

Bedeutung für das Trinkwasser

Ab einer Konzentration von 200 mg/l verleiht Chlorid dem Trinkwasser einen unerwünschten salzigen Beigeschmack (NLWK 2001). Auch die Gesundheit kann durch eine erhöhte Salzaufnahme beeinträchtigt werden.

Während Chlorid in geringen Mengen einen wesentlichen Einfluss auf die Aufrechterhaltung des Nervensystems und der Wasserversorgung des menschlichen Körpers hat, kann eine hohe Chlorid-Aufnahme zu Bluthochdruck führen.

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

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Grundwasser in Deutschland, Berlin, 2008.

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

NLWK, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz: Grundwassergütebericht 2001,

NLWK Schriftenreihe Band 5, Sulingen 2001.

NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Regionales Parameterblatt, Natriumchlorid (Salz) im Grundwasser Ostfrieslands, Datenauswertung 2000 bis 2016, Norden 2017

Grundwassergütedaten des NLWKN

Bildnachweis

Umschlag Grundwasser-Messstelle Hüsede-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 Chlorid

Datenbestand 2019



Niedersachsen

Bedeutung für die Umwelt

Chlorid (Cl⁻) kommt hauptsächlich in Salzlagerstätten als Steinsalz (NaCl), als Kaliumchlorid (KCl) und als Magnesiumchlorid (MgCl₂) in den Abraumsalzen der Steinsalzlager vor. Grundwasser weist normalerweise Chloridgehalte bis etwa 20 mg/l auf. Im Umfeld von Versalzungsstrukturen und in einzelnen geologischen Formationen, z.B. dem Muschelkalk, sind jedoch deutlich höhere Chloridgehalte anzutreffen (NLWKN 2001). Chloride sind gut wasserlöslich, sodass sie leicht ausgewaschen und ins Grundwasser transportiert werden können. Letztendlich erfolgt eine Anreicherung in Flüssen und im Meer. Im Meerwasser liegt die mittlere Chloridkonzentration bei 18 g/l. Stark erhöhte Chloridgehalte im Grundwasser können auf punktuelle Abwassereinleitungen,

Belastungen aus Deponien, Streusalzeinflüsse und den Einsatz von Düngemitteln (Kölle 2010) hinweisen. Die Übernutzung von Grundwasser kann indirekt zum Einströmen salzhaltiger Wässer, im Küstenbereich zum Eindringen von Meerwasser, führen (BMU 2008). Auch wasserbauliche Maßnahmen (Flussbegradigungen und Vertiefungen) und Veränderungen des Meeresspiegels können ein Vordringen von Salzwasser im Grundwasserraum bewirken (Meerwasserintrusion).

Der Grenzwert nach Trinkwasserverordnung und der Schwellenwert nach der Grundwasserverordnung (2010) betragen jeweils 250 mg/l Chlorid.

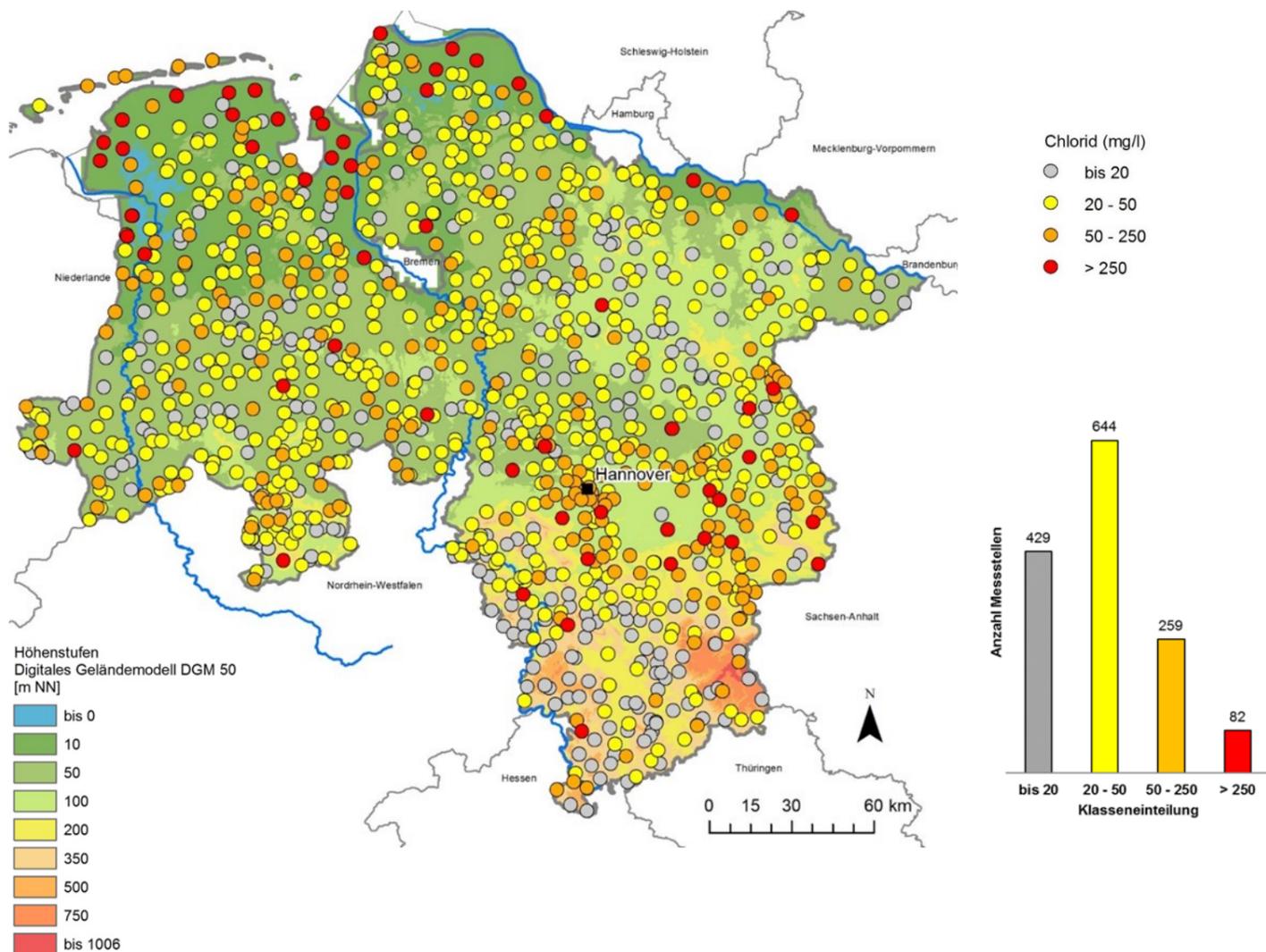


Abbildung 1: Chloridgehalte im Grundwasser (Datenbestand 2019).

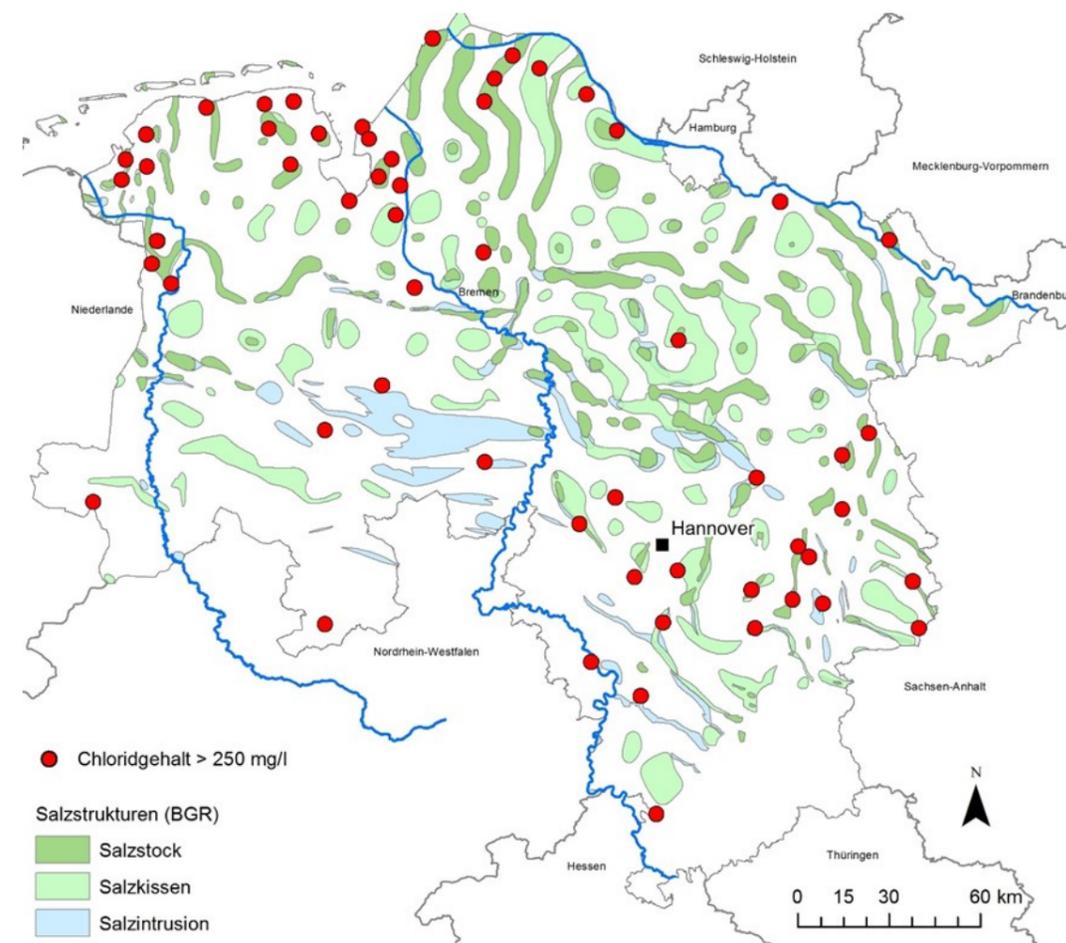


Abbildung 2: Messstellen mit hohen Chloridgehalten (> 250 mg/l) befinden sich häufig im Umfeld von Versalzungsstrukturen (Datenbestand 2019).

Beschaffenheit des Grundwassers

Ein Drittel der 1414 ausgewerteten Messstellen (Datenbestand 2019, Abbildung 1) weisen Chlorid-Konzentrationen bis 20 mg/l auf. Eine Versalzung des Grundwassers (> 250 mg/l Chlorid) wird an 6% der Messstellen festgestellt. Ohne Berücksichtigung der versalzten Messstellen weisen die Messstellen insgesamt einen mittleren Chloridgehalt von 37 mg/l auf. Chlorid belastete Messstellen sind überwiegend im Bereich der Küstenversalzung, der Nordseeküste und den Mündungsbereichen von Ems, Weser und Elbe anzutreffen (Abbildung 2). Chloridgehalte über 1.000 mg/l sind in diesen Bereichen keine Seltenheit. Fünf Messstellen weisen Spitzenwerte von über 10 g/l Chlorid auf.

Die Inseln selbst zeigen aufgrund der auf dem Meerwasser aufschwimmenden Süßwasserlinsen keine Versalzung der Messstellen. Weitere Informationen zur Küstenversalzung können dem Regionalen Parameterblatt „Natriumchlorid (Salz) im Grundwasser Ostfrieslands“ (NLWKN 2017) entnommen werden. Im Festgestein stehen die hohen Chloridwerte in Zusammenhang mit den im Umfeld bestehenden Salzstrukturen (Abbildung 2). Auffällig ist die Häufung von Messstellen mit erhöhten Chloridgehalten von 50 bis 250 mg/l im Bereich um Hannover (Abbildung 1). Hier kann ein Zusammenhang mit chloridhaltigen Tonsteinen im Untergrund hergestellt werden.