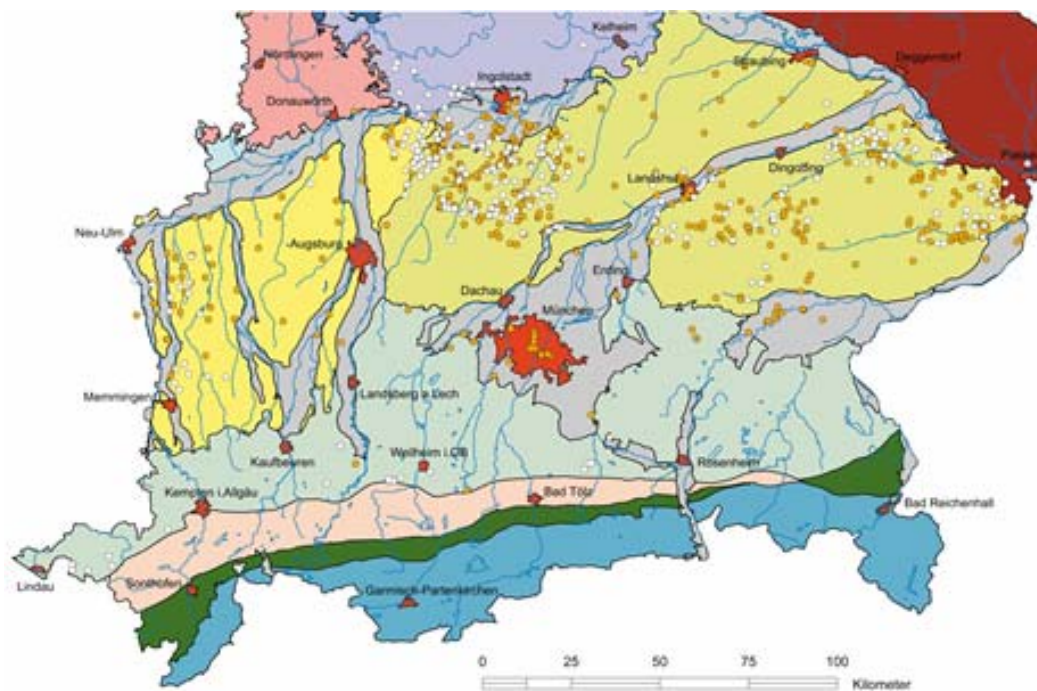


Hydrogeologische Einheiten

## Tiefe Vorlandmolasse (Differenzierung nach Tiefenlage)

### 1 Karte der Probenahmepunkte

Lage der Probenahmepunkte aus der Einheit Tiefe Vorlandmolasse (Differenzierung nach Tiefenlage).



Die Wässer der Vorlandmolasse werden in die seichte Vorlandmolasse (oberflächennahe, junge Grundwässer aus Quellen und Brunnen < 30 m Endteufe) und in die tiefe Vorlandmolasse (tiefere, ältere Grundwässer aus Brunnen mit einer Verfilterung > 30 m) unterschieden. Diese Unterscheidung wurde vorgenommen, da anhand von Grundwasseraltersbestimmungen in der Molasse diese Tiefenlage als ungefähre Grenze zwischen jungen Tritium führenden Grundwässern und älteren anthropogen eher gering beeinflussten Grundwässern ermittelt wurde. Für die seichte Vorlandmolasse liegen 280 Probenahmepunkte mit 183 Vollanalysen, für die tiefe Vorlandmolasse 465 Grundwasseraufschlüsse mit 320 Vollanalysen vor. Die Hauptbestandteile der tiefen Molasse sind Calcium und Magnesium sowie Hydrogenkarbonat. Nach der Klassifizierung von FURTAK & LANGGUTH (1967) zählen die Wässer damit zum Großteil zu den "normal erdalkalischen, überwiegend hydrogenkarbonatischen Wässern". Wie im Kationendreieck gut zu erkennen ist, werden in der tieferen Molasse bereichsweise Ionenaustauschwässer angetroffen, die sich durch erhöhte Natrium- und verminderte Calcium- und Magnesium-

konzentrationen auszeichnen. Diese Wässer sind nach FURTAK & LANGGUTH (1967) als "erdalkalische Süßwässer mit höherem Alkaligehalt, hydrogenkarbonatisch" bzw. "alkalische Wässer, überwiegend hydrogenkarbonatisch" anzusprechen. In den oberflächennahen Brunnen- und Quellwässern sind häufig erhöhte Gehalte an Natrium, Chlorid und Nitrat, seltener auch Sulfat und Kalium und damit eine deutliche Tendenz zu den "hydrogenkarbonatisch-sulfatischen" bis "überwiegend sulfatischen Wässern" feststellbar. Diese Parameter sind Indikatoren eines, meist diffusen, anthropogenen Stoffeintrags, der überwiegend auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Alpenvorland zurückzuführen ist.

