

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Bewirtschafter  
im Maßnahmenraum Main-Kinzig-Kreis

## BERATUNGSRUNDBRIEF

APRIL 2018

### Anschlussdüngung im Wintergetreide

Die Wintergetreidebestände konnten sich durch die kühle Witterung im März nicht richtig weiterentwickeln. Die Böden haben sich noch nicht entsprechend erwärmt, wodurch noch keine nennenswerte Mineralisation eingesetzt hat.

Im Frühjahr 2017 herrschten gute Bestockungsbedingungen (warm, sonnig und hohe  $N_{\min}$ -Werte), wodurch viele Bestände ausreichend oder gar zu stark bestockten. Das ist 2018 nicht der Fall. Vor allem Spätsaaten (Winterweizen nach Rüben/Mais) konnten sich bislang noch nicht ausreichend bestocken. Gerade diese Bestände benötigen Entwicklungszeit für Triebaufbau und



Spät gesäter Winterweizen, erst 1-2 Triebe Anfang April gebildet → Triebförderung notwendig

-etablierung, haben diese aber im März nicht ausreichend bekommen. Im April wird die Zeit knapp, da die Neigung zum Schossen zunimmt und damit die Bestockungszeit begrenzt ist.

Die Schossergabe schwächerer Bestände, die noch Triebe anlegen müssen, sollte deshalb unmittelbar und vor allem mit schnell wirksamen Düngern (z. B. KAS, AHL, Sulfan 24/6) erfolgen.

Neben dem Entwicklungszustand des Bestandes müssen auch die bereits in der ersten Gabe gestreute N-Menge und eine eventuelle Gabe mit organischen Düngern in die Kalkulation der Schossergabe einfließen.

**Haben Sie zur ersten Gabe zusätzlich mit Gülle oder Gärrest organisch gedüngt, sind die folgenden Empfehlungen zum Schossen um 10-20 kg N/ha zu reduzieren.**

Spätere Aussaat, Triebförderung noch notwendig

→ *Startgabe mit 60-70 kg N/ha erfolgt:* Sind nur langsam wirkende Dünger (Harnstoff, Piamon) gestreut worden, ist eine umgehende Weiterdüngung notwendig. KAS oder AHL bieten sich hier an. Düngehöhe: **50-60 kg N/ha.**

→ *Hatten Sie die Startgabe erhöht:* Bei Andüngung mit Harnstoff sollte die Weiterdüngung zeitnah mit schnell wirksamen Düngern erfolgen. Bei Andüngung mit KAS oder Sulfan 24/6 sind die Bestände ausreichend mit Nitrat-N für die weitere Bestockung (auch bei geringerer Startgabe) versorgt. Die Weiterdüngung kann normal zu Schossbeginn erfolgen. Düngehöhe: **40-50 kg N/ha.**

Zeitige/normale Aussaat, ausreichende Triebzahl

→ *Normale Startgabe mit 50-60 kg N/ha erfolgt:* Anschlussdüngung im Weizen in BBCH 29/30 einplanen. Harnstoff unmittelbar streuen. Düngehöhe: **50-60 kg N/ha.**

→ *Höhere Startgabe (70-80 kg N/ha) erfolgt:* Anschlussdüngung in BBCH 31 einplanen. Düngehöhe: **50-(60) kg N/ha.**

Harnstoff sollte ein paar Tage früher gestreut werden, um Vorlauf zum Umsetzen zu bekommen. Der Düngezeitpunkt mit schnell wirksamen Düngern (z. B. KAS, AHL) kann näher an der Schossphase erfolgen.

# Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“

gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



**Die Höhe der Abschlussgabe sollte mittels Chlorophyllmessung oder Pflanzensafttest ermittelt werden.** Vor allem bei organischer Frühjahrsdüngung, um die N-Nachlieferung zu erfassen.

Grundsätzlich und in den Wasserschutzgebieten hat Ihre schlagbezogene Düngeempfehlung immer Vorrang vor den oben getroffenen allgemeinen Empfehlungen.



## Raps und Gerste nicht zusätzlich düngen, wenn das Wachstum stockt

Dort wo der Raps bedingt durch Staunässe schlecht ins Wachstum kommt oder die Gerste eine deutliche Gelbfärbung aufweist, hilft keine zusätzliche oder erhöhte N-Düngung: Wenn der Boden abgetrocknet und die Wurzel wieder mit Sauerstoff versorgt wird, erledigt sich das Problem von alleine - Stickstoff hilft hierbei nicht.



Raps (Vordergrund) durch Staunässe behindert – im Hintergrund wächst der Raps schon.....

## Mais – Vorbereitung und Düngung

Wenn die Böden nun langsam abgetrocknet und das Sommergetreide bestellt ist, kann auch die Vorbereitung der Maisbestellung ins Auge gefasst werden. Zur Vorbereitung gehört, falls noch nicht geschehen, die Ausbringung organischer Dünger.

