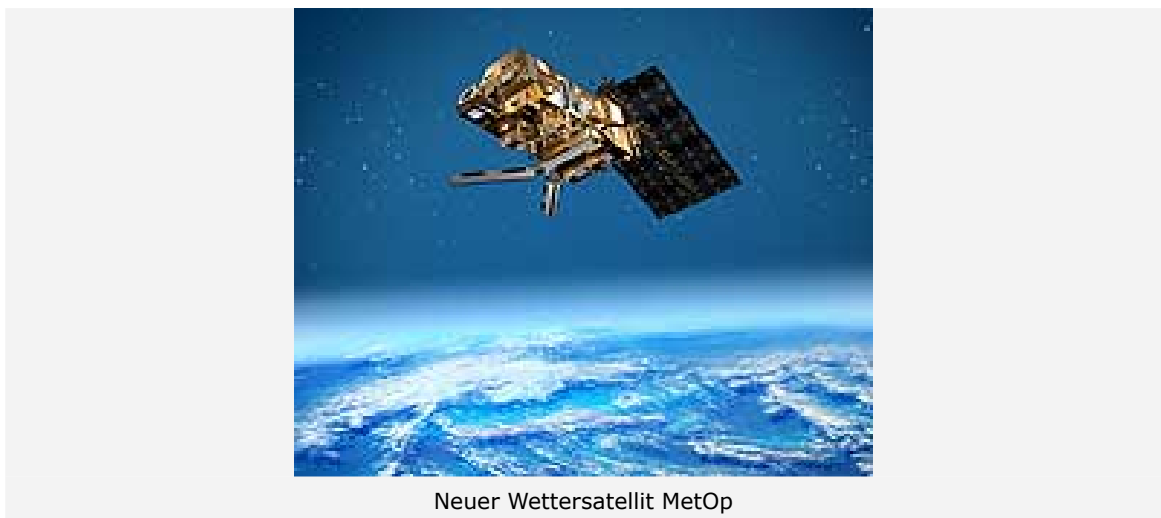


News-Archiv Weltraum bis 2007

MetOp - Wetterkundschafter auf niedriger Bahn

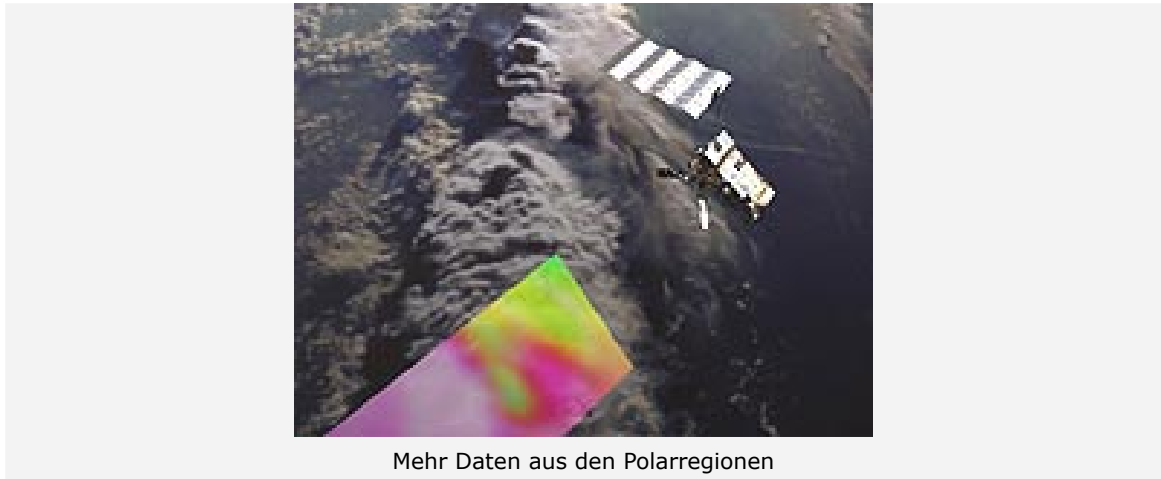
13. Juli 2006



+++ Start verschoben +++ Neuer Termin: 19. Oktober 2006 +++ Details unter www.esa.int/metop +++

Von Pol zu Pol wird der neue europäische Wettersatellit MetOp wandern. Aus seiner niedrigen Umlaufbahn in nur 817 Kilometer Höhe kann er mehr Daten sammeln als alle bisherigen Wettersatelliten. Vor allem die längerfristige Wettervorhersage soll durch MetOp treffsicherer werden. Am 17. Juli 2006 soll ihn eine russische Sojus-Fregat-Rakete ins All bringen.

Besser wird das Wetter durch den neuen europäischen Wettersatelliten MetOp (**M**eteorological **O**perational Satellite Programme) natürlich nicht. Aber er wird dazu beitragen, dass wir uns früher darauf einstellen können. "Mit MetOp können die Meteorologen in Zukunft fünf statt bislang drei Tage verlässlich vorhersagen", sagt Dr. Helmut Staudenrausch vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung bei der Entwicklung und dem Betrieb von Wettersatelliten berät. Das Bundesverkehrsministerium ist in Deutschland zuständig für EUMETSAT, die europäische Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten, die neben den geostationären Meteosat-Satelliten nun auch MetOp betreiben wird.



