

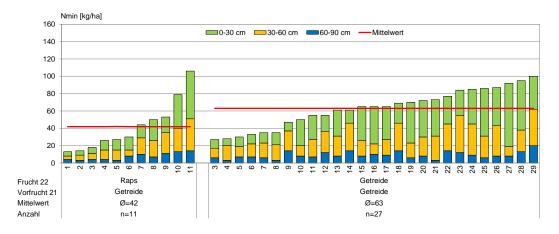


## Herbst-Nmin-Untersuchungen 2021

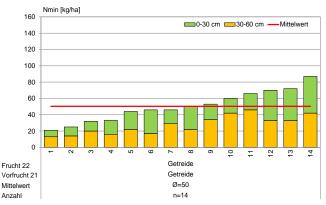
Information 04/2021
Reinhausen, 10.12.2021

Die Herbst-Nmin-Untersuchungen in den Trinkwassergewinnungsgebieten der Kooperation Trinkwasserschutz Obere Leine wurden zwischen dem 25.10.2021 und dem 25.11.2021 durchgeführt. Insgesamt wurden 317 Bodenproben gezogen und bei der Agrolab Group in Leinefelde analysiert. 111 Untersuchungen wurden im Rahmen der erfolgsorientierten Maßnahme unter Zwischenfrüchten durchgeführt. Wie bereits in den Jahren 2019 und 2020 ist die Auszahlung für diese Freiwillige Vereinbarung auch im Herbst 2021 an die Höhe des erzielten Nmin-Wertes gekoppelt. Ein weiterer Schwerpunkt lag erneut im WSG Moosgrund (93 Untersuchungen). Die ermittelten Nmin-Gehalte sind für dieses WSG die Grundlage für die Genehmigung der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern.

Auch 2021 war die Feldkapazität auf den tiefgründigen Standorten zum Zeitpunkt der Probenahme vielfach noch nicht erreicht. Sickerwasser ist - je nach Niederschlagsintensität - bis zum jetzigen Zeitpunkt nur auf flachgründigen Standorten angefallen (vgl. Witterungsdaten und Bodenwasserhaushalt). Entsprechend sind die Rest-Nmin-Gehalte im Boden verteilt. Auf den tiefgründigen Standorten (Beprobungstiefe 0-90 cm) befinden sich gut 85 % des gemessenen Nmin in den Bodenschichten 0-30 cm bzw. 30-60 cm. Aus Gründen der Vergleichbarkeit sind die Ergebnisse der Untersuchungen auf den tiefgründigen Standorten (Probenahmetiefe 0-90 cm) getrennt von den Untersuchungen auf den mittelgründigen Standorten dargestellt (Probenahmetiefe 0-60 cm). In den nachfolgenden Grafiken sind die Ergebnisse nach Getreide unter Getreide bzw. nach Getreide unter Raps dargestellt.



Ein gut entwickelter Rapsbestand kann den Herbst-Nmin-Wert ähnlich gut verringern wie eine Zwischenfrucht. Eine zu späte Aussaat (schwache Bestandesentwicklung) kombiniert mit einer Andüngung führt dagegen zu unnötig hohen Werten. Die gemessenen Werte unter Raps schwankten zwischen 13 kg N/ha und 106 kg N/ha und belegen dies deutlich. Die Herbst-Nmin-Werte nach Getreide lagen 2021 im Schnitt bei 63 kg N/ha. Die Nmin-Gehalte lagen zwischen 21 kg N/ha und 100 kg N/ha.

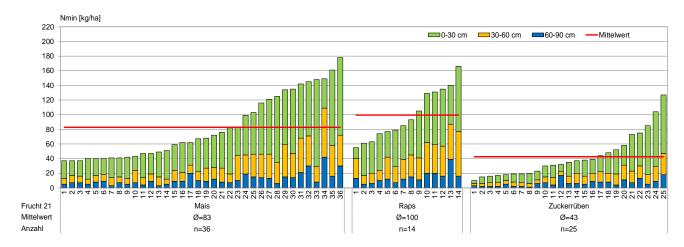


Erfreulich waren viele vergleichsweise niedrige Werte unter Wintergerste. Hohe Werte fanden sich auf humosen Böden und auf Flächen mit intensiver Bodenbearbeitung. Aufgrund des Glyphosatverbotes wurde teilweise auf die Ansaat einer Zwischenfrucht verzichtet.



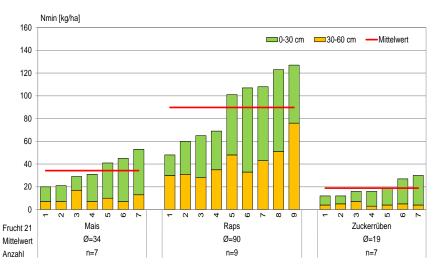


In den nächsten Grafiken sind die Ergebnisse nach Mais, Raps und Zuckerrüben dargestellt:



Ein besonderes Augenmerk wurde 2021 wieder auf Flächen mit Maisanbau gelegt. Insgesamt wurden 46 Flächen (flach- und tiefgründig) untersucht. Die Ergebnisse schwanken zwischen 20 kg N/ha und 178 kg N/ha. Zehn Flächen weisen Werte oberhalb von 120 kg N/ha auf. Auf diesen Flächen wurde entweder zu viel gedüngt oder aber die Nachlieferung aus dem Boden wurde unterschätzt. Erfreulich ist aber wiederum die Tatsache, dass sich die Werte auf über der Hälfte der Flächen auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau (< 60 kg N/ha) befinden. Insbesondere auf den flachgründigen Standorten sind keine Ausreißer nach oben zu beobachten.

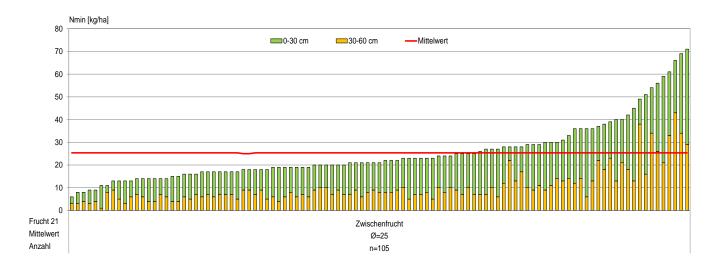
Nach Raps lagen die Nmin-Gehalte in diesem Herbst da-gegen auf einem vergleichsweise hohen Niveau. Die Werte schwanken zwischen 48 und 166 kg N/ha. Aufgrund der Witterungsbedingungen (ausreichende Bodenfeuchte in Kombination mit hohen Bodentemperaturen) waren die Mineralisationsbedingungen günstig. Selbst Flächen mit Bodenruhe (nach Raps) wiesen vergleichsweise hohe Werte auf.



Auch nach Zuckerrüben wiesen die Werte in diesem Jahr eine sehr große Streuung auf. Die Nmin-Werte schwanken zwischen 10 kg N/ha und 127 kg N/ha. Auffällig sind sehr niedrige Werte nach spät gerodeten Rüben und entsprechend höhere Werte nach frühen Rodungen. Auf früh gerodeten Flächen war die Umsetzung des Rübenblattes aufgrund von Bodentemperatur und Feuchtigkeit begünstigt.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Herbst-Nmin-Ergebnisse unter Zwischenfrüchten dargestellt. Gemäß der Bewirtschaftungsauflagen wurden auf diesen Flächen nur die Nitratwerte aus den Schichten 0-30 cm und 30-60 cm ermittelt. Auch wenn sich viele Zwischenfrüchte noch gut entwickelt haben, so sind die Werte um durchschnittlich 10 kg N/ha höher als im Herbst 2020; entsprechen aber dem Durchschnittswert aus dem Herbst 2019. Die Nmin-Gehalte schwanken zwischen 5 kg N/ha und 71 kg N/ha. Der durchschnittliche Wert liegt in diesem Herbst bei 25 kg N/ha, wobei 45 % der Flächen unter 20 kg N/ha und weitere 45% zwischen 20 und 40 kg N/ha liegen. Nur auf 11 der beprobten Flächen wurden Nmin-Gehalte oberhalb von 40 kg N/ha ermittelt. Der Grund für die hohen Werte sind zu späte Aussaaten von "senffreien Mischungen" und Flächen, die zum Zeitpunkt der Probenahme bereits bearbeitet waren.

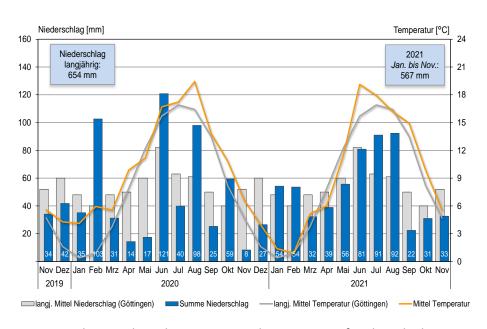
Einige hohe Werte fanden sich aber auch auf mineralisationsstarken Flächen, obwohl die Bestände ausreichend gut entwickelt waren. Unterschiede zwischen den ausgesäten Zwischen-früchten konnten nicht beobachtet werden; auch wenn einige Flächen mit Phacelia als Hauptbestandsbildner erst "spät in die Gänge" gekommen sind.