→ Organische Dünger zum Mais spätestens jetzt ausbringen und einarbeiten, damit der organisch gebundene Stickstoff umgesetzt werden

kann. Die Einarbeitung bricht auch die Kapillaren und unterbindet die unproduktive Wasserverdunstung.

- Die Zugabe von Nitrifikationshemmern zu Gülle oder Gärrest ist jetzt nicht mehr sinnvoll!
- Die Bodenbearbeitung möglichst knapp und nicht wendend durchführen, damit noch genug erosions- und abflussminderndes Mulchmaterial auf der Fläche bleibt.

Die **N<sub>min</sub>-Proben auf den meisten Maisflächen** werden in den nächsten Tagen gezogen. Zur Erleichterung der Beprobung wäre auf gepflügten Flächen eine erste Einebnung für die Probenehmer sehr hilfreich.

## N-Düngung zu Mais

Düngen Sie den Mais knapp, denn er braucht keine überzogene Stickstoffdüngung.

- In der Regel reichen für regelmäßig mit organischen Düngern versorgte Flächen N-Düngergaben (organisch, mineralisch und Unterfuß zusammen!) von 80-100 kg N/ha,
- für Flächen ohne organische Düngung genügen 120-140 kg N/ha.

Bitte beachten Sie im Einzelfall unsere schlagspezifischen Düngeempfehlungen.

## Maisuntersaat



Maisuntersaat mit Deutschem Weidelgras aus dem Jahr 2017

Falls Sie Mais nach Mais anbauen, sollten Sie in jedem Fall eine Grasuntersaat in dem Mais einsäen. Die Vorteile davon sind:



# Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“

gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



- Konservierung des Stickstoffs schon vor und vor allem nach der Maisernte
- Bessere Befahrbarkeit der Flächen beim Häckseln/Dreschen
- Anrechnung für das Greening (Zwischenfrucht Faktor 0,3)

Infos zur Anbautechnik erhalten Sie bei uns!

Warten Sie mit der Maisaussaat bis 8° C Bodentemperatur herrscht – Der Mais dankt es mit schnellem Auflaufen und guter Entwicklung!

## Beratung zur Minderung der P/N-Belastung von Oberflächengewässern

Seit dem Jahr 2018 ist der Schutz der Oberflächengewässer vor Nährstoffeinträgen von landwirtschaftlichen Flächen wieder ein Beratungsthema im Rahmen unseres Projektes.

Wir bieten Ihnen hierzu im Laufe des Jahres regelmäßig Informationen und Hilfestellungen an.

Folgende Maßnahmen sind auf erosionsgefährdeten Flächen zur Vorbeugung sinnvoll:

- Bewirtschaftung quer zum Hang bzw. Hangparallel (Maßnahme mit geringer Wirkung)
- Mulchsaat mit viel Pflanzenresten auf der Bodenoberfläche
- Erosionsschutzstreifen (bereits im März bis Anfang April gesät)
- guter Bodenzustand (pH-Wert, Bodenleben, Nährstoffversorgung)
- Gewässerrandstreifen als Greening-Maßnahme oder mit HALM-Vertrag

## Ökologischer Landbau

Kürzlich haben wir unseren ersten Rundbrief zum Ökologischen Landbau versandt. Er beschäftigt sich mit speziellen Fragen des Ökologischen Landbaus im Zusammenhang mit dem Gewässerschutz, sofern diese von den Gegebenheiten der konventionellen Landwirtschaft abweichen.

In Zukunft werden wir regelmäßig mit Beratungsschreiben (separate Rundbriefe oder Themenblöcke in den bisherigen Rundbriefen) auf die Belange des Ökologischen Landbaus eingehen, um dem zunehmenden Anteil von Umstellungs- und Ökobetrieben besser gerecht zu werden.

Sind Sie Umstellungs- oder Ökobetrieb und haben das Rundschreiben zum Ökologischen Landbau nicht erhalten, dann melden Sie sich bei Interesse bitte.

Das letzte Rundschreiben ist unter

[www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/download/wrrl\\_rundbrief\\_oekolandbau\\_20180405.pdf](http://www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/download/wrrl_rundbrief_oekolandbau_20180405.pdf)

im Internet verfügbar.

## Güllekalender

Auf der letzten Seite dieses Rundschreibens finden Sie unseren auf der Grundlage der neuen Düngeverordnung aktualisierten „Güllekalender“. In diesem Kalender finden Sie für die verschiedenen Anbaufrüchte

- Zeiträume, in denen eine Ausbringung nach Düngeverordnung erlaubt ist,
- aber auch Zeiträume, in denen eine Ausbringung im Sinne eines effizienten Düngereinsatzes sinnvoll ist
- und vernünftige Ausbringungsmengen.

