



Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt – Alte Dorfstr. 11, 29227 Celle

Rundschreiben 3/2024

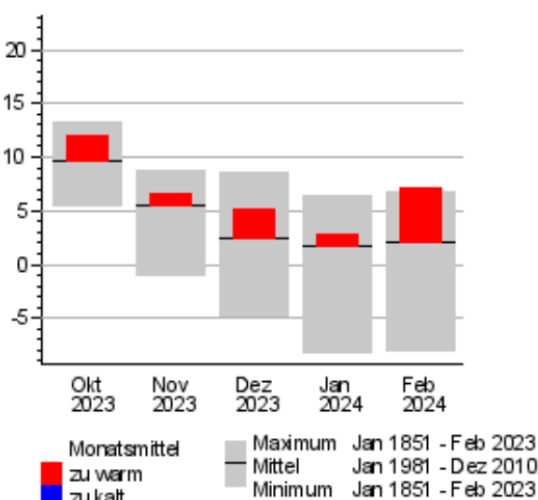
Celle, den 26.03.2024

- **Witterung 23/24**
- **Frühjahrs-N_{min} Werte**
- **Erinnerung an Anrechnung der Zwischenfruchtbiomasse**

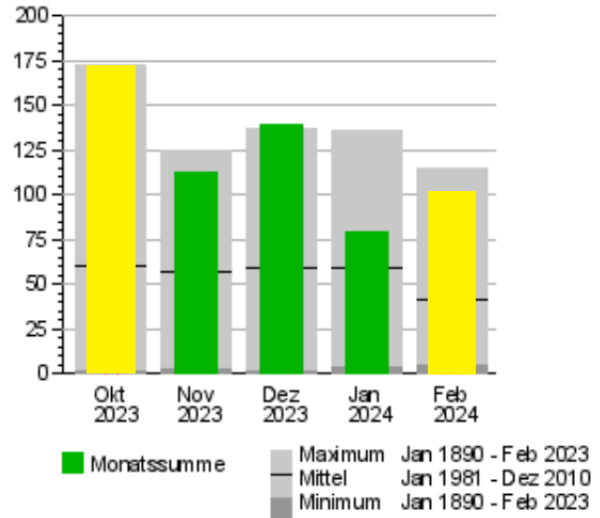
Witterung 23/24

Die hohen Niederschlagssummen der vergangenen Monate haben zwar zu einer Entspannung der angespannten Situation fallender Grundwasserstände geführt, bringen jedoch nicht zuletzt für die Landwirtschaft erhebliche Herausforderungen mit sich. Neben den Gefügeschäden durch das Hochwasser führt auch die **Auschwemmung wasserlöslicher Nährstoffe aus der Wurzelzone** zu einer erheblichen Beeinträchtigung des jeweiligen Standortes. Die untenstehenden Abbildungen veranschaulichen das Ausmaß der Extremwetterlage zum Einsetzen der Sickerwasserperiode im Oktober `23 bis zum heutigen Tag. Während die Lufttemperatur mit durchschnittlich 2,6 °C über dem langjährigen Mittel deutlich zu hoch lag, erreichten die Niederschlagssummen der vergangenen Monate zum Teil extrem hohe Werte. In den Monaten Oktober, November Dezember und Februar wurden sogar mehr als doppelt so hohe Niederschlagsmengen gemessen wie im Mittel der Jahre.

Monatliche Mittelwerte der Lufttemperatur in °C
Bremen



Monatliche Niederschlagshöhe in mm
Bremen



Quelle: DWD, https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima_vorort/niedersachsen_bremen/bremen/_node.html (aufgerufen am 19.03.2024)

Abb. 1: Monatliche Mittelwerte der Lufttemperatur in °C sowie Niederschlagshöhe in mm von Oktober `23 – Februar `24, Flughafen Bremen (Aufgrund fehlender Werte sind in Gelb die Niederschlagsmengen der Wetterstation Hannover hinzugezogen worden).

Bei einer jährlichen mittleren Niederschlagssumme von rund 670 mm, zeigt sich, dass sich die Niederschlagsmenge nicht erheblich verändert hat. Gleichzeitig ist eine **Umverteilung der Niederschlagsmengen im Jahresverlauf erkennbar**. Die geringen Niederschläge während der Hauptvegetationszeit Frühling/Sommer verhindern eine N-Aufnahme aus dem Boden in die Pflanze, wodurch eine Ertragsdepression sowie hohe Restnährstoffmengen im Herbst/Winter die Folge sind. Die erhöhten Niederschläge während der Sickerwasserperiode wiederum führen zur Verlagerung dieser Nährstoff in tiefere Bodenschichten und letztendlich ins Grundwasser. Zusätzlich führen die überdurchschnittlich hohen Temperaturen im Winter zu einer fortlaufenden



Mineralisation der ohnehin hohen Restnitratwerte, wodurch sich die Frachten im Sickerwasser entsprechend erhöhen.

Tab. 1: Beispiel der Verschiebung der jahreszeitlichen Niederschlagsverteilung im Jahr 2022, Quelle: www.wetterkontor.de.

Zeitraum	Temperatur		Niederschlag		Sonnenschein	
	Mittel	Abweichung	Summe	% v.l.M	Summe	% v.l.M
Herbst `22	11,2	+ 1,2	155,9	94 %	414,1	132 %
Sommer `22	18,8	+ 1,3	81,8	40 %	795,3	129 %
Frühling `22	9,4	+ 0,1	90,1	67 %	677,3	131 %
Winter `22/`23	4,7	+ 2,1	206,3	127 %	155,2	98 %

Im Hinblick auf diese Entwicklung gewinnt die Förderung der Wasserverdaulichkeit der Böden zunehmend an Bedeutung. Gerade in den vegetationsarmen Monaten sollte daher auf **eine Bedeckung der Böden durch Untersaaten oder Zwischenfrüchte geachtet werden**. Diese sorgen durch ihr Wurzelsystem nicht nur für eine bessere Infiltrationsleitung des Bodens, sondern entziehen dem Boden so auch hohe Nährstoffmengen, die für die folgende Hauptkultur konserviert werden.

Zudem ist die Verwendung des Pflugs stellenweise zu überdenken. Überprüfen Sie daher, ob eine konservierende Bodenbearbeitung für Ihre Zwecke ausreichend ist.

Die sehr hohen Sickerwassermengen von bis zu 600 mm seit Anfang Oktober haben in Abhängigkeit vom Standort zu einer mehrfachen Durchspülung (bis zu viermal auf sandigen Standorten) der durchwurzelbaren Horizonte geführt, wodurch von einer hohen Nitratfracht mit dem Sickerwasser auszugehen ist. Dementsprechend sind die Frühjahrs-N_{min} Werte erwartungsgemäß niedrig ausgefallen.

Frühjahrs-N_{min} Werte

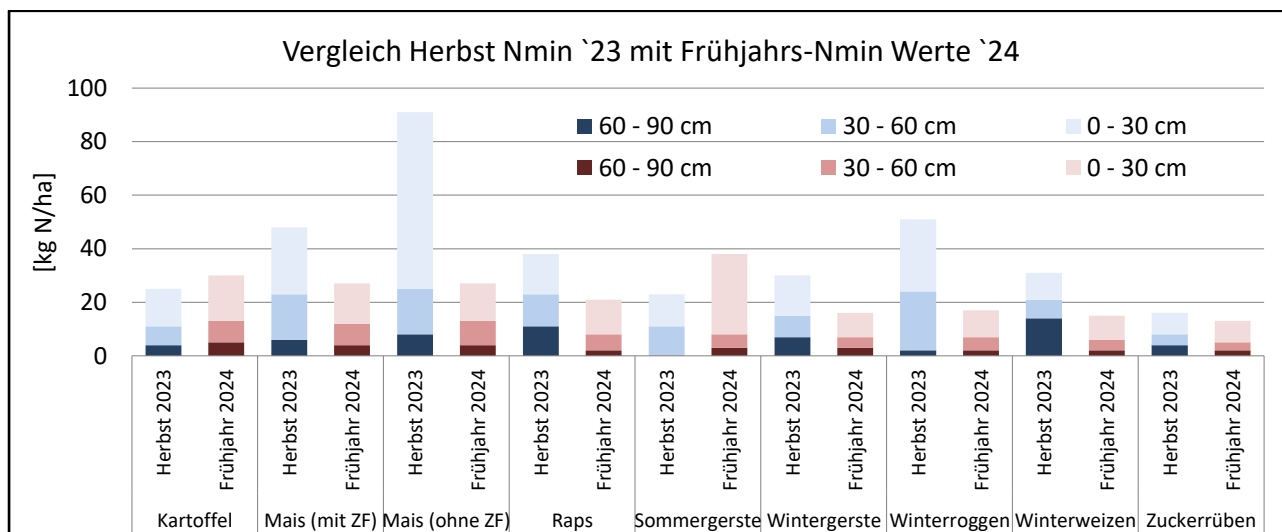


Abb. 1: Vergleich der Herbst-N_{min} Werte 2023- mit den Frühjahrs-N_{min} Werten 2024

