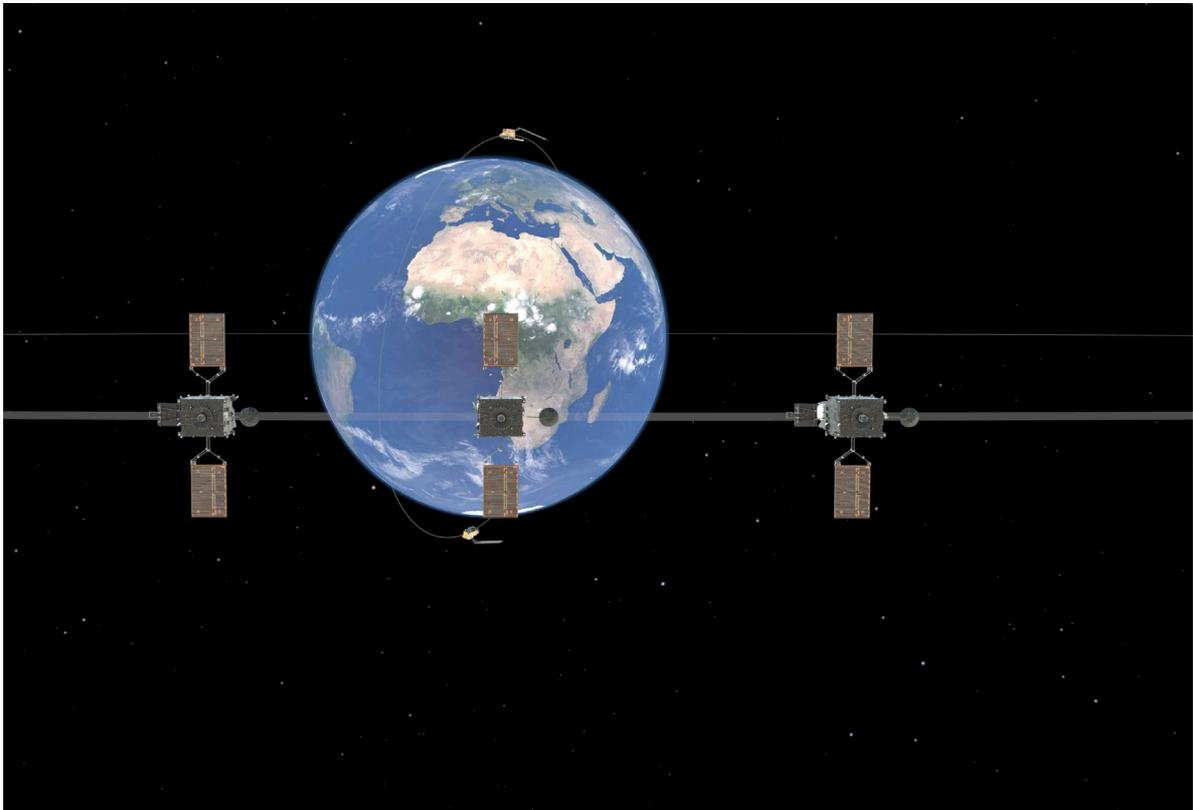




Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

**MeteoSchweiz**



**Factsheet**

# EUMETSAT



## Europäische Zusammenarbeit im Bereich der meteorologischen Satelliten



## EUMETSAT – ein Überblick

Der Betrieb von Wettersatelliten ist technologisch anspruchsvoll, sehr aufwändig und mit sehr hohen Kosten verbunden. Aus diesem Grund haben sich 1986 achtzehn europäische Länder zusammengetan und die Europäische Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten (**EUMETSAT**) mit Sitz in Darmstadt, Deutschland, gegründet. Inzwischen versorgt EUMETSAT 30 Mitgliedstaaten mit Bildern und Daten. Die Schweiz ist Gründungsmitglied und wird durch das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz vertreten. Als Mitgliedstaat kann die Schweiz zu 100% vom Nutzen profitieren, muss aber nur gut 3.5% der Kosten tragen. Dies verdeutlicht, wie nützlich diese technische und wissenschaftliche internationale Kooperation ist.

## Welche Hauptaufgaben hat EUMETSAT?

- EUMETSAT betreibt die meteorologischen Satelliten in Europa im Auftrag ihrer Mitgliedstaaten. Die Organisation stellt allen Mitgliedern Beobachtungsdaten und Dienste zur Verfügung, die unerlässlich sind für zuverlässige Wettervorhersagen, zeitgerechte Unwetterwarnungen sowie die Untersuchung des Klimawandels.
- Neben dem Betrieb bestehender Satelliten ist EUMETSAT bestrebt, ihre Dienstleistungen weiterzuentwickeln und so den Nutzen für die Mitgliedstaaten zu erhöhen. Dazu gehört auch, laufend die Bedürfnisse der Mitgliedstaaten zu erheben und, darauf basierend, neue Satellitengenerationen vorzuschlagen. Nach der ersten (1977–2017) und zweiten Generation (seit 2002) von geostationären Satelliten, wird bald die dritte Generation in Betrieb genommen, die sog. Meteosat Third Generation (MTG) Wettersatelliten. Der Start ins Weltall für den ersten Satelliten dieser Reihe ist für Ende 2022 geplant.
- Dieser Prozess erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA), welche die Wettersatelliten von EUMETSAT entwickelt. Die Finanzierung wird zwischen ESA und EUMETSAT aufgeteilt, wobei die ESA die Entwicklung des Prototypsatelliten (der erste Satellit einer Generation) mehrheitlich finanziert. Die weiteren Satelliten einer Generation finanziert EUMETSAT vollständig.

## Rolle der Schweiz – Spezifisches Know-how und Interessen einer Alpennation

MeteoSchweiz bringt Know-how in der Entwicklung von Prognose- und Analysemethoden ein, um die Satellitendaten mit anderen Daten aus Bodenstationen, Radar und Modellen zu integrieren (siehe Fellowship und CM SAF). MeteoSchweiz teilt zudem ihr Wissen, ihre Methoden und Produkte mit der EUMETSAT Community. Als nationaler Wetter- und Klimadienst einer Alpennation ist MeteoSchweiz wegen der Orographie speziell an einer sehr hohen räumlichen Auflösung interessiert und erstellt darum auch eigene Methoden, die den orographischen Besonderheiten angepasst sind.

Die Interessen der Schweiz bei der ESA werden durch das Swiss Space Office des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) vertreten. Insofern besteht hier eine sehr enge Abstimmung zwischen den involvierten Ämtern SBFI und MeteoSchweiz, um das jeweilige Engagement in den beiden Organisationen kohärent zu gestalten.

## Zwei konkrete Projekt- bzw. Forschungsbeispiele von MeteoSchweiz im Bereich Wettersatelliten

- **Satellite Application Facility on Climate Monitoring von EUMETSAT**  
Im Bereich der Klimaüberwachung ist MeteoSchweiz seit 2004 Partnerin des Projekts «Satellite Application Facility on Climate Monitoring» (**CM SAF**). Dabei werden von MeteoSchweiz mittlerweile fast 40 Jahre zurückreichende Klimadatenaufzeichnungen verschiedener atmosphärischer Wetterparameter (Wolken, Solarstrahlung und Oberflächen-Strahlungsbilanz) aus Satellitendaten abgeleitet. Diese Daten stammen von den geostationären Meteosat-Satelliten von EUMETSAT.

Ein **Beispiel** für die Verwendung dieser Satellitendaten bei MeteoSchweiz liegt im Bereich der Energiewende, speziell für die **Solarenergie**. Aus Satelliten-, Modell- und Bodenmessdaten erstellt MeteoSchweiz klimatologische Datenreihen über die räumliche und zeitliche Variabilität der solaren Einstrahlung. Zusammen mit dem Bundesamt für Energie und dem Bundesamt für Landestopographie entstand so eine öffentlich verfügbare Planungsgrundlage für Solaranlagen und energieeffiziente Gebäude [www.sonnendach.ch](http://www.sonnendach.ch).



- **EUMETSAT Fellowships**  
EUMETSAT vergibt Fellowships (Stipendien) zur Entwicklung von Algorithmen mit innovativer Nutzung von Satellitendaten. MeteoSchweiz hat die wissenschaftliche Leitung einer Fellowship zum Thema Gewitter-Kurzfristvorhersage (Nowcasting, bis zu 6h) übernommen. Der entwickelte Algorithmus wertet alle 5 Minuten mithilfe hochmoderner Verfahren des maschinellen Lernens Beobachtungen von Wetterradar, Satelliten und Blitzsensoren sowie Wettermodell-Vorhersagen aus. Die Ergebnisse gehen nahtlos vom [Nowcasting](#) zur mittelfristigen Vorhersage über. Der Algorithmus kann leicht an die zukünftigen Beobachtungen des Meteosat Third Generation (MTG) angepasst werden. Durch diese Entwicklungen erwartet MeteoSchweiz eine bedeutende Verbesserung in der Qualität der Gewitterwarnungen.

#### Weiterführende Informationen (in Englisch)

- [Der sozioökonomische Nutzen der meteorologischen Satelliten – Summary](#)
- [Background information on the Meteosat satellites](#)
- [EUMETSAT's next-generation satellite system](#)
- [Meteosat Third Generation – Overview animation](#)

*Bild erste Seite: MTG Satelliten im Orbit, künstlerische Darstellung; EUMETSAT*

