

# Dokumentation der Geodaten / Documentation of the spatial data

## Titel

Geogene Grundwasserbeschaffenheit von Deutschland 1:1.000.000 (GEOGW1000)

## Title

Geogenic Groundwater Quality of Germany 1:1,000,000 (GEOGW1000)

## Kürzel / Abbreviation

GEOGW1000

## Zusammenfassung

In der Karte wird die repräsentative chemische Grundwasserbeschaffenheit für 22 hydrogeologische Unterregionen Deutschlands dargestellt. Die Typisierung der Wässer jeder Unterregion erfolgte auf der Basis der Gesamtmineralisation sowie des chemischen Stoffbestands. Nach dem Grad der Mineralisation wurden fünf Klassen von Wässern unterschieden (sehr geringer, geringer, mittlerer, hoher sowie stark wechselnder Lösungsinhalt). Die Typisierung der Wässer nach ihrem chemischen Stoffbestand erfolgte entsprechend dem Äquivalentprozentanteil der Hauptkationen und -anionen auf der Basis des Vierstoffdiagramms nach Piper. Mit der so durchgeführten chemischen Klassifizierung sowie dem Grad der Mineralisierung ließen sich deutschlandweit 22 geogene Grundwassertypen differenzieren.

Grundlage für die Kartierung der geogenen Grundwasserbeschaffenheit ist die Karte "Hydrogeologische Regionen". Die Wasserbeschaffenheitsdaten stammen aus den Grundwassermessnetzen der deutschen Bundesländer, die von den Landesämtern für Geologie/Bodenforschung bzw. Umwelt erhoben wurden. Weitere Analysen gehen auf den Datenbestand des ehemaligen Zentralen Geologischen Instituts der DDR zurück. Insgesamt wurden Proben aus knapp 8000 Grundwassermessstellen ausgewertet.

## Abstract

The map shows the representative chemical content of groundwater for 22 hydrogeological subregions of Germany. The classification of each sub-region was based on the TDS value (total dissolved solids) and the chemical inventory. According to the degree of mineralization, five classes of waters were distinguished (very small, low, medium, high and strongly changing solution contents). The classification of the waters by their chemical inventory was made according to the equivalent percentage of the main cations and anions based on the Piper quadruple diagram. With this chemical classification and the degree of mineralization, 22 geogenic groundwater types could be differentiated throughout Germany.

The basis for the mapping of geogenic groundwater quality is the "Hydrogeological Regions" map. The water quality data comes from the groundwater monitoring networks of the German federal states, which were collected by the State Geological Surveys or the State Environmental Surveys. Further analyses are based on the data of the former Central Geological Institute (ZGI) of the GDR. In total, sample data of nearly 8,000 observation wells have been evaluated.

## Lieferumfang / Scope of delivery

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| • GEOGW1000 doku.pdf                  | Dokumentation / Documentation                     |
| • GEOGW1000 ArcMap.mxd                | ESRI ArcMap file (Version 10.6)                   |
| • AGB.pdf                             | Allgemeine Geschäftsbedingungen                   |
| • AGB_en.pdf                          | General Standard Terms and Conditions             |
| • Nutzungshinweise - notes of use.pdf |   |
| • ESRI Shape Files (*.shp)            |   |
| ○ geogw1000_besch__v11_poly.shp       | Chemismus / Gesamtmineralisation in mg/l          |
| ○ geogw1000_haerte__v1_poly.shp       | Wasserhärte in °dH                                |
| ○ geogw1000_cl__v1_poly.shp           | Grundwässer mit erhöhten Gehalten an Chlorid      |
| ○ geogw1000_femn__v1_poly.shp         | Grundwässer mit erhöhten Gehalten an Eisen/Mangan |
| ○ geogw1000_so4__v1_poly.shp          | Grundwässer mit erhöhten Gehalten an Sulfat       |

**Status**

15.08.2019, Version 1

**Geografische Abdeckung / Geographic coverage**

Deutschland / Germany

**Koordinatensystem / Coordinate system**

EPSG 3034

**Quellennachweis / Citation**

BGR (2019): Geogene Grundwasserbeschaffenheit von Deutschland 1:1.000.000 (GEOGW1000). Digital map data v1 Hannover.

