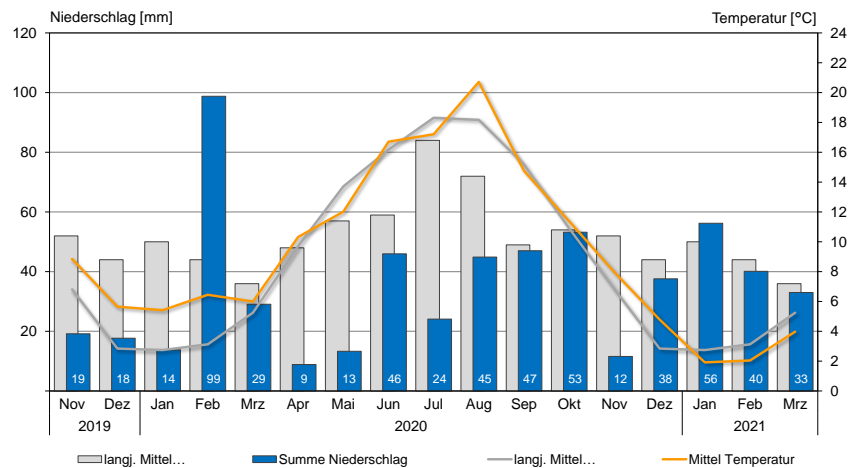


## Witterungsbedingungen

Information 03/2021  
Hess. Oldendorf, 24.03.2021

Auch das Jahr 2020 war durch eine außergewöhnliche Witterung geprägt. Die folgende Abbildung zeigt die Niederschlags- und Temperaturentwicklung von November 2019 bis einschließlich März 2021 an der Wetterstation Langreder. Wie im Jahr 2019 wurde auch im Jahr 2020 die Jahresniederschlagsmenge des langjährigen Mittels von 649 mm deutlich unterschritten. Für das Jahr 2020 wurden 428 mm Niederschlag gemessen. Damit lag das Niederschlagsdefizit gegenüber dem langjährigen Mittel bei 221 mm. Die fehlenden Niederschläge sind bereits ab Frühling bis in die Sommermonate zu beobachten.

Zum Zeitpunkt der diesjährigen Nmin-Probenahme (Ende Februar) konnten wir feststellen, dass die Bodenwassergehalte weitestgehend wieder aufgefüllt und somit die volle Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes zumindest bis 90 cm erreicht wurde.



## Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse zu Sommerungen

In den Trinkwassergewinnungsgebieten der Kooperation Deistervorland wurden Anfang März insgesamt 80 Nmin-Proben auf Flächen gezogen, die für die diesjährigen Sommerungen vorgesehen sind. Hinsichtlich der Entwicklung der Nmin-Werte wurden die beiden Faktoren des Zwischenfruchtanbaus und der Faktor der Bodenbearbeitungsintensität untersucht. In den folgenden beiden Grafiken werden die Nmin-Ergebnisse zu Sommerungen mit und ohne eines vorherigen Zwischenfruchtanbaus dargestellt (Abbildung links). Die rechte Grafik unterteilt die Flächen mit Zwischenfruchtanbau nochmals hinsichtlich der auf der Fläche durchgeführten Bodenbearbeitung. Dort werden die Nmin-Ergebnisse unterschiedlicher Bodenbearbeitungsintensitäten in den Stufen ohne Bearbeitung (ZF), Mulch, Grubber und Pflug zum Zeitpunkt der Nmin-Beprobung unterteilt.

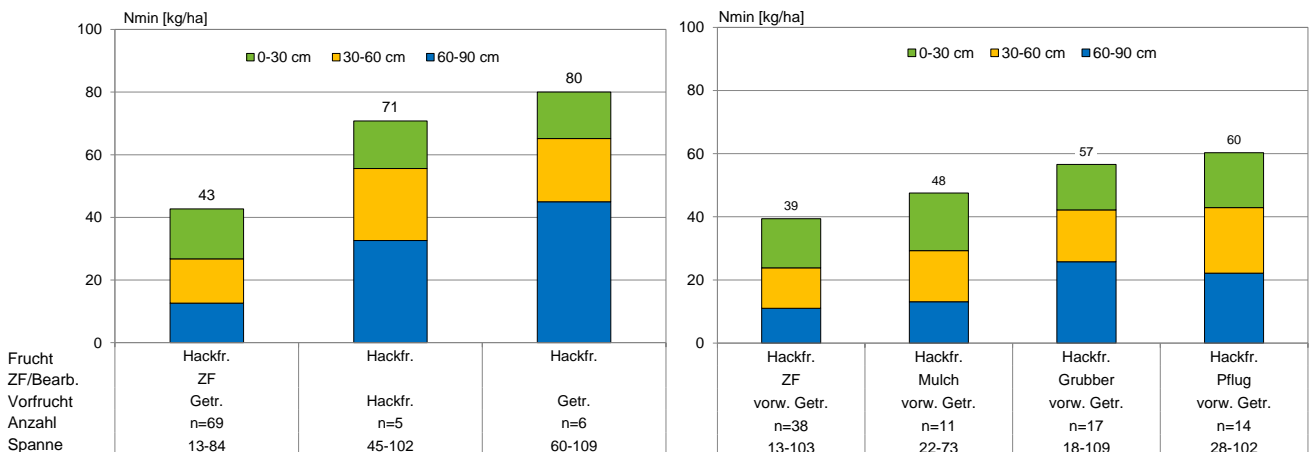
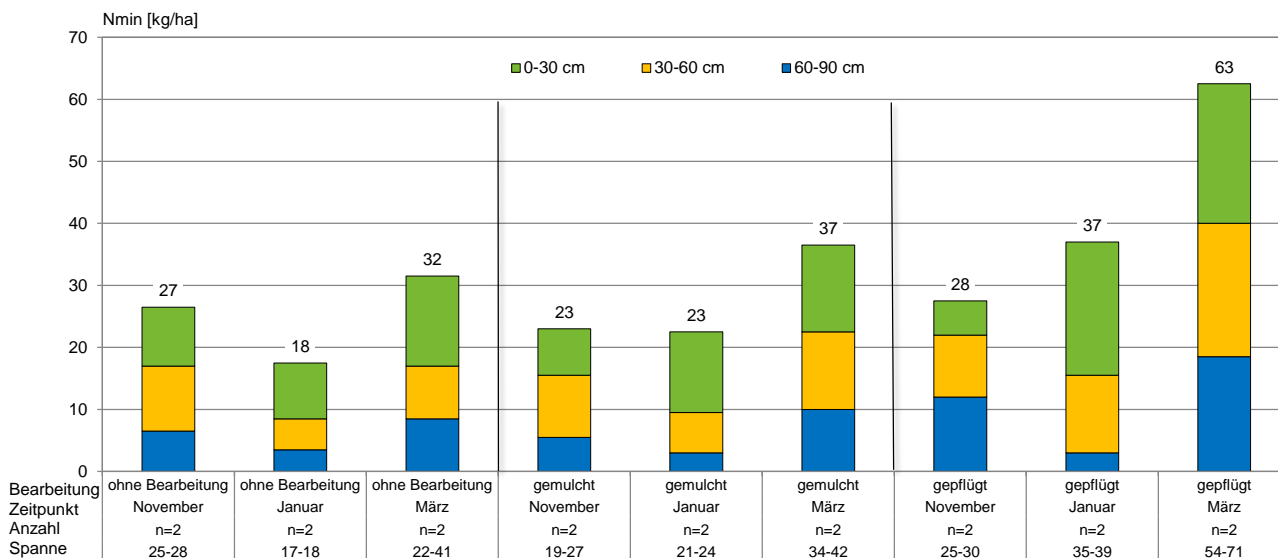


Abb. links: Nmin-Ergebnisse zu Hackfrüchten mit & ohne Zwischenfruchtanbau

Abb. rechts: Nmin-Ergebnisse nach unterschiedlichen Bodenbearbeitungsintensitäten

