Kooperation Trinkwasserschutz
WSG Schladen

Information 02/2020

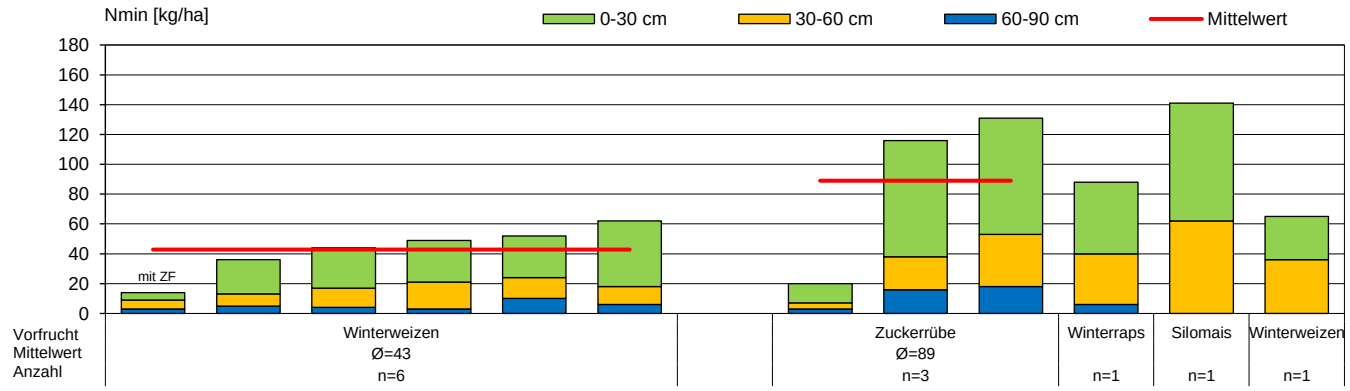
18.12.20

Herbst-Nmin-Gehalte

Die Herbst-Nmin-Untersuchungen im Wasserschutzgebiet Schladen wurde am 06.11.2020 durchgeführt. Insgesamt wurden 12 Bodenproben gezogen und bei der Agrolab Group in Leinefelde analysiert. Von diesen 12 Bodenproben wurden 7 Winterweizen-, 3 Zuckerrüben-, 1 Silomais- und eine Winterrapsfläche beprobt.

Wie bereits in den Jahren 2018 und 2019 war die Feldkapazität der tiefgründigen Standorte zum Zeitpunkt der Probenahme noch nicht erreicht. Sickerwasser ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht angefallen, dementsprechend sind die Nmin-Gehalte im Boden verteilt. Auf den tiefgründigen Standorten (Beprobungstiefe 0-90 cm) befinden sich aktuell ca. 90 % des gemessenen Nmin in den Bodenschichten 0-30 cm bzw. 30-60 cm. Da insbesondere die Erträge im Wintergetreide aufgrund der Niederschläge in den Monaten Mai und Juni deutlich höher lagen als im vergangenen Jahr, fielen die Nmin-Werte nach Winterweizen aus Wasserschutzsicht überwiegend gut aus.

In der nachfolgenden Grafik sind die Ergebnisse der tiefgründigen Standorte (Probenahmetiefe 0-90 cm) nach Winterweizen, Zuckerrübe und Raps, sowie der flachgründigen Standorte (Probenahmetiefe 0-60 cm) nach Silomais und Winterweizen dargestellt. Da es sich um einen sehr kleinen Probenumfang im WSG Schladen handelt, kann von den Einzelwerten lediglich eine Tendenz abgeleitet werden.