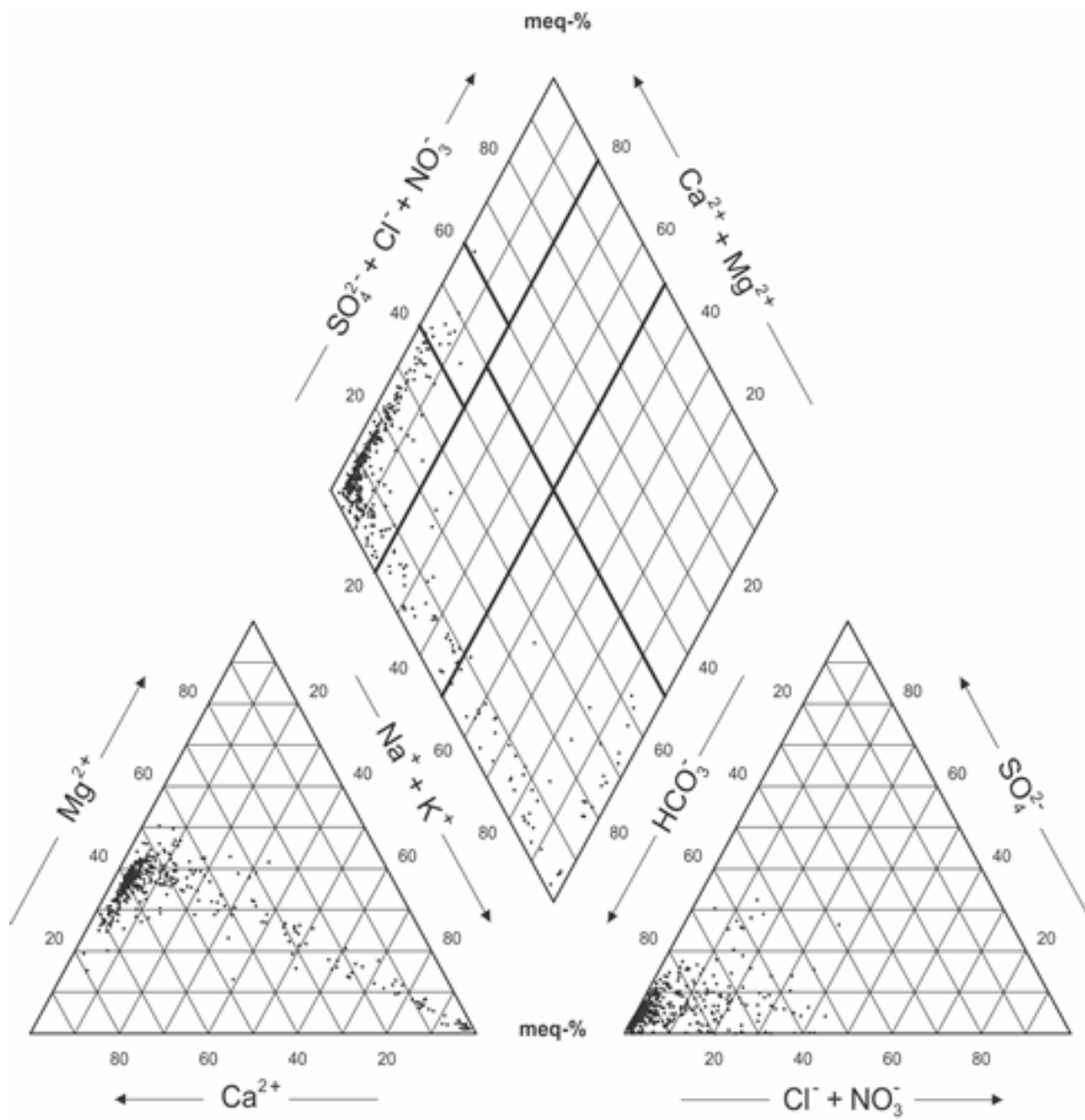
## 2 Tabelle der zugehörigen Gesteinseinheiten

(Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland)

Gesteinseinheit HÜK200	Datenbank-ID	Stratigrafie	Petrografie
Braunauer Schlier der OMM	KS 26	Miozän	Schluff - Ton, feinsandig, mergelig, dünne Feinsandlagen
Fluviatile Süßwasserschichten der OSM	KS 21	Miozän	Sand, Ton, Schluff, Mergel
Glaukonitsande, Rieder Schichten der OMM	KS 27.1	Miozän	Sand und Mergel, dünn-schichtig; Feinsandlagen und Sand, glaukonitreich; Feinkies, Sand, Schluff, Mergel; Kalkstein
Hangendserie der OSM	KS 19	Miozän	Kies, Sand, Schluff; mergelig
Limnische Untere Serie der OSM	KS 22	Miozän	Ton, Schluff, Mergel, Sand, humos-tonige Einschaltungen
Mehrnbacher Sande der OMM	KS 27.2	Miozän	Sand, dünne Schlufflagen, mergelig
Neuhofener Schichten der OMM	KS 28	Miozän	Schluff, Sandmergel, Mergel
Obere Brackwassermolasse und Oncophora-Schichten	KS 24	Miozän	Ton, Schluff, Mergel, Sand, Süßwasser-Kalkstein
Pitzenbergschotter, Steinbergschotter, Liegendsande, Ortenburger Schotter der OSM	KS 23	Miozän	Kies und Sand, meist aus Quarz, oben Quarzkonglomerat
Traubacher Sande der OMM	KS 25	Miozän	Feinsand, glimmerig, glaukonitisch
UBM (ungegliedert)	KS 29.2	Eger	Tonstein, Mergelstein, Sandstein, z.T. mit Kohleflözen
UMM (ungegliedert)	KS 29.3	Eger	Sandstein, Tonmergelstein
USM und Hauchenbergschichten (ungegliedert)	KS 29.1	Eger-Eggenburg	Konglomerat, Sandstein, Mergelstein
Vollschotter der OSM	KS 20	Miozän	Sandiger Fein-Grobkies mit eingeschalteten Feinsedimenten

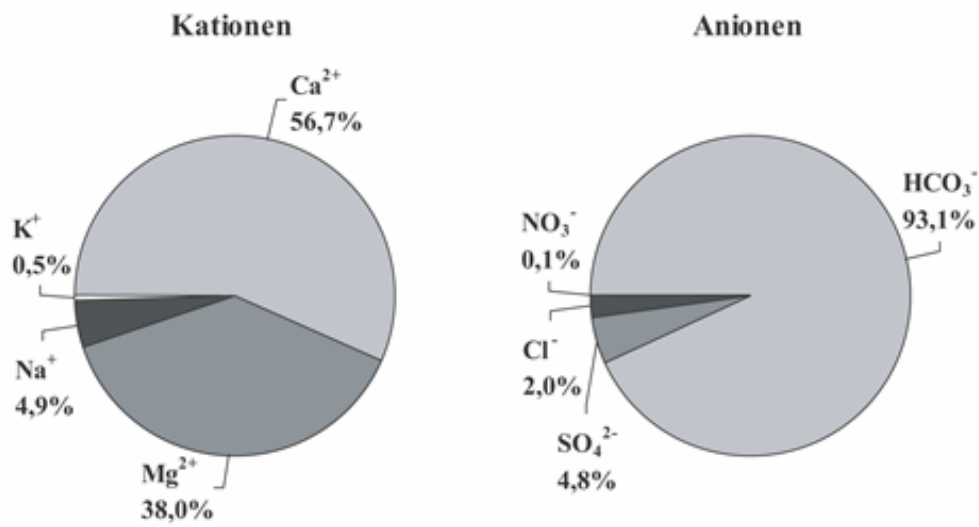
### 3 Vierstoff-Diagramm von FURTAK & LANGGUTH

Chemische Zusammensetzung der Grundwässer aus der Einheit Tiefe Vorlandmolasse (Differenzierung nach Tiefenlage)



Chemische Zusammensetzung der Grundwässer

## 4 Tortendiagramm Kationen/Anionen



Prozentuale Verteilung der Medianwerte (meq-%) der Hauptelemente der Grundwässer

---

### Impressum:

Herausgeber:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Telefon: (0821) 90 71 – 0  
Telefax: (0821) 90 71 – 55 56  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Postanschrift:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Bearbeitung:  
Ref. 104