

IfÖL GmbH · Windhäuser Weg 8 · 34123 Kassel

An die Landwirte
im WRRL-Maßnahmenraum
Guxhagen und Umgebung

Kassel, 04.03.2020

1. Rundschreiben 2020:

Frühjahrs-N_{min}-Werte und Düngeempfehlungen

Liebe Landwirtinnen und Landwirte,

die N_{min}-Werte sind analysiert und darauf aufbauend senden wir Ihnen unsere Düngeempfehlungen für den WRRL-Maßnahmenraum Guxhagen und Umgebung.

Der Bodenwasserspeicher ist bis 90 cm wieder aufgefüllt

Nach zwei trockenen Sommern und einem Winter 2018/2019, in dem es nahezu keine Sickerwasserbildung gab, sieht es dieses Jahr aufgrund der Herbst- und Winterniederschläge wieder anders aus:

An der DWD-Station Schauenburg fielen seit 1. Oktober 2019 bis jetzt 310 mm Niederschlag, davon 127 mm zwischen 1. Januar und 25. Februar. Zum Vergleich: letztes Jahr waren es von Oktober bis Februar 260 mm.

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

- a) Einen Standort mit etwa 190 mm nutzbarer Feldkapazität (nFK) für die besseren Böden
- b) Einen Standort mit etwa 150 mm nutzbare Feldkapazität (nFK) für die mittleren Böden

Laut Modell haben wir auf dem besseren Standort etwa seit dem 9. Dezember 170 mm Sickerwasserbildung unterhalb von 90 cm Bodentiefe (siehe Abbildung auf Seite 6). Auf dem mittleren Standort fand seit dem 15. November 2019 172 mm Sickerwasserverlagerung unterhalb von 90 cm Bodentiefe statt. Dass die Böden bis 90 cm aufgefüllt sind, zeigte sich auch bei der N_{min}-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 weiterhin trockene Frühjahre und Sommer bevorstehen. Zudem sind die Böden im tieferen Unterboden (>140-160 cm Bodentiefe) nach wie vor noch trocken. Die Devise lautet also: Das jetzt verfügbare Wasser muss eventuell noch eine Weile reichen. Den Fokus auf eine stabile Bodenstruktur im Oberboden sollten Sie bewahren, denn damit verbessern Sie auch immer die Befahrbarkeit, welche im Moment besonders herbeigeseht wird.

Frühjahrs-N_{min}-Gehalte

Im Maßnahmenraum wurden vom 12. bis 16. Februar 154 N_{min}-Proben gezogen. In 0-90 cm Bodentiefe liegen die Frühjahrs-N_{min}-Gehalte im Mittel bei **57 kg/ha**. Diese liegen unter dem Niveau des Vorjahres (Ø 70 kg/ha) und etwas

unter dem mehrjährigen Durchschnitt der Jahre 2013-2019 mit im Mittel 64 kg/ha (978 Messwerte) im Frühjahr.

Kurzer Rückblick: Im November 2019 lagen die durchschnittlichen Vorwinter- N_{min} -Gehalte bei 74 kg/ha. Man kann also diesmal davon ausgehen, dass es Stickstoffverlagerungen gegeben hat. Dies legt auch die Verteilung innerhalb der Tiefenstufen nahe, wo sich etwa 25 kg/ha, also mehr als 40 % der Gesamtvorräte, im Tiefenbereich von unter 60 cm befinden (siehe Abbildung unten).

Die dargestellten N_{min} -Werte können Sie für Ihre Dokumentation und als Grundlage für Ihre weitergehenden Berechnungen zum Düngbedarf nutzen. 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

