Nitrattiefensondierung 2023

Kurz & knapp 05/2023
Zeven, 21.06.2023

Ergebnis 2023

Am 29. März 2023 wurde auf einer Fläche in der Kooperation Trinkwasserschutz Holßel eine Nitrattiefensondierung (NTS) niedergebracht. Bei dieser Untersuchung wird die Nitratkonzentration in der sogenannten ungesättigten Zone gemessen. Ab einer Bodentiefe von einem Meter erfolgt die Probenahme mit einer angestrebten Bohrtiefe von 4 Metern. Unterhalb der Wurzelzone können die Pflanzen den Stickstoff nicht mehr ausreichend aufnehmen. Der Nitratstickstoff gelangt durch die abwärts gerichtete Wasserbewegung in das Grundwasser. In Abhängigkeit von der Mächtigkeit der Dränzone, der jährlichen Sickerwassermenge und der Feldkapazität des Substrats kann das Nitrat-Tiefenprofil mehrere Sickerwasserjahrgänge abbilden. Zum Teil können die Auswirkungen von Bewirtschaftungsänderungen anhand der zeitlichen Zuordnung der Tiefenbereiche eines Nitrat-Tiefenprofils identifiziert werden.

Abb. 1: Probenahme Nitrattiefensondierung

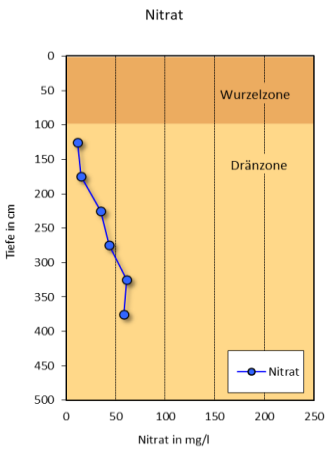

Abb. 2: Nitrattiefenprofil der Fläche HLS 794016

Die Untersuchung dieser Fläche erfolgt in einem dreijährigen Turnus. Das Ergebnis der Einzelfläche HLS 794016 ist in der nebenstehenden Grafik dargestellt. Die durchschnittlich gemessene Nitratkonzentration der Fläche lag bei 37 mg/l (2020: 14 mg NO_3/l). Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, nimmt die Nitratkonzentration mit zunehmender Tiefe leicht zu. Das bedeutet, dass Nitrat abgebaut wird. Das Ergebnis liegt unterhalb des geltenden Grenzwertes der Trinkwasserverordnung (50 mg NO_3/l) und spricht für eine gewässerschonende Bewirtschaftungsweise. Wenn der Wert über 100 mg/l liegen würden, können Rückschlüsse gezogen werden, dass die Düngungshöhen für die Standorte entweder zu hoch bemessen und/oder die Düngung zum falschen Zeitpunkt aufgebracht wurde. Weiterhin kann angenommen werden, dass die Wirtschaftsdünger zu niedrig angerechnet werden. Es sollte beachtet werden, dass für die Bewertung der Nitratkonzentrationen in der Dränzone die Anbaujahre 2021 und 2022 relevant sind.

Es wurden ausschließlich für die Region typische Bodentypen (u.a. Podsole) untersucht. Aufgrund der vergleichsweise niedrigen Humusgehalte dieser Standorte ist keine Beeinflussung der Ergebnisse durch Standorteigenschaften, wie z. B. einem erhöhten Mineralisationspotenzial zu erwarten. Die Flächen werden praxisüblich bewirtschaftet, mit einem Wechsel von Halm- und Blattfrüchten, Winterungen und Sommerungen, Anbau von Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten und u.a. bodennaher Gülleausbringung. Trotzdem zeigen die Ergebnisse, dass es auf den leichten Podsolböden mit einer höheren Austauschfähigkeit im Vergleich zu Lössböden schwierig ist, Werte unterhalb des Schwellenwertes zu erreichen. Vielfach wird das Mineralisationspotential von Zwischenfrüchten oder Untersaaten auf den Betrieben unterschätzt. Die Nutzung der organischen Dünger geht aufgrund der ablaufenden Mineralisationsprozesse mit einer erhöhten Austragsgefährdung einher. Dies zeigt sich auch im Rahmen der Nitrattiefensondierungen, denn für die Betriebe mit hohem Viehbesatz bzw. einer Biogasanlage ergeben sich höhere Nitratkonzentrationen in der Sickerwasserdränzone.

Mit freundlichen Grüßen

Ulrike Wüstemann, Jan-Hendrik Sibberns

Geries Ingenieure GmbH
Ludwig-Elsbett-Str. 1 – 27404 Zeven
Telefon: 04281 / 98710-0 - Fax: 04281 / 98710-11
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