



IfÖL GmbH · Windhäuser Weg 8 · 34123 Kassel

An die Landwirte  
im WRRL-Maßnahmenraum  
Waldkappel

Kassel, 04.03.2020

## 1. Rundschreiben:

### Frühjahrs-Nmin-Werte und Düngeempfehlungen

Liebe Landwirte,  
die Nmin-Werte sind analysiert und darauf aufbauend senden wir Ihnen unsere Düngeempfehlungen für den WRRL-Maßnahmenraum Waldkappel.

#### Bodenwasservorräte bis in 90 cm Tiefe wieder gefüllt

Nach dem sehr trockenen Sommer 2018 und dem erneut sehr warmen Sommer 2019 ist es wichtig, dass die Bodenwasservorräte wieder gefüllt sind. Seit dem 1. Oktober fielen 274 mm Niederschlag (LLH-Wetterstation Reichensachsen). Die Bodenwasservorräte wurden letzten Sommer zwar erschöpft, litten allerdings nicht unter extremer Trockenheit.

Zur Veranschaulichung der Bodenwasservorräte und der Sickerwasserbildung wurden die Sickerwassermengen für zwei Braunerdestandorte des Maßnahmenraumes exemplarisch bis in eine Bodentiefe von 90 cm modelliert:

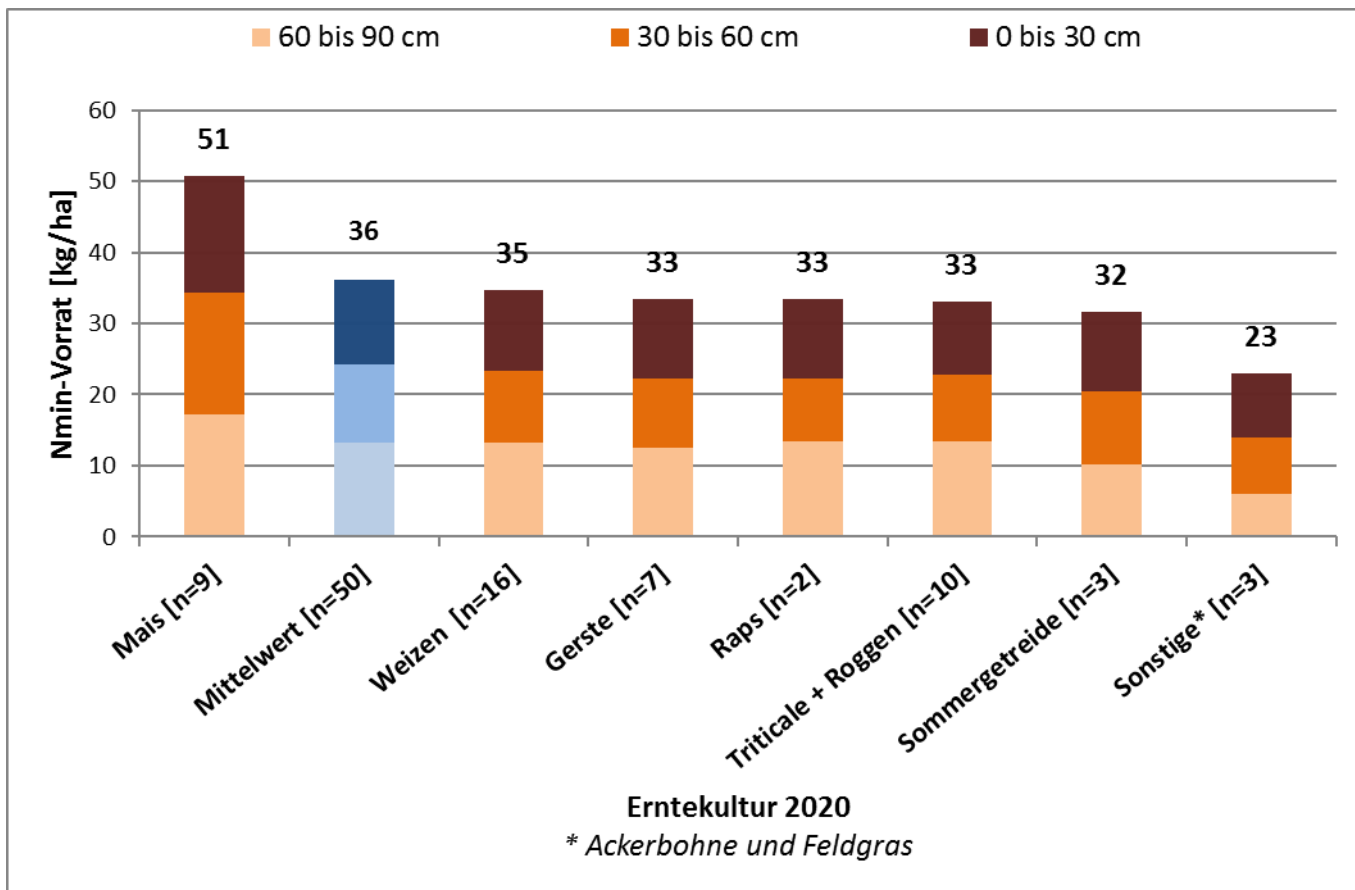
- a) Eine Braunerde mit einer Feldkapazität (FK) von 178 mm
- b) Eine Braunerde mit einer FK von 327 mm

