

# Hydrologische Bodeneigenschaften – Bodendaten – Bodenwasserhaushalt

**Was wissen wir?**

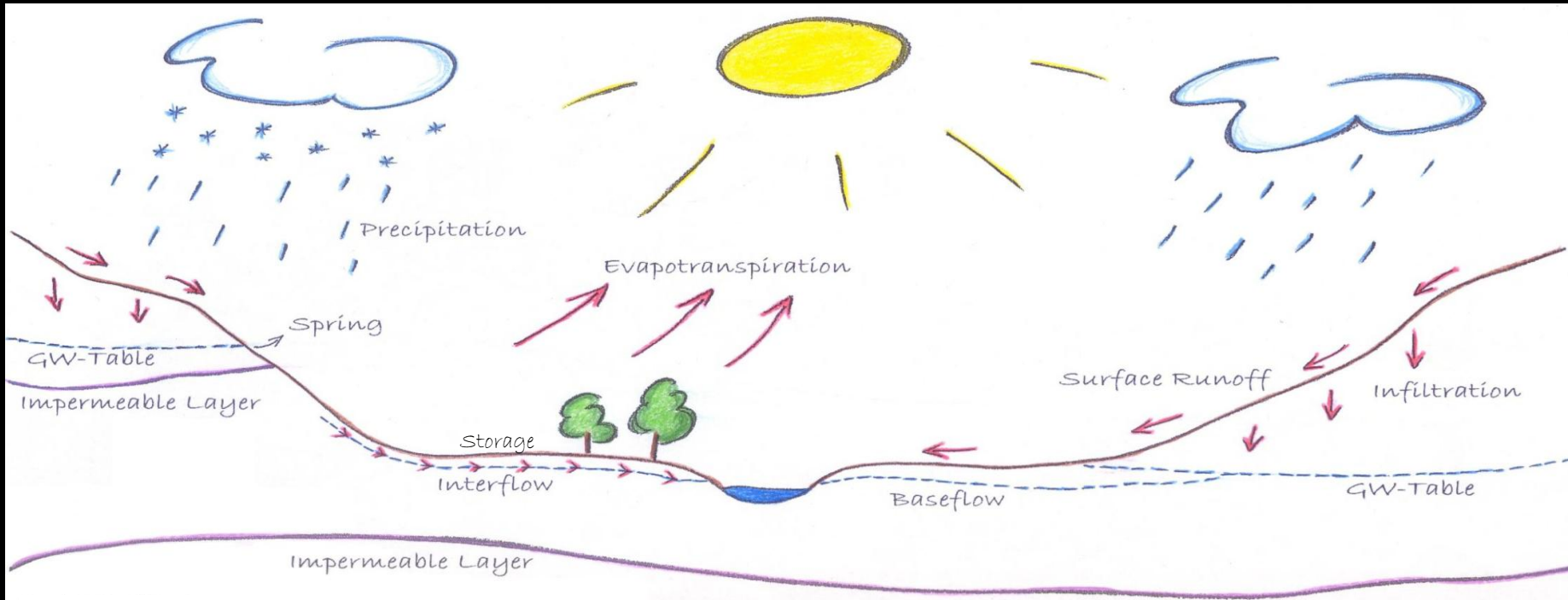
**Was sollten wir noch wissen?**

**Und wozu?**

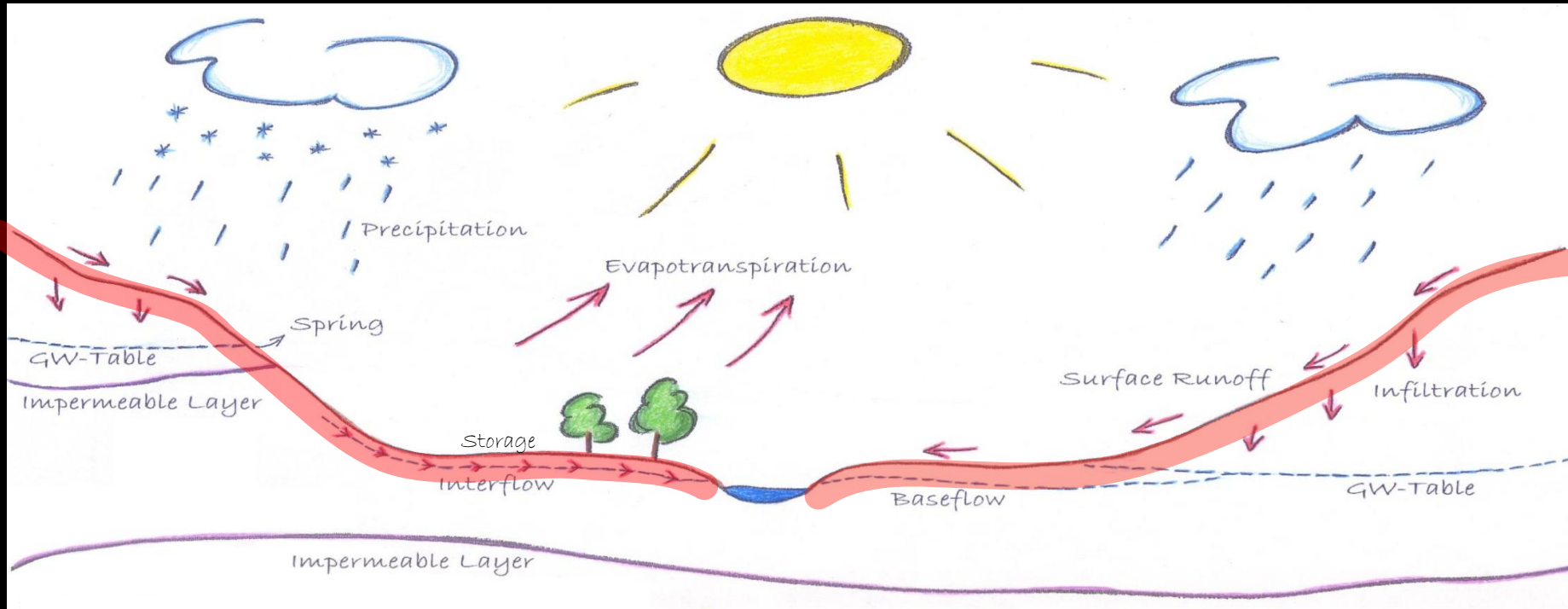
Thomas Weninger  
Bodenforum, Petzenkirchen, 19.5.2026



# Wasserkreislauf

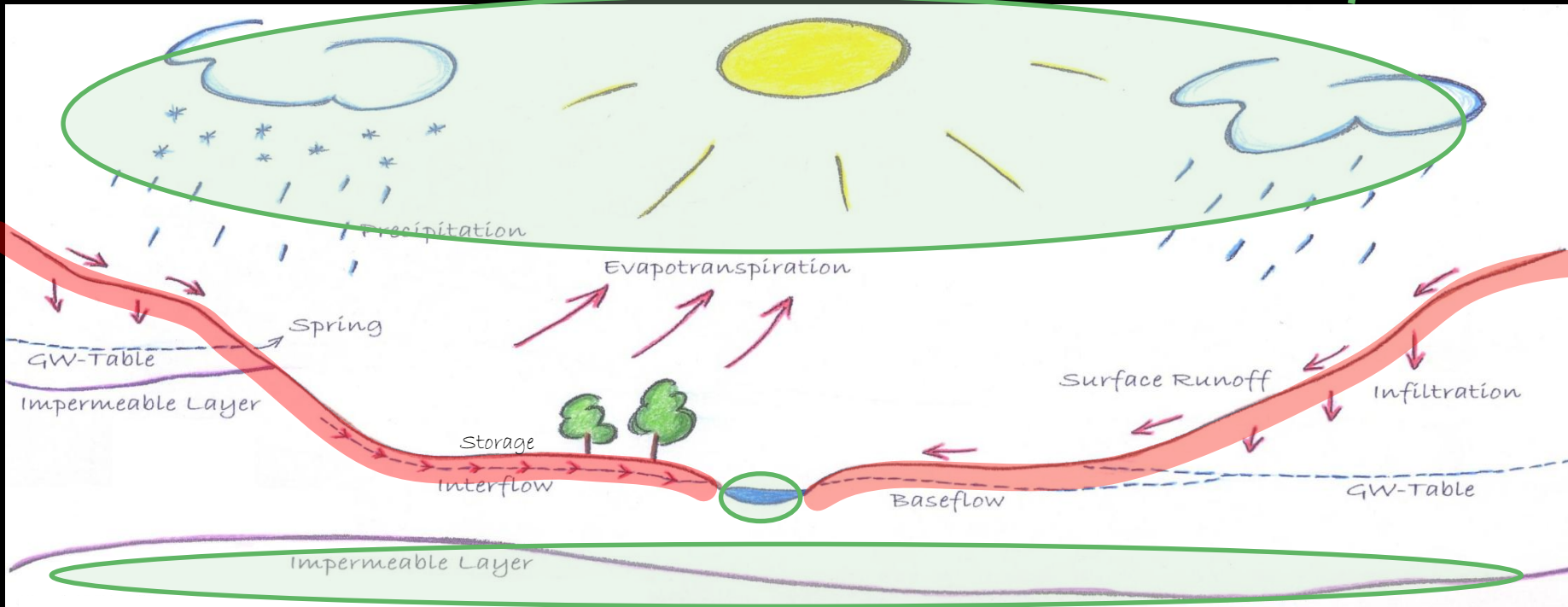


# Schnittstelle? – Boden!



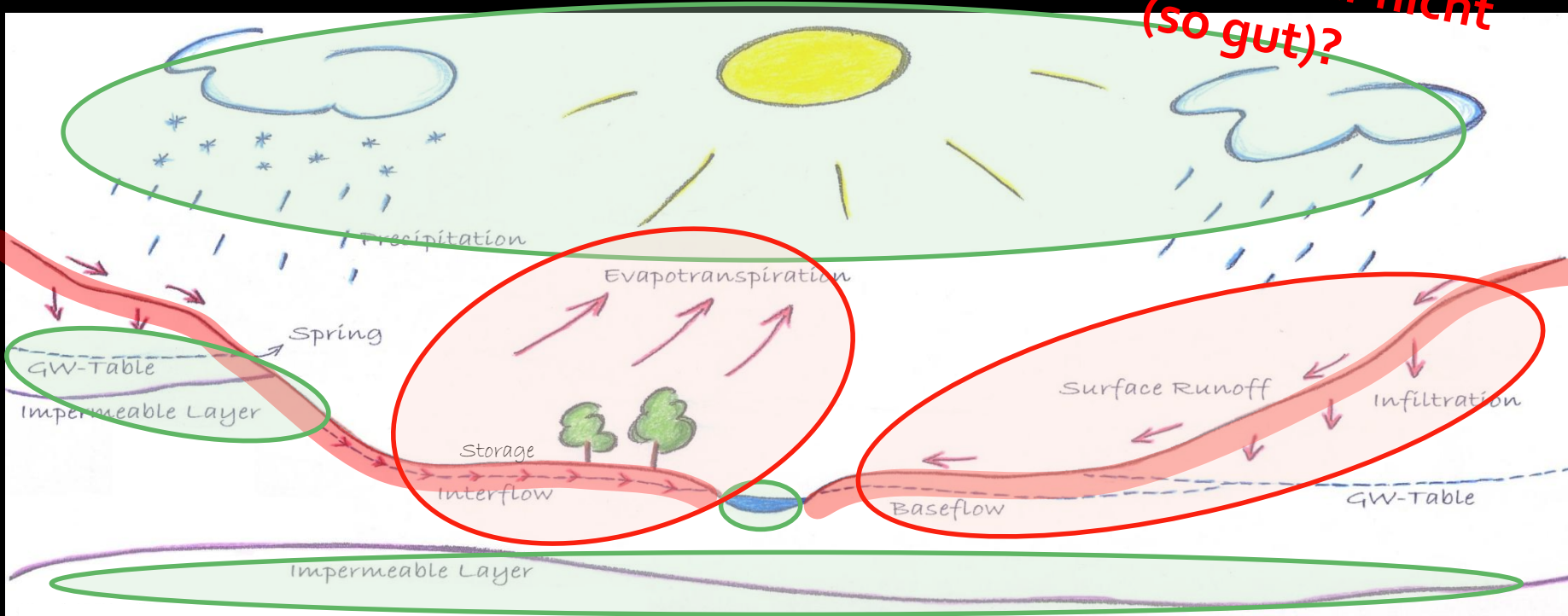
# Schnittstelle? – Boden!

Was wissen wir?



# Schnittstelle? – Boden!

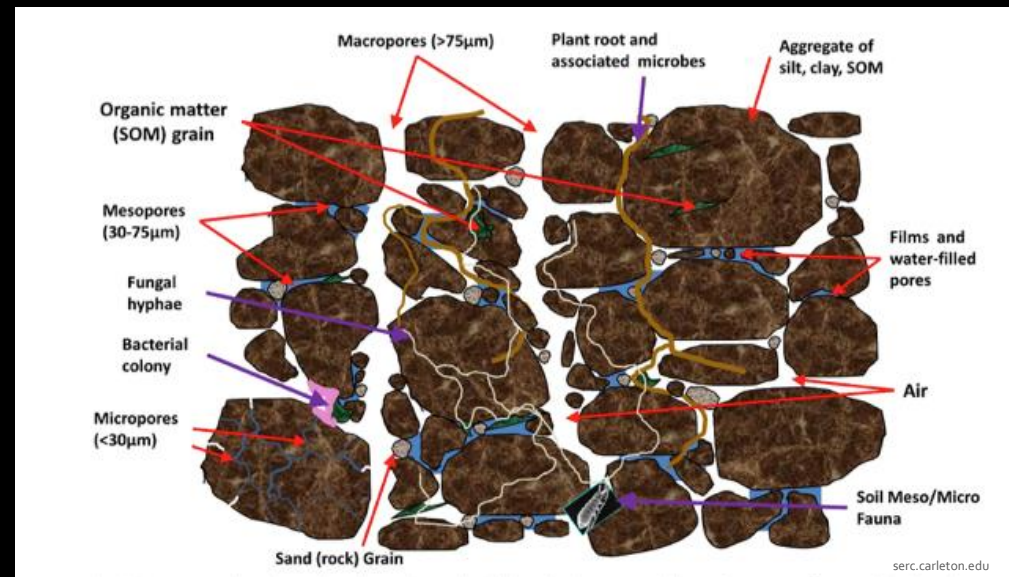
Was wissen wir nicht  
(so gut)?



# Was soll Boden können

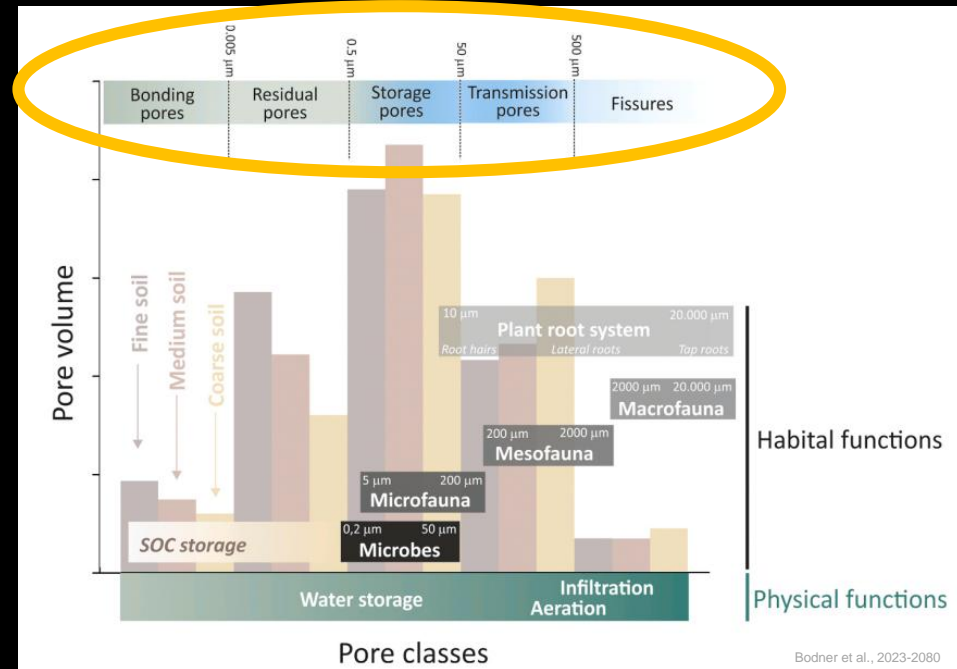
## – aus hydrologischer/physikalischer Sicht?

- Wasser aufnehmen
- Wasser speichern
- Luftaustausch ermöglichen
- Struktur erhalten (Stabilität)
- Ausgeglichener Wärmehaushalt
- Porenraum bereitstellen für sämtliche Funktionen und Prozesse



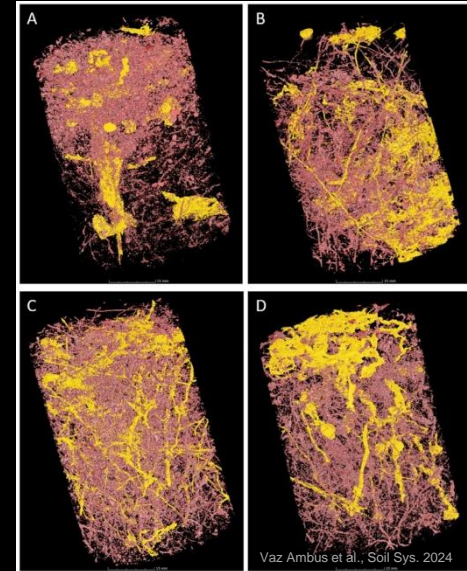
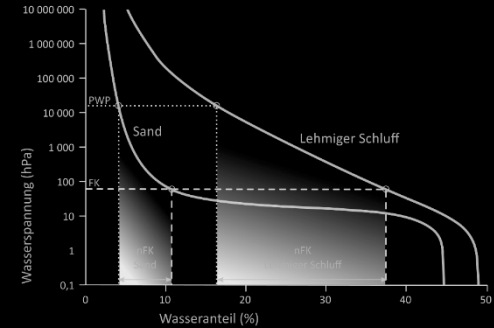
# Welche Eigenschaften können wir quantifizieren? (Und warum wissen wir zu wenig?)

- Bodenphysik:  
Alles hängt mit Porensystem zusammen  
(Poren unterscheiden den Boden vom Fels)
- Porensystem ist schwierig greifbar

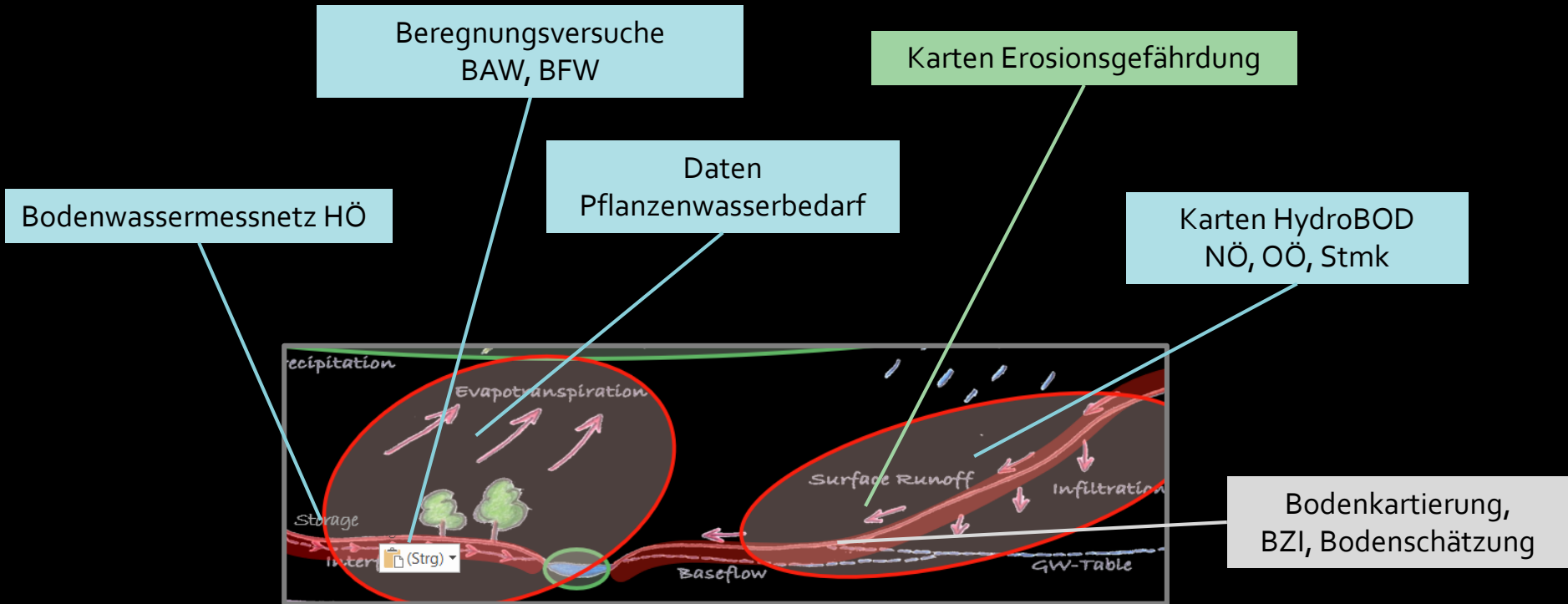


# Welche Eigenschaften können wir quantifizieren?

- Wasserspeicherkapazität
  - > Feldkapazität, nutzbare Feldkapazität, Luftkapazität
- Stabilität
  - > Aggregatstabilität, Elastizitätsmodul
- Verdichtungszustand
  - > Lagerungsdichte, hydr. Leitfähigkeit, Eindringwiderstand
- Thermische Eigenschaften
- u.v.w.m.

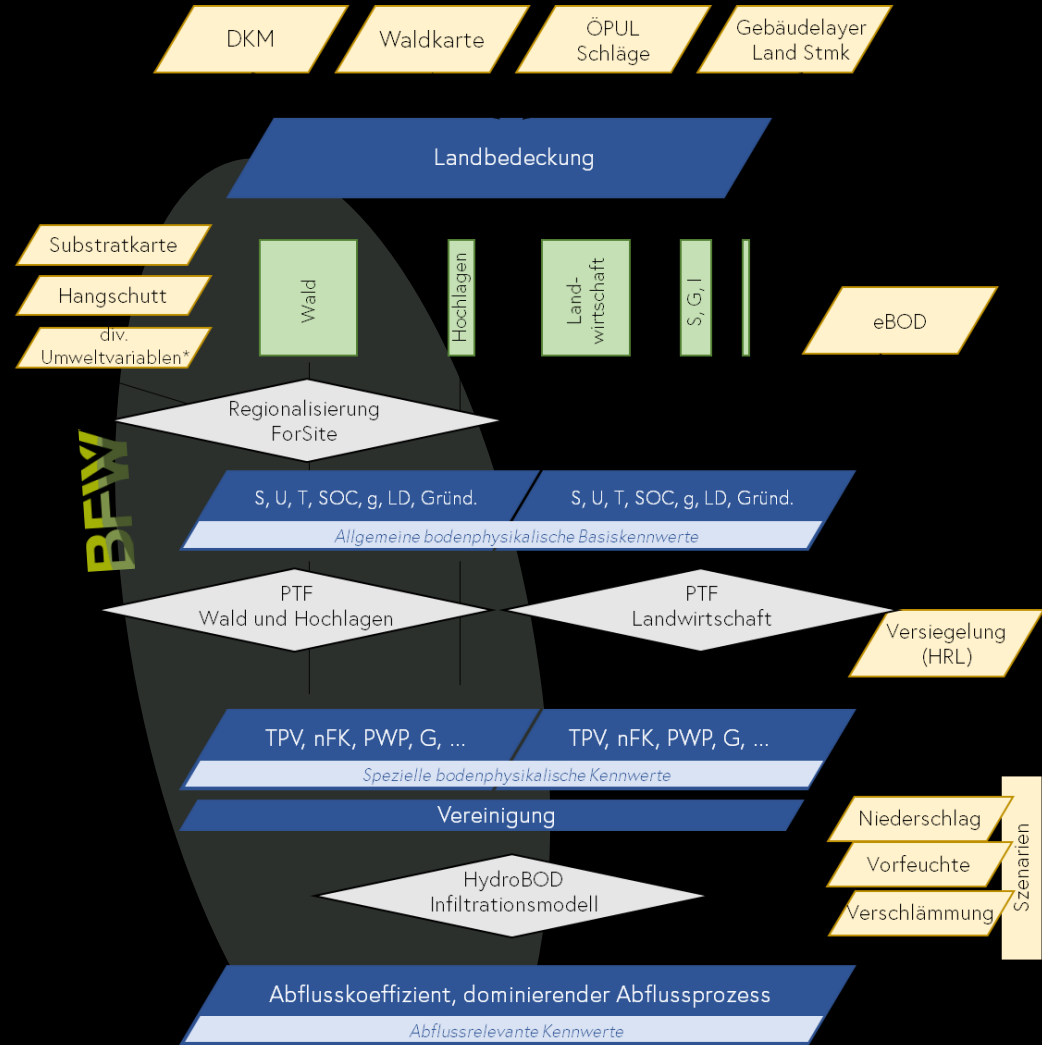


# Bodenhydrologisches Datenökosystem



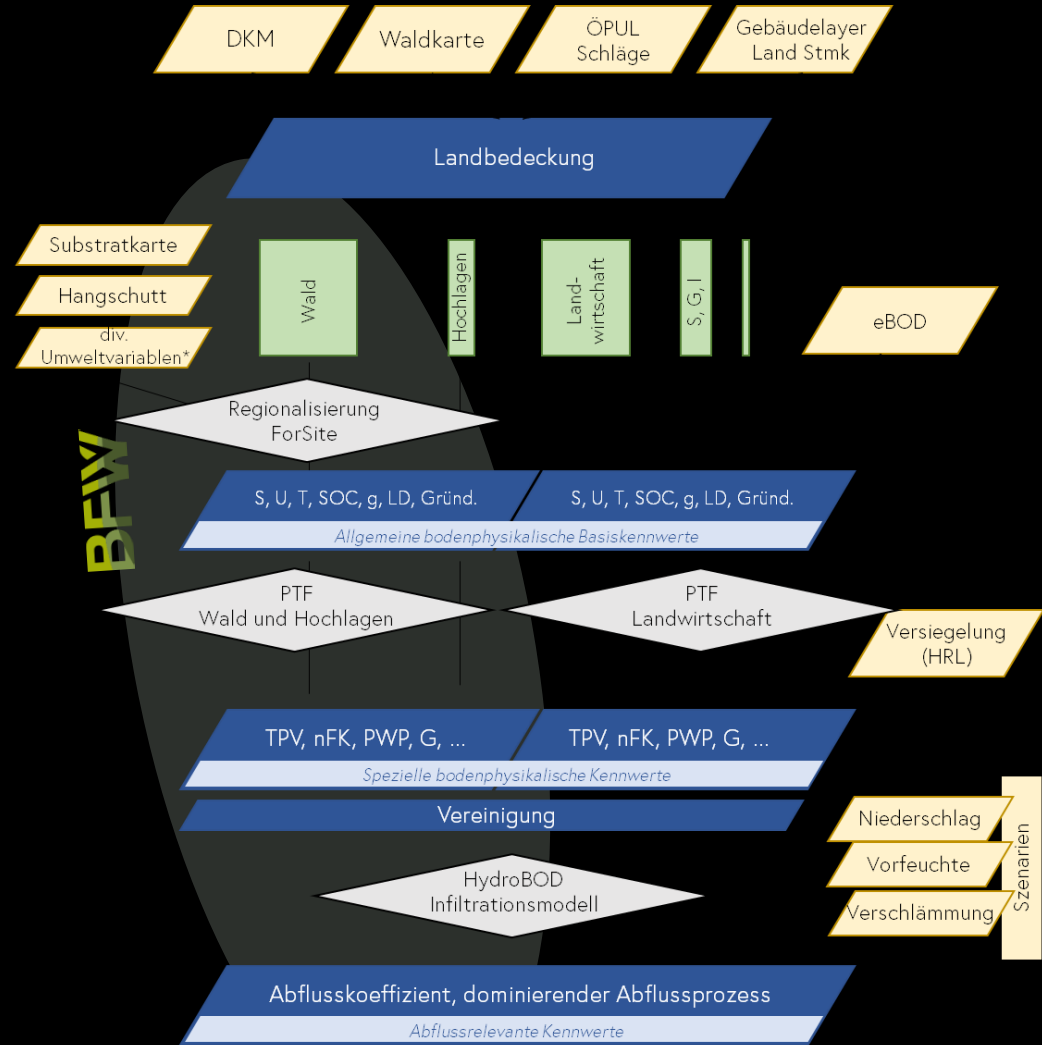
# HydroBOD-Schema

- Flächendeckende Ausweisung von physikalischen und hydrologischen Bodeneigenschaften
- Hauptzweck: Abflusskenngößen
- Viele Bodeneigenschaften in Workflow involviert



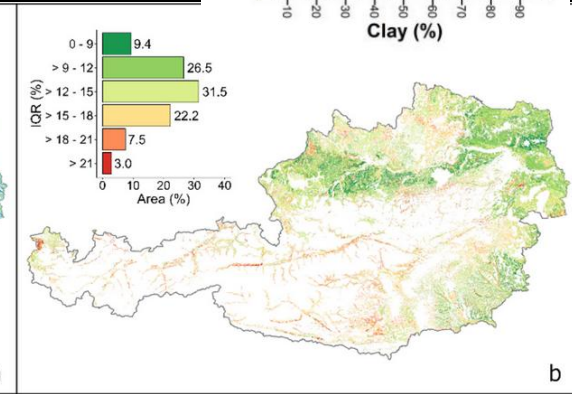
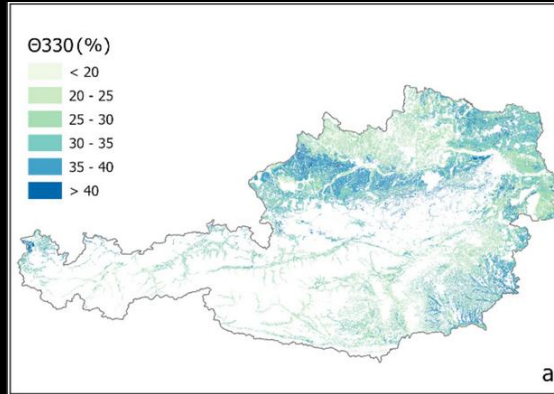
# HydroBOD-Schema

- Flächendeckende Ausweisung von physikalischen und hydrologischen Bodeneigenschaften
- Hauptzweck: Abflusskenngroßen
- Viele Bodeneigenschaften in Workflow involviert
- Schnittmenge SML:
  - Lagerungsdichte
  - Wasserspeicherfähigkeit
  - Luftkapazität, hydr. Leitfähigkeit (Verdichtungsindikatoren)



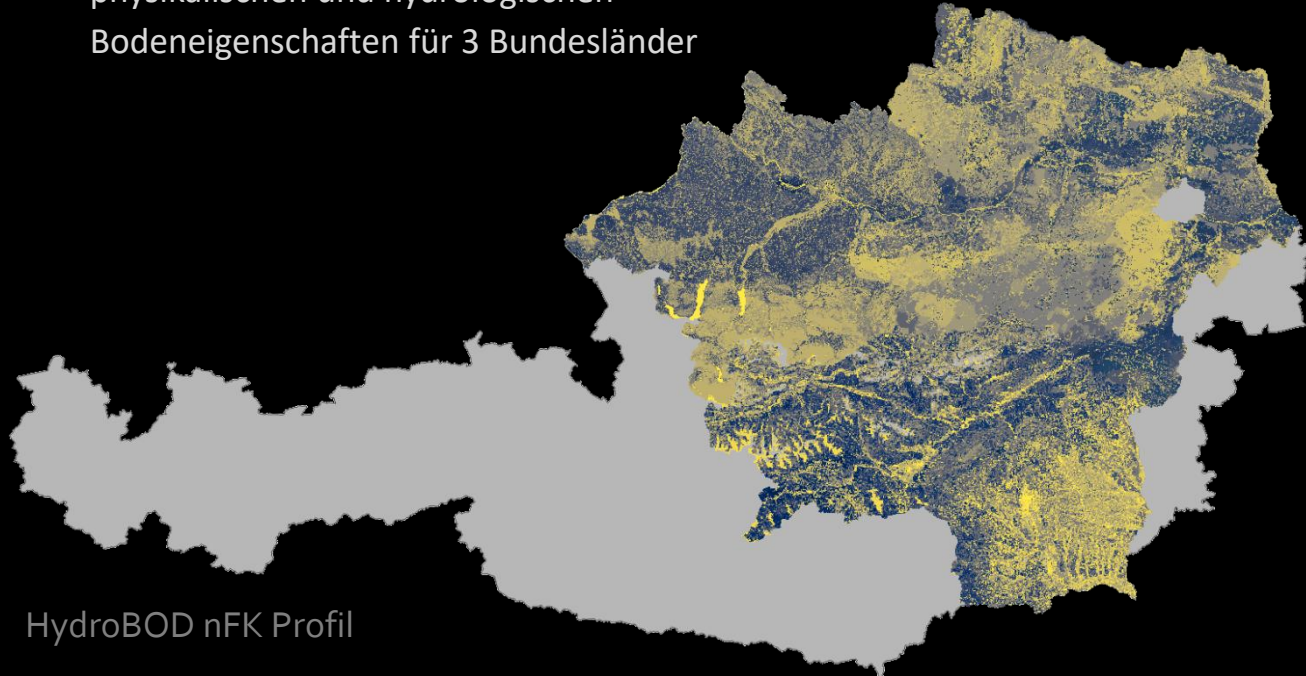
# HydroBOD-Schema

- Flächendeckende Ausweisung von physikalischen und hydrologischen Bodeneigenschaften
- Hauptzweck: Abflusskenngrößen
- Viele Bodeneigenschaften in Workflow involviert
- Wissenschaftliche Herausforderungen:
  - Pedotransferfunktionen
  - Regionalisierung

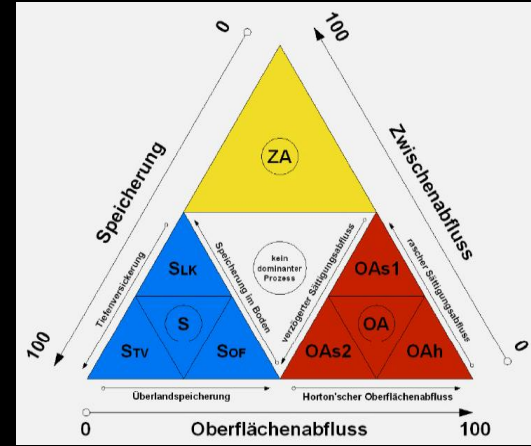


# HydroBOD Ergebnisse

- Flächendeckende Ausweisung von physikalischen und hydrologischen Bodeneigenschaften für 3 Bundesländer



HydroBOD nFK Profil

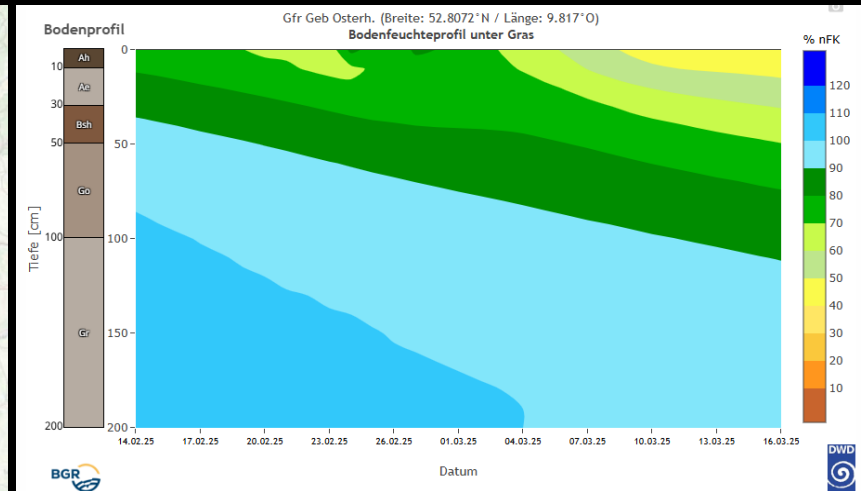
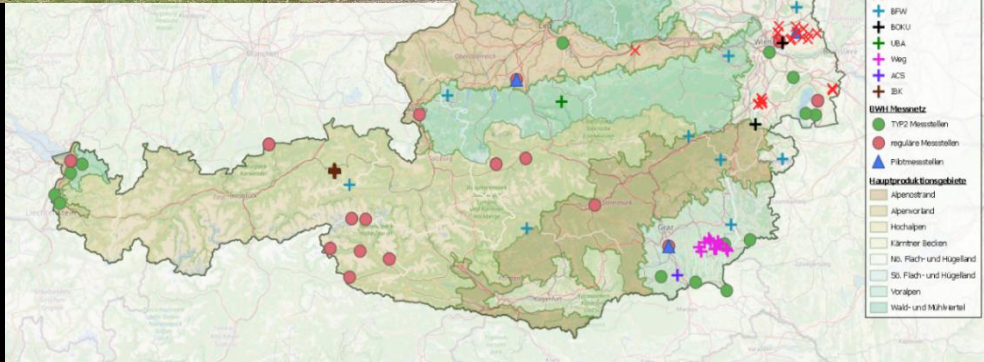


# Anwendungen hydrologischer und bodenphysikalischer Daten

- Bodenwassermonitoring und –modellierung

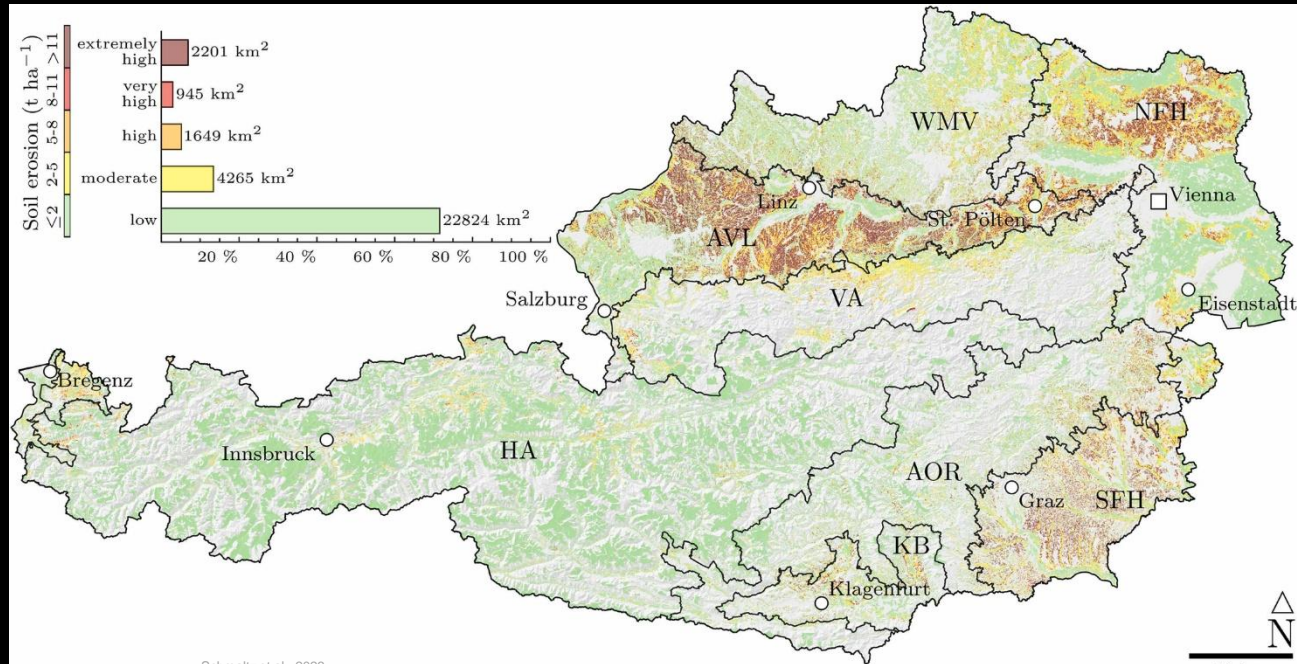


Bodenwassermessnetze  
in Österreich



# Anwendungen hydrologischer und bodenphysikalischer Daten

- Bodenwassermonitoring und –modellierung
- Ausweisung von Bodengefährdungen (Erosion, Verdichtung, ...)



# Anwendungen hydrologischer und bodenphysikalischer Daten

- Bodenwassermonitoring und –modellierung
- Ausweisung von Bodengefährdungen (Erosion, Verdichtung, ...)
- Verständnis und Management Landschaftswasserhaushalt



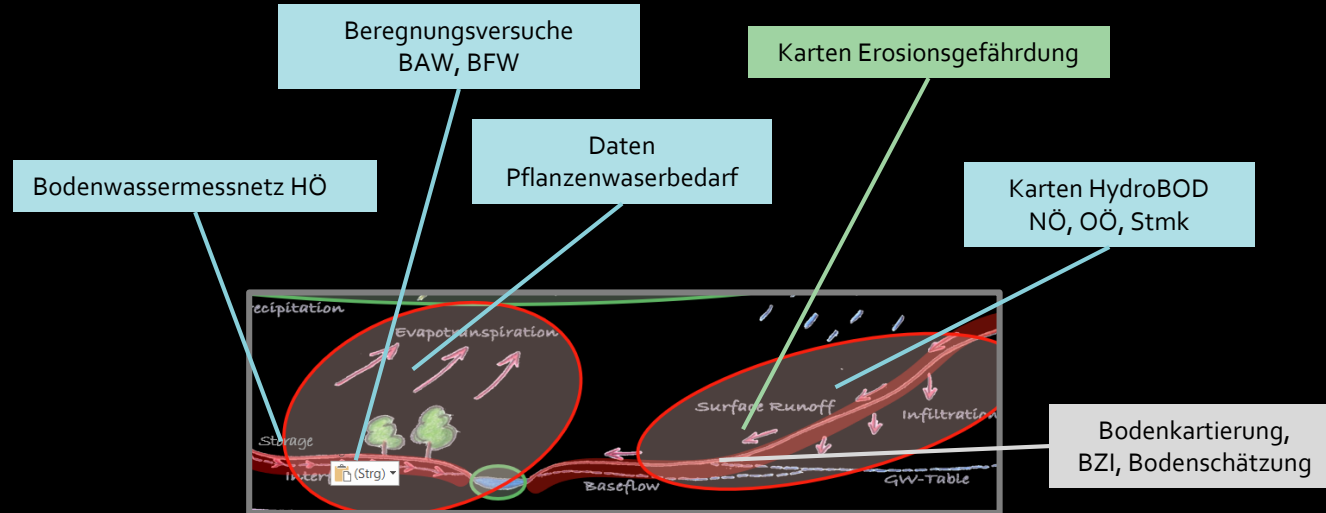
# Anwendungen hydrologischer und bodenph

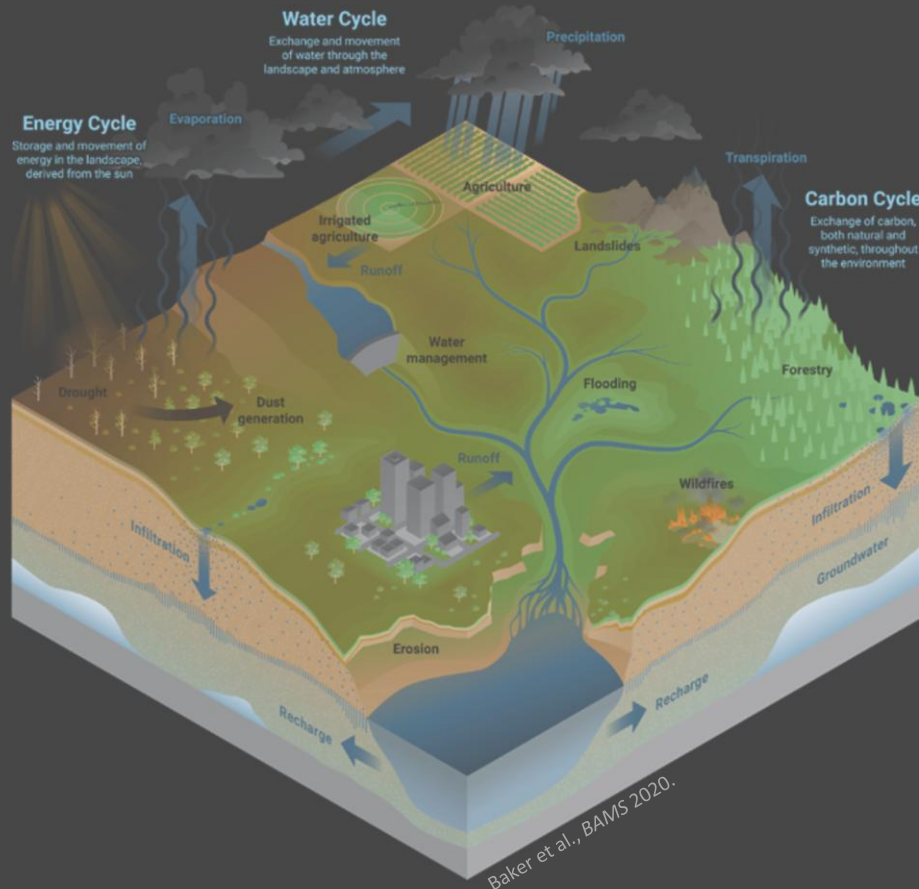
- Bodenwassermonitoring und –modellierung
- Ausweisung von Bodengefährdungen (Erosion, Verdichtung, ...)
- Verständnis und Management Landschaftswasserhaushalt
- Optimierung Bodenbearbeitung



# Schlussbemerkung

- Was bleibt zu tun?
  - Systematischer Ausbau Datenerfassung
  - Homogenisierung hydr. Bodenkarten
  - Vernetzung Datenquellen und BetreiberInnen
  - Verschneidung mit Modellen und Fernerkundungsdaten





Thomas Weninger

Bundesamt für Wasserwirtschaft

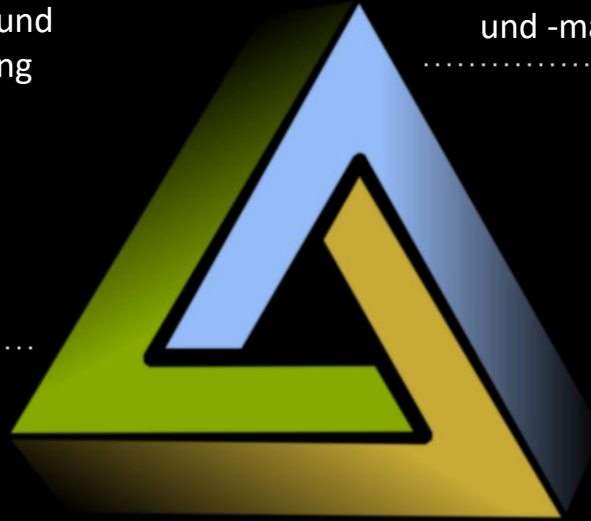
Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt

[www.baw.at/wasser-boden-ikt.at](http://www.baw.at/wasser-boden-ikt.at)

[ikt@baw.at](mailto:ikt@baw.at)

# BowAT – Österreichs Bodenwassermessnetz

Modellierung und  
Regionalisierung



Datenerfassung  
und -management

Interpretation -> Use-Cases

Viele Teilfragestellungen, Disziplinen,  
Gelegenheiten für Entwicklung

Kritische staatliche Infrastruktur:  
Arbeiten auf höchstmöglichem,  
professionellem Niveau ist angesagt.

# Boden im Wasserkreislauf?

- Forschungs- und Kompetenzzentrum für nachhaltigen Boden-, Grundwasser- und Gewässerschutz  
-> **Im Mittelpunkt steht das Wasser im Boden**