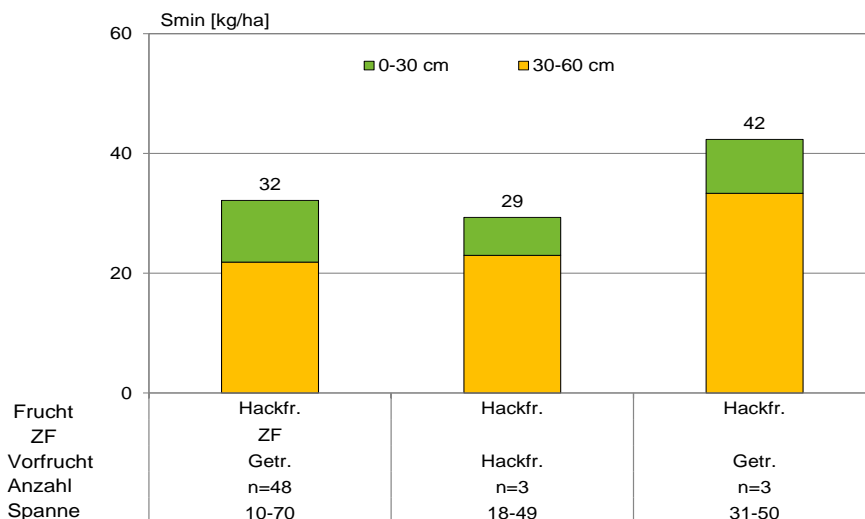
Die zurückliegenden besonderen Witterungsverhältnisse lassen einen deutlichen Zwischenfrucht-Effekt erkennen. Das zeigt sich bei einem Vergleich mit unbestellten Flächen nach einer Hackvorfrucht bzw. einer Getreidevorfrucht. Mit 71 kg Nmin/ha bzw. 80 kg Nmin/ha lagen die Werte um 28 bzw. 37 kg Nmin/ha höher als bei Flächen mit Zwischenfruchtanbau (linke Grafik). Hier fanden sich im Mittel nur 43 kg Nmin/ha. Für das Wachstum von gerade ausgesäten Kulturen ist der Nmin-Gehalt in den oberen Schichten von Bedeutung. Auf den Zwischenfruchtflächen zeigt sich im Mittel der höchste Nmin-Wert in der oberen Schicht (0-30 cm) im Vergleich zu unbestellten Flächen.

In der rechten Abbildung wird der Einfluss der Bodenbearbeitung verdeutlicht. Hier zeigen sich höhere Werte mit zunehmender Bearbeitungsintensität. Am deutlichsten ist der Vergleich zwischen der Variante ohne Bearbeitung der Zwischenfrucht zu der Variante im Herbst oder Frühjahr gepflügten Zwischenfrucht. In den Pflugvarianten wurde im Mittel ein um 21 kg N/ha höherer Nmin-Gehalt gemessen. Um den Einfluss der Bodenbearbeitung genauer zu beleuchten wurden sechs Flächen ausgewählt und jeweils an drei Terminen auf Nmin untersucht (November, Januar, März). Für jede Stufe der Bearbeitungsintensität (ohne Bearbeitung, gemulcht, gepflügt) standen damit zwei Flächen zur Verfügung. Die drei Beprobungstermine stellen die Entwicklung der Nmin-Werte im Zeitverlauf dar. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse.



Wie in der vorherigen Abbildung (oben rechts) auch, zeigt sich in dieser Grafik der Einfluss der Bearbeitungsintensität. In der Pflugvariante wurde im Mittel 63 kg Nmin/ha ermittelt. Das sind 26 bzw. 31 kg Nmin/ha mehr als in der gemulchten bzw. unbearbeiteten Variante. Diese großen Unterschiede waren in den Beprobungen Anfang März ersichtlich. Die Beprobungen im Januar ließen ebenfalls eine steigende Tendenz der Nmin-Werte in der Pflugvariante erkennen. In der gemulchten Variante ist im Vergleich zu Flächen ohne Bearbeitung hingegen keine bzw. nur eine geringe Steigerung der Nmin-Werte ermittelt worden.

