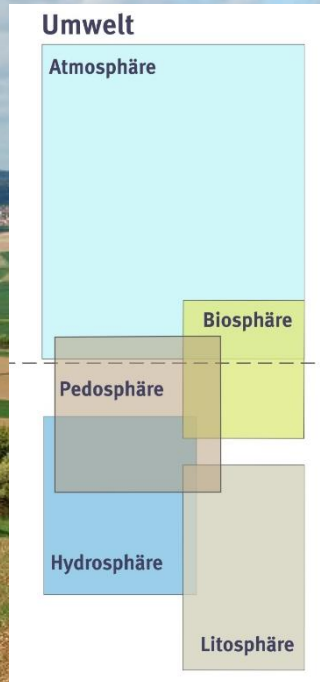


Bodenfunktionen in Zeiten des Klimawandels

Tilmann Sauer

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für
Klimawandelfolgen

Bodenfunktionen



Natürliche Funktionen des Bodens

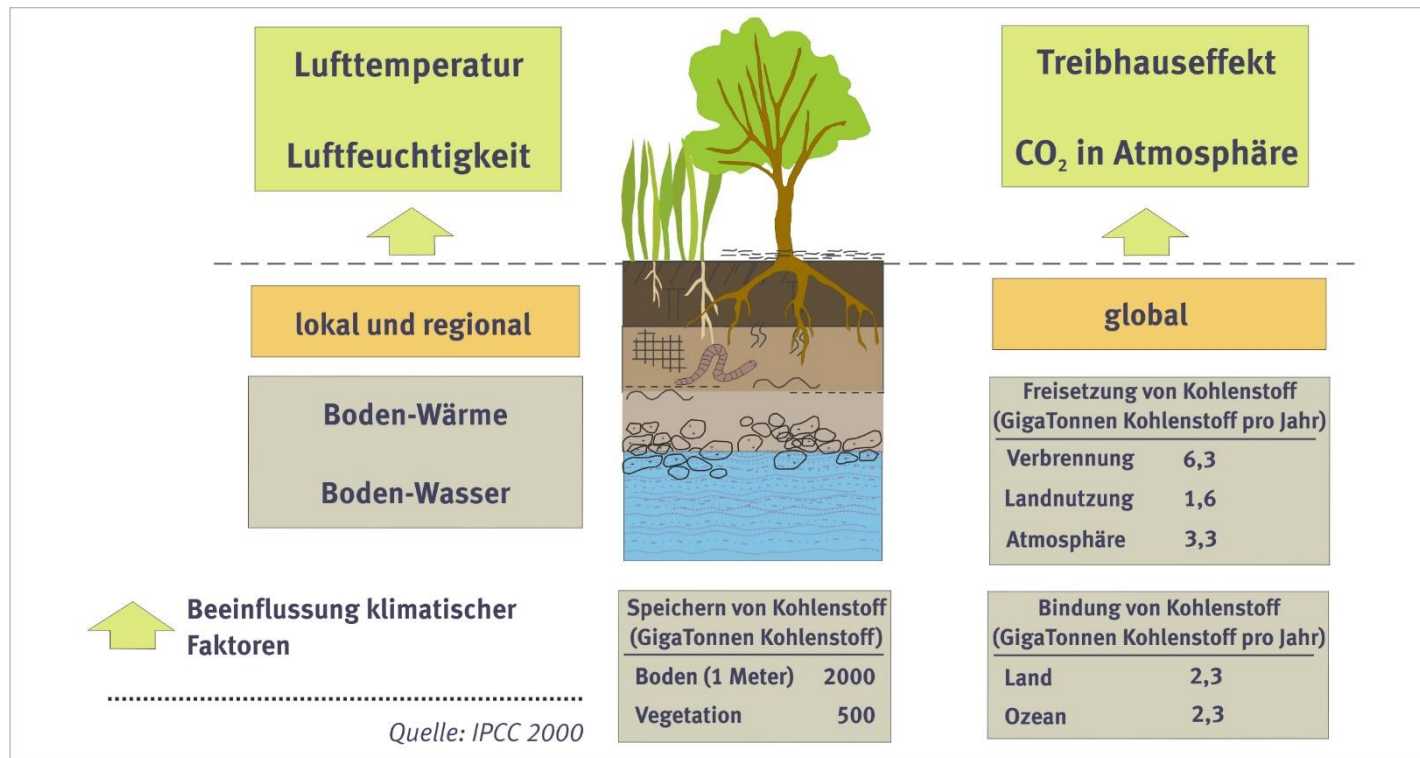
- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften

Nutzungsfunktionen des Bodens

- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung

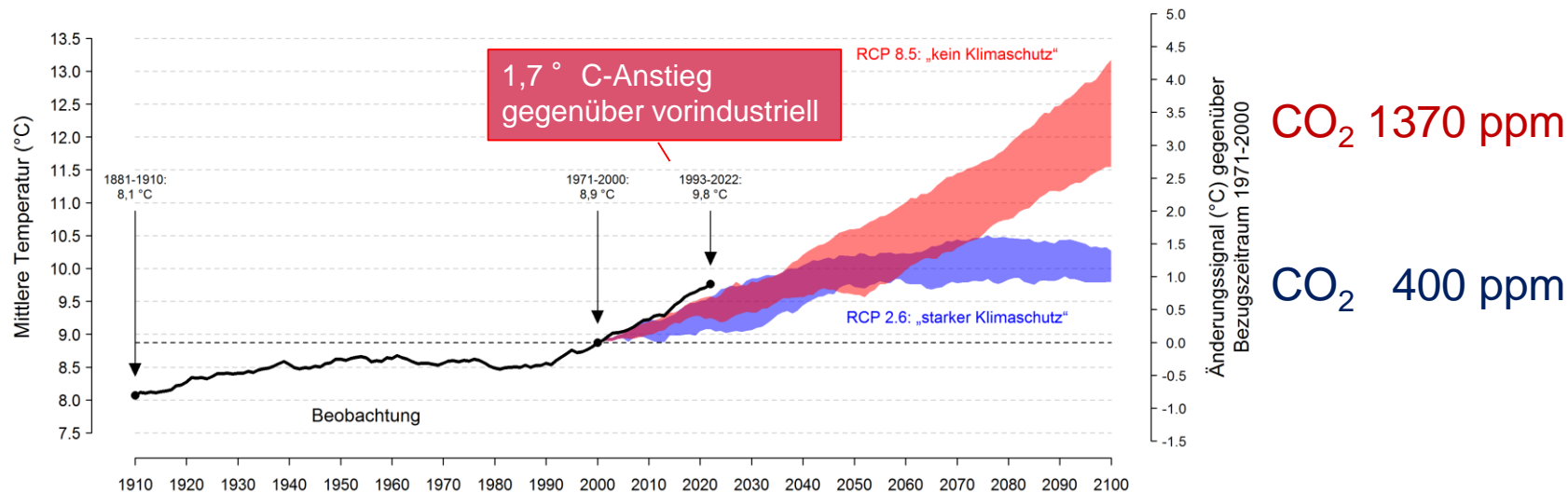
Wichtige Bodenfunktionen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz.

Der Boden beeinflusst das Klima



Das Klima beeinflusst den Boden

Projektionen der Entwicklung der mittleren Temperatur im Kalenderjahr
im Bundesland Rheinland-Pfalz bis Ende des 21. Jahrhunderts



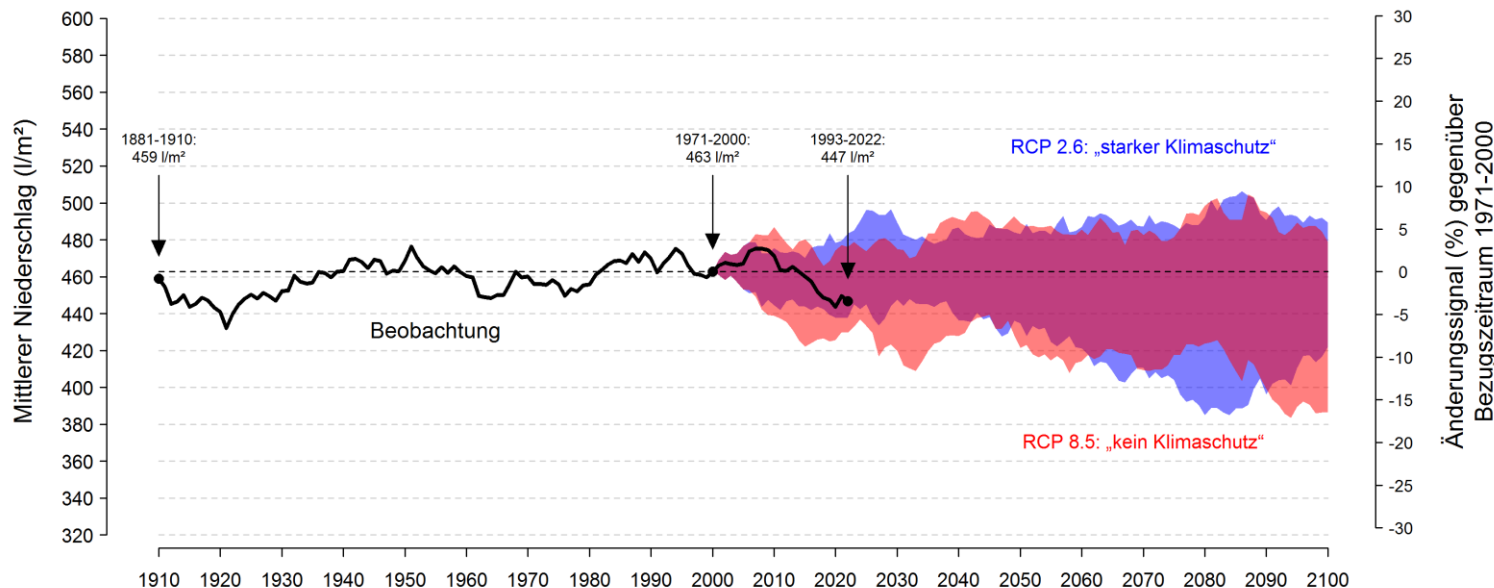
Dargestellt sind gleitende 30-jährige Mittelwerte. Das angegebene Jahr bezieht sich auf das Endjahr der 30-jährigen Periode: 2100 = Zeitraum 2071-2100. Zahlenangaben gerundet.

Beobachtungsdaten: DWD; Klimaprojektionen: RLP-Ensemble, bereitgestellt durch DWD (Datengrundlage CORDEX und ReKlEs-De)

Darstellung: RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (www.kwis-rlp.de)

Klimawandel

Projektionen der Entwicklung des mittleren Niederschlags in der weinbaulichen Vegetationszeit (Apr-Okt)
im Bundesland Rheinland-Pfalz bis Ende des 21. Jahrhunderts



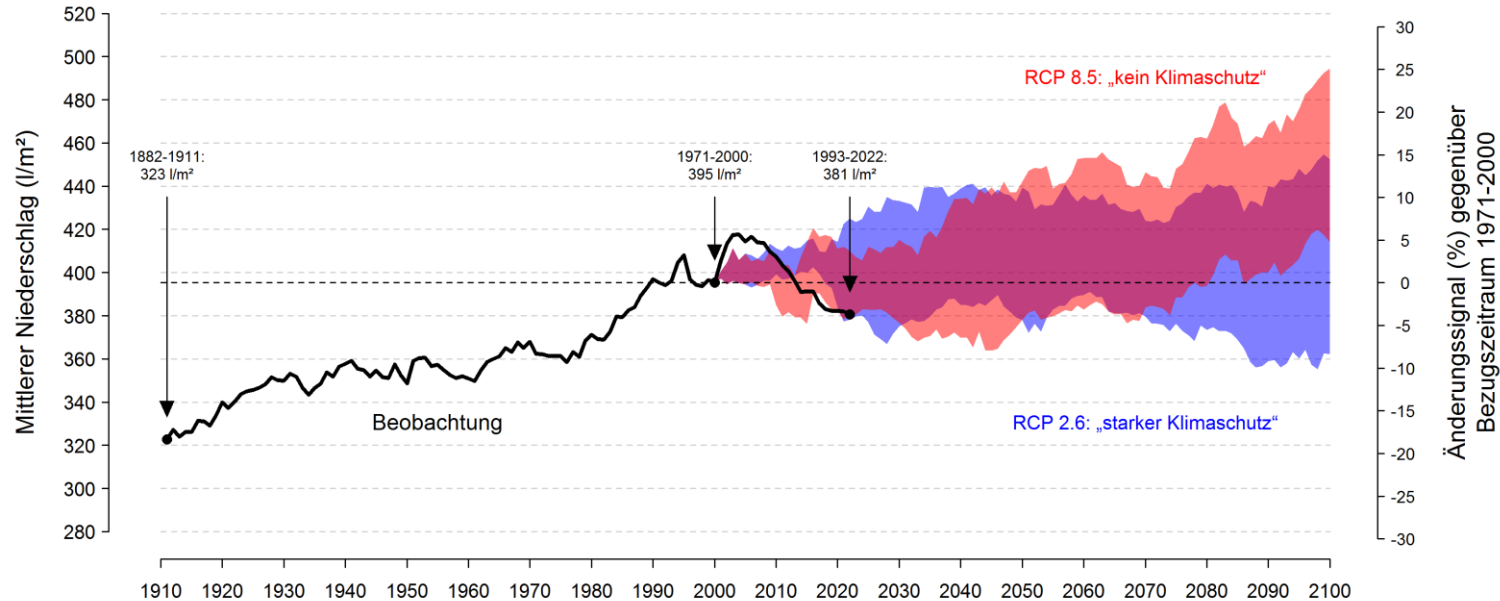
Dargestellt sind gleitende 30-jährige Mittelwerte. Das angegebene Jahr bezieht sich auf das Endjahr der 30-jährigen Periode: 2100 = Zeitraum 2071-2100. Zahlenangaben gerundet.

Beobachtungsdaten: DWD; Klimaprojektionen: RLP-Ensemble, bereitgestellt durch DWD (Datengrundlage CORDEX und ReKliEs-De)

Darstellung: RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (www.kwis-rlp.de)

Klimawandel

Projektionen der Entwicklung des mittleren Niederschlags im hydrologischen Winter (Nov-Apr)
im Bundesland Rheinland-Pfalz bis Ende des 21. Jahrhunderts

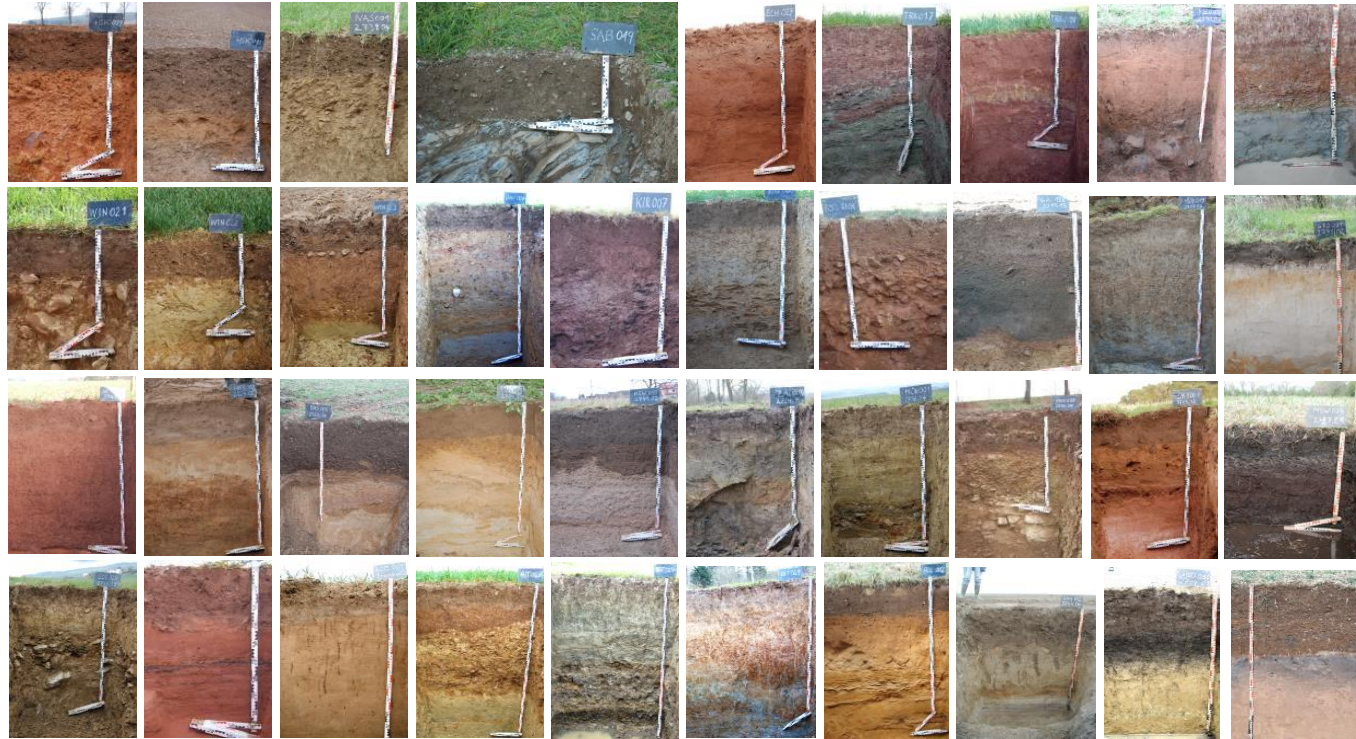


Dargestellt sind gleitende 30-jährige Mittelwerte. Das angegebene Jahr bezieht sich auf das Endjahr der 30-jährigen Periode: 2100 = Zeitraum 2071-2100. Zahlenangaben gerundet.

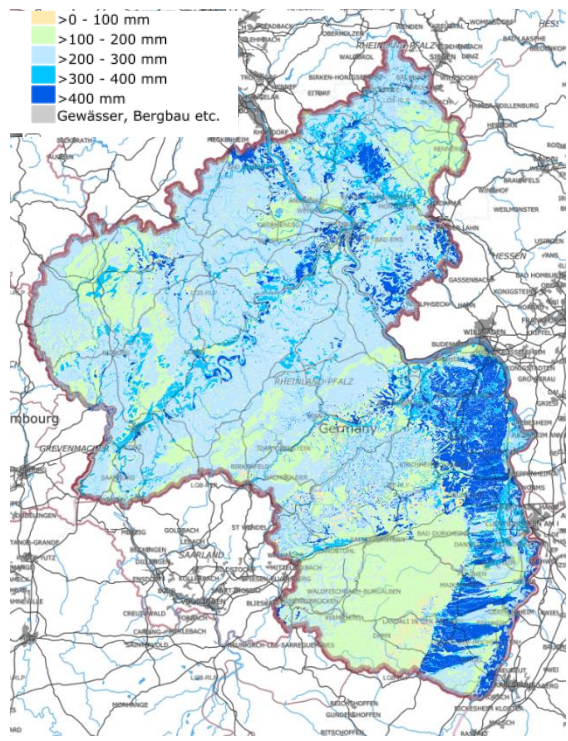
Beobachtungsdaten: DWD; Klimaprojektionen: RLP-Ensemble, bereitgestellt durch DWD (Datengrundlage CORDEX und ReKlEs-De)

Darstellung: RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (www.kwis-rlp.de)

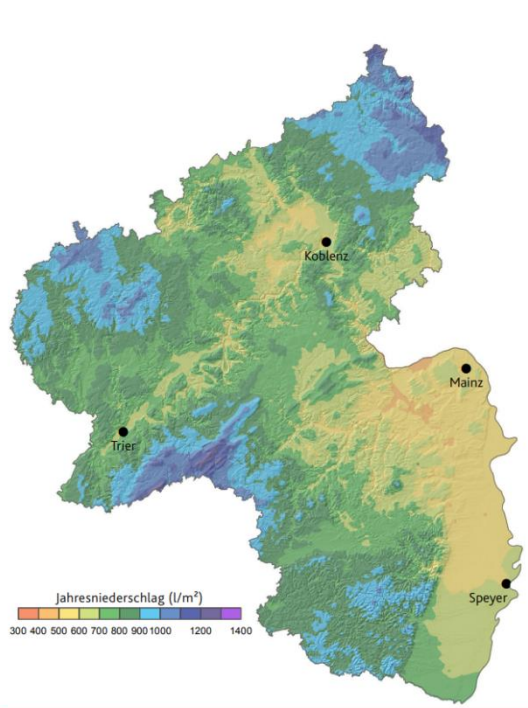
Klimawandel trifft auf ganz unterschiedliche Böden



Wie viel Wasser kann der Boden speichern und wie viel regnet es?

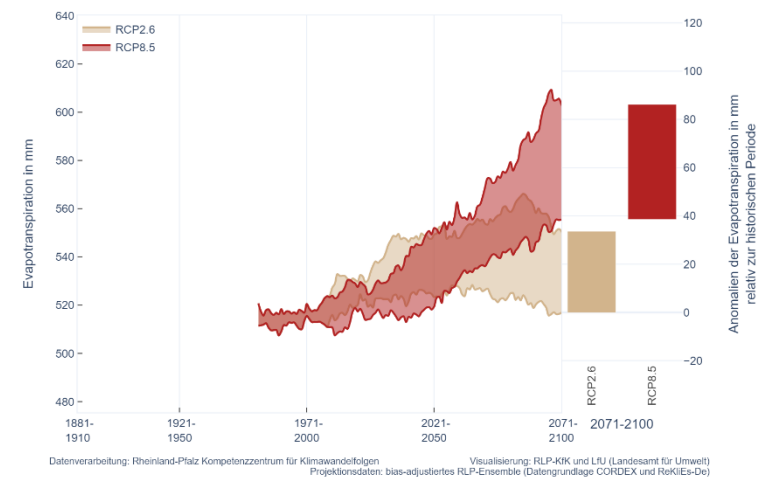


Karte: LGB RLP



Karte: RLP-KfK

Projektionen der potentiellen Evapotranspiration als 30-Jahresmittel bis Ende des 21. Jh. in der forstlichen Vegetationszeit (Mai-Sep) im Bundesland Rheinland-Pfalz



Datenverarbeitung: Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen
 Projektionsdaten: bias-adjustiertes RLP-Ensemble (Datengrundlage CORDEX und ReKIES-De)
 Visualisierung: RLP-KfK und LfU (Landesamt für Umwelt)

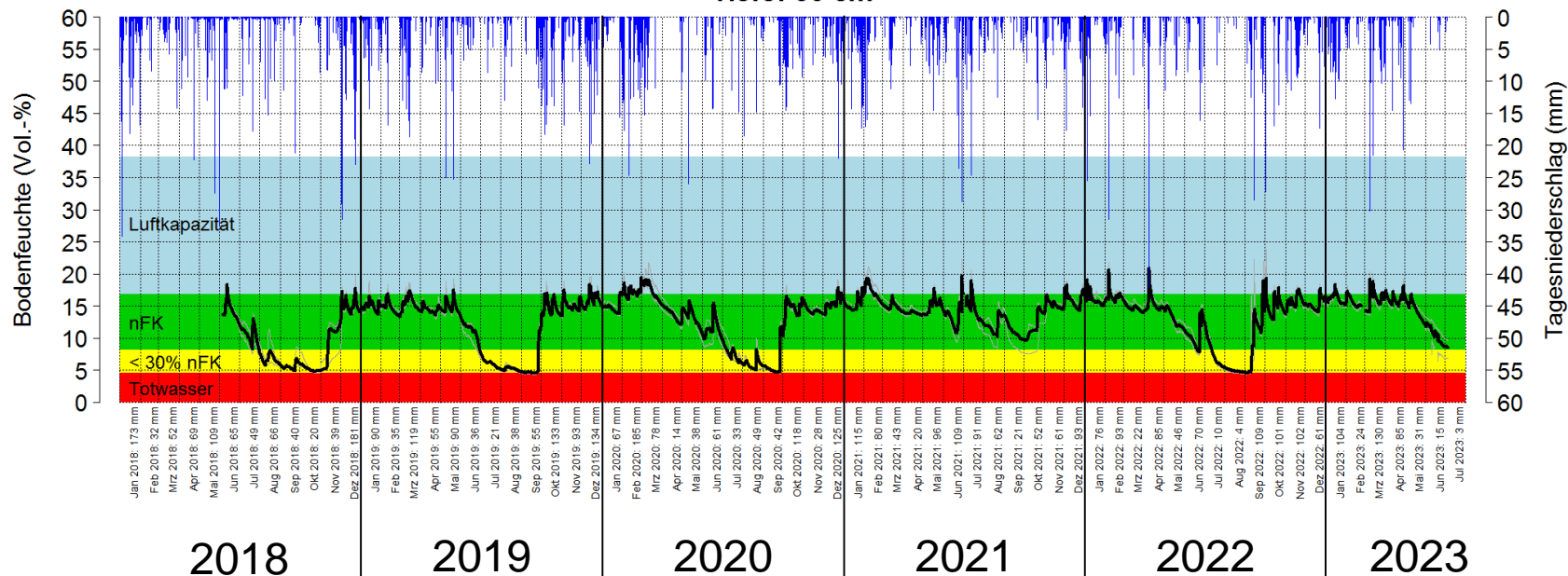
Karte: RLP-KfK

Beispiel Bodenwasserhaushalt

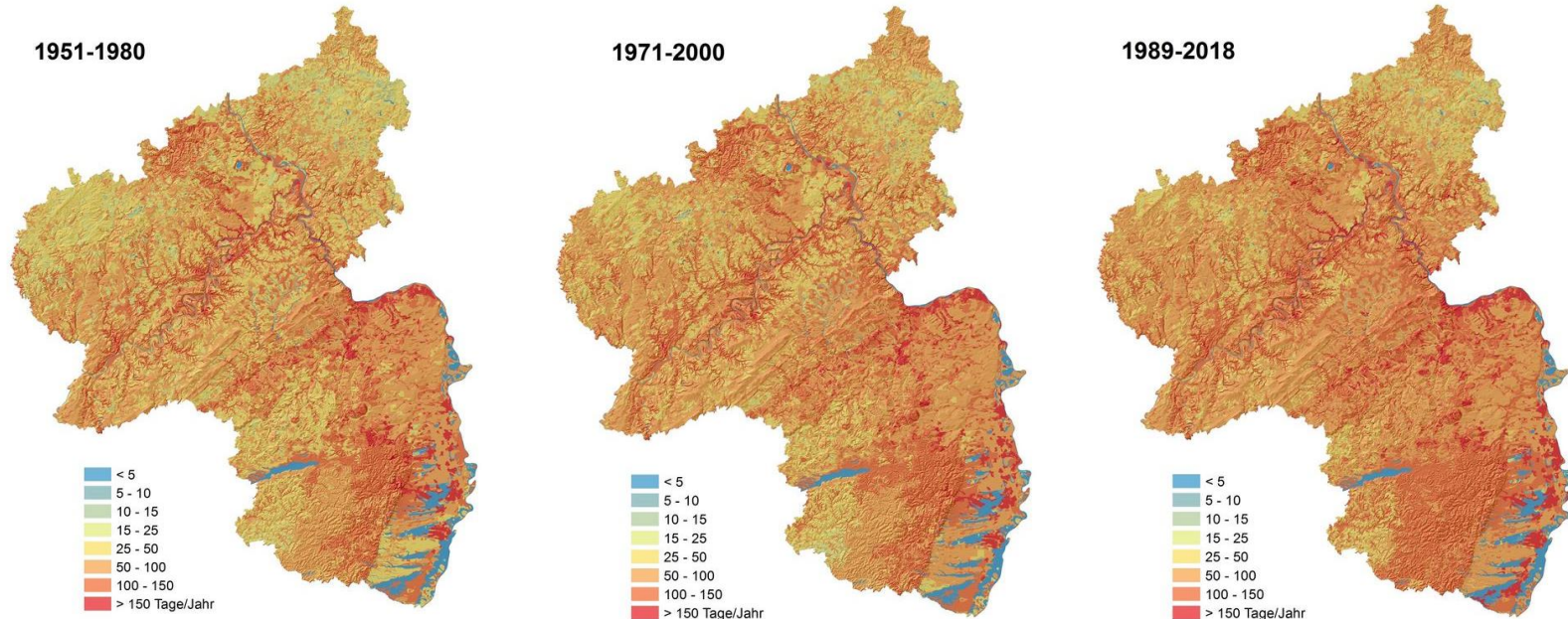
Entwicklung der Bodenfeuchte an der Station 'Merzalben' (Baumart: Trauben-Eiche)

Tiefe: 30 cm

letzte Daten: 04.07.2023

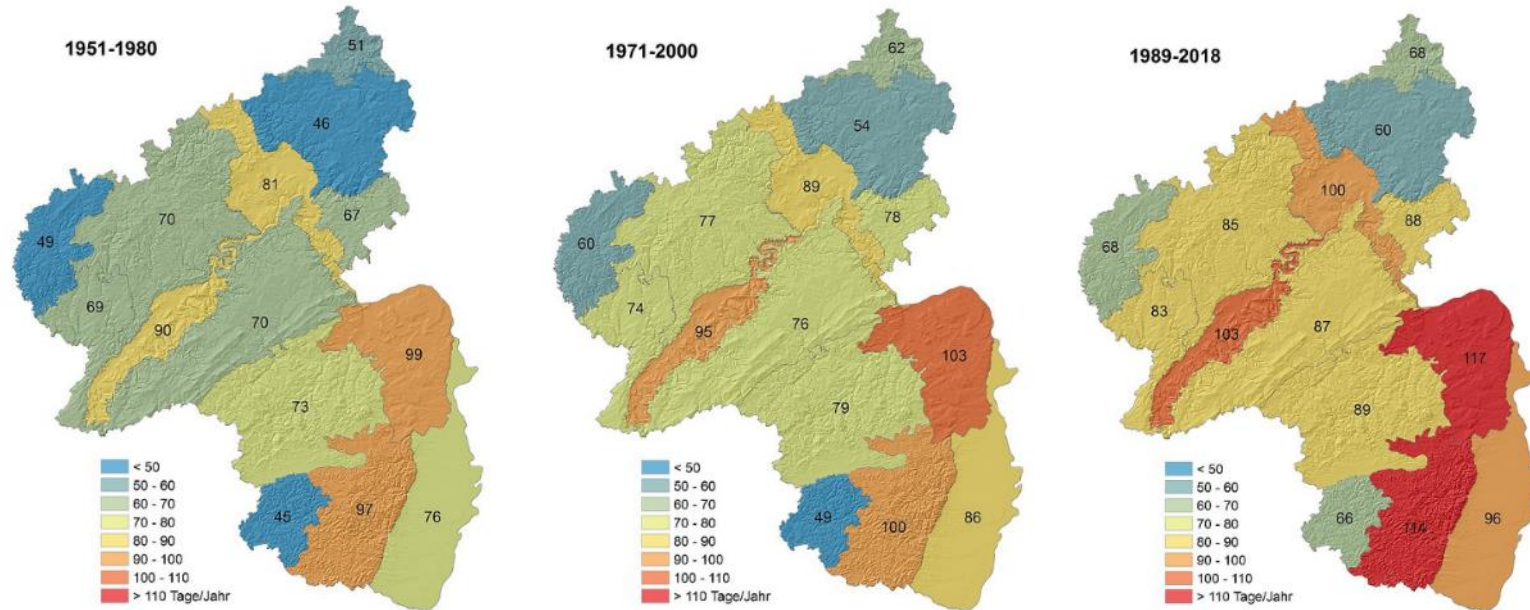


Der Bodenwasservorrat ändert sich



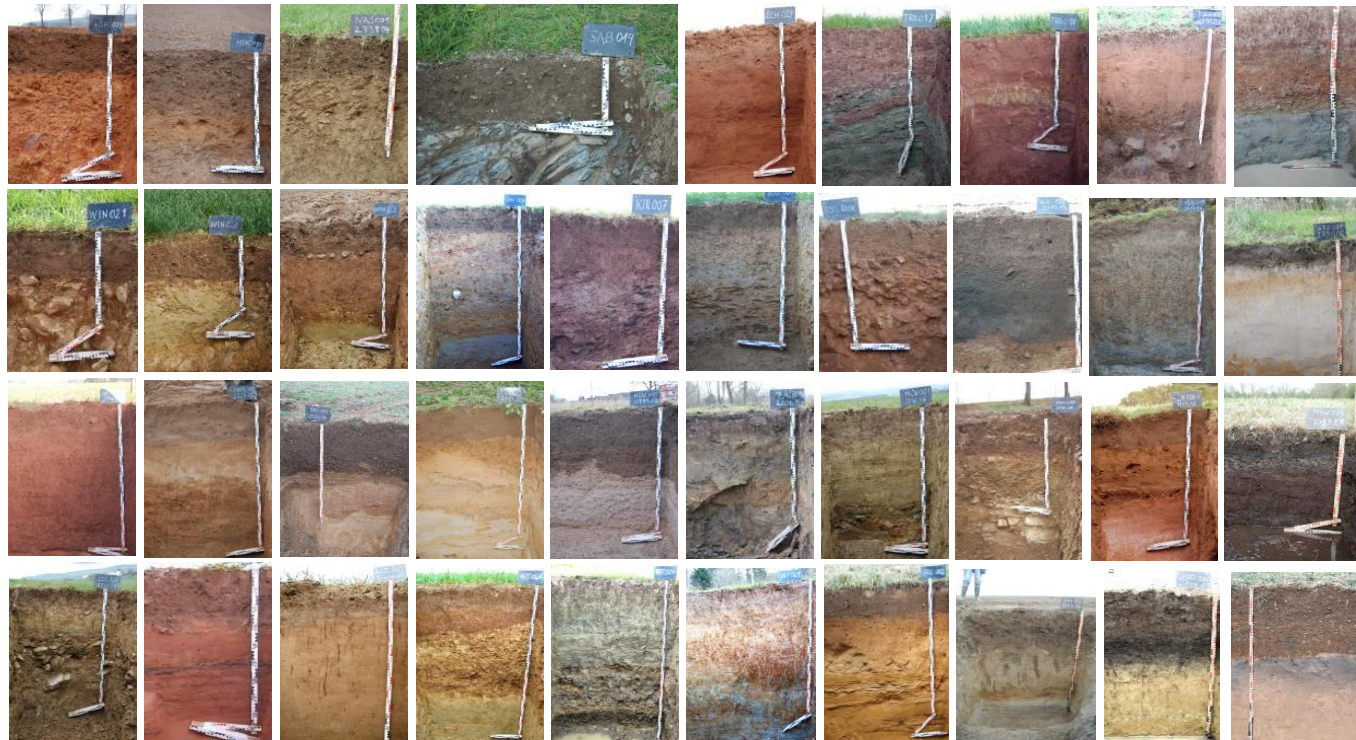
Trockenheitsindex (Tage nFK < 30%)

Der Bodenwasservorrat ändert sich



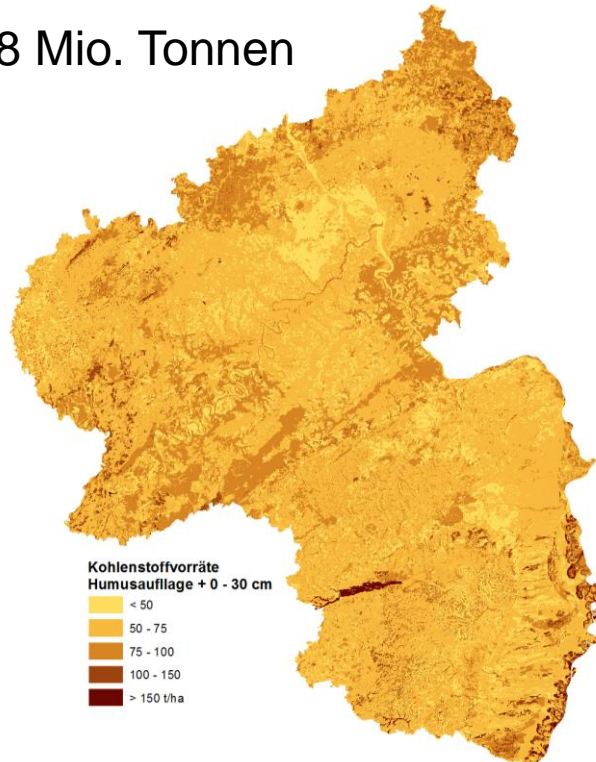
Trockenheitsindex (Tage nFK < 30%)

Beispiel Bodenkohlenstoff

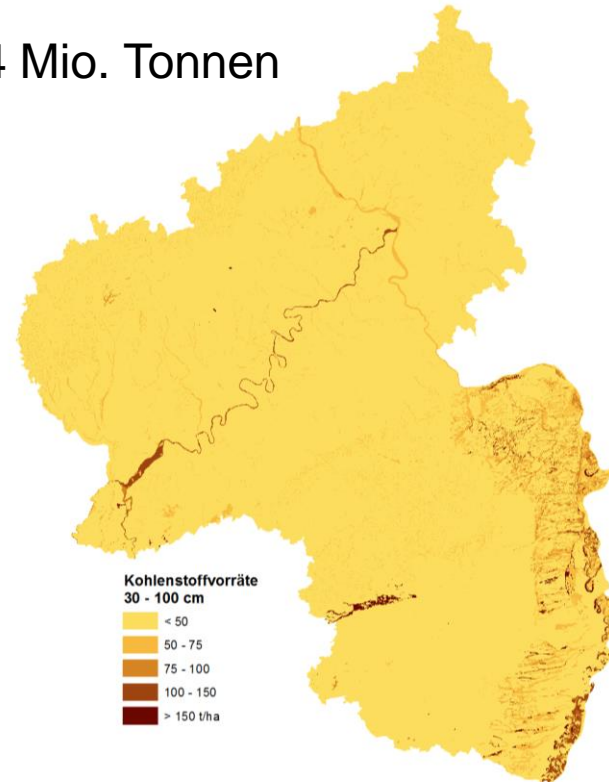


Boden als Kohlenstoffspeicher

118 Mio. Tonnen



44 Mio. Tonnen



Besonderheit Moore



Erdniedermoor

Torfmächt.: 30 cm

C_{org} -Gehalte: 5-30 %

C_{org} : **380 t/ha**



Übergangsmoor

Torfmächt.: 70 cm

C_{org} -Gehalte: 9-50%

C_{org} : **634 t/ha**

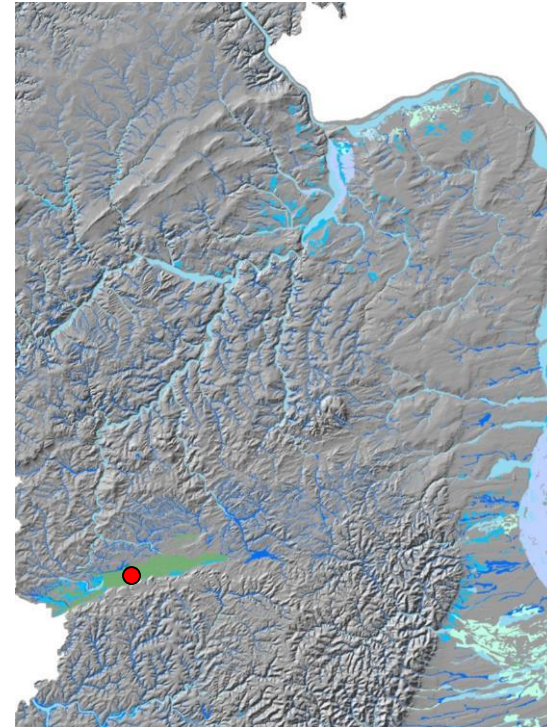


Niedermoor

Torfmächt.: 100 cm

C_{org} -Gehalte: 5-40%

C_{org} : **740 t/ha**



Fotos: LGB RLP, Daten: Dehner et al. 2014

Organische Bodensubstanz



Was können wir tun

Um die Bodenfunktionen im Klimawandel zu stärken, müssen wir:

- Versiegelung vermeiden
- Verdichtung vermeiden
- Brache vermeiden
- Humus erhalten und aufbauen

