

IfÖL GmbH · Windhäuser Weg 8 · 34123 Kassel

An die Landwirte
im WRRL-Maßnahmenraum
Limburg-Weilburg

Kassel, 28.2.2020

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 Limburg-Weilburg.

Die Böden sind wieder wassergesättigt

Nach zwei trockenen und sehr trockenen Sommern und einem Winter 2018/2019, indem es nahezu keine Sickerwasserbildung gab, sieht es nun bekanntermaßen anders aus:

An der DWD-Station Runkel-Ennerich fielen seit 1. Oktober 2019 schon 310 mm Niederschlag, davon 120 mm zwischen 1. Januar und 24. Februar. Zum Vergleich: letztes Jahr hatten wir nur 52 mm.

Wir haben die ungefähren **Sickerwassermengen** modelliert, für zwei typische Standorte im Maßnahmenraum:

- einen mit etwa 130 mm nutzbarer Feldkapazität (nFK) für die mittleren und etwas schlechteren Böden und
- einen Standort mit etwa 190 mm nFK für die besseren Böden im Bereich der Gemeinde Villmar sowie im Bereich Edelsberg. Das Ergebnis: auf den mittleren und schlechteren

Böden haben wir laut Modell etwa seit dem 28. November Sickerwasser ab 1 m Bodentiefe, mit inzwischen etwa 150 mm, die den durchwurzelbaren Bodenraum verlassen haben. Auf dem besseren Standort ergibt sich eine Sickerwasserbildung seit 15. Dezember, mit einer Verlagerung von bis jetzt rund 120 mm. Dass die Böden – auch die tiefgründigsten! – inzwischen wassergefüllt sind, zeigte sich auch bei der Nmin-Probenahme, wo die Tiefenstufe 60-90 cm durchgehend feucht war, ganz im Gegensatz zu 2019.

Nachdem wir Sie in den letzten Jahren wiederholt zu einer bodenwassersparenden Wirtschaftsweise angehalten haben, könnte man jetzt aktuell meinen, dass sich der Hinweis diesmal erübrige. Das ist aber nur bedingt so, schließlich können uns auch ja weiterhin trockene Frühjahre und Sommer bevorstehen. Die Devise lautet also: das jetzt verfügbare Wasser muss eventuell noch eine Weile reichen. Den Fokus auf eine stabile Bodenstruktur sollten Sie bewahren und verbessern damit auch immer die Befahrbarkeit, welche im Moment besonders herbeigesehnt wird.

Frühjahrs-Nmin-Werte

Im Maßnahmenraum wurden vom 10. bis 15. Februar 79 Nmin-Proben gezogen. In 0-90 cm Bodentiefe liegen die Nmin-Gehalte im Mittel bei **29 kg/ha**. Das ist ein recht niedriges Niveau, in den Frühjahren 2013-2019 lagen wir im Frühjahr bei 41 kg/ha (550 Messwerte).

Kurzer Rückblick: Im November 2019 lagen die durchschnittlichen Nmin-Gehalte bei 41 kg/ha. Man kann also diesmal davon ausgehen, dass es Stickstoffverluste durch Auswaschung gegeben hat. Dies legt auch die Verteilung innerhalb der Profile nahe, wo sich etwa 12 kg/ha, also mehr als 1 Drittel der Gesamtvorräte, im Tiefenbereich von unter 60 cm befinden, siehe umseitige Abbildung.

Die dargestellten N_{min}-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 N_{min}-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

Für die Dokumentation empfehlen wir die Formblätter vom LLH unter

www.llh.hessen.de/pflanze/boden-und-duengung

Düngeempfehlungen Winterungen

Grundsätzliche Hinweise:

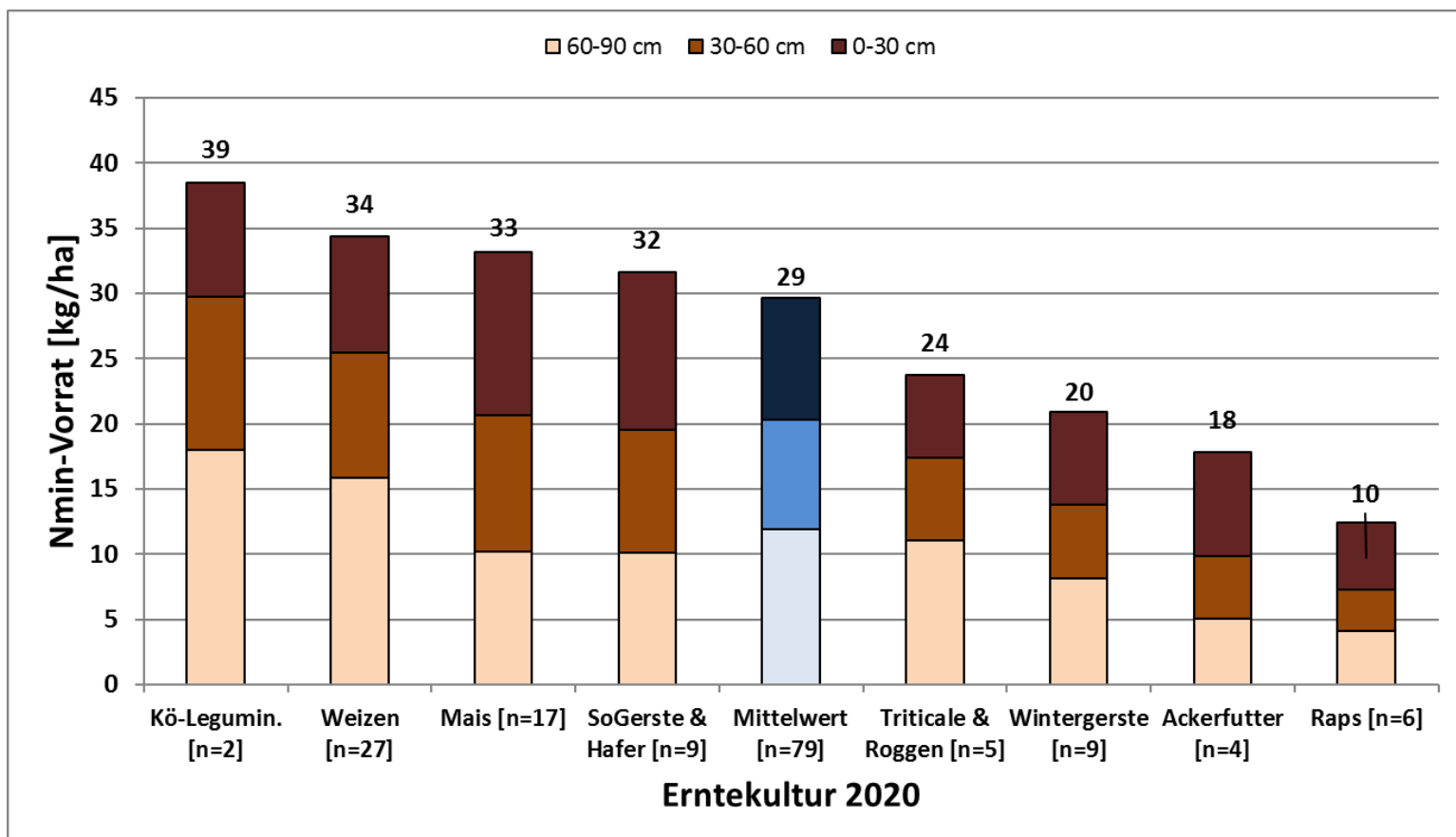
- ⇒ Unsere Düngeempfehlungen auf Seite 4 ersetzen nicht die DBE nach DüV!
- ⇒ Bringen Sie organische Düngemittel möglichst

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 immer noch niedrigeren Verlusten ausgesetzt als im späteren Frühjahr.

⇒ In sehr vielen Fällen haben sich in den letzten Jahren eine frühzeitige N-Düngung und eine Betonung der ersten Gabe im Getreide als erfolgreich erwiesen. Auf den allermeisten Flächen dürfte das auch diesmal so sein, Ausnahme sind hier die sehr stark bestockten Getreidebestände, v.a. Gerste, diese sollten nur sehr gering (ca. 30 kg N/ha) angedüngt werden.

⇒ Die dargestellten Tabellen stellen jeweils ein **Beispiel** dar, wie Sie vorgehen könnten. Die Abzüge für die Vorrüchte und die organische Düngung müssen Sie natürlich jeweils selbst für Ihre Schläge vornehmen.

