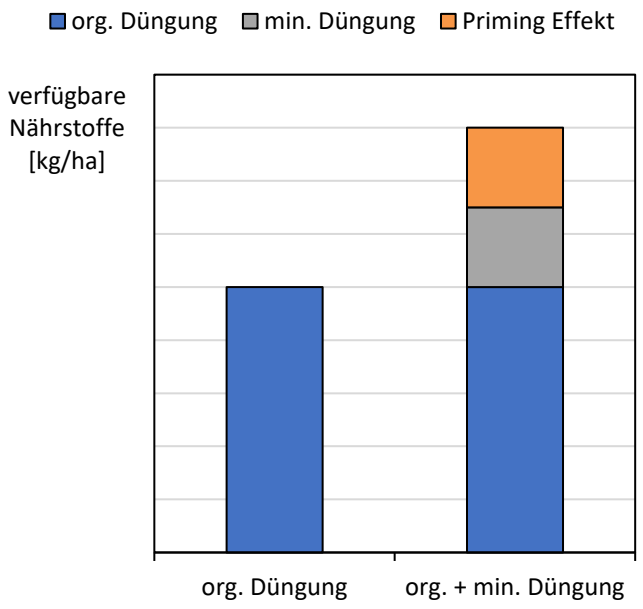
„Priming-Effekt“

Kurz & knapp 05/2022
Zeven, 25.02.2022

Die maximale Ausnutzung von Nährstoffen aus organischen Düngemitteln und dem Bodenvorrat ist ein zentrales Ziel, um in Zeiten der Düngerestriktionen eine maximale Nährstoffversorgung der Pflanze zu gewähren und gleichzeitig erhöhte N-Auswaschung im Herbst und Winter zu verhindern. Neben den üblichen ackerbaulichen Maßnahmen müssen auch biologische Prozesse mit einbezogen werden, um die Effizienz von Düngemitteln zu erhöhen.

„Priming-Effekt“

Für den sogenannten „Priming-Effekt“ wird eine kleine mineralische N-Ergänzung vor der organischen Düngung im Frühjahr gegeben, um die mikrobielle Freisetzung des organisch gebundenen N im Boden zu fördern. Die organische Substanz fungiert als Nährstoffspeicher. Die darin gespeicherten Nährstoffe müssen erst mineralisiert werden, um von den Pflanzen aufgenommen zu werden. Mit einem schnell umsetzbaren „N-Starter“ können die Mikroorganismen im zeitigen Frühjahr bei häufig schlechten Mineralisationsbedingungen angefüttert werden. Dadurch werden die Stoffwechselprozesse der Mikroorgansimen angeregt und ein verstärkter Abbau der organischen Substanz setzt ein (Mineralisation). Es handelt sich also im Prinzip um eine Düngung der Mikroorganismen.



Durch eine gut terminierte mineralische N-Startgabe (Nutzung des „Priming Effekts“), können Nährstoffe effizienter genutzt werden. Dadurch können Düngemittel eingespart bzw. Abschläge innerhalb der roten Gebiete kompensiert werden!

Durch die verbesserte Ausnutzung der Mineralisationstätigkeiten stehen der Kultur zusätzliche freigesetzte Nährstoffe zur Verfügung (orangener Bereich). 20 bis 30 kg/ha an mineralischem N reichen dafür aus. Besonders bei Kulturen mit einem frühen Nährstoffbedarf, z.B. Gerste, oder nach Kälteperioden im Frühjahr kommt dieser Effekt besonders stark zum Tragen. Wichtig dabei ist, den Düngebedarf der Kultur im Blick zu haben.

Im Folgenden sehen Sie den Niederschlags- und Temperaturverlauf, sowie die Auswirkungen auf den Wassergehalt und die Temperatur des Bodens (14-Tage, Gebiet Zeven):

- Die Böden sind aktuell vollständig wassergesättigt
- Die Temperatur des Oberbodens ist leicht über 5°C gestiegen

Klimatische Bedingungen (14 Tage)

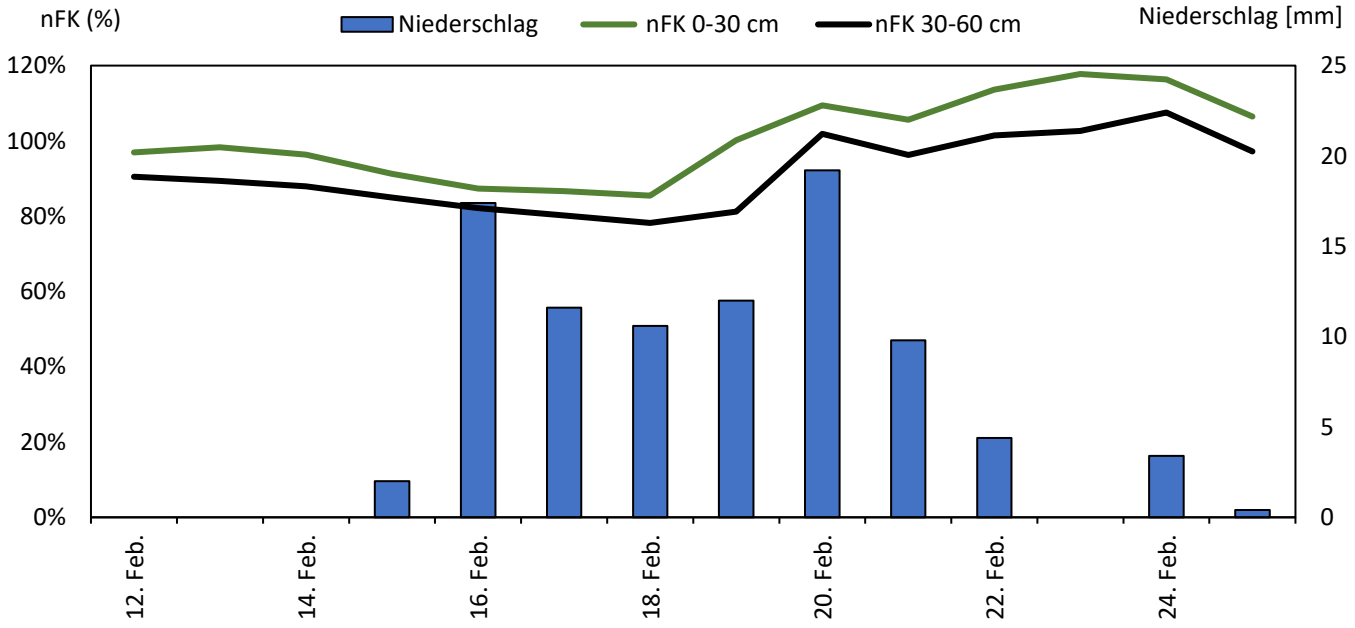


Abb. 1: Verlauf der nutzbaren Feldkapazität (linke Skalierung) und Niederschlagsmenge (rechte Skalierung) am Standort Elsdorf unter Zwischenfrucht (eigene Bodensonde)

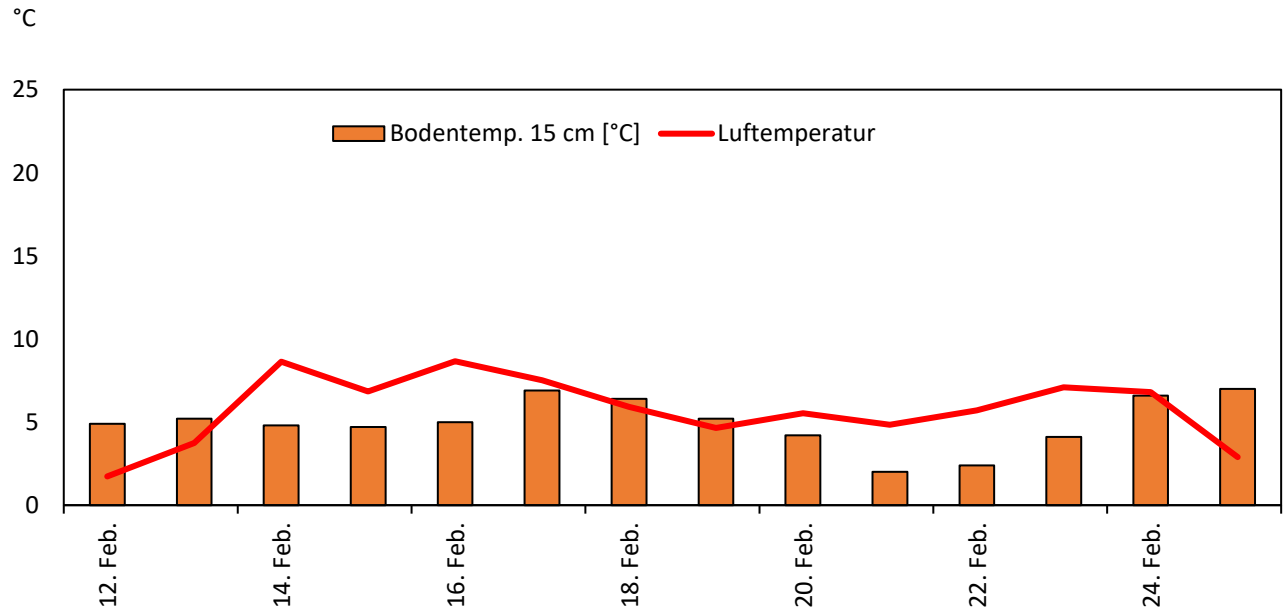


Abb. 2: Verlauf der mittleren Boden- und Lufttemperatur am Standort Elsdorf unter Zwischenfrucht (eigene Bodensonde)

Mit freundlichen Grüßen

Sebastian Gebauer, Simon Geries und Jan Jochmann

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

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

Telefon: 04281 / 9394-70
Fax: 05592 / 9276-11