



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

**MeteoSchweiz**



**Factsheet**

# Meteosat Third Generation (MTG)

---

## Geostationäre Wettersatelliten der dritten Generation



Im April 1960 wurde der erste meteorologische Satellit in die Umlaufbahn gebracht. Seither wird die Erdatmosphäre auch von oben überwacht. Wettersatelliten liefern wertvolle Informationen - zum Beispiel zur Wolkenbedeckung, welche für Wettervorhersagen, Warnungen vor Unwettern oder zur Untersuchung des Klimawandels wichtig sind. Dieses Jahr wird der erste Satellit in der Reihe der geostationären Wettersatelliten der dritten Generation – [Meteosat Third Generation \(MTG\)](#) – in Betrieb genommen. Geostationär bedeutet, dass ein Satellit an einem fixen Ort über dem Äquator (synchron mit der Erdrotation) in 36'000 km Höhe die Wetterentwicklung im immer gleichen Ausschnitt der Erde beobachtet (bei den MTG u.a. auch Europa). Mit den MTG Satelliten ist diese Art von Satellitenbeobachtungen bis in die 2040er Jahre sichergestellt.

### Was zeichnet die neuen MTG-Satelliten aus?

- Aktualisierungsfrequenz: Daten über den Zustand der Atmosphäre sind neu bis alle 2,5 Minuten verfügbar
- Höhere räumliche Auflösung: bis zu 500 Meter
- Neue Datentypen sind verfügbar: z.B. Informationen über Blitzeinschläge
- Zwei verschiedene Satellitentypen: 4 Satelliten für die optische Analyse (MTG-Imaging) und 2 für die passive Messung von Temperatur- und Feuchtigkeitsprofilen in der Atmosphäre (MTG-Sounding). Besonders letztere sind eine Neuheit.

Um alle diese Vorteile nutzen zu können, muss die Kapazität für den Empfang und die Verarbeitung von Daten deutlich erhöht werden: die Datenmenge wird schätzungsweise über zehn mal so gross sein wie heute. Die **Bodenempfangsstation in Leuk mit drei 6,5 Meter Antennen** mitten in den Alpen ist eine der beiden Stationen, die diese Daten empfangen werden.

### Konkreter Nutzen der noch genaueren und häufiger verfügbaren MTG-Satellitendaten für die Schweiz:

- **Kurzfristige Gewitterüberwachung und -vorhersage:** Satellitenbilder ermöglichen es die Entwicklung und Bewegung von Gewitterzellen schon ab einem frühzeitlichen Stadium zu verfolgen. Dies hilft, die kurzfristigen Gewitterwarnungen noch zuverlässiger zu machen.
- **Nebelverteilung:** Nebel ist in der Schweiz vor allem im Winter recht häufig. Mit Hilfe von Satelliten kann man seine räumliche Ausdehnung und zeitliche Entwicklung besser beobachten. Davon profitiert u.a. die Luftfahrt
- **Potenzial zur Nutzung der Sonnenenergie:** Dank der Satellitendaten kann die räumliche Verteilung der Sonneneinstrahlung in der Schweiz besser berechnet werden. Auf dieser Grundlage wurde eine nationale Karte erstellt, die Auskunft gibt über die solare Einstrahlung an jedem Ort der Schweiz. Dies hilft bei der Planung von Solaranlagen ([sonnendach.ch](http://sonnendach.ch)).
- **Grossräumige Analyse der Wettersituation:** Die Atlantikregion ist die "Küche" für die meisten Wetterstörungen im Alpenraum. Dank Wettersatelliten können Meteorolog/-innen die Entwicklung dieser Störungen verfolgen, lange bevor sie die Schweiz erreichen. Pilot/-innen, die z.B. über den Atlantik fliegen, wissen dadurch, welches Wetter sie während des Fluges erwarten wird.
- **Überprüfung der Qualität von numerischen Wettervorhersagemodellen:** MeteoSchweiz nutzt Satelliteninformationen, um lokale Wettervorhersagemodelle zu validieren und zu verbessern. Dies gilt insbesondere für tiefe Wolken (Stratus), die von den aktuellen numerischen Modellen noch nicht richtig beschrieben werden können.

### Weiterführende Informationen (in Englisch)

- [Meteosat Third Generation – The case for preparing national users](#)
- [Meteosat Third Generation – Facts and Figures](#)
- [Meteosat Third Generation – Weather and climate monitoring like never before](#)

Bild Vorderseite: MTG im Orbit, künstlerische Darstellung; EUMETSAT

