

UMWELTKONGRESS 2026

VERBUNDEN

MENSCH – UMWELT – BEZIEHUNGEN
IN EINER NEUEN REALITÄT

Dienstag, 29. September 2026



Session 2: Die geschützte Umwelt
Vom Regentropfen zum Brunnen:
Grundwasser verstehen und schützen

Referent:

Paul Kinner

Gruppe Trinkwasser und Abwasser, Abteilung
Wasserwirtschaft beim Amt der Oö. Landesregierung



© ChatGPT www.chatgpt.com - KI-generiert





Vom Regentropfen zum Brunnen: Grundwasser verstehen und schützen

Paul Kinner

Gruppe Trinkwasser und Abwasser

Abteilung Wasserwirtschaft

Amt der Oö. Landesregierung



Warum ist Grundwasser so wichtig?

- In Österreich erfolgt die Trinkwasserversorgung vollständig aus Grundwasser
- Lebensgrundlage für Bevölkerung, Landwirtschaft und Wirtschaft
- Wichtigster natürlicher Süßwasserspeicher

Herkunft des Trinkwassers in Europa
(Quelle ÖVGW):

- Österreich: 100% Grundwasser, 0% Oberflächenwasser
- Deutschland: 71% Grundwasser, 29% Oberflächenwasser
- Großbritannien: 26% Grundwasser, 74% Oberflächenwasser
- Norwegen: 11% Grundwasser, 89% Oberflächenwasser

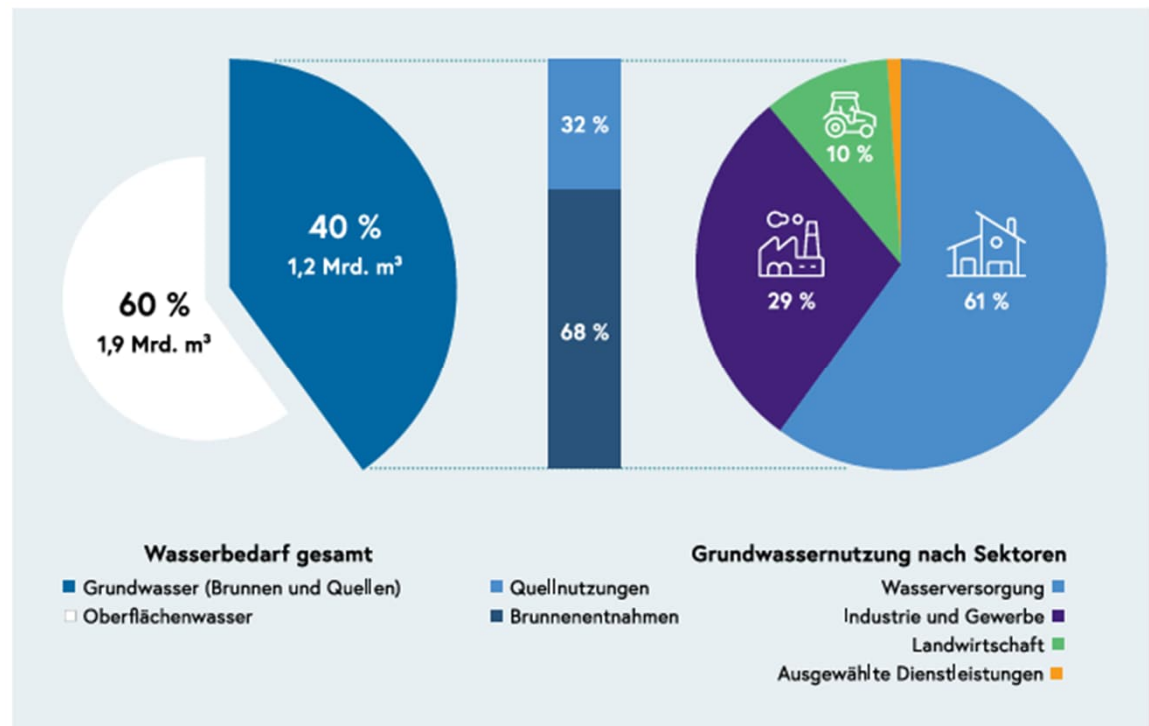


Abbildung aus Wasserschatz Österreich; BML (2023)

Wie entsteht Grundwasser?

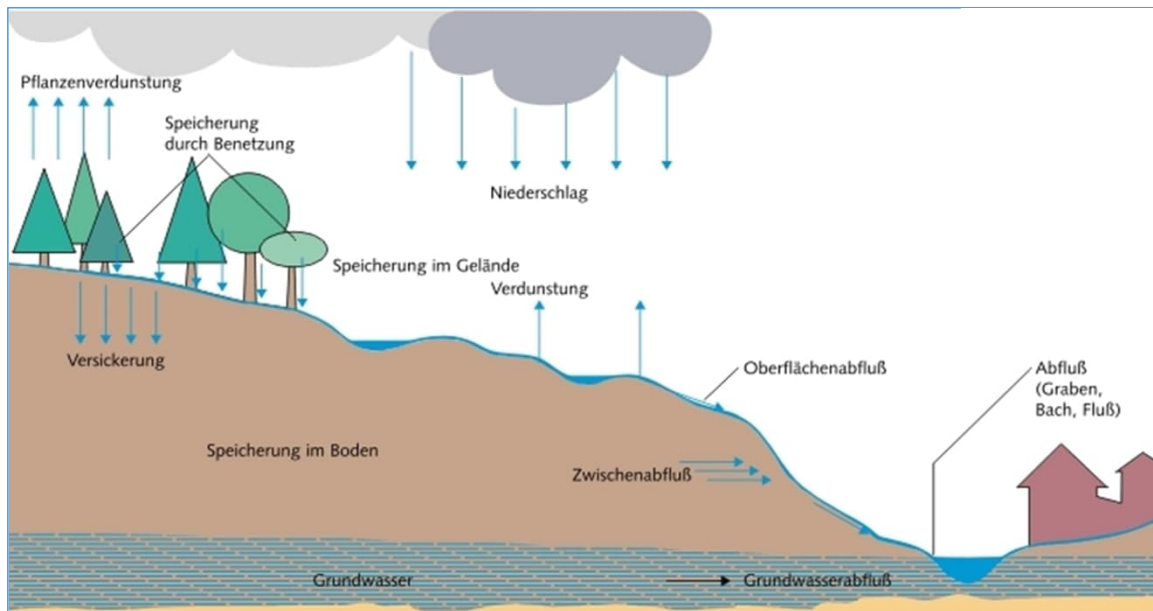


Abbildung: Bayerisches Landesamt für Umwelt - bearbeitet

Wesentliche Einflussfaktoren auf die Grundwasserneubildung:

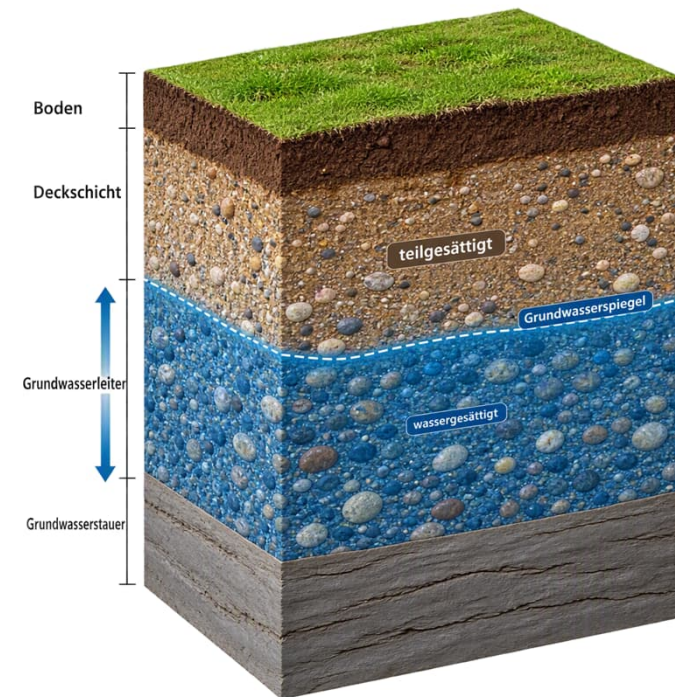
- Niederschlagsmenge und Niederschlagsverteilung
- Temperatur und Verdunstung
- Bodenart und Landnutzung
- Geologie
- Topographie
- Vegetation

In Österreich tragen knapp 27% des Niederschlagswasser zur Grundwasserbildung bei; davon 20% nachhaltig nutzbar (aus Wasserschatz Österreich, BMLRT 2021)

Boden als erste und wichtigste Schutzschicht bei der Neubildung des Grundwassers

Dabei übernimmt der Boden mehrere Funktionen:

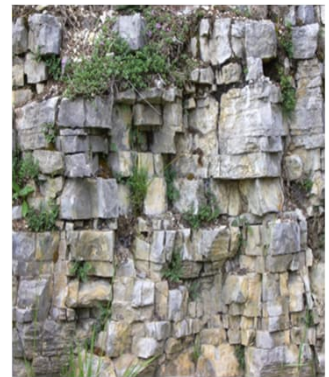
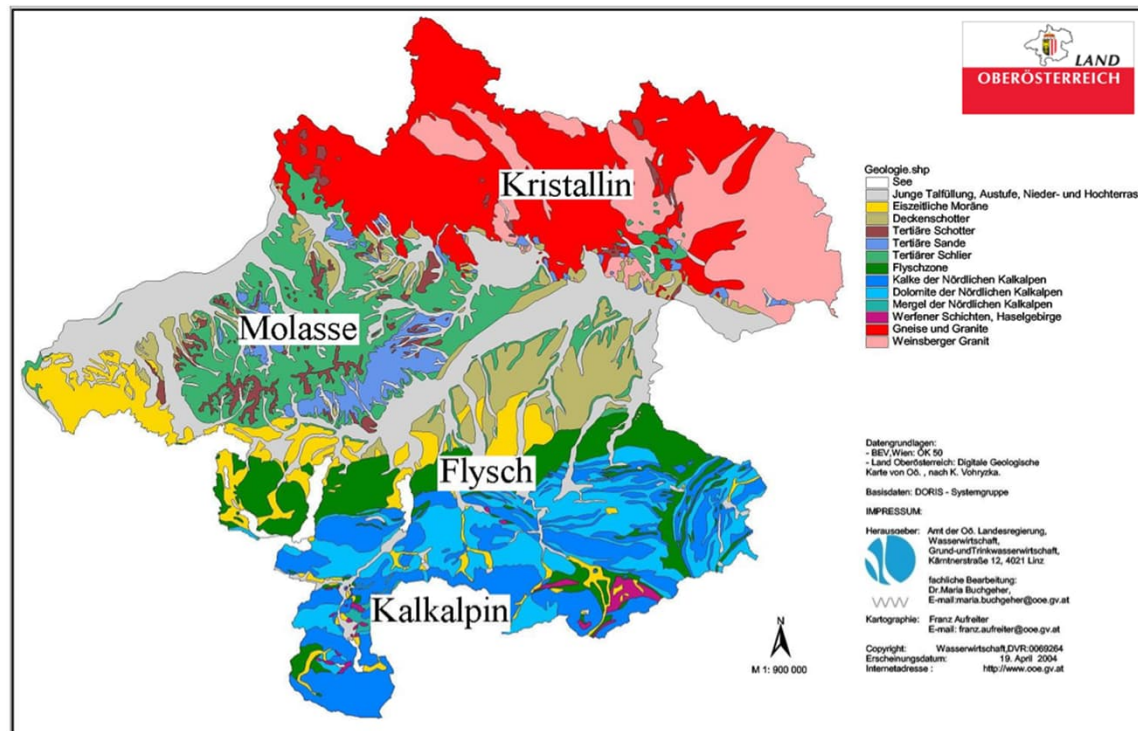
- Filterfunktion: Zurückhalten von Schwebstoffen und Partikeln
- Pufferfunktion: Bindung von Nährstoffen und Schadstoffen
- Abbaufunktion: mikrobiologischer Abbau
- Speicherfunktion: Zwischenspeicherung von Wasser für Pflanzen und Grundwasserneubildung



Visualisierung des Bodenaufbaus (Boden, teilgesättigte Deckschicht, wassergesättigter Grundwasserleiter und Grundwasserstauer), erstellt mit Microsoft Copilot (KI-generiert), 2026.

Einfluss der Geologie auf Dargebot, Chemismus und Schutz des Grundwassers (1)

Geologie Oberösterreichs

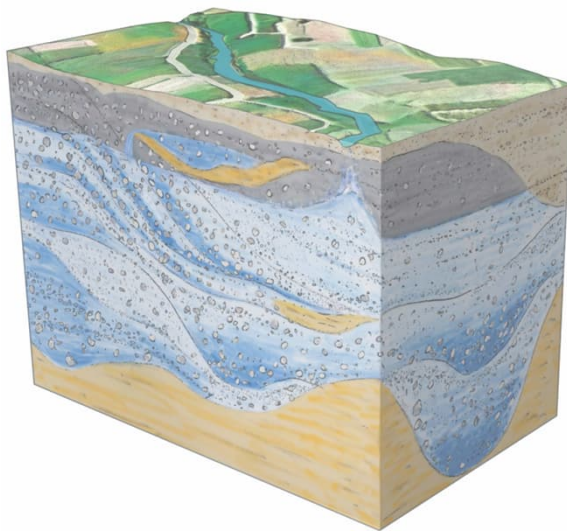


Einfluss der Geologie auf Dargebot, Chemismus und Schutz des Grundwassers (2)

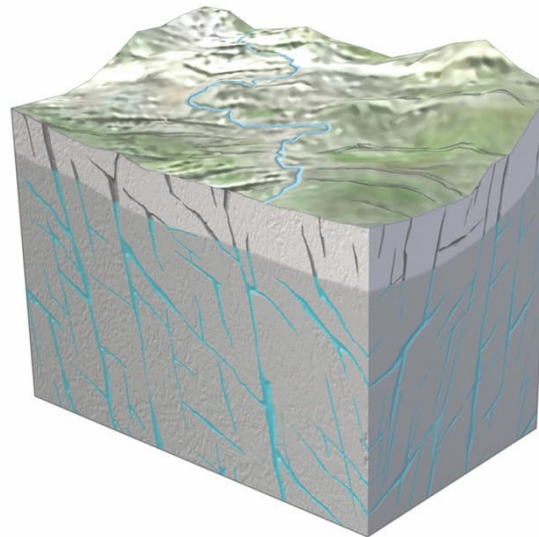
Grundwasserleitertypen

Unterschiede bei Durchlässigkeit, Grundwasserfließgeschwindigkeit, Speichervermögen und Reinigungsprozessen

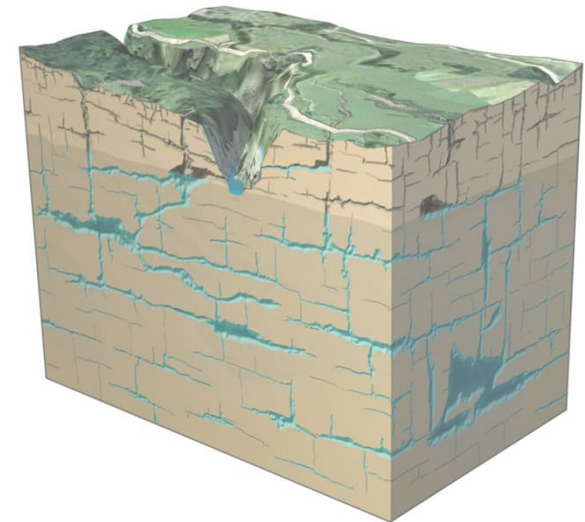
Porengrundwasserleiter



Kluftgrundwasserleiter



Karstgrundwasserleiter



Abbildungen BAFU aus Hydrologische Kommission der Schweiz (CHy): Haupttypen der Grundwasserleiter. In: Wasser erklärt. <https://naturwissenschaften.ch/water-explained>, SCNAT (hrsg.);

Grundwasser verstehen: Werkzeuge im Fachbereich Hydrogeologie

Bohrungen
Aufschlüsse
Grundwassermessstellen

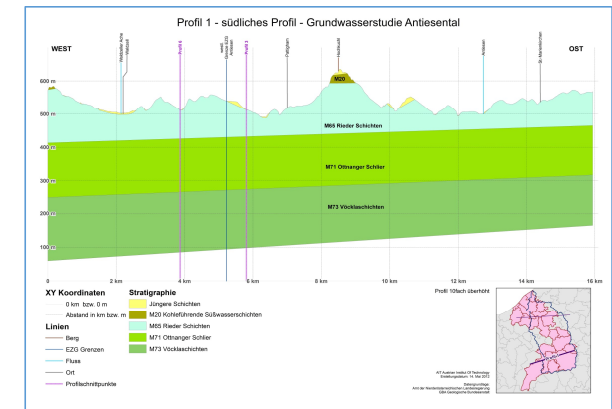


Pumpversuche
Tracerversuche
Grundwasseranalysen



@jarmoluk-pixabay.com

Hydrogeologische Modelle
Grundwassermodelle



Was gefährdet das Grundwasser? Welche Nutzungskonflikte gibt es?

Qualitative Gefährdungen

(Beeinträchtigung der Wasserqualität)

- Verlust der schützenden Deckschichten
- Intensivierung der Landwirtschaft
- Lagerung, Leitung, Transport und Verarbeitung grundwassergefährdender Stoffe
- Bauten mit Abwasseranfall
- Straßenverkehr
- Verunreinigtes Sickerwasser von Altlasten
- Kühlwasserversickerungen

Quantitative Gefährdungen

(Beeinträchtigung der verfügbaren Grundwassermenge)

- Rückgang der Grundwasserneubildung infolge des Klimawandels
- Bodenversiegelung und verringerte Versickerung
- Entwässerung und Trockenlegung von Feuchtgebieten
- Übermäßige Grundwasserentnahmen



@Gina Sanders-stock.adobe.com



@Raphael Koch-stock.adobe.com



@Tomasz-stock.adobe.com

Wie schützen wir unser Grundwasser?

Bewusstseinsbildung und Fördermaßnahmen	Einhaltung des Standes der Technik	Grundwasservorrangflächen für die Trink- und Nutzwasserversorgung
• Förderung grundwasserschützender landwirtschaftlicher Praktiken (z.B. Programm GRUNDWasser 2030) • Fachliche Begleitung und Beratung durch Boden.Wasser.Schutz.Beratung • Bewusstseinsbildung für einen sparsamen Umgang mit Trinkwasser	• Nutzwasseranlagen • Versickerungsanlagen • Abfallanlagen und Deponien • Industrieanlagen • Teichanlagen • Infrastrukturanlagen (Straße, Bahn, Wasserkraft etc.) • Gewinnung von mineralischen Rohstoffen • Erdwärmenutzung	• Grundwasser-Schongebiete (verordnet) • Rahmenverfügungen – Regionalprogramme (verordnet) • Wasserwirtschaftliche Planungsgebiete – geplante Schongebiete • Trinkwasser-Schutzgebiete



Trinkwasserschutzgebiete (Brunner und Quellschutzgebiete)

Schutzziele und Zonierung



Kommunikation und Partnerschaft als Erfolgsfaktor im Grundwasserschutz für Trink- und Nutzwasserversorgungen

Grundwasserschutz gelingt langfristig nur durch eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Wasserversorgern, Grundeigentümern und Flächennutzern.

Wichtige Elemente einer erfolgreichen Zusammenarbeit:

- Regelmäßiger und offener Informationsaustausch
- Kommunikation über Behördenverfahren hinaus
- Gemeinsames Verständnis für Schutzmaßnahmen und Nutzungsinteressen
- Frühzeitiges Erkennen und Lösen von Konflikten
- Gegenseitige Wertschätzung und Vertrauen
- Entwicklung gemeinsamer und praxistauglicher Lösungen





Danke für die Aufmerksamkeit!





Quellen

- Bayerisches Landesamt für Umwelt: *Entstehung von Hochwasser*. Online unter: https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_entstehung/index.htm, [abgerufen am 09.09.2026]
- Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (2023): *Wasserschatz Österreichs. Unser Grundwasser nachhaltig nützen und schützen*. Online unter: <https://www.bmluk.gv.at/service/publikationen/wasser/wasserschatz-oesterreichs-unser-grundwasser-nachhaltig-nuetzen-und-schuetzen.html>, [abgerufen am 14.09.2026]
- Hydrologische Kommission der Schweiz (CHy): *Haupttypen der Grundwasserleiter*. In: *Wasser erklärt*. Online unter: <https://naturwissenschaften.ch/water-explained>, SCNAT (hrsg.), [abgerufen am 09.09.2026]
- Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach; *Herkunft des Trinkwassers*. Online unter: <https://unsertrinkwasser.at/herkunft/>, [abgerufen am 09.09.2026]