

An die Bewirtschafter  
im  
Maßnahmenraum Wetteraukreis

## BERATUNGSRUNDBRIEF

### FEBRUAR 2017

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

Der Winter 2016/17 war ungewöhnlich trocken, bedeutende Regenmengen fielen vielerorts nur in der ersten Novemberhälfte. Der Dezember war vergleichsweise trocken und im Januar trat langanhaltender Frost auf. Dementsprechend wurden die teils hohen bis sehr hohen Rest-N-Gehalte aus dem Herbst/Winter 2016 auf tiefgründigen Böden nicht aus dem Wurzelraum ausgewaschen. Die ersten N<sub>min</sub>-Werte aus den Maßnahmenräumen und den Wasserschutzgebieten rund um Bad Emstal, Korbach, Reinheim und dem Wetteraukreis zeigen, dass sich die Höhe der Frühjahrswerte zu den Rest-N-Gehalten

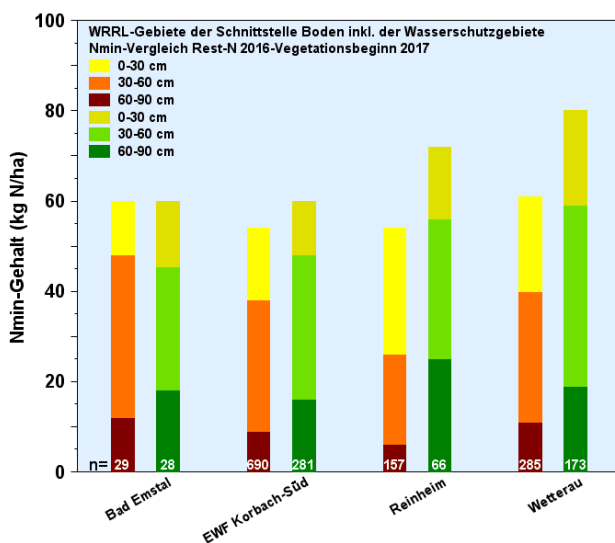


Abb. 1: Vergleich der mittleren Rest-N-Gehalte aus dem Herbst 2016 und dem Frühjahr 2017

kaum verändert hat. In Reinheim und der Wetterau fand nach der vergleichsweise frühen Herbstbeprobung noch eine N-Mineralisation statt, daher sind die N<sub>min</sub>-Werte im Frühjahr höher als die Rest-N-Gehalte im Herbst.

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

Trifft nur für Gebiete/Flächen mit hohen Rest-N-Gehalten im Herbst 2016 sowie tiefgründigen Flächen zu. Die Empfehlung für sandige oder sehr flachgründige Standorte befindet sich auf der Rückseite.

#### In welcher Bodenschicht befindet sich der Hauptteil des Stickstoffs?

Die im Winter gefallenen Niederschläge haben in der Regel nicht zu einer Auswaschung aus dem Wurzelraum, wohl aber zu einer Verlagerung geführt. Entsprechend sind die N-Mengen im oberen Horizont (0-30 cm) gering. Der Hauptteil des Stickstoffs befindet sich in tieferen Bodenschichten (30-60 cm). Bei der Düngung, sowohl zu Raps als auch zu Winterweizen (außer bei Vorfrucht Bohnen, Erbsen, Kartoffeln und Raps) sollte die erste Gabe nicht zu stark reduziert werden. Eine Ausnahme sind Flächen, die beprobt wurden und bei denen auch in 0-30 cm Stickstoffgehalte über 40 kg N/ha vorhanden sind. Hier kann die erste Gabe reduziert werden.

#### Wie wird die Schwefelversorgung sichergestellt?

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

## RAPSDÜNGUNG

### Düngung zu Raps bei kräftiger Herbstentwicklung (ab 2 kg Frischmasse/m<sup>2</sup>):

Bei sehr guter Bestandsentwicklung im Herbst hat der Raps bereits große N-Mengen aufnehmen können, die bei der Frühjahrsdüngung angerechnet werden. Die  $N_{\min}$ -Werte im Frühjahr sind gering. Die N-Düngung sollte 140 - 150 kg N/ha nicht überschreiten.

