



Vergleich regionaler Klimasimulationen in Bezug auf Häufigkeit und Intensität von Starkniederschlagsereignissen

B. Früh, H. Feldmann, G. Schädler, H. J. Panitz

Institut für Meteorologie und Klimaforschung, Universität Karlsruhe

Die globalen Trends der Erderwärmung manifestieren sich auf der regionalen Skala höchst unterschiedlich in Abhängigkeit von Topographie, Landnutzung und lokalen Wettersystemen. Dabei werden nicht nur die Mittelwerte der Klimavariablen beeinflusst, sondern auch die höheren Perzentile der entsprechenden Verteilungen, d.h. die Häufigkeit von Extremereignissen. Diese können von den globalen Klimamodellen aufgrund ihrer groben Auflösung nur unzureichend beschrieben werden. Zur realistischen Erfassung von Extremereignissen ist es daher notwendig, Methoden der Regionalisierung zu entwickeln und zu verfeinern, die es erlauben, Klimaänderungen auch auf kleineren Skalen untersuchen zu können. Eine Methode ist dabei das „Nesten“ höher aufgelöster Regionalmodelle in die globalen Klimamodelle.

Seit kurzem stehen die Ergebnisse solcher regionalen Klimasimulationen (REMO, CLM), welche am Max-Planck-Institut für Meteorologie erstellt wurden, mit einer bis dato nicht erreichten Auflösung (10 - 18 km) zur Verfügung. Diese Modellexperimente umfassen beide einen Kontrollzeitraum (CLM: Beginn 1960, REMO: Beginn 1950) sowie verschiedene auf den IPCC-SRES Szenarien beruhenden Prognosen für das 21. Jahrhundert.

In diesem Beitrag zeigen wir eine erste Auswertung dieser Daten hinsichtlich der Häufigkeit und Intensität von Starkniederschlagsereignissen und der zu erwartenden Änderungen als Folge des Klimawandels im süddeutschen Raum.

Wir diskutieren zunächst die statistische Auswertung der Simulationen für den Kontrollzeitraum 1971-2000. Es werden geeignete Verteilungen identifiziert und die

abgeleiteten Verteilungsparameter des Niederschlags mit den aus Beobachtungen ermittelten verglichen; dabei interessieren besonders die Streuung der hohen Perzentile und eventuell vorhandene Trends.

In einem weiteren Schritt werten wir die Ergebnisse des SRES A1B-Szenarios für den Zeitraum 2011-2040 aus, wobei auch hier der Schwerpunkt auf der Untersuchung der Verteilungsparameter und eventuell vorhandener Trends liegt. Im Vergleich mit den Ergebnissen des Kontrolllaufs sollen die Änderungen dieser Verteilungsparameter analysiert und im Hinblick auf Veränderungen der Häufigkeit und Intensität von Starkniederschlagsereignissen als Folge des Klimawandels diskutiert werden.