

Bedeutung für das Trinkwasser

Nitrit bildet mit Aminen aus eiweißhaltigen Lebensmitteln krebserregende Nitrosamine. Bei Säuglingen kann Nitrit zur Bildung von Methämoglobinämie (Blausucht) führen (NLWK 2001).

In Wasserwerksfiltern kann unter nitrifizierenden Bedingungen Nitrit gebildet werden (Kölle 2010).

Auch durch die Wasserförderung selbst kann es in flachen Grundwasserleitern zu einer erhöhten Nitritkonzentration kommen, da durch die verkürzte Reaktionszeit Redoxreaktionen nicht vollständig abgeschlossen werden können (Kölle 2010).

Hinweise zum Grundwasserbericht

Berücksichtigt wurde für den Grundwasserbericht der Datenbestand der Messprogramme „Wasserrahmenrichtlinie-Güte“ und „Grundwasser Güte“.

Der vollständige [Grundwasserbericht Niedersachsen](#) ist auf der Internetseite des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz abrufbar. Auf der Homepage des NLWKN sind Informationen zum [Grundwasserbericht](#) unter Wasserwirtschaft → Grundwasser eingestellt.

Weitere Informationen zum Parameter können für einzelne Messstellen aus der interaktiven Karte auf der Internetseite des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz entnommen werden:

[Niedersächsische Umweltkarten](#)

Über den Layer-Bereich „Hydrologie“ und den Unterbereich „Grundwasserbericht Güte“ können einzelne Güte-Parameter ausgewählt werden.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Kölle, W. : Wasseranalysen – richtig beurteilt, Weinheim 2010.

Grundwassergütedaten des NLWKN

Bildnachweis

Umschlag Grundwasser-Messstelle
Hüsedede-GWM, NLWKN Bst. Cloppenburg

Ansprechpartnerin:

Annette Kayser
Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Betriebsstelle Cloppenburg
Drüdingstraße 25
49661 Cloppenburg

1. Auflage 2020

Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Direktion
Am Sportplatz 23
26506 Norden

Online verfügbar: www.nlwkn.niedersachsen.de



Grundwasser

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Grundwasserbericht Niedersachsen

Parameterblatt

Nitrit

Datenbestand 2019



Niedersachsen

Bedeutung für die Umwelt

Nitrit (NO_2^-) tritt als Zwischenprodukt bei der mikrobiellen Umwandlung von Ammonium (Nitrifikation) und Nitrat (Denitrifikation) auf. Bei der Nitrifikation wird Ammonium durch Luftsauerstoff in Nitrat umgewandelt. Diese Reaktion ist an aerobe, sauerstoffhaltige Bedingungen geknüpft. Bei der Denitrifikation wird Nitrat unter anaeroben, sauerstofffreien Bedingungen zu gasförmigen Stickstoff reduziert. Beide Reaktionen laufen unter Beteiligung von Bakterien in mehreren Schritten ab.

Nitrit entsteht bei beiden Reaktionen nur kurzfristig als Zwischenprodukt. Sofern die Reaktionen vollständig abgeschlossen sind, enthält Grundwasser kein Nitrit.

Der Grenzwert nach Trinkwasserverordnung beträgt 0,5 mg/l. Wobei am Ausgang des Wasserwerkes der Wert von 0,1 mg/l nicht überschritten werden darf. Die Grundwasserverordnung sieht ebenfalls einen Schwellenwert von 0,5 mg/l vor.

