

Bedeutung für das Trinkwasser

Nitrat an sich hat keine toxikologisch relevante Wirkung. Nitrat kann jedoch im Verdauungstrakt zu Nitrit umgewandelt werden kann. Nitrit bildet mit Aminen aus eiweißhaltigen Lebensmitteln

krebserregende Nitrosamine. Bei Säuglingen kann Nitrit zur Bildung von Methämoglobinämie (Blausucht) führen (NLWK 2001).

Hinweise zum Grundwasserbericht

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

Der vollständige Grundwasserbericht ist auf der Internetseite des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz abrufbar unter:

<http://www.umwelt.niedersachsen.de/grundwasser/grundwasserbericht/>

Weitere Informationen zum Parameter können für einzelne Messstellen aus der interaktiven Karte auf der Internetseite des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz entnommen werden. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/globalnetfx_umweltkarten

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

Literatur- und Quellenverzeichnis

Kunkel et al. 2002 / Kunkel, R., Hannappel, S., Voigt, H.-J., Wendland, F.: Die natürliche Grundwasserbeschaffenheit ausgewählter hydrostatischer Einheiten in Deutschland, Jülich, Berlin, Cottbus, 2002

NLWK 2001 / Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz: Grundwassergütebericht 2001, NLWK Schriftenreihe Band 5, Sulingen 2001

Gundwassergütedaten des NLWKN

Bildnachweis

Umschlag Grundwasser-Messstellengruppe Beverbruch, NLWKN Bst. Cloppenburg

Ansprechpartner:

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

1. Auflage 2016

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 Nitrat

Daten 2014



Niedersachsen

Bedeutung für die Umwelt

Auf landwirtschaftlich genutzten Böden wird Nitrat entweder direkt als mineralischer Dünger zugeführt oder stammt aus der Zufuhr von ammoniumhaltigen Düngern und Wirtschaftsdüngern.

Aus der Düngung resultiert ca. 90 % der dem Boden zugeführten Stickstofffracht. Weitere 10% werden über den atmosphärischen Eintrag von Ammoniak aus der Viehhaltung sowie aus der Emission von Stickoxiden aus Kraftwerken, Industrieanlagen und Kraftfahrzeugen (NLWK 2001) eingebracht.

Nitrat ist leichtlöslich und kann über das Sickerwasser aus dem Boden ausgewaschen werden und so in das Grundwasser gelangen. Ein unbeeinflusstes Grundwasser weist in der Regel Nitratgehalte bis 10 mg/l auf. Die langjährige, intensive Stickstoffdüngung in der Landwirtschaft führt zu einer höheren Auswaschung und damit zu einem Anstieg der

Nitratgehalte im Grundwasser.

In intensiv landwirtschaftlich genutzten Regionen können Konzentrationen deutlich über 50 mg/l auftreten.

Nitrat trägt neben Phosphat zur Eutrophierung von Oberflächengewässern sowie der Küstengewässer und Meere bei. Im sauerstofffreien Grundwasser kann das Nitrat bei Anwesenheit von organischen Kohlenstoffverbindungen und/oder reduzierten Schwefel-Eisen-Verbindungen (Pyrit) zu Lachgas oder atmosphärischem Stickstoff unter Beteiligung von Mikroorganismen abgebaut werden (Denitrifikation). Sauerstofffreie Grundwässer sind daher häufig nitratfrei (Kunkel et al. 2002).

Der Grenzwert nach Trinkwasserverordnung 2001 und der Schwellenwert nach Grundwasserverordnung (2010) beträgt jeweils 50 mg/l Nitrat.

