Abschätzung der zukünftigen Wasserbilanz für Rheinland-Pfalz - Modul Wasser -

Universität Trier

RheinlandPfalz
ZENTRALSTELLE DER FORSTVERWALTUNG

Einleitung

Es ist davon auszugehen, dass sich der Wasserkreislauf in Rheinland-Pfalz in Folge des globalen Klimawandels verändern wird. Der Wasserhaushalt ist ein entscheidender Faktor für die Natur sowie für den Menschen. Um sich an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels im Bereich Wasser anzupassen, ist eine Abschätzung des zukünftigen Wasserhaushaltes und der Wasserqualität notwendig. Das Modul Wasser bearbeitet im Rahmen des Projektes Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz diese Aufgabe.

Methoden

Es kommen unterschiedliche Modelle (Abb. 1) zum Einsatz, um die Auswirkungen des Klimawandels auf den zukünftigen Wasserhaushalt und die Wasserqualität abzuschätzen. Zunächst wird das Bilanzmodell STOFFBILANZ parametrisiert, um eine erste landesweite Übersicht zum Wasserhaushalt sowie zum Nitrat-, Phosphat- und Sedimenteintrag in die Gewässer zu bekommen. Das Wasserhaushaltsmodell WaSiM-ETH sowie die objektorientierte Simulationssoftware – STELLA (Isee-Systems) – wird eingesetzt, um kleinräumige Simulationen durchzuführen. Mit Hilfe von LARSIM können für das Nahe-Einzugsgebiet hoch aufgelöste Wasserhaushaltssimulationen durchgeführt werden.

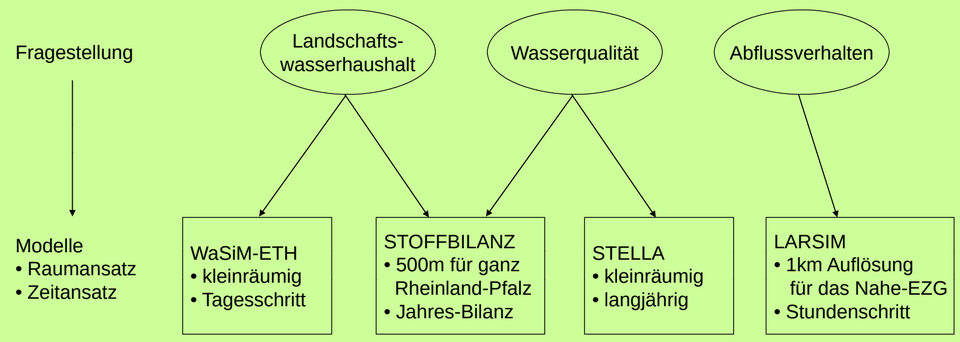

Abbildung 1: Schematische Darstellung der eingesetzten Modelle.

Ergebnisse zur Wasserbilanz

Für die nahe Zukunft zeichnet sich für den Westen von Rheinland-Pfalz mit Ausnahme des Szenarios A1B-trocken eine leichte Zunahme der Wasserbilanz ab (Abb. 2 , Abb. 3). Für die ferne Zukunft verstärkt sich dieser Effekt, so dass eine Südwest-Nordost-Differenzierung sichtbar wird (Abb. 4, Abb. 5).

