

Millimeter genau unterwegs - wie hilft uns Copernicus im Verkehr?

Wie ist der aktuelle Status quo der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland? Wo liegen die größten Probleme? Wie und wo können Copernicus-Daten zur Problemlösung beitragen? Und was ist nötig, damit Copernicus-Daten im Bereich Verkehr mehr genutzt werden?

Diesen Fragen geht Seraphine gemeinsam mit Teresa Werner von der Bundesanstalt für Straßenwesen und Dr. Katharina Fricke aus dem Deutschen Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt in der neuen Folge des Podcasts „Inside Copernicus“ nach.

Die Folgen können auf allen gängigen Streaming-Plattformen, auf [Podigee](#) oder auch auf der [d-copernicus-Webseite](#) angehört werden.



ESA-Ministerratskonferenz 2022

Am 22. und 23. November 2022 tagten in Paris Regierungsvertreter aus 22 Mitgliedsstaaten der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) im Rahmen der Ministerratskonferenz 2022. Insgesamt zeichneten die ESA-Mitgliedsstaaten ein Budget von 16,9 Milliarden Euro. Deutschland trägt davon 4 Milliarden Euro (laufende wirtschaftliche Bedingungen, rund 3,5 Milliarden Euro gemischte wirtschaftliche Bedingungen, 20,8 Prozent) und ist damit mit Frankreich (18,9 Prozent) und Italien (18,2 Prozent) stärkster Partner der ESA. Die Ministerratskonferenz ist das höchste politische Entscheidungsgremium der ESA, das alle zwei bis drei Jahre den inhaltlichen und finanziellen Rahmen für die Raumfahrtprogramme der ESA festlegt.

Ein Schwerpunkt dabei ist die Erdbeobachtung: Mit rund 185 Millionen Euro (30 Prozent des Programmolumens) behält Deutschland die Führungsrolle im operationellen europäischen Erdbeobachtungsprogramm Copernicus. Hier geht es konkret um die Weiterentwicklung und Erweiterung des Systems um neue Sentinel-Satelliten und Dienste für Klimaüberwachung und Klimaschutz, Landwirtschaft, Mobilität, Sicherheit und Katastrophenvorsorge. Das Programm liefert essenzielle Daten für die Umsetzung des „European Green Deal“, des Pariser Klimaabkommens und für Klima-Anpassungsmaßnahmen. Deutschland stellt die größte Gruppe an Copernicus-Nutzern.

Im neuen Programm „Climate-Space“ liegt der Fokus auf der satellitenbasierten Klimaforschung, insbesondere auch auf regionalem und lokalem Level. Die Ergebnisse aus Climate-Space sollen mit den Schwerpunkten Klima und Atmosphäre unter anderem in die Copernicus-Dienste einfließen, die derzeit in Bonn am Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage angesiedelt werden. Zusammen mit dem ebenfalls neuen Programm Digital Twin Earth unterstützt Deutschland mit insgesamt rund 23 Millionen Euro die Simulation von Klimadaten.

Zudem beteiligt sich Deutschland mit rund 347 Millionen Euro am Programm FutureEO. Neben den wissenschaftlichen Earth Explorer Satelliten haben auch die Wettersatelliten der Europäischen Organisation für meteorologische Satelliten (EUMETSAT) und die meisten ihrer Messinstrumente sowie auch die Sentinel-Satelliten des Copernicus-Programms hier ihre Ursprünge. Das Programm

öffnet auch die Tür zu neuen Märkten, indem es verstärkt auf NewSpace-Ansätze sowie innovative Technologie wie Künstliche Intelligenz (KI) und Maschinelles Lernen setzt.

