Witterungsverlauf 2023

Information 05/2023
Zeven, 06.12.2023

Beim Wetter ist „kein Jahr ist wie das andere“, das wurde im Jahr 2023, geprägt von extremen Gegensätzen, mehr als deutlich. In Abbildung 1 sind die Witterungsverläufe 2022 und 2023 der Wetterstation Bremervörde abgebildet. Nach einem nassen Frühjahr 2023 folgte im Mai und Juni ein abrupter Wechsel mit einer Trockenperiode unter stark steigenden Temperaturen. Ab Juli fielen dann bis weit in den August hohe Niederschlagsmengen, was die Getreideernte erschwerte. Nach einem trockenen und warmen September gibt es nun seit Oktober nahezu täglich Niederschläge. Stand 5. Dezember gab es 2023 einen bisherigen Jahresniederschlag von 1.009 mm, was das vieljährige Jahresmittel von 800 mm deutlich übertrifft. Die Silomaisernte ist in der Regel gut verlaufen und es konnten teilweise überdurchschnittliche Erträge erzielt werden. Dagegen wurden späte Sorten und die Körnermaisernte negativ beeinflusst, vereinzelt ist noch Mais auf den Schlägen zu sehen. Bei der Aussaat des Wintergetreides waren die Zeitfenster kurz, teilweise führten die hohen Niederschlagsmengen im Oktober und November (insgesamt 276 mm) dazu, dass die Aussaat nicht erfolgen konnte, weil die Flächen nicht befahrbar waren.

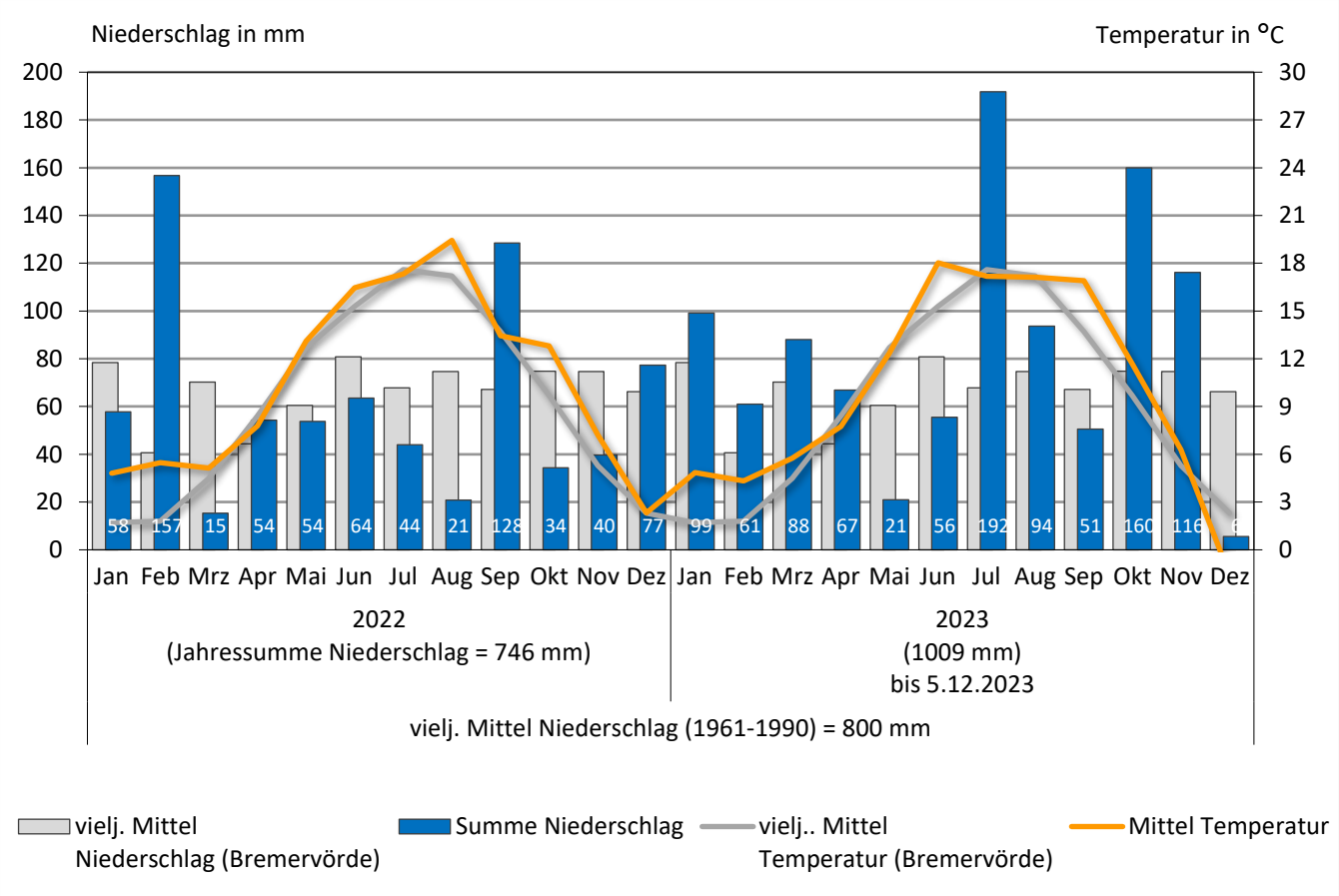

Abb. 1: Klimadaten der Wetterstation Bremervörde, Stand 05.12.2023

Herbst-N_{min}

Mit der N_{min}-Probennahme im Herbst lässt sich die potenzielle Nitratverlagerung in das Grundwasser über Winter abschätzen. Maßgeblichen Einfluss auf die Nitrataustragsgefährdung haben die beeinflussbaren Faktoren der Bewirtschaftung (Düngung, Fruchtfolge, Bodenbearbeitung) sowie der Witterungsverlauf.

Ohne Begrünung der Flächen im Herbst bzw. Winter kann das im Boden sehr mobile Nitrat (NO_3) nicht aufgenommen werden und ist für die folgenden Kulturen nicht mehr verfügbar. Im Beratungsgebiet Untere Elbe sollte der N_{min}-Gehalt möglichst unter 40 kg N/ha liegen, um bei einer durchschnittlichen Sickerwasserrate von 350 mm den Schwellenwert von 50 mg N/l im Sickerwasser nicht zu überschreiten (Tab. 1).

Tab. 1: Standortspezifische Festlegung von potenziell tolerierbaren N-Überschüssen in einem normalen Jahr

Sickerwasser (SWR)	=	350 mm (3.500 m³/ha)
1 Liter Sickerwasser	=	50 mg NO_3/Liter
1 m³ Sickerwasser	=	50 g NO_3 (11,3 g N)
3.500 m³/ha x 11,3 N/h/m³	=	40 kg N/ha

Aufgrund der diesjährigen Niederschlagsmengen, mit einem Plus von mehr als 200 mm im Vergleich zum vieljährigen Mittel, erwarten wir im Beratungsgebiet eine deutlich höhere Sickerwasserrate. Das bedeutet zwar, dass ein höherer Verdünnungseffekt eintritt - also eine geringere Nitratkonzentration im Sickerwasser, bei gleichem N-Überschuss im Herbst. Allerdings ist die Gefahr der (frühzeitigen) Nitratverlagerung deutlich höher, aufgrund der deutlich früher eingetretenen Sickerwasserbildung. Die Wurzelzone wird über die Wintermonate mehrfach durchgewaschen.

Die nachfolgende Abbildung 2 zeigt, dass nach Getreide eine Zwischenfrucht zur deutlichen Absenkung des N_{min}-Gehalts führt. Nach Kartoffeln kann oftmals keine Zwischenfrucht mehr etabliert werden. Zudem wird durch die Ernte die Mineralisation gefördert. Angesichts der hohen Niederschläge wurden besonders bei späträumenden Kulturen große Mengen an Nitrat in tiefere Bodenhorizonte verlagert. Ein Anhaltspunkt hierfür sind die hohen N_{min}-Gehalte in dem Bereich 30-90 cm. Mit Hintergrund der hohen Niederschläge lassen sich die besseren N_{min}-Durchschnitte im Vergleich zum letzten Jahr erklären.

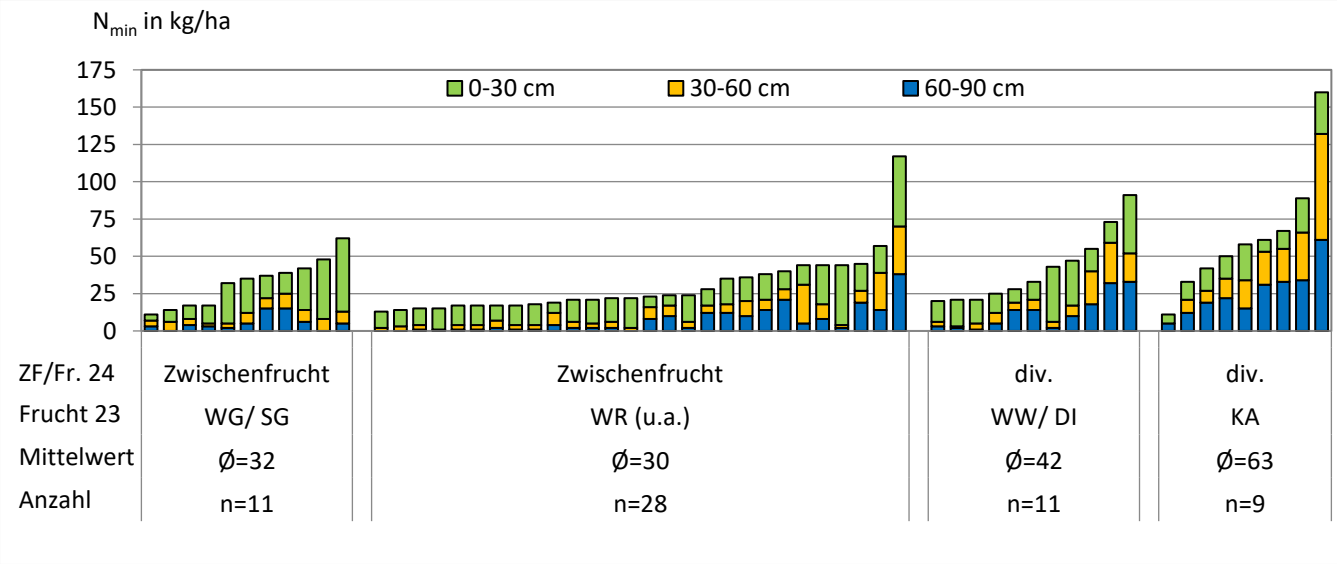

Abb. 2: Herbst N_{min}-Gehalte nach Getreide und Kartoffeln im Beratungsgebiet Untere Elbe 2023

Abbildung 3 zeigt die Herbst-N_{min}-Gehalte nach Mais. Beim Mais wird eine enorme Spanne der Ergebnisse deutlich. Das niedrigste Ergebnis liegt bei 18 kg N/ha, das höchste bei 162 kg N/ha. Im Mittel befinden sich noch 58 kg N/ha in der Bodentiefe 0-90 cm. Besonders bei den Flächen, die noch über 75 kg N/ha aufweisen, sollten die Anrechnung der organischen Düngung sowie die N-Nachlieferung der Zwischenfrucht und des Humusgehalts bei der Düngeplanung stärker berücksicht werden. Wie bereits in der oberen Abbildung zu sehen ist, befinden sich erhöhte Mengen an Stickstoff in den Tiefen 30-60 cm und 60-90 cm. Aufgrund der erschwerten klimatischen Bedingungen war bei vielen Maisschlägen eine Etablierung von Wintergetreide oder einer Zwischenfrucht nicht möglich. Dadurch konnten die N_{min}-Gehalte nicht aufgenommen werden. Im Gegensatz dazu zeigten sich in diesem Jahr eindrucksvoll die Vorteile von Untersaaten, die den Stickstoff konservieren und vor dem Grundwassereintrag schützen.

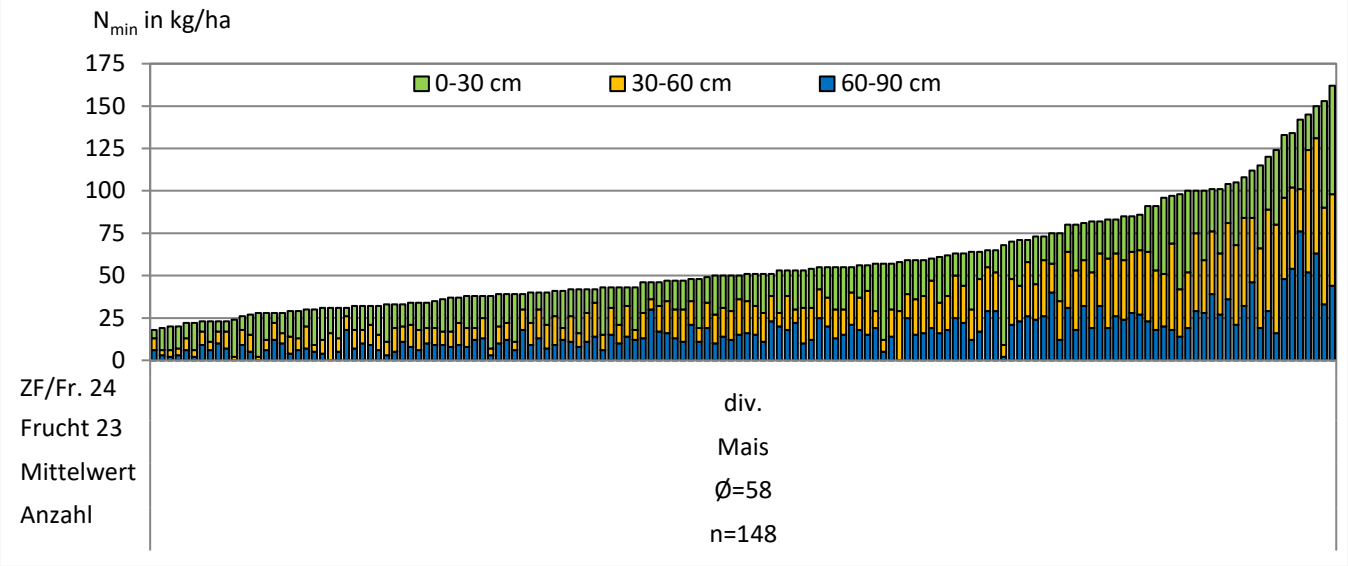

Abb. 3: Herbst N_{min}-Gehalte nach Mais im Beratungsgebiet Untere Elbe 2023

Ihre Ansprechpartner

Simon Geries

Fon: 04281-98710 17
Mobil: 0163-156879

s.geries@geries.de

Jan Jochmann

Fon: 04281-98710 16
Mobil: 0175-7927629

jochmann@geries.de