

Niederschlagsdaten für Hochasien – Neue Perspektiven für ein altes Problem

Dieter Scherer (1), Xun Wang (1), Tom Grassmann (1), Benjamin Schröter (2), Vanessa Tolksdorf (1), and Marco Otto (1)

(1) Technische Universität Berlin, Department of Ecology, Berlin, Germany (dieter.scherer@tu-berlin.de), (2) Technische Universität Dresden, Institute of Cartography, Germany

In der auch im globalen Kontext bedeutsamen Region Hochasien sind Beobachtungsdaten zu Wetter und Klima im Allgemeinen sowie zum Niederschlag im Besonderen leider bis heute nur in begrenztem Umfang verfügbar und mit großen Unsicherheiten behaftet. Bodengestützte und satellitenbasierte Messungen des Niederschlags sind generell mit erheblichen Messfehlern behaftet, was insbesondere für Schneeniederschläge gilt, welche gerade in den Hochgebirgsräumen Hochasiens von großer Bedeutung für den Wasserhaushalt der Fluss- und See-Einzugsgebiete sowie den Massenhaushalt von Gletschern und Eiskappen sind. Leider weist das Stationsnetz vor allem im Westen der Untersuchungsregion nur eine geringe Dichte auf, und es gibt zudem einen geographischen Bias in Bezug auf die Lage im Relief. Mit der Verfügbarkeit neuer atmosphärischer Gitterdaten mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung stehen inzwischen bessere Möglichkeiten zur Verfügung, räumliche Muster des Niederschlags und ihre zeitliche Variabilität zu untersuchen. Im Beitrag sollen neue Perspektiven vorgestellt werden, die sich aus der wachsenden Verfügbarkeit von ERA5 Reanalysedaten sowie neuen messtechnischen Möglichkeiten für Hochasien ergeben. Zum einen soll ein neuer Gitterdatensatz präsentiert und diskutiert werden, der derzeit mittels eines dynamischen Downscalings von ERA5-Reanalysedaten mit einstündiger zeitlicher Auflösung sowie mit Gitterpunktabständen bis zu 2 km produziert wird. Dieser Datensatz stellt eine verbesserte Version der öffentlich frei verfügbaren High Asia Refined analysis (HAR; www.klima.tu-berlin.de/HAR) dar und wird im Jahr 2019 ebenfalls online bereitgestellt und aktualisiert. Die hohe räumliche und zeitliche Auflösung der HAR v2 ermöglicht es, auch mesoskalige Prozesse der Niederschlagsbildung zu erfassen und die lange bekannten und bisher unbefriedigend gelösten Probleme bei der Quantifizierung des Schneeniederschlags zu reduzieren. Hierzu werden aber auch Bodenmessungen zum Niederschlag im Hochgebirge benötigt, welche in der Lage sind, belastbare Daten zu unterschiedlichen Niederschlagstypen zu gewinnen. Seit August 2018 wurde am Halji-Gletscher in Nepal in ca. 5300 m ü.M. eine neue Wetterstation installiert, welche mit einem geländetauglichen Doppler-Niederschlags-RADAR ausgestattet ist und stündliche Daten aufzeichnet, die täglich per Satellitentelemetrie nach Berlin übertragen werden.