

Übertragung von Methoden und Ergebnissen aus der Klimaforschung in die wasserwirtschaftliche Praxis

U. Petry¹⁾, M. Anhalt¹⁾, J. Hölscher¹⁾, M. Gelleszun²⁾, K. Förster²⁾, G. Meon²⁾, H. Müller³⁾, U. Haberlandt³⁾

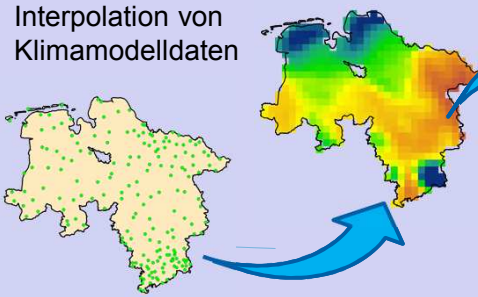
Zielsetzung & Methoden

Im Projekt KliBiW (Globaler Klimawandel – Wasserwirtschaftliche Folgenabschätzung für das Binnenland) werden etablierte statistisch-mathematische Methoden aus der Forschung in die Praxis übertragen.

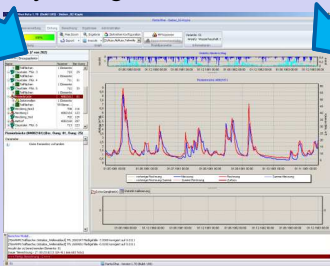
Die Daten von 3 regionalen Klimamodellen (REMO UBA, REMO BfG, WETTREG2006) wurden räumlich interpoliert. Anschließend erfolgte die Simulation der resultierenden Abflüsse mit einem Wasserhaushaltsmodell für die Gegenwart und Zukunft (Zeitraum 1961 – 2100, Klimaszenario A1B).

Neben der Nutzung und Interpretation von Klimamodelldaten steht für den Gewässer-kundlichen Landesdienst zur Langzeit-simulation von Klimaszenarien die Anwendung des bisher für die Hochwasservorhersage operationell betriebenen Wasserhaushaltsmodells PANTA RHEI im Fokus.

Interpolation von Klimamodell-daten



Hydrologische Simulation



Aufbereitung von Geodaten im Betrachtungsgebiet



Erkenntnisse für die Praxis

Die Ergebnisse zeigen insgesamt eine zukünftige Zunahme der Mittelwasser-abflüsse, speziell im Winter (Abb. 1). Die Scheitelabflüsse können zunehmen, speziell bei häufigeren (kleineren) Hochwasserereignissen (Abb. 2). Die Bandbreite und damit Unsicherheit der Ergebnisse bzw. Aussagen nimmt bei größeren Hochwassern zu. Nach dem Abgleich mit weiteren Klima-Projekten (z.B. KLIF) können die Methoden und Erkenntnisse in die fachliche Praxis übertragen werden und ermöglichen eine zukunftsorientierte und nachhaltige Planung.

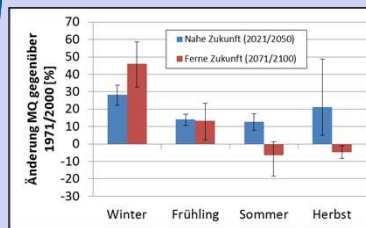


Abb. 1: Entwicklung des MQ im Aller-Leine-Gebiet auf Basis von REMO-UBA, REMO-BfG, WETTREG2006 (A1B), gemittelt über 8 Pegel (mit Bandbreiten)

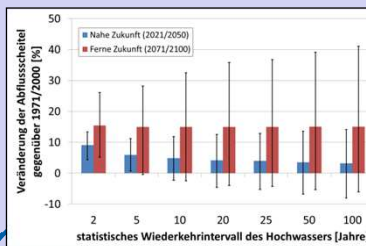


Abb. 2: Entwicklung der Scheitelabflüsse im Aller-Leine-Gebiet auf Basis von REMO-UBA, REMO-BfG, WETTREG 2006 (A1B), gemittelt über 8 Pegel (mit Bandbreiten)

Hochwasserrisikogebiete

Die Methoden sollen zukünftig für alle Gewässer in Niedersachsen angewendet werden, die entsprechend der vorläufigen Bewertung nach der Richtlinie 2007/60/EG ein Risikogebiet darstellen (Abb. 4).



Abb. 4: Risikogebiete nach der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie in Niedersachsen (rot: Binnenland, orange: Küste)

EG-Hochwasserrisikorichtlinie

Ein Anwendungsbeispiel ist die Nutzung der Erkenntnisse bei der Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen, um die Auswirkungen des Klimawandels auf Überschwemmungsgebiete zu erfassen.



Abb. 3: Berücksichtigung von Klimaeinflüssen bei der Ermittlung von Überschwemmungsgebieten, z.B. im Zuge von Hochwasserrisikomanagementplänen

Kontakt:

Uwe Petry
NLWKN Hildesheim
Tel.: 05121/509-225
uwe.petry@nlwkn-hi.niedersachsen.de
www.nlwkn.niedersachsen.de



¹⁾ Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



²⁾ Leichtweiß-Institut für Wasserbau, Abt. Hydrologie, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz



Leibniz Universität Hannover

³⁾ Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau