Späte Frühjahrs-N_{min} & aktuelle Witterung

Kurz & knapp 08/2023
Reinhausen, 08.06.2023

Aktuelle N_{min}-Gehalte unter Zuckerrüben und Mais

Vom 26.05. bis 28.05. wurde im Kooperationsgebiet die Späte-N_{min}-Beprobung auf Zuckerrüben- und Maisflächen durchgeführt. Nachfolgend sind die N_{min}-Gehalte der beprobten Flächen in aufsteigender Reihenfolge unter Zuckerrüben und Mais dargestellt.

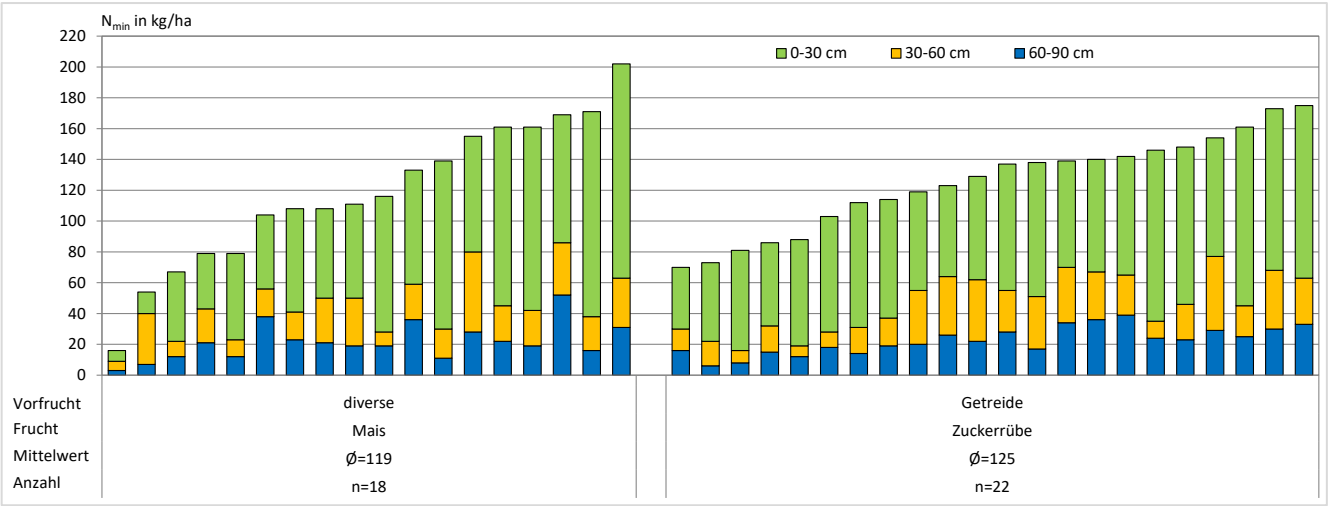


Abb. 1: Späte Frühjahrs-N_{min}-Gehalte 2023 unter Zuckerrüben und Mais (n=40)

Die Werte schwanken zwischen nur 16 kg N/ha (Vorfrucht Zwischenfruchtgras, noch keine N-Düngung zum Mais) und maximal 201 kg N/ha. Im Durchschnitt wurden 119 kg N/ha (unter Mais) und 125 kg N/ha (unter Zuckerrüben) ermittelt. Im Vergleich zu den Vorjahren wurden relativ niedrige Werte ermittelt.

Zum Reihenschluss der Zuckerrübe ist ein N_{min}-Wert von 160 bis 180 kg N/ha ausreichend. Für den Mais sind sogar „nur“ 140 bis 160 kg N/ha notwendig, da die Unterfußdüngung (häufig zwischen 20 und 30 kg N/ha) bei der Beprobung nicht erfasst wird. Zum Zeitpunkt der Probenahme war der Boden noch relativ kalt (siehe Grafik auf Seite 3), so dass noch keine nennenswerte Stickstofffreisetzung aus dem Bodenvorrat stattgefunden hat. Aufgrund der (weitestgehend) ausgebliebenen Niederschläge sind die Bedingungen für die Mineralisation nach wie vor ungünstig. Im Boden (auch in der Krume) ist jedoch aktuell noch genügend Wasser und auch genügend gelöster Stickstoff vorhanden, um die Pflanzen ausreichend mit Stickstoff zu versorgen. Dies ist gut an der zügigen Entwicklung der Rüben nachzuvollziehen, die bis Mitte Juni auf den meisten Standorten die Reihen geschlossen haben werden.

In der folgenden Grafik wurden die N_{min}-Ergebnisse der frühen Beprobung (Anfang März) denen der späten Beprobung (Ende Mai) gegenübergestellt. Diese Daten liegen für 36 Flächen vor. Die durchschnittliche Zunahme der N_{min}-Werte liegt bei 72 kg N/ha (Minimum: 18 kg N/ha, Maximum: 159 kg N/ha). Trotz der vergleichsweisen niedrigen Werte kann davon ausgegangen werden, dass die Flächen – auch für die anstehende Vegetationsperiode – ausreichend mit Stickstoff versorgt sein werden, da die Mineralisation – spätestens mit einsetzenden Niederschlägen – begünstigt wird. Bleibt es wie im letzten Jahr trocken, so wird das Wasser der ertragsbegrenzende Faktor werden. Zusätzliche Düngungsmaßnahmen führen in diesem Fall zu vermeidbaren Stickstoffüberschüssen.

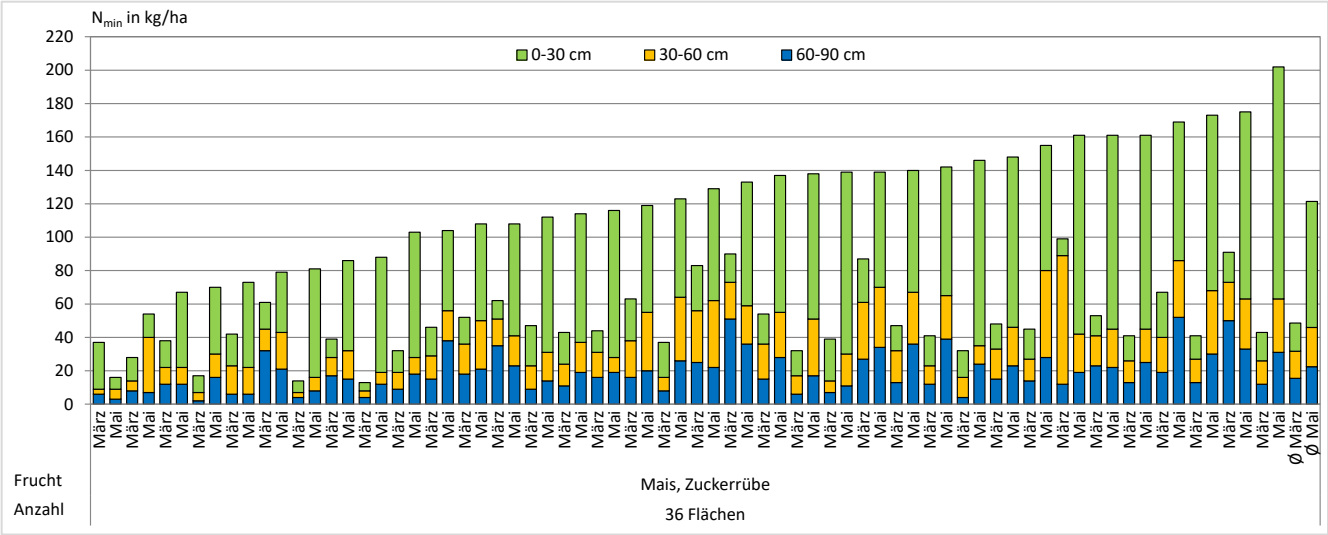


Abb. 2: Vergleich der Frühjahrs-N_{min}-Gehalte der frühen (März) und späten (Mai) Beprobung 2023 unter Zuckerrüben und Mais

Bodenwasservorräte unter Zuckerrüben und Mais

In den nachfolgenden Abbildungen sind die durchschnittlichen Bodenwasservorräte unter Zuckerrüben und Mais aus dem März 2023 (links) und Ende Mai 2023 (rechts) dargestellt.

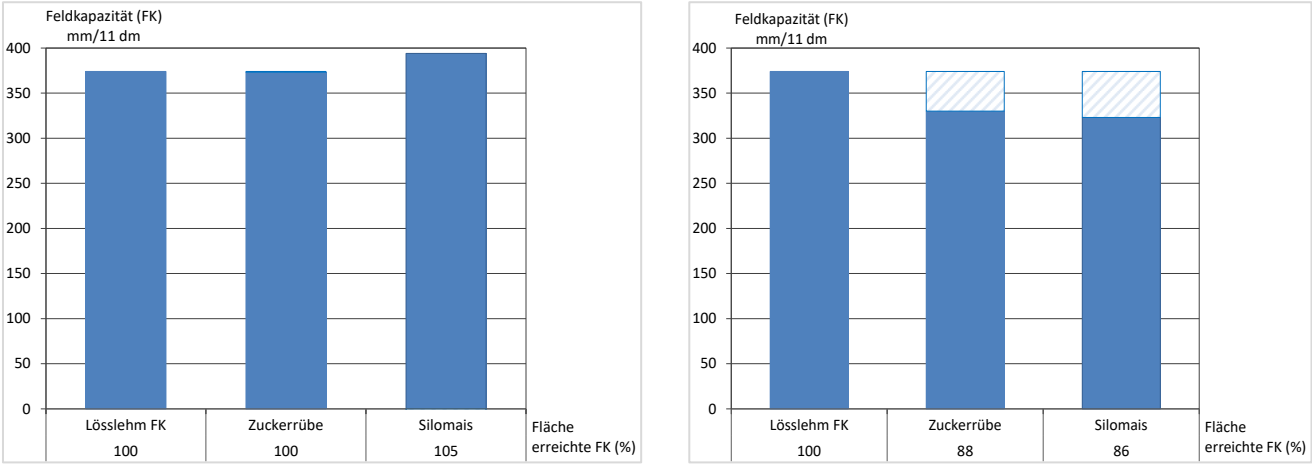
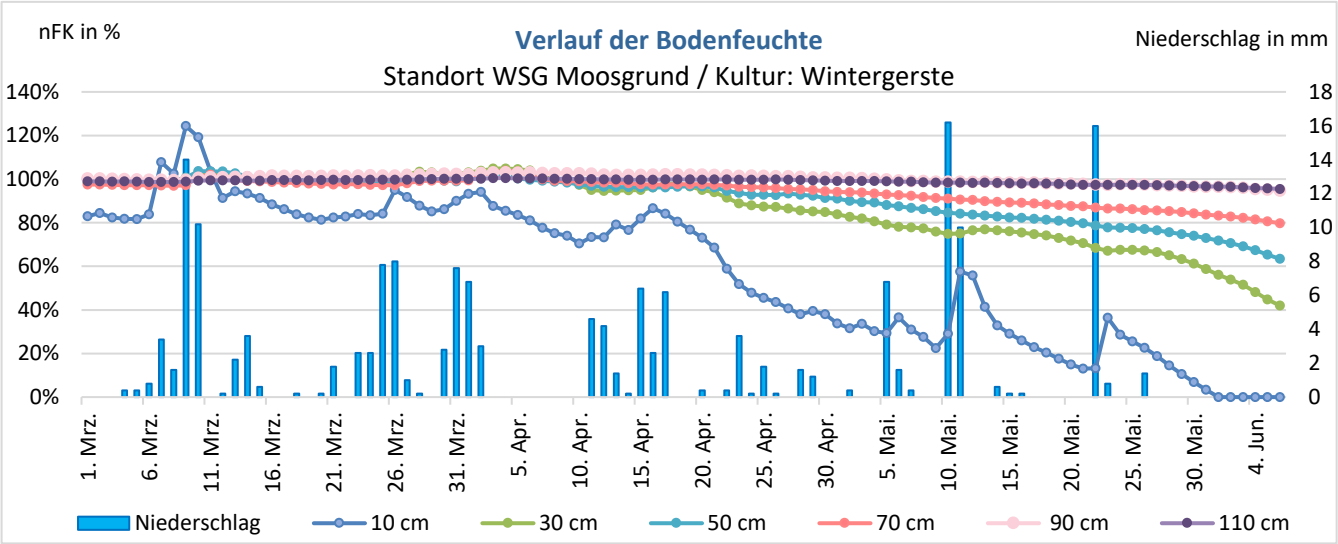
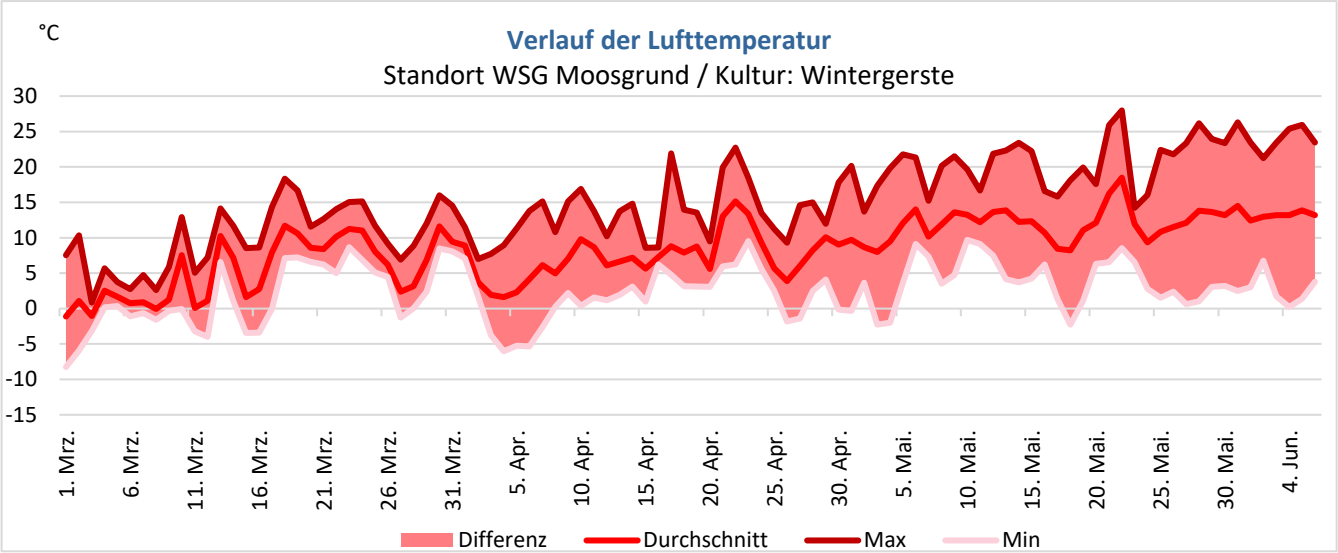


