



## BERATUNGSRUNDBRIEF 04.09.2019

### AKTUELLE SITUATION

Der Hochsommer scheint nun etwas kühlerem Spätsommerwetter Platz zu machen. Der Raps ist gesät und ist vielerorts bereits am Auflaufen. Auch die rechtzeitig gesäten Zwischenfrüchte haben sich bereits gut entwickelt: Dort wo mehr Regenschauer fielen etwas besser als in den trockener gebliebenen Regionen.

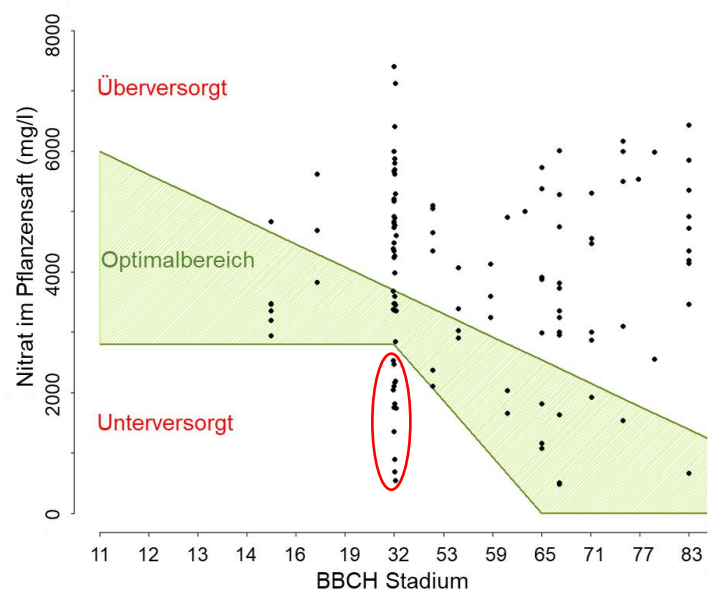
Mit fortschreitender Zeit nach der Stoppelbearbeitung mineralisieren in den Böden wieder größere Mengen an Stickstoff: Bei regelmäßiger Ausbringung von organischen Düngern und Kompost kann mit Mengen von mehr als 40-50 kg N/ha gerechnet werden. Bei intensiver Bodenbearbeitung kann diese Menge noch deutlich ansteigen. Die gleichen Mineralisierungsbeträge können in Auenböden und Kolluvisolen am Hangfuß sowie auf Lößböden erwartet werden. Auf Flächen, die selten bis gar keinen organischen Dünger erhalten liegt die N-Freisetzung mit durchschnittlich 20-30 kg N/ha etwas niedriger.

Beim Entnehmen von Bodenproben haben wir in der Regel noch etwas Bodenfeuchte unter der abgetrockneten obersten Krumenschicht gefunden, so dass die Bedingungen für das Wachstum von Zwischenfrüchten, Raps und Ausfallfrüchten besser sind als im letzten Jahr.

### STICKSTOFFVERSORGUNG VON MAIS 2019

Auch in diesem Jahr haben wir in unseren Beratungsgebieten wieder Maisschnitte durchgeführt und den Pflanzensaft auf Nitrat untersucht, um die Stickstoffversorgung der Maisbestände abzubilden. Die Ergebnisse sind in der untenstehenden Grafik dargestellt. Hier ist zu erkennen, dass die meisten Bestände **optimal versorgt** oder **überversorgt** waren. Nur wenige lagen zum Stadium 32 im unterversorgten Bereich (rote Markierung), was aber in allen Fällen mit einer sehr geringen Düngung (z. B. nur Mist), P-Mangel, oder mit standortspezifischen Problemen wie Verdichtungen oder Wassermangel zu erklären war.

**Fazit: Mais wird oft immer noch zu hoch gedüngt! Die N-Nachlieferung aus org. Düngern muss besser angerechnet werden. Es besteht beim Mineraldünger weiter Einsparungspotenzial! Bitte schon mal für das kommende Jahr vormerken: Den Mais angepasst düngen!**



Stickstoffversorgung von Mais – Nitrat im Pflanzensaft (mg/l) in Abhängigkeit des Pflanzenstadiums (BBCH) in allen Beratungsgebieten 2019



## MAIS NACHERNTEMANAGEMENT

Die Silomaisernte hat teils schon begonnen, bzw. steht vor der Tür, weshalb Sie sich nun schon über das Nacherntemanagement Gedanken machen sollten. Mit diesem werden vier wichtige Ziele verfolgt:

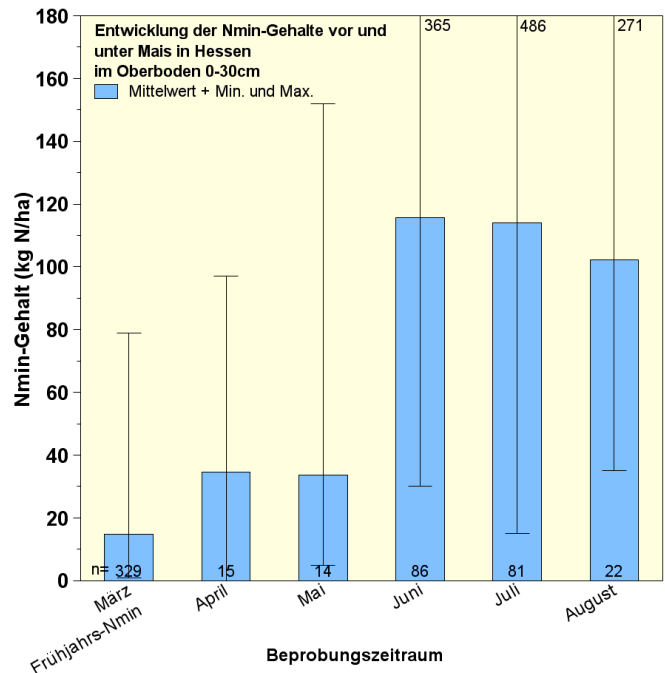
1. Rest-N-Gehalte auf ein Minimum reduzieren
2. Konservierung von Nährstoffen
3. Schädlinge/Fruchtfolgekrankheiten bekämpfen
4. Optimale Bedingungen für die Nachfrucht schaffen

### Reduzierung der Rest-N-Gehalte nach Mais

Die **Rest-N-Gehalte** nach Mais hängen noch vor dem Nacherntemanagement maßgeblich vom Stickstoffmanagement ab. Fehler die hier in der Düngung gemacht wurden, können im Herbst nur schwerlich bis gar nicht behoben werden. Leider sind die Düngemengen zu Mais oftmals noch zu hoch und das **Nachlieferungspotenzial** des Bodens und der organischen Dünger wird noch zu oft deutlich **unterschätzt**.

Auch in diesem Jahr sehen wir anhand unserer durchlaufenden  $N_{min}$ -Schnelltests unter Mais, dass im Oberboden große Mengen an Stickstoff freigegeben sind und noch frei werden (siehe Abbildung oben rechts). Dies spiegelt sich auch in der von uns mit der Pflanzensaftanalyse untersuchten N-Versorgung der Maisbestände wieder, die in den meisten Fällen optimal bis überversorgt waren (siehe Grafik vorhergehende Seite, „Stickstoffversorgung von Mais“).

Die natürliche Stickstoffnachlieferung aus dem Boden und den organischen Düngern bewirkt hauptsächlich im Mai bis August einen Anstieg des  $N_{min}$ -Gehalts. Mais hat in dieser Zeit zwar den höchsten N-Bedarf und nimmt auch die größten



N-Mengen auf, übermäßige Düngemengen führen aber zu verfügbaren Stickstoffmengen im Boden, die selbst für Mais zu hoch sind und nicht mehr aufgenommen werden. In der obenstehenden Abbildung ist zu erkennen, dass im August noch im Mittel 100 kg N/ha im Oberboden vorhanden waren. Da der Mais seine N-Aufnahme zu dieser Zeit aber schon deutlich reduziert hat, ist mit hohen Rest-N-Gehalten auf diesen Flächen zu rechnen.

Folgende Punkte sollten deshalb jetzt zur Reduzierung des Rest-N-Gehalts beachtet werden:

- Vor Winterungen sollte die **Bodenbearbeitung** nach Mais möglichst spät im Herbst erfolgen, um die Mineralisation nicht unnötig anzuregen
- Folgt auf Silomais eine Sommerung, sollte bei einer Ernte vor dem 15. September grundsätzlich der Anbau einer **Zwischenfrucht** angestrebt werden. Hierdurch kann der Rest-N-Gehalt reduziert und **Nährstoffe konserviert** werden. Bei späterer Ernte nur die Stoppel mulchen und die Fläche bis Ende Winter nicht bearbeiten!



### Welche Zwischenfrucht eignet sich noch?

Zwar entwickeln sich die Zwischenfrüchte am besten, wenn sie früh gesät werden, aber auch in der ersten Septemberhälfte können noch gute Zwischenfruchtbestände etabliert werden.



Ab Ende August ist das Spektrum an geeigneten Zwischenfrüchten allerdings eingeschränkt. Für eine späte Aussaat eignen sich Senf, Örettich, Welsches Weidelgras, Rübsen und Grünroggen. Die untenstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Aussaatstärken dieser Zwischenfrüchte.