Mehr Daten aus den Polarregionen

In nur 817 Kilometer Höhe wird MetOp von Pol zu Pol wandern und dabei einen zirka 2.000 Kilometer breiten Streifen der Erdoberfläche abscannen. Ungefähr 100 Minuten braucht der Satellit für eine Umrundung der Erde. Seine Bahnen zieht er immer im gleichen Winkel zur Sonne, während sich die Erde unter ihm weiterdreht. Dadurch überfliegt MetOp den Äquator immer zur gleichen lokalen Uhrzeit. Während die geostationären Meteosat-Satelliten, die 36.000 Kilometer hoch über dem Äquator "stehen", alle 15 Minuten ein neues Bild senden, haben die wichtigsten Instrumente von MetOp zweimal am Tag jeden Punkt der Erde im Blick - in Polnähe sogar öfter. Fünf Tage benötigt MetOp, um die gesamte Erde mit allen Instrumenten mindestens einmal abzuscannen.

Aus seiner geringen Flughöhe kann der neue Wettersatellit aber einen sehr genauen Blick auf die Erde und die darüber liegenden Atmosphärenschichten werfen. "Die Daten von MetOp sind vor allem wichtig für die numerische Wettervorhersage. Je genauer wir zum Beispiel die Feuchtigkeits- und Temperaturverteilung in der Atmosphäre kennen, desto besser können wir in die Zukunft rechnen", sagt Dr. Helmut Staudenrausch. MetOp ist also vor allem für die längerfristige Vorhersage zuständig und weniger für die Frage, ob in den nächsten Stunden ein Unwetter naht oder nicht. Wichtig ist eine solche Vorhersage nicht nur für Biergarten-Besitzer oder Menschen, die eine Gartenparty am Wochenende planen. Auch für Landwirte und Kraftwerksbesitzer kann eine gute Vorhersage bares Geld bedeuten.

Besserer Blick auf Europas Wetterküche



EUMETSAT und NOAA arbeiten zusammen

Genutzt werden die Daten des neuen Satelliten von den nationalen Wetterdiensten weltweit. Uwe Kirsche vom Deutschen Wetterdienst (DWD) geht davon aus, dass Meteorologen mit MetOp vor allem schlechtes Wetter in Europa präziser vorhersagen können: "Ein Großteil unserer Tiefdruckgebiete entsteht über dem Nordatlantik. Mit den Daten von MetOp wissen wir in Zukunft besser, was sich da in unserer Wetterküche zusammenbraut." Bislang sind Daten aus dieser "Wetterküche" eher Mangelware. Die geostationären Wettersatelliten stehen über dem Äquator und blicken nur schräg auf die Polarregion und den Nordatlantik. Auch auf andere Datenquellen aus dieser Region können die Meteorologen kaum zurückgreifen: Während es über dem Festland zahlreiche Wetterstationen gibt, senden aus dem Nordatlantik nur wenige Wetterbojen ihre Daten zu den Wetterstationen.

Teamwork mit den amerikanischen Satelliten

Für eine Rund-um-die-Uhr-Beobachtung der Erde aus dem niedrigen Orbit sorgt die Zusammenarbeit von EUMETSAT mit der amerikanischen National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Die Satelliten der Organisationen fliegen zeitlich versetzt und ergänzen sich so. Damit Meteorologen die Daten der Satelliten besser vergleichen können, haben sich die beiden Organisationen auf eine gemeinsame Kernnutzlast verständigt. Vier der Instrumente (AVHRR, AMSU-A, MHS, HIRS) des 4.300 Kilogramm schweren MetOp-Satelliten sind identisch auch auf den NOAA-Satelliten eingebaut.



MetOp bei EADS in Toulouse

MetOp soll nicht nur Wetter- und Klimadaten sammeln, sondern auch die Verschmutzung unserer Atmosphäre überwachen. Das Global Ozone Monitoring Experiment (GOME-2) misst den Ozongehalt in den oberen Atmosphärenschichten und liefert darüber hinaus Informationen über die Gase Stickstoffdioxid (NO₂), Schwefeldioxid (SO₂), Bromoxid (BrO), Formaldehyd (CH₂O) und Chlordioxid (ClO). Das Infrared Atmospheric Sounding Interferometer (IASI) gibt neben seiner Hauptmission zur Messung von Temperatur- und Feuchteprofilen auch Aufschluss über Ozon sowie die Treibhausgase CO, CH₄ und N₂O.

Fliegender Wechsel im All

Der erste polarumlaufende Wettersatellit der Europäer ist ein Gemeinschaftsprojekt der Europäischen Weltraumorganisation ESA und EUMETSAT. Die ESA ist für den Bau des Wettersatelliten und den Start ins All verantwortlich. Am zweiten Tag im All übernimmt EUMETSAT den Betrieb bis zum Ende der Missionsdauer. Bis mindestens ins Jahr 2019 sollen neben den Meteorologen auch Klimaforscher Daten von MetOp empfangen können und so die für sie wichtigen Langzeitmessungen erhalten. Weil ein Satellit im All in der Regel nur fünf Jahre übersteht, hat die ESA MetOp noch zweimal baugleich "auf Lager". Nach jeweils fünf Jahren kann sie die Satelliten in einem fliegenden Wechsel im All austauschen.

Kontakt

DLR-Kommunikation

Tel: +49 2203 601-2116

Fax: +49 2203 601-3249

E-Mail: kommunikation@dlr.de

Kontakt Daten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.