



## BERATUNGSRUNDBRIEF

FRÜHJAHR 2019

### DIE AKTUELLE SITUATION

Die Winterfruchtbestände haben bis Dezember nach trockenheitsbedingt zögerlichem Wachstum im Spätherbst noch gut zugelegt und sind nun in den meisten Fällen normal entwickelt.

Allerdings haben alle Winterfrüchte inklusive der Zwischenfrüchte nur einen Bruchteil des im Boden reichlich verfügbaren Stickstoffs verwerten können. Eine Ausnahme bildeten nur die früh gesäten und gut entwickelten Zwischenfrüchte, die den Stickstoff im Boden gut abschöpfen konnten.

Schön zu erkennen sind in diesem Winter die Unterschiede in der hohen Frosthärte von Zwischenfrüchten im Jugendstadium und der zunehmenden Frostempfindlichkeit in weiter fortgeschrittenen Entwicklungsstadien. Das unten stehende Bild zeigt einen Senfbestand, dessen früh gekeimte Bereiche bereits abgefroren sind, während der Frost den erst später aufgelaufenen noch jungen Pflanzen bisher nichts anhaben konnte. Entsprechend wichtig ist die sorgfältige und frühe Zwischenfruchtbestellung, denn nur gut entwickelte Bestände frieren sicher ab.



Temperaturen unter 0 °C haben in den vergangenen Wochen die Vegetation eingebremst. Zwar werden seit Ende letzter Woche tagsüber Temperaturen von bis zu 15°C erreicht, nachts herrschen aber noch Minusgrade vor. Diese Temperaturschwankung birgt für Pflanzen ein Stresspotenzial, welches durch eine verfrühte Stickstoffdüngung zusätzlich erhöht werden kann.

### N<sub>min</sub>-GEHALTE IM FRÜHJAHR

Die Reststickstoffgehalte im vergangenen Spätherbst waren so hoch wie schon lange nicht mehr. Das satte Grün der überwiegend gut entwickelten Bestände bestätigt die gute N-Versorgung.

Zurzeit liegen uns noch keine N<sub>min</sub>-Werte aus dem Maßnahmenraum Schwalmthal inkl. des Wasserschutzgebietes vor, dennoch ist es möglich eine Einschätzung abzugeben. Hierzu können die Werte aus weiteren Beratungsgebieten mit vergleichbaren Niederschlagsmengen und ähnliche Böden herangezogen werden. Es ist anzunehmen, dass sich auf den guten Böden mit Bodenzahlen > 45 die Höhe der N<sub>min</sub>-Werte zu Vegetationsbeginn gegenüber den Rest-N-Gehalten nur geringfügig verändert hat.

**Es muss folglich auf den besseren Flächen mit relativ hohen Frühjahrs-N<sub>min</sub>-Werten gerechnet werden.**

Die relativ geringen Niederschläge seit Ende der Trockenphase haben zu einer Verlagerung der Herbst-Stickstoffvorräte in tiefere Bodenschichten geführt. Bei Niederschlagsmengen von regional 160-180 mm und den anfänglich sehr trockenen Böden, liegt die Stickstoff-Einwaschungszone der bindigen Böden (Tone, Lehme, Schluffe) aber noch im Durchwurzelungsbereich der Winterfrüchte und auch der geplanten Sommerfrüchte.

Eine Ausnahme stellen flachgründigen Böden dar, deren Wurzelraum mittlerweile einmal **vom Sickerwasser durchgewaschen worden ist. Hier könnte es bereits Nitratverluste in den Untergrund gegeben haben.**



### Wichtig zu wissen

Der  $N_{min}$ -Wert ist der zum Probenahmezeitpunkt gemessene pflanzenverfügbare Stickstoffgehalt des Bodens. Er ist bereits im Wurzelraum verteilt, vollständig und sofort pflanzenverfügbar und benötigt im Gegensatz zum Mineraldünger keine Lösung, Einwaschung oder Umsetzung.

