N_{min}-Werte im Beratungsgebiet

Information 02/2023
Zeven, 28.04.2023

Im Beratungsgebiet Untere Weser wurden Ende März Frühjahrs-N_{min}-Proben genommen. Die Probenahme erfolgte auf 127 Flächen, auf denen in diesem Jahr Mais angebaut werden soll. In der nachfolgenden Abbildung sind die Ergebnisse dargestellt.

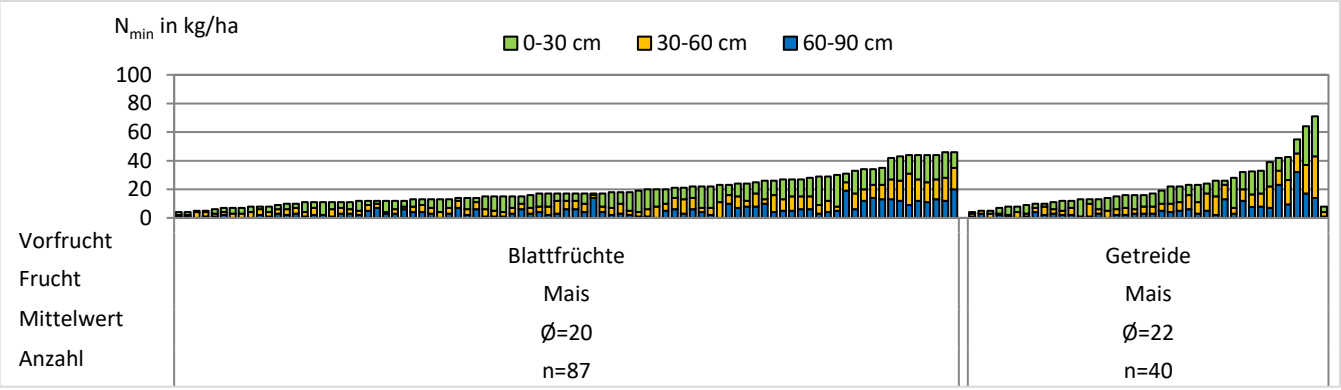

Abb. 1: N_{min}-Werte vor Mais aufgeteilt nach Blatt- und Getreidevorfrucht

Aufgrund der hohen Niederschlagsmengen in diesem Jahr fallen die N_{min}-Werte geringer als im letzten Jahr aus. Mit steigenden Temperaturen (> 5°C) steigt die Mineralisation im Boden, wie dies am Anfang des Jahres aufgetreten ist. Die N_{min}-Werte geben den Stickstoffvorrat im Boden an. Diese werden im Rahmen der Düngebedarfsermittlung vom Bedarfswert der Pflanzen abgezogen.

Der Mittelwert der Proben im Beratungsgebiet mit Vorfrucht Blattfrucht liegt bei 20 kg N_{min}/ha und ist damit 2 kg geringer als der Richtwert der Landwirtschaftskammer (22 kg N_{min}/ha). Bei Getreidevorfrucht ist der Unterschied etwas größer, hier liegt der Richtwert der LWK bei 28 kg N_{min}/ha und bei unserer Beprobung im Mittel bei 22 kg N_{min}/ha.

Maisanbau nach Ackergras

Ein Umbruch von Ackergras muss leider spätestens nach 5 Jahren erfolgen, damit der Ackerstatus erhalten bleibt. In den letzten Jahren hat die Kombination mit Ackergras als Vorfrucht zu Mais deutlich zugenommen. Da Mais verhältnismäßig spät gesät wird, besteht die Möglichkeit den ersten Schnitt vom Ackergras zuvor zu nutzen. Zusätzlich besteht für Futterbaubetriebe der Vorteil des zusätzlichen Futters. Ein Ackergrasumbruch hat den Effekt, dass durch den Umbruch der Narbe viele Nährstoffe dem Boden durch Mineralisation wieder zugeführt werden. Da zwei Früchte genutzt werden, steigt folglich auch der N-Bedarf, wodurch mehr Nährstoffe ausgebracht werden können. Dennoch ist wichtig zu beachten, dass in nitratbelasteten (roten) Gebieten, die 170 kg N-Grenze für organischen Dünger **schlagbezogen über das ganze Jahr gilt und nicht für eine Frucht**. Bei der Bedarfsermittlung ist zu beachten, dass das Ackergras ein hohes Nachlieferungspotential besitzt. Die Nachlieferung der Grasnarbe muss in der Bedarfsermittlung nach DÜV nicht berücksichtigt werden. Dadurch ergibt sich bei der Kombination von Ackergras mit einer 1-Schnitt-Nutzung und folgendem Maisanbau insgesamt ein zu hoher Bedarfswert.

In der vorliegenden beispielhaften Rechnung (Tabelle 1) wird gezeigt, wie beide Früchte mit 170 kg org. N/ha sowie einer schwefel- und stickstoffhaltigen mineralischen Düngung gut versorgt werden können. Um die N-Düngung effizient zu gestalten, muss die Vorfruchtwirkung von Ackergras sowie die N-Nachlieferung in der

Rechnung berücksichtigt werden. Der resultierende Düngebedarf ist vergleichbar mit dem Düngebedarf nach DüV in roten Gebieten, d.h. abzüglich 20 %. Trotz der Abzüge ist es möglich, besonders durch verlustarme Ausbringtechnik, wie z.B. Strip Till, den Bedarf zu decken. Hierbei können mindestens 80 % angerechnet werden und gleichzeitig mineralischer Dünger eingespart werden. Da Mais ein hohes Nährstoffaneignungsvermögen besitzt, bietet es sich an, den eingesparten Stickstoff auf andere Kulturen mit höheren Bedarfswerten / schlechteren Aneignungsvermögen (Grünland, Getreide) zu verteilen.

Info: Die Anrechenbarkeit der organischen Dünger sowie die N-Nachlieferung aus dem Boden ist stark abhängig von Ausbringtechnik und Bodenbearbeitung. Die Einarbeitung von Ackergras, unabhängig ob sie zuvor abgeerntet wurde, kann bedeutend mehr Stickstoff freisetzen als in der Beispielrechnung angenommen wurde. Eine Anpassung muss auch vorgenommen werden, wenn ein Umbruch ohne Nutzung erfolgt, da dementsprechend kein Düngebedarf besteht.

Eine weitere wichtige Vorraussetzung für eine erfolgreiche Ernte ist die Wasserversorgung des Standortes. Zu trockene Standorte erschweren die Etablierung einer Zweitfrucht, besonders in niederschlagsarmen Jahren. Dennoch besteht durch die Kombination Ackergras + Mais die Chance, die Futterlücken zu schließen sowie eine Begrüngung über den Winter zu gewährleisten.

Tab. 1: Beispielrechnung N-Bedarfsermittlung Ackergras / Mais nach DüV und Gewässerschutz

Faktor	**Beispiel**	N-Bedarfsermittlung nach DüV Ackergras / Mais kg/ha	N-Bedarfsermittlung Gewässerschutz Ackergras / Mais kg/ha
N-Bedarfswert in kg N/ha	1 S Ackergras/Silomais 400 dt/ha	100 / 200	100 / 200
Zu- und Abschläge in kg N/ha für:			
Verfügbare Stickstoffmenge im Boden (N_{min})	Richtwert (LWK Sommerung nach Blattfrucht)	-34	-34
Abweichendes Ertragsniveau	50 dt geringerer Maisertrag durch spätere Aussaat	-15	-15
N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat	Humusgehalt 2,8% (bei >4 % = 20 kg N)	0	-10
N-Nachlieferung aus der org. Düngung Vorjahr	170 kg Ges.N/ha (10/15% Anrechenbarkeit)	-17	-24
Vorfruchtwirkung	Ackergras	0	-30
N-Düngebedarf während der Vegetation		234	187
N-Düngebedarf während der Vegetation Abzug 20% rote Gebiete		187	
Beispiel Einsatz Düngemittel (N):			
Düngung nach DüV: Rindergülle 5 kg N/m³: (AG: 12 m³ + 1,5 dt HydroSulfan; MA: 22 m³+ 1 dt 20/20 + 1 dt HydroSulfan) Anrechnung 60 %		182	
Düngung nach GW: Rindergülle 5 kg N/m³: (AG: 12 m³+1 dt HydroSulfan; MA: 22 m³ Strip-Till + 1 dt HydroSulfan) Anrechnung 80 %			184

Um ein Gefühl für das Mineralisationspotential und in diesem Fall für die N-Nachlieferung aus dem Ackergras zu bekommen, bietet es sich an, zum Mais **eine Parzelle ohne Düngung** anzulegen. Diese können wir vegetationsbegleitend mit Spät-N_{min}-Proben untersuchen, um ein noch genaueres Bild der Mineralisation zu bekommen. Sollten Sie Interesse an einer Beprobung und Wiegung einer Ackergrasfläche haben, sprechen Sie uns gerne an! Auch für die Beprobung von Flächen oder Düngefenstern mit Spät-N_{min}-Proben sind wir gerne für Sie da!

