickstoff**, der im Boden erst durch die Bodenlebewesen in eine für die Pflanzen aufnehmbare Form umgebaut werden muss.

Eine hohe Stickstoffeffizienz von organischen Düngern wird erreicht, wenn neben dem direkt verfügbaren Stickstoff, auch ein möglichst großer Anteil des organisch gebundenen Stickstoffs im Lauf der Vegetationszeit für die angebaute Kultur pflanzenverfügbar und von ihr aufgenommen wird. Dies erreichen Sie im Frühjahr mit folgenden Maßnahmen:

- **rechtzeitige Ausbringung der organischen Dünger**, damit genügend Zeit zur Umsetzung der Organik zur Verfügung steht,
- an den Bedarf der Frucht, deren Vegetationszeit und die Umsetzungsdynamik des organischen Düngers **angepasste Ausbringungsmenge**,
- **Einbringung des organischen Düngers in den Boden** durch Einarbeitung oder Schlitz-

technik (in Winterfrüchten), um eine möglichst schnelle Umsetzung zu gewährleisten.

- Bei **Kopfdüngung in Winterfrüchten möglichst frühe Ausbringung** (Sperrfristen nach DüV beachten!) und **möglichst dünnflüssige Gülle/ Gärreste** ausbringen.
- Die Effizienz verdünnter Güllen ist deutlich höher als die der „dicken“ Güllen.



Schleppschuhverteiler für Gülle: für Kopfdüngung jetzt eine der Möglichkeiten

### FRÜHE GÜLLE-/GÄRRESTAUSBRINGUNG VOR SOMMERFRÜCHTEN UND DIE AKTUELLEN REGELUNGEN DER DÜNGEVERORDNUNG

#### Feldfutter

- Auf mehrschnittigem Feldfutter (Nutzung Herbst und Frühjahr) vor einer Sommerung ist eine Ausbringung mit Breitverteilung noch erlaubt. *Sinnvoll ist jedoch auch dort eine bodennahe Ausbringung!*
- Auf einschnittigem Feldfutter (im Herbst keine Ernte und noch ein Schnitt vor der Sommerung geplant) muss eine Ausbringung bodennah erfolgen.
- Auf abgeerntetes Feldfutter ohne weitere Futternutzung (z.B. anschließender Maisanbau) muss die Einarbeitung innerhalb von vier Stunden erfolgen! Bei Bereitverteilung wie auch bei bodennaher Ausbringung!

### Zwischenfrucht zur Gründüngung (egal ob abgefroren oder winterhart)

- Ausbringung auf Zwischenfrucht z.B. im Februar/März kann auch breit erfolgen. Grundsätzlich muss eine Einarbeitung innerhalb vier Stunden erfolgen!
- Eine Ausbringung im Februar/März und anschließende flache Einarbeitung (3 cm) z.B. mit Scheibenegge ist das Optimum, was zwischen Vermeidung gasförmiger Verluste und Erosionsschutz im Rahmen der DüV zu erreichen ist.

### Vorgaben im Wasserschutzgebiet Schlechtenwegen:

Auf NAG 5 dürfen Gülle, Jauche etc. und mineralische Dünger nur als Kopfdüngung oder vor der Aussaat von Sommerungen bis 15 Mai ausgebracht werden



### Maximal erlaubte Gesamt-N-Gehalte in Form von flüssigen, organischen Dünger je Erntejahr:

NAG 5: 80 kg N/ha  
NAG 4: 100 kg N/ha  
NAG 3: 120 kg N/ha

### Sonderfall Direktsaat

Bei Direktsaat braucht die Gülle nicht eingearbeitet zu werden, wenn sie nach dem Maislegen streifenförmig ausgebracht wird. Der Mais muss noch nicht gekeimt haben! Der damit verbundene späte Ausbringungstermin reduziert aber die N-Effizienz erheblich und erhöht die N-Verluste. Daher eigentlich nur bei Jauche oder dünner Gülle/Gärresten mit hohem direktverfügbarem Anteil an Stickstoff sinnvoll.

## FESTMIST EFFIZIENT EINSETZEN

Festmist so früh es geht ausbringen, um die Umsetzung zu ermöglichen, damit der Stickstoff zur aktuellen Frucht wirksam werden kann.

Die Umsetzung von Festmist dauert deutlich länger als die von Gülle. Aus diesem Grund muss der Festmist auch anders eingesetzt werden:

- Ausbringung in angepasster Menge (100 bis max. 150 dt/ha je Jahr) – nicht jedes Jahr!;
- Zu Sommerfrüchten optimal zur Zwischenfrucht oder Feldfutteraussaat im vorherigen Sommer/Herbst einarbeiten.
- Zweitbeste Lösung zu Sommerfrüchten: über Winter in die Zwischenfrucht streuen.
- Als Kopfdüngung in Winterfrüchte (nicht Raps) sofort nach Ende der Sperrfrist ausbringen, wenn danach eine Kultur mit hohem N-Aufnahmevermögen im Herbst angebaut wird.
- Vermieden werden sollte die Einarbeitung von Festmist erst zur Saat von Mais oder gar eine Kopfdüngung von Festmist in Mais, da dadurch in der Regel der Stickstoff erst nach der N-Aufnahme zum großen Teil verfügbar wird und hohe Rest-N-Gehalte verursacht werden.