**Das heißt: Der  $N_{min}$ -Wert wirkt besser und schneller als Mineraldünger und muss deshalb in der Düngung voll angerechnet werden!**

Dies wird auch durch die Düngeverordnung (DüV) bestätigt, die besagt, dass der Frühjahrs- $N_{min}$ -Wert zu 100 % anzurechnen ist. Daher können Sie in diesem Frühjahr Ihre N-Düngemenge auf den besseren Flächen reduzieren, teils auch deutlich. Im Verlauf der Vegetation wurzeln die Bestände tief genug, um auch an den Stickstoff in 60 bis 90 cm Bodentiefe und auch tiefer zu gelangen!

**Eine nicht vollständige Anrechnung des  $N_{min}$ -Wertes kostet Sie unnötiges Geld für Mineraldünger, führt zu Verstößen gegen die DüV und zu Belastungen des Grundwassers im kommenden Herbst/Winter!**

### WIE TIEF WURZELT DAS WINTERGETREIDE AKTUELL?

Am 08.02.2019 wurde die Durchwurzelungstiefe unter einer normal entwickelten Wintergerste und einem schwach sowie gut entwickelten Winterweizens ermittelt. Die Wintergerste und auch der gut

entwickelte Winterweizen weisen bis in die Profiltiefe von 80 cm bereits eine hohe Wurzeldichte und gleichmäßige Durchwurzelung auf. Auch bei dem schwach entwickelten Rügenweizen finden sich bis unter 60 cm Bodentiefe noch Wurzeln. Der im Boden vorhandene Stickstoff kann also von den Pflanzenwurzeln aufgenommen werden. Eine **mineralische Andüngung ist daher zurzeit**, d. h. vor dem Monatswechsel Februar/März, **noch nicht notwendig**.

Insbesondere mit stabilisierten Düngern (110-130 kg N/ha) können Sie bei den hohen  $N_{min}$ -Werten sehr schnell über der nach DüV maximal möglichen Menge liegen. Warten Sie daher mit einer stabilisierten Düngung auf Ihre  $N_{min}$ -Werte!

Weitere Bilder/Infos zur aktuellen Durchwurzelungstiefe finden Sie auf unserer Website unter Wissen + Praxistipps.



### BEI DER N-DÜNGUNG SIND IN DIESEM FRÜHJAHR FOLGENDE ASPEKTE ZU BEACHTEN



Rapsbestände mit schwächerer Entwicklung generieren keine 4 t Ertrag/ha. Ertragsersparnis und Düngung entsprechend reduzieren. **Schwachen Raps mit 50 kg N/ha, max. 60 kg N/ha** andüngen.

Weizen spät BBCH 13	Wintergerste BBCH 23	Weizen früh BBCH 19
bis 60 cm einzelne Wurzeln tiefer	bis 80 cm einzelne Wurzeln tiefer	bis 80 cm einzelne Wurzeln tiefer

Flächen mit Bodenzahl > 45 und hohen Rest-N-Gehalten im vergangenen Herbst (= hoher  $N_{min}$ ):

- Wintergetreide zur 1. Gabe mit bis **zu 40 kg N/ha** düngen; die weiteren Gaben können über die N-Tester-Messungen angepasst werden.
- Raps sollte auf diesen Flächen zur 1. Gabe **nicht über 60 kg N/ha** erhalten.



**Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen  
im Maßnahmenraum „Schwalmthal“**  
gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen



Sandige oder flachgründige Standorte (Bodenzahl < 45) oder Flächen, die im vergangenen Herbst niedrige Rest-N-Gehalte aufwiesen:

- Wintergetreide zur 1. Gabe entsprechend der Bestandesentwicklung mit **bis zu 60 kg N/ha** düngen; die weiteren Gaben können über die N-Tester-Messungen angepasst werden.

