

Verifikation hochaufgelöster Reanalysesysteme

S. Wahl (1,2), J. Keller (3), C. Ohlwein (1,2)

(1) University of Bonn, Meteorological Institute, Bonn, Germany (wahl@uni-bonn.de), (2) Hans-Ertel-Zentrum für Wetterforschung, Klimamonitoring und Diagnostik, Bonn, Germany, (3) Deutscher Wetterdienst, Offenbach, Germany

Globale und regionale Reanalysen sind ein wichtiges Instrument zur Beobachtung von Klimaveränderungen. Dynamische Reanalysen basieren auf einem numerischen Wettervorhersagemodell inklusive einem Verfahren zur Assimilation von Beobachtungsdaten. Die daraus entstehenden hochdimensionalen Felder repräsentieren den Zustand der Atmosphäre physikalisch konsistent in Zeit und Raum, sowie konsistent zwischen den verschiedenen Variablen. Regionale Reanalysen erlauben hohe räumliche und zeitliche Auflösungen für ein für Entscheidungsträger relevantes Gebiet.

Für die europäische CORDEX Domain existieren verschiedene Reanalysesysteme, die sich hinsichtlich des Modells (HIRLAM, COSMO), der Datenassimilation (3DVAR, Nudging), und der räumlichen Auflösung unterscheiden (2-22km). Eine große Herausforderung stellt die Evaluierung der verfügbaren regionalen Reanalysen dar. Es gibt nur wenige unabhängige Beobachtungsdaten die nicht assimiliert wurden und somit für eine objektive Verifikation zur Verfügung stehen. Darüber hinaus stehen regionale Reanalysen mit immer höheren räumlichen Auflösungen zur Verfügung. Der Mehrwert der räumlich besser aufgelösten Felder wird bei traditionellen Verifikationsmethoden durch das "double penalty" Problem oft nicht sichtbar.

Im Rahmen des Hans-Ertel-Zentrum für Wetterforschung - Themenbereich Klimamonitoring und Diagnostik - werden daher Verifikationsmaßnahmen und Ansätze entwickelt, um insbesondere den Mehrwert hochaufgelöster Reanalysesysteme darzustellen und verschiedene Reanalyseprodukte miteinander zu vergleichen. Ausgehend von traditionellen Methoden werden insbesondere Verfahren zur räumlichen und multiskalen Verifikation betrachtet.