

Einfluss des Grabenwasserstandes auf Pflanzenwasserversorgung und Grundwasserstände der angrenzenden Flächen

Dr. Beate Zimmermann, Dr. Christian Hildmann, Rainer Schleppehorst,
Dr. Deep Chandra Joshi

28.02.2024



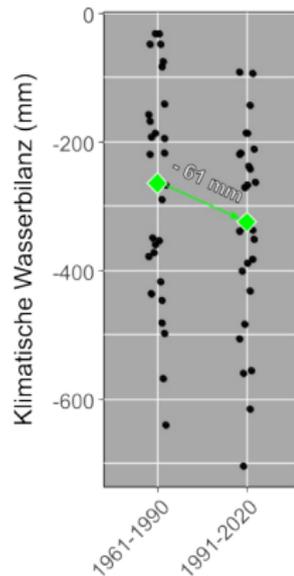
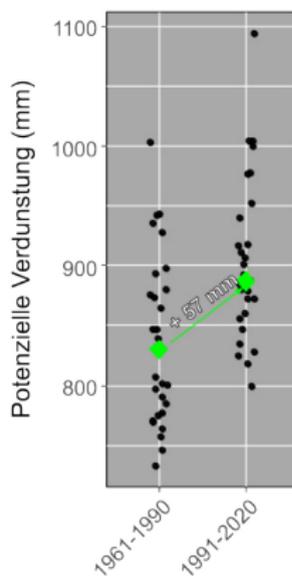
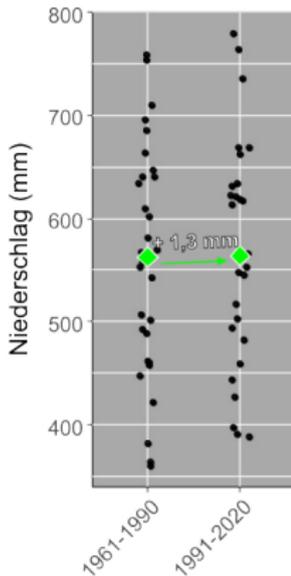
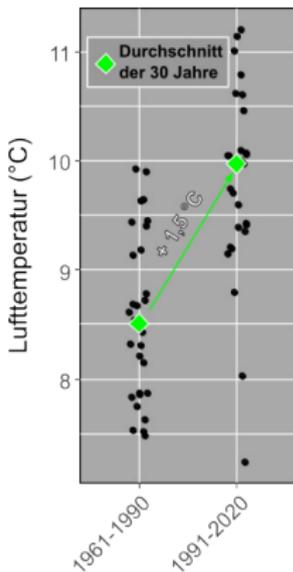
Übersicht

1. Ausgangssituation
2. Projekt Grabenstaue
3. Optionen für die Stauhaltung
4. Entwässerung von Moorstandorten

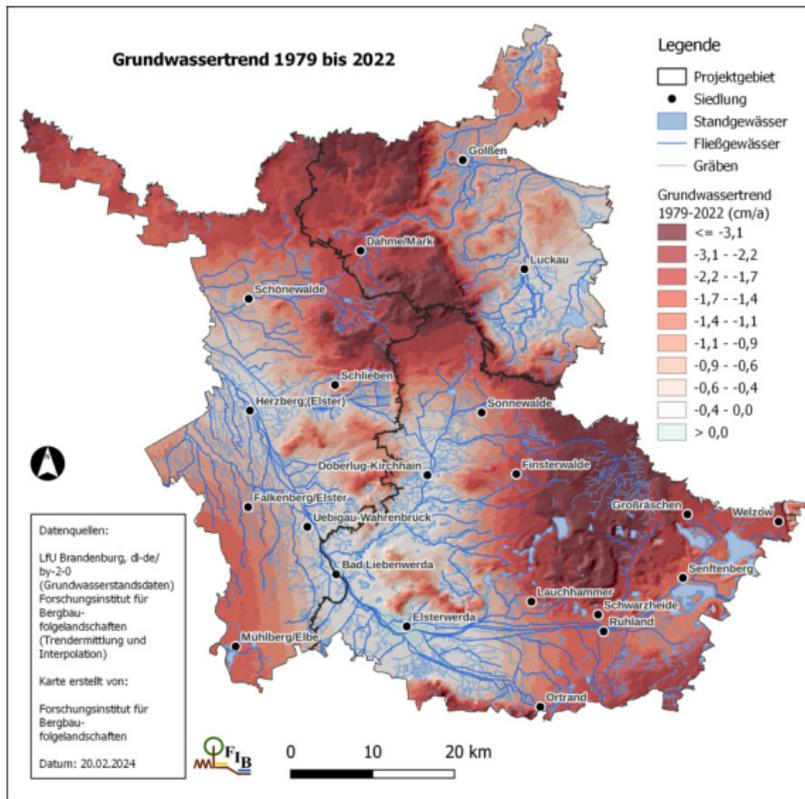


Klimatische Veränderungen in der Region

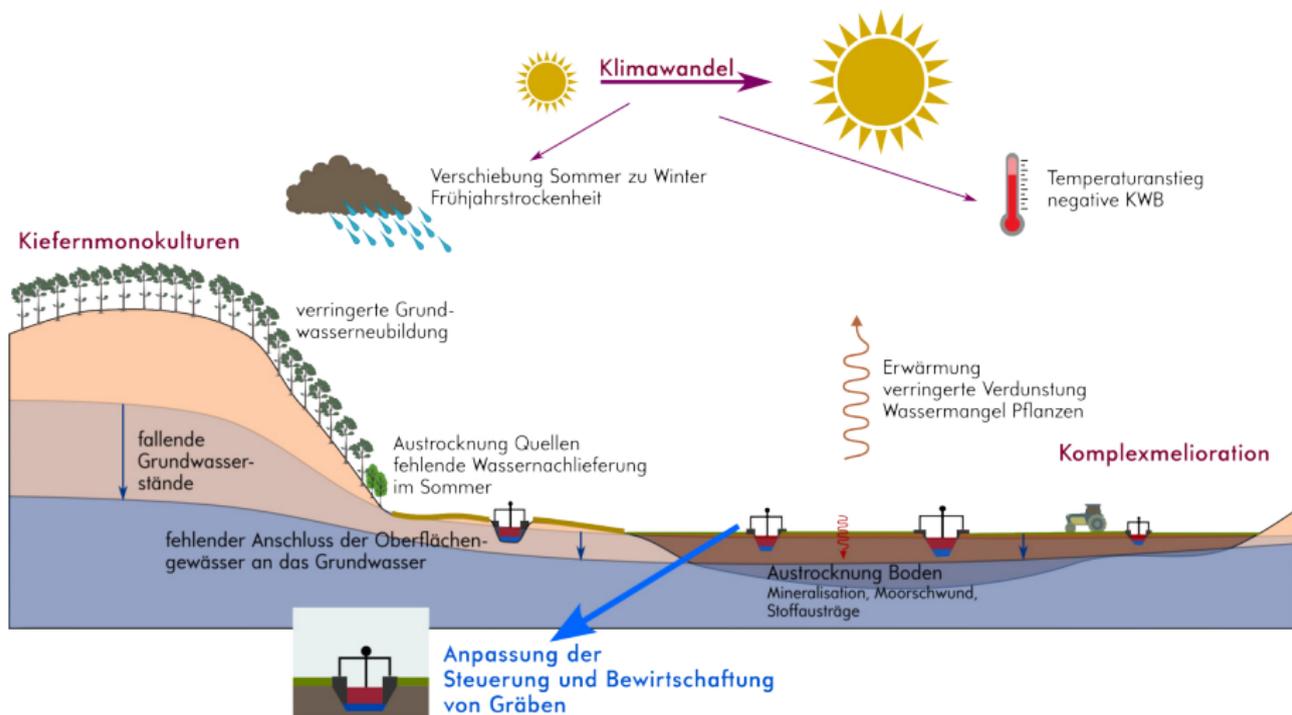
Grundlage: Daten der DWD-Wetterstation in Doberlug-Kirchhain



Langzeittrend Grundwasser



Zielstellung

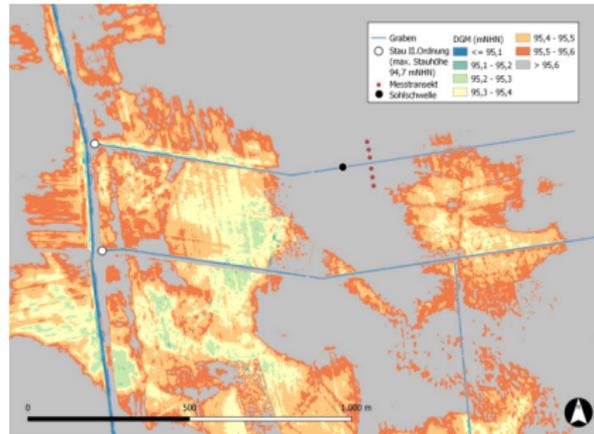


Anpassung der Entwässerung - wie?

- Eine Verringerung des Abflusses aus Dränagen und Gräben trägt dazu bei, den Wasserrückhalt zu verbessern.
- Ein höherer Anstau des Grabenwassers wirkt sich auf die Grundwasserstände im Einzugsgebiet aus.
 - ▶ Führt ein hoher Einstau im Graben zum Auftreten von flurgleichen Wasserständen bis hin zum Überstau?
 - ▶ Kann durch das Tolerieren temporären Überstaus die Pflanzenwasserversorgung im Sommerhalbjahr verbessert werden?

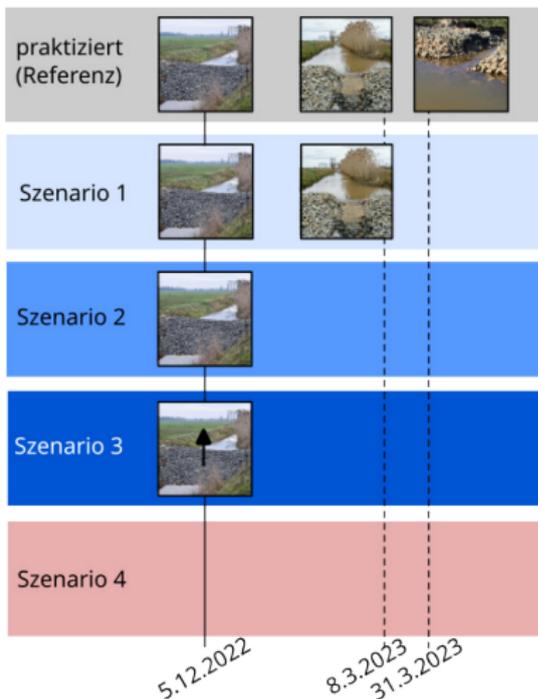


Intensivmessfläche Werenzhain



Simulation verschiedener Stauregime

Stauregime



- Erfassung der Graben- und Grundwasserstände und der Bodenwasserdynamik seit Juni 2022
- Anpassung eines hydrologischen Modells
- Simulation alternativer Stauregime für die Vegetationsperiode 2023
 - ▶ Auswirkung auf Grundwasserstandsentwicklung
 - ▶ Auswirkung auf Pflanzenwasserversorgung (Kapillaraufstieg aus dem Grundwasser)

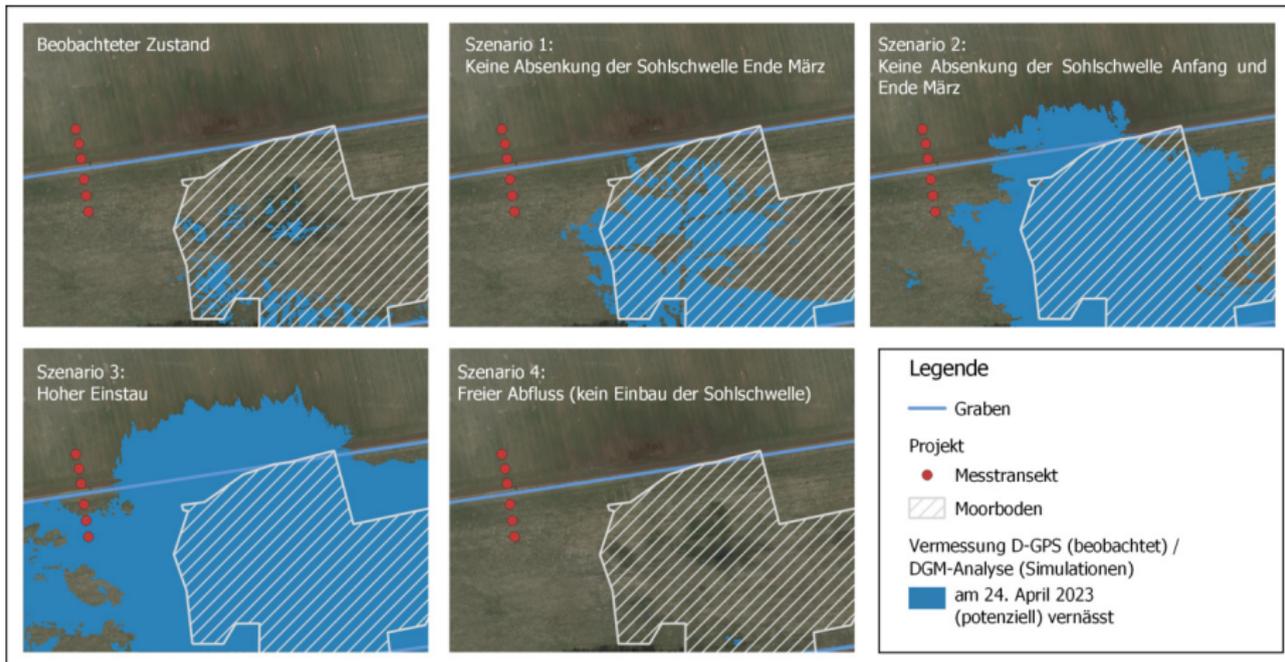
Auswirkung auf Grundwasser und Pflanzen

	Stauregime			Grundwasser	
				Flurabstand 1.4./1.8.23	Versorgung Pflanzen
praktiziert (Referenz)				65 cm / 110 cm	bis Anfang Mai
Szenario 1				65 cm / 100 cm	bis Mitte Mai
Szenario 2				50 cm / 85 cm	bis Mitte Juni
Szenario 3				20 cm / 60 cm	durchgängig
Szenario 4				85 cm / 125 cm	bis Anfang April

5.12.2022

8.3.2023
31.3.2023

Potenzielle Vernässungsbereiche



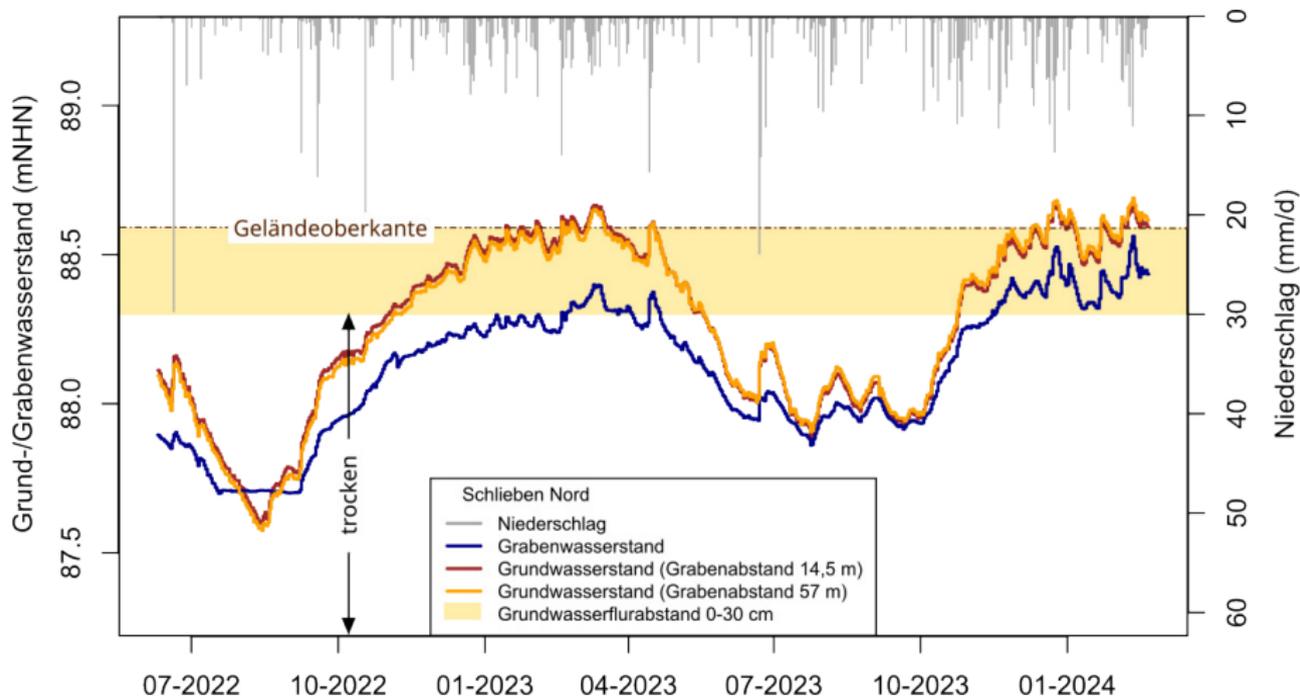
Anpassung der Entwässerung - ein Balanceakt?

- Führt ein hoher Einstau im Graben zum Auftreten von flurgleichen Wasserständen bis hin zum Überstau?
 - ▶ in Teilbereichen sind Vernässungen bis ins Frühjahr wahrscheinlich → Befahrung dieser Bereiche dann nicht möglich
- Kann durch das Tolerieren temporären Überstaus die Pflanzenwasserversorgung im Sommerhalbjahr verbessert werden?
 - ▶ die Einstellung hoher Wasserstände zögert einen Wassermangel für Kulturpflanzen hinaus oder gewährleistet sogar eine durchgängige Wasserversorgung



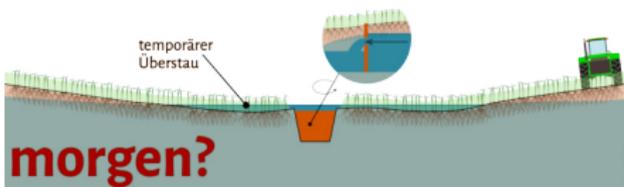
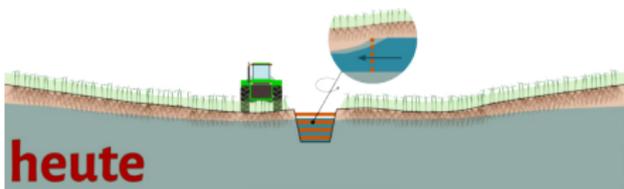
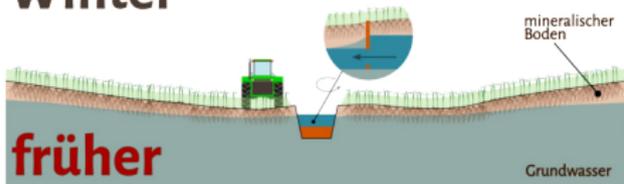
Stauhaltung in entwässerten Mooren

Daten der Intensivmessfläche im Fichtwald



Zukünftiges Wassermanagement

Winter



Sommer