Ob die im Boden befindlichen Stickstoffmengen in den Untergrund verlagert werden, hängt von der Niederschlagsverteilung in den kommenden Wochen ab. Bleibt es weiterhin trocken, wird nur wenig Stickstoff ausgewaschen. Aufgrund des zurzeit noch vorherrschenden Bodenwasserdefizites ist im Frühjahr 2022 wahrscheinlich wieder mit hohen Werten unter Mais- und unter Rapsweizen zu rechnen. Dies gilt zumindest für die Flächen, die Werte über 100 kg N/ha aufweisen.

## Witterungsdaten und Bodenwasserhaushalt

nebenstehenden In der Grafik sind die monatlichen Niederschlagssummen und die durchschnittliche Lufttemperatur an der DWD-Wetterstation Göttingen-Geismar für den Zeitraum November 2019 bis November 2021 im Vergleich zum langjährigen Mittel dargestellt. Bezüglich der Niederschläge liegen die Monate Juli und August deutlich über dem langjährigen Mittel. Betrachtet man die Temperatur, so fällt insbe-

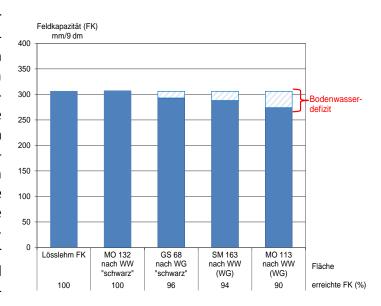


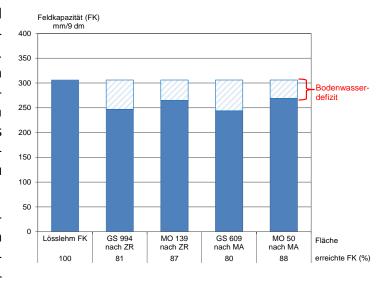
sondere der Juni ins Auge. Die Hitzeperiode zwischen dem 16.06. und 20.06. ist auf vielen Flächen verantwortlich für eine unterdurchschnittliche Getreide- und Rapsernte. Die Ernte bei den Zuckerrüben und beim Mais fiel dagegen sehr gut aus. Mit großer Wahrscheinlichkeit bleibt die gesamte Niederschlagsmenge auch 2021 unterhalb des langjährigen Mittels. Bis auf die Monate April und Mai war bzw. ist es 2021 wiederum überdurchschnittlich warm.

Zurzeit ist maximal die Feldkapazität der flachgründigen Böden erreicht. Auf den tiefgründigen Standorten ist sie dagegen vielfach noch nicht erreicht. Je nach Vorfrucht fehlen zwischen 0 mm und 60 mm, um den Bodenwasservorrat wieder aufzufüllen (Stand Ende November). In den nebenstehenden Grafiken sind die Bodenwassergehalte auf tiefgründigen, lössbürtigen Böden differenziert nach Vorfrüchten dargestellt. Auf zwei Flächen, die für eine Sommerung vorgesehen sind (ohne Zwischenfrucht) ist die Feldkapazität fast erreicht. Auf Flächen nach Winterweizen unter Wintergerste fehlen aktuell zwischen 20 und 30 mm bis zum Erreichen der maximalen Wasserspeicherkapazität.

Auf Flächen mit Vorfrucht Zuckerrüben und auch Silomais ist der Bodenwasservorrat dagegen deutlich stärker beansprucht worden. Auf diesen Flächen fehlen häufig noch 40 mm bis 60 mm bis zum Erreichen der Feldkapazität. Dies entspricht in Raum Göttingen in etwa dem langjährigen Niederschlag des Monats Dezember. Auf diesen Flächen wird es in diesem Jahr höchstwahrscheinlich nicht mehr zu einer Sickerwasserspende kommen.

Trotz der aktuell nicht überall aufgefüllten Bodenvorräte präsentieren sich die allermeisten Wintergetreidebestände gut bis sehr gut. Unregelmäßige Aufgänge im Raps ließen sich -





wie in jedem Jahr – eher auf den "schweren" d.h. tonigen Böden beobachten. Inzwischen haben sich die allermeisten Rapsbestände aber "zugezogen"; Teilweise vielfach sind sie zu üppig. Einige Zwischenfruchtschläge sind bereits gewalzt oder geschlegelt worden. Der Einsatz einer Walze oder eines Schlegels muss aber nur zwingend erfolgen, wenn die Pflanze mehr Schoten als Blüten aufweist.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Familien Gesundheit und eine besinnliche Adventszeit!

## **Ihre Ansprechpartner**



Detlef Seitz
Fon: 05592-9276 36
Mobil: 0171-6437789
seitz@geries.de



Felix Meier-Söffker
Fon: 05592-9276 54
Mobil: 0151-17289389
meier-soeffker@geries.de