

Das ESA DUE GlobVapour Projekt: Satelliten-basierte, globale Wasserdampf-Datensätze

N. Schneider (1), M. Schröder (2), M. Stengel (3), T. Steenbergen (4), M. Schwärz (5), and R. Saunders (6)

(1) Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland (nadine.schneider@dwd.de), (2) Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland (marc.schroeder@dwd.de), (3) Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland (martin.stengel@dwd.de), (4) Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland (theo.steenbergen@dwd.de), (5) Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland (marc.schwaerz@dwd.de), (6) UK Met Office, England

Das Ziel des von der European Space Agency (ESA) finanzierten Data User Element (DUE) GlobVapour Projektes ist es, gut validierte, homogene und konsistente Datenreihen atmosphärischen Wasserdampfes auf Basis von Satellitenmessungen zu erstellen, um die globale Verteilung sowie die zeitliche Entwicklung des Wasserdampfes analysieren zu können. Der Deutsche Wetterdienst leitet dieses internationale Projekt, dessen Konsortium sich wie folgt zusammensetzt: Freie Universität Berlin, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, UK Meteorological Office, Danish Meteorological Institute, Max-Planck-Institut für Chemie und Brockmann Consult.

Während des Projektes werden Daten verschiedener satelliten-gestützter Instrumente herangezogen. Die unterschiedliche räumliche und zeitliche Abdeckung der Instrumentmessungen und deren unterschiedliche spektrale Messeigenschaften ermöglichen eine genaue Analyse des atmosphärischen Wasserdampfes. Des Weiteren werden auftretende Abweichungen zwischen den unterschiedlichen Messcharakteristiken der benutzten Satellitensysteme und deren Synergiemöglichkeiten untersucht.

Folgende Kombinationen satelliten-gestützter Instrumente kommen in diesem Projekt zur Anwendung: GOME/SCIAMACHY/GOME-2, MERIS/SSM/I, (A)ATSR-2, SEVIRI/IASI. Die daraus abgeleiteten Wasserdampfdatensätze werden gegen eine Vielzahl von boden-, in-situ- und weiteren Satellitendaten unter Berücksichtigung der individuellen Fehlermaße verglichen. Das gesamte Projekt wird von einer Nutzergruppe begleitet, so dass u.a. eine enge Vernetzung mit Klimamodellierern gegeben ist.

Während nahezu alle Instrumente zur Ableitung des totalen Säulenwasserdampfes benutzt werden, werden die Messungen von SEVIRI und IASI genutzt, um die vertikale Verteilung des Wasserdampfes abzuleiten. Für diesen Teil des Projektes wird zusätzlich ein Vergleich zwischen mehreren IASI Ableitungsverfahren durchgeführt, um Stärken und Schwächen der verschiedenen Verfahren zu identifizieren.

Die Posterpräsentation wird das ESA DUE GlobVapour Projekt vorstellen und einen Überblick über den Projektablauf geben. Erste Ergebnisse und Validationen der Wasserdampfdaten, abgeleitet aus Messungen des SSM/I Instrumentes mittels eines 1D-Var Verfahrens, werden vorgestellt und analysiert. Des Weiteren werden Ergebnisse der Vergleichsstudie über die verschiedenen IASI Ableitungsverfahren anhand von Vergleichen mit kollozierten, bodengestützten Radiosonden und Mikrowellenradiometermessungen präsentiert.