Die oben beschriebenen Ereignisse spiegeln sich auch den Frühjahrs-N_{min} Werten wider. Der Durchschnitt beläuft sich im Schnitt über **alle Winterkulturen auf 21 kg N/ha** und ist somit als sehr niedrig einzustufen. Auf rund 28 % der beprobten Flächen sind N_{min}-Werte von **unter 10 kg N/ha** ermittelt worden. Die bereits einsetzende Mineralisation hat allerdings in der Tiefe 0 – 30 cm zu einer Anreicherung von Nitrat geführt, was aus den höheren Werten in der ersten Schicht rückgeschlossen werden kann.

Besonders deutlich wird der Verlust an Nitrat bei der Betrachtung der Kultur Mais ohne Nachbau einer Zwischenfrucht deutlich. Hier sind im Schnitt rund **64 kg N/ha über die Sickerwasserperiode verloren** gegangen. Im Gesamtbild ergibt sich eine **Reduktion des N-Gehalts über die drei Beprobungshorizonte von 50 kg N/ha**, wobei die Verteilung sehr unterschiedlich ausfällt. Die Vermeidung hoher Reststickstoffmengen im Herbst sollte nicht nur aus Sicht des Gewässerschutzes angestrebt werden. Auch betriebswirtschaftlich ergibt es Sinn seinen Stickstoffdünger effizient einzusetzen. Wir empfehlen daher sich durch geteilte Düngergaben mehr Handlungsspielräume zu schaffen in denen auf Witterungsbedingungen kurzfristiger reagiert werden kann. Zudem bieten wir weiterhin die Überprüfung Ihrer Bestände mit dem N-Tester an, sodass Sie dahingehend abgesichert sind und wir unsere Empfehlungen überprüfen können.

Erinnerung an Anrechnung der Zwischenfruchtbiomasse

An dieser Stelle möchten wir daran erinnern, dass bei der Düngebedarfsermittlung zu Sommerungen mit vorangegangenen, gut entwickelten Zwischenfruchtbeständen der Abschlag für die N-Nachlieferung entsprechend höher angesetzt werden sollte. Bei gut entwickelten Beständen (abgefroren und winterhart) kann durchaus eine Nachlieferung von 40 kg N/ha eingeplant werden (Tab. 2). Eine Unterbewertung der Zwischenfrucht führt gerade beim Maisanbau häufig zu höheren Herbst-N_{min} Werten. Nutzen Sie für Ihre Maisbestände auch zusätzlich unser Angebot der **Spätfrühjahrs-N_{min} Beprobung bzw. NitraChek-Beprobung**, um exakte Düngeempfehlungen zu erhalten!

Tab. 2: Anrechnung der Biomasse von Zwischenfrüchten 2017 - 2023 (Quelle: IGLU)

Biomasse Zwischenfrüchte	2017	2018	2020	2021	2022	2023	Ø 14 - 22
Anzahl der Proben	40	40	127	92	65	45	72,8
Ø FM [kg/m ²]	3,2	2,7	2,3	2,0	1,5	2,0	2,3
FM-Spanne [kg/m ²]	1,5 – 5,5	0,7 – 5,3	0,4 - 5,2	0,5 - 5,1	0,4 - 5,3	0,4 – 4,5	0,7 - 5,3
Durchschnittliche N-Gehalte [kg N/ha]	78	67	66	60	45	30	63,2
Mindestanrechnung 60 %	44	37	39	36	30	36	37,2
Spanne N-Transfer [kg N/ha]	21 - 76	20 - 73	7 - 94	9 - 92	9 - 92	7 - 81	13 - 85

Wir wünschen Ihnen und Ihren Familien Frohe Osterfeiertage!

Mit freundlichen Grüßen Ihr Team von der IGLU



Daniela Gremmes

daniela.gremmes@iglu-goettingen.de

Tel. 0170 / 453 14 68

Paul Wacker

paul.wacker@iglu-goettingen.de

Tel. 0160 / 147 57 18

Frederik Altrogge

frederik.altrogge@iglu-goettingen.de

Tel. 0160 / 913 365 01

Beke Gredner

beke.gredner@iglu-goettingen.de

Tel. 0171 / 555 83 96