Die **Schwefelwerte** wurden für insgesamt 54 Flächen erfasst. Die gemittelten Werte werden in der nebenstehenden Grafik geordnet nach Vorfrucht und Zwischfruchtanbau dargestellt.



## Düngung zu Sommerungen in den Trinkwasserschutzgebieten

In diesem Jahr weisen die Nmin-Beprobungen im Vergleich zu den vergangenen Jahren eher niedrige Nmin-Werte auf. Dem gegenüber steht die noch aktuell gültige Verordnung zu den „roten Gebieten“. In diesen Gebieten reduziert sich der ermittelte Düngebedarf um 20 %. Durch die neue Landesdüngerverordnung fallen, aller Voraussicht nach, die meisten Flächen der TGGs Deistervorland wieder aus der Kulissee „rote Gebiete“ heraus. Allerdings wird mit dem endgültigen Beschluss der neuen Verordnung zurzeit im Mai gerechnet also später als erwartet. In einigen Kulturen wird die Düngung dann bereits abgeschlossen sein.

Aufgrund der aktuell unklaren Lage ist die effiziente Ausnutzung der vorhandenen Nährstoffressourcen mehr denn je von hoher Bedeutung. Das betrifft die Wahl der Düngemittel und bei organischen Düngern insbesondere auch eine verlustarme Ausbringungsform/-technik. Die nachfolgende Tabelle zeigt **beispielhaft** die Bedarfsermittlung nach DüV für die Sommerungen. Die rechte Spalte der Tabelle führt zusätzlich den reduzierten N-Bedarf für Flächen innerhalb der roten Gebiete auf.

Fruchtart	Ertragsniveau [dt/ha]	Stickstoff-Bedarfswert [kg/ha]	Mittlerer Ertrag [dt/ha]	N-Düngebedarf * (Beispielrechnung) [kg/ha]	N-Düngebedarf * (um 20% reduziert) [kg/ha]
Zuckerrüben <sup>1) + 3)</sup>	650	170	850	140	<b>112</b>
Silomais <sup>1) + 3)</sup>	450	200	550	170	<b>136</b>
Kartoffeln <sup>2)</sup>	450	180	500	120	<b>96</b>
Sommerweizen <sup>2)</sup>	60	200	80	140	<b>112</b>

\* Nmin-Wert von 30 kg N/ha<sup>1)</sup> bzw. 60 kg N/ha<sup>2)</sup> angenommen, keine org. Düngung im Vorjahr, abzüglich 20 kg N/ha<sup>3)</sup> aus Nachlieferung der ZF

Die in der Tabelle aufgeführten N-Düngebedarfswerte stellen den Durchschnitt nach einer Zwischenfrucht dar. Ohne vorangestellte Zwischenfrucht wären noch weitere 20 kg N/ha aufgrund des höheren Nmin-Wertes abzuziehen. Bei einem Anbau von Zwischenfrüchten sollte zumindest die N-Gabe zur Zwischenfrucht voll berücksichtigt werden. Über Aufwuchsproben konnte ermittelt werden, dass diese in der Lage sind, je nach Entwicklung (40-60 cm Wuchshöhe) ca. 45 kg N in der organischen Substanz zu binden. Die Zuckerrübe sowie auch der Silomais verfügen über eine gute Stickstoffaneignung während der Vegetationsphase. Daher wird zumeist nicht der volle N-Bedarfswert zu der Kultur benötigt. Hier sollte Dünger eingespart werden!

Die Schwefelentzüge bei Zuckerrüben liegen bei einem Ertrag von 600 dt/ha bei ca. 20 kg Schwefel/ha für Rübe und Blatt. Aufgrund der Mineralisationsleistung und der damit verbundenen Schwefelmobilisierung aus dem Boden während der langen Vegetationszeit der Zuckerrübe, besteht auf den meisten Flächen kein Schwefelbedarf.

## Organische Düngung

Zu Sommerungen, also auf unbestellten Flächen (abgefrorene Zwischenfrüchte), darf die organische Düngung erst ab dem 01.03. erfolgen. Die Schwankungsbreite in den Nährstoffgehalten der einzelnen organischen Dünger ist zum Teil sehr groß. Nur mit genauer Kenntnis über die Nährstoffgehalte der eingesetzten organischen Dünger kann die ergänzende Mineraldüngung bedarfsgerecht bemessen werden. Wir empfehlen Ihnen generell eine Wirtschaftsdüngeranalyse durchzuführen. Bei Interesse melden Sie sich bitte bei uns. Zu beachten ist das Einhalten der Obergrenze von 170 kg/ha an Stickstoff aus organischen Düngern tierischer oder pflanzlicher Herkunft pro Jahr auf landwirtschaftlich oder erwerbsgärtnerisch genutzten Flächen. Diese Obergrenze gilt in Wasserschutzgebieten schlagspezifisch.

Bei der Berechnung der zulässigen N-Obergrenze muss vom Gesamtstickstoffgehalt ausgegangen werden. Für einen Gärrest mit einem Ges.-N-Gehalt von bspw. 8 kg N ist die maximale Ausbringung damit auf 21 m<sup>3</sup> Gärrest begrenzt!



**Wirkung des Stickstoffs in org. Nährstoffträgern (% von Gesamt-N) unter optimalen Bedingungen (Stand: 06/2020).** Zur Wirkung des Stickstoffs in organischen Düngern sind nachfolgend die verbindlichen Mindestwirksamkeiten nach neuer Düngeverordnung zusammengestellt (rechte Spalte). Unter guten Bedingungen sollten höhere Anrechenbarkeiten zur Berechnung des N-Bedarfs verwendet werden. Hierzu empfehlen wir die N-Anrechenbarkeiten gem. der LWK Niedersachsen (mittlere Spalte).

Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft bzw. org. Düngemittel		N-Anrechenbarkeiten gem. Empfehlungen Landwirtschaftskammer Niedersachsen [%] <sup>1)</sup> (schlagbezogen)		Mindestanrechenbarkeiten gem. Düngeverordnung [%] <sup>4)</sup>
		Getreide, Grünland <sup>2)</sup> , Zwischenfrüchte	Hackfrüchte Mais	
Gärrückstände	Flüssig ≤ 15 % TS	60 <sup>3)</sup>	70	60
	Fest > 15 % TS	30	50	30
Kompost		10	10	5
Grünschnittkompost		3	3	3
Pilzsubstrat		10	10	10
Gülle	Rind	60	70	60 <sup>2)</sup>
	Schwein, Geflügel	70	80	70 <sup>2)</sup>
Mist	Schwein	30	50	30
	Rind, Pferd, Schaf, Ziege	25	40	25
	Geflügel, Kaninchen	30	60	30
HTK		60	80	60

1) abgeleitet aus langjährigen Versuchen auf Standorten in Nds.

2) auf Grünland/Ackergras können für die Ausbringung die Anrechenbarkeit um 10 % reduziert werden

3) auf Standorten ohne langjährig organische Düngung: 50%

4) Mindestanrechenbarkeiten gem. DüV Stand 03.02.2021 Anlage 3

## Ihre Ansprechpartner



**Ulrich Söffker**

Fon: 05152-95304  
 Fax: 05152-95305  
 Mobil: 0170-4543507  
 soeffker@geries.de



**Friedrich Wilhelm Reese**

Fon: 05152-95315  
 Fax: 05152-95305  
 Mobil: 0151-52032813  
 reese@geries.de



**Roland Bruns**

**BR Deister-Leine**

Fon: 05108-926778  
 Fax: 05108-926779  
 Mobil: 0172-5124482  
 br-deister-leine.bruns@t-online.de