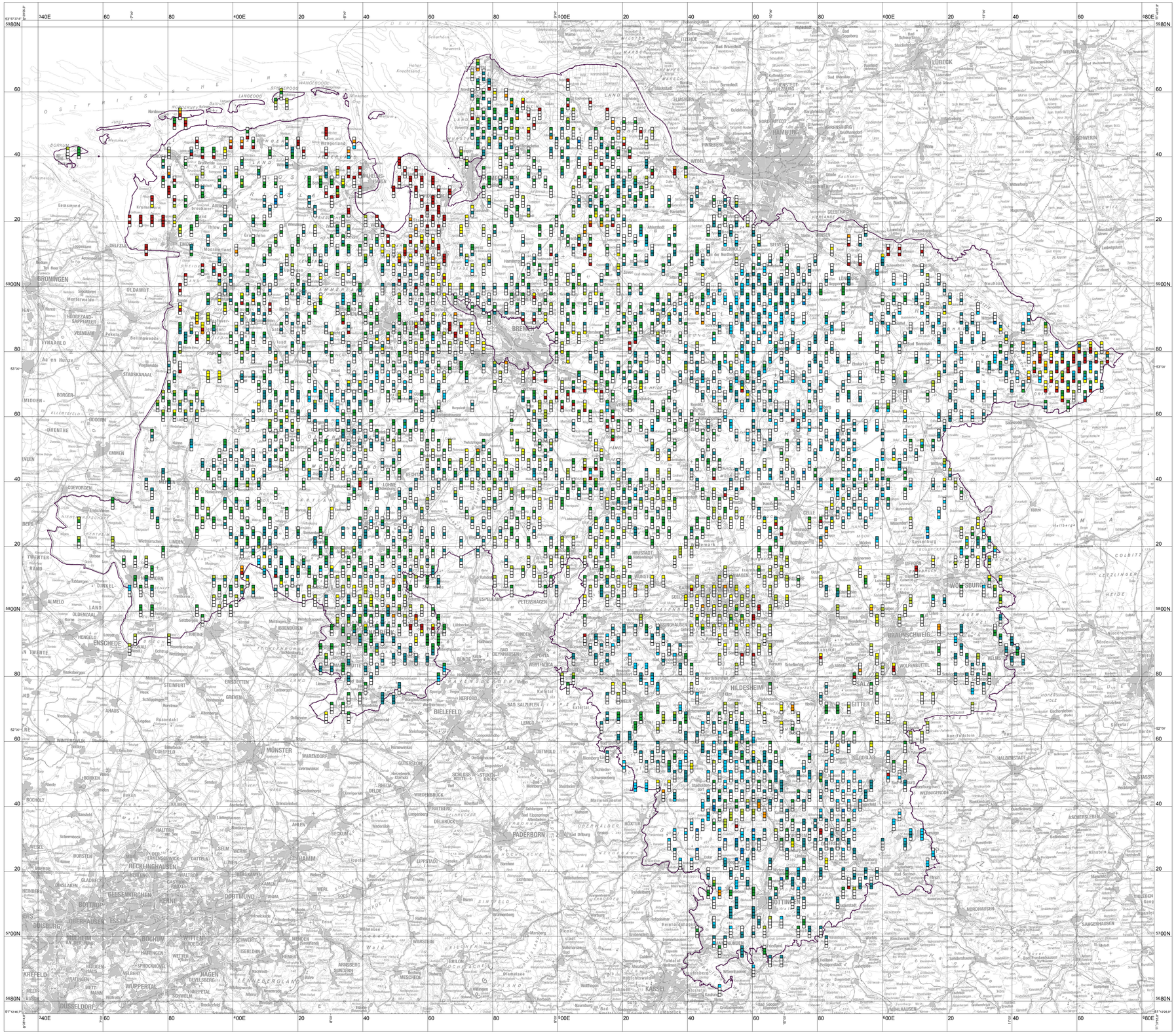
Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1: 500 000

Grundwasserbeschaffenheit: Chloridgehalt

Ausgabe vom 04.01.2016

Niedersachsen



Erläuterungen zu den Diagrammen:
Die Stabdiagramme zeigen den Stoffgehalt des Grundwassers in 4 verschiedenen Tiefenstufen des Untergrundes.

Tiefenstufe 1:: bis 20 Meter
Tiefenstufe 2:: über 20 bis 50 Meter
Tiefenstufe 3:: über 50 bis 100 Meter
Tiefenstufe 4:: über 100 bis 200 Meter

Tiefenstufen, in denen keine Werte vorliegen, werden weiß ausgefüllt.
Ein Tiefendiagramm zeigt die gemittelten Werte aller Probenahmestellen in einem Radius von 2000 m. Der Mittelpunkt jedes "fiktiven" Kreises ist die obere linke Ecke des Stabdiagrammes.

