Bedeutung für das Trinkwasser

Weiches Wasser wirken durch die vorhandene Kohlensäure korrosiv, hartes Wasser verursachen unerwünschte Kalkabscheidungen, wobei hier nur Calcium beteiligt ist.
Ein Einfluss der Wasserhärte auf Erkrankungen der Herzkranz-Gefäße ist nicht eindeutig erwiesen (Kölle 2010). Magnesium ist ein essentielles Element. Für die Deckung des täglichen Bedarfes spielt die Aufnahme durch das Trinkwasser jedoch keine Rolle.

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.

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

Grundwassergütedaten des NLWKN

Bildnachweis
Umschlag Grundwasser-Messstelle
Anten (Neu), NLWKN Bst. Cloppenburg

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

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

1. Auflage 2019

Online verfügbar: *www.nlwkn.niedersachsen.de*

NLWKN

Grundwasser

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Grundwasserbericht Niedersachsen

Parameterblatt

Magnesium

Datenbestand 2018

Niedersachsen

Bedeutung für die Umwelt

Magnesium (Mg) gehört zu den Erdalkalimetallen. Die Gesamthärte des Wassers wird als Summe der Erdalkalimetalle definiert, neben Calcium ist Magnesium der Hauptvertreter dieser Gruppe. Magnesium ist ein für Pflanzen und Lebewesen essentielles Element.
Magnesium kommt gebirgsbildend als Karbonat in Dolomit (Calcium-Magnesium-Karbonat), als Bestandteil von Silikaten und Tonmineralen sowie als Sulfat oder Chlorid in Salzlagerstätten vor (Kölle 2010). Meerwasser enthält 1,3 g/l Magnesium (Kölle 2010)

Die Magnesiumgehalte im Grundwasser werden durch Lösungsprozesse, Ionenaustausch-reaktionen und Neutralisationsreaktionen bestimmt (Kölle 2010). Direkte anthropogene Einträge stammen vor allem aus der Verwendung magnesiumhaltiger Düngemitteln, in Oberflächen-gewässern auch aus Abwasser insbesondere der Kaliindustrie.

In der Trinkwasserverordnung ist kein Grenzwert für Magnesium festgelegt. Es besteht jedoch eine Untersuchungspflicht für den Wasserversorger.

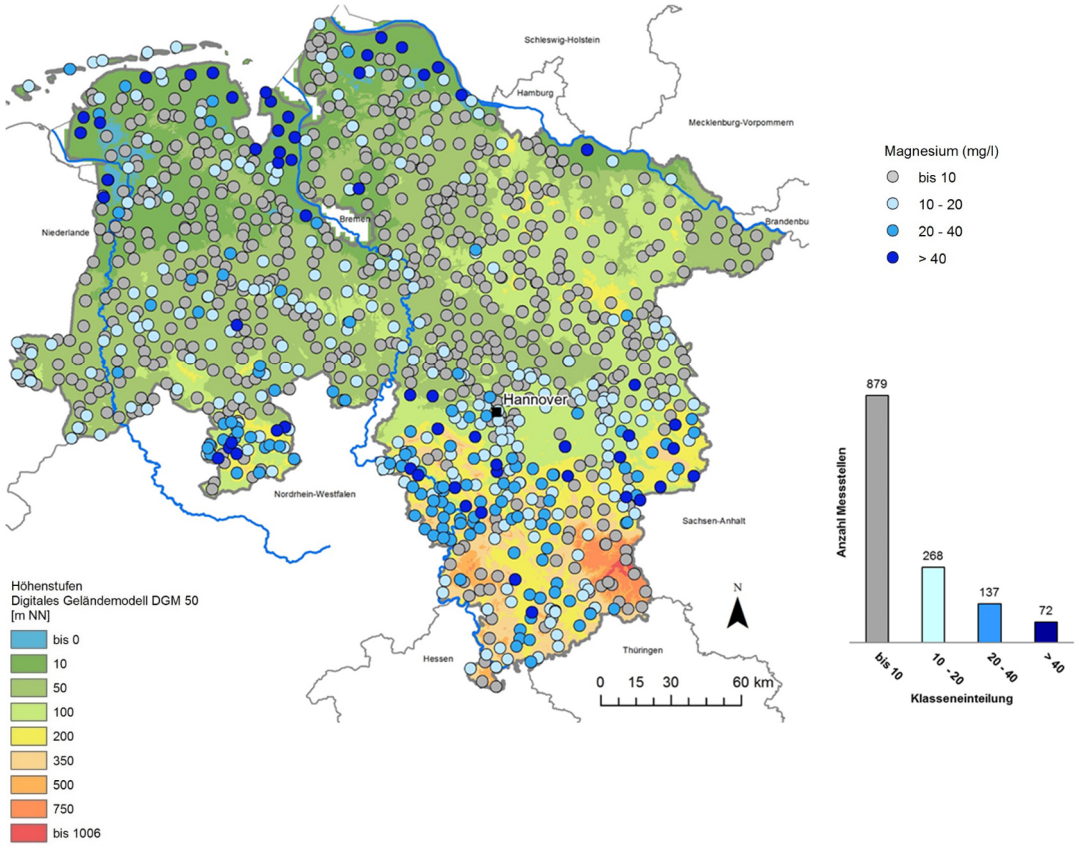

Abbildung 1: Magnesiumgehalte im Grundwasser (Datenbestand 2018).

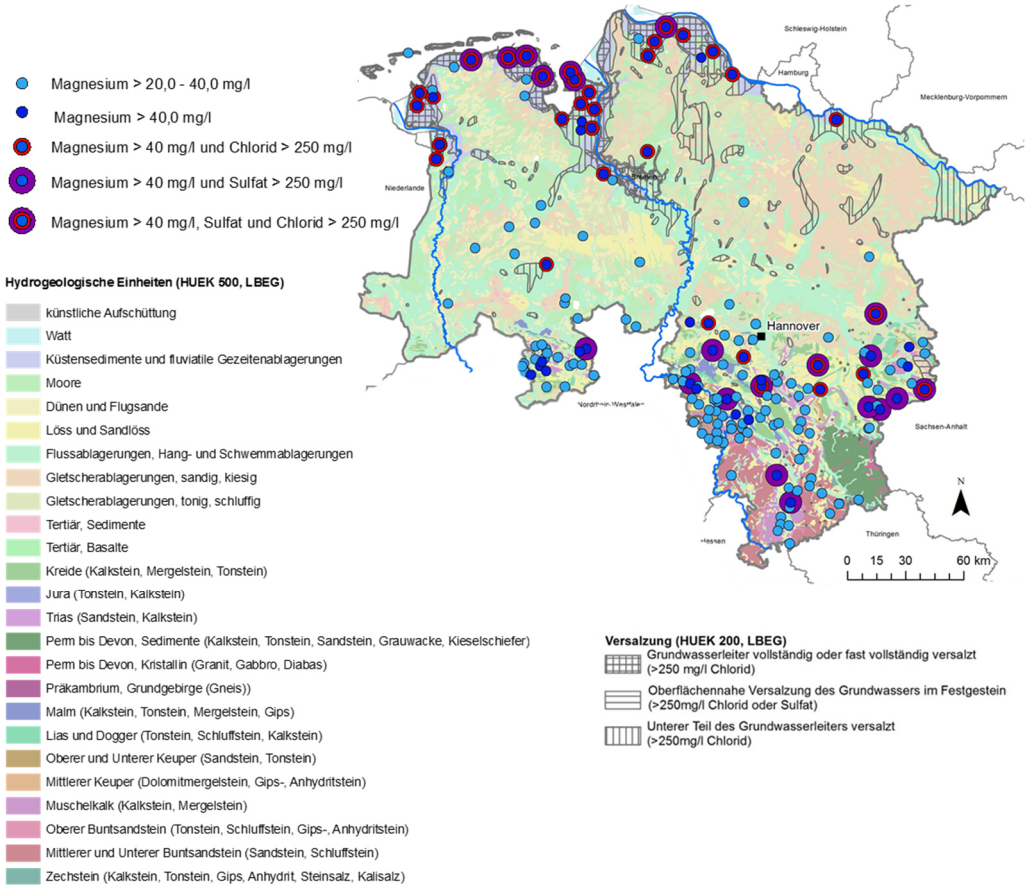

Abbildung 3: Im Festgesteinsbereich ist das Magnesiumkonzentrationsniveau höher als im Lockergestein.

Beschaffenheit des Grundwassers

Für den Parameter Magnesium erfolgte eine Auswertung von 1356 Grundwassermessstellen (Daten 2018, Abbildung 1). 65% der Messstellen weisen niedrige Magnesiumgehalte bis 10 mg/l auf. Auffällig sind die hohen Gehalte im Bereich der Küstenversalzung (Abbildung 2). Von 20 Messstellen mit Magnesiumkonzentrationen über 100 mg/l sind 19 in diesem Bereich verortet. Bei sieben Messstellen konnten Magnesium-konzentrationen über 500 mg/l nachgewiesen werden. Die hohen Magnesiumkonzentrationen gehen hier insbesondere mit hohen Chloridgehalten einher. Abgesehen von den Bereichen mit Küstenversalzung weisen die Messstellen der Lockergesteinsgebiete größtenteils niedrige Magnesiumgehalte bis 20 mg/l auf. Im Festgesteinsbereich ist das Konzentrationsniveau höher. 30% der Messstellen im Bergland können der Klassengröße 20 bis 40 mg/l Mg zugeordnet werden (Abbildung 1 und 3). Insbesondere in den Grundwasserleitern aus Muschelkalk können erhöhte Magnesiumgehalte auftreten (Kunkel et al. 2002).