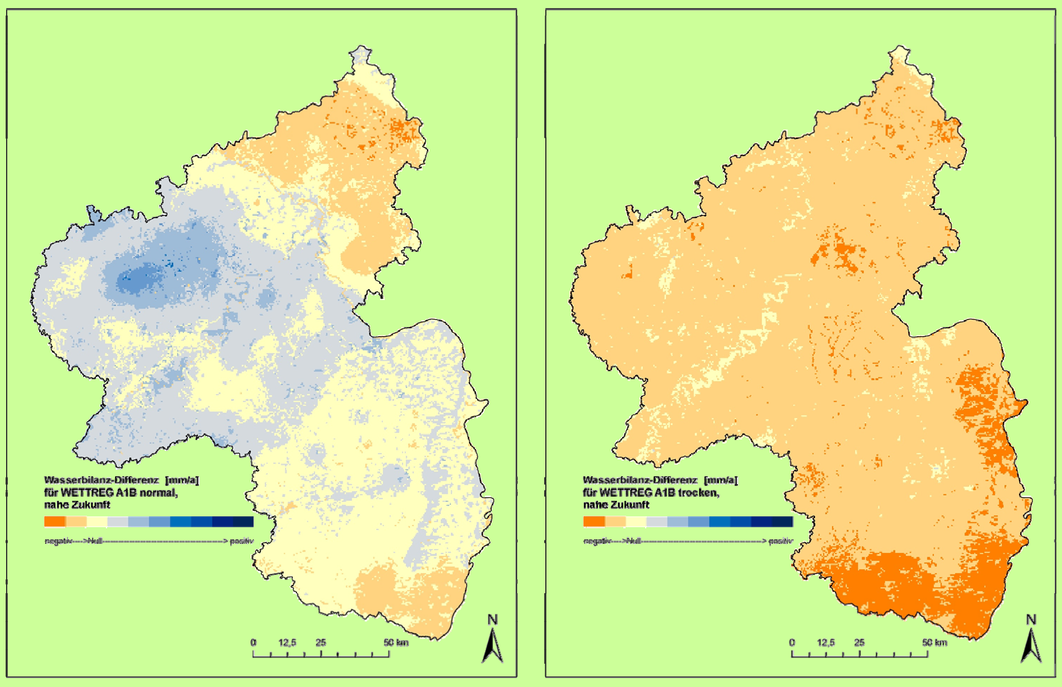

Abbildung 2: Mit STOFFBILANZ berechnete Wasserbilanz-Differenz für die nahe Zukunft des WETTREG-Szenarios A1B-normal (links) und des WETTREG-Szenarios A1B-trocken (rechts), im Vergleich zum jeweiligen Referenzszenario.

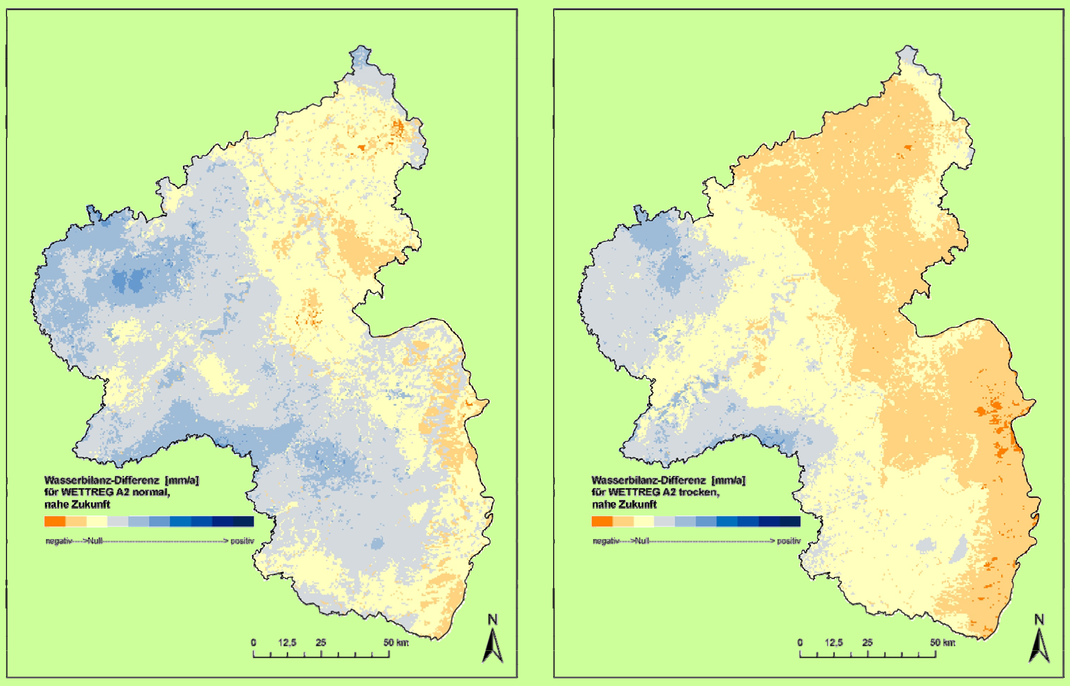

Abbildung 3: Mit STOFFBILANZ berechnete Wasserbilanz-Differenz für die nahe Zukunft des WETTREG-Szenarios A2-normal (links) und des WETTREG-Szenarios A2-trocken (rechts), im Vergleich zum jeweiligen Referenzszenario.

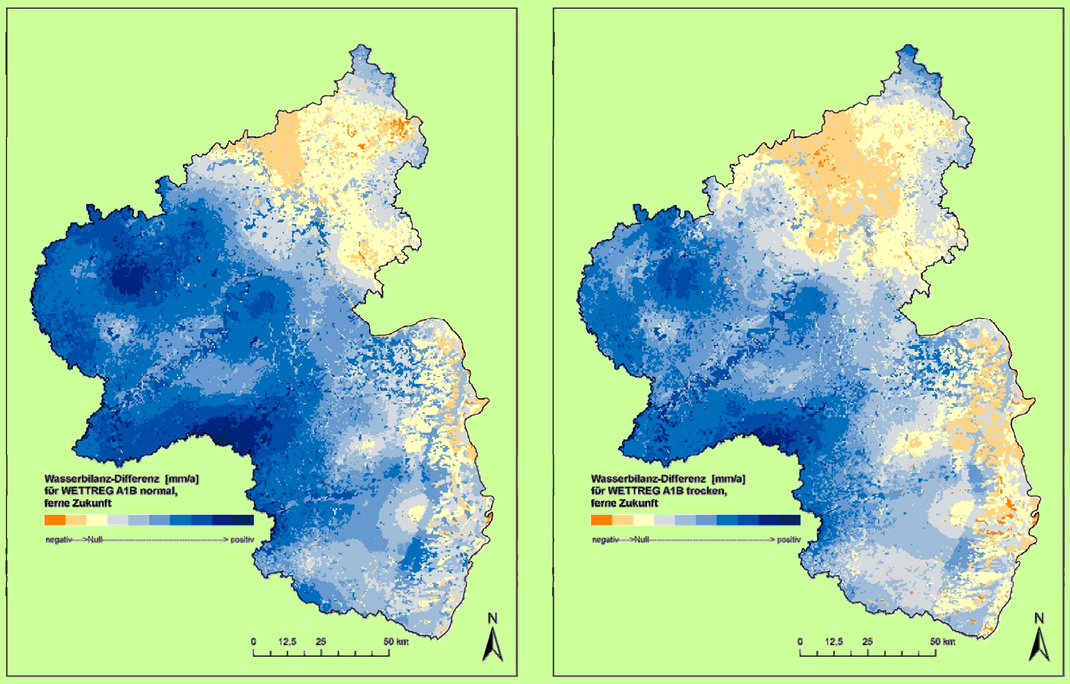

Abbildung 4: Mit STOFFBILANZ berechnete Wasserbilanz-Differenz für die ferne Zukunft des WETTREG-Szenarios A1B-normal (links) und des WETTREG-Szenarios A1B-trocken (rechts), im Vergleich zum jeweiligen Referenzszenario.

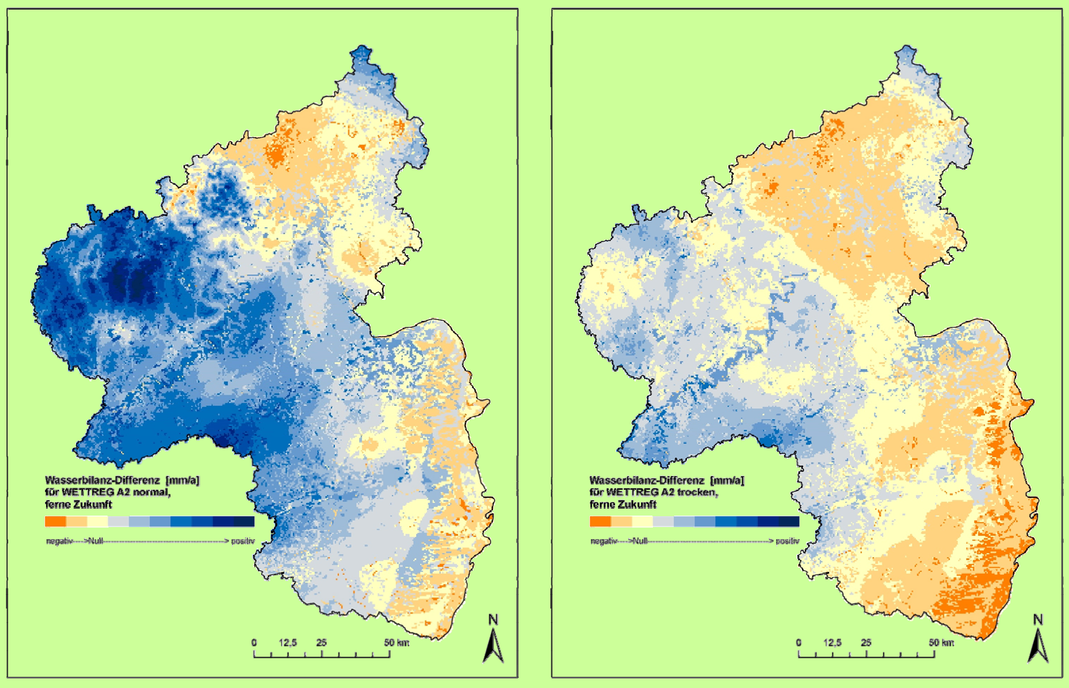

Abbildung 5: Mit STOFFBILANZ berechnete Wasserbilanz-Differenz für die ferne Zukunft des WETTREG-Szenarios A2-normal (links) und des WETTREG-Szenarios A2-trocken (rechts), im Vergleich zum jeweiligen Referenzszenario.

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft – www.fawf.wald-rlp.de
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

KlimLandRP

Landesforsten Rheinland-Pfalz

Gayane Grigoryan, Universität Trier, Physische Geographie, Behringstrasse, 54286 Trier, 0651-2014556, grigoryan@uni-trier.de