Die bereitgestellten Informationen sind bei Weiterverwendung wie folgt zu zitieren:

For any kind of data usage, the source must be indicated as follows:

GEOGW1000 v1 © BGR 2019

**Kontakt / Contact**

[fis.hy@bgr.de](mailto:fis.hy@bgr.de)

## Beschreibung der Attributtabelle / Description of the attribute tables

### Tabellen / Tables:

geogw1000\_besch\_\_v11\_poly.dbf

geogw1000\_haerte\_\_v1\_poly.dbf

Spalte / Column <i>Alias name</i>	Beschreibung / Description	Beispiel / Example
FID	Objekt-ID (intern)	
Shape	Shape (intern)	
geogen_id	Kombinations-ID für Chemismus und Gesamtmineralisation	17
chem_id	Chemismus, ID	1
chem_txt	Chemismus	Erdalkalisch-carbonatische Wässer
gmin_id	Gesamtmineralisation (mg/l), ID	3
gmin_txt	Gesamtmineralisation (mg/l)	350 - 500
haerte_id	Wasserhärte in °dH, ID	7
haerte	Wasserhärte in °dH	12 - 18
Shape_STAr	Flächengröße (intern)	
Shape_STLe	Flächenumfang (intern)	

### Kombinations-Tabelle Chemismus /Gesamtmineralisation

geogen_id	chem_id	chem_txt	gmin_id	gmin_txt
9	1	Erdalkalisch-carbonatische Wässer	2	200 - 350
17			3	350 - 500
25			4	500 - 700, vereinzelt bis > 1000
2	2	Erdalkalisch-carbonatische und carbonatische, schwach sulfatische Wässer	1	50 - 200
18			3	350 - 500
26			4	500 - 700, vereinzelt bis > 1000
34			5	200 - 700, stark wechselnder Lösungsinhalt
11	3	Erdalkalisch-carbonatische, schwach sulfatische Wässer	2	200 - 350
19			3	350 - 500
27			4	500 - 700, vereinzelt bis > 1000
35			5	200 - 700, stark wechselnder Lösungsinhalt
20	4	Erdalkalische carbonatisch-schwach sulfatische und carbonatisch-sulfatische Wässer	3	350 - 500
28			4	500 - 700, vereinzelt bis > 1000
5	5	Erdalkalische carbonatisch-sulfatische Wässer	1	50 - 200
13			2	200 - 350
21			3	350 - 500
6	6	Erdalkalisch-sulfatische, auch sulfatisch-carbonatische Wässer, z. T. stärker alkalisch	1	50 - 200
14			2	200 - 350
7	7	Erdalkalische Wässer mit stark wechselndem Anionengehalt	1	50 - 200
15			2	200 - 350
23			3	350 - 500
40	8	Erdalkalische leicht alkalische carbonatisch bis carbonatisch-sulfatische Wässer	4	200 - 700, stark wechselnder Lösungsinhalt
100		Gewässer		

### Chemismus

chem_id	chem_txt
1	Erdalkalisch-carbonatische Wässer
2	Erdalkalisch-carbonatische und carbonatische, schwach sulfatische Wässer
3	Erdalkalisch-carbonatische, schwach sulfatische Wässer
4	Erdalkalische carbonatisch-schwach sulfatische und carbonatisch-sulfatische Wässer
5	Erdalkalische carbonatisch-sulfatische Wässer
6	Erdalkalisch-sulfatische, auch sulfatisch-carbonatische Wässer, z. T. stärker alkalisch
7	Erdalkalische Wässer mit stark wechselndem Anionengehalt
8	Erdalkalische leicht alkalische carbonatisch bis carbonatisch-sulfatische Wässer

Gesamtmineralisation (mg/l)

<b>gmin_id</b>	<b>gmin_txt</b>
1	50 - 200
2	200 - 350
3	350 - 500
4	500 - 700, vereinzelt bis > 1000
5	200 - 700, stark wechselnder Lösungsinhalt

Wasserhärte in °dH

<b>haerte_id</b>	<b>haerte</b>
1	0 - 8
2	0 - 12
3	0 - 18
4	0 - 30
5	8 - 12
6	8 - 18
7	12 - 18
8	12 - 30
9	18 - 30
100	Gewässer