KLIMA ANPASSUNG HOCHWASSER RESILIENZ

GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltigkeit

KAHR – Unser Beitrag für die Regionen

Modellkette Hochwassersimulation

Die Modellkette Hochwassersimulation setzt sich aus vier Elementen zusammen: ein stochastischer Wettergenerator, ein hydrologisches Modell (mHM), ein hydraulisches Modell (RIM2D) und ein anschließendes Schadensmodell werden seriell geschaltet. Mit dieser Modellkette können lange Zeitreihen von synthetischen aber plausiblen Hochwasserereignissen generiert und so die Hochwasserrisiken und Jährlichkeiten verlässlicher als mit existierenden, kurzen Messzeitreihen quantifiziert werden. Die Modellkette ist modular und wurde für verschiedene Fokusregionen verschieden weit aufgebaut, da einzelne Komponenten (z.B. hydrologische Simulation) durch andere Modellierungen im KAHR-Projekt oder in den Fokusregionen ersetzt werden können. Für die Einzugsgebiete von Rur und Erft werden der Wettergenerator und das hydrologische Modell betrieben. Für das Einzugsgebiet der Ahr wird die komplette Modellkette betrieben. Die Validierung der Modellkomponenten erfolgte in beiden Modellgebieten am Hochwasser von 2021.

Für wen ist die Modellkette Hochwassersimulation vorgesehen?

Die Modellkette generiert Inputdaten für weitere Arbeitspakete im KAHR-Projekt. Die Ergebnisse, beispielsweise Abflüsse und Fließgeschwindigkeiten, werden als Eingangsdaten und Randbedingungen für weitere Simulationen verwendet, und auch außerhalb von KAHR, z.B. vom Wupperverband angefragt. Außerdem steht das Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) in engem Austausch mit dem Landesamt für Umwelt, Rheinland-Pfalz und dem Umweltministerium in Nordrhein-Westfalen, sowie lokalen Behörden im Ahrtal und NRW. Die Simulationen und Risikoabschätzungen können für Planungen von Hochwasserschutzmaßnahmen und für das Risikomanagement verwendet werden.

Sie möchten sich über die Modellkette Hochwassersimulation informieren?

Für Rückfragen wenden Sie sich an: GFZ: Prof. Bruno Merz (bruno.merz@gfz-potsdam.de),
Dr. Heiko Apel (heiko.apel@gfz-potsdam.de)

oder an unsere Projektbüros RLP: kahr-rlp@iqib.de (IQIB, Ahrweiler)
NRW: kahr-nrw@iww.rwth-aachen.de (RWTH/IWW, Aachen)

Zeitliche Verfügbarkeit der Modellkette Hochwassersimulation

Die Modellkette befindet sich zurzeit in der Fertigstellung. Zwischenergebnisse können laufend bei dem GFZ angefragt werden.

„Welcher Schaden zukünftig bei welchem Hochwasser eintreten könnte, diese Informationen helfen uns sehr bei kritischen Entscheidungen in der zukünftigen Planung“ Prof. Dr.-Ing. Holger Schüttrumpf, IWW, RWTH-Aachen University

Das BMBF-Verbundprojekt KAHR (KlimaAnpasung – Hochwasser – Resilienz) begleitet den Wiederaufbauprozess in NRW und RLP und leistet einen wissenschaftlichen Beitrag zum Hochwasserrisikomanagement nach der Flutkatastrophe, um die betroffenen Regionen resilienter zu gestalten. Weitere Informationen finden Sie unter: www.hochwasser-kahr.de

An der Modellkette beteiligte KAHR-Partner: GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam; Universität Potsdam Institut für Umweltwissenschaften und Geographie; UFZ Helmholtz Zentrum für Umweltforschung