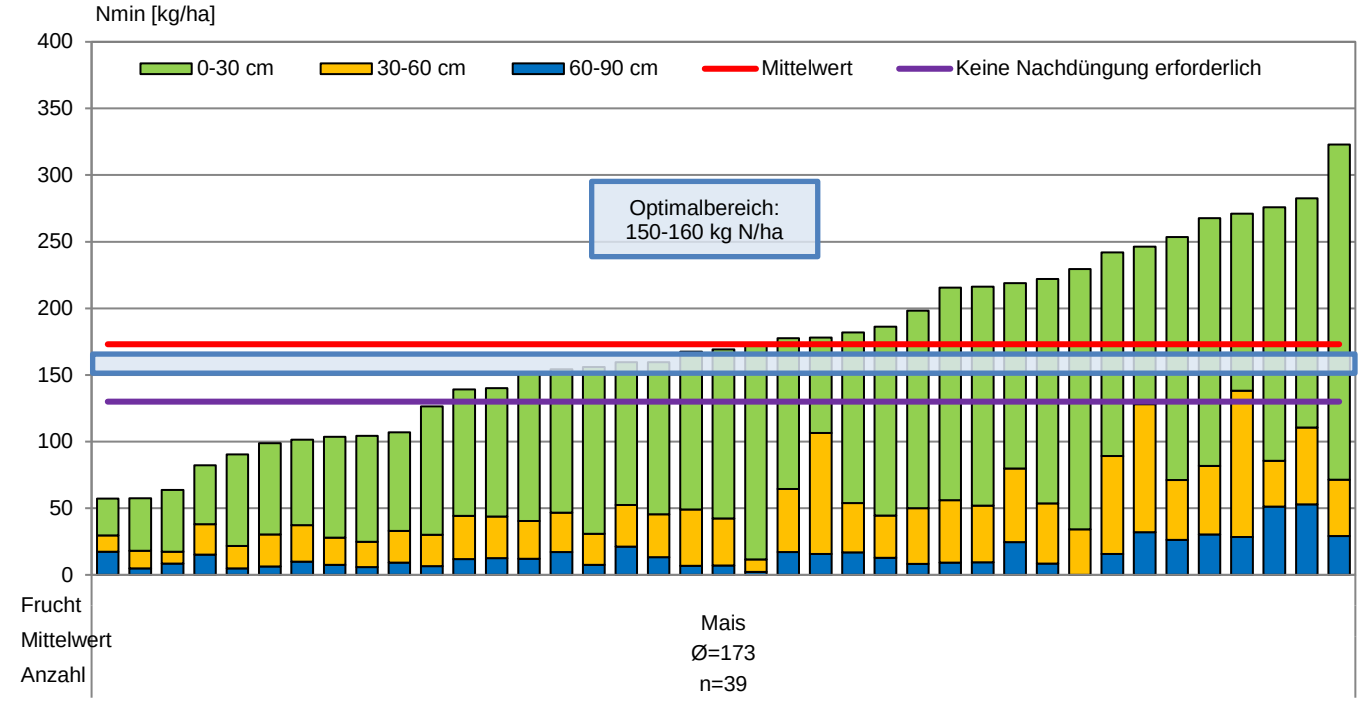
WRRL-Beratungsgebiet Untere Weser

Information 04/2020

06.07.20

Spät-Nmin-Ergebnisse 2020 – Mais

Anfang Juni wurden im Beratungsgebiet „Untere Weser“ auf 39 ausgewählten Maisflächen Spät-Nmin-Proben gezogen. Die Methode ermöglicht es, Aussagen über den Mineralisierungsprozess im fortgeschrittenen Frühjahr machen zu können. Die Werte der Nmin-Beprobung können als Anhaltspunkt genutzt werden, um die eigene Düngung und das N-Nachlieferungsvermögen der eigenen Schläge besser einschätzen zu können. Um zu überprüfen, ob eine Nachdüngung in Betracht kommt, kann mit Hilfe einer Spät-Nmin-Probe der tatsächliche Restdüngebedarf ermittelt werden.
Auf einem Großteil der in der WRRL-Kulisse Untere Weser beprobten Flächen konnte festgestellt werden, dass der Anstieg der Bodentemperatur, aber auch der Bodenfeuchtigkeit in den vergangenen Wochen eine Mineralisation des Stickstoffs im Boden bewirkt hat. Diese setzte im Vergleich zu anderen Jahren aufgrund der anhaltend kühlen Temperaturen und Trockenheit oftmals erst verspätet ein. Einen weiteren Einfluss auf das N-Nachlieferungspotenzial hat die organische Substanz im Boden (Humusgehalt).



Die Ergebnisse von ca. einem Viertel der Flächen liegen im oder knapp um den für diesen Zeitpunkt angestrebten Optimalbereich von 150 bis 160 kg N/ha. Die meisten Flächen liegen jedoch, zum Teil deutlich, darüber bzw. darunter. Der durchschnittliche Nmin-Wert aller ausgewerteten Flächen liegt bei 167 kg N/ha. Es ist zu beachten, dass die Beprobung ausschließlich zwischen den Reihen bzw. Dämmen erfolgte und somit die Unterfußdüngung nicht erfasst wurde. Sie ist daher noch auf das Ergebnis zu addieren. Beim hier ermittelten Durchschnitt aller Flächen von 167 kg N/ha stünden demnach bei einer Standard-Unterfußdüngung von 1 dt 20/20 187 kg N/ha zur Verfügung. **Alle Flächen mit Werten von 130 kg N/ha und mehr müssen definitiv nicht mehr nachgedüngt werden!**

Als Ergänzung zu den Spät-Nmin-Beprobungen wurde auf mehreren Flächen eine Woche nach der Entnahme der Bodenproben eine Nitrachek-Untersuchung durchgeführt. Bei der Analyse der Nitratmenge im Pflanzensaft wurde in sämtlichen Pflanzenproben eine gute N-Versorgung oder eine Überversorgung festgestellt. Somit sollte keine Nachdüngung folgen. Bei Flächen, die bereits bei der Spät-Nmin-Beprobung eine hohe Stickstoffversorgung aufwiesen, wurde zumeist auch durch den Nitrachek ein Luxuskonsum festgestellt. War dies der Fall, so wurde nach ackerbaulichen und standortspezifischen Gründen für die erhöhten Werte gesucht.

Durch die regional unterschiedliche Niederschlagsverteilung und die Heterogenität der Böden ist eine betriebsindividuelle Einschätzung jedoch nur durch eine Beprobung von eigenen Flächen möglich. Da Mais in der Lage ist, einen hohen Anteil des N-Bedarfs über die Mineralisation des Bodens zu decken, ist es wichtig diesen Anteil möglichst genau zu kennen und anzurechnen, um einen hohen Nmin-Überschuss im Herbst zu vermeiden. Wenn das Mineralisationspotential des Bodens nicht bekannt ist oder nicht berücksichtigt wird, so besteht die Gefahr einer Überdüngung, welche dann zu einem hohen Nmin-Wert im Herbst und einer folgenden Verlagerung von Nitrat im Herbst/Winter führen kann.

FDR-Bodensonde

Die FDR (Frequency Domain Response)-Bodensonde wurde Anfang Mai von uns auf einem Maisbestand bei Elsdorf (LK ROW) installiert.

Kenndaten des Standortes:

- Einbau am 4 Mai 2020
- BBCH-Stadium Mais: 27
- Bodentyp: mittlerer Pseudogley-Podsol (SP3)
- Bodenart: Sand (S)

Die Bodensonde misst standortspezifische Informationen zu Lufttemperatur (°C) und Niederschlag (mm) sowie zum volumetrischen Wassergehalt (%) und der Bodentemperatur (bis 120 cm Tiefe).
Um die Bedingungen für die Stickstoffmineralisation während der oben dargestellten Spät-Nmin-Beprobung (2. bis 4. Juni) und der Nitrachek-Untersuchung (9. bis 10. Juni) einordnen zu können, wird im Folgenden der Zeitraum 30. Mai bis 11. Juni 2020 betrachtet.
Während bis zum 3. Juni kein Niederschlag zu verzeichnen war und Temperaturen zwischen 16 und 20 °C vorherrschten, sank die Temperatur in den darauffolgenden Tagen bis auf 12 °C. In Kombination mit der kühleren Witterung fielen vom 3. bis 7. Juni 37,8 mm Niederschlag. Ab dem 8. Juni stiegen die Temperaturen wieder an und es blieb bis zum 11. Juni trocken. Der volumetrische Wassergehalt nahm in allen betrachteten Bodenschichten (10 bis 70 cm Tiefe) bis zum 2. Juni leicht ab. Durch den einsetzenden Niederschlag am 3. Juni kann ab diesem Zeitpunkt bereits ein leichter Anstieg des volumetrischen Wassergehalts in 10 cm Tiefe festgestellt werden. Der Anstieg tritt durch die nachfolgenden Niederschläge stärker hervor und ist auch in den Tiefen 30 bis 70 cm in abgeschwächter Form erkennbar. Erst ab dem 8. Juni nimmt der volumetrische Wassergehalt, insbesondere in 10 cm Tiefe wieder ab.