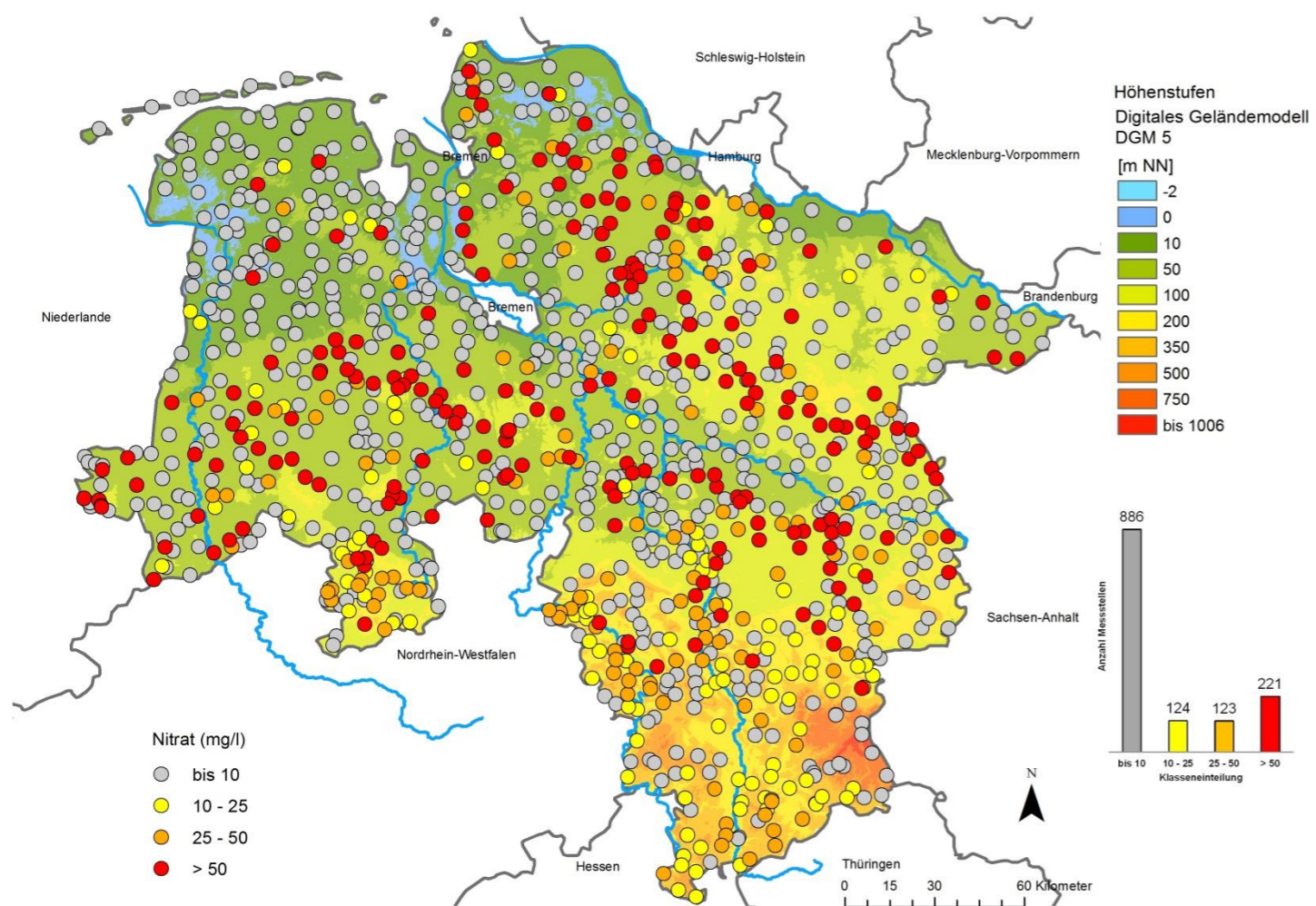


Abbildung 1: Nitratgehalte im Grundwasser (Daten 2014)

