

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

Wikipedia:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Stickstoffkreislauf>,
19.10.2017, Bildquelle

<http://www.epa.gov/html/nitrogen.html>.

Grundwassergütedaten des NLWKN

Bildnachweis

Umschlag Grundwasser-Messstellengruppe
Bünne, NLWKN Bst. Cloppenburg

Ansprechpartnerin:

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

1. Auflage 2018

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 2016



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 Wasser kein Nitrit.

Der Grenzwert nach TrinkwV 2001 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.

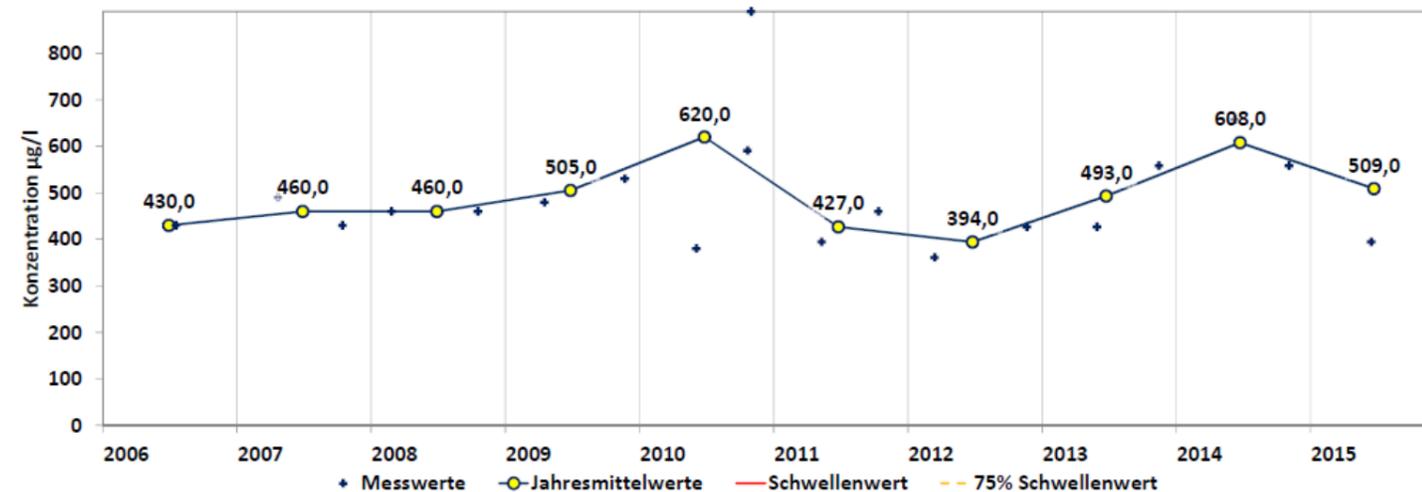


Abbildung 2: Entwicklung der Nitritgehalte (in µg/l) der Messstelle Matrum

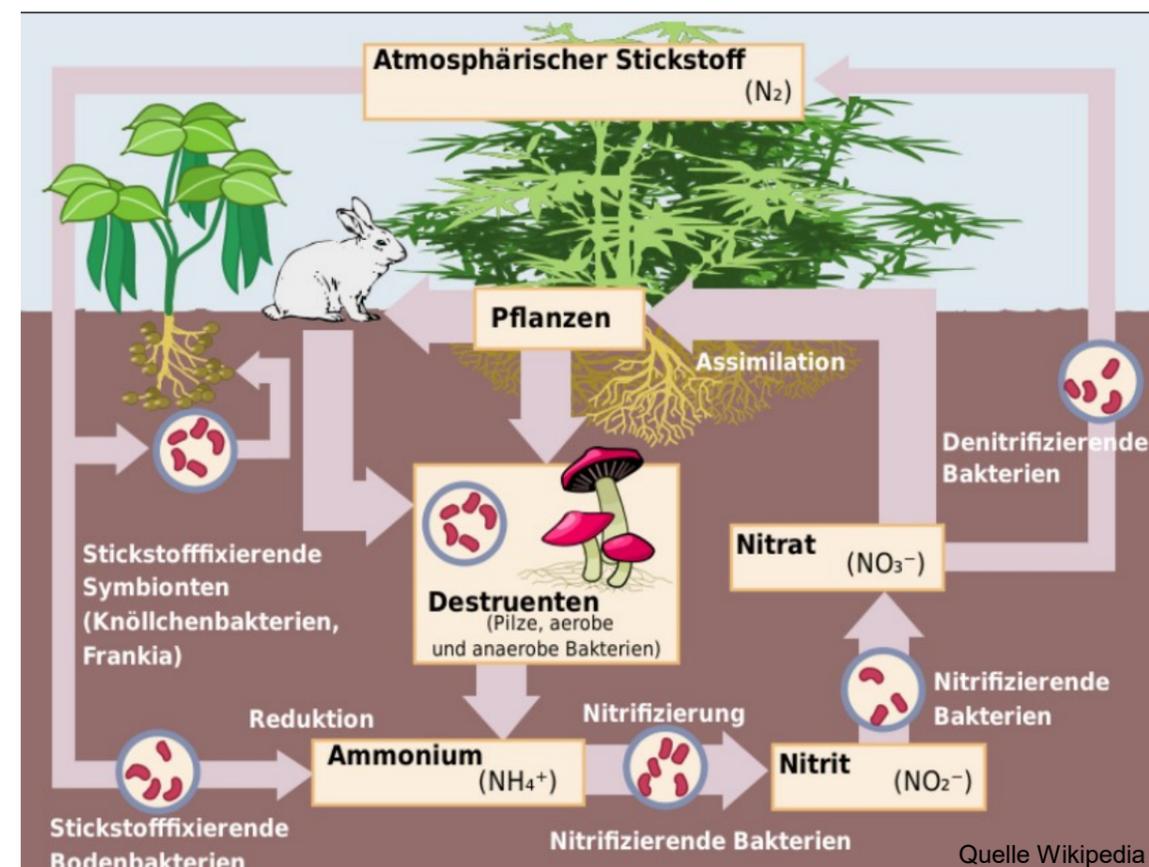


Abbildung 2: Erhöhte Nitritwerte treten bei Störung der kontinuierlichen Nitrifikation auf.

Beschaffenheit des Grundwassers

Für den Parameter Nitrit wurden 1353 Messstellen (Daten 2016) ausgewertet (Abbildung 1). Lediglich eine Messstellen überschreitet den Grenz- bzw. Schwellenwert von 0,5 mg/l. Es handelt sich um die flach verfilterte Messstelle Matrum im Landkreis Cloppenburg (Filter 13 bis 14 m unter Geländeoberkante). Die Nitritgehalte befinden sich langfristig auf hohem Niveau.

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. Die Ursachen für die langjährig hohen Nitritgehalte der Messstelle Matrum sind nicht bekannt.

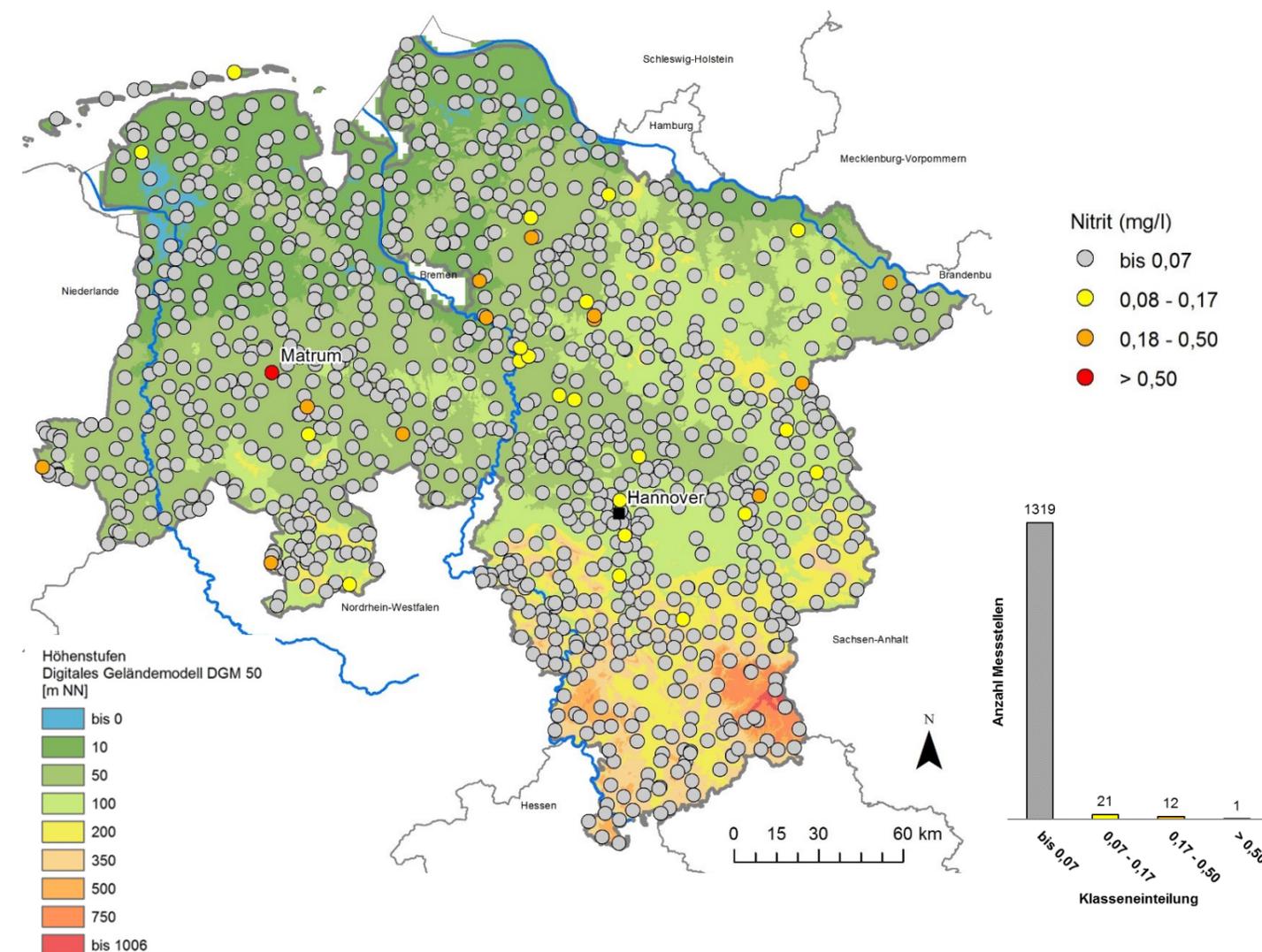


Abbildung 1: Nitritgehalte im Grundwasser (Stand 2016).