

Klima-Monitoring mit Satelliten – das CM-SAF (Satellite Application Facility on Climate Monitoring)

R. Hollmann, R. Mueller, M. Schroeder, P. Fuchs, F. Kaspar, N. Selbach, and M. Werscheck
Deutscher Wetterdienst, Climate monitoring, Offenbach, Germany (rainer.hollmann@dwd.de)

EUMETSAT (<http://www.eumetsat.int>) hat 1999 begonnen, ein Netzwerk von Zentren aufzubauen, das für die Generierung, Verbesserung und Verbreitung von Produkten aus Satellitendaten für spezielle Nutzergruppen zuständig ist. Diese Zentren („SAF- Satellite Application Facilities“) ergänzen das Spektrum der Produkte, die bei EUMETSAT selbst erzeugt werden. Insgesamt wurden acht SAFs für verschiedene Nutzergruppen eingerichtet, die fast alle Bereiche der Meteorologie abdecken (z.B. NWP, Kürzestfristvorhersage, Ozean und Meereis) und von einem nationalen Wetterdienst in Kooperation mit weiteren Wetterdiensten geleitet werden. Der DWD leitet das SAF für das Klimamonitoring mit Satellitendaten (CM-SAF). Neben EUMETSAT und dem DWD sind weitere Partner die nationalen Wetterdienste von Belgien, Finnland, der Niederlande, Schweiz und Schweden.

Ziel des CM-SAF ist es, homogene mehrjährige Klimadatensätze von wesentlichen Klimavariablen auf der regionalen bzw. globalen Skala zu erzeugen. Das CM-SAF (<http://www.cmsaf.eu>) erzeugt kontinuierlich Datenreihen basierend auf polarumlaufenden und geostationären Satelliten. Die Produktpalette umfasst verschiedene Wolkenprodukte (z.B. Bedeckungsgrad, Wolkentyp, Wolkenoberkantendruck, -temperatur und -höhe) sowie mikrophysikalische Eigenschaften der Wolken (optische Dicke, Wolkenwassergehalt), Strahlungsprodukte am Oberrand der Atmosphäre (reflektierte kurzwellige Strahlung, langwellige Ausstrahlung) und am Erdboden (z.B. Globalstrahlung, Gegenstrahlung, Albedo, Strahlungsbilanzen). Ergänzt wird das Portfolio durch Wasserdampf- und Temperaturprodukte (Profile und vertikal integrierte Größen).

Alle abgeleiteten Klimavariablen werden dem Nutzer kostenfrei über ein Internet-Schnittstelle zur Verfügung gestellt.

Im Vortrag wird der im allgemeinen große Nutzen der Verwendung von satellitendatenbasierten Klimadatensätzen gezeigt und in die Erstellung der Produkte vom CM-SAF eingeführt. Des weiteren werden die Planungen für die nächsten fünf Jahre vorgestellt, in denen beim CM-SAF umfangreiche Aktivitäten zur Reprozessierung für verschiedene Satellitengenerationen laufen werden, um weitere längere Zeitreihen von Klimavariablen zu erstellen und den Nutzern zur Verfügung zu stellen.