



Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1: 200 000

Versalzung des Grundwassers



Darstellung im Maßstab 1: 500 000

Ausgabe vom 19.11.2015

Niedersachsen



Thematische Grundlagen

Erstellt auf der Basis folgender Informationsquellen:
 Bohrpunktkarten 1:25.000 und weitere Informationen der Bohrendatenbank Niedersachsen sowie des Archivs der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG).

Topographische Grundlage

Quelle: Digitale Topographische Karte 1:500 000 (DTK500), © GeoBasis-DE / BKG 2015 (www.bkg.bund.de)

Das geodätische Bezugssystem der Karte ist das Europäische Terrestrische Referenzsystem 1989 (ETRS89), das die Universale Transversale Mercatorabbildung (UTM-Abbildung) zur Darstellung nutzt. Am inneren Kartenrand des Kartenrahmens sind die UTM-Koordinaten der Zone 32 bezogen auf ETRS89/WGS84 als Ost- und Nordwert in Kilometern angegeben. In den vier Ecken des Kartenrahmens stehen die geographischen Koordinaten unter Angabe der geogr. Länge (ostl. von Greenwich) und Breite im Bezugssystem der Karte. Zusätzlich sind bei der TKS am äußeren Rand des Kartenrahmens die Gauß-Krüger-Koordinaten bezogen auf das Potsdam-Datum als Rechts- und Hochwert in Kilometer (blau) eingetragen. Das Fachthema wird grundsätzlich auf der aktuellsten Topographie dargestellt. Dieses kann von dem Thema zu Grunde liegenden Topographie abweichen. Dadurch kann es zu Passungenauigkeiten kommen.

Kartenherstellung: Referate Hydrogeologie und Digitale Kartographie, 3D-Modellierung
Kontakt: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)
 Geologischer Dienst für Niedersachsen
 Silberweg 2
 30655 Hannover

Fon: +49(0)511/643-3602
 Fax: +49(0)511/643-63002
 Internet: www.lbeg.niedersachsen.de

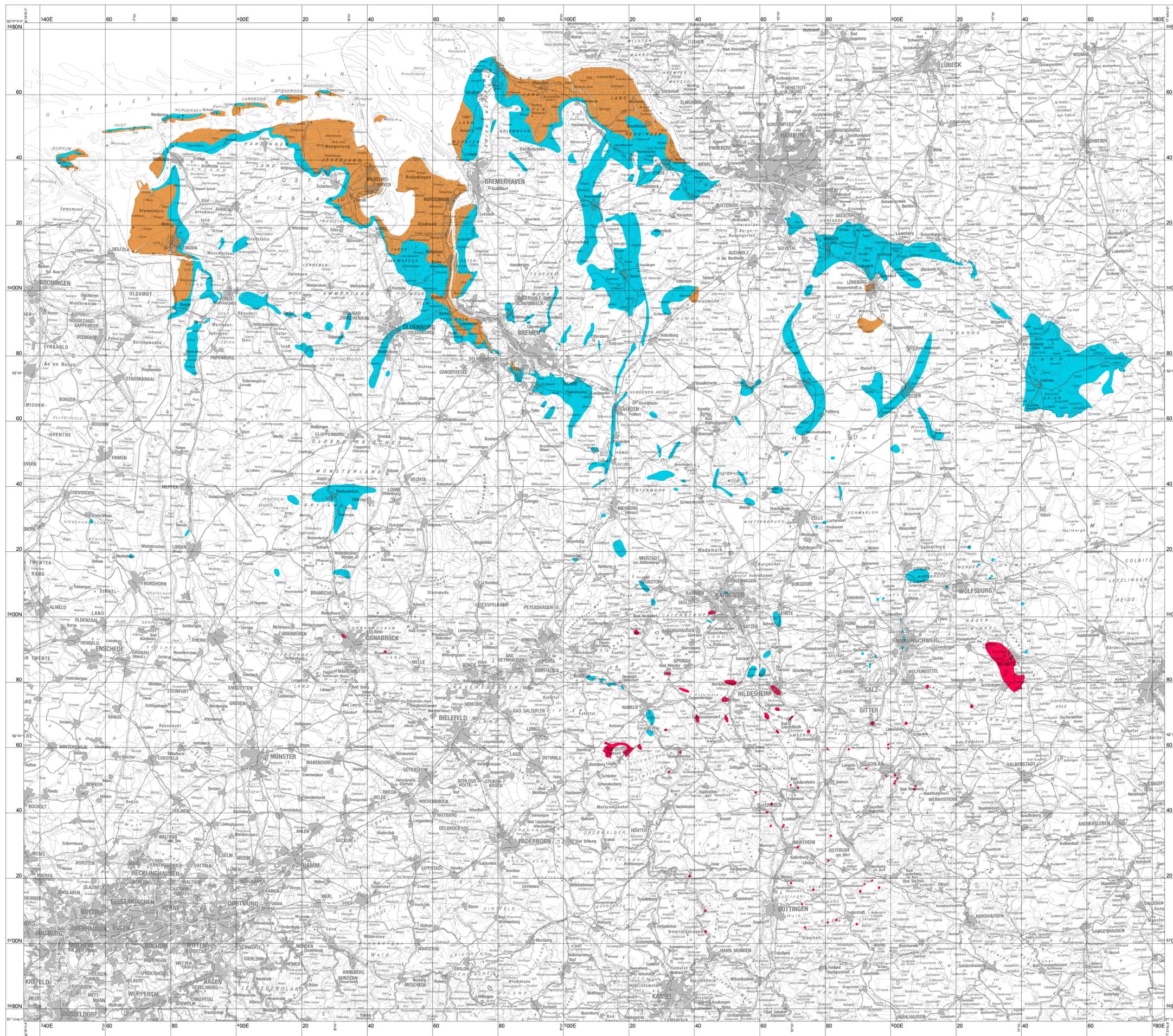
Diese Karte ist eine automatisch erstellte Plotausgabe des digitalen Datensatzes. Eine Vervielfältigung dieses Ausdrucks ist nur mit Erlaubnis des LBEG gestattet. Alle Vervielfältigungen geben z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.

Erläuterungen zur Karte

Süßwasserführende Grundwasserleiter sind in Niedersachsen nur bis zu einer Tiefe von max. 300 m anzutreffen. Ihr Vorkommen ist auf die Bereiche beschränkt, in denen ein ständiger Wasseraustausch durch versickerndes Niederschlagswasser erfolgt (Zone des aktiven Wasseraustausches). Darunter ist eine zunehmende Versalzung des Grundwassers zu beobachten (Zone des verzögerten Wasseraustausches). In größeren Tiefen schließt sich ein Bereich mit weitgehend stagnierendem Grundwasser an. Der enge Zusammenhang zwischen Süßwasservorkommen und aktivem Wasseraustausch macht die Grundwassererfüllung zu einem zentralen Kriterium bei der Bewertung der Nutzbarkeit der Grundwasserleiter sowie auch bei der Abgrenzung von Grundwasserkörpern. Die Tiefenlage der versalzten Wasser, d.h. der Tiefgang des aktiven Wasseraustausches wird wesentlich durch die hydraulischen Eigenschaften der Gesteinsschichten und das Potenzial der durch fließenden Süßwasserkörper gesteuert. Sie variiert demzufolge sehr stark. In großflächigen Vorflurbereichen (z.B. Eibe-, Weser-, Alleriederung), in denen der hydrostatische Druck infolge des Überlages großer Grundwasserressourcen in den Vorflur abgebaut wird, können großräumige Druckgefälle auftreten, die ein Aufdringen von tiefen versalzten Wässern bis in den oberflächennahen Grundwasserbereich bewirken (Binnenländische Versalzung).

Die Versalzungsbereiche im Tieflandgrundwasser sind oft an die in den älteren Untergrund eingeschmittenen quartern Schmelzwässern gebunden. Die Tiefenlage der Versalzung liegt dort in einem Niveau, in dem außerhalb der Rinnen kein Grundwasserleiter mehr ausgebildet sind. Im Binnenland sind ferner rd. 400 km² Grundwasserressourcenbereiche vorhanden, die durch Abtragungsvorgänge im hochliegenden Salztacken verursacht sind (Salztackenabtragung, Subrosion). An der Nordseeküste ist als Folge des allgemeinen Meeresspiegelanstieges nach der letzten Eiszeit auf breiter Front Meerwasser in die binnenländischen Grundwasserleiter eingedrungen (Küsterversalzung), wobei das in ihnen befindliche Süßwasser verdrängt wurde. Betroffen von dieser Art der Grundwasserressourcen ist ein bis zu 20 km breiter, insgesamt 2500 km² großer Küstenstreifen, der somit für die Grundwasserressourcen weitgehend ausfällt. Nur auf den Küstennähe haben sich unter den Dünengebieten durch versickerndes Niederschlags Süßwasserressourcen gebildet, die in begrenztem Umfang eine Trinkwasserförderung erlauben.

Insgesamt sind in Niedersachsen Gebiete mit einer Gesamtfläche von rd. 6500 km² von Grundwasserressourcen betroffen, die dort eine Grundwassererfüllung erschweren oder unmöglich machen. Zur Abgrenzung der Gebiete mit versalztem Grundwasser wurden die Ergebnisse von Wasseranalysen, geoelektrischen Sondierungen und Aufschlußbohrungen mit geophysikalischen Bohrlochmessungen ausgewertet. Ein Wasser wird als versalzt bezeichnet, wenn sein Chloridgehalt 250 mg/l übersteigt, was in etwa der menschlichen Geschmacksgrenze entspricht. In der Karte sind die Versalzungsbereiche unterschieden, ob der gesamte Grundwasserkörper versalzt ist oder ob Salzwasser nur in einem Teil des Grundwassers angefallen wurde. Im Festgesten wurden nur oberflächennahe Versalzungen, auch im Bereich von Salzhalden, dargestellt.



Generallegende

Versalzung des Grundwassers

- Unterer Teil des Grundwasserleiters versalzt (>250 mg/l Chlorid). Einschränkungen der Trinkwassererfüllung möglich.
- Grundwasserleiter vollständig oder fast vollständig versalzt (>250 mg/l Chlorid). Trinkwassererfüllung in der Regel nicht möglich.
- Oberflächennahe Versalzung des Grundwassers im Festgesten (>250 mg/l Chlorid oder Sulfat). Einschränkungen der Trinkwassererfüllung möglich.