Sickerwasserbildung unterhalb von 90 cm Bodentiefe trat je nach Standortbegebenheit laut unserer Sickerwassermodellierung bereits im Dezember (FK= 178 mm) bzw. im Februar (FK = 327 mm) ein, so dass mit einer Nitratverlagerung aus dem betrachteten Bodenvolumen zu rechnen ist.

Die Niederschläge und Aufsättigung der Oberböden verhindert derzeit noch fast überall das Befahren der Flächen und lässt vermuten, dass die Bodenwasservorräte bis unterhalb von 1 m wieder aufgefüllt sind. Allerdings ist hier Vorsicht geboten! Zum einen, da der Unterboden noch nicht vollständig mit Wasser gesättigt ist und auch im Frühjahr mit Trockenperioden zu rechnen ist, so dass das wenige verfügbare Wasser rasch in der ersten Wuchsphase aufgebraucht sein kann. Es bewährt sich eine wassersparende und bodenschonende Bewirtschaftung anzustreben, um etwaigen Ertragseinbußen entgegenzuwirken.

#### Frühjahrs-Nmin-Gehalte

Im Maßnahmenraum wurden am 20. und 21. Februar 50 Nmin-Proben gezogen. In 0-90 cm Bodentiefe liegen die Nmin-Gehalte im Mittel bei **36 kg/ha**. Die diesjährigen Frühjahrs-Nmin-Gehalte fallen damit geringer aus als die im Vorjahr mit einem Mittel von 41 kg/ha. Auffallend ist dieses Jahr, dass die Gehalte über alle Kulturgruppen hinweg nahe beieinander liegen, mit Ausnahme der Maisflächen. Die Nmin-Gehalte in den drei beprobten Tiefenstufen liegen gemittelt in 0-30 cm bei 12 kg/ha, in 30-60 cm Tiefe bei 11 kg/ha und im Unterboden bei 13 kg/ha. Somit sind 23 kg/ha mineralischer Stickstoff in den oberen 60 cm bevorratet, welcher den Winterkulturen zum Vegetationsstart zur Verfügung steht.



Nmin-Werte [kg/ha] im Februar 2020 im Maßnahmenraum Waldkappel; Erntekulturen 2020. (in eckigen Klammern die Anzahl der jeweils beprobten Flächen)

Zur Erinnerung: die Nmin-Gehalte aus dem Vorwinter lagen gemittelt bei 58 kg/ha. Wie bereits die Sickerwassermodellierung zeigt, ist es über die Wintermonate möglicherweise zu Auswaschungsverlusten gekommen ist. Die Spanne der Nmin-Gehalte der beprobten Flächen reichen von 14 kg/ha bis 78 kg/ha. Während die niedrigen Nmin-Gehalte auf Sommergetreide mit Zwischenfrüchten und Wintergetreideflächen ohne organische Düngung im Herbst fallen, zeichnen sich Flächen mit Sommerungen mit mäßig entwickelter Zwischenfrucht und zusätzlicher organischer Düngung durch hohe Nmin-Gehalte aus.

Die dargestellten Nmin-Werte können Sie für Ihre Dokumentation nutzen und als Grundlage für Ihre weitergehenden Berechnungen zum Düngbedarf. Denken Sie daran, dass die Berechnung der Düngbedarfsermittlung („DBE“) nach DüV Pflicht ist, sofern die jeweilige Fläche oder Bewirtschaftungseinheit mindestens 50 kg/ha Stickstoff oder 30 kg/ha Phosphat erhalten soll. Die Nmin-Werte sind für 0-90 cm vollständig anzurechnen.