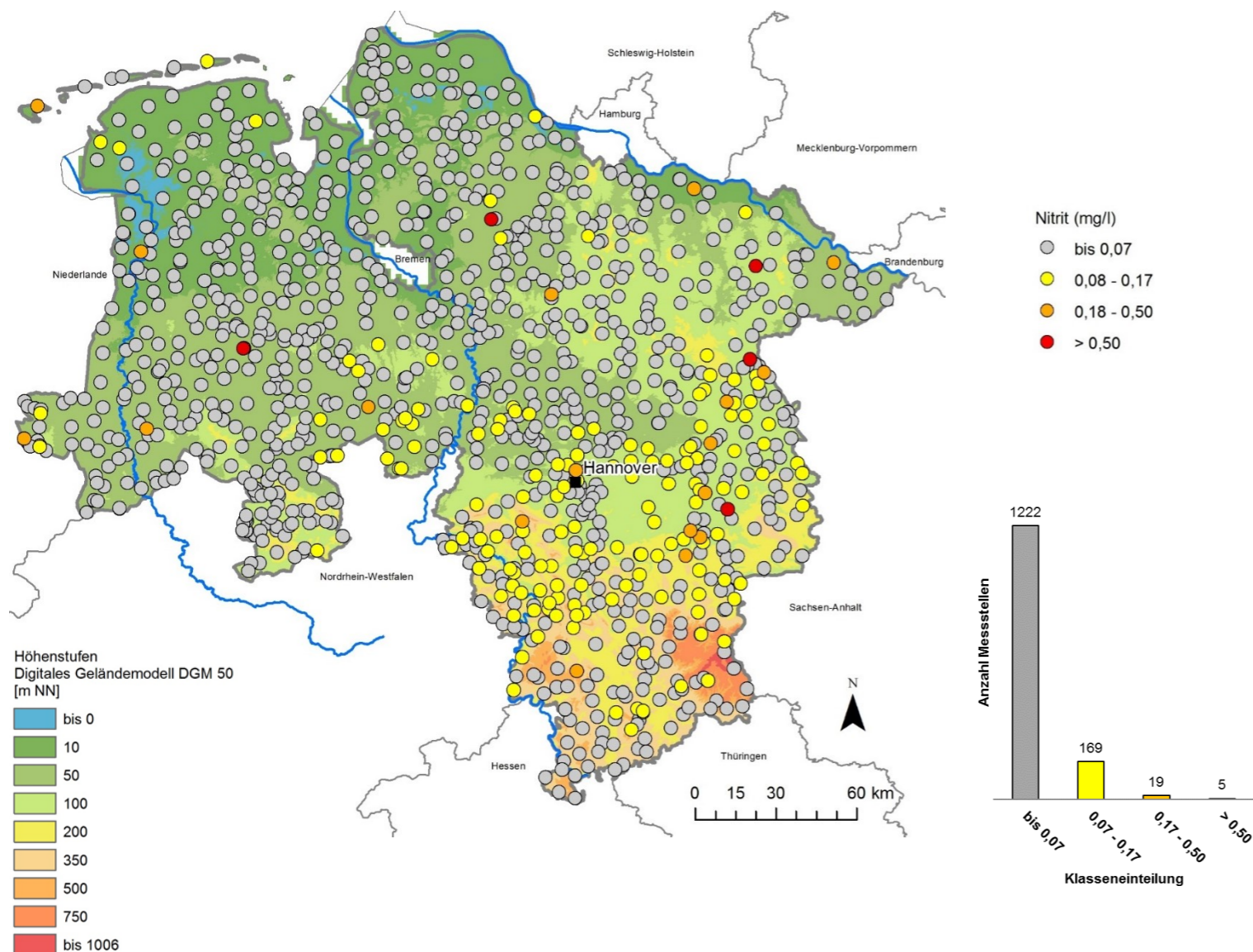


Abbildung 1: Nitritgehalte im Grundwasser (Stand 2019).

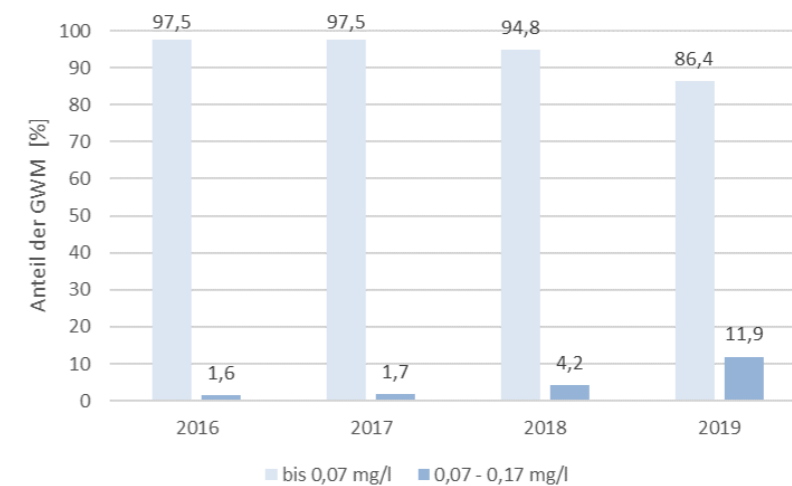


Abbildung 2: Entwicklung der Nitritgehalte 2016 bis 2019 in den Klassen bis 0,07 und >0,07 bis 0,17 mg/l.

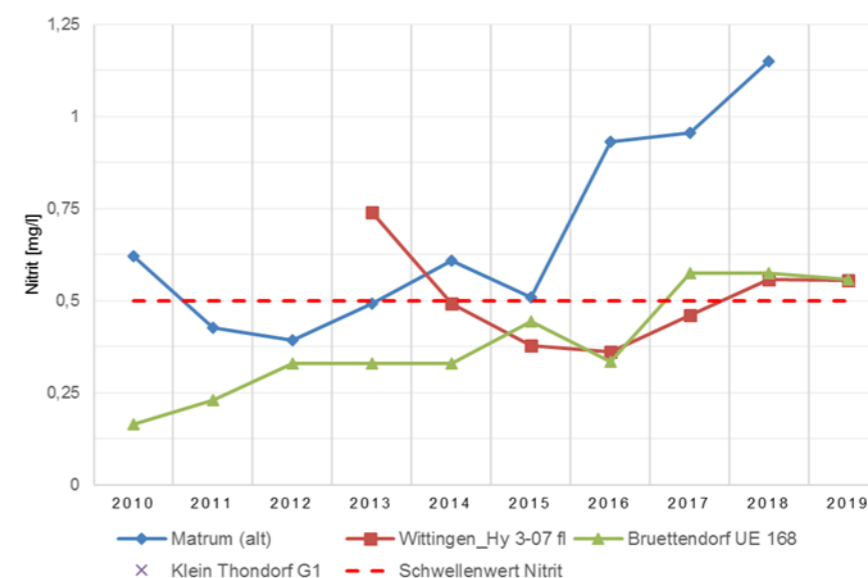


Abbildung 3: Entwicklung der Nitritgehalte ausgewählter Grundwassermessstellen.

Beschaffenheit des Grundwassers

Für den Parameter Nitrit wurden 1415 Messstellen (Daten 2019, Abbildung 1) ausgewertet. Fünf Messstellen überschreiten den Grenz- bzw. Schwellenwert von 0,5 mg/l. 2018 traten bei sechs Messstellen Grenzwertüberschreitungen auf. Waren 2018 noch bei 95% der Messstellen geringe Nitritgehalte im Bereich der Bestimmungsgrenze zu verzeichnen, sind es 2019 mit 86% deutlich weniger. Auffällig ist die deutliche Zunahme der Messstellen mit Nitritgehalten der Klassengröße 0,07 bis 0,17 mg/l Nitrit. Konnten 2018 lediglich 4% der Messstellen dieser Klasse zugeordnet werden, sind es aktuell 12% (Abbildung 2). Einige Messstellen weisen langjährig Nitritgehalte über den Schwellenwert auf oder schwanken um diesen Wert (Matrum im Landkreis Cloppenburg,

Wittingen im Landkreis Gifhorn, Abbildung 3). Die Messstelle Bruettendorf, Landkreis Rotenburg (Wümme) zeigt erst in den letzten Jahren erhöhte Nitritgehalte. Die Messstelle Klein Thondorf (Landkreis Uelzen) wird erst seit 2019 untersucht und zeigt in der Frühjahresbeprobung einen deutlich erhöhten Nitritwert, der in der Herbstbeprobung jedoch nicht bestätigt wird, aber zu einem hohen Jahresmittelwert führt. Im normalen Nitrifikationsablauf tritt Nitrit nur kurzfristig auf. Wenn die kontinuierliche Nitrifikation gestört ist, kann dies erhöhte Nitritgehalte zur Folge haben, da das Zwischenprodukt Nitrit längerfristig stabil auftritt (Kölle 2010). Die Ursachen für die langjährig hohen Nitritgehalte der oben genannten Messstellen sind nicht bekannt.