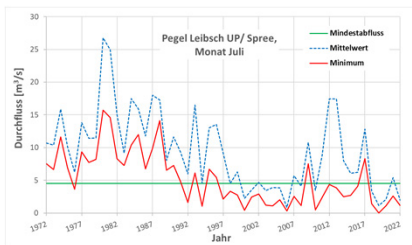


Hydrologisch-wasserwirtschaftliche Simulation

Motivation

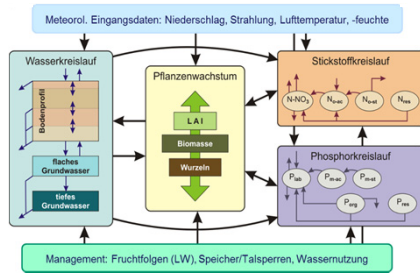
Das Spreegebiet gehört zu den wärmsten sowie trockensten Regionen Deutschlands. Eine weitere Zunahme von Dürren und Niedrigwasserperioden, insbesondere im Sommerhalbjahr, wird erwartet. Der Rückgang bzw. das Auslaufen der Braunkohleförderung im Lausitzer Revier werden die über Jahrzehnte verfügbaren Sumpfungswassermengen reduzieren. In der Metropolenregion Berlin ist mit einem weiterhin steigenden Wasserbedarf zu rechnen. Die Problematik zeigt sich am Pegel Leibsch UP/Spree, der oberhalb der Fokusregion von **SpreeWasser:N** liegt: insbesondere seit Ende der 1990er Jahre wurde der erforderliche Mindestabfluss teilweise deutlich unterschritten.



Beobachteter Durchfluss am Pegel Leibsch UP/Spree (Datenquelle: LfU BB)

Daten und Methoden

Basierend auf der Software SWIM (*Soil and Water Integrated Model*) wird ein hydrologisch-wasserwirtschaftliches Modell zur Abbildung der Dynamik des Spreeabflusses und der Grundwasserneubildung unter Klimawandelbedingungen erstellt.



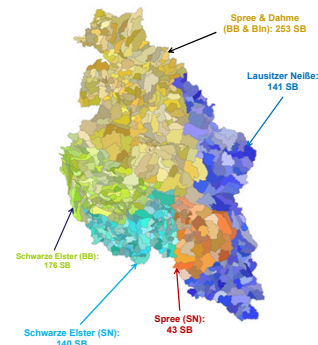
SWIM - Eingangsdaten (Meteorologie, Bewirtschaftung) und abgebildete Prozesse

SWIM wird genutzt um die Folgen von Klimawandel und Braunkohleausstieg auf den Spreeabfluss zu projizieren sowie Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln und modellhaft zu testen.

Die simulierten Abflüsse bzw. die Grundwasserneubildung dienen als Eingangsdaten für die ökologische (Modell QSim) bzw. Grundwassermodellierung.

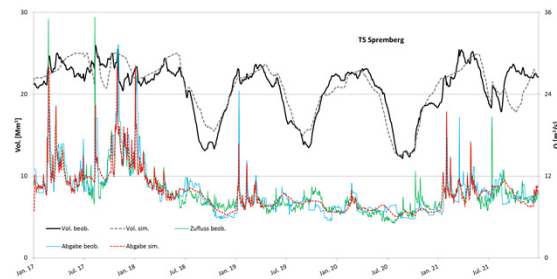
Ergebnisse/Zwischenstand

Aufbauend auf (GIS-)Daten der Länder Sachsen und Brandenburg wurden Teileinzugsgebiete (*sub-basins*) für das Modellgebiet ausgewiesen. Dabei wurde neben den natürlichen Gegebenheiten auch die Lage von Pegeln, Wasserinfrastruktur (Talsperren/Speicher, Wassernutzer usw.) berücksichtigt.



Ausgewiesene Teileinzugsgebiete (sub-basins) für SWIM

Die dem Projekt zur Verfügung gestellten Daten wurden genutzt um bspw. die Parametrisierung des SWIM-Reservoir-Moduls zu testen.



Testergebnisse SWIM-Reservoir-Modul am Bsp. der TS Spremberg (Datenquelle: LfU BB)

Fazit und Ausblick

Um die Folgen von Klimawandel und Ausstieg aus der Braunkohleförderung auf den Spreeabfluss zur Fokusregion von **SpreeWasser:N** zu projizieren sowie Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln und modellhaft zu testen, werden eine Reihe von Modellen entwickelt (hydrologisch-wasserwirtschaftliches Modell, ökologisches Modell, Grundwassermodell).

Die mit dem öko-hydrologischen Modell SWIM für Klima- sowie Bewirtschaftungsszenarien simulierten Abflüsse dienen als Eingangsdaten für die ökologische bzw. Grundwassermodellierung. In SWIM werden dabei sowohl die natürlichen (Niederschlags-Abfluss-/Pflanzenwachstums-) Prozesse als auch die Wasserbewirtschaftung (Wasserverteilung, Steuerung von Speichern/Talsperren) simuliert.

Für die Entwicklung des zukünftigen Wasserbedarfs werden Szenarien entwickelt und in den Simulationsmodellen genutzt.

Die Modellergebnisse werden genutzt um, gemeinsam mit Praxispartnern, Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln. Diese werden dann modellhaft getestet.

GEFÖRDERT VOM



PROJEKTPARTNER