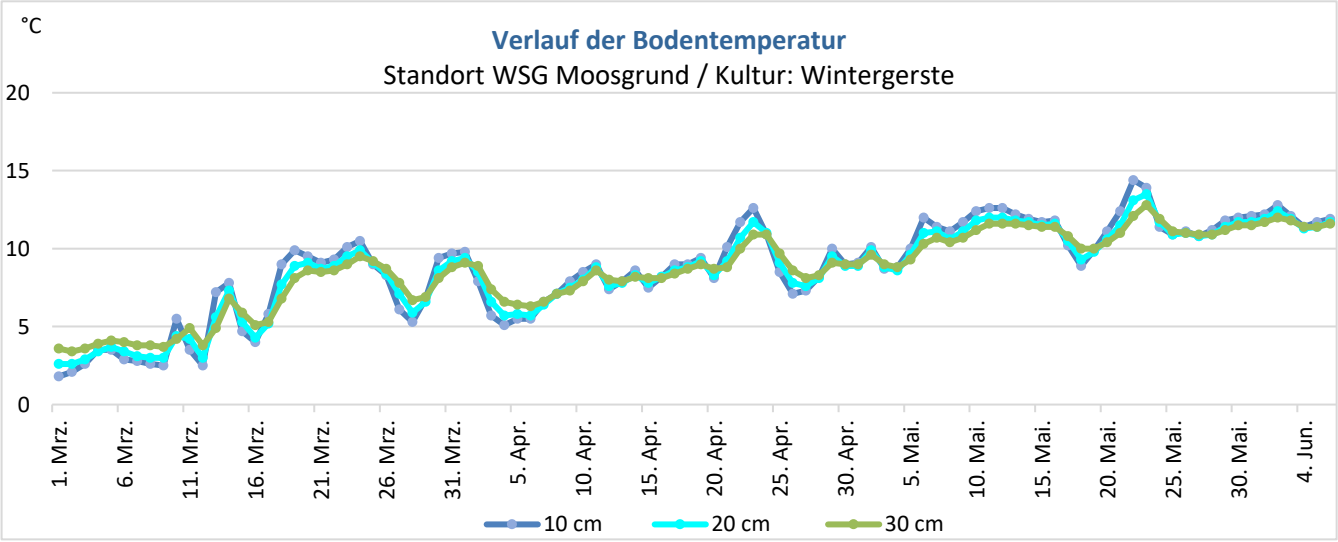
Abb. 3: Bodenwassergehalte im März (links) und im Mai (rechts) beprobter N_{min}-Flächen im Vergleich zu einem wassergesättigten Standard Löss-Profil

Während zum Zeitpunkt der frühen Probenahme im März die Böden wassergesättigt waren (100 % Feldkapazität), so fehlen aktuell 40 mm. Dieses Defizit beschränkt sich weitestgehend auf die Krume (0-30 cm) in den tieferen Schichten ist der Bodenwasservorrat weder unter den Rüben noch unter dem Mais nennenswert in Anspruch genommen (siehe nächste Seite). Insbesondere der Rübe kommt dieses Wetter zugute, da sie sich aktuell schon „etwas strecken“ muss, um an Wasser zu gelangen. Dies begünstigt die Ausbildung einer starken Pfahl- bzw. Hauptwurzel. Nachfolgend sind die Daten zum Verlauf der Bodenfeuchte, der Lufttemperatur und der Bodentemperatur für den Zeitraum Anfang März bis Anfang Juni dargestellt. Auch anhand dieser Daten ist ersichtlich, dass die Wasservorräte in den unteren Bodenschichten noch nicht maßgeblich in Anspruch genommen wurden, obwohl die angebaute Wintergerste bereits mit Einsetzen der Streckungsphase deutlich mehr Wasser verbraucht hat als die Kulturen Zuckerrübe und Mais. Der Boden hat sich kontinuierlich erwärmt. Die Temperaturen in allen Tiefenschichten der Krume (10 cm, 20 cm und 30 cm) unterscheiden sich nicht voneinander.

Klimatischer Rückblick 01.03.2023 - 06.06.2023







Mit freundlichen Grüßen

Detlef Seitz, Felix Meier-Söffker

Geries Ingenieure GmbH
Kirchberg 12
37130 Gleichen-Reinhausen

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

Telefon: 05592 / 9276- 0
Fax: 05592 / 9276- 11