

Ableitung von Klimadaten aus Meteosat Satellitenmessungen

A. Duguay-Tetzlaff (1), R. Stöckli (1), J. Bojanowski (1), and M. Schröder (2)

(1) MeteoSwiss, Operation Center 1, CH-8058 Zurich-Airport, (2) Deutscher Wetterdienst DWD, Frankfurter Str. 135, Offenbach, Germany.

Satellitenmessungen von EUMETSAT's (Europäische Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten) Meteosat Satelliten reichen bis zum Beginn der 80er zurück und ermöglichen die Erstellung von über 30-jährigen Klimadatensätzen. MeteoSchweiz und der Deutsche Wetterdienst entwickeln im Rahmen des EUMETSAT CM SAF (Satellite Application Facility on Climate Monitoring) Projektes langjährige Meteosat Klimadatensätze zu Wolkenbedeckung, zur Landoberflächentemperatur und zum Wasserdampf in der freien Troposphäre für den Zeitraum 1983-2015 für alle Meteosat Sensoren.

Die entsprechenden Satellitenalgorithmen sind für die Erzeugung von Klimadaten optimiert: Sowohl für die Wolkenmaske als auch für die Ableitung der physikalischen Parameter verwenden wir nur die wenigen Spektralkanäle, die bei allen Meteosat Sensoren vorhanden sind, um eine höchstmögliche Konsistenz zwischen den einzelnen Satelliten-Generationen zu erreichen. Die geringere spektrale Information wird z.B. in der Bewölkungsschätzung durch die komplementäre Verwendung von räumlicher und zeitlicher Information ersetzt. Damit unterscheiden sich unsere Algorithmen stark von modernen, multi-spektralen Ansätzen. Die Homogenität der Zeitreihen wird zusätzlich durch neu-kalibrierte Radianzen für die Meteosat-Satelliten der ersten Generation gewährleistet.

Wir präsentieren erste Validierungsergebnisse für die drei Parameter zusammen mit einer detaillierten Algorithmen Beschreibung.