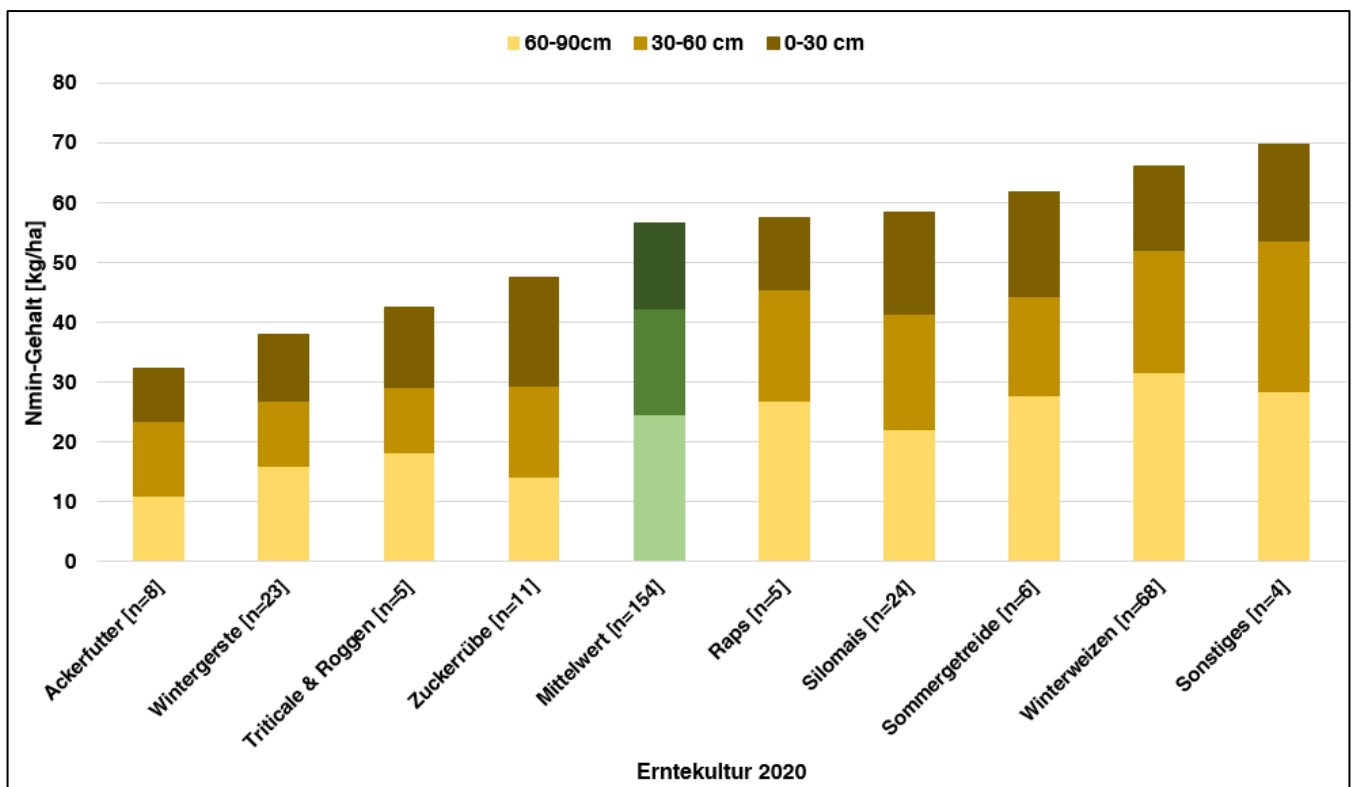
Für die Dokumentation empfehlen wir die Formblätter vom LLH unter:

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

Düngempfehlungen Winterungen

Grundsätzliche Hinweise:

⇒ Unsere Düngempfehlungen auf Seite 4 ersetzen nicht die DBE nach DüV!



Kulturartspezifische mittlere Frühjahrs- N_{min} -Gehalte [kg/ha] im Februar 2020 im Maßnahmenraum Guxhagen und Umgebung; Erntekulturen 2020 (in eckigen Klammern die Anzahl der jeweils beprobten Flächen)

- ⇒ Bringen Sie organische Düngemittel möglichst früh zur ersten Gabe aus. Der verfügbare Stickstoff kann so optimal genutzt werden. Die organischen Dünger sind bei den aktuell niedrigen Temperaturen immer noch geringeren Verlusten ausgesetzt als im späteren Frühjahr.
- ⇒ In sehr vielen Fällen hat 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. üppige 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 Vorfrüchte 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 Düngungsmaßnahmen ergeben sich aus der weiteren Entwicklung.

Raps

Der mittlere Frühjahrs-N_{min}-Gehalt in 0-90 cm liegt bei **58 kg/ha**. Achtung: Die Werte der Einzelflächen variieren stark, sie liegen zwischen 20 kg/ha und 125 kg/ha.

Bei schwachen Beständen oder niedrigen Frühjahrs-N_{min}-Gehalten ist die zügige Andüngung besonders wichtig, da die erste Gabe die Regenerierung der Blattrosette fördert. Das ist aktuell natürlich ein Problem, da die Rapsbestände jetzt Stickstoff benötigen und gleichzeitig die Befahrbarkeit der meisten Flächen noch nicht gegeben ist.

In vielen Fällen wird es dieses Jahr nicht möglich sein, bis zum Beginn des Langtags (20.03.) zwei Gaben gefahren zu haben. Um den Raps dennoch bis zur Blüte mit den nötigen Stickstoffmengen zu versorgen, sollte der Fokus ggf. auf den Einsatz nitrathaltiger Düngemittel (z. B.

KAS) 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 verfügbar 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 160 kg/ha nur in Top-Beständen tatsächlich in Erträge jenseits der 4,5 t/ha umzusetzen!

Winterweizen

Der mittlere Frühjahrs-N_{min}-Gehalt in 0-90 cm beträgt **66 kg/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 aufgeteilt 70 bis maximal 80 kg/ha N fallen. 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 sollte die erste N-Gabe bei 30-40 kg N/ha liegen.

Wintergerste

Der mittlere Frühjahrs-N_{min}-Gehalt in 0-90 cm liegt bei **38 kg/ha**. Viele Bestände haben sich gut bis kräftig entwickelt. Bodenschäden sind eher die Ausnahme gewesen, sodass sich aufhellende Gerstenbestände auf Sauerstoffmangel aufgrund von Wassersättigung im Oberboden oder bei üppigen Beständen auf N-Mangel hindeuten. Achtung: Bestände mit mehr als 6-7 Nebentrieben unbedingt verhalten angehen, um die Bestockung und die Bildung unproduktiver Nebentriebe nicht noch weiter zu fördern. Für die meisten Bestände empfiehlt sich eine

Startgabe von 40 bis 60 kg N/ha, was dann je nach Entwicklung bereits knapp die Hälfte der Gesamtdüngung ausmachen kann.

Triticale und Winterroggen


Der mittlere Frühjahrs-N_{min}-Gehalt in 0-90 cm von Triticale und Winterroggen beträgt **43** kg/ha. 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 Strategie 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.

Betriebe mit Dauerbeobachtungsflächen erhalten ihre schlagspezifischen Empfehlungen im Laufe der nächsten Woche.

Bei Rückfragen zögern Sie wie gewohnt nicht, uns anzusprechen!

Wir wünschen ein gutes Gelingen!

Mit besten Grüßen aus Kassel,



Dr. Richard Beisecker & Johanna Krähling

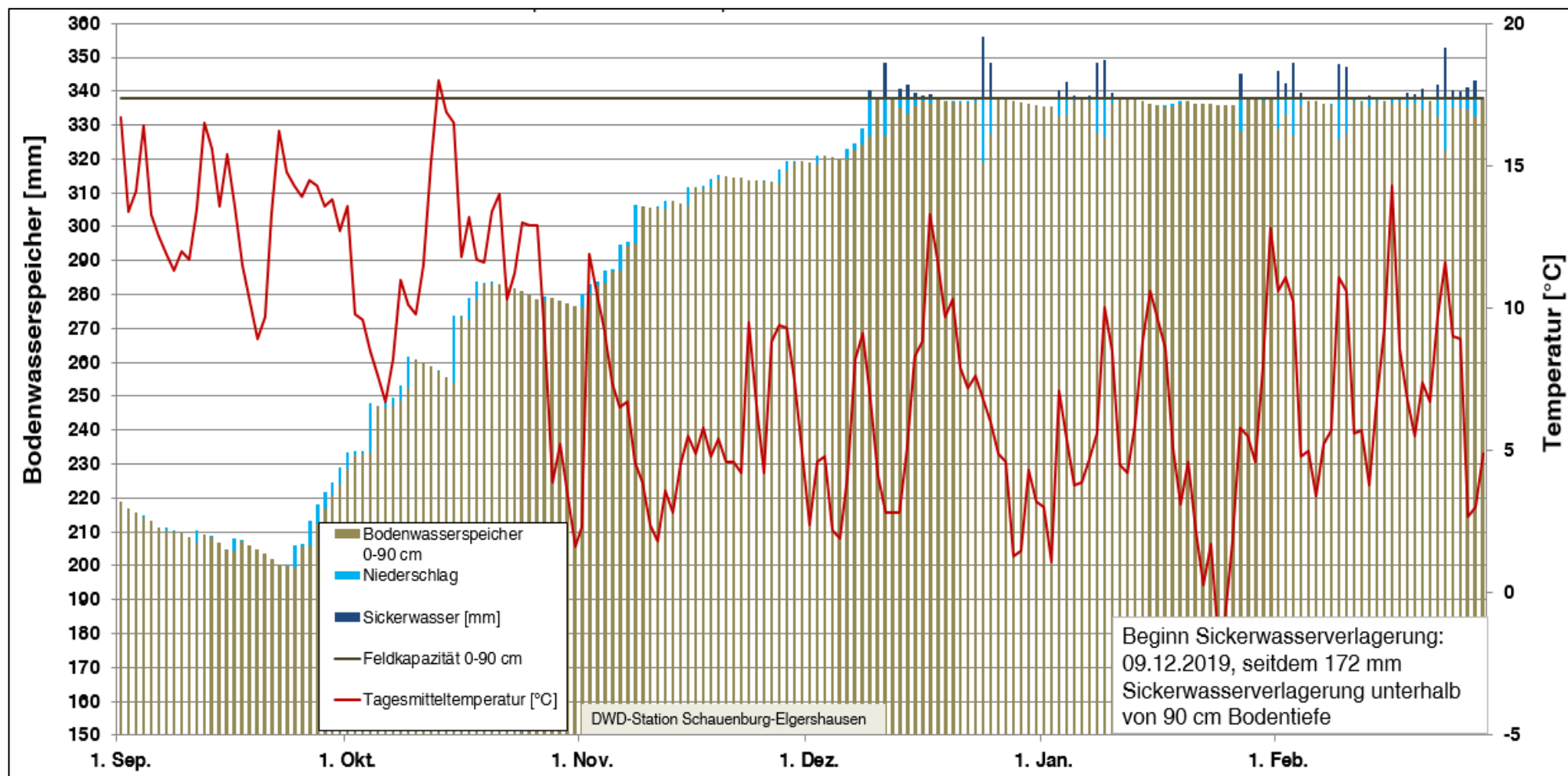
Beispiele für die Berechnung des Stickstoffdüngedarfs nach Düngeverordnung (DüV) für die Kulturen Winterraps, Winterweizen, Triticale und Wintergerste unter Berücksichtigung der aktuellen Frühjahrs-N_{min}-Werte WRRL Maßnahmenraum Guxhagen und Umgebung

Kultur	Winterweizen (A, B)			eigene Werte
Ertragserwartung [dt/ha]	70	80	90	
Maximaler N-Bedarfswert nach DüV [kg/ha]	215	230	240	
Abzüglich Frühjahrs-N _{min} (0-90 cm) [kg/ha]	-66	-66	-66	
Anrechnung Vorfrucht				
Brache/Grünland/Kleegras/Luzene; -20				
Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zuckerrüben; -10	0	-10	-20	
Getreide/Mais/Kartoffeln; 0				
Anrechnung organ. Düngung im Vorjahr (Bsp.: 10 % von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)				
	-12	-12	-12	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr				
	149	154	154	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr				
	137	142	142	
Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn)				
	50	60	40	
1b-Gabe ca. 10 Tage später				
	0	0	30	

Kultur	Winterraps				eigene Werte
Ertragserwartung [dt/ha]	35	40	45	50	
Maximaler N-Bedarfswert nach DüV [kg/ha]	185	200	210	220	
Abzüglich Frühjahrs-N _{min} (0-90 cm) [kg/ha]	-58	-58	-58	-58	
Anrechnung Vorfrucht					
Brache/Grünland/Kleegras/Luzene; -20					
Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zuckerrüben; -10	0	0	0	0	
Getreide/Mais/Kartoffeln; 0					
Anrechnung organ. Düngung im Vorjahr (Bsp.: 10 % von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)					
	-12	-12	-12	-12	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr					
	127	142	152	162	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr					
	115	130	140	150	
1. N-Gabe (Vegetationsbeginn)					
	70	80	80	90	
2. N-Gabe (bis zur Streckung)					
	55	60	70	70	

Kultur	Triticale			eigene Werte
Ertragserwartung [dt/ha]	70	80	90	
Maximaler N-Bedarfswert nach DüV [kg/ha]	190	200	210	
Abzüglich Frühjahrs-N _{min} (0-90 cm) [kg/ha]	-43	-43	-43	
Anrechnung Vorfrucht				
Brache/Grünland/Kleegras/Luzene; -20				
Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zuckerrüben; -10	0	0	0	
Getreide/Mais/Kartoffeln; 0				
Anrechnung organ. Düngung im Vorjahr (Bsp.: 10 % von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)				
	-12	-12	-12	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr				
	147	157	167	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr				
	135	145	155	
Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn)				
	50	60	40	
1b-Gabe ca. 10 Tage später				
	0	0	30	

Kultur	Wintergerste			eigene Werte
Ertragserwartung [dt/ha]	70	80	90	
Maximaler N-Bedarfswert nach DüV [kg/ha]	180	190	200	
Abzüglich Frühjahrs-N _{min} (0-90 cm) [kg/ha]	-38	-38	-38	
Anrechnung Vorfrucht				
Brache/Grünland/Kleegras/Luzene; -20				
Feldgras/Kohl/Körnerlegum./Raps/Zuckerrüben; -10	0	0	0	
Getreide/Mais/Kartoffeln; 0				
Anrechnung organ. Düngung im Vorjahr (Bsp.: 10 % von 120 kg Gesamt-N/ha aus Vorjahr)				
	-12	-12	-12	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] ohne organ. Düngung im Vorjahr				
	142	152	162	
N-Düngeempfehlung [kg/ha] mit organ. Düngung im Vorjahr				
	130	140	150	
Startgabe (1a N-Gabe Veg.beginn)				
	50	60	40	
1b-Gabe ca. 10 Tage später				
	0	0	30	



Bodenwasserdynamik im Jahr 2019/20 im WRRL-Maßnahmenraum Guxhagen und Umgebung (Pseudogley; Zwischenfrucht nach Wintergetreide, nutzbare Feldkapazität 0-90cm Bodentiefe: 190 mm)