Kurz & knapp 05/2020

Nitrattiefensondierungen und Grundwassermonitoring

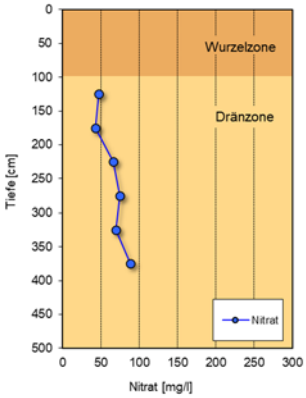
Mit diesem „Kurz & knapp“ möchten wir Sie über Untersuchungsergebnisse in den Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) der Kooperation Trinkwasser Land Hadeln aus dem Jahr 2020 informieren.

Es werden wiederkehrend auf Dauerbeobachtungsflächen Untersuchungen des Sickerwassers in der Dränzone, sog. Nitrattiefensondierungen durchgeführt (Seite 1). Die Qualität des Sickerwassers wirkt sich bekanntlich direkt auf die Qualität des Wassers in Grundwassermessstellen aus (Seite 2).

Ergebnisse der Nitrattiefensondierungen (NTS) 2020:

Im Frühjahr 2020 wurden auf fünf Flächen in der Kooperation Trinkwasser Land Hadeln (TGG Altenwalde und Wingst) Nitrattiefensondierungen niedergebracht. Bei diesen Untersuchungen werden die Nitratkonzentrationen in der sog. ungesättigten Zone gemessen. Die Probenahme erfolgt ab einer Bodentiefe von 1 m, die angestrebte Bohrtiefe liegt bei 4 m. Die Pflanzen können den Stickstoff unterhalb der Wurzelzone nicht mehr ausreichend aufnehmen. Durch die abwärts gerichtete Wasserbewegung gelangt der Nitratstickstoff dann in das Grundwasser.

Die Untersuchungen erfolgen in einem dreijährigen Turnus. Mit einer Ausnahme wurden alle Flächen bereits in der Vergangenheit mehrfach untersucht. Die Ergebnisse der Einzelflächen sind in der folgenden Grafik dargestellt.



Die mittlere Nitratkonzentration in der Dränzone der Einzelflächen lag zwischen 48 mg/l und 125 mg/l; die durchschnittliche Konzentration aller Flächen lag 2020 bei 77 mg NO_3/l.

Im Vergleich zu den Vorjahren haben sich die Ergebnisse verbessert. Der Durchschnittswert 2017 lag für fünf Flächen in den TGG Altenwalde und Wingst bei 103 mg NO_3/l (eine Fläche ist allerdings entfallen [Baugebiet], eine neu dazugekommen). Der dreijährige Mittelwert für alle Dauerbeobachtungsflächen der TGG lag 2016-2018 und 2017-2019 bei 75 mg, 2018-2020 liegt er bedingt durch die relativ guten Ergebnisse der Bohrungen 2020 bei 66 mg NO_3/l.

Es sollte beachtet werden, dass für die Bewertung der mittleren Nitratkonzentrationen in der Dränzone die Anbaujahre 2018 und 2019 relevant sind. Diese beiden Extremjahre wiesen eine besondere Witterung auf (2018 und 2019: trocken und heiß).

Auf den Flächen AL 78 und AL 107 stehen jeweils Getreide-Mais-Fruchtfolgen mit regelmäßigem Zwischenfruchtanbau. Bei der Fläche AL 107 gehen wir davon aus, dass die gut entwickelte Zwischenfrucht bei der Düngeplanung nicht ausreichend berücksichtigt wurde. Auf der Fläche AL 89 steht Silomais als Monokultur ohne Etablierung einer Untersaat oder Zwischenfrucht. Ergebnisse aus der Vergangenheit zeigen, dass durch die Aussaat von Untersaaten/Zwischenfrüchten überschüssige N-Mengen konserviert werden können.

Auf der Fläche WI 39 stand zwei Jahre in Folge Getreide, welches starke Trockenschäden aufgewiesen hat. Dadurch konnten die erwarteten Erträge nicht realisiert werden. Auf der Fläche WI 21 standen 2018 Kartoffeln mit einem trockenbedingten Minderertrag und ohne Zwischenfrucht. Im Jahr 2019 stand auf der Fläche Silomais ohne Untersaat.

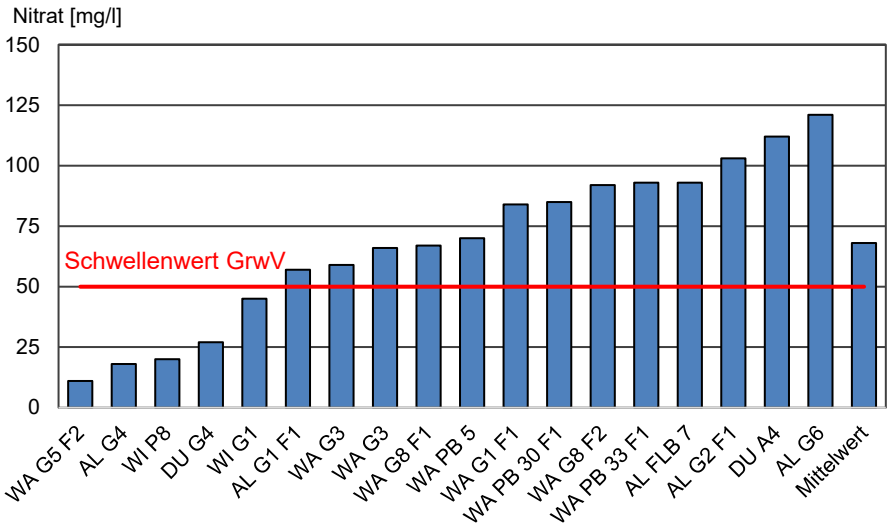
Die Ergebnisse liegen teilweise oberhalb von 50 mg NO_3/l. Die Streuung zeigt aber auch, dass Nitratkonzentrationen von weniger als 50 mg/l auf Geestböden bzw. Sandstandorten durch Umsetzung der angebotenen Maßnahmen möglich sind!

Bei den Schlägen mit hohen Nitratkonzentrationen besteht noch Optimierungsbedarf hinsichtlich der Anrechnung der organischen Düngung, dem Anbau von Zwischenfrüchten und auch einer realistischen Ertragserwartung. So können z.B. durch das Etablieren guter Untersaaten und Zwischenfrüchte überschüssige Stickstoffmengen gut gebunden werden. Diese müssen jedoch in der nächsten Düngeplanung sachgerecht für die Düngung im Folgejahr angerechnet werden.

Untersuchung Grundwassermessstellen (GWM) 2020:

Seit Beginn der Beratung werden in den TGG der Kooperation Trinkwasser Land Hadeln einmal im Jahr Grundwassermessstellen beprobt und auf Nitrat untersucht.

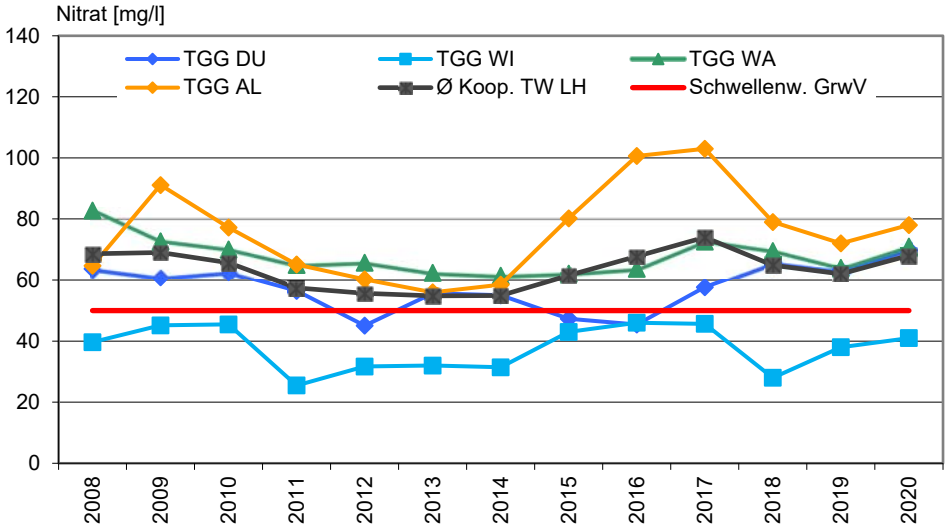
In der nebenstehenden Grafik sind die Nitratkonzentrationen der 18 untersuchten Grundwassermessstellen im Jahr 2020 (23. September) dargestellt:



