

Donnerstag 15 Oktober 2009

11:30-12:00

Fortschritte in der hochauflösenden meteorologische Analyse in alpinem Gelände

Thomas Haiden

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Leiter der Abteilung Vorhersagemodelle, Bereich Daten, Methoden, Modelle

Das in den letzten 5 Jahren an der ZAMG entwickelte Analyse- und Nowcastingsystem INCA wird für eine zunehmende Anzahl praktischer Anwendungen eingesetzt. Diese reichen von operationeller Hochwasserprognose und -warnung über Energiewirtschaft, Straßenbetrieb und Tourismus bis hin zur Analyse von Schadensereignissen.

In Hinblick auf geologische Anwendungen ist von Bedeutung, dass INCA speziell für den Einsatz in alpinem Gelände entwickelt wurde, und dass es in enger Kooperation mit der Hydrologie (TU Wien, BOKU) laufend verbessert wird. So werden beispielsweise bei der Parametrisierung der Höhenabhängigkeit des Niederschlags Ergebnisse hydrologischer Bilanzrechnungen mitverwendet. Die in (nahezu) Echtzeit verfügbaren meteorologischen Analysen beruhen neben Radar- und Satellitendaten auf einer Kombination mehrerer Stationsnetze: das TAWES-Netz der ZAMG, die Netze der Landeshydrologien, sowie Betreiber aus dem Bereich der Energiewirtschaft. Verifikation mittels Kreuzvalidierung zeigt, dass die Qualität der Niederschlagsanalysen jene der reinen Stationsinterpolation und der reinen Radardaten deutlich übersteigt. Probleme gibt es noch bei der quantitativen Bestimmung lokaler Niederschlagsmaxima, die durch sehr hohe Intensität in kurzer Zeit (10 mm / 15 min und mehr) zustande kommen. Die Temperaturanalyse hat, nicht zuletzt durch die hohe Stationsdichte, ebenfalls hohe Qualität und weist im Mittel über alle Stationen einen mittleren Absolutfehler von etwas mehr als 1°C auf. An einigen Stationen in tief eingeschnittenen Alpentälern ist der Fehler jedoch deutlich höher, was auf ein interessantes meteorologisches Eigenleben der dortigen Talatmosphäre hinweist. Insgesamt steht mit den INCA-Analysen ein flächendeckender, für hydrologische/geologische Anwendungen nützlicher Datensatz zur Verfügung.