Kooperation Trinkwasserschutz Nordheide

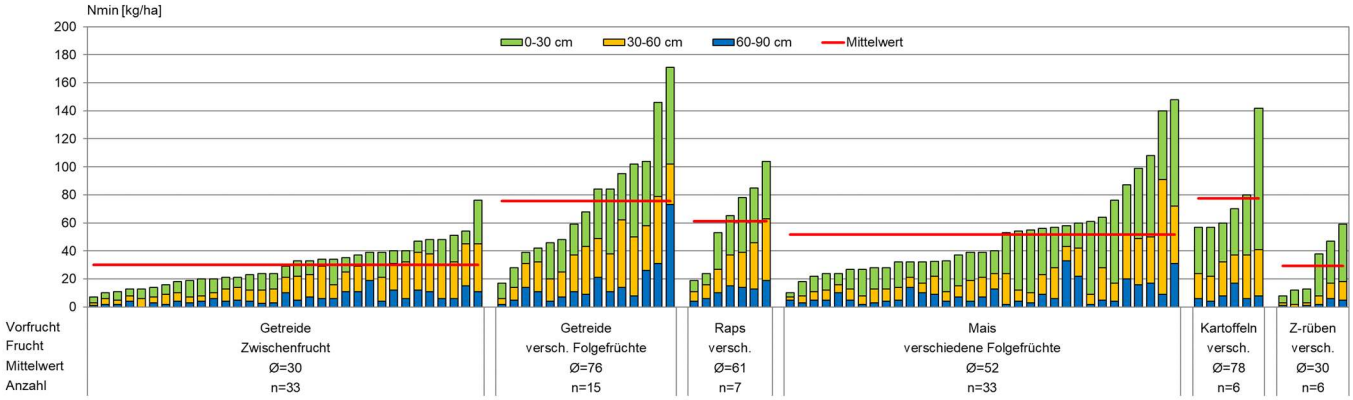
Information 05/2020

16.12.20

Herbst-Nmin-Untersuchungen 2020

In diesem Herbst wurden auf 105 Flächen Nmin-Proben in drei Bodenschichten (0-90 cm) genommen. Die Probennahme erfolgte im Zeitraum vom 7. Oktober bis 19. November. Der Mittelwert über alle beprobten Flächen liegt bei 50 kg N/ha; der Median bei 40 kg N/ha. Die Ergebnisse zeigen eine Spanne von 7 bis 171 kg N/ha auf.

Nach einem insgesamt trockenen Sommer kamen die Niederschläge im Juni und August vielerorts noch rechtzeitig für das Getreide und den Mais, sodass eine vorzeitige Abreife verhindert wurde und die Erträge im Vorjahresvergleich besser abschnitten. Neben den Niederschlägen kamen auch die hohen Temperaturen im September dem Grünland und Ackergras zugute. Neben Zeitpunkt und Höhe der Düngung beeinflusst die Witterung dabei nicht nur die Nährstoffaufnahme der Pflanzen, sondern auch die N-Mineralisation. Hohe Temperaturen, Feuchtigkeit sowie das C:N-Verhältnis fördern die Mineralisation während Kälte, Trockenheit und ein weites C:N-Verhältnis eine hemmende Wirkung haben.



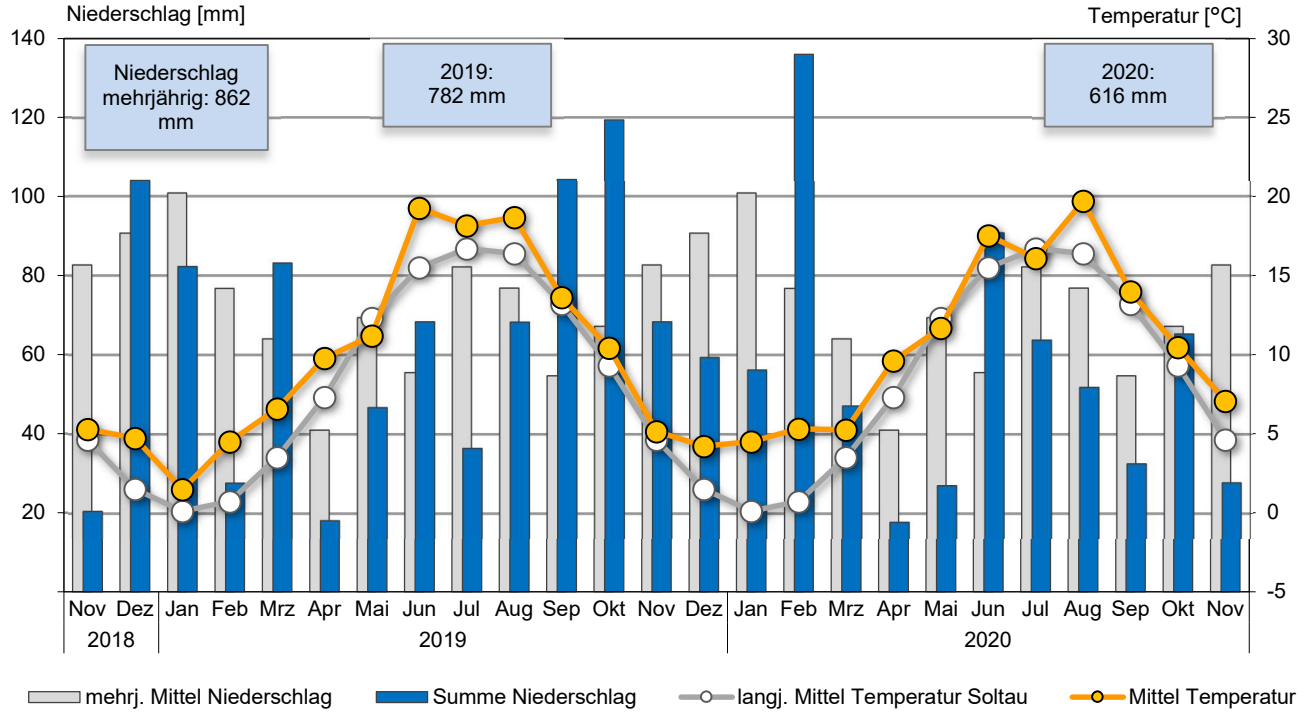
Hohe Nmin-Gehalte im Herbst können das Ergebnis einer späten N-Düngung oder guter Mineralisationsbedingungen im Herbst sein. Ein Nmin-Gehalt von über 30 kg/ha auf Zwischenfruchtflächen (ZF) spricht für eine zu hohe bzw. späte org. Düngung. Nach Kartoffeln ist mit hohen Nmin-Gehalten im Herbst zu rechnen, da der Rodevorgang zu einer verstärkten Mineralisation führt. Hier kann der Anbau von Zwischenfrüchten der Auswaschung größerer N-Mengen entgegenwirken. Der durchschnittliche Herbst-Nmin nach Getreide liegt bei 30 kg N/ha mit anschließendem ZF-Anbau bzw. bei 76 kg/ha ohne ZF bzw. mit nachfolgendem Wintergetreideanbau. Der N-Bedarf für die Vorwinterentwicklung von Getreide und Zwischenfrüchten im Herbst sollte damit gedeckt werden. Niedrige Nmin-Gehalte sind das Ergebnis einer angepassten Düngung oder guter N-Aufnahme durch Zwischenfrucht bzw. Wintergetreide. Da die Wurzeln im Herbst gerade bei später Saat noch nicht bis in die tieferen Bodenschichten von 60-90 cm reichen, sind höhere Nmin-Gehalte in der Krume für die Nährstoffaufnahme der Pflanzen und zum Schutz vor Auswaschung wünschenswert. Gesunde Bestände mit guter Wurzelbildung und ein guter Bodenzustand sind nicht nur aus pflanzenbaulicher Sicht, sondern auch aus Gewässerschutzsicht wichtig.

Exkurs zur Bewertung der Nmin-Werte

- In der Kooperation Nordheide kann man von einer durchschnittlichen Sickerwasserrate von ca. 250 mm ausgehen
- Der mittlere Nmin-Gehalt in der Wurzelzone liegt bei 50 kg N/ha. Somit liegt die potenzielle Nitratkonzentration im Sickerwasser bei etwa 90 mg/l.
- Es zeigt, dass auf den leichten Böden bei Herbst-Nmin-Gehalten > 30 kg N/ha und bei einer Sickerwasserrate von 250 mm/a zu einer Konzentration von über 50 mg NO3/l in der Wurzelzone kommt.
- Bei dieser vereinfachten Annahme wurden weitere Prozesse wie Denitrifikation, N-Aufnahme oder Einbau in den Bodenpool nicht berücksichtigt.
- Mit einer Begrünung über den Winter wird ein Teil des Nmin-Gehalts im Oberboden aufgenommen und der Nitratgehalt im Sickerwasser verringert.

Klima und Bodenwasserhaushalt

In der Grafik sind die monatlichen Niederschlagssummen und die durchschnittliche Lufttemperatur für das Wasserwerk Nordheide für den Zeitraum November 2018 bis November 2020 im Vergleich zum langjährigen Mittel dargestellt. 2020 sind in den Monaten Februar und Juni mehr Niederschläge als im mehrjährigen Mittel gefallen. Ansonsten waren die übrigen Monate deutlich zu trocken. Dennoch hat die Niederschlagsverteilung insgesamt eine gute Ernte ermöglicht. Mit sehr großer Wahrscheinlichkeit bleibt die gesamte Niederschlagsmenge auch 2020 unterhalb des langjährigen Mittels. Bis auf den Mai war bzw. ist es 2020 deutlich zu warm.



Nach dem extrem trockenen Jahr 2018 (306 mm unter dem mehrjährigen Mittel am Wasserwerk Nordheide) war auch 2019 von unterdurchschnittlichen Niederschlägen und vergleichsweise hohen Verdunstungsraten geprägt. 2019 fielen insgesamt 782 mm Niederschlag; gegenüber dem langjährigen Mittel ein Defizit von 80 mm. Die Niederschläge im Winter 2019/20 reichten erneut kaum aus, um den Bodenwasservorrat aufzufüllen. Im bisherigen Jahresverlauf bis November 2020 liegt die Niederschlagssumme am Wasserwerk Nordheide bei 616 mm. In der Tabelle sind Niederschlag, potentielle Verdunstung und Klimatische Wasserbilanz für die Vegetationsperioden und die Winterhalbjahre von 2018 bis 2020 dargestellt.

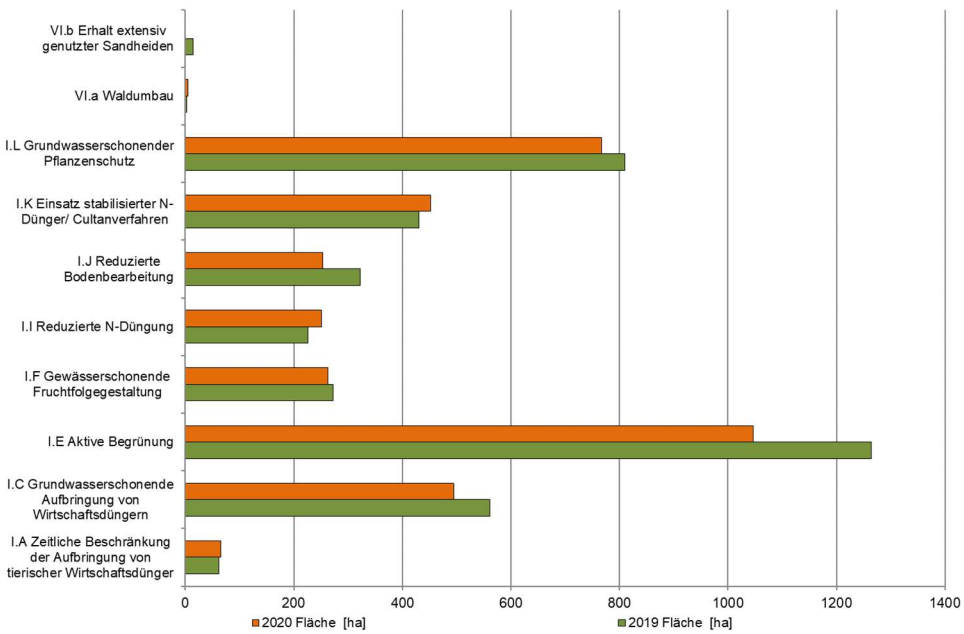
	Niederschlag [mm]	Potentielle Verdunstung [mm]	Klimatische Wasserbilanz [mm]
Vegetationsperiode (Apr.-Sept.)			
2018	193	709	-516
2019	342	602	-256
2020	284	589	-305
Winterhalbjahr (Okt.-Mrz.)			
2018/19	357	132	225
2019/20	486	108	378

Für die Landwirtschaft ist die Klimatische Wasserbilanz (KWB) in der Hauptvegetationszeit (April bis September) entscheidend. Die klimatische Wasserbilanz ist definiert als die Niederschlagshöhe minus Höhe der potentiellen Verdunstung.

Hier wird insbesondere die außergewöhnliche Situation 2018 deutlich. Wenig Niederschlag verbunden mit hohen (potenziellen) Verdunstungsraten führten in der Vegetationszeit zu einer extrem negativen Wasserbilanz von - 516 mm. Auch 2019 war noch von einem deutlichen Defizit geprägt. 2020 führten die Niederschläge Anfang Juni zu einer (vorrübergehenden) Entspannung und sorgten regional für eine zufriedenstellende bis gute Ernte. Auch wenn die Klimatische Wasserbilanz negativ ausfällt (-305 mm).

Ob – und auf welchen Standorten – in diesem Winter Sickerwasser gebildet wird, hängt von den kommenden Niederschlägen ab. Zum jetzigen Zeitpunkt sind kaum bis keine Standorte wassergesättigt. Allerdings hat die Witterung im Herbst 2020 (Kombination aus ausreichenden Niederschlägen und verhältnismäßig warmen Böden) für sehr gute Wachstumsbedingungen gesorgt. Die Zwischenfruchtbestände und Wintergetreidebestände sind überwiegend gut entwickelt.

Maßnahmenumsetzung Freiwillige Vereinbarungen 2020

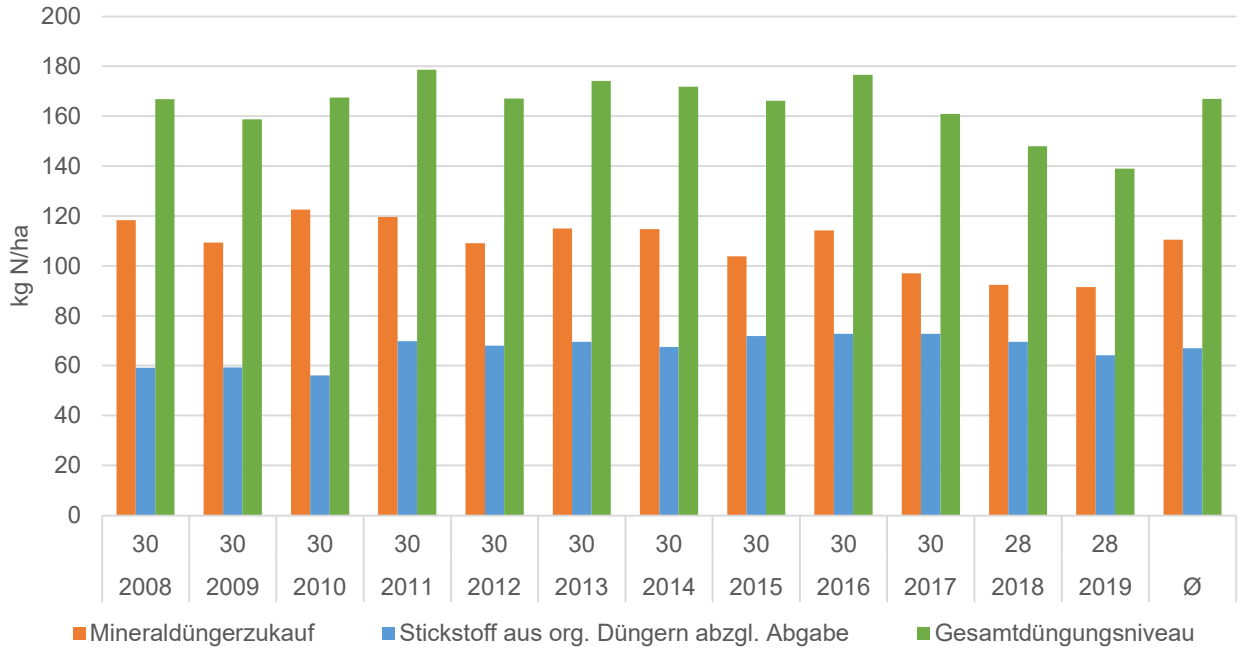


Im Jahr 2020 wurden in den TGG der Kooperation Nordheide auf einer Fläche von 3.601 ha Freiwillige Vereinbarungen (FV) abgeschlossen. Dies entspricht einem Gesamtauszahlungsbetrag vom 263.361 €. Da zum Ende des aktuellen Jahres der Projektzeitraum ausläuft, standen für die Auszahlung nur ein Betrag von 217.826 € zur Verfügung. Daher wurden alle einzelnen Auszahlungsbeträge um 7,65 % gekürzt und die Auszahlung für die Maßnahmen „Winterbraugerstenanbau“, „Gewässerschonender Rapsanbau“ und „Grassamenanbau“ einmalig in des Frühjahr 2021 verschoben.

Die Abbildung zeigt die flächenmäßige Verteilung der FV. Die am häufigsten abgeschlossenen Vereinbarungen sind nach wie vor Zwischenfrüchte und Untersaaten (I.E), gefolgt vom grundwasserschonenden Pflanzenschutz im Mais (I.L), der grundwasserschonenden Aufbringung von Wirtschaftsdüngern (I.C1) und der Einsatz von stabilisierten N-Düngern (Piadin). Im Jahr 2020 wurden im Durchschnitt 24,33 €/ha ausgezahlt.

Spezifische N-Düngungsintensität

In der nachfolgenden Grafik ist die Entwicklung der Düngungsintensität für Stickstoff (N) als Mittelwert über alle Betriebe, auf den Hoftorbilanzen erhoben werden, für die Jahre 2008 bis 2019 dargestellt.



Das Gesamtdüngungsniveau setzt sich dabei zusammen aus dem Zukauf an mineralischen N-Düngemitteln und dem Anfall, der Aufnahme und Abgabe von Stickstoff aus den organischen Nährstoffträgern (Gülle, Mist, Gärreste).

Das Gesamtdüngungsniveau ist von 2008 bis 2019 leicht rückläufig. Zu erkennen ist, dass der Mineraldüngerzukauf abgenommen hat. Durch eine höhere Anrechenbarkeit der org. Düngern konnten diese effektiver eingesetzt werden

und Mineraldünger eingespart werden. Betriebe, die die Tierhaltung aufgegeben haben, nehmen als Ersatz für die Gülle oftmals Gärreste auf. Falls Sie Interesse an einer betrieblichen Darstellung der spezifischen N-Düngungsintensität haben, melden Sie sich bei uns!

Aufzeichnungen zur Düngeverordnung (DüV)

Stoffstrombilanz: Auch in diesem Jahr gilt für Betriebe, die nach Wirtschaftsjahr bilanzieren und stoffstrombilanzpflichtig sind, muss die Stoffstrombilanz bis zum 31.12.2020 vorliegen.

Nährstoffvergleich: Der Nährstoffvergleich in der altbekannten Form ist für das WJ 19/20 bzw. KJ 2020 nicht mehr zu erstellen. Es muss dennoch sichergestellt sein, dass die betriebliche 170kg-Grenze (org. N) eingehalten wird! Dafür muss zwar keine schriftliche Dokumentation vorliegen, aber damit es bei einer Prüfung nicht zur bösen Überraschung kommt, ist es ratsam die Berechnung vorliegen zu haben.

ENNI: Durch die Änderung der Düngeverordnung vom 30.04.2020 muss die „Niedersächsische Verordnung über Meldepflichten in Bezug auf Nährstoffvergleiche und Düngebedarf sowie über den gesamtbetrieblichen Düngebedarf“ (NDüngMeldVO vom 26.09.2019) angepasst werden. Die Anpassung dieser Verordnung wird erst im Laufe des Jahres 2021 erwartet, sodass die **Meldepflicht** der **Düngebedarfsermittlung zum 31.03.2021 entfällt**.

Düngebedarfsermittlung: Vor den Düngungsmaßnahmen muss eine Düngebedarfsermittlung (ENNI, Ackerschlagkartei etc.) auf den Betrieben vorliegen!

Weihnachtsgrüße

Am Ende des Jahres danken wir Ihnen für die gute Zusammenarbeit
und das entgegengebrachte Vertrauen.

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie erholsame Festtage, einen guten Jahreswechsel
und viel Gesundheit, Glück und Erfolg im neuen Jahr.

Ihre Ansprechpartnerin

Ulrike Wüstemann
Fon: 04281-9394 77
Mobil: 0170-5795989
wuestemann@geries.de