Thematische Grundlagen

Thematische Bearbeitung: Referat Hydrogeologie
Erstellt auf der Basis folgender Informationsquellen:
Daten des NIBIS, einzelner Wasserversorger und des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Stand: März 2000

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 innenen 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 (östl. von Greenwich) und Breite im Bezugssystem der Karte. Zusätzlich sind bei der TK25 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. Diese kann von der dem Thema zu Grunde liegenden Topographie abweichen. Dadurch kann es zu Passungenauigkeiten kommen.

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

Fon: +49(0)511/ 643-3602
Fax: +49(0)511/ 643-533602
Internet: www.lbeg.niedersachsen.de

Diese Karte ist eine automatisch erstellte Plotausgabe des digitalen Datensatzes.

Eine Vervielfältigung dieses Ausdruckes ist nur mit Erlaubnis des LBEG gestattet.
Als Vervielfältigung gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.

Erläuterungen zur Karte

Die vorliegende Übersichtskarte im Maßstab 1: 500 000 zeigt die Auswertung einer repräsentativen Auswahl von Chloridkonzentrationen aus der Laborddatenbank des LBEG. Die über einen Zeitraum von 1967 bis 2000 erhobenen Daten wurden zweifach gemittelt. Bei Grundwasser-Messstellen mit Mehrfachanalysen wurden Mittelwerte der jeweils vorliegenden Untersuchungsergebnisse gebildet. Zusätzlich wurden die Werte aller Probenahmestellen in einem Radius von 2000 m einer weiteren Mittelwertbildung unterzogen. Die Einteilung der Klassen erfolgt unter Berücksichtigung des Geringfügigkeitsschwellenwertes (GFS) bzw. des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung (TVO) von 250 mg/l. Erhöhte Konzentrationen, die eindeutig auf punktförmige anthropogene Einträge (z.B. Altdeponien, Bergbauhalden) zurückzuführen sind, werden im Rahmen dieser Übersichtskarte nicht wiedergegeben. Die Chloridgehalte sind in Tiefenstufen ohne Bezug zur lokalen hydrogeologischen Situation dargestellt. Ein Vergleich von Werten ist daher ohne Berücksichtigung der jeweiligen hydrogeologischen Situation (z.B. hydrogeologischer Stockwerksbau) ebenso wie die Heranziehung der Daten für Detailuntersuchungen nicht zulässig.
Die niedrigsten Chlorid-Konzentrationen Niedersachsens finden sich im Harz und im Solling mit 5 – 10 mg/l und in der Lüneburger Heide mit 10 – 30 mg/l. Gehalte über 50 mg/l lassen sich durch den Eintrag aus der Atmosphäre und die Anreicherung durch Evapotranspiration im Allgemeinen nicht erklären und sind in der Regel auf eine geogene oder anthropogene Versalzung des Grundwassers zurückzuführen.
Sehr starke geogen bedingte chloridische Versalzung des Grundwassers findet sich in Niedersachsen vor allem an der Küste und im Mündungsbereich von Elbe, Weser und Ems (Küstenversalzung durch Meerwasser) mit Konzentrationen von 15.000 – 16.000 mg/l. Außerhalb der Bereiche der Meerwasserversalzung liegen die Chloridgehalte nahe der Küste zwischen 30 und 50 mg/l.
Eine weitere Ursache für geogen bedingte Versalzung des Grundwassers ist die Ablaugung von Salzgesteinen im Untergrund. Ein Beispiel dafür sind erhöhte Chlorid-Konzentrationen, die häufig in Niederungsbereichen von Flüssen (z.B. Elbe bei Lauenburg und Gorleben, Jeetzel, Wümme) auftreten und die auf aufsteigende Ablaugungswässer von Salzstrukturen zurückzuführen sind. Auch bei Hannover (Ronnenberg, Sarstedt), Salzgitter, Braunschweig (Wolfenbüttel; Asse) und im Niedersächsischen Bergland sind kleinräumige Versalzungen häufig in der Nähe von Salzstöcken anzutreffen. Erhöhte Chlorid-Konzentrationen befinden sich darüber hinaus in Bereichen des niedersächsischen Berglandes, in denen Salinarfolgen (Zechstein, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Muschelkalk, Mittlerer Keuper, Münder-Mergel des Oberen-Jura) oberflächennah vorkommen.
Nördlich von Hannover führt der Einfluss von marinen Tonsteinablagerungen der Unterkreide zur Erhöhung des Chloridgehaltes auf 50 – 100 mg/l in den geringmächtigen quartären Ablagerungen.

Maßstab 1: 500 000

0 10 20 30 40 50 km