### **SCHWEFELDÜNGUNG DRINGEND NOTWENDIG**

Bei einer reduzierten Stickstoff-Andüngung können mit den üblichen N+S-Düngern nicht die benötigten Schwefelmengen ausgebracht werden. **40-50 kg S/ha zu Raps bzw. 20-30 kg S/ha zu Wintergetreide** sind jedoch notwendig und müssen über andere, nicht stickstoffhaltige Schwefeldünger appliziert werden. Beispielsweise kann mit 100 kg Kieserit (22 % S) die Schwefel-Versorgung im Getreide gedeckt werden.

Auf Flächen mit einer mineralischen N-Andüngung in normaler Höhe kann der Schwefelbedarf mit der N-Düngung zusammen gedeckt werden.

Nähere Infos zur Schwefeldüngung finden Sie auf unserer Website unter Wissen + Praxistipps.



### **WIRTSCHAFTSDÜNGERGABEN IM FRÜHJAHR**



Sobald die Flächen befahrbar sind, sollten die Wirtschaftsdünger als Kopfdüngung ins Wintergetreide ausgebracht werden. Die Kulturen mit frühem N-Bedarf (Wintergerste) möglichst zuerst befahren. Die empfohlene Menge bei einer Kopfdüngung mit Gülle/Gärrest liegt aus pflanzenbaulicher Sicht und aus Gründen des Wasserschutzes bei 10 bis maximal 15 m<sup>3</sup>/ha, bei Festmist nicht über 15 t/ha!

Nähere Infos entnehmen Sie den Kalendern zur Ausbringung von Wirtschaftsdünger auf unserer Website.



Sinnvoll ist es auf Flächen mit Hangneigung und Flächen, die an Gewässer angrenzen, mit der Ausbringung noch zu warten, um eine Gewässerbelastungen durch Abschwemmung auszuschließen.

Wichtig: Trotz Kopfdüngung (Gülle, Gärrest, Jauche) muss die Andüngung mit Mineraldünger zum normalen Zeitpunkt erfolgen, aber um 10 kg N/ha (bei hohem Ammoniumgehalt mehr) reduziert. Die Mineraldünger-Einsparung durch die Wirtschaftsdüngergabe findet in den folgenden Gaben statt. Optimal wird dies durch **Chlorophyllmessungen überprüft!**

Sollten Sie noch keine aktuelle Analyse Ihres Wirtschaftsdüngers haben, holen Sie das bitte jetzt bei der Frühjahrsausbringung nach und sprechen uns auf eine kostenlose Analyse an!

### **BODENNACHLIEFERUNG MIT EINRECHNEN!**

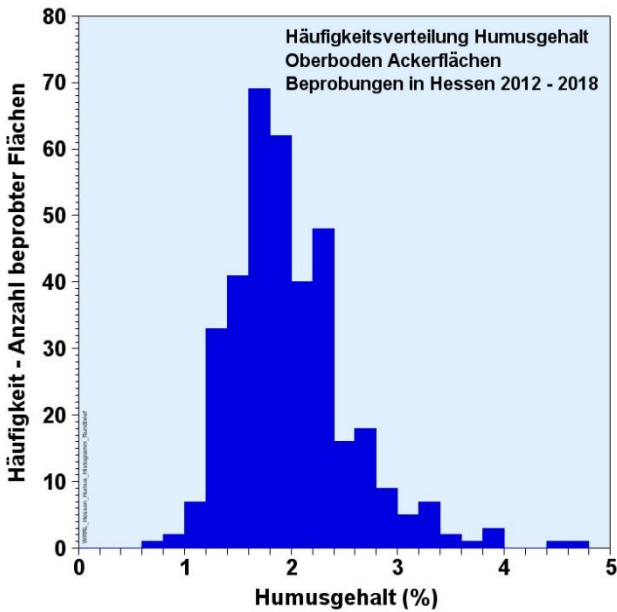
Bodenuntersuchungen auf 366 Ackerflächen in unseren hessischen Beratungsgebieten seit 2012 zeigen, dass der Humusgehalt auf 364 Flächen unter 4 % und nur auf zwei Flächen darüber liegt.

Die Abbildung (nächste Seite) zeigt die Anzahlen der Flächen in Schritten von jeweils 0,2 % Humus. Deutlich erkennbar ist, dass der Großteil der beprobten Ackerflächen Humusgehalte zwischen 1,6 und 2 % aufweisen. Dies sind typische Humusgehalte für ackerbaulich genutzte Flächen.

Im Oberboden dieser Flächen lag der Mittelwert des gemessenen Gesamtstickstoffgehaltes (im Humus gebundener organischer Stickstoff, der nicht pflanzenverfügbar ist) bei 5.400 kg N/ha mit einer Spannweite zwischen 2.500 und 10.000 kg N/ha, wobei die Höhe der Gesamtstickstoffgehalte immer direkt mit der Höhe der Humusgehalte verknüpft ist: Je höher der Humusgehalt, desto höher ist auch der Gesamtstickstoffgehalt des Bodens.



**Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen  
im Maßnahmenraum „Schwalmatal“**  
gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen



Anzahl der Flächen mit jeweils gleichem Humusgehalt (in Klassen von 0,2 % Humus)

Jährlich werden zwischen 1 und 2 % des Gesamtstickstoffgehaltes mineralisiert, sodass er pflanzenverfügbar wird. **Dies sind im Mittel der untersuchten Flächen 54 bis 110 kg N/ha und Jahr!**

Obwohl die Düngeverordnung die Anrechnung einer Bodennachlieferung erst bei mehr als 4 % Humus vorsieht, hat die Bodenkunde nachgewiesen und wissen Sie aus eigener Erfahrung, dass der Boden auch bei geringeren Humusgehalten Stickstoff nachliefert:

**Anrechnen sollten Sie aus diesem Grund für die Düngeplanung mindestens:**

- für Winter-, Sommergetreide und Raps: **18 kg N/ha;**
- für Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln: **60 kg N/ha**

**ANRECHNUNG ORGANISCHER DÜNGER**

Genauso wichtig wie die Nachlieferung von Stickstoff aus dem Bodenvorrat ist die N-Lieferung aus der organischen Düngung.

So rechnen Sie Ihre organischen Dünger in der Düngeplanung richtig an:

	Gülle / Gärsubstrat	Festmist	Kompost
Im Ausbringungsjahr	den gesamten Ammonium-N-Gehalt plus 10-20 % des Gesamt-N-Gehaltes		
Im 1. Jahr nach der Ausbringung [% vom Gesamt-N]	20-30%	10%	15%
Im 2. und 3. Jahr nach der Ausbringung [% vom Gesamt-N]	-	15%	15%

Sind Anrechnungsspannen angegeben, so gilt die geringere Zahl für die Kopfdüngung in den stehenden Bestand im Frühjahr, die höhere Zahl für Einarbeitung zur Saat im Herbst bzw. Einschlitzen des Düngers in den Bestand im Frühjahr.

Sollten keine eigenen Wirtschaftsdüngeranalysen vorliegen, können Sie mit den folgenden Mittelwerten unserer Analysen kalkulieren:

	Gesamt-N [kg/m <sup>3</sup> ]	Ammonium-N [kg/m <sup>3</sup> ]
<b>Gärsubstrat</b> (n=297)	4,70	2,60
<b>Schweinegülle</b> (n=198)	4,20	3,20
<b>Rindergülle</b> (n=545)	3,50	1,80
<b>Rindermist</b> (n=128)	5,80	1,10
<b>Pferdemist</b> (n=79)	5,10	0,70

Die Stickstoffwirkung der Kopfdüngung sowie die Nachlieferung der in den Vorjahren ausgebrachten organischen Düngung sollte in der Düngeplanung bei der 2. und 3. Gabe angerechnet werden. Beim Einsatz stabilisierter Mineraldünger ist die N-Lieferung aus der Organik in der Gesamtgabe zu berücksichtigen.

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

Mit freundlichen Grüßen

Anika Fluck

Lena Bolle