Die gemessenen Werte nach **Winterweizen** schwanken zwischen 14 und 62 kg Nmin/ha und liegen im Durchschnitt bei 43 kg Nmin/ha auf den tiefgründigen Standorten. Auf den flachgründigen Standorten liegt der Nmin-Wert auf einem höheren Niveau von 65 kg Nmin. Der geringe Wert Schlag Nr. 1 von 14 kg Nmin/ha wurde auf einer Winterweizenfläche mit anschließendem Zwischenfruchtanbau (ZF) analysiert. Die **Zwischenfrüchte** haben dieses Jahr den Reststickstoff im Boden gut verwerten können. Auch spät gesäte Zwischenfrüchte (ab Anfang September) haben sich im warmen Oktober gut entwickelt und Stickstoff aufgenommen. Früh gesäte Zwischenfrüchte mussten dieses Jahr, aufgrund der geringen Niederschläge Ende August, oft mit Ausfallgetreide konkurrieren.

Die Nmin-Werte unter **Zuckerrüben** sind erwartungsgemäß auf einem niedrigen Niveau. Der Grund für die hohen Beprobungsergebnissen von 116 kg und 131 kg Nmin je Hektar war der mineralisationsstarke Standort. Diese Werte sind für Flächen mit der Vorfrucht Zuckerrübe ungewöhnlich hoch, auf diesen Standorten hingegen normal. Auf diesen Standorten kann die Düngung zu Hackfrüchten deutlich reduziert werden, da der Boden eine ausreichende Nachmineralisation liefert und die Kulturen den Stickstoff verwerten.

Nach **Winterraps** ist der Nmin-Werte erwartungsgemäß hoch (98 kg Nmin/ha). Begründet sind die hohen Nmin-Werte zum einen durch den schlechten N-Saldo und zum anderen durch die Erntereste. Nach der Rapsernte verbleiben hohe Stickstoffmengen in Form von Rapsstroh auf dem Feld. Dieses Stroh mineralisiert im Herbst, wodurch es zu einer Mineralisation von Stickstoff kommt. Eine Minderung von hohen Nmin-Werten nach Raps kann

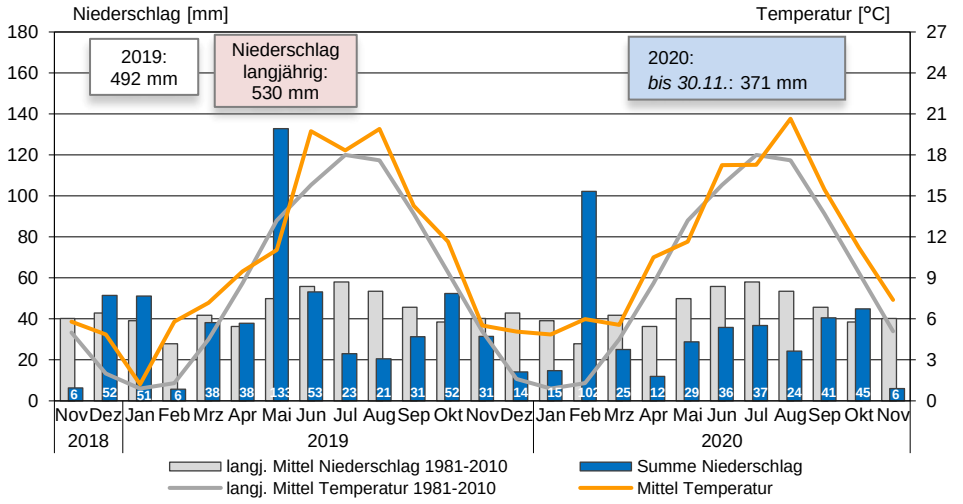
durch eine reduzierte Bodenbearbeitung erfolgen sowie durch den Nachbau von Feldfrüchten, die im Herbst noch größere N-Mengen als bspw. Weizen aufnehmen können.

Die untersuchte **Maisfläche** hat einen Nmin-Wert auf einem hohen Niveau, der auch untypisch für diese Kultur ist. Mais kann aufgrund der langen Vegetationszeit organischen Stickstoff gut ausnutzen und verwerten. Ursache für den hohen Nmin-Wert ist die deutlich verminderte N-Freisetzung aus der organischen Substanz in der Hauptvegetation. Dies ist vorallem auf flachgründigen Standorten dieses Jahr möglich.

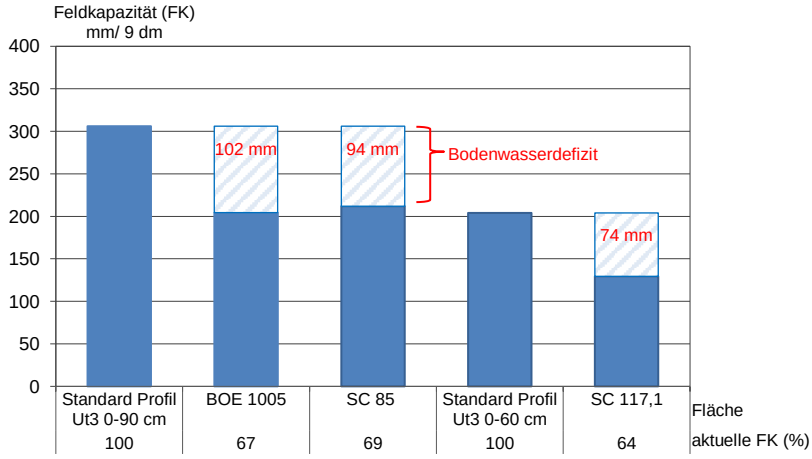
Ob die im Boden befindlichen Stickstoffmengen in den Untergrund verlagert oder ausgewaschen werden, hängt von der Niederschlagsverteilung in den kommenden Wochen ab. Bleibt die Witterung so „trocken“ wie bisher, ist davon auszugehen, dass nur vermindert Stickstoff ausgewaschen, allenfalls verlagert wird.

Witterungsdaten und Bodenwasserhaushalt

In der nebenstehenden Grafik sind die monatlichen Niederschlagssummen und die durchschnittliche Lufttemperatur am Wasserwerk Börßum für den Zeitraum November 2018 bis November 2020 im Vergleich zum langjährigen Mittel dargestellt. Auch 2020 fiel bis jetzt „zu wenig“ Niederschlag. Bis auf den Februar und Oktober waren alle Monate (deutlich) zu trocken. Mit Ausnahme der Monate Mai und Juli war es ebenfalls zu warm.



Aktuell ist die Feldkapazität auf den flachgründigen Böden noch nicht erreicht. In der nebenstehenden Abbildung sind die Feldkapazitäten zum Zeitpunkt der Nmin-Beprobung dargestellt. Auf den tiefgründigen Standorten fehlen noch ca. 100 mm und auf den flachgründigen Standorten ca. 75 mm, um den Bodenwasservorrat wieder aufzufüllen (Stand Mitte November). Auch die Niederschläge im November (6 mm) werden die Situation nicht verändert haben. Bis jetzt ist weder Sickerwasser angefallen noch hat eine Grundwasser-Neubildung stattgefunden.



Aufgrund der Trockenheit Ende August war das Auflaufen von Winterraps und den Zwischenfrüchten beeinträchtigt. Durch die hohen Temperaturen im Oktober sowie die Niederschläge im September und Oktober haben sich die Winterraps- und Zwischenfruchtbestände dennoch gut entwickelt. Ein unregelmäßiger Aufgang ließ sich insbesondere auf den „schweren“ Böden beobachten. Auf diesen Standorten mussten auch dieses Jahr wieder Rapsbestände umgebrochen werden. Die Wintergetreidebestände präsentieren sich in einem guten Zustand.

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie

eine ruhige Adventszeit, ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Start ins Neue Jahr.

Sonja Besenroth: Fon: 05368-97065 12 Mobil: 0170-5616753 besenroth@geries.de
Benedikt Puschmann: Fon: 05592-9276 55 Mobil: 0171-3089142 puschmann@geries.de