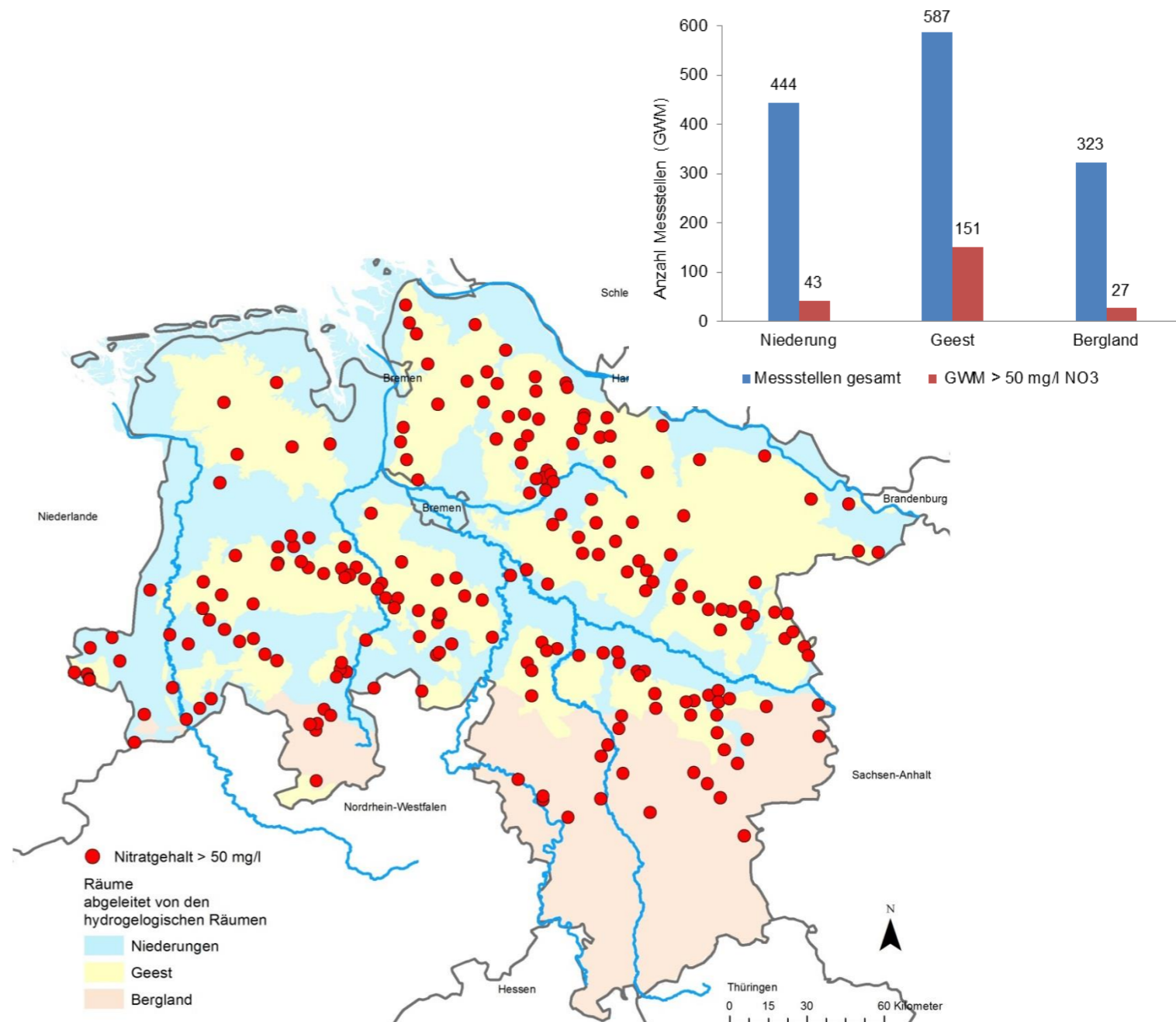


Abbildung 2: Erhöhte Nitrat-Gehalte (Daten 2014) über 50 mg/l treten vor allem in den Geestgebieten auf. In den Niederungsgebieten, Marschen und Mooren kommt es hingegen zum natürlichen Nitratabbau, der Denitrifikation.

Beschaffenheit des Grundwassers

Für den Parameter Nitrat wurden 1354 Messstellen (Daten 2014) ausgewertet (Abbildung 1). In 16 % der Messstellen wurden Belastungen über dem Grenzwert von 50 mg/l Nitrat nachgewiesen. Überschreitungen treten dabei überwiegend im Bereich der pleistozänen Gletscherablagerungen, der Geest, auf (Abbildung 2). Rund 65 % der Messstellen weisen mit 10 mg/l Nitratgehalte im Bereich unbeeinflussten Grundwassers auf. In den Niederungsgebieten, Mooren und Marschen sind die Messstellen aufgrund voll-

ständiger Denitrifikation weitestgehend nitratfrei. Im Süden des Landes besteht der Untergrund aus Festgestein. Hier finden einerseits nur im geringen Maße Denitrifikationsvorgänge statt. Andererseits sind aufgrund der vergleichsweise geringeren Nährstoffüberschüsse aus der Landwirtschaft die Nitratreinträge insgesamt niedriger. Daneben sind große Flächenanteile bewaldet. Die Spannweite der Nitratgehalte ist mit Werten unterhalb der Bestimmungsgrenze bis zu einem Extremwert von 425 mg/l sehr groß.