Die Ergebnisse schwanken zwischen 11 und 121 mg NO_3/l. 13 Messstellen liegen oberhalb des Schwellenwertes der Trinkwasserverordnung von 50 mg NO_3/l. Im Durchschnitt aller 18 untersuchten Messstellen liegt der Nitratgehalt bei 68 mg NO_3/l.

Im Durchschnitt über alle Messstellen in den einzelnen TGG weisen die im TGG Wingst mit 41 mg NO_3/l die geringste Belastung auf. Danach folgen in aufsteigender Reihenfolge Dulonsberg mit 70 mg NO_3/l, Wanna mit 71 mg NO_3/l und Altenwalde mit 78 mg NO_3/l. D.h. in diesen drei Gebieten wird durchschnittlich der Schwellenwert der Trinkwasserverordnung überschritten.

Bei der Betrachtung der langjährigen Ergebnisse (siehe rechts) zeigt sich, dass die gemessene Nitratkonzentration leider wieder leicht steigt.



Fazit: Die gemessenen Nitratkonzentrationen in der Dränzone sinken zwar leicht, durch die Intensivierung der Landwirtschaft kommt es aber weiterhin zu steigenden Nitratgehalten im oberflächennahen Grundwasser. Wir müssen klar erkennen, dass wir unsere Anstrengungen bezüglich eines verbesserten Grundwasserschutzes beibehalten bzw. erhöhen müssen, um die Schwellenwerte der Grund und Trinkwasserverordnung einzuhalten.

Unser Hinweis

- Die Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers müssen intensiviert werden
- Speziell in den TGG Altenwalde, Wanna und Dulonsberg muss eine Absenkung erfolgen
- Die Kooperation Trinkwasser Land Hadeln bietet Ihnen diesbezüglich umfangreiche Unterstützung an. Wir empfehlen Ihnen die Teilnahme an der Gewässerschutzberatung sowie den Abschluss der gemeinsam festgelegten sehr wirkungsvollen Freiwilligen Vereinbarungen. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigt, dass insbesondere kombinierte Maßnahmen wir der Anbau von Untersaaten oder Zwischenfrüchten zusammen mit der Maßnahme „reduzierte Düngung in der Fruchtfolge“ sehr erfolgreich zum Schutz des Grundwassers beitragen (siehe z.B. AL 78). Die Maßnahmen sind kostendeckend und erfolgreich
- Landwirte, die Flächen im Zustrombereich hoch belasteter Grundwassermessstellen bewirtschaften, werden gezielt aufgesucht und beraten

Mit freundlichen Grüßen
Ulrike Wüstemann, Jan-Hendrik Sibberns und Volker Dammann

Sollten Sie dieses Rundschreiben gegen Ihre Zustimmung erhalten haben oder möchten Sie sich von der Zustellung abmelden, schreiben Sie uns eine E-Mail. Hier können Sie uns auch eine Rückmeldung hinterlassen. zeven@geries.de

Geries Ingenieure GmbH · Südring 9 27404 Zeven
Telefon: 04281 / 9394-70 - Fax: 04281 / 9394-71
zeven@geries.de - www.geries.de - www.facebook.com/geries.de

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete
Niedersachsen