### Düngung zu Raps bei „normaler“ Herbstentwicklung (1 bis 2 kg Frischmasse/m<sup>2</sup>):

Die  $N_{\min}$ -Werte unter Raps ohne mineralische oder organische Herbstdüngung sind nur leicht erhöht. Maximale Düngemenge 160 kg N/ha.

Raps, der im Herbst organisch oder mineralisch gedüngt wurde weist oftmals erhöhte  $N_{\min}$ -Gehalte im Frühjahr auf: Maximal 140 kg N/ha.

### Düngung zu Raps bei schlechter Herbstentwicklung (unter 1 kg Frischmasse/m<sup>2</sup>):

Bestände mit sehr schlechter Herbstentwicklung können keine 4 t Ertrag/ha mehr generieren. Hier muss die Düngemenge zwingend und deutlich reduziert werden!

- Raps mit deutlich reduzierter Ertragsersparung (2-2,5 t/ha): Im Herbst fand kaum N-Entzug statt, die  $N_{\min}$ -Gehalte im Frühjahr sind entsprechend hoch. Bei 2,5 t Ertrag/ha hat Raps einen N-Bedarf von 114 kg N/ha. 1. Gabe mit maximal 50 kg N/ha, eine 2. Gabe ist oftmals nicht nötig, da die  $N_{\min}$ -Werte im Boden bereits ausreichen können. Wahrscheinlich ist eine 2. Gabe auch auf Flächen mit Herbstdüngung nicht nötig.
- Raps mit leicht reduzierter Ertragsersparung (3,5-4 t/ha) aufgrund schlechter Herbstentwicklung: N-Bedarf bei 4 t/ha liegt bei 180 kg N/ha abzüglich  $N_{\min}$ -Wert: 130-140 kg N/ha.

## DÜNGUNG VON WINTERGETREIDE

Bei beprobten Flächen mit hohem  $N_{\min}$ -Gehalt in

0-30 cm Tiefe (> 30 kg N/ha) sollte für die An-  
düngung maximal 30-40 kg N/ha eingeplant wer-  
den. Beprobte Flächen mit  $N_{\min}$ -Gehalten unter  
30 kg N/ha in 0-30 cm und nicht beprobte Flä-  
chen können mit 50 kg N/ha angedüngt werden.  
Der N-Bedarf zum Schossen und Ährenschieben  
muss in diesem Frühjahr unbedingt mit Chloro-  
phyllmessungen ermittelt werden. Bei sehr ho-  
hen  $N_{\min}$ -Gehalten im Boden können die 2. und 3  
Gabe deutlich reduziert bzw. bei  $N_{\min}$ -Gehalten  
über 130 kg N/ha auch eingespart werden.

### Düngung mit stabilisierten N-Düngern

Bei einer Düngung mit stabilisierten Düngern ent-  
fällt das Chlorophyllmessen zur Schossergabe.  
Bei tiefgründigen Flächen, die im Herbst hohe  
Rest-N-Gehalte aufwiesen, kann die 1. Gabe auf  
90 bis 100 kg N/ha reduziert werden.

Zur Ermittlung des Düngedarfes im Winterge-  
treide mit Chlorophyllmessungen ist eine Schwefel-  
gabe von 20 kg S/ha zwingend erforderlich!!!

## DÜNGUNG BEI NIEDRIGEN $N_{\min}$ -GEHALTEN ODER AUF SANDIGEN ODER SEHR FLACHGRÜNDIGEN STANDORTEN

Die erste Gabe kann entsprechend der Bestan-  
desentwicklung bei den Wintergetreiden in nor-  
maler Höhe (60 kg N/ha) und bei Raps (80 kg  
N/ha) gegeben werden. Zu dichte Bestände soll-  
ten knapper angedüngt werden, um die Besto-  
ckung zu bremsen.

