

KI-basiertes Grundwassermanagement in Brandenburg: Notwendigkeit und bisherige Entwicklungen

Maria Wetzel ¹, Lena Katharina Schmidt ², Angela Hermsdorf ², Stefan Kunz ¹, Tanja Liesch ³,
Benedikt Heudorfer ³, Fabienne Doll ³ und Stefan Broda ¹

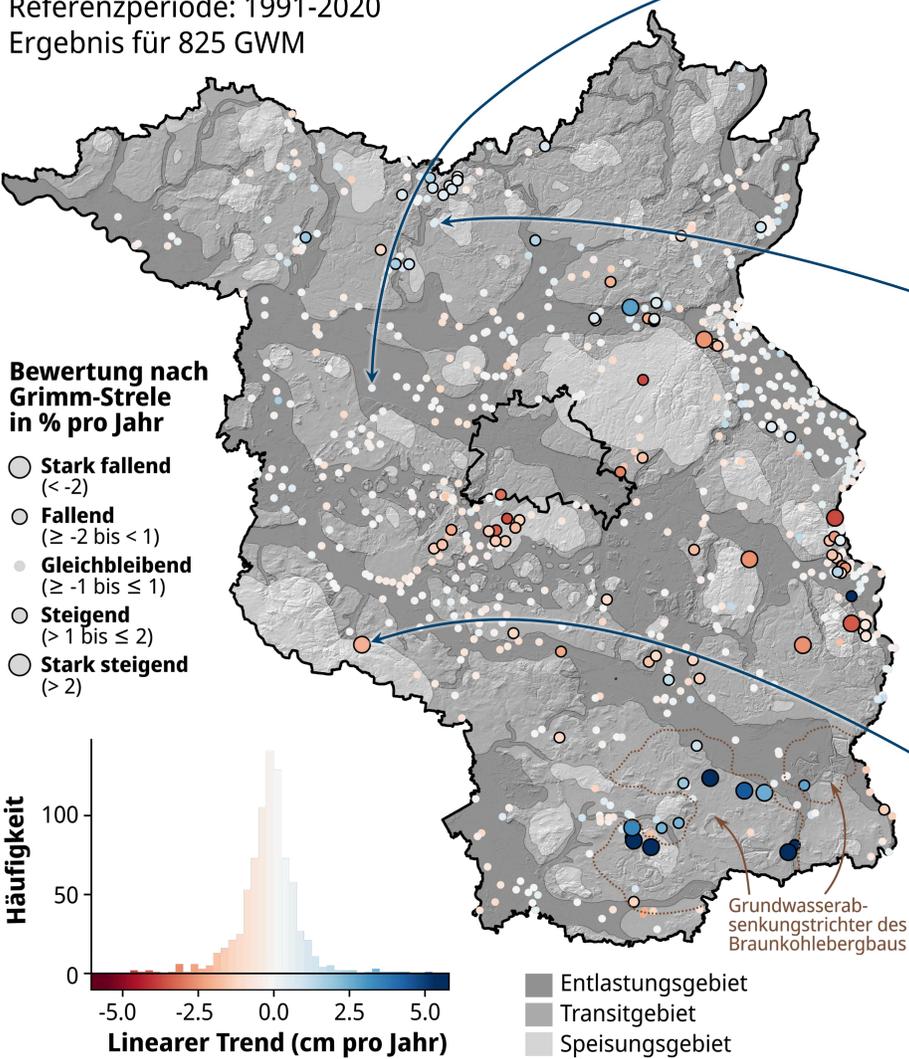
¹ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, ² Landesamt für Umwelt Brandenburg, ³ Karlsruher Institut für Technologie

Hintergrund | Analyse der Datengrundlage und des aktuellen Zustands als Basis für KI-Modelle

- **Brandenburg** als eine der niederschlagsärmsten Regionen Deutschlands steht aufgrund der **klimatischen Änderungen** vor **besonderen Herausforderungen**
- Als Pilotgebiet im **Projekt KIMoDI**s sollen **Grundwasserstände regional** mittels KI-basierter Methoden **prognostiziert** werden
- **Datengrundlage** ist das hydrogeologische Landesmessnetz, bestehend aus ca. 2100 Grundwassermessstellen (GWM)

Trendbetrachtung nach Grimm-Strele

Referenzperiode: 1991-2020
Ergebnis für 825 GWM

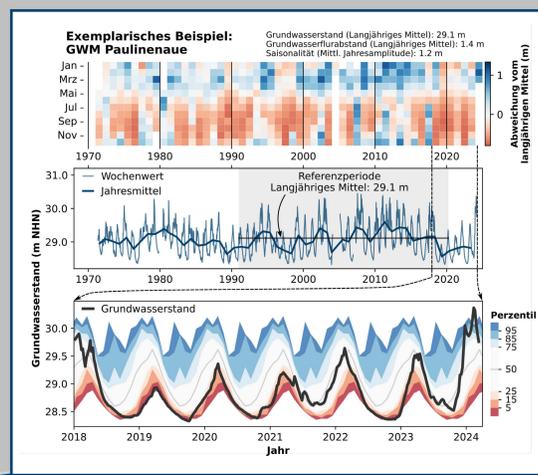


Fazit: Trend fallender Grundwasserspiegel vor allem in Grundwasserspeisungsgebieten

Projektziel | Transfer innovativer KI-Ansätze im Grundwasserbereich von der Forschung in die Praxis

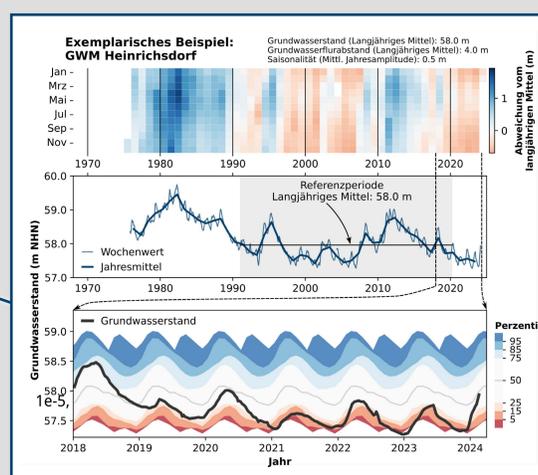
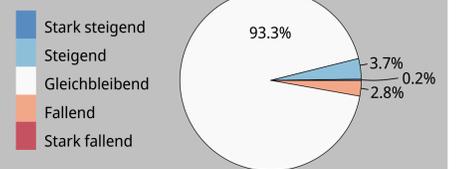
Entwicklung eines **KI-basierten** Monitoring-, Datenmanagement- und Informationssystems zur **Vorhersage von Grundwasserständen** und Frühwarnung vor Grundwasserniedrigständen:

- Kurzfristig basierend auf **saisonalen** Klimavorhersagen
- Mittelfristig basierend auf **dekadischen** Klimavorhersagen
- Langfristig (bis 2100) basierend auf **Klimaprojektionen**



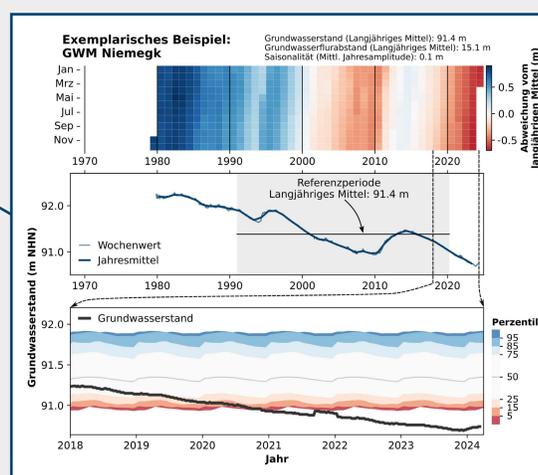
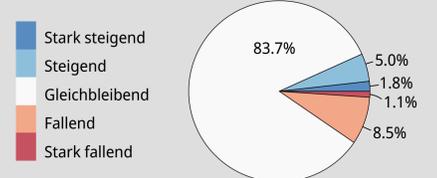
Entlastungsgebiete

- Morphologische Niederungsgebiete
- Hohe Saisonalität des Grundwasserstands
- Grundwasserflurabstand < 2m
- Trendbetrachtung (464 GWM):



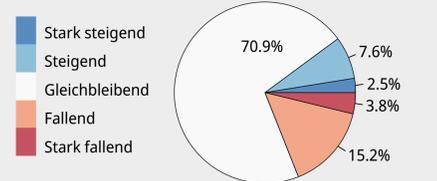
Transitgebiete

- Durchflussgebiete verbinden Neubildungs- und Entlastungsgebiete
- Grundwasserflurabstand ≥ 2 und < 5m
- Trendbetrachtung (282 GWM):



Speisungsgebiete

- Morphologische Hochflächen, Neubildungsregionen
- Geringe Saisonalität des Grundwasserstands
- Grundwasserflurabstand ≥ 5m
- Trendbetrachtung (79 GWM):



KIMoDI - Projektpartner:



Förderkennzeichen: 02WGW1662B