⇒ Für Getreide ist eine bestandsangepasste Düngung entscheidend, weswegen wir in den Beispielen besonderes Augenmerk auf die erste Gabe legen. Die folgenden Düngungsmaßnah-



N_{min}-Vorrat [kg/ha] im Februar 2020 im Maßnahmenraum Limburg-Weilburg; Erntekulturen 2020. (in eckigen Klammern die Anzahl der jeweils beprobten Flächen)

men ergeben sich aus der weiteren Entwicklung, wir haben sie hier aber pro forma (und kleingedruckt) aufgeführt.

Raps

Mittlerer Nmin-Gehalt in 0-90 cm: **10 kg/ha**. Alle beprobten Flächen weisen aktuell sehr niedrige verfügbare Stickstoffmengen auf, die niedrigsten, die wir je im Maßnahmenraum hatten.

Das ist aktuell natürlich ein Problem, da die Rapsbestände jetzt dringend Stickstoff benötigen und gleichzeitig an eine Befahrbarkeit nicht zu denken ist.

In vielen Fällen wird es dieses Jahr nicht möglich sein, bis zum Beginn des Langtags Ende März noch zwei Gaben gefahren zu haben. Um den Raps dennoch bis zur Blüte mit den nötigen Stickstoffmengen zu versorgen, sollte der Fokus ggf. auf einen stärkeren Gebrauch nitrathaltiger Düngemittel (KAS) als in den letzten Jahren gelegt werden. Ziehen Sie die Möglichkeit in Betracht, die beiden Gaben zusammenzulegen! Bei spät (also Ende März) gefahrenen stabilisierten Stickstoffdüngern besteht die Gefahr, dass die N-Mengen zu spät freigesetzt werden. Korrigieren Sie anhand des aktuellen Bestandsbildes Ihre Ertragserwartung und den damit verbundenen N-Düngebedarf. Bleiben Sie realistisch, in aller Regel sind Stickstoffgaben von in diesem Jahr insgesamt mehr als 170 kg/ha nur in Top-Beständen tatsächlich in Erträge jenseits der 4,5 t/ha umzusetzen!

Winterweizen

Mittlerer Nmin-Gehalt: **34 kg N/ha**. Unter allen beprobten Kulturen verfügen die Weizenflächen aktuell noch am ehesten über ausreichende verfügbare Stickstoffmengen im Boden.

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 aufgeteilt 70 bis maximal 80 kg/ha N fallen, das erscheint aktuell jedoch mangels Befahrbarkeit unrealistisch.

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 guten Böden. Hier sollten es nur 30-40 kg N/ha sein.

Wintergerste

Mittlerer Nmin-Wert: **20 kg/ha**. Viele Bestände haben sich gut bis kräftig entwickelt. Bodenschäden sind eher die Ausnahme gewesen, sodass sich aufhellende Gerstenbestände tatsächlich oft auf einen Stickstoffbedarf hindeuten. 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.

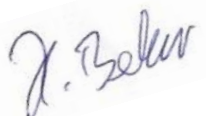
Triticale und Winterroggen

Mittlerer Nmin-Wert von Triticale und Winterroggen: **24 kg/ha** in 0-90 cm. Je nach Standort und Ertragserwartung liegt die Startgabe bei 40 bis 60 kg/ha. Bei einer Ertragserwartung von rund 6-7 t/ha empfehlen wir, insgesamt nur 2 N-Gaben zu fahren. Bei Erträgen von über 7 t/ha sollten Sie dagegen dieses Jahr eine Taktik mit 3 Gaben bevorzugen, vorausgesetzt, die erste Gabe kann bis spätestens 15./20. März ausgebracht werden.

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

Betriebe mit Dauerbeobachtungsflächen erhalten ihre schlagspezifischen Empfehlungen nächste Woche.