Für die weiteren organischen Dünger finden Sie den Ausbringungskalender unter

[www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/praxis\\_wissen.html](http://www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/praxis_wissen.html)

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

Mit freundlichen Grüßen

Johannes Orth



Ingenieurbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Landbauberatung, Moderation

Belsgasse 13 • 61239 Ober-Mörlen • Tel. 06002/99250-0 • Fax 99250-29 •  
eMail: [info@schnittstelle-boden.de](mailto:info@schnittstelle-boden.de) • Internet: [www.schnittstelle-boden.de](http://www.schnittstelle-boden.de)

# Organische Düngung über das Jahr mit flüssigen org. Düngern (Gülle, Gärrest)

(maximal 170 kg Gesamt-N/ha und Jahr)

Stand Februar 2018



Kultur	Ausbringungsmenge Herbst: sinnvolle pflanzenverfügbare N-Menge (NH <sub>4</sub> ) <sup>1)</sup> über organische Dünger	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar <sup>2)</sup>	März <sup>2)</sup>	April	Mai	Juni	Ausbringungsmenge Frühjahr: sinnvolle pflanzenverfügbare N-Menge (NH <sub>4</sub> ) über organische Dünger	
<b>Herbstaubringung beim Anbau einer Zwischenfrucht</b>															
Zwischenfrucht vor einer Winterung	Einarbeitung vor der Saat	20-30 kg N/ha		3)										-	
Zwischenfrucht vor einer Sommerung	Einarbeitung vor der Saat	30 kg N/ha		3) 4)										-	
<b>Herbstaubringung zu der angegebenen Kultur OHNE Anbau einer Zwischenfrucht</b>									<b>Frühjahrsausbringung zu der angegebenen Kultur</b>						
Winterraps	Einarbeitung vor der Saat	30 kg N/ha	gilt ab der Ernte der Vorfrucht	3)										40 kg N/ha	
Wintergerste (bis 01.10. gesät)	Einarbeitung vor der Saat	20-30 kg N/ha		3)											20-40 kg N/ha
Winterweizen / Triticale / Winterroggen		-													20-40 kg N/ha
Körner- oder Silomais		-											5)		bis 60 kg N/ha <sup>7)</sup>
Zuckerrüben		-													bis 40 kg N/ha
Kartoffeln		-													bis 25 kg N/ha
Sommerweizen		-													bis 40 kg N/ha
Sommer-Futtergerste / Hafer		-													20-40 kg N/ha
Feldfutter / Klee gras (Aussaatz zwischen 15.05. und 15.09.)		30 kg N/ha													bis 40 kg N/ha <sup>6)</sup>
mehnjähriges Feldfutter / Klee gras (Aussaatz bis 15.05.)		30 kg N/ha													bis 40 kg N/ha <sup>6)</sup>
Grünland		30 kg N/ha												bis 40 kg N/ha <sup>6)</sup>	

1) 30 kg Ammonium (NH<sub>4</sub>)-N/ha bzw. 60 kg Gesamt-N/ha nicht überschreiten! - Der zuerst erreichte Wert gilt!

2) Nicht, wenn Boden schneebedeckt (kein Boden sichtbar), wassergesättigt, überschwemmt oder tief gefroren (am Tage nicht oberflächlich auftauend) ist; ansonsten max. 60 kg Gesamt-N/ha!

3) **Generell keine Düngung nach den Vorfrüchten:** Raps, Leguminosen, Kartoffeln, Mais, Rüben, Gemüse

4) Nur bei früher Aussaat (bis Ende August) und sicherer Bestandesentwicklung, nicht bei Leguminosen in Reinsaat

5) Einarbeitung zwischen den Reihen im Mai (z.B. Schleppschuh + Hacken)

6) je Nutzung

7) bei höheren Ausbringungsmengen Gaben teilen

- Sperrfrist nach DüV – Stand Februar 2018
- Ausbringung sinnvoll (nur Gülle / Gärreste mit hohem Ammonium-Anteil; > 60 %)
- Ausbringung sinnvoll (alle Gülle / Gärreste)
- Ausbringung nach DüV erlaubt, aber nicht sinnvoll, da keine gute N-Verwertung

Berechnung der direkt pflanzenverfügbaren N-Menge am Bsp. Rindergülle: Gesamtstickstoff 4,5 kg N/m<sup>3</sup>, davon sind 2,2 kg N/m<sup>3</sup> direkt pflanzenverfügbar; mit 13 m<sup>3</sup> werden 59 kg Gesamt N/ha und 29 kg sofort verfügbarer Stickstoff/ha (in Ammoniumform) ausgebracht

**Bei regelmäßiger/jährlicher org. Düngung muss eine Wirkung von 85 - 90 % des Gesamt-N (Ausbringungsverluste abgezogen) für die Düngplanung der aktuellen Kultur angenommen werden!**