

Zusammenfassung

Das Regionalmodell WettReg gibt die Eigenschaften des Niederschlags in Hessen in Bezug auf die Ausprägung von Extrema und Mehrjährigkeiten gegenüber den Beobachtungsdaten des DWD (Deutscher Wetterdienst) nur unzureichend wieder. Um dies zu ändern, wird in dieser Arbeit ein aus dem Globalmodell ECHAM5-OM1 (im Folgenden kurz ECAM5 genannt) berechneter NAO-Index (Nordatlantische Oszillation) verwendet. Aus diesem Index wird ein Skalierungsfaktor gebildet, der auf die WettReg-Daten aufgeprägt wird. Durch die Aufprägung des Skalierungsfaktors werden die Extrema und Mehrjährigkeiten der WettReg-Modelldaten an die DWD-Daten angenähert. Dasselbe Verfahren kann später auf WettReg-Simulationen für ein Klimaszenario (A1B) für den Zeitraum 2001 bis 2100 angewendet werden. Damit können Niederschlagsdaten für den Zukunftszeitraum 2001-2100 realitätsnäher ermittelt werden. Mit dieser Optimierung lassen sich die WettReg-Daten deutlich besser zur Abschätzung von Folgen des Klimawandels auf die hydrologischen Größen Grundwasserneubildung und Wasserbilanz verwenden.

Abstract

The regional model WettReg only insufficiently shows the properties of precipitation in Hessen in relation to the characteristics of extremes and perennialities compared to the observation data of the DWD (German Weather Service). In order to change this, the present bachelor thesis uses a NAO-index (North Atlantic oscillation) which is calculated from the global model ECHAM5-OM1 (which is called ECAM5 in the following). Out of this index a scaling factor is formed, which is applied on the WettReg data. Thus the extremes and the perennialities of the WettReg model data are approached to the DWD data. The same method can be applied on the WettReg simulation for a climate scenario (A1B) for the period from 2001 to 2100. Therewith the precipitation data can be determined more realistically for the future period from 2001 to 2100. Thanks to this improvement the WettReg data can be applied much better on the estimation of the impacts of the climate change on the hydrological data such as regeneration of ground water and hydrological balance.