Wir wünschen ein gutes Gelingen!
Mit besten Grüßen aus Kassel,
Harald Becker.



| Kultur | Winterweizen (C) | | | | eigene Werte |
|--|------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Ertragserswartung [dt/ha] | 60 | 70 | 80 | 90 | |
| max. N-Bedarf n. DüV [kg/ha] | 180 | 195 | 210 | 220 | |
| Frühjahrs-Nmin (0-90 cm) [kg/ha] | -34 | -34 | -34 | -34 | |
| Vorfrucht | | | | | |
| Brache/Grünland/Klee gras/Luzerne: -20 | | | | | |
| Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zucker- rüben: -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | |
| Getreide/Mais/Kartoffeln: 0 | | | | | |
| Organ. Düngung (Bsp.: 10% von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr) | -12 | -12 | -12 | -12 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr | 136 | 151 | 166 | 176 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr | 124 | 139 | 154 | 164 | |
| Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn) | 60 | 60 | 60 | 55 | |
| Startgabe 1b-Gabe ca. 14 Tage später | 0 | 0 | 0 | 30 | |
| 2. N-Gabe (zum Schossen) | 60 | 40 | 50 | 40 | |
| 3. N-Gabe (in EC 39) | 0 | 35 | 40 | 40 | |

| Kultur | Wintergerste | | | | eigene Werte |
|--|--------------|------------|------------|------------|--------------|
| Ertragserswartung [dt/ha] | 60 | 70 | 80 | 90 | |
| max. N-Bedarf n. DüV [kg/ha] | 165 | 180 | 190 | 200 | |
| abzügl. Frühjahrs-Nmin (0-90 cm) [kg/ha] | -20 | -20 | -20 | -20 | |
| Vorfrucht | | | | | |
| Brache/Grünland/Klee gras/Luzerne: -20 | | | | | |
| Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zucker- rüben: -10 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Getreide/Mais/Kartoffeln: 0 | | | | | |
| Organ. Düngung (Bsp.: 10% von 120 kg N/ha aus Vorjahr) | -12 | -12 | -12 | -12 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr | 145 | 160 | 170 | 180 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr | 133 | 148 | 158 | 168 | |
| Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn) | 50 | 60 | 60 | 50 | |
| Startgabe 1b-Gabe ca. 14 Tage später | 0 | 0 | 0 | 30 | |
| 2. N-Gabe (zum Schossen) | 45 | 40 | 50 | 45 | |
| 3. N-Gabe (in EC 39) | 35 | 45 | 45 | 40 | |

| Kultur | Triticale | | | eigene Werte |
|--|------------|------------|------------|--------------|
| Ertragserswartung [dt/ha] | 70 | 80 | 90 | |
| max. N-Bedarf n. DüV [kg/ha] | 170 | 180 | 190 | |
| abzügl. Frühjahrs-Nmin (0-90 cm) [kg/ha] | -24 | -24 | -24 | |
| Vorfrucht | | | | |
| Brache/Grünland/Klee gras/Luzerne: -20 | | | | |
| Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zucker- rüben: -10 | 0 | 0 | 0 | |
| Getreide/Mais/Kartoffeln: 0 | | | | |
| Organ. Düngung (Bsp.: 10% von 80 kg N/ha aus Vorjahr) | -8 | -8 | -8 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr | 146 | 156 | 166 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr | 138 | 148 | 158 | |
| Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn) | 60 | 60 | 60 | |
| Startgabe 1b-Gabe ca. 14 Tage später | 0 | 0 | 0 | |
| 2. N-Gabe (zum Schossen) | 45 | 45 | 50 | |
| 3. N-Gabe (in EC 39) | 30 | 40 | 45 | |

| Kultur | Winterraps | | | eigene Werte |
|--|------------|------------|------------|--------------|
| Ertragserswartung [dt/ha] | 35 | 40 | 45 | |
| max. N-Bedarf n. DüV [kg/ha] | 185 | 200 | 210 | |
| Frühjahrs-Nmin (0-90 cm) [kg/ha] | -10 | -10 | -10 | |
| Vorfrucht | | | | |
| Brache/Grünland/Klee gras/Luzerne: 20 | | | | |
| Getreide/Mais/Kartoffeln: 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Abschlag für N-Aufnahme im Herbst | -30 | -30 | -30 | |
| Organ. Düngung (Bsp.: 10% von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr) | -12 | -12 | -12 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr | 145 | 160 | 170 | |
| N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr | 133 | 148 | 158 | |
| 1. N-Gabe (Vegetationsbeginn) | 70 | 70 | 80 | |
| 2. N-Gabe (bis zur Streckung) | 65 | 80 | 80 | |
| (Alternativ: nur eine Gabe) | 135 | 145 | - | |