Hinweise zu Schwefeldüngern und Empfehlun-  
gen zu Raps finden Sie unter [http://schnittstelle-  
boden-wrrl-hessen.de/praxis\\_wissen.html](http://schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/praxis_wissen.html).

**Sollten Sie bei der Höhe der N-Düngung auf  
Ihren Flächen unsicher sein, melden Sie sich  
bitte vor der Düngung bei uns!**

Mit freundlichen Grüßen

**Ergebnisse der N<sub>min</sub>-Beprobung auf 54 Dauerbeobachtungsflächen aus der Wasserrahmenrichtlinie und in 6 Wasserschutzgebieten der Wetterau:**  
Bad Nauheim (n = 29), Ober-Mörlen (n = 10), Petterweil (n = 43), WSG der Stadt Münzenberg (n = 37), sowie die daraus abgeleitete **allgemeine Düngeempfehlungen für die in der Karte gekennzeichneten Gemarkungen** (siehe Rückseite)

Beprobung vom 07.-15.02.2017, Stand 27.02.2017 – alle Flächen ohne Grünlandumbruch,

Frucht (Ertragserwartung)	Anzahl Flächen <sup>1)</sup>	N <sub>min</sub> -Gehalt (kg N/ha)				Düngeempfehlung (kg N/ha)			Schwefel (kg S/ha)
		0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	Summe 0-90 cm	Vegetations- beginn	Gabe 1b	Schosser- gabe	
Alle Flächen	173	21	40	19	80				
Körnerraps (40-45 dt/ha)	31	19	46	20	85	70	40 <sup>2)</sup>	-	40-50
Rübenweizen (80-90 dt/ha)	15	20	21	9	50	50	-	50	20
Maisweizen (80-90 dt/ha)	16	19	34	18	71	40-50	-	40	20
Raps-,Kartoffel-, Erbsen- weizen (80-90 dt/ha)	37	27	55	31	113	30-40	-	40	20
W.weizen nach Getreide (80-90 dt/ha)	24	23	44	23	90	40-50	-	40	20
Wintergerste (85 dt/ha)	15	15	30	15	60	60	-	50	20
Zuckerrüben (800 dt/ha)	15	29	28	18	75	50-60	-	-	40

<sup>1)</sup> übrige Flächen mit einzelnen Früchten

<sup>2)</sup> bei regelmäßiger Gülle-/Gärrestausbringung minus 20 kg N/ha!

- Bei schwachen, lückigen **Raps**beständen ist die Ertragserwartung anzupassen, Herbsdüngung ist abzuziehen
- Bei **Getreide** die erste Gabe an die Entwicklung des Bestandes anpassen. Dichte, gut entwickelte Bestände reduziert andüngen (30 kg N/ha). Schwache **Bestandsentwicklung/Spätsaaten** führt bei Getreide zu einer um 10-20 kg N/ha höheren Andüngung.
- Aufgrund der hohen N<sub>min</sub>-Gehalte unter Winter**getreide** sind die 2. und 3. Gabe entsprechend zu reduzieren!
- Bislang liegen noch nicht alle Beprobungsergebnisse vor. Die aktualisierte Düngeempfehlung finden Sie, sobald Analysen für weitere Flächen vorliegen, unter [www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/mr\\_wetterau\\_aktuelles.html](http://www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/mr_wetterau_aktuelles.html).

Beachten Sie bitte Ihre **schlagbezogenen Düngebedarfsermittlungen** für Flächen in den Wasserschutzgebieten und für die Dauerbeobachtungsflächen, die teilweise erheblich von den allgemeinen Düngeempfehlungen abweichen können!

⇒ für **Schosser- und Spätgabe** bitte **Chlorophyllmessung** anfordern ⇐

Düngeempfehlung erstellt durch Schnittstelle Boden in Absprache mit dem LLH, Beratungsstelle Friedberg

