

Auswirkungen des Klimawandels auf die großen Flüsse in Deutschland

András Bárdossy
Institut für Wasserbau
Universität Stuttgart

Der Wasserkreislauf ist ein zentrales Element des Klimasystems. Änderungen des Klimas wirken auf die hydrologischen Prozesse und dadurch auch auf den Abfluss. Die Analyse der Zeitreihen von meteorologischen Beobachtungen gibt Einsicht in die Entwicklung meteorologischer und hydrologischer Variablen. In diesem Beitrag werden Ergebnisse der Untersuchung von Niederschlags- und Temperatur- und Abflusszeitreihen im Rhein Einzugsgebiet gezeigt. Neben dem mittleren Verhalten werden Indizes von Extremen auf unterschiedlichen Zeit- und Raumskalen untersucht. Änderungen dieser Zeitreihen zeigen, dass der Winter feuchter der Sommer trockener und alle Jahreszeiten wärmer geworden sind. Der Jahresgang der Abflüsse und die Extreme zeigen ebenfalls starke Änderungen. Die Häufigkeit von Extremniederschlägen ist für kurze Dauerstufen trotz trockenerem Sommer angestiegen. Die globalen Zirkulationsmodelle liefern Aussagen über die möglichen Änderungen des globalen Klimas in den nächsten 100 Jahren. Die Auflösung der Modelle ermöglicht es leider nicht Änderungen an einzelnen Standorten oder in kleinen Regionen vorherzusagen. Weiterhin sind die Modelle noch teils mit systematischen Fehlern behaftet. Deshalb können sie nicht ohne weiteres zur Abschätzung der regionalen Folgen verwendet werden. Eine Vorgehensweise, um aus globalen Szenarien lokale Aussagen über die zukünftige Entwicklung machen zu können wird am Ende des Vortrages skizziert.