Geries Ingenieure GmbH
Ludwig-Elsbett-Str. 1
27404 Zeven

E-Mail: zeven@geries.de
www.geries.de

Telefon: 04281 – 98710 0
Fax: 04281 – 98710 11

Klimatischer Wochenrückblick

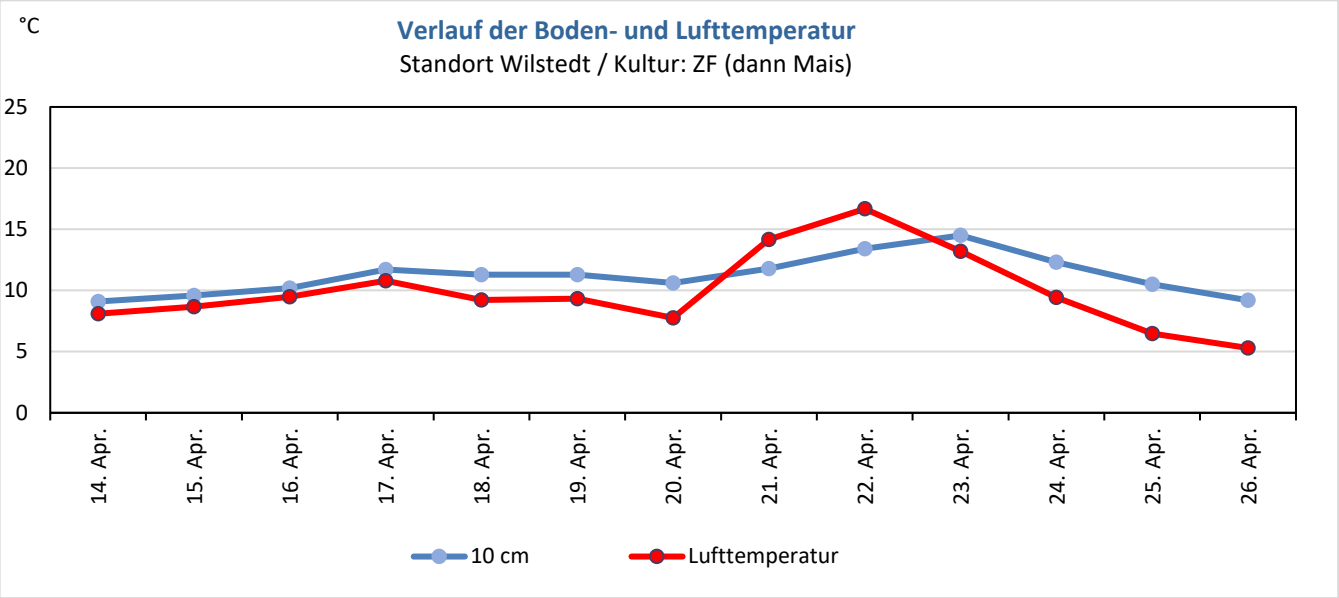

Abb. 2: Verlauf der Boden- und Lufttemperaturen

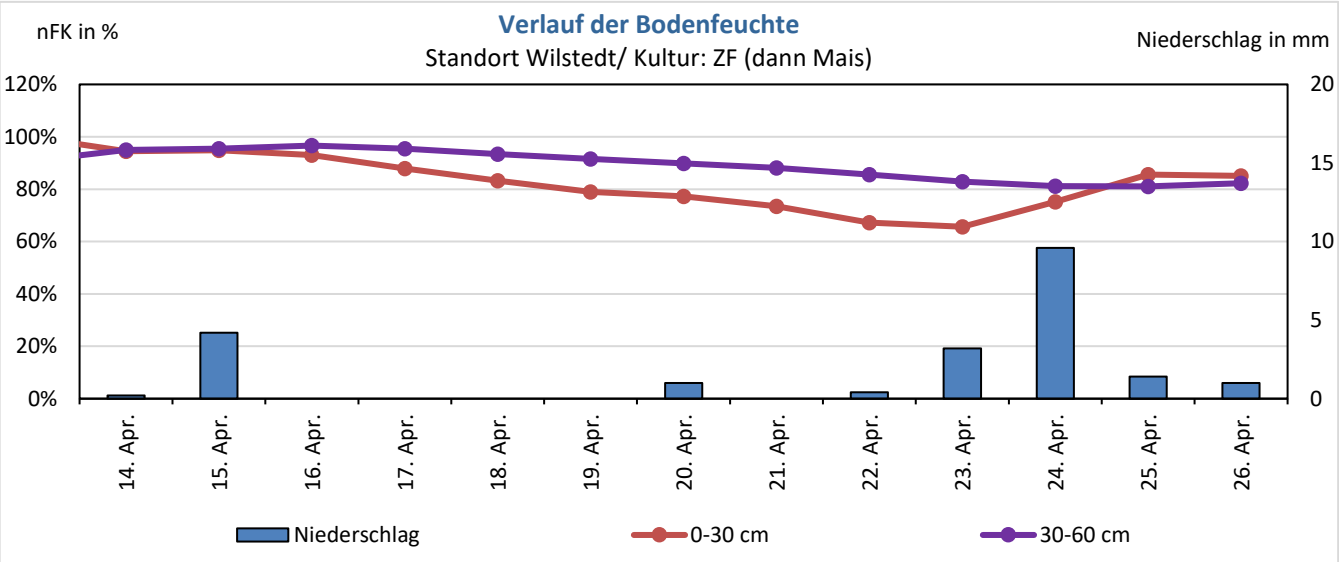

Abb. 3: Verlauf der Bodenfeuchte und Niederschlagsmengen

Im Verlauf der letzten zwei Wochen ist zum 22. April ein deutlicher Anstieg in Boden- und Lufttemperatur zu erkennen. Bis zum 26. April sank die Luftemperatur wieder auf 5 °C und die Bodentemperatur auf knapp unter 10 °C. Nach den letzten Niederschlägen bewegen sich die Wassergehalte wieder auf einem höheren Niveau.

Ihre Ansprechpartner

Paula Steilen
Fon: 04281–98710 13
Mobil: 0151-53521861
steilen@geries.de

Vincent Lammers
Fon: 04281–98710 18
Mobil: 0170–8179539
lammers@geries.de