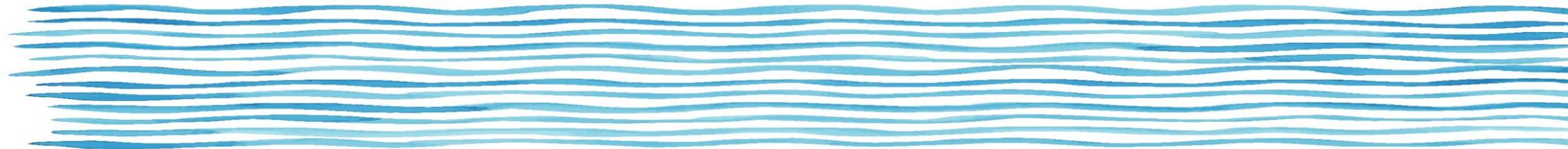




Bleibt das Grundwasser auch in Zukunft eine zuverlässige Ressource?



Marie Arnoux, Daniel Hunkeler, Fabien Cochand und Philip Brunner

Universität de Neuchâtel und CREALP

Schweizer Gewässer im Klimawandel 16. März 2021



Ihr Wissen ist gefragt ...

Wie viel Prozent des Niederschlags versickert in der Schweiz durchschnittlich jährlich ins Grundwasser?

- 5%
- 10%
- 30%

Besuchen Sie
www.menti.com



Geben Sie den Code ein
1525 0730



oder nutzen Sie den QR-Code

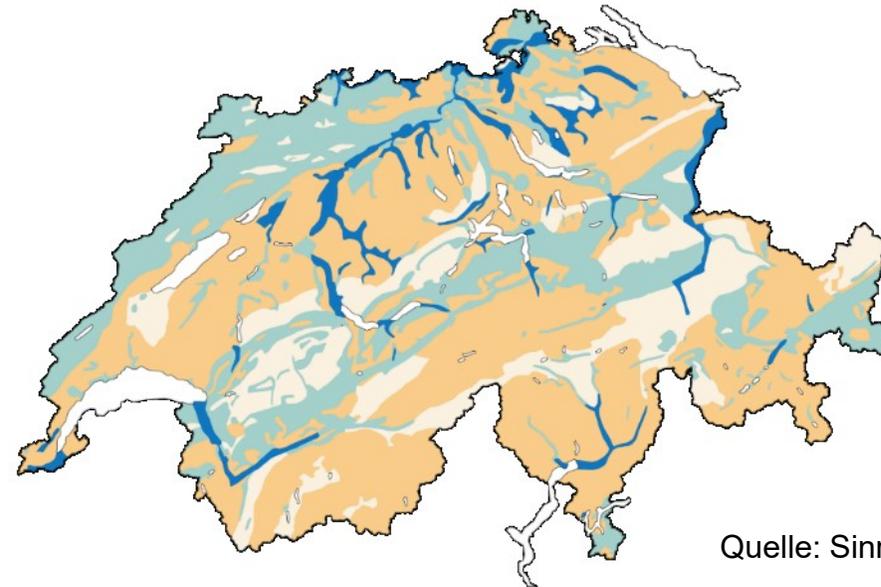




Grundwasserressourcen in der Schweiz

- **Große Vielfalt** an Aquifertypen
- Wichtigster Herkunftsraum für **Trinkwasser** (80%)
- Wichtige Ressource für die **Industrie**
- Wachsendes Interesse an **Bewässerung**
- Zunehmende Nutzung zum Heizen und Kühlen
- Wichtige Rolle für **Ökosysteme** und für Speisung der **Oberflächengewässer**

Verschiedene Grundwasservorkommen

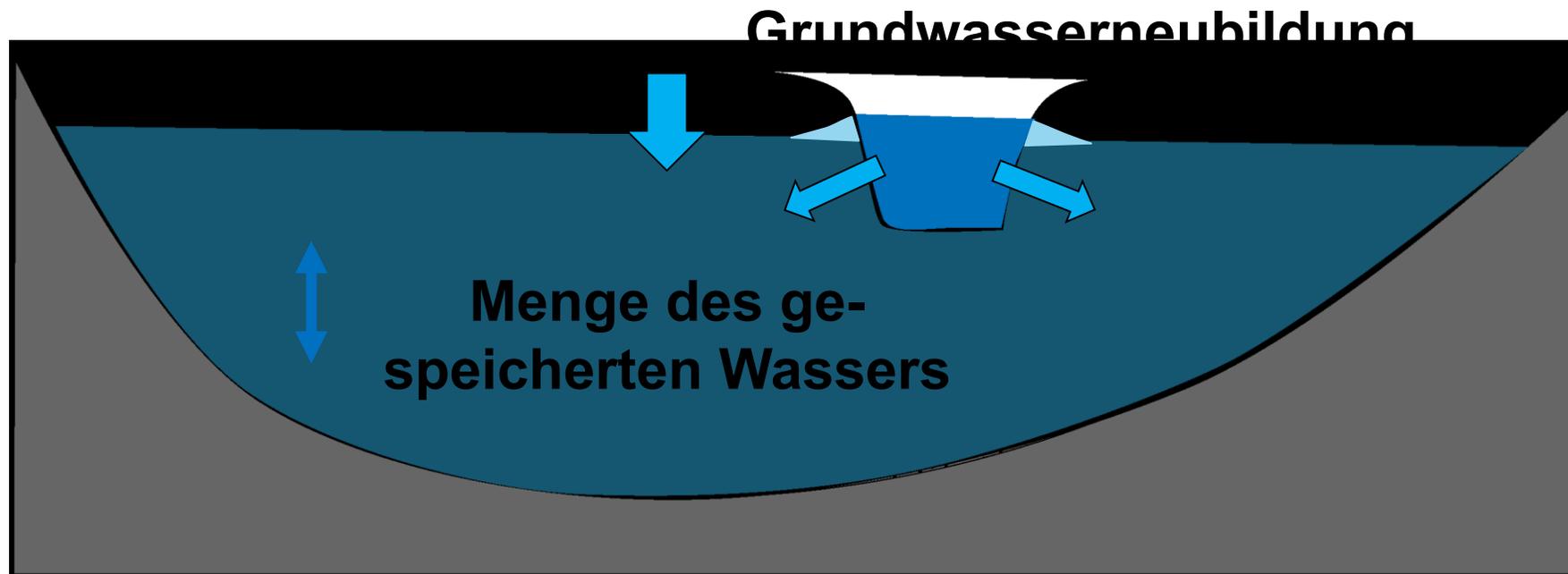


Quelle: Sinreich et al. (2012)



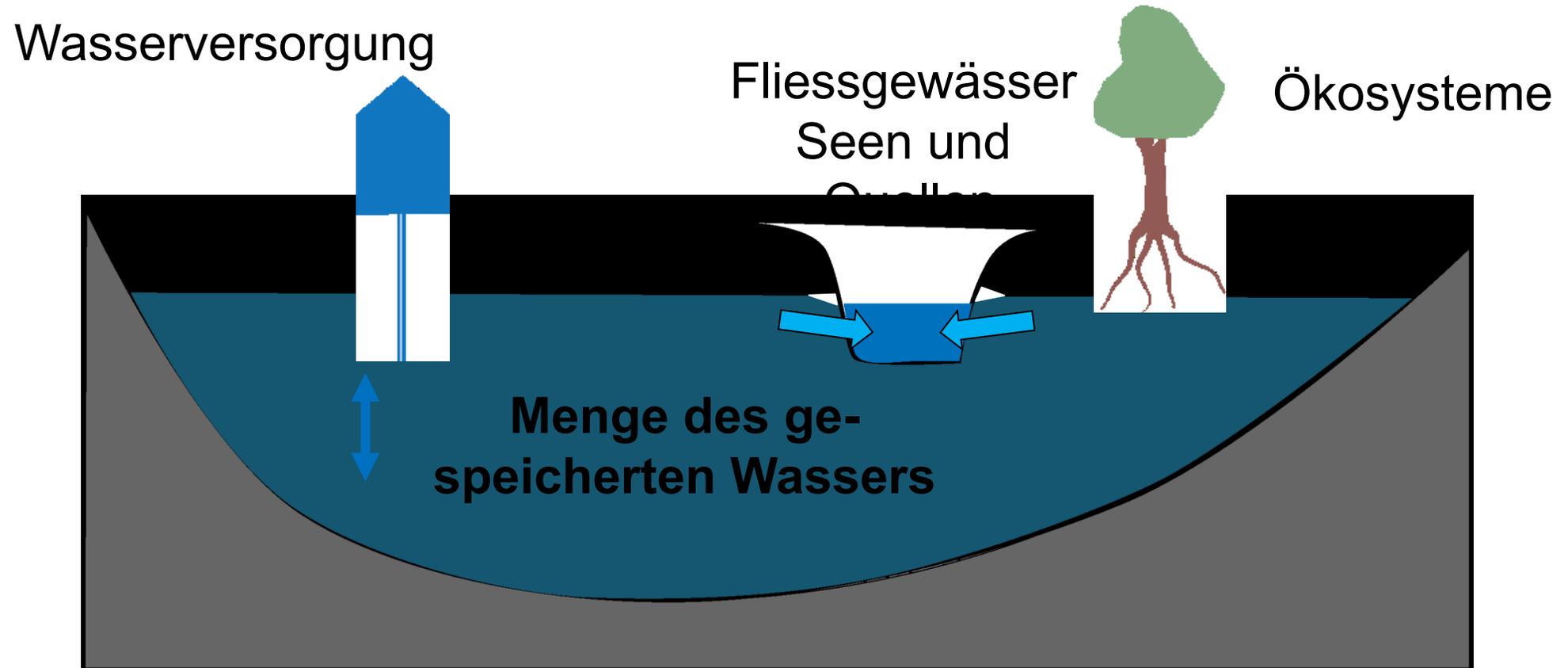


Grundwasser und Klimawandel





Grundwasser und Klimawandel





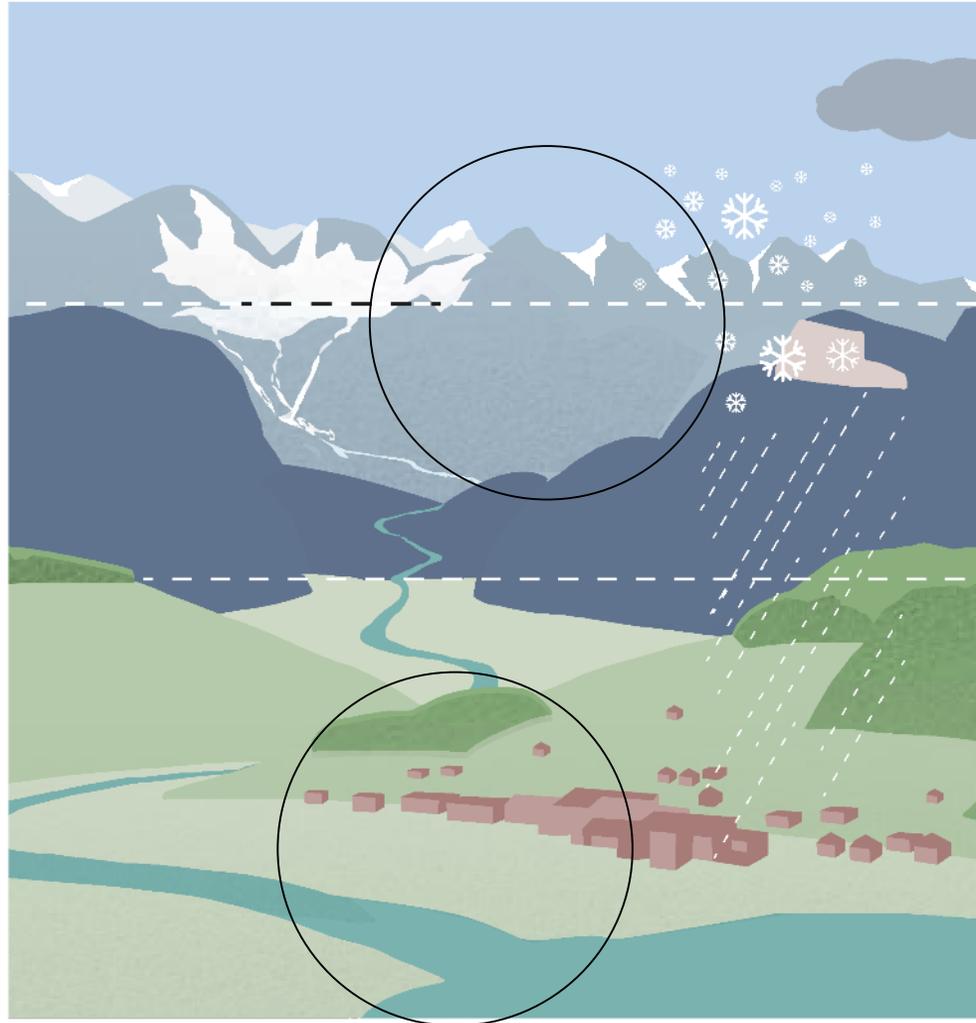
Grundwasserneubildung Alpen

Wasserherkunft

über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

unter 800 m ü. M.
Regen





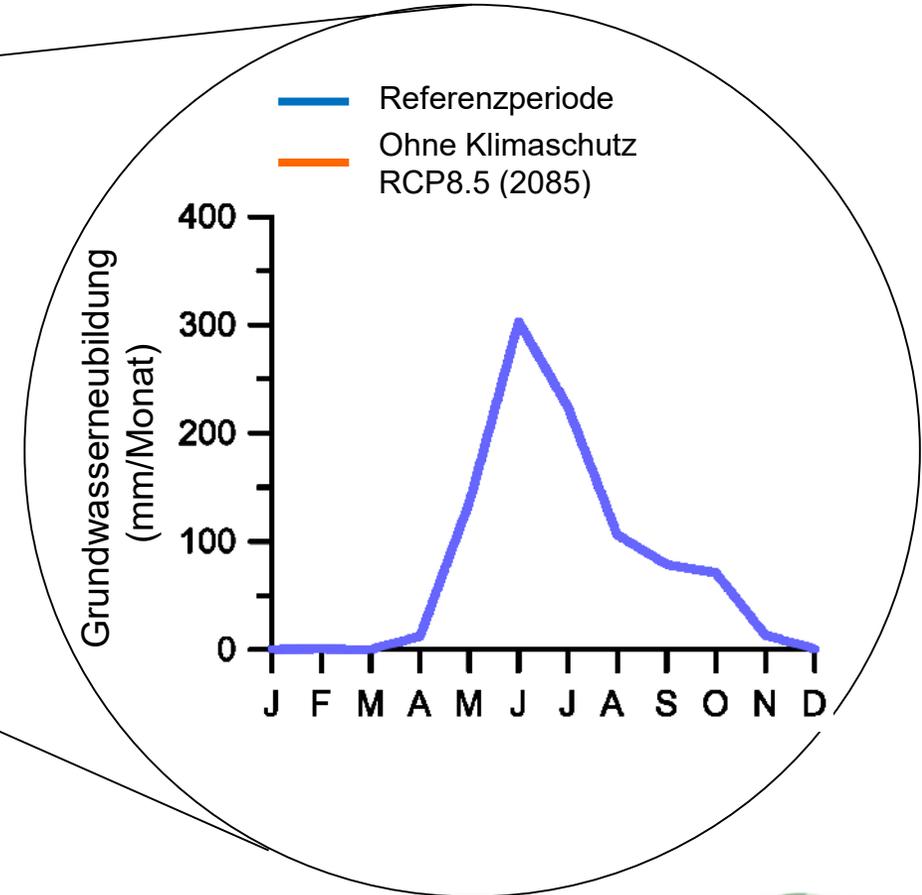
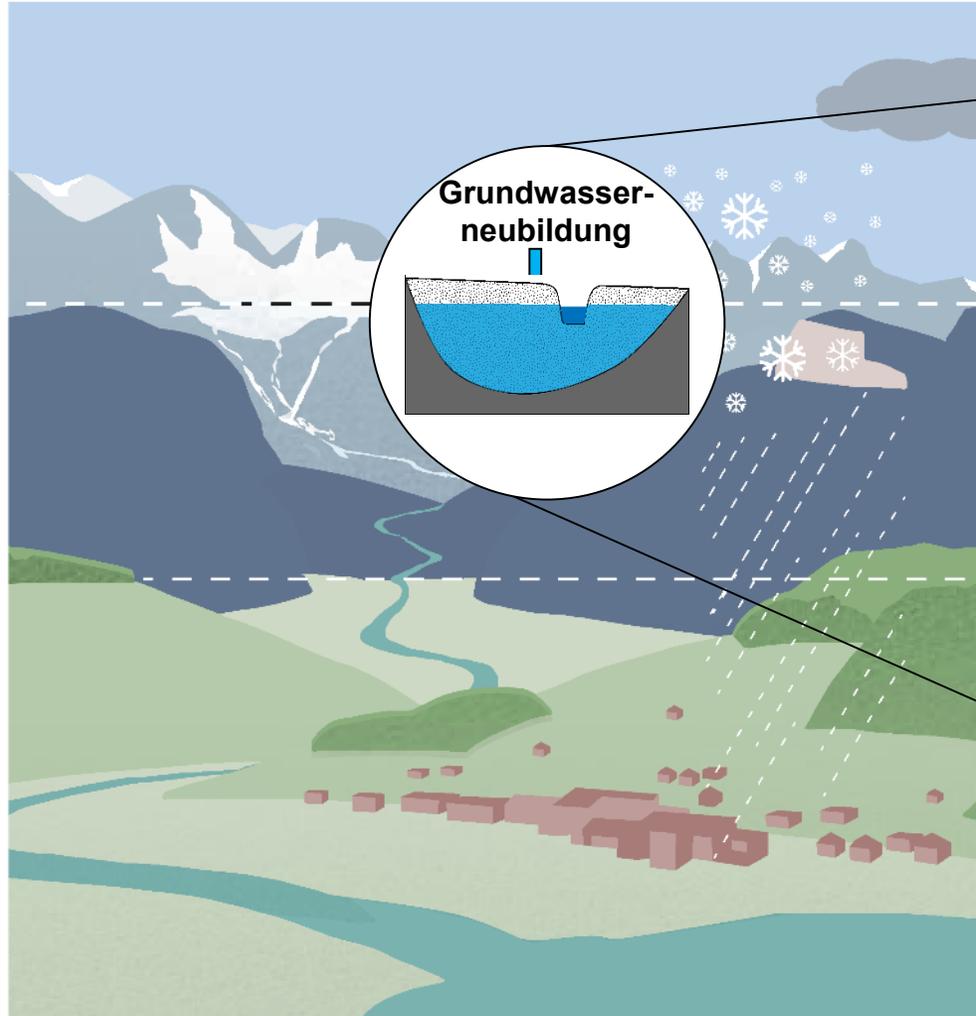
Grundwasserneubildung Alpen

Wasserherkunft

über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

unter 800 m ü. M.
Regen





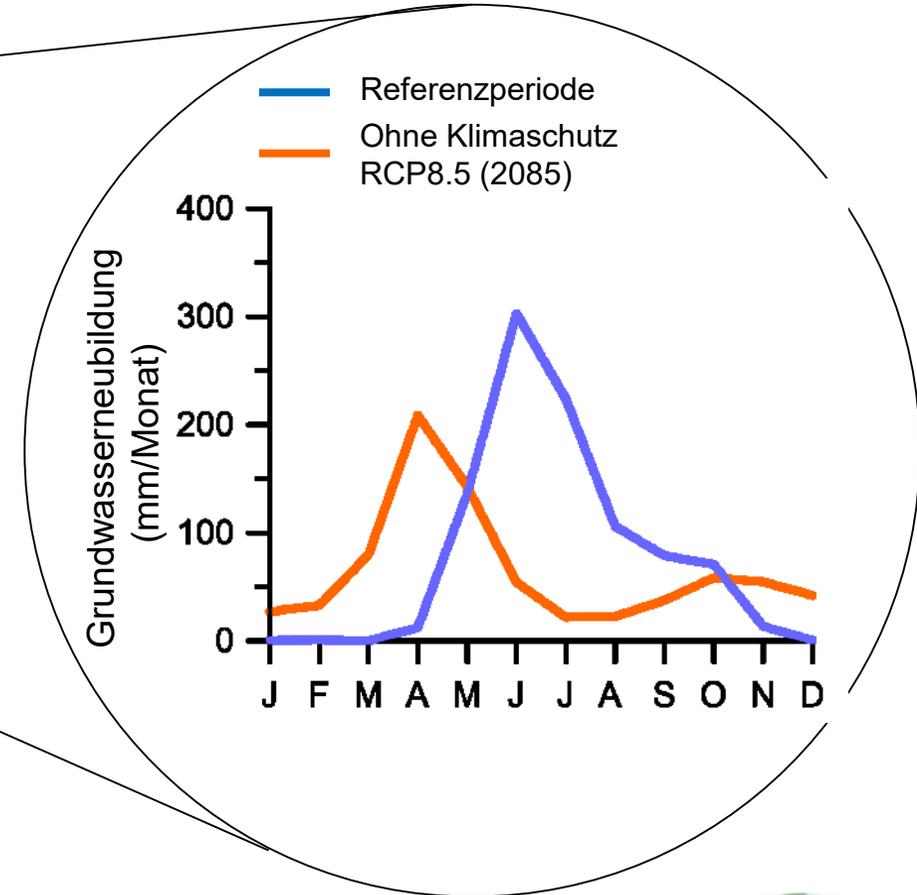
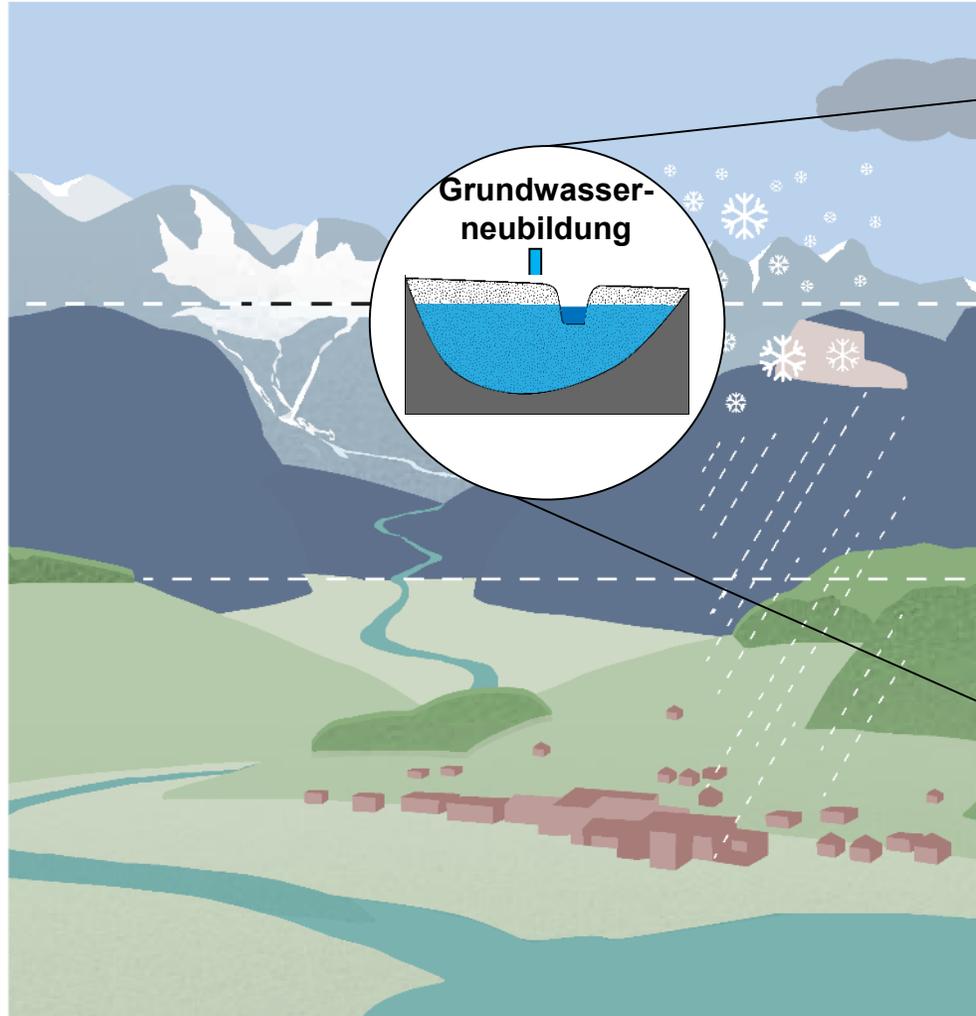
Grundwasserneubildung Alpen

Wasserherkunft

über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

unter 800 m ü. M.
Regen





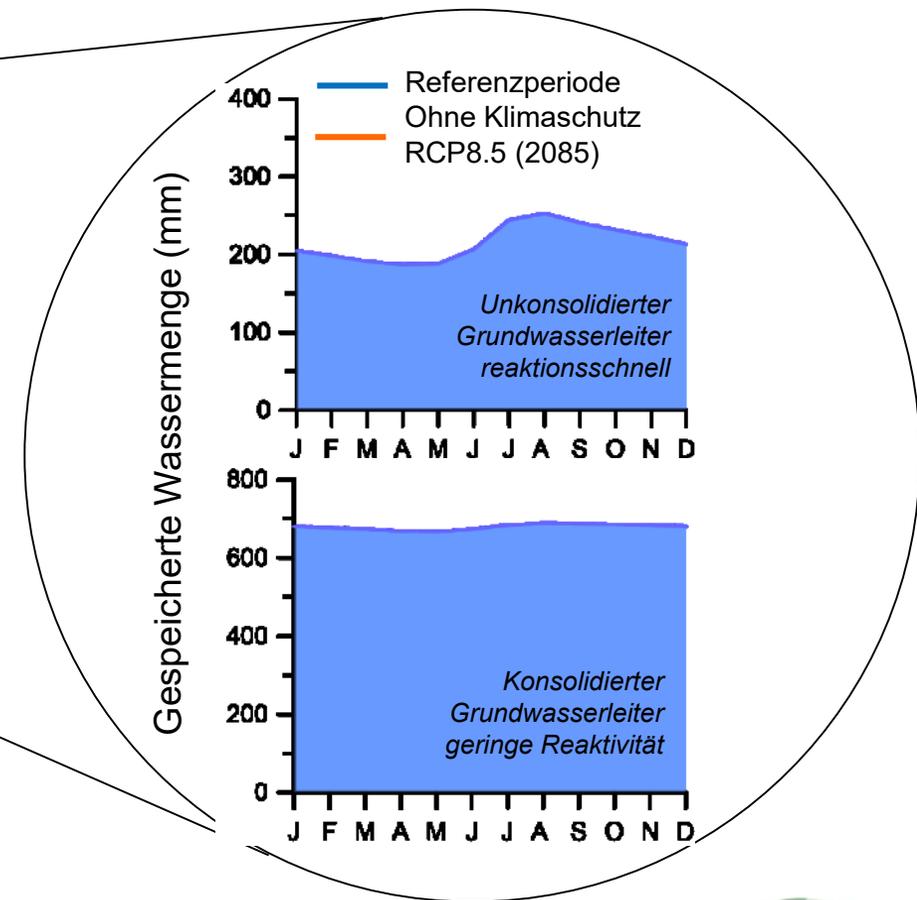
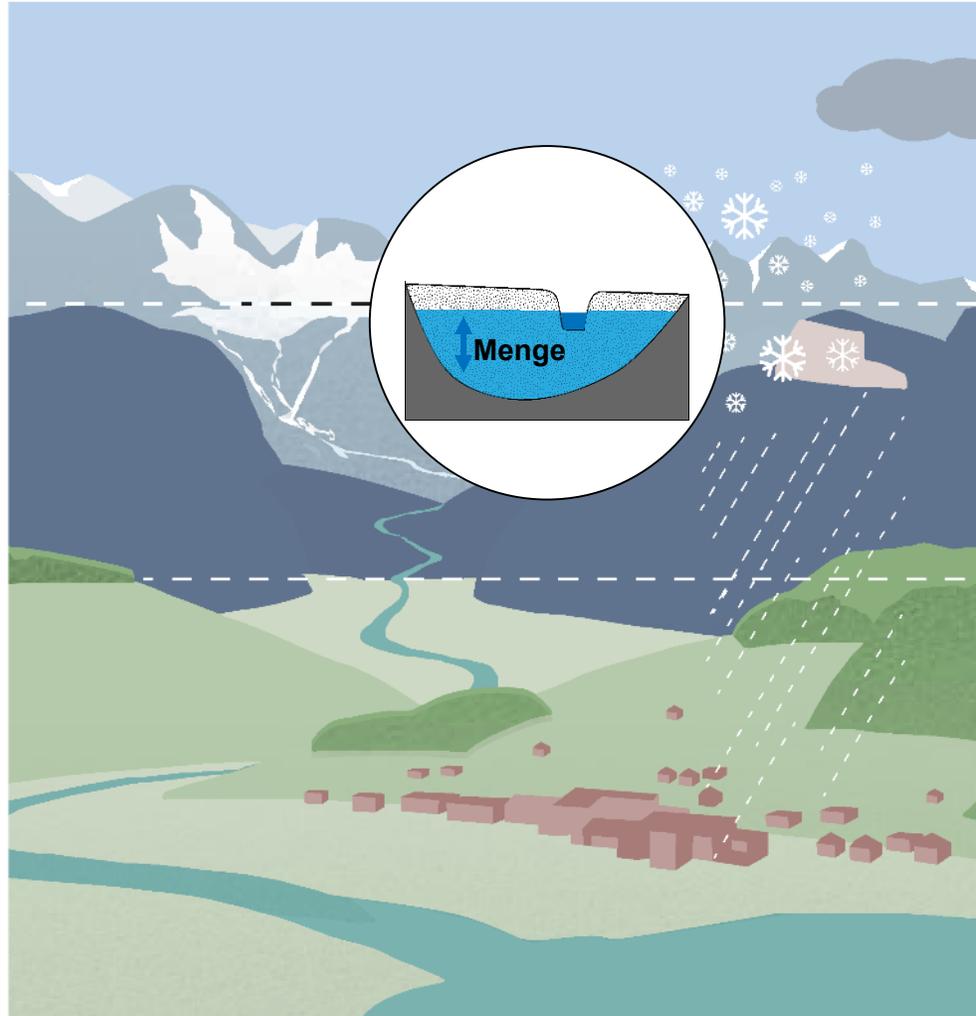
Grundwassermenge –Alpen

Wasserherkunft

über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

unter 800 m ü. M.
Regen





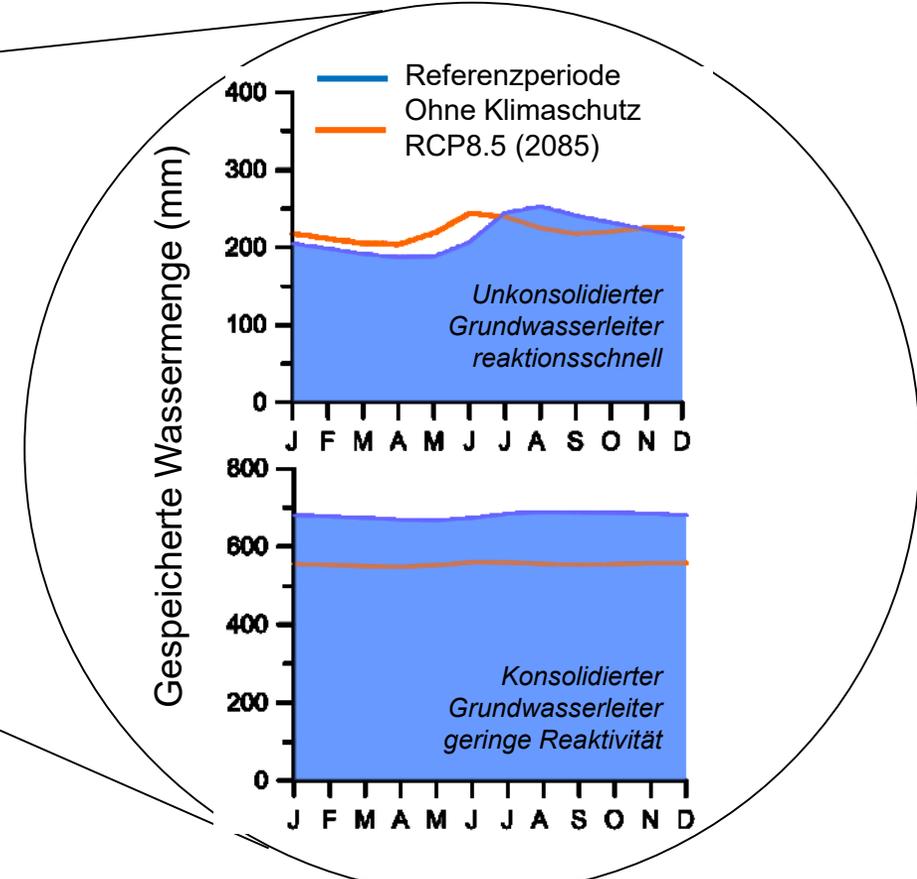
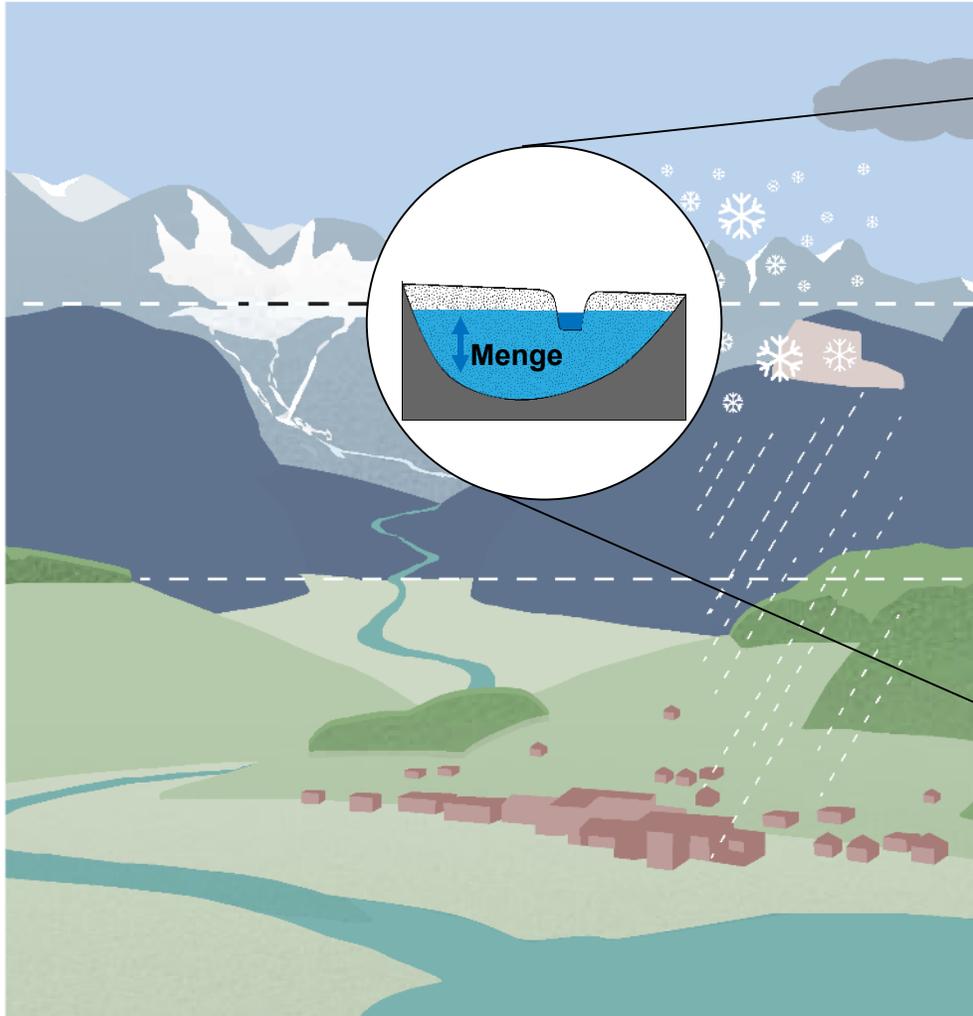
Grundwassermenge –Alpen

Wasserherkunft

über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

unter 800 m ü. M.
Regen





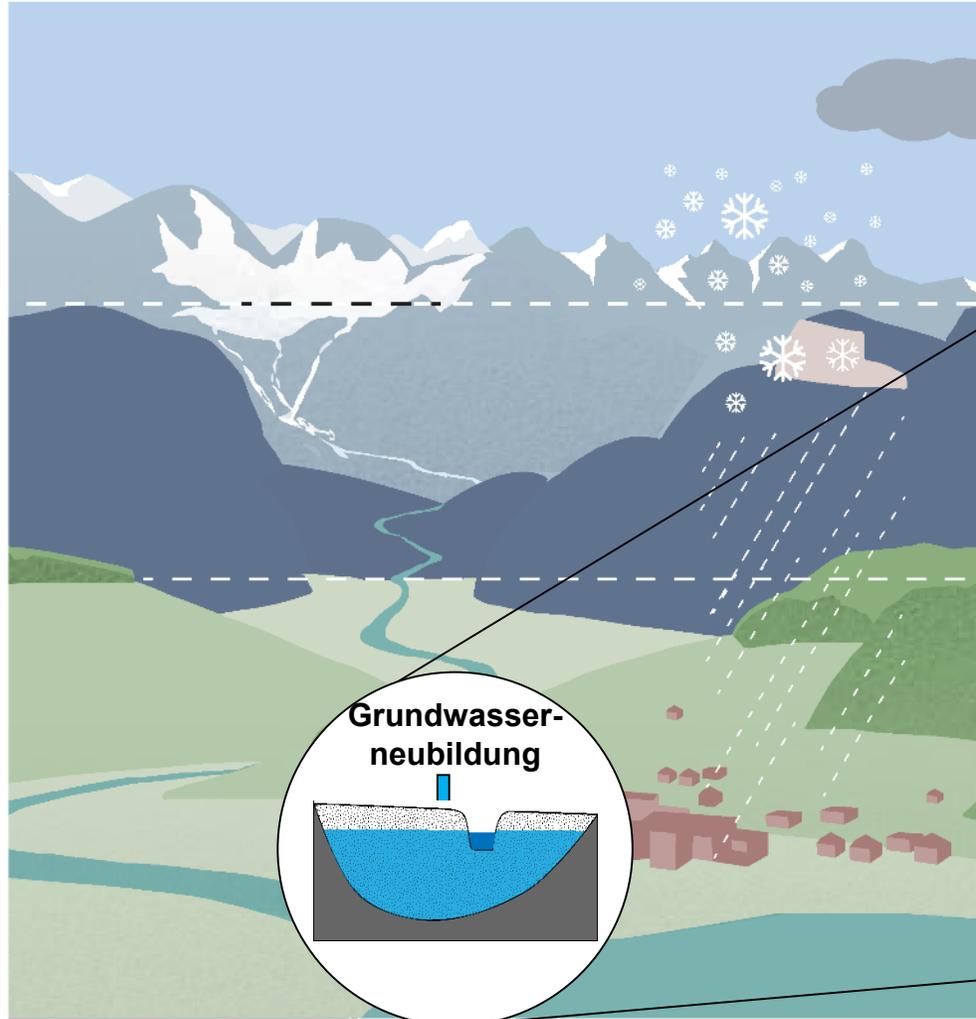
Grundwasserneubildung – Mittelland

Wasserherkunft

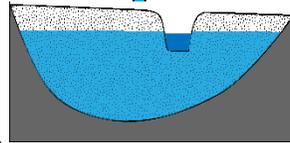
über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

unter 800 m ü. M.
Regen

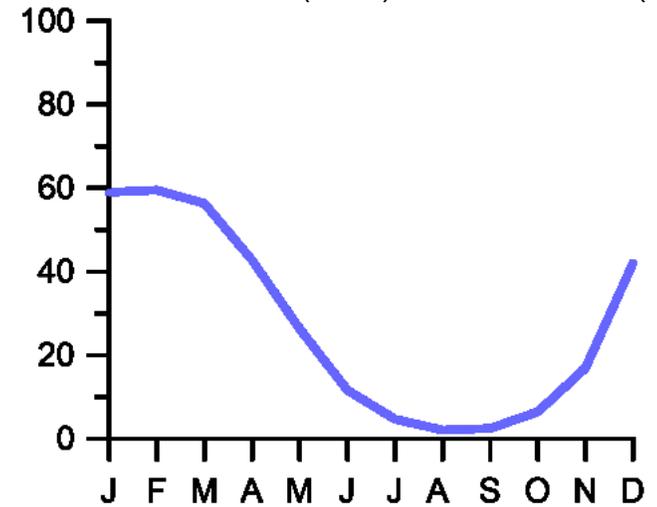


Grundwasser-
neubildung



Grundwasserneubildung
(mm/Monat)

— Referenzperiode
— Ohne Klimaschutz
RCP8.5 (2085)





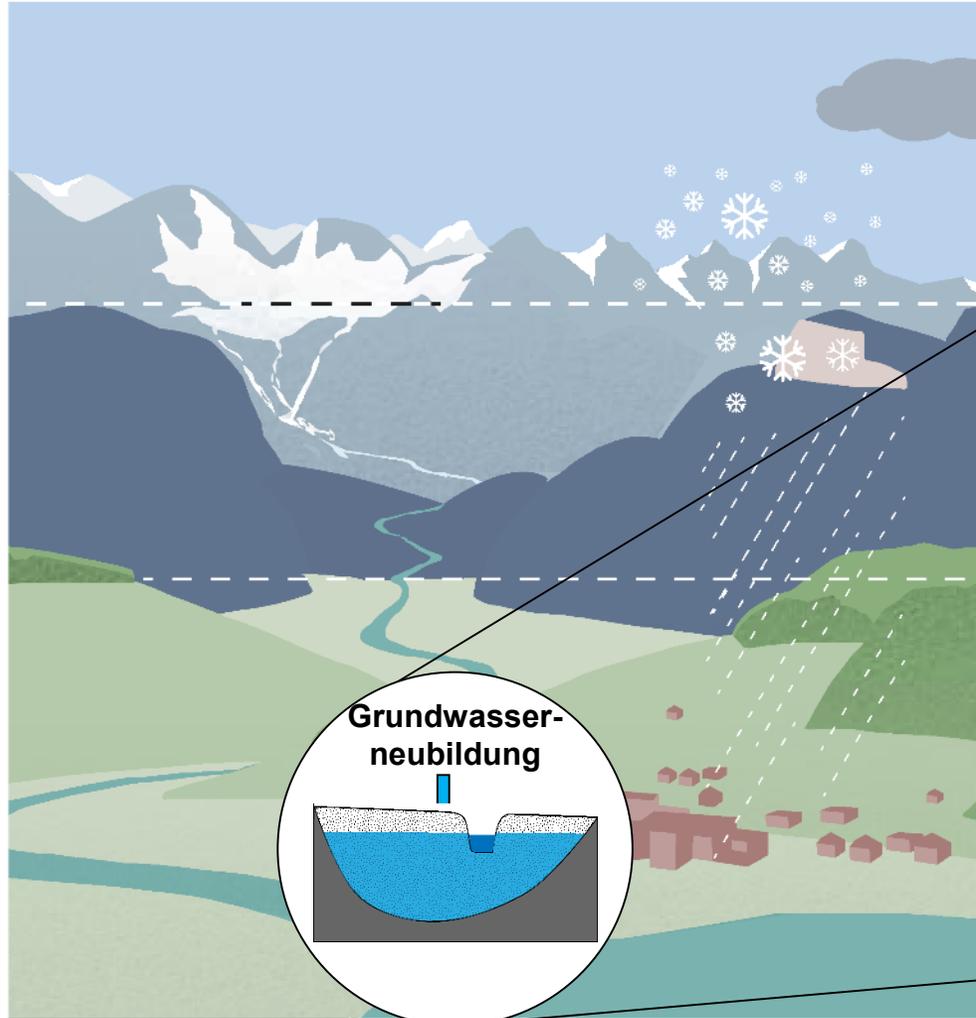
Grundwasserneubildung – Mittelland

Wasserherkunft

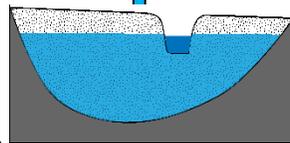
über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

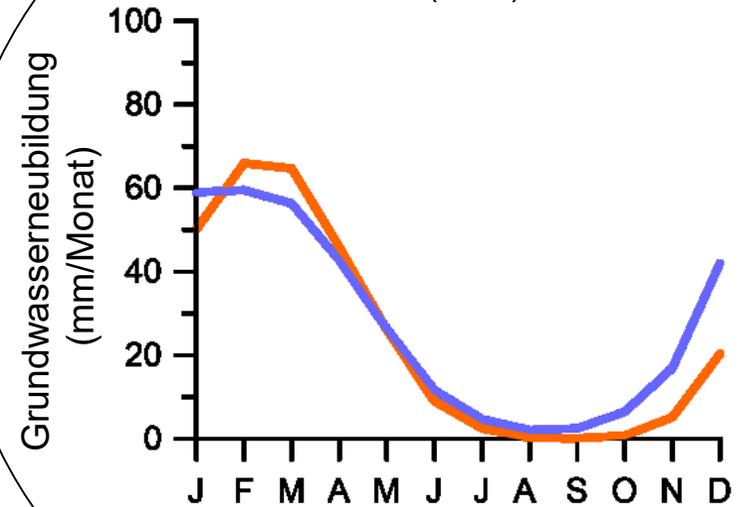
unter 800 m ü. M.
Regen



Grundwasser-
neubildung

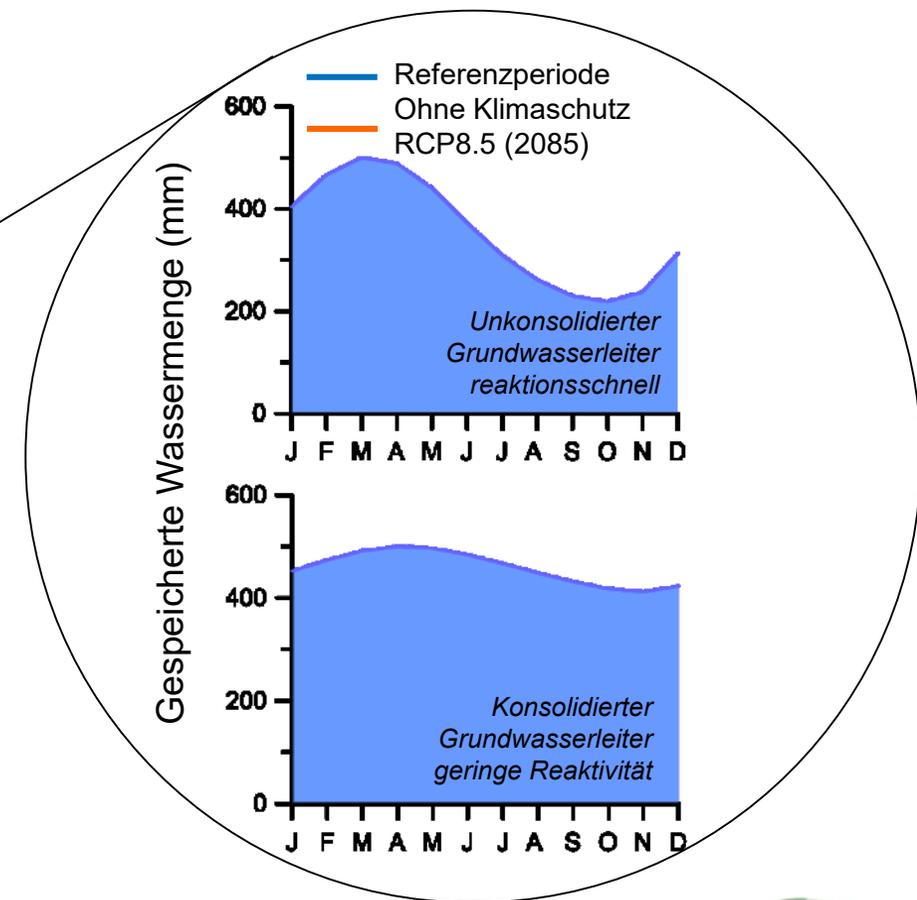
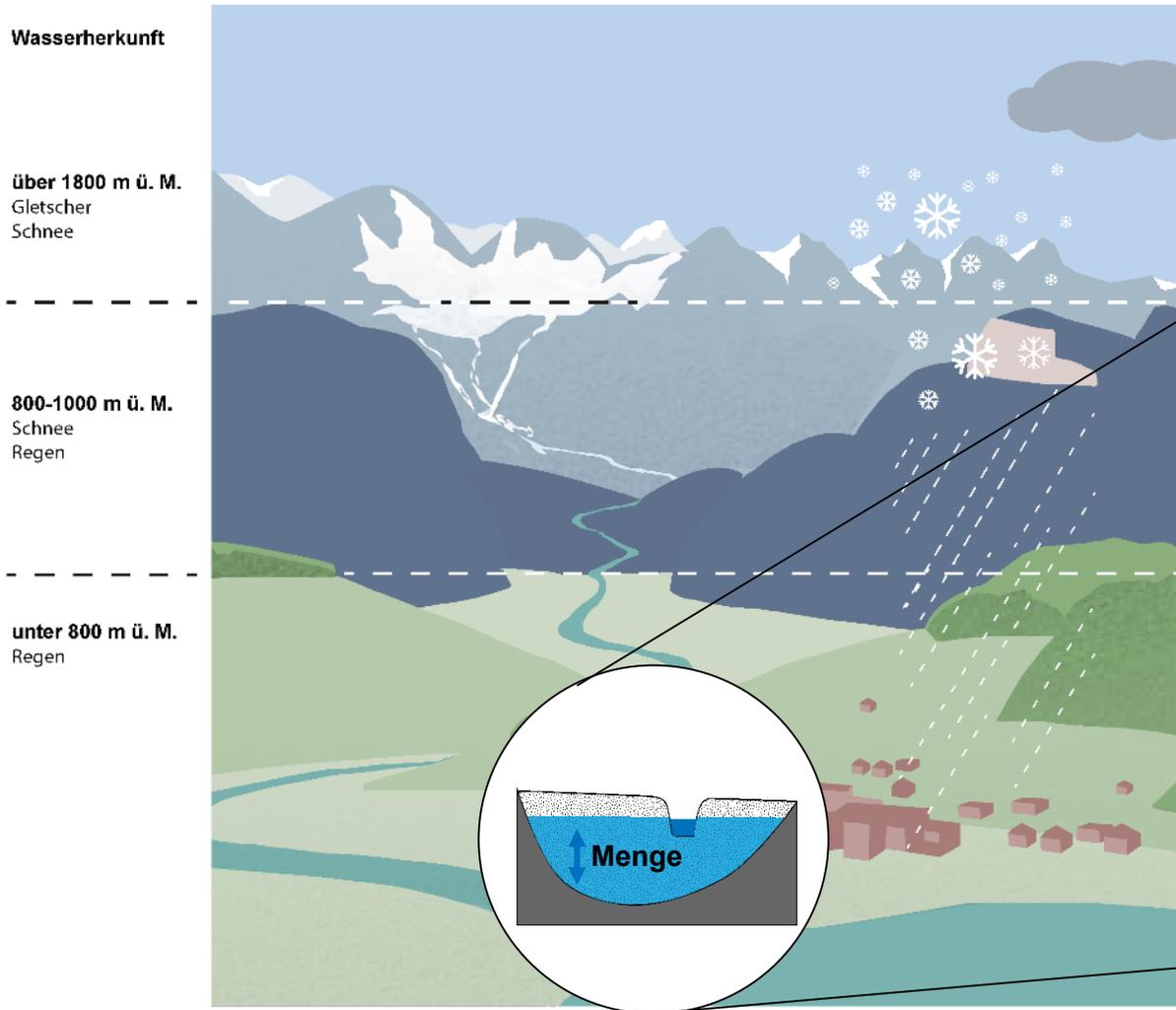


— Referenzperiode
— Ohne Klimaschutz
RCP8.5 (2085)





Grundwassermenge – Mittelland





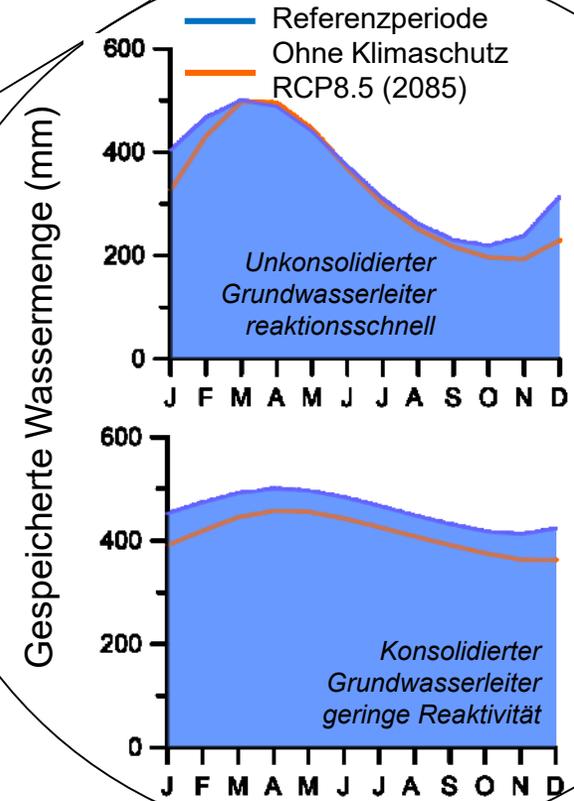
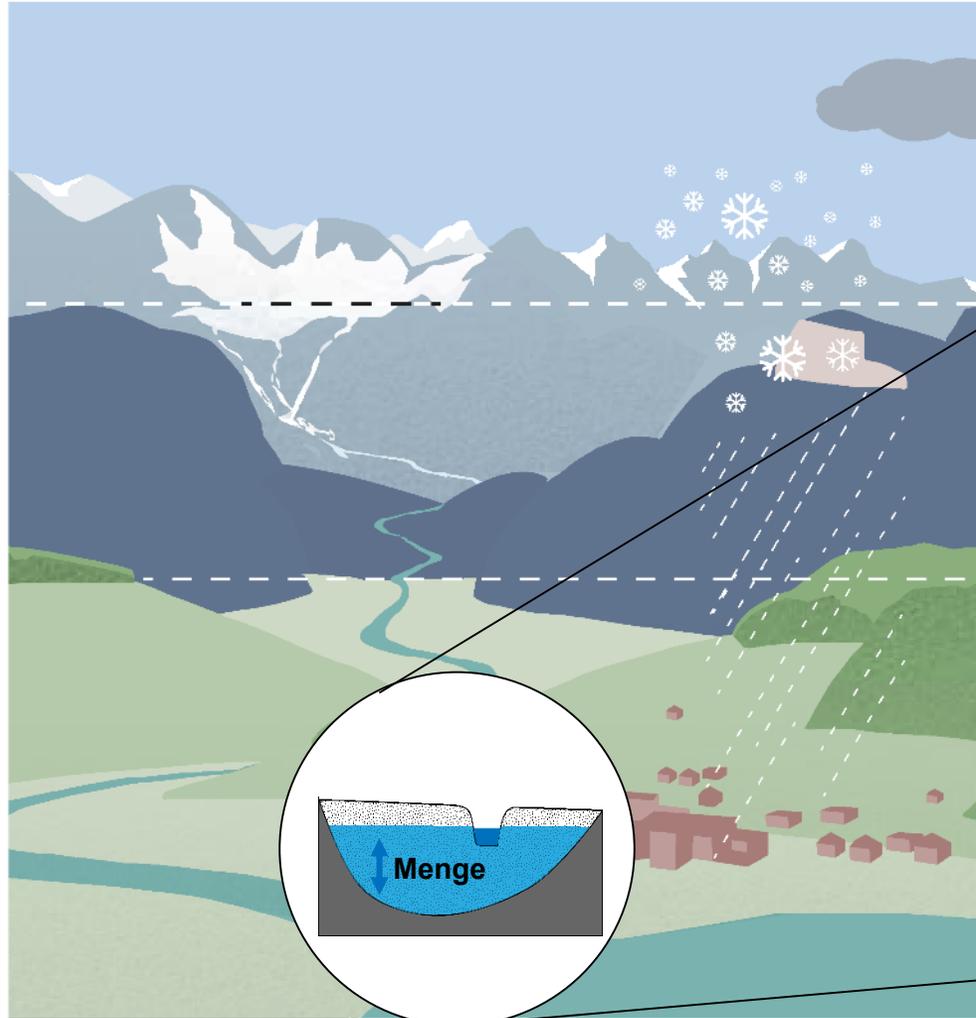
Grundwassermenge – Mittelland

Wasserherkunft

über 1800 m ü. M.
Gletscher
Schnee

800-1000 m ü. M.
Schnee
Regen

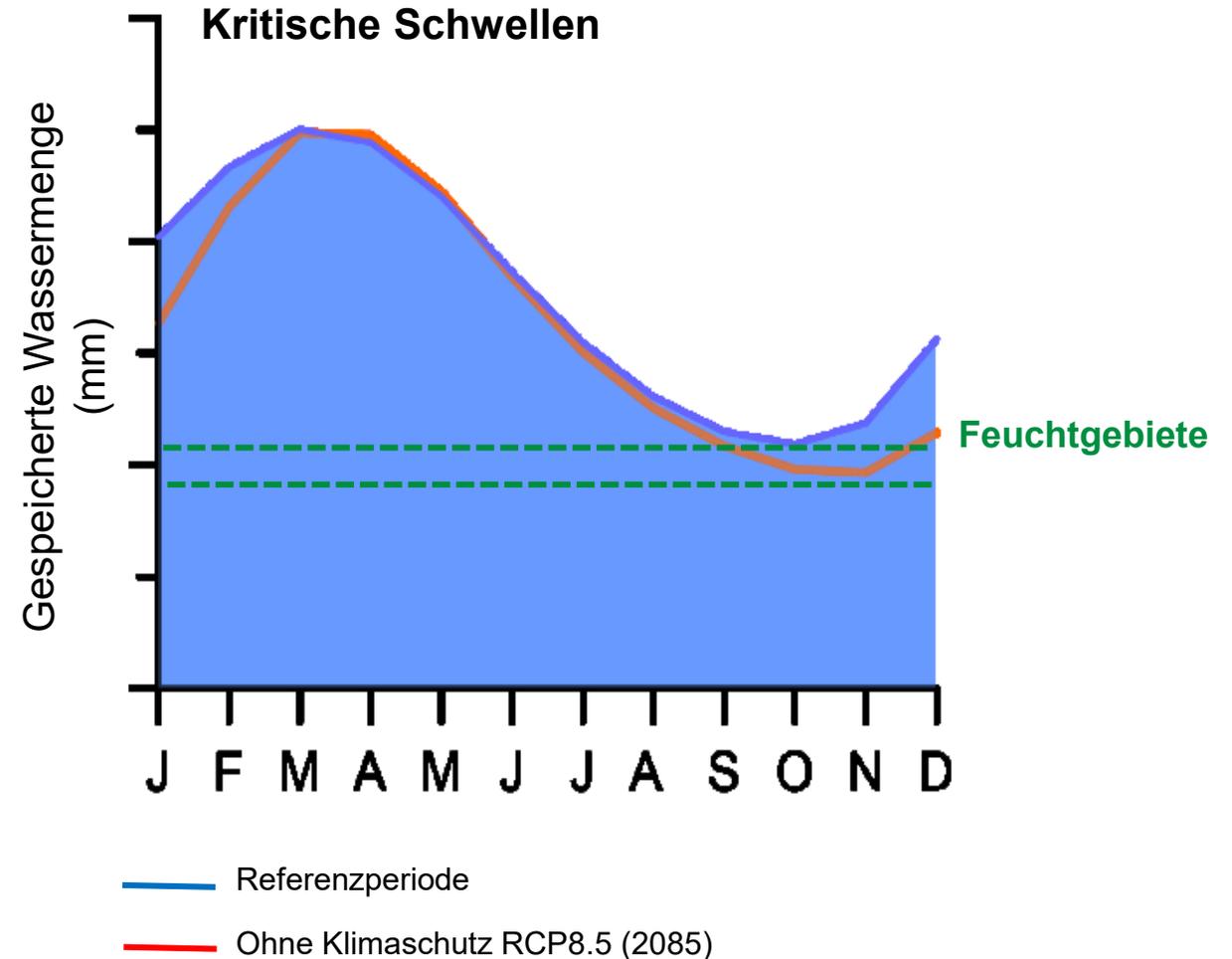
unter 800 m ü. M.
Regen





Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und Ökosysteme

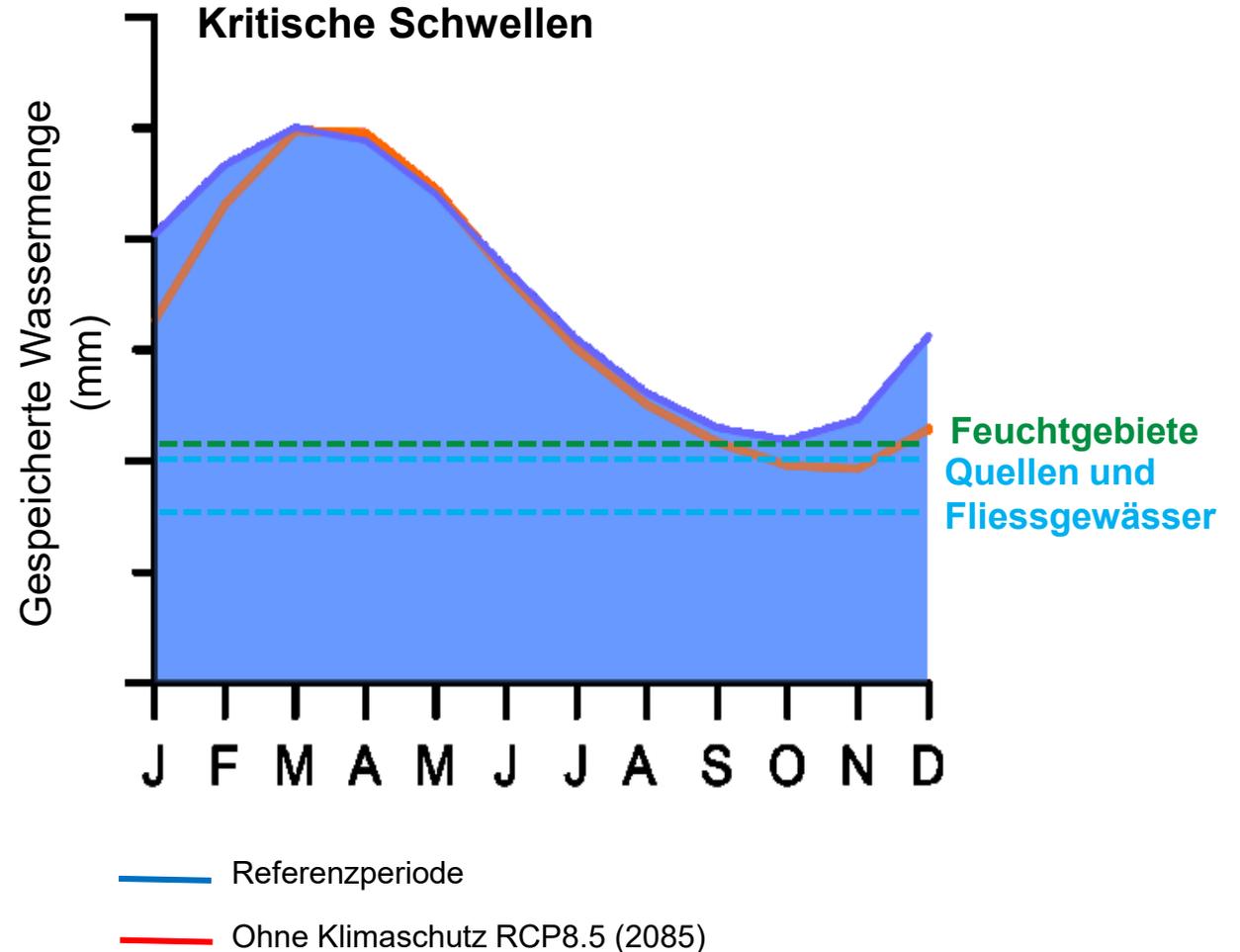
- Die Auswirkungen sind je nach **Art** des **Grundwasserleiters** und der abhängigen **Dienste/Ökosysteme** lokal unterschiedlich.
- Die Auswirkungen auf Ökosysteme können größer sein, da diese oft vom Vorhandensein von oberflächennahem Grundwasser abhängen.





Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und Ökosysteme

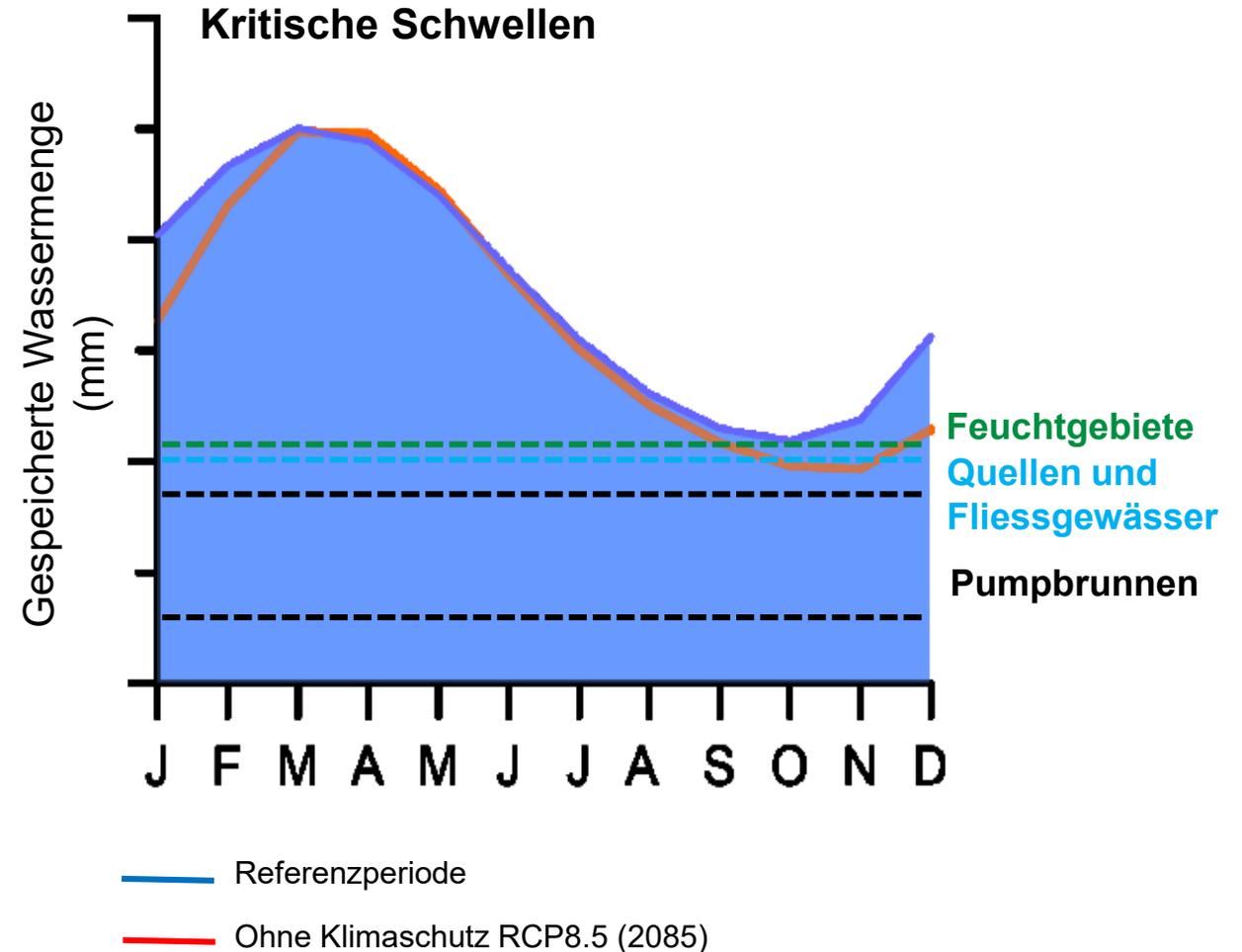
- Die Auswirkungen sind je nach **Art** des **Grundwasserleiters** und der abhängigen **Dienste/Ökosysteme** lokal unterschiedlich.
- Die Auswirkungen auf Ökosysteme können größer sein, da diese oft vom Vorhandensein von oberflächennahem Grundwasser abhängen.





Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und Ökosysteme

- Die Auswirkungen sind je nach **Art** des **Grundwasserleiters** und der abhängigen **Dienste/Ökosysteme** lokal unterschiedlich.
- Die Auswirkungen auf Ökosysteme können größer sein, da diese oft vom Vorhandensein von oberflächennahem Grundwasser abhängen.





Schlussfolgerungen

- Dank seiner **Fähigkeit**, Schwankungen auf verschiedenen Zeitskalen zu **puffern**, bleibt Grundwasser im Allgemeinen eine **zuverlässige Wasserressource**. Aber die Verfügbarkeit von Grundwasser kann in Dürreperioden **lokal abnehmen**.
- Es ist wichtig, Grundwasservorkommen mit **unterschiedlichen Reaktivitäten** zu **kombinieren**, um eine kontinuierliche Wasserversorgung zu gewährleisten.
- Es ist wichtig, die Grundwasserressourcen zu **schützen**, sowohl in Bezug auf die **Menge** als auch die **Qualität**, um im Falle einer regionalen Wasserknappheit genügend Alternativen zu haben.
- **Änderungen des Bedarfs**, insbesondere im Zusammenhang mit der Bewässerung, können einen größeren Effekt haben als Änderungen, die direkt mit dem Klimawandel zusammenhängen.



Die richtige Antwort ist ...

Wie viel Prozent des Niederschlags versickert in der Schweiz durchschnittlich jährlich ins Grundwasser?

- 5%
- 10%
- **30%** ✓