→ Den IfÖL-Rechner zur Ermittlung der maximalen N-Düngerobergrenze nach DüV (DBE) finden Sie weiterhin unter

[www.tinyurl.com/ifoel-n-bedarf](http://www.tinyurl.com/ifoel-n-bedarf)

Für die Dokumentation empfehlen wir die Formblätter vom LLH unter

[www.llh.hessen.de/pflanze/boden-und-duengung](http://www.llh.hessen.de/pflanze/boden-und-duengung)

### Düngeempfehlungen Winterungen

- ⇒ Diese Düngeempfehlungen ersetzen nicht die DBE nach DüV!
- ⇒ Bringen Sie organische Düngemittel möglichst früh zur 1. Gabe aus. Der verfügbare Stickstoff kann so optimal genutzt werden, sobald die Kulturen dann merklich mit dem Wachstum beginnen. Der Dünger ist bei den aktuell milden Temperaturen noch niedrigeren gasförmigen Verlusten ausgesetzt als beispielsweise im April.
- ⇒ In sehr vielen Fällen haben sich eine frühzeitige N-Düngung und eine Betonung der ersten Gabe in den letzten Jahren im Getreide als erfolgreich

erwiesen. Ausnahme sind hier die sehr stark bestockten Gerstenbestände, diese sollten nur sehr gering (30 kg N/ha) angedüngt werden oder zeitlich etwas verzögert.

- ⇒ Die dargestellten Tabellen stellen jeweils ein **Beispiel** dar, wie Sie vorgehen könnten. Die Abzüge für die Vorfrüchte und die organische Düngung müssen Sie natürlich jeweils selbst für Ihre Schläge vornehmen.
- ⇒ Für Getreide ist eine bestandsangepasste Düngung entscheidend, weswegen wir Ihnen nur eine Empfehlung für die erste Gabe geben. Die folgenden Düngungsmaßnahmen ergeben sich aus der weiteren Entwicklung. Hierzu erhalten Sie ein weiteres Rundschreiben. Außerdem können Sie uns jederzeit ansprechen.

### **Raps**

Mittlerer Nmin-Wert: 33 kg/ha. Dieser Wert stammt allerdings nur von zwei Flächen, da der Rapsanbau im Maßnahmenraum nicht sehr verbreitet ist. Korrigieren Sie anhand des aktuellen Bestandsbildes Ihre Ertragserwartung und den damit verbundenen N-Düngebedarf. Bleiben Sie realistisch, in aller Regel sind Stickstoffgaben von insgesamt mehr als 160 kg/ha nur in Top-Beständen und auf Top-Standorten tatsächlich in Erträge jenseits der 4,5 t/ha umzusetzen.

Bei schwachen Beständen oder niedrigen Nmin-Werten ist die zügige Andüngung besonders wichtig, da die 1. Gabe die Regeneration der Blattrosette fördert. Bringen Sie die zweite N-Gabe vor dem Erscheinen der Blütenknospen am Haupttrieb und vor dem Übergang in den Langtag (ca. 20.03.) aus. Bis zur Blüte nimmt der Raps rund drei Viertel seines gesamten N-Bedarfs auf.

### **Winterweizen**

Mittlerer Nmin-Gehalt: 35 kg N/ha. Beachten Sie, dass schwach entwickelte Bestände durch eine höhere Andüngung besser bestocken. Gut entwickelte Bestände düngen Sie etwas verhaltener an, um unproduktive Nebentriebe zu vermeiden. Düngen Sie daher als Startgabe zwischen 50-60 kg N/ha. Auf sehr dünnen Beständen können

auch 70 bis maximal 80 kg/ha N fallen – dann bitte aufgeteilt in 1a- und 1b-Gabe. Grundsätzlich empfiehlt sich eine Aufteilung der ersten Gabe ab ca. 60 kg/ha Stickstoff. Sehr stark bestockte (weil früh gesäte) Bestände sollten Sie verhalten angehen, dies gilt auch für Standorte mit sehr hoher N-Nachlieferung und auf besseren Böden. Hier dürfen es nur 30-40 kg N/ha sein, oder die erste Gabe erfolgt(e) mit 20 bis 25 cbm/ha Gülle.

### **Wintergerste**

Mittlerer Nmin-Wert: 33 kg/ha. Die meisten Bestände sind normal entwickelt. Achtung: Bestände mit 6-7 Nebentrieben unbedingt verhalten angehen, um die Bestockung und die Bildung unproduktiver Nebentriebe nicht noch weiter zu fördern. Die meisten Bestände bedürfen einer Startgabe von 40 bis 60 kg/ha N, was dann je nach Entwicklung bereits knapp die Hälfte der Gesamtdüngung ausmachen kann.

### **Triticale und Winterroggen**

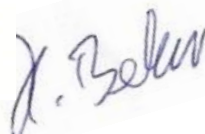
Mittlerer Nmin-Wert von Triticale und Winterroggen: 33 kg/ha in 0-90 cm. Je nach Standort und Ertragserwartung liegt die Startgabe bei 40 bis eher 60 kg/ha. Bei einer Ertragserwartung von rund 6-7 t/ha empfehlen wir, insgesamt nur 2 N-Gaben zu fahren.

Auch hier gilt: überziehen Sie die Bestände nicht und passen Sie die Startgabe an die aktuelle Bestandsentwicklung analog zu Winterweizen bzw. Wintergerste an. Korrigieren Sie bei schwachen und lückigen Beständen Ihre Ertragserwartung und damit auch die N-Düngung nach unten.

Bei Rückfragen zögern Sie wie gewohnt nicht, uns anzusprechen!

Wir wünschen ein gutes Gelingen.

Mit besten Grüßen aus Kassel

Lydia Schumacher  


Ihr IfÖL-Team

## Kulturartenspezifische Düngeempfehlung

Kultur	Winterraps			eigene Werte
<b>Ertragserwartung [dt/ha]</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	
max. N-Bedarfswert n. DüV [kg/ha]	185	200	210	
Frühjahrs-Nmin-Wert (0-90 cm) [kg/ha]	-33	-33	-33	
<b>Anrechnung Vorfrucht</b>				
Brache/Grünland/Kleegras/Luzerne: 20	0	0	0	
Getreide/Mais/Kartoffel: 0				
<b>Anrechnung Organ. Düngung</b> (Bsp.: 10% von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)	-12	-12	-12	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> ohne organ. Düngung im Vorjahr	152	167	177	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> mit organ. Düngung im Vorjahr	<b>140</b>	<b>155</b>	<b>165</b>	
<b>1. N-Gabe (Vegetationsbeginn)</b>	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>95</b>	
2. N-Gabe (bis zur Streckung)	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	

Kultur	Wintergerste				eigene Werte
<b>Ertragserwartung [dt/ha]</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	
max. N-Bedarfswert n. DüV [kg/ha]	165	180	190	200	
Frühjahrs-Nmin-Wert (0-90 cm) [kg/ha]	-33	-33	-33	-33	
<b>Anrechnung Vorfrucht</b>					
Brache/Grünland/Kleegras/Luzerne: -20	0	0	0	0	
Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zucker- rüben: -10					
Getreide/Mais/Kartoffeln: 0					
<b>Anrechnung Organ. Düngung</b> (Bsp.: 10% von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)	-12	-12	-12	-12	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> ohne organ. Düngung im Vorjahr	132	147	157	167	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> mit organ. Düngung im Vorjahr	<b>120</b>	<b>135</b>	<b>145</b>	<b>155</b>	
<b>Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn)</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	
<b>Startgabe 1b-Gabe ca. 10 Tage später</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	

Kultur	Winterweizen (C)				eigene Werte
<b>Ertragserwartung [dt/ha]</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	
max. N-Bedarfswert n. DüV [kg/ha]	180	195	210	220	
Frühjahrs-Nmin-Wert (0-90 cm) [kg/ha]	-35	-35	-35	-35	
<b>Anrechnung Vorfrucht</b>					
Brache/Grünland/Kleegras/Luzerne: -20	-10	-10	-10	-10	
Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zucker- rüben: -10					
Getreide/Mais/Kartoffeln: 0					
<b>Anrechnung Organ. Düngung</b> (Bsp.: 10% von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)	-12	-12	-12	-12	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> ohne organ. Düngung im Vorjahr	135	150	165	175	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> mit organ. Düngung im Vorjahr	<b>123</b>	<b>138</b>	<b>153</b>	<b>163</b>	
<b>Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn)</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	
<b>Startgabe 1b-Gabe ca. 10 Tage später</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	

Kultur	Triticale			eigene Werte
<b>Ertragserwartung [dt/ha]</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	
max. N-Bedarf n. DüV [kg/ha]	155	170	180	
abzügl. Frühjahrs-Nmin (0-90 cm) [kg/ha]	-33	-33	-33	
<b>Anrechnung Vorfrucht</b>				
Brache/Grünland/Kleegras/Luzerne: -20	0	0	0	
Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zucker- rüben: -10				
Getreide/Mais/Kartoffeln: 0				
<b>Anrechnung Organ. Düngung</b> (Bsp.: 10% von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)	-8	-8	-8	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> ohne organ. Düngung im Vorjahr	122	137	147	
<b>N-Düngeempfehlung [kg/ha]</b> mit organ. Düngung im Vorjahr	<b>114</b>	<b>129</b>	<b>139</b>	
<b>Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn)</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	
<b>Startgabe 1b-Gabe ca. 10 Tage später</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	