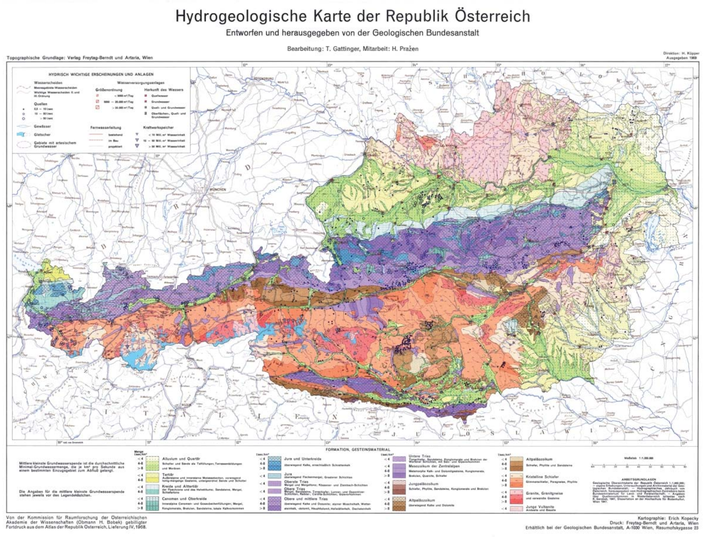
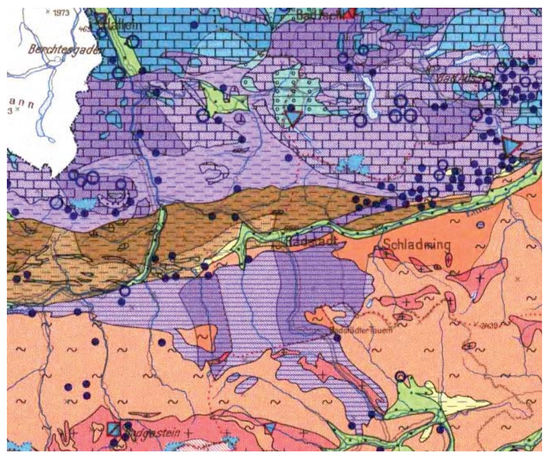
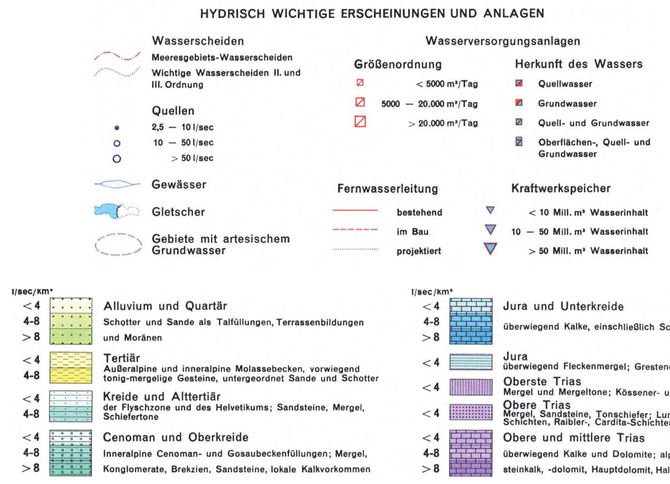
Hydrogeological maps in Austria
A rough overview on available maps and ongoing projects

G. Schubert, Geological Survey of Austria, email: gerhard.schubert@geologie.ac.at

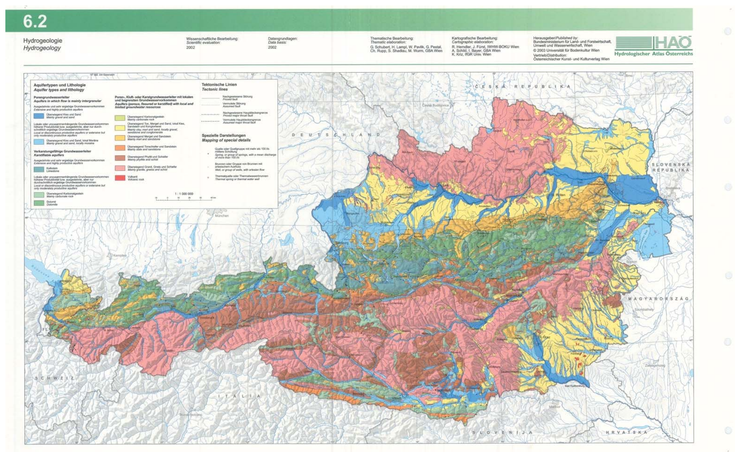
Hydrogeological Map of Austria 1:1,000.000 (Gattinger & Pražen, 1969)

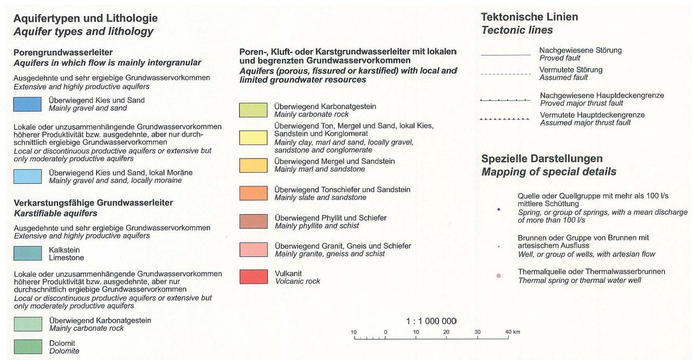


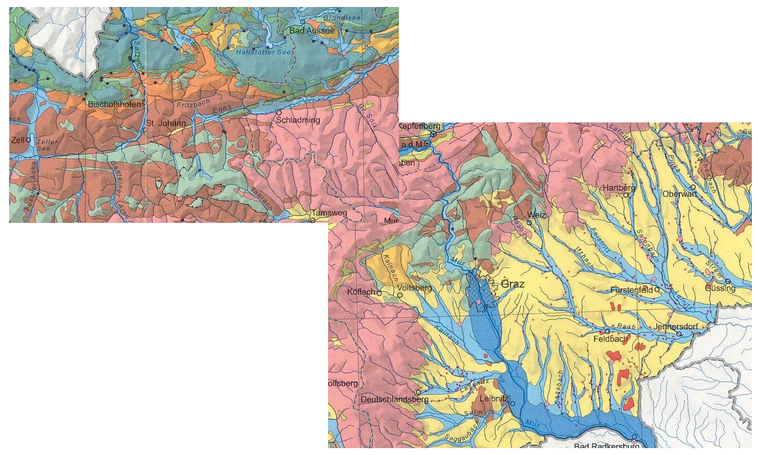




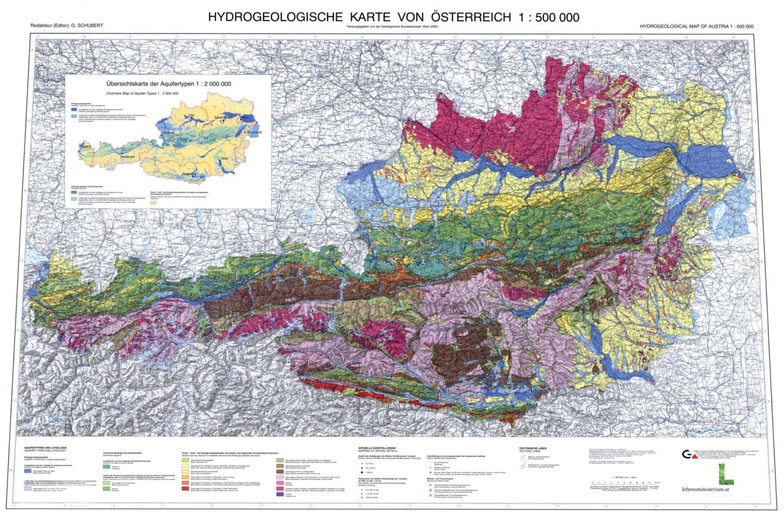
Hydrogeological Map of Austria 1:1,000.000 (Schubert et al.,2003a)

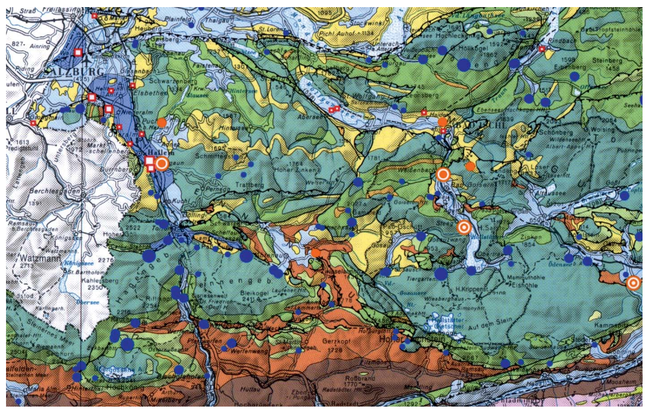






Hydrogeological map of Austria 1:500.000 (Schubert et al., 2003b)





SPEZIELLE DARSTELLUNGEN
MAPPING OF SPECIAL DETAILS

Quelle oder Quellgruppe, mit mittlerer Schüttung bzw. Konsens
Spring or group of springs, assumed average discharge

- 10-100 l/s
- 100-1000 l/s
- >1000 l/s

Wasserwerk, mit mittlerer Fördermenge bzw. Konsens (0.3 Mio m³/a = 9.5 l/s)
Groundwater pumping station, with assumed average discharge of pumping

- 0.3-3 Mio m³/a
- 3-30 Mio m³/a
- >30 Mio m³/a

Erschließung eines Aquifers mit artesischem Ausfluss
Wells in aquifers with artesian flowing

- Einzelner Brunnen
  Single well
- Gruppe von Brunnen
  Group of wells
- Brunnen oder Gruppe von Brunnen mit mittlerer Fördermenge bzw. Konsens >0.3 Mio m³/a
  Well or group of wells with an assumed average discharge >0.3 Mio m³/a

Mineral- und Thermalwasser
Mineral and thermal water

- Kalte Mineralquelle oder Mineralwasserbrunnen
  Cold mineral spring or mineral water well
- Thermomineralquelle oder Thermomineralwasserbrunnen
  Thermomineral spring or thermomineral water well
- Thermalquelle oder Thermalwasserbrunnen
  Thermal spring or thermal water well

AQUIFERTYP UND LITHOLOGIE
AQUIFER TYPE AND LITHOLOGY

Porengrundwasserleiter
Aquifers in which flow is mainly intergranular

Ausgedehnte und sehr ergiebige Grundwasservorkommen
Extensive and highly productive aquifers

- Überwiegend Kies und Sand
  Mainly gravel and sand

Lokale oder unzusammenhängende Grundwasservorkommen höherer Produktivität bzw. ausgedehnte, aber nur durchschnittlich ergiebige Grundwasservorkommen
Local or discontinuous productive aquifers or extensive but only moderately productive aquifers

- Überwiegend Kies und Sand, örtlich Moräne
  Mainly gravel and sand, locally moraine

Verkarstungsfähige Grundwasserleiter
Karstifiable aquifers

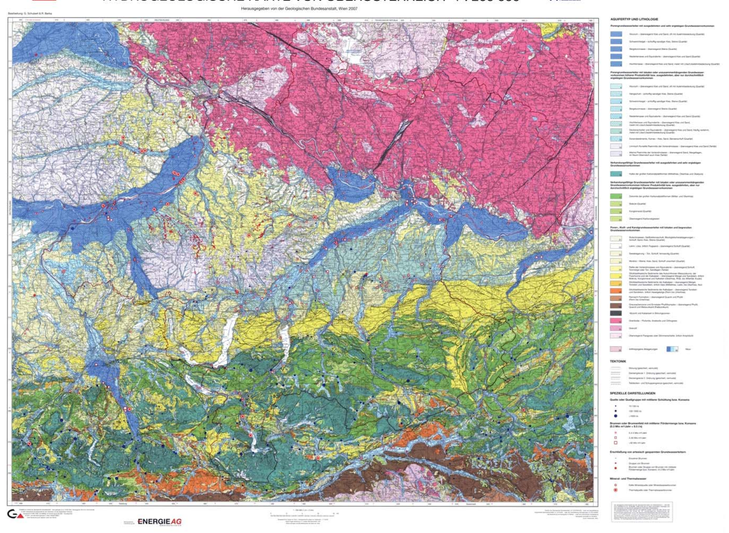
Ausgedehnte und sehr ergiebige Grundwasservorkommen
Extensive and highly productive aquifers

- Kalkstein
  Limestone

Lokale oder unzusammenhängende Grundwasservorkommen höherer Produktivität bzw. ausgedehnte, aber nur durchschnittlich ergiebige Grundwasservorkommen
Local or discontinuous productive aquifers or extensive but only moderately productive aquifers

- Überwiegend Karbonatgestein
  Mainly carbonate rock
- Dolomit
  Dolomite

Hydrogeological map of Upper Austria 1:200.000 (Schubert & Berka, 2007)



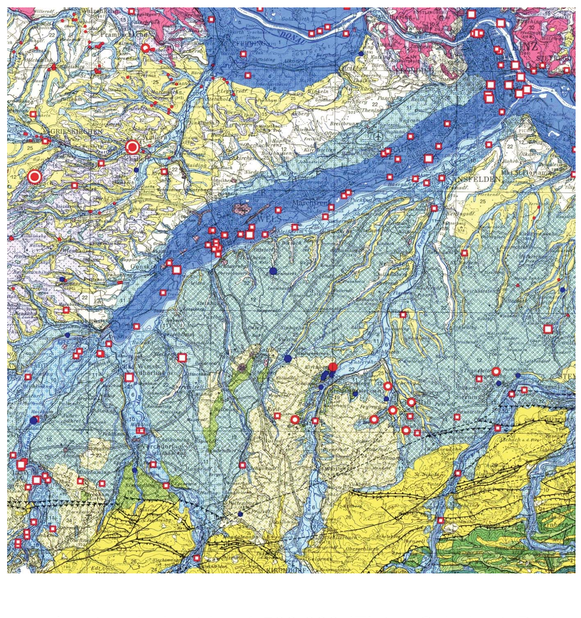
AQUIFERTYP UND LITHOLOGIE

Porengrundwasserleiter mit ausgedehnten und sehr ergiebigen Grundwasservorkommen

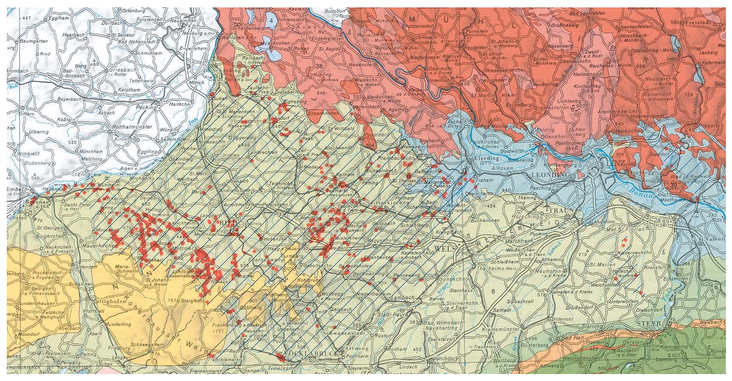
1. Alluvium – überwiegend Kies und Sand, oft mit Aulehmbedeckung (Quartär)
2. Schwemmkegel – schluffig-sandiger Kies, Steine (Quartär)
3. Bergsturzmasse – überwiegend Steine (Quartär)
4. Niederterrasse und Äquivalente – überwiegend Kies und Sand (Quartär)
5. Hochterrasse – überwiegend Kies und Sand, meist mit Löss/Lösslehmbedeckung (Quartär)

Porengrundwasserleiter mit lokalen oder unzusammenhängenden Grundwasservorkommen höherer Produktivität bzw. ausgedehnten, aber nur durchschnittlich ergiebigen Grundwasservorkommen

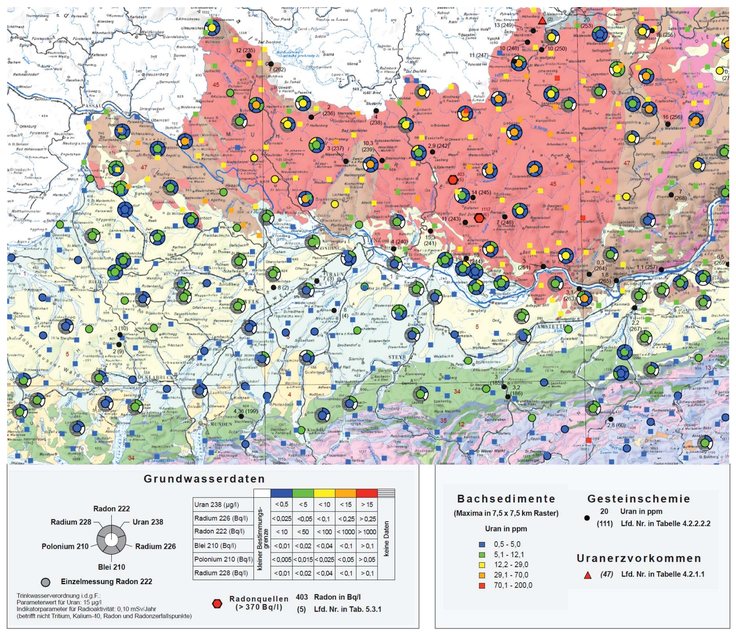
6. Alluvium – überwiegend Kies und Sand, oft mit Aulehmbedeckung (Quartär)
7. Hangschutt – schluffig-sandiger Kies, Steine (Quartär)
8. Schwemmkegel – schluffig-sandiger Kies, Steine (Quartär)
9. Bergsturzmasse – überwiegend Steine (Quartär)
10. Niederterrasse und Äquivalente – überwiegend Kies und Sand (Quartär)
11. Hochterrasse und Äquivalente – überwiegend Kies und Sand, meist mit Löss/Lösslehmbedeckung (Quartär)
12. Deckenschotter und Äquivalente – überwiegend Kies und Sand, häufig verlehmt, meist mit Löss/Lösslehmbedeckung (Quartär)
13. Eisrandsedimente, Kames – Kies, Sand, Bänderschluff (Quartär)



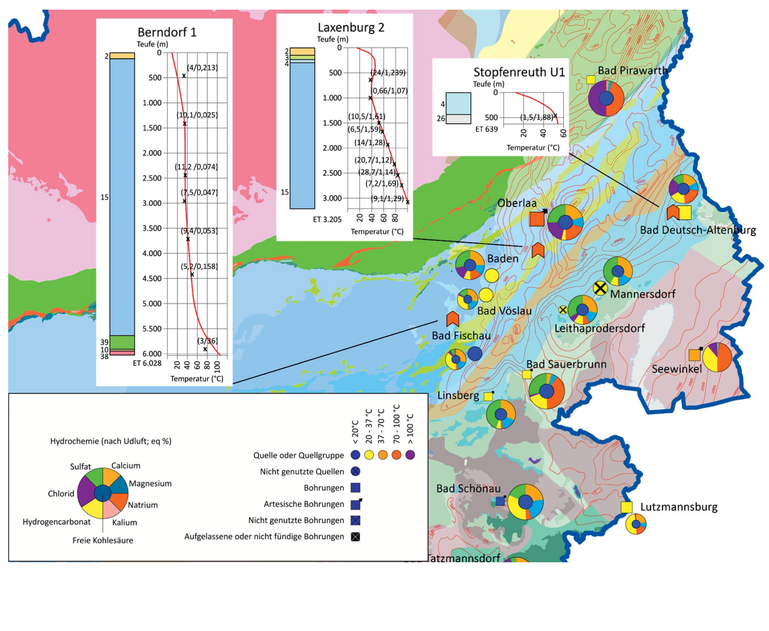
Map of potable deep groundwaters in Austria 1:500 000 (Berka, Philippitsch & Schubert, in preparation)



Map of radionuclides in Austrian groundwaters 1:500 000 (Schubert, Berka, Katzlberger, Ecker, Hörfarter, Hörhan, Korner, Lahodynsky, Landstetter, Motschka, Philippitsch, Pirkl & Schmidt, in preparation)



Map of thermal waters in Austrian 1:500 000 (Elster, Schubert, Berka, Goldbrunner, Wessely, Niederbacher, Philippitsch & Hörhan, in preparation)



Gattinger, T. & Pražen, H. (1969): Hydrogeologische Karte der Republik Österreich 1:1,000.000– Geologische Bundesanstalt, Wien.

Kralik, M., Zieritz, I., Grath, J., Vincze, G., Philippitsch, P., Pavlik, H. (2005): Hydrochemische Karte Österreichs. Oberflächennaher Grundwasserkörper und Fließgewässer. Mittelwerte von Wassergüteerhebungsdaten. WGEV-Daten 1991-2001. – Berichte, 269, Umweltbundesamt

Schubert, G., Lampl, H., Pavlik, W., Pestal, G., Rupp, Ch., Shadlau, S. & Wurm, M. (2003a): 6.2 Hydrogeologie.– In: BMLUFUW (Hrsg.), Hydrologischer Atlas Österreichs. 1. Lieferung, Österreichischer Kunst- und Kulturverlag, Wien.

Schubert, G., Lampl, H., Pavlik, W., Pestal, G., Rupp, Ch., Shadlau, S., Wurm, M., Bayer, I., Freiler, M., Schild, A. & Stöckl, W. (2003b): Hydrologische Karte von Österreich 1:500 000. – Geologische Bundesanstalt, Wien.

Schubert, G. & Berka, R. (2007): Hydrogeologische Karte von Oberösterreich 1:200 000.– Geologische Bundesanstalt, Wien.