### Im nächsten Jahr unbedingt eine Untersaat, wenn Mais/Sommerfrucht nach Mais folgt!

Untersaaten bringen im Mais vielfältige Vorteile, vor allem für die Bodenfruchtbarkeit. Silomais ist ein „Humuszehrer“, also eine Kultur die wenig zum Humusaufbau beiträgt. Durch die Einsaat einer Untersaat können bis zu 200 kg Humus/ha

aufgebaut werden. Im abreifenden Mais konservieren Untersaaten im Herbst freiwerdenden Stickstoff und tragen zum Grundwasserschutz bei. Bei Interesse sprechen Sie uns hierzu an!

### Bekämpfung von Schädlingen und Fruchtfolgekrankheiten nach Mais

Hier gilt der Grundsatz „Gut zerkleinert ist halb verrottet“!

- Generell sollte möglichst tief gehäckselt bzw. gedroschen werden.
- Tiefes Unterpflügen der unzerstörten Stoppeln allein hilft nicht! Larven (Maiszünsler) können sich auch aus 30 cm Tiefe an die Bodenoberfläche bewegen.
- Stängel muss gequetscht bzw. geknickt werden, so dass jedes Internodium beschädigt ist → besserer Zugang für Feuchtigkeit und Bodenorganismen/Pilze/Bakterien. (Besonders Regenwürmer mögen das zuckerhaltige Mark)
- Gut zerkleinerte Maisstoppeln verrotten schneller → Fusariumrisiko sinkt und dem Zünsler wird das Winterquartier genommen.



Abfrierende Zwischenfrüchte	Saattmenge [kg/ha]	Saatzzeit				mögliche N-Bindung [kg N/ha]	Eignung für			
		Juni	Juli	Aug.	Sept.		Erosionsschutz	Senkung Rest-N	Unkrautunterdrückung	Mulchsaat
Gelbsenf	18-25			*		90-130	++	+++	+++	+++
Örettich	18-25					135-160	++	+++	+++	++
<b>Winterharte Zwischenfrüchte</b>										
Grünroggen	100-160					90-135	+++	++	++	+
Welsches Weidelgras	40-45					90-135	+++	+++	++	--
Winterrübsen	12-14					130-160	+++	+++	+++	--

möglich    
  optimal    
 \*Sorten mit später Blühneigung wählen



**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



**KEINE SPÄTE ORGANISCHE DÜNGUNG IM HERBST  
AUF ZWISCHENFRÜCHTE ODER RAPS**

Eine Kopfdüngung auf Raps oder Zwischenfrüchte im Herbst gleicht einer Entsorgung der organischen Dünger und ist pflanzenbaulich nicht sinnvoll. Die Nährstoffe können nicht mehr optimal verwertet werden und es kann zu Verätzungen an den Pflanzen kommen (siehe Bild oben)!



Selbst die organische Herbstdüngung zu Wintergerste muss aus Sicht einer optimalen N-Verwertung in Frage gestellt werden. Flächen mit regelmäßigen Wirtschaftsdüngergaben, liefern ausreichende N-Mengen im Herbst für Wintergerste nach. Den Stickstoff in Ihrer Gülle können Sie bei einer Ausbringung im Frühjahr effizienter nutzen.

Falls Sie dennoch am überlegen sind Ihre Gerste zu düngen, melden Sie sich bitte vorher bei uns. Wir messen den  $N_{min}$ -Gehalt mittels Schnelltests und besprechen mit Ihnen die Herbstdüngung.



Auch die Notwendigkeit einer mineralischen Herbstgabe zu Raps kann mittels Schnelltest überprüft werden.

Auch in diesem Jahr wurden vereinzelt Zwischenfrüchte ohne Not zu spät ausgesät. Als Grund wird oft genannt, dass bei früher Aussaat die Bestände zu üppig werden und die Einarbeitung des Aufwuchses aufwändiger ist.

**Um das Potenzial einer Zwischenfrucht für Fruchtfolge, Boden und Grundwasserschutz optimal zu nutzen, muss sie so früh es irgend geht mit möglichst optimaler Technik gesät werden!**

**HALM-MAßNAHMEN**

Wer HALM-Maßnahmen beantragen möchte hat noch bis zum **1.10.2019** Zeit, den **Antrag** beim Fachdienst **einzureichen**. Falls Sie Fragen zu Maßnahmen, wie Blüh-, Erosionsschutzstreifen oder dem Anbau von Zwischenfrüchten haben, melden Sie sich bei uns!



Informationen zu den gewässer-schutzrelevanten HALM-Maßnahmen finden Sie auf unserer Website.

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

Mit freundlichen Grüßen

Anika Fluck

Lena Bolle