## KÖRNERLEGUMINOSEN UND ORGANISCHE DÜNGUNG?

Körnerleguminosen nicht mit Stickstoff düngen – auch nicht mit organischen Düngern!

**Körnerleguminosen benötigen** durch ihre Knöllchenbakterien **keine Stickstoffdüngung**. Sie haben also auch keinen N-Düngebedarf. Dementsprechend dürfen sie auch nicht mit stickstoffhaltigen Düngern gedüngt werden! Auch eine Festmist- oder Kompostdüngung (auch zur vorherigen Zwischenfrucht) führt hier nur zu unnötigen Verlusten und Grundwasserbelastungen.

## GEWUSST WIE – GRUNDWASSERSCHONENDER

## KÖRNERLEGUMINOSENANBAU

Mit der Möglichkeit die HALM-Maßnahme „Viefältige Fruchtfolge“ wieder zu beantragen, weiten sich auch die Anbauflächen für Körnerleguminosen weiter aus. Da Leguminosen mit Hilfe der Rhizobien den Luftstickstoff binden und im Boden in eine pflanzenverfügbare und damit auch auswaschbare Form überführen, müssen bei ihrem Anbau einige Grundsätze zum Grundwasserschutz eingehalten werden.

Informationen dazu finden Sie auf der Webseite:  
[https://www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/praxis\\_wissen.html](https://www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/praxis_wissen.html)



## ZWISCHENFRUCHTMANAGEMENT VOR DER SOMMERFRUCHTBESTELLUNG

Zwischenfrüchte bzw. Zwischenfruchtreste bodenschonend einarbeiten.

## Früh gesäte Zwischenfrüchte im Vorteil

Der bisher ungewöhnlich warme Winter führte in den Niederungen teilweise bisher noch nicht zum zuverlässigen Abfrieren der Zwischenfruchtbestände. In diesem Jahr zeigt sich wieder deutlich, dass die Pflanzen umso leichter abfrieren, je früher sie gesät wurden. Bestände, die noch vor dem Winter blühen, investieren ihre Energie nur noch in die Entwicklung der Blüte und bilden keine (winterharten) Speicherorgane aus.





### **Zum Einarbeiten: Möglichen Frost abwarten**

Sobald der Boden nachts anfriert, wird er tragfähig und das Risiko von Schadverdichtungen wird reduziert. Außerdem müssen Zwischenfruchtbestände, welche durch Frost ausgetrocknet wurden und sich bereits zersetzen, in der Regel nicht zusätzlich gewalzt oder gemulcht werden.

### **Abtötung nicht abgefrorener Bestände**

Zwischenfrüchte auf ökologischen Vorrangflächen dürfen nicht vor dem 15.02. eingearbeitet werden. Zwar ist hier das Abweiden bzw. die mechanische Abtötung der Zwischenfruchtbestände zulässig, jedoch sollten die Flächen keinesfalls befahren werden, solange die Tragfähigkeit des Bodens nicht gegeben ist.

Um nicht abgefrorene Bestände zu beseitigen, bietet sich das Zerkleinern mit Messerwalzen oder das teurere Mulchen an. Allerdings ist das Mulchen bzw. Walzen niedriger, schwach entwickelter Zwischenfruchtbestände wenig effektiv. Hier sollte zum Brechen der Zwischenfrucht eine flache Einarbeitung erfolgen. Der Einsatz von Totalherbiziden ist nur bei Kulturen ohne Speicherorgane sinnvoll und sollte auch nur als letzte Option in Betracht gezogen werden.

Bei hohen, nicht abgefrorenen Beständen ist es

dagegen notwendig, das Pflanzenwachstum durch Mulchen zu beenden.

### **Wurzelgare ausnutzen**

Die intensive Durchwurzelung der Zwischenfrüchte führt zu einer natürlichen Lockerung des Bodens. Der Oberboden ist fein gekrümelt, vorhandene Wurzelgänge der Zwischenfrucht können von den Wurzeln der Folgekultur mit geringem Energieaufwand erschlossen werden. Um diese natürliche „Wurzelgare“ nicht zu zerstören, sollten Zwischenfruchtbestände daher nur flach bearbeitet und nicht mit dem Pflug vergraben werden. Ein flaches Einmischen mit Grubber oder Scheibenegge fördert die Zersetzung des Pflanzenmaterials durch Bodenorganismen und erhöht somit die biologische Aktivität des Bodens.

### **Sollten Sie Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben, können Sie uns gerne anrufen.**

Mit freundlichen Grüßen

Carolin Flohr