Der ESA-Satellit „Aeolus“ ist der erste Satellit, der mit seinem Doppler-LiDAR-Instrument seit August 2018 Windfelder und ihre Bewegung weltweit in verschiedenen Höhenschichten in der gesamten Atmosphäre misst und erfasst. Mit Aeolus 2 soll aus diesem Testsatelliten nun ein Programm werden, an dem sich Deutschland mit 105 Millionen Euro beteiligt. Zwei Satelliten sollen im Zeitraum 2030 bis 2040 routinemäßig globale 3D-Windfelder messen, um unsere Wettervorhersage deutlich zu präzisieren.

Das Programm „InCubed-2“ zielt auf privatwirtschaftliche kommerzielle Erdbbeobachtungsaktivitäten mit kurzer Laufzeit – die Bundesrepublik beteiligt sich hier mit rund 10 Millionen Euro. InCubed-2 (Investing in Industrial Innovation 2) setzt einen Rahmen, um flexibel und agil mit der europäischen Erdbbeobachtungsindustrie zusammenzuarbeiten. InCubed-2 soll so die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie bei Komponentenfertigung, Missionsbetrieb, Plattform- und Bodensegmenttechnologien sowie Datenzugang steigern, damit innovative Ansätze europäischer Anbieter auf dem Weltmarkt konkurrieren können. Programminhalte werden auf industrielle Vorschläge hin ausgewählt.

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Pressemitteilungen: [DLR](#), [ESA](#), [BMWK](#).

Veranstaltungen

Nutzerworkshop „Infrastrukturmonitoring mit Satellitenfernerkundung“

Im Rahmen des von der Raumfahrtagentur im DLR geförderten Projektes „KI4KI – Künstliche Intelligenz für klimaresilientes Infrastrukturmonitoring“ findet am **17. und 18. Januar 2023** ein Nutzerworkshop zum Thema „Infrastrukturmonitoring mit Satellitenfernerkundung“ statt. Ziel des Nutzerworkshops ist die Förderung des Austausches zwischen Betreibern von Großinfrastrukturen in Deutschland sowie Entwickelnden von neuen Überwachungsmethoden dieser Bauwerke im Bereich der Satellitenfernerkundung und der Künstlichen Intelligenz.

Weitere Informationen sowie die Agenda finden Sie [hier](#). Die Anmeldung zur Präsenzteilnahme ist bereits geschlossen. Sie können sich aber [hier](#) für eine Online-Teilnahme registrieren. Anmeldungsschluss ist der **06. Januar 2023**.

Neue Veranstaltungsreihe des Copernicus Netzbüro Verkehr

Am **19. Dezember 2022 um 14 Uhr** startet die Veranstaltungsreihe „LunchEOn Verkehr“. Das digitale Treffen soll in 30 Minuten kurz und knapp über aktuelle Forschungsprojekte und interessante Themen aus den Bereichen Fernerkundung und Verkehr informieren. Den Anfang macht Jens Hellekes vom Institut für Methodik der Fernerkundung des DLR mit einem Vortrag über die Detektion von Park- und weiteren Verkehrsflächen auf Luftbildern. [Dieser Link](#) führt Sie zur angegebenen Zeit zu der Veranstaltung.

INNOspace® Netzwerk Space2Agriculture: Raumfahrtlösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft

Im Rahmen der Grünen Woche lädt das [INNOspace Space2Agriculture Netzwerk](#) zu einer gemeinsamen Veranstaltung von DLR, ESA und der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) zum Thema „Raumfahrtlösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft“ am **25. Januar 2023** nach Berlin ein. Die Veranstaltung wird in der [Wartehalle](#) stattfinden.

Die zentrale Frage wird sein, wie der Agrar- und Ernährungssektor von der Nutzung von Raumfahrt Daten, satellitenbasierter Konnektivität und neuen Technologien profitieren kann, um nachhaltiger und resilienter zu werden. Ziel der Veranstaltung ist es, ein gemeinsames Verständnis für die wichtigsten Herausforderungen zu erreichen und den Dialog zwischen den Akteuren anzuregen, um eine zukunftsweisende Roadmap zu entwickeln.

Die vollständige Agenda sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie [hier](#).

