

Variationelle Fehlerkorrektur für Windrichtungsfehler von Radiosondendaten

C. Tavalato and L. Haimberger

University of Vienna, Department of Meteorology and Geophysics, Vienna, Austria (christina.tavalato@univie.ac.at)

Die Korrektur von systematischen Fehlern in konventionellen Beobachtungen ist ein wichtiger Schritt, um homogene Zeitreihen zu gewinnen, die für klimatologische Studien verwendet werden können. Bisherige Homogenisierungsmethoden werden vor allem auf vollständige Zeitreihen angewandt, um die Fehler in der Vergangenheit zu korrigieren. Diese Korrekturen können allerdings nicht auf aktuelle Eingangsdaten für numerische Wettermodelle verwendet werden. Dafür braucht es einen neuen Ansatz.

Das Europäische Zentrum für Mittelfristige Wettervorhersage (EZMW) hat ein variationelles Korrekturverfahren entwickelt (VarBC, Dee und Uppala, 2009), in welchem eingehende Beobachtungsdaten innerhalb der variatoinellen Datenassimilation korrigiert werden. Bis jetzt wird VarBC für die eingehenden Beobachtungen von Satelliten (Radianzen, Ozon, Total column water vapour) im Vorhersagemodell de ECMWF verwendet.

In Kooperation mit dem EZMW soll dieses existierende System für konventionelle Beobachtungen adaptiert werden. Als erste Variable wird die Windrichtung von Radiosondenmessungen betrachtet. Da es keine Anzeichen gibt, dass ein systematischer Windrichtungsfehler seinen Ursprung im Modell hat, sollte ein existierender Fehler seinen Ursprung in der Beobachtung haben. Gruber und Haimberger (2008) beschreiben systematische Fehler der Windrichtung in Radiosondenmessungen auf Grund von einer falschen Einnordung der Messstation. Diese Richtungsfehler sollten konstant im ganzen Windprofil ersichtlich sein und daher mit VarBC leicht zu korrigieren.

Ferner soll das System auch auf Temperaturbeobachtungen von Radiosonden erweitert werden. Da das Radiosondennetzwerk als Referenz für das Klima des Modells verwendet wird, wird es eine interessante Fragestellung sein, in wie weit eine VarBC Korrektur der Radiosondentemperaturen das Klima in den Reanalysen beeinflusst. Wahrscheinlich müssen andere Referenzen gefunden werden, wie zum Beispiel eine Selektion hochqualitativer Radiosondenstationen oder GPS Radio-Okkultationsdaten (diese sind erst ab 2001 vorhanden und als Referenz nur für die letzte Dekade möglich), um die Klimaqualität in den Reanalysen zu erhalten.

Erste Ergebnisse und Details zur Implementation werden präsentiert.

D. P. Dee and S. Uppala, 2009: Variational bias correction of satellite radiance data in the ERA-Interim re-analysis, *Q. J. R. Meteorol. Soc.* 135: 1830–1841

C. Gruber and L. Haimberger, 2008: On the homogeneity of radiosonde wind time series, *Met. Zeitschrift*, Vol. 17, 5: 631-641