

HELMHOLTZ WATER INITIATIVE SOLUTION LAB (SOLVE)

Sicherung terrestrischer Wasserkreisläufe: das Helmholtz Solution Lab im Elbe-Einzugsgebiet



Herausforderung

Das Prinzip „**Wasser in der Landschaft halten**“ ist ein zentrales Element der Deutschen Nationalen Wasserstrategie. Zahlreiche Einzelmaßnahmen werden bereits geplant und umgesetzt. Unklar ist jedoch bislang, wie diese Maßnahmen innerhalb eines größeren Flusseinzugsgebiets zusammenwirken und wie sie sinnvoll priorisiert werden können.

Ziel

Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen zur Operationalisierung des Prinzips ‚Wasser in der Landschaft halten‘ im Elbe Einzugsgebiet durch die Analysen der regionalen Wirkung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen und der Entwicklung umsetzbarer Lösungen auf Einzugsgebietsebene, die das Wassermanagement zugunsten von Gesellschaft und Ökosystemen optimieren

Praxispartner

- Umweltbundesamt (UBA)
- Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)
- Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe)
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
- Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)
- Berliner Wasserbetriebe (BWB)
- Czech Hydrometeorological Institute (CHI)
- Water Research Institute (IWW)
- Arizona State University (ASU)
- Max-Planck-Institut für Geoanthropologie (MPI)

Region

Wir forschen im Einzugsgebiet der Elbe.

Wissenschaftliche Methoden

- Integriert hydrologische und biologische Konnektivität als einheitliches wissenschaftliches Konzept
- Kombiniert fortgeschrittene hydrologische und Grundwassermodelle, Fernerkundung, Langzeitmonitoring-Daten (z. B. TERENO), Umweltgenomik (eOMICS), Sensorentwicklung, sowie KI und maschinelles Lernen zur Parametrisierung und prädiktiven Modellierung
- Entwickelt Modelle auf Einzugsgebietsebene zur Quantifizierung der kumulativen Effekte von Wassermanagementmaßnahmen
- Nutzt Szenarioanalysen und Decision-Theatre-Ansätze zur interaktiven, datenbasierten Entscheidungsunterstützung

Formen von Beteiligung und Co-Design

- Co-Design von Beginn an: Stakeholder definieren Bedarfe, Wissenschaftler:innen entwickeln entsprechende Methoden
- Kontinuierliche Einbindung durch Task Forces, Workshops, Feedbackschleifen und Szenariodialoge
- Interaktive Formate wie das Decision Theatre zur gemeinsamen Entscheidungsfindung
- Der Water Action Hub als zentrale Plattform für Co-Design, Wissensaustausch und die langfristige Integration von Wissenschaft, Politik und Praxis



Kontakt

Sprecher: Prof. Dr. Ralf Merz

Koordination: Daniela Peña-Guerrero

Website: <https://wasser.helmholtz.de/ueber-uns/solve/>