

Analyse der Niederschläge und ihrer meteorologischen Bedingungen im Oman

K. Barfus and C. Bernhofer

Lehrstuhl für Meteorologie, Institut für Hydrologie und Meteorologie, Technische Universität Dresden, Deutschland
(klemens.barfus@tu-dresden.de)

Im Rahmen des Teilprojektes "Naher Osten" des Integrierten Wasserressourcen Managementprojektes "Internationale Wasserallianz Sachsen" (IWAS) werden zum nachhaltigen Wasserressourcenmanagement hydrologische Modellierungen für das aktuelle und das zukünftige Klima durchgeführt. Dabei ist eine wichtige Eingangsgröße der Niederschlag, der im Oman sehr unregelmäßig und in hoch variablen Mengen fällt.

Eine Charakterisierung des Niederschlags inklusive der entsprechenden meteorologischen Situationen ist nicht nur notwendig für die hydrologischen Modellierungen bezüglich des aktuellen Klimas sondern auch zur Auswahl von Klimamodellen, die diese Situationen zuverlässig abbilden und damit zur Simulation des zukünftigen Klimas in dieser Region geeignet sind.

Neben der Analyse des zeitlichen und räumlichen Verhaltens der Niederschläge wird in der Arbeit versucht, einen Zusammenhang zu den vorhandenen atmosphärischen Bedingungen herzustellen. Dazu werden entsprechend des konvektiven Charakters der Niederschläge Radiosonden hinsichtlich unterschiedlicher Stabilitätsmaße ausgewertet. Diese werden zusammen mit Zusatzinformationen aus Reanalysedaten genutzt um Situationen zu identifizieren, bei denen es zur Auslösung von Konvektion mit Niederschlägen kommt. Gleichzeitig wird die Eignung der Daten als Prediktoren für die Niederschlagshöhe untersucht. Die Analysen werden sowohl für Einzelstationen als auch für Gebietsmittel durchgeführt.

Ob entsprechende Situationen mit typischen Zirkulationsmustern gekoppelt sind, wird anhand von Rückwärtstrajektorien untersucht, die aus Reanalysedaten berechnet wurden.

Neben der dem kleinräumigen Phänomen der Konvektion innewohnenden Schwierigkeiten, stellen fehlende Meßeinrichtungen wie Niederschlagsradars sowie kurze und lückenhafte Zeitreihen der Bodenmessungen ein Problem dar.