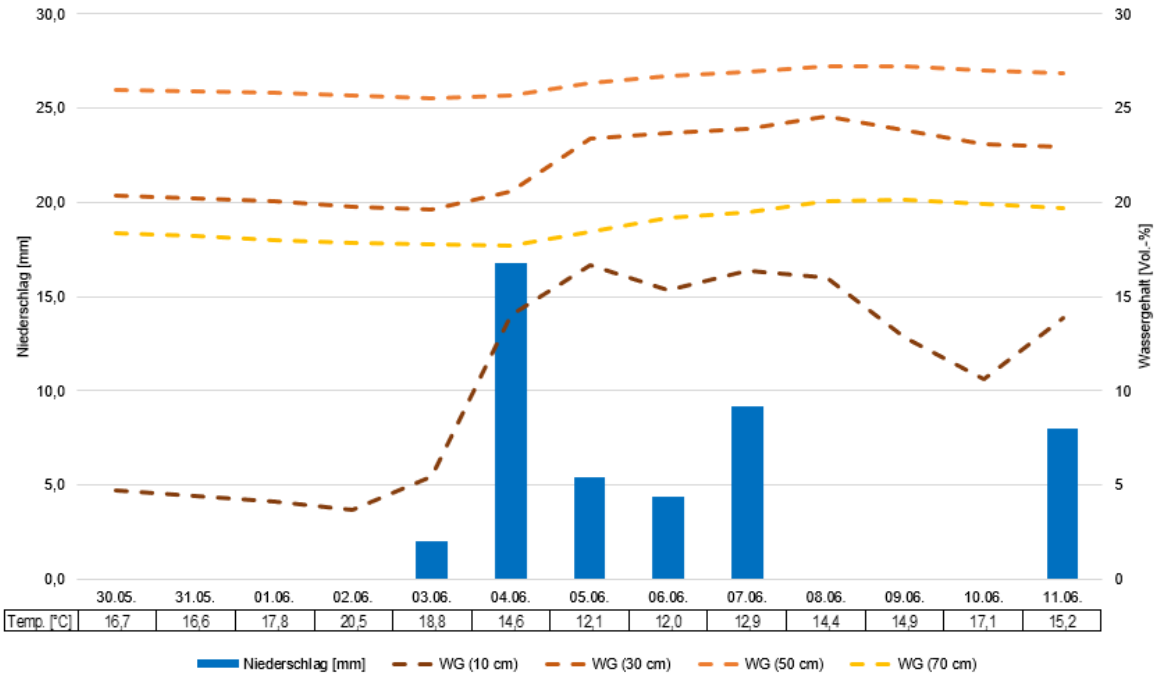


Abb.: Zeitlicher Verlauf des volumetrischen Wassergehaltes (10 bis 70 cm, in %), der Niederschläge [mm] sowie der Temperatur im Zeitraum 30.05. bis 11.06.20.

Im betrachteten Zeitraum ist die Wasserversorgung durch mehrere Niederschlagsereignisse erhöht worden. Durch die Niederschläge und mäßige Temperaturen wurde die Mineralisation von organisch gebundenem Stickstoff vorangetrieben. Dies zeigte sich auch in den durchgeführten Spät-Nmin- und Nitrachek-Analysen.

In eigener Sache

Neben den bekannten KollegInnen im Büro Zeven steht Ihnen seit dem 1.4.2020 zur Verstärkung unseres Teams Herr Marius Eckhoff zur Verfügung. Zudem ist mit sofortiger Wirkung Nils Kreykenbohm für die Beratung im Beratungsgebiet Untere Weser zuständig. Julia Krooß wird die Beratung im Gebiet der Unteren Elbe übernehmen.

Wir möchten Sie weiterhin darauf aufmerksam machen, dass die flächenhafte Kommunikation in der Vergangenheit über Rundschreiben (analog, E-Mail) erfolgte. Ergänzend werden Informationen zu aktuellen Themen und Ergebnisse von Versuchen, Untersuchungen und Veranstaltungen zeitnah über die Firmenhomepage (www.geries.de), den Facebook-Auftritt (www.facebook.com/geries.de), den Instagram-Account (geriesingenieure) und den YouTube-Kanal (https://www.youtube.com/channel/UCA6CiOCjCRradka1-6VAlPA) zur Verfügung gestellt. Kommen Sie uns dort einmal besuchen.

Bitte senden Sie uns, wenn nicht bekannt, Ihre E-Mail-Adresse!

Ihre Ansprechpartner

Nils Henric Kreykenbohm
Fon: 04281-9394 73
Mobil: 0151-64941377
kreykenbohm@geries.de

Marius Eckhoff
Fon: 04281-939472
Mobil: 0151-53904466
eckhoff@geries.de