

---

## Fernerkundung

---

### Satellitendatenverarbeitung

#### Empfang, Prozessierung und Archivierung von multispektralen Satellitenbildern

Ein Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe Satellitenfernerkundung sind passive Satellitenbeobachtungen, insbesondere die multispektralen Bilder des abbildenden Radiometers Spinning Enhanced Visible and InfraRed Imager (SEVIRI) auf der geostationären Satellitenplattform Meteosat Second Generation (MSG), die von EUMETSAT betrieben wird. Damit die Daten schnell und nahezu in Echtzeit zur Verfügung stehen, ist am TROPOS 2010 eine Satellitenempfangsanlage aufgebaut worden. Die Daten des sogenannten EUMETCast Datendienstes werden hierfür mittels Satellitenschüssel und einer DVB-S Karte auf einem PC empfangen, dekodiert und auf einem Storage-Server archiviert. Es steht ein nahezu komplettes Archiv von SEVIRI Daten ab Beginn des operationellen Betriebs von METEOSAT 8 im Januar 2004 zur Verfügung. Neben den Daten des primären Datendienstes werden seit 2010 ebenfalls die Daten des Rapid Scan Service archiviert, die durch ihre Abtastperiode von 5 Minuten detaillierte Betrachtungen der dynamischen Entwicklung der Atmosphäre erlauben. Aktuelle Anstrengungen konzentrieren sich auf Maßnahmen zur Minimierung der Ausfallwahrscheinlichkeit durch Aufbau eines zweiten, redundanten Empfängers, sowie auf die für 2014 geplante Umstellung des EUMETCast Datendienstes auf das DVB-S2 Protokoll.

Neben der Archivierung der Daten ist für die wissenschaftliche Nutzung eine Weiterverarbeitung der Satellitenbilder zu Ableitung Produkten von Bedeutung. Als Basis kommen hierfür Algorithmen der Satellite Application Facilities on Support to Nowcasting and Very Short Range Forecasting sowie der im Rahmen Climate Monitoring SAF entwickelten Cloud Physical Properties Algorithmus zum Einsatz, deren fortlaufende Evaluierung, Verbesserung und Weiterentwicklung im Rahmen des EUMETSAT Netzwerkes der Satellite Application Facilities stattfindet. Hierdurch stehen für Forschungsaufgaben eine Vielzahl von Wolken- und Strahlungsprodukten zur Verfügung, die je nach Anforderung durch eigene Algorithmen erweitert bzw. ergänzt werden können. Ein Beispiel hierfür ist eine hochaufgelöste Wolkenmaske auf Basis des High-Resolution Visible Kanals, die eine um den Faktor 3 höhere räumliche Auflösung bietet.



Schema-Skizze der Satelliten-Empfangsanlage. Quelle: Daniel Merk/TROPOS

#### Weiterführende Links

- METEOSAT Second Generation
- Satellite Application Facility on support to Nowcasting and Very Short-Range Forecasting
- EUMETCast Beschreibung

#### Kontakt

Dr. Hartwig Deneke  
Gruppenleiter

+49 341 2717-7168  
hartwig.deneke[at]tropos.de

**Leibniz-Institut für  
Troposphärenforschung e.V. (TROPOS)**  
Permoserstraße 15  
04318 Leipzig

Telefon: ++49 (341) 2717 7060  
Telefax: ++49 (341) 2717 99 7060

**Folgen Sie uns auf Twitter:**  
@TROPOS\_de



Das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz.

© 2020 Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. Alle Rechte vorbehalten.