

Cloud-Imager installiert



Das von Airbus entwickelte Instrument zur Wolkenanalyse ist auf dem Satelliten MetOp-SG B installiert
- Copyright Airbus -

Die Entwicklung von Europas polumlaufernden Wettersatelliten der zweiten Generation hat mit der Installation des Ice Cloud Imager Instrument (ICI) auf dem MetOp-SG-B Satelliten einen weiteren entscheidenden Meilenstein erreicht. Der neuartige Sensor wurde jetzt im Satelliten-Integrationszentrum von Airbus in Friedrichshafen, Deutschland, erfolgreich integriert. ICI ist eines der fünf Instrumente an Bord dieses Wettersatelliten der nächsten Generation, der die regionalen und globalen Vorhersagen verbessern soll.

Dieses von Airbus in Madrid gebaute Instrument ist der erste einsatzfähige Sensor für Wetter- und Klimabeobachtungen aus dem Weltraum im Submillimeterbereich. "Wir sprechen hier von einer beispiellosen technologischen Entwicklung, die eine unglaubliche Herausforderung darstellt, da es sich um die erste operationelle Mission mit einem Front-End bei einer so hohen Frequenz handelt", sagte Luis Guerra, Leiter von Airbus Space Systems in Spanien. "Seine Funkfrequenz und sein thermomechanisches Design sind auf dem neuesten Stand der Technik und werden eine höhere Präzision als je zuvor liefern."

Warum müssen wir Eiswolken verstehen?



ICI-Instrument bereit zur Integration - Copyright Airbus

Eiswolken tragen stark zur Erwärmung der Atmosphäre bei, indem sie die von der Erde abgegebene Wärmestrahlung abfangen. Gleichzeitig reflektieren sie das Sonnenlicht zurück in den Weltraum und halten die Erde kühl. Aus diesem Grund ist es wichtig zu verstehen, wie sich Wolken auf die Temperatur in der Atmosphäre auswirken. Das ICI wird messen, wie viel von der Oberfläche kommende Strahlung eine bestimmte Eiswolke durchlässt.

Bislang konnten die Forscher diese Strahlung nur in bestimmten Segmenten des elektromagnetischen Spektrums messen. ICI wird in diesen unerforschten Bereich eindringen und die Strahlung im Submillimeterbereich aufzeichnen und damit einen Beitrag zur Wettervorhersage, Hydrologie, Klimaüberwachung, Erkennung und Qualifizierung von Schneefall und Wasserdampfprofilen leisten. Die Daten des ICI werden die Leistungs-fähigkeit der Zentren für numerische Wettervorhersage (NWP) verbessern, globale und regionale Modelle mit Informationen über Wolken zu erstellen. Wolken sind derzeit in Modellen unterrepräsentiert, obwohl sie für eine genaue Wettervorhersage wichtig sind. ICI wird daher den meteorologischen und klimatischen Gemeinschaften eine wichtige neue Datenquelle bieten.

Wie funktioniert das?

Das ICI-Instrument, das auf der Spitze des MetOp-SG-B-Satelliten installiert ist, ist ein kegelförmiges, scannendes Millimeter-/Submillimeterwellen-Radiometer, das sich mit 1,333 Hz (d. h. 45 U/min) dreht, um passiv Informationen über die Masse der Wolken unter ihm zu sammeln. Mit Hilfe des Radiometers werden die Eiswasserwege, der effektive Eisradius und die Wolkenhöhe gemessen. Es wird auch ein vertikales Profil der Feuchtigkeit und vertikale Profile der Hydrometeore (wie Wolkeneis und Schnee) sowie des Wasserdampfs liefern.

Eine neue Ära der Wetter- und Klimaüberwachung

MetOp-SG ist eine Fortsetzung der erfolgreichen MetOp-Satellitenserie der ersten Generation, die derzeit wichtige meteorologische Beobachtungen aus der polaren Umlaufbahn liefert. Diese wertvollen Beiträge werden durch die MetOp-SG-Satelliten ab Mitte 2020er bis in die 2040er Jahre hinein erweitert und bereitgestellt.

MetOp-SG besteht aus zwei parallelen Satellitenserien (A und B) mit jeweils drei Satelliten pro Serie. Die Serie A, die bei Airbus in Toulouse gebaut wird, trägt Atmosphärensondierer und optische/Infrarot-Bildgeber, während die Serie B, die in Friedrichshafen in Süddeutschland gebaut wird, sich auf Mikrowellen konzentriert. MetOp-SG ist eine Kooperation zwischen der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) und EUMETSAT, der Europäischen Organisation für die Nutzung von Wettersatelliten. Der erste Start der MetOp-SG-Mission ist für 2025 nach Abschluss der Integrations- und Satellitentests geplant. Die nominale Betriebsdauer der drei MetOp-SG-Satelliten beträgt 7,5 Jahre, so dass eine vollständige Abdeckung über einen Zeitraum von 21 Jahren gewährleistet ist.



[@AirbusSpace](#) [@EUMETSAT](#) [@ESA_EO](#) [#MetOpSG](#) [#SpaceMatters](#)

Newsroom

Kontakt

Ralph HEINRICH

Airbus Defence and Space

+49 (0)171 3049 751

ralph.heinrich@airbus.com