Stellenausschreibungen

Senior Wissenschaftler (m/w/d) Künstliche Intelligenz für Erdbeobachtung | DFKI

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Kaiserslautern sucht Verstärkung für das Team der [AI4EO Solution Factory](#). Gesucht wird ein Wissenschaftler mit Erfahrung im Bereich Erdbeobachtungsdaten für Projekte an der Schnittstelle zu KI. Die komplette Stellenausschreibung finden Sie [hier](#). Bewerbungen werden kontinuierlich bearbeitet, spätester Bewerbungszeitpunkt ist der **31. März 2023**.

System Engineer – Cubesat | ESA

Das ESTEC in Noordwijk, Niederlande, schreibt eine Stelle aus als System Engineer im Directorate of Telecommunications and Integrated Applications. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **19. Dezember 2022**.

Internal Research Fellow in Land Surface Temperature Measurement and Calibration | ESA

Das ESTEC in Noordwijk, Niederlande, schreibt eine Stelle aus als Internal Research Fellow (PostDoc) in Land Surface Temperature Measurement and Calibration im Directorate of Earth Observation Programmes. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **02. Januar 2023**.

Aeolus-2 Project Manager | ESA

Das ESTEC in Noordwijk, Niederlande, schreibt eine Stelle aus als Aeolus-2 Project Manager im Directorate of Earth Observation Programmes. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **02. Januar 2023**.

S2 and S2 NG Instrument Principal Engineer | ESA

Das ESTEC in Noordwijk, Niederlande, schreibt eine Stelle aus als S2 and S2 NG Instrument Principal Engineer im Directorate of Earth Observation Programmes. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **08. Januar 2023**.

Climate Applications Scientist – Oceanography | ESA

Das ECSAT in Harwell, UK, schreibt eine Stelle aus als Climate Applications Scientist im Bereich Ozeanographie im Directorate of Earth Observation Programmes. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **08. Januar 2023**.

CHIME and LSTM System Performance Engineer | ESA

Das ESTEC in Noordwijk, Niederlande, schreibt eine Stelle aus als CHIME and LSTM System Performance Engineer im Directorate of Earth Observation Programmes. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **08. Januar 2023**.

EO Platform and Space-to-Ground Communications Engineer | ESA

Das ESTEC in Noordwijk, Niederlande, schreibt eine Stelle aus als EO Platform and Space-to-Ground Communications Engineer im Directorate of Earth Observation Programmes. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **10. Januar 2023**.

Intern in the Ground Systems Engineering and Innovation Department | ESA

Das ESOC in Darmstadt schreibt eine Stelle aus als Intern in the Ground Systems Engineering and Innovation Department im Directorate of Operations. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **10. Januar 2023**.

Internship in der User Support and Climate Services Division | EUMETSAT

EUMETSAT schreibt eine Praktikumsstelle in der User Support and Climate Services Division in Darmstadt aus. Weitere Informationen zur Bewerbung finden Sie [hier](#). Bewerbungsschluss ist der **11. Januar 2022**.

Internship in der Copernicus Mission Development Division | EUMETSAT

EUMETSAT schreibt eine Praktikumsstelle in der Copernicus Mission Development Division in Darmstadt aus. Weitere Informationen zur Bewerbung finden Sie [hier](#). Bewerbungsschluss ist der **11. Januar 2022**.

Internship in der Geostationary Earth Orbit Division | EUMETSAT

EUMETSAT schreibt eine Praktikumsstelle in der Geostationary Earth Orbit Division in Darmstadt aus. Weitere Informationen zur Bewerbung finden Sie [hier](#). Bewerbungsschluss ist der **11. Januar 2022**.

Internship in der User Support and Climate Services Division - Building a EUMETSAT Data Model Approach | EUMETSAT

EUMETSAT schreibt eine Praktikumsstelle in der User Support and Climate Services Division mit Schwerpunkt „Building a EUMETSAT Data Model Approach“ in Darmstadt aus. Weitere Informationen zur Bewerbung finden Sie [hier](#). Bewerbungsschluss ist der **11. Januar 2022**.

Scientist - Data assimilation of atmospheric aerosol and biomass burning/wildfires | ECMWF

Das ECMWF schreibt eine Stelle als Scientist im Bereich „Data assimilation of atmospheric aerosol and biomass burning/wildfires“ in Bonn aus. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **08. Januar 2023**.

Partnership and User Engagement Specialist | ECMWF

Das ECMWF schreibt eine Stelle als Partnership and User Engagement Specialist in Bonn aus. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Bewerbungsfrist endet am **08. Januar 2023**.

Sonstiges

mFUND-Aufruf: Kleine Forschungsprojekte und Machbarkeitsstudien gesucht ab Januar 2023

Mit der Innovationsinitiative [mFUND](#) fördert das BMDV seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um digitale datenbasierte Anwendungen für die Mobilität der Zukunft. Im Rahmen des 3. Förderaufrufs der Förderlinie 1 werden ab dem **01. Januar 2023** neue Projekte mit einem maximalen Fördervolumen von 200.000 € und einer maximalen Laufzeit von 18 Monaten zur Förderung ausgewählt.

Gesucht werden kleine Forschungs- und Entwicklungsprojekte, Machbarkeits- und Vorstudien mit ausgeprägtem Bezug zu Daten aus dem Geschäftsbereich des BMDV in drei Kategorien:

- Kategorie A: themenoffen
- Kategorie B: zur Unterstützung des Strukturwandels in einer der Kohleregionen (nach dem Investitionsgesetz Kohleregionen)
- Kategorie C: im Kontext des mFUND-Jahresthemas 2023 „Mobilität für alle: Open Data für einen inklusiven Verkehrssektor“

Den Aufruf finden Sie im [Bundesanzeiger](#). Informationen zur Förderlinie 1 und zum aktuell noch laufenden 2. Aufruf finden Sie [hier](#).

Update des Online-Kurses „Beyond the Visible – Introduction to Hyperspectral Remote Sensing“

HYPERedu, EO-Collage und ignite education haben die Massive Open Online Course (MOOC) Reihe „[Beyond the Visible - Introduction to Hyperspectral Remote Sensing](#)“ überarbeitet, indem Nutzerfeedback eingearbeitet und zusätzliche nützliche Daten(quellen) zur Verfügung gestellt wurden. Außerdem wurde eine Offline-Version in PDF-Form erarbeitet. Weitere Informationen zu Dauer, Inhalten und Registrierung finden Sie [hier](#).

Der MOOC vermittelt die Grundlagen der abbildenden Spektroskopie, und gibt darüber hinaus einen Überblick über frei nutzbare Datenquellen und Open-Source-Software, sowie einen Einstieg in die praktische Nutzung der Daten mit der EnMAP-Box. Er richtet sich an Studierende und Anwendende auf der ganzen Welt und setzt Grundkenntnisse auf dem Gebiet der optischen Fernerkundung voraus.

Aufbauend auf dem Grundlagen-MOOC sind aktuell eine Reihe kürzerer Kurse in Arbeit, deren Fokus auf konkreten Anwendungen liegt. Diese haben einen Arbeitsumfang von zwei bis drei Stunden. Der erste „Mini“-MOOC „[Beyond the Visible – Imaging Spectroscopy for Agricultural Applications](#)“ – entwickelt gemeinsam mit der LMU München – ist seit dem **12. Dezember 2022** dauerhaft verfügbar. Während die Kursinhalte aktuell nur in englischer Sprache verfügbar sind, gibt es für **alle Videos deutsche, portugiesische und spanische Untertitel**. Die Videos können auch außerhalb der MOOCs auf dem [HYPERedu YouTube-Kanal](#) abgespielt werden.

Zero Hunger MOOC: Towards Zero Hunger – Food Security

Die Lernplattform [EO College](#) veröffentlichte kürzlich das erste Modul im Onlinekurs „Towards Zero Hunger“. Das Modul befasst sich mit dem Thema „Food Security“. Hier haben Sie die Möglichkeit, die theoretischen Grundlagen zum Thema Ernährungssicherheit für eine nachhaltige Entwicklung kennenzulernen und Einblicke in das Potenzial von Fernerkundungstechnologien zur Unterstützung des „[Nachhaltigen Entwicklungsziels 2 der Vereinten Nationen: Kein Hunger](#)“ zu erhalten.

Themen:

- Was verbirgt sich hinter dem Begriff Ernährungssicherheit?
- Wie hat er sich seit dem ersten Auftauchen dieses Konzepts in den 1970er Jahren entwickelt?
- Wie wird sie gemessen und welche Herausforderungen gibt es zu bewältigen?
- Und wie kann die moderne Erdbeobachtungstechnologie dazu beitragen, das Ziel zu erreichen, die über 8 Milliarden Menschen auf der Erde zu ernähren?

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie [hier](#).

Informationen zum Erdbeobachtungsprogramm der ESA

Climate Change Initiative Research Fellowship Call 2022

Das ESA Climate Office hat einen neuen Climate Change Initiative (CCI) Research Fellowship Call veröffentlicht. Der Call zielt auf die Verbesserung und Nutzung der ESA CCI Essential Climate Variable data products ab, ist auf 24 Monate ausgelegt und kann mit bis zu 110.000€ pro Projekt unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Die Einreichungsfrist endet am **31. Januar 2023**.

Open Invitations To Tender der ESA (ITTs):

Activity	Description	Budget	closing date
IDEAS - INDICATOR DEVELOPMENT FOR ECONOMY AND SOCIETY - EXPRO+	In this activity, several cross cutting technologies (e.g. citizen science, gamification,Blockchain, open street map API) will be explored and utilised in order to amplify the value and information content of	200-500K€	30/12/2022 13:00 CET

	novel and interdisciplinary indicators that address current societal challenges.		
EO4SECURITY- EMBED EO AND NON-EO INFORMATION WITHIN STAKEHOLDERS ENVIRONMENTS - EXPRO+	This ITT will implement the new developments to support investigation and response to international and cross border crimes.ESA plans to support a number of activities selected from the following priority topics: 1) Crimes against Humanity 2) Terrorism and Organized Crimes 3)Environmental Crimes and Illegal trafficking.This activity is part of the "EO for Civil Security Applications" activity line of the "Development and Exploitation Component" of ESA's FutureEO-1 programme (Segment-1), aiming among others to expand uptake of civilian EO capabilities within the wider law enforcement community and civil security stakeholders.	>500K€	10/02/2023 13:00 CET
EO AFRICA - CONTINENTAL DEMONSTRATOR LUISA: LAND USE INTENSITYS POTENTIAL, VULNERABILITY AND RESILIENCE FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE IN AFRICA" - EXPRO+	The primary objective of this activity is to develop and implement new methods, effectively linking and integrating modelling, satellite EO products (Sentinels, Explorers, Meteo missions, ESA-CCI) and dataset with in-situ, stakeholder-generated, social-economic data to advance the estimation of continental Africa potential, vulnerability and resilience for a sustainable agriculture.	>500K€	08/02/2023 13:00 CET
GDA IMPACT COMMUNICATION - EXPRO+	This ITT will define target audiences, design and implement an impact communication strategy for the ESA Global Development Assistance (GDA) programme. The Contractor shall liaise with GDA implementing consortia, partners and stakeholders, to collect and compile relevant material for outreach and advocacy, develop branding guidelines and outreach content, as well as manage the GDA web presence through development of visual communication tools as well as web portal and social media coordination.	>500K€	25/01/2023 13:00 CET
OCEAN SCIENCE CLUSTER - EXPRO+	The present ESA Ocean Science Cluster ITