

## Wasserhaushalt und Abflussgeschehen in Brandenburg auf Basis von Klimaprojektionsdaten

Die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels betreffen Brandenburg unter anderem stark im Handlungsfeld Wasser. Um zielgerichtete Maßnahmen zur Anpassung zu entwickeln ist die Abschätzung der Klimafolgen Voraussetzung. Dabei ist die Wirkung klimatischer Veränderungen auf den Gebietswasserhaushalt und das Abflussgeschehen komplex und kann nur durch eine prozessbasierte Modellierung abgeschätzt werden. Die Ermittlung hydrologischer Kennwerte erfolgt auf Grundlage einer räumlich und zeitlich hoch aufgelösten Niederschlags-Abfluss-Modellierung und berücksichtigt aktuelle Entwicklungen im Bereich der Klimamodellierung (5th Coupled Model Intercomparison Project, CMIP5). Um den Einfluss des sich ändernden Klimas auf die Vegetation und damit auf den Wasserhaushalt abbilden zu können, wurde das Landesmodell um ein dynamisches Vegetationsmodul VEGEN erweitert. Dieses Modul ist eine vereinfachte Version des EPIC-Wachstumsmodells (Williams et al., 1989; Engel et al., 1993), basierend auf dem Temperatursummenansatz zur Beschreibung der phänologischen Entwicklung der Pflanze.



Ausgetrockneter See

Die Ergebnisse sollen das LfU befähigen, die zu erwartenden Folgen des Klimawandels in den verschiedenen wasserwirtschaftlichen Bereichen (z.B. Niedrigwassermanagement, EU-Wasserrahmenrichtlinie, mengenmäßige Grundwasserbewirtschaftung, HW-Schutzmaßnahmen) zu berücksichtigen. Dies erfolgt über die Bereitstellung der zu erwartenden Änderungen beispielsweise der Abflüsse und der Grundwasserneubildung.

### Auftraggeber:

Landesamt für Umwelt  
LfU Brandenburg  
Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam

### Bearbeitungszeitraum:

2021 - 2022

### Bearbeiter:

Dr. Silke Mey  
Dr. Bernd Pfützner  
Dr. Beate Klöcking  
Dipl.-Geogr. Petra Hesse

### Projektdateien:

- Modellgebiet ca. 44.000 km<sup>2</sup> diskretisiert in ca. 1,7 Mio. Modellflächen
- ca. 20.000 Gewässer-km
- Niederschlag 1 km<sup>2</sup> REGNIE
- Klimadaten 24 Hauptstationen
- Validierung an ca. 100 Pegeln

### Leistungsumfang:

- Integration des Vegetationsmodells VEGEN in das Landesmodell
- Simulation von 6 Klimaszenarien und Auswertung für je drei verschiedene Zeiträume