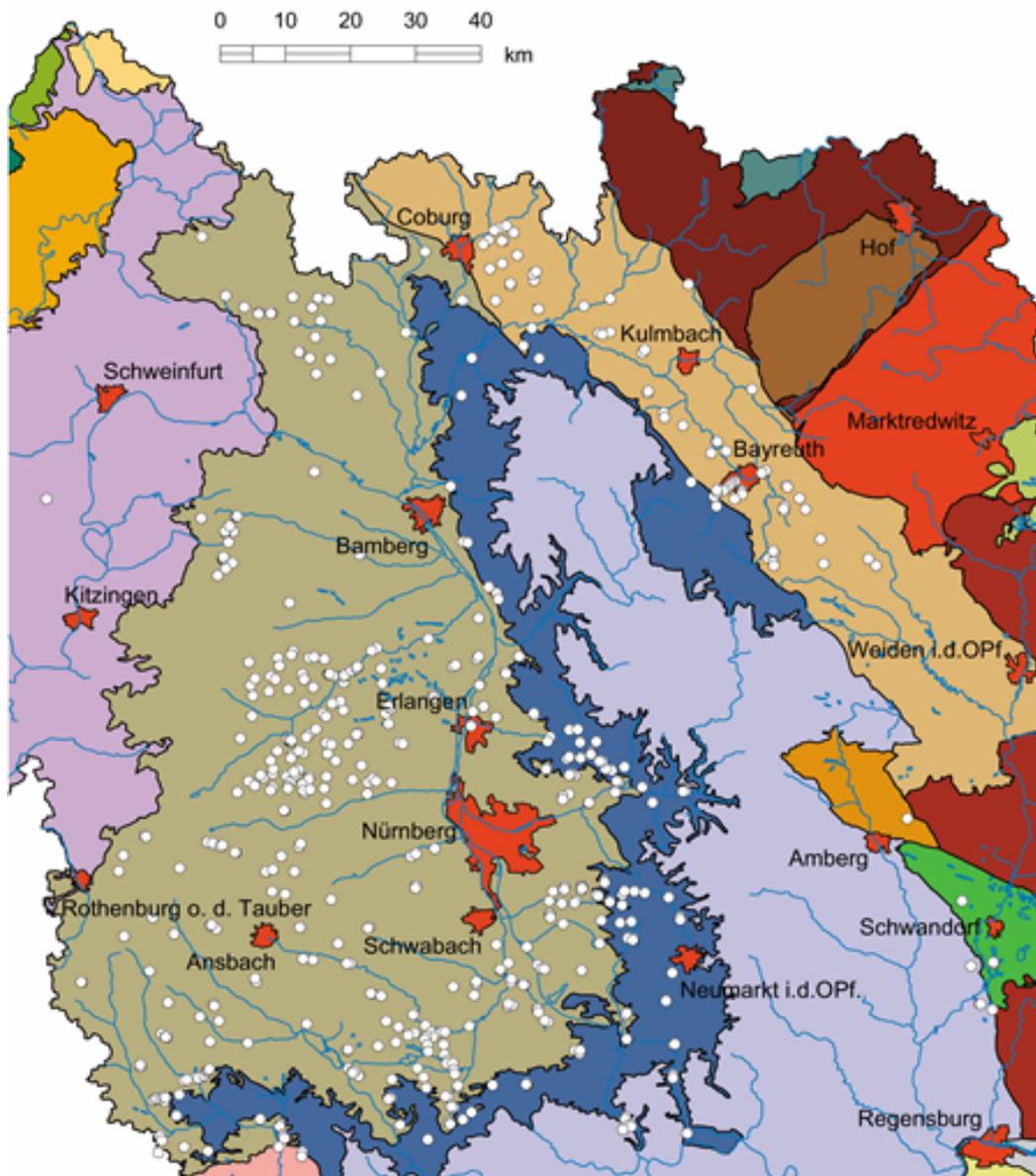


Hydrogeologische Einheiten

## Mittlerer und Oberer Keuper in klastischer Fazies

### 1 Karte der Probenahmepunkte

Lage der Probenahmepunkte aus der Einheit Mittlerer und Oberer Keuper in klastischer  
Fazies



Von Grundwässern aus dem Mittleren und Oberen Keuper in klastischer Fazies liegen Analysenergebnisse von 546 Probenahmestellen mit insgesamt 204 Vollanalysen vor. Entsprechend dem heterogenen Aufbau der Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers weisen die Wässer eine zum Teil recht unterschiedliche Zusammensetzung der Hauptelemente auf. Wie das Piper-Diagramm zeigt, fallen die meisten Wässer nach FURTAK & LANGGUTH (1967) in das Feld der "normal erdalkalischen, überwiegend hydrogencarbonatischen Wässer". Aufgrund der hohen Bandbreite werden auch häufig "erdalkalische Wässer mit höherem Alkaligehalt" und "alkalische Wässer überwiegend hydrogencarbonatisch" angetroffen. Auffällig ist im Kationendreieck der Übergang von der hauptsächlich erdalkalischen Zusammensetzung hin zu teilweise rein alkalischen Wässern, bei denen es sich um Austauschwässer im Kontakt mit Ton- und Mergelsteinen handelt. Die sulfatischen Wässer sind vorwiegend erdalkalisch geprägt; diese Wässer beziehen ihren Stoffinhalt entweder aus Gipslagen in den betrachteten Grundwasserleitern oder aus hydraulischen Verbindungen zu den sulfatischen Wässern des salinaren Mittleren Keupers. Die in den Chlorid- und Nitrat-Bereich reichenden Wässer sind überwiegend oberflächennah und anthropogen beeinflusst.

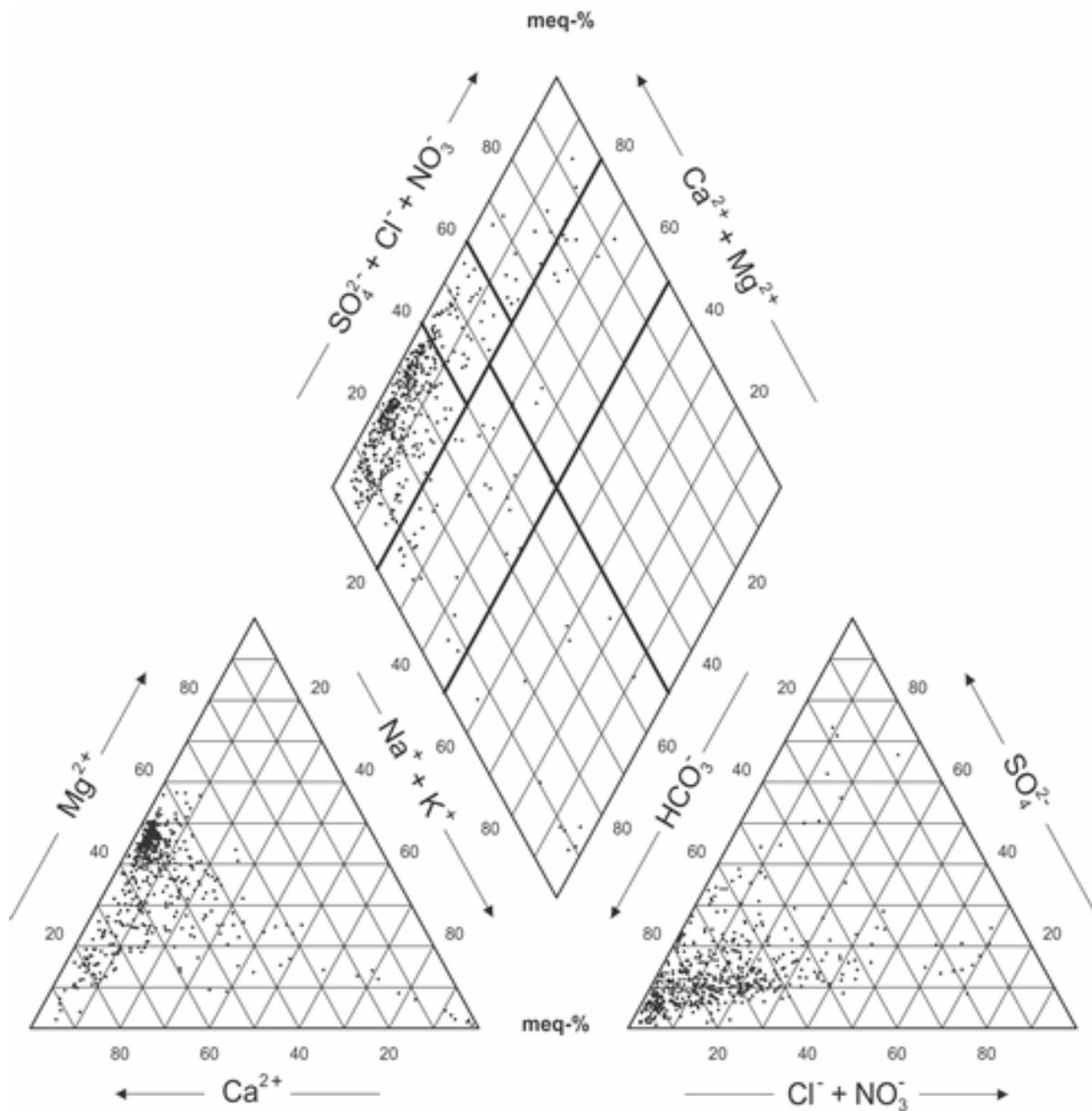
## 2 Tabelle der zugehörigen Gesteinseinheiten

(Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland)

Gesteinseinheit HÜK200	Datenbank-ID	Stratigraphie	Petrographie
Blasensandstein und Coburger Sandstein	M 12	Mittlerer Keuper	Sandstein, fein- bis grobkörnig mit Tonsteinlagen
Burgsandstein in sandiger Fazies	M 11.2	Mittlerer Keuper	Sandstein; Tonsteinlagen (Letten), tlw. Dolomitausscheidungen
Burgsandstein in toniger Fazies (Heldburg-Fazies)	M 11.1	Mittlerer Keuper	Wechsel Sand- und Tonstein, einzelne Dolomitausscheidungen
Estherien-Schichten	M 15	Mittlerer Keuper	Mergel, Tonmergel- und Tonstein, tlw. Gips führend; Sandsteinlagen
Feuerletten	M 10	Mittlerer Keuper	Tonstein; dolomitische u. sandige Lagen
Lehrberg-Schichten in sandiger Fazies	M 13.2	Mittlerer Keuper	Sandstein, dolomitische und sandige Lagen, Gips
Lehrberg-Schichten in toniger Fazies	M 13.1	Mittlerer Keuper	Tonstein, oben Steinmergelbänke; Gips
Oberer Keuper (Rhät und Rhät-Lias)	M 09	Oberer Keuper	Sandstein, untergeordnet Tonstein
Schilfsandstein	M 14	Mittlerer Keuper	Meist feinkörniger Sandstein, übergehend in Tonstein und Tonsteinlagen
Unterer Gipskeuper in sandiger Fazies (Benker-Sandstein)	M 16.2	Mittlerer Keuper	Wechsel Sandstein u. Tonstein
Unterer Gipskeuper in toniger Fazies (Myophorien-Schichten)	M 16.1	Mittlerer Keuper	Tonstein, Mergelstein

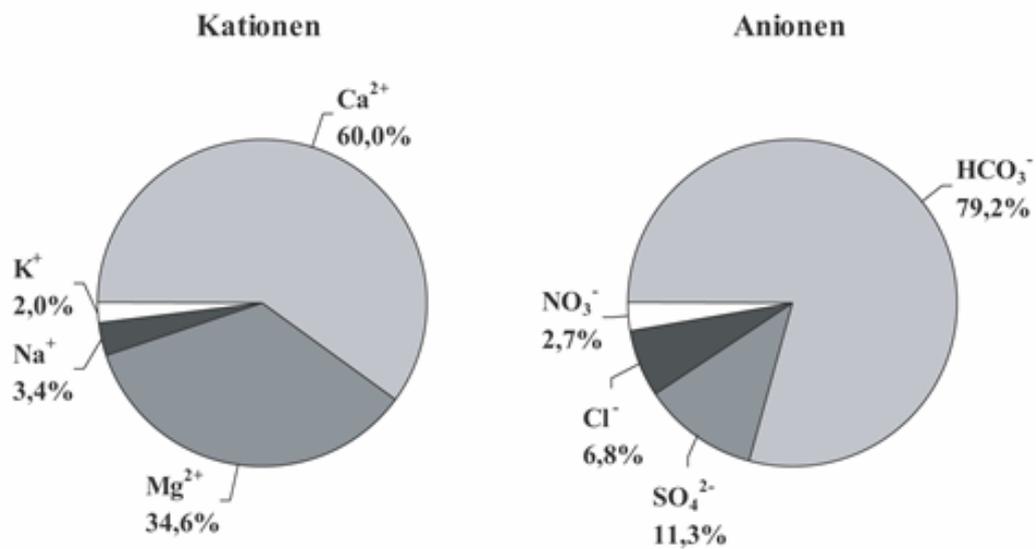
### 3 Vierstoff-Diagramm von FURTAK & LANGGUTH

Chemische Zusammensetzung der Grundwässer aus der Einheit Mittlerer und Oberer Keuper in klastischer Fazies.



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