

HYMID – Hydrometeorklassifikation in den Alpen

Lukas Tüchler (1), Vera Meyer (1), and Rudolf Kaltenböck (2)

(1) Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien, Österreich, (2) Austro Control GmbH (ACG), Innsbruck, Österreich

Nach der Aufrüstung des österreichischen C-Band Radarnetzwerkes auf dual-pol Technologie hat sich nun das Projekt HYMID zum Ziel gemacht eine Hydrometeorklassifikation zu entwickeln, die mit Hilfe der Zusatzinformation aus der dual-polaren Messung den vornehmlichen Niederschlagstyp innerhalb eines Messvolumens bestimmt. Besondere Schwerpunkte liegen auf der Erkennung von Hagel mit einer Abschätzung der Hagelkorngrößen und einer Abschätzung des zu erwartenden Niederschlagstyps auf Bodenniveau.

Voraussetzung für eine stabile Hydrometeorklassifikation sind eine sorgfältige Qualitätskontrolle und eine ausgereifte Vorprozessierung, die speziell auf die Eigenheiten der aktuellen Hard- und Software zugeschnitten sind. Eine besondere Herausforderung stellt die österreichische Topographie dar. Zwei der vier österreichischen Radare sind auf Berggipfeln in einer Höhe von über 2000 m gelegen. Für eine Abschätzung des Niederschlagstyps am Boden sollen NWP Daten herangezogen werden. Eine weitere Herausforderung bildet das Zusammentragen geeigneter Referenzwerte für die unterschiedlichen Hydrometeorarten am Boden und in der Höhe, insbesondere für Hagel. Stationsdaten, Beobachtungen des Trusted Spotter Networks und von Hagelfliegern sowie Versicherungsdaten werden als Datensätze zum Kalibrieren und Verifizieren herangezogen.

Kern der Präsentation bilden die ausgewählten Hydrometeorklassifikationen mit unterschiedlichen Fuzzy Logic Ansätzen. Des Weiteren werden die für die Anwendung zugeschnittene Vorprozessierung sowie die Konzepte zur vertikalen Projektion der Hydrometeore und zur Verifikation anhand von Fallbeispielen vorgestellt und diskutiert.

HYMID ist ein dreijähriges FFG Projekt unterstützt vom österreichischen Radarnetzbetreiber Austro Control GmbH, der Österreichischen Hagelversicherung und der Oberösterreichischen Versicherung.