

Deutscher Umweltsatellit EnMAP erfolgreich ins All gestartet

Vertreter:innen aus Wissenschaft und Politik würdigen die Bedeutung der Mission für die Analyse von Klima- und Umweltphänomenen

Der deutsche Umweltsatellit EnMAP ist am Freitagabend von Cape Canaveral in Florida aus an Bord einer SpaceX-Falcon 9 Rakete erfolgreich ins All gestartet. Die aufregenden Minuten vor und während dem Start hat das Team „Wissenschaft“ der EnMAP-Mission am Deutschen GeoForschungsZentrum Potsdam mit Kolleg:innen und Gästen mit einer vielfältigen und informativen Veranstaltung begangen. Vorträge, Gespräche und Live-Schalten gaben einen Eindruck von den wissenschaftlichen Hintergründen, langjährigen Vorbereitungen und diversen aktuellen und auch zukünftigen Anwendungsfeldern der Mission. Mitgefiebert hat auch Potsdams Oberbürgermeister Mike Schubert, der zum erfolgreichen Start gratulierte.

Die Hyperspektralmission wird in den nächsten Jahren Aufnahmen von der Erdoberfläche in rund 250 Farben („Spektralbändern“) machen und damit so genau wie nie zuvor Informationen zum Zustand der Vegetation, der Böden und Gewässer liefern. Auch kurzfristige Änderungen können mithilfe des ungefähr Kleiderschrank-großen Satelliten erfasst werden. Die Umweltmission EnMAP wird von der Deutschen Raumfahrtagentur im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geführt. Die Mission steht unter der wissenschaftlichen Leitung des Deutschen GeoForschungsZentrums (GFZ) in Potsdam. Entwicklung und Bau des Satelliten sowie des Hyperspektralinstrumentes lagen in der Hand der OHB-System AG. Die Gesamtkosten liegen bei rund 300 Millionen Euro.

Anna Christmann: „Die innovative Mission hilft, die Auswirkungen von Klimakrise und Umweltverschmutzungen erfassen.“

„Ohne die Erdbeobachtung aus dem Weltall wären das globale Ausmaß der Klimakrise und ihre Folgen nur sehr schwer zu quantifizieren“, sagt die Beauftragte der Bundesregierung für Luft- und Raumfahrt, MdB Dr. Anna Christmann. „Die innovative und leistungsfähige Satellitenmission EnMAP des DLR und des GFZ wird uns mit ihren Hyperspektralbildern präzise Informationen über den Zustand der Ökosysteme der Erde geben. Das hilft uns, die Auswirkungen von Klimakrise, Biodiversitätsverlusten und Umweltverschmutzungen zu erfassen. Mit EnMAP leistet Deutschland einen wichtigen Beitrag für die europäische Raumfahrttechnologie und für einen intakten Planeten.“

Niels Hovius: „Der Start markiert einen Meilenstein in der GFZ-Geschichte.“

Der Wissenschaftliche Vorstand (interim) des GFZ, Prof. Niels Hovius, unterstreicht die wissenschaftliche Bedeutung der Mission und die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten: Diese reichen „von der Erkundung von Lagerstätten und der Bodenkartierung über die Überwachung der Gewässergüte bis hin zur frühzeitigen Erkennung von Pflanzenstress und der Erfassung

von Umweltverschmutzungen. EnMAP wird wichtige Daten bereitstellen, um die Folgen des Klimawandels und anderer Umweltveränderungen auf der Erde genau zu ermitteln.“ Hovius fügt hinzu: „Der Start markiert einen Meilenstein in der GFZ-Geschichte. Die Kolleginnen und Kollegen am GFZ arbeiten seit vielen Jahren gemeinsam mit der internationalen EnMAP Science Advisory Group am Forschungsprogramm der Mission.“ Das Potsdamer Team koordiniert auch das große EnMAP-PI-Projekt zur wissenschaftlichen Nutzungsvorbereitung und Unterstützung der Mission. Das umfasst unter anderem die Entwicklung von open source Softwaretools für die hyperspektrale Datenanalyse, die unabhängige Validierung der EnMAP-Daten sowie vielfältige Schulungs- und Vernetzungsaktivitäten für die Nutzergemeinschaft. EnMAP-PI wird gemeinsam mit den Partnerinstitutionen Humboldt-Universität Berlin, Universität Greifswald, AWI Bremerhaven und LMU München getragen.

Manja Schüle: „Zukunftsweisende und unverzichtbare Impulse für die internationale Geo-, Umwelt- und Klimaforschung“

Brandenburgs Forschungsministerin Dr. Manja Schüle freute sich über den gelungenen Start und kommentierte: „Ein völlig neuer Blick auf unsere Erde: Dank der Satellitenmission EnMAP werden wir künftig noch zuverlässigere Informationen über menschengemachte Veränderungen und Schäden unserer Ökosysteme erhalten. Beste Voraussetzungen, um innovative Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln. Die Trägerrakete startete in Cape Canaveral – die wissenschaftliche Leitung des Forschungsprojekts liegt in Potsdam. Einmal mehr gehen vom GeoForschungsZentrum so zukunftsweisende wie unverzichtbare Impulse für die internationale Geo-, Umwelt- und Klimaforschung aus.“

Über den EnMAP-Satelliten

Die speziellen Kameras an Bord liefern Bilder der Erdoberfläche in mehr als zweihundert schmalen, aneinander angrenzenden Wellenlängenbändern, so genannte Hyperspektralbilder oder abbildende Spektroskopie. Mit diesen spektral hoch aufgelösten Daten lässt sich die Erde in einer bislang nicht erreichten Detailtiefe beobachten. So können Mineralien oder Schadstoffe aufgespürt und identifiziert, Pflanzen bestimmt und ihre Nährstoffversorgung kontrolliert oder der Verschmutzungsgrad von Gewässern erkannt werden.

Wichtige Daten und Fakten:

Start: 01. April 2022 mit einer SpaceX Falcon 9 Rakete von Cape Canaveral (USA)

Orbithöhe: 653 km, sonnensynchron

Satellitengröße: 3 x 2,1 x 1,5 Meter

Satellitengewicht: ca. 850 kg

Operationelle Lebensdauer: 5 Jahre

Missionsbetrieb/-kommandierung: Deutsches Raumfahrtkontrollzentrum, Oberpfaffenhofen und Weilheim (DLR)

Datenempfang/-prozessierung: DLR-Bodenstation Neustrelitz, DLR Institut für Methoden der Fernerkundung

Abbildungen:

Abb. 1:

BU_de:

Der EnMAP-Satellit fliegt um die Erde – Animation (Bild: OHB System AG, GFZ)

Link: [https://media.gfz-](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Earth_background_CREDITS_OHB_System_AG_GFZ.png)

[potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Earth_background_CREDITS_OHB_System_AG_GFZ.png](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Earth_background_CREDITS_OHB_System_AG_GFZ.png)

Abb. 2:

BU_de:

Der EnMAP-Satellit in der Testkammer. (Bild: OHB System AG, GFZ)

Link: [https://media.gfz-](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Testcampagne_OHB_System_AG_GFZ.jpg)

[potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Testcampagne_OHB_System_AG_GFZ.jpg](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Testcampagne_OHB_System_AG_GFZ.jpg)

Abb. 3:

BU_de:

Schematische Darstellung des EnMAP-Satelliten im Betrieb (Bild: GFZ)

Link: [https://media.gfz-](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Operationsschema_CREDITS_GFZ.png)

[potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Operationsschema_CREDITS_GFZ.png](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Operationsschema_CREDITS_GFZ.png)

Abb. 4:

BU_de:

Darstellung verschiedener Anwendungsbereiche der hyperspektralen Messdaten. (Bild: GFZ)

Link: [https://media.gfz-](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Anwendungen_hyperspektral_CREDIT_S_GFZ.png)

[potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Anwendungen_hyperspektral_CREDIT_S_GFZ.png](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Anwendungen_hyperspektral_CREDIT_S_GFZ.png)

Abb. 5:

BU_de:

GFZ-Veranstaltung zum EnMAP-Start: Die Rakete 48 Sekunden vor dem Start (Bild: Reinhardt und Sommer / GFZ)

Link: [https://media.gfz-](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Startveranstaltung_Rakete_vor_Start_ReinhardtundSommer_GFZ.jpg)

[potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Startveranstaltung_Rakete_vor_Start_ReinhardtundSommer_GFZ.jpg](https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/pm/22/20220401_PM_EnMAP_Startveranstaltung_Rakete_vor_Start_ReinhardtundSommer_GFZ.jpg)

Wissenschaftlicher Kontakt:

Prof. Sabine Chabrilat

Arbeitsgruppenleiterin in der Sektion Fernerkundung und Geoinformatik

Helmholtz-Zentrum Potsdam

Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ

Telegrafenberg

14473 Potsdam

Tel.: +49 331 288-1108

E-Mail: sabine.chabrilat@gfz-potsdam.de

Dr. Saskia Förster

Wissenschaftlerin in der Sektion Fernerkundung und Geoinformatik

Helmholtz-Zentrum Potsdam

Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ

Telegrafenberg

14473 Potsdam
Tel.: +49 331 288-28615
E-Mail: sabine.chabrilat@gfz-potsdam.de

Medienkontakt:

Josef Zens
Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Helmholtz-Zentrum Potsdam
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
Telegrafenberg
14473 Potsdam
Tel.: +49 331 288-1040
E-Mail: josef.zens@gfz-potsdam.de