

Der dual-polarimetrische C-Band-Radarverbund des Deutschen Wetterdienstes und die daraus abgeleiteten Produkte

K. Helmert, T. Hengstebeck, M. Mott, N. Rathmann, J. Steinert, P. Tracksdorf, K. Wapler, and M. Werner
Deutscher Wetterdienst, Offenbach, Germany (kathrin.wapler@dwd.de)

Wetterradar­daten und insbesondere die daraus abgeleiteten Produkte spielen eine essen­tielle Rolle in der Wettervorhersage und dem Warnmanagement. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat in den letzten Jahren den Radarverbund mit dual-polarimetrischen C-Band Wetterradarsystemen erneuert. Die aktuelle Scanstrategie ermöglicht räumlich und zeitlich hoch aufgelöste 3D-Messungen alle fünf Minuten.

Eine umfangreiche Prozesskette im Rahmen der Software-Umgebung POLARA beinhaltet operationelle Algorithmen zur Qualitätssicherung, zur Erstellung von Kompositen, zur Ableitung verschiedener Produkte. POLARA bietet außerdem die Möglichkeit für Neuentwicklungen und Erweiterungen bestehender Verfahren. Die Messungen der neuen dual-polarimetrischen Geräte ermöglichen die Ableitung neuer Produkte wie zum Beispiel der Hydrometeorerkennung und einer verbesserten quantitativen Niederschlagsabschätzung. Eine gemeinsame Basis für alle Radarprodukte sind qualitätsgesicherte Radardaten; dafür wird ein Qualitätsindexfeld berechnet, welches für jede Radarmessung für jedes einzelne Messvolumen detektierte Fehler markiert. Diese Information wird verwendet um qualitätsgesicherte Kompositen zu erzeugen, die zum Beispiel auch in der Datenassimilation verwendet werden.

Für die Erkennung konvektiver Niederschlagsereignisse werden auf den Reflektivitätsdaten basierende Verfahren zur Zellerkennung und –verfolgung verwendet. Darüber hinaus ermöglicht ein auf DualPRF-korrigierten Radialwindmessungen basierender Mesozyklonendetektionsalgorithmus die Erkennung von Superzellen.

Die Präsentation gibt einen Überblick über den aktuellen Stand des Wetterradarverbundes und der auf dessen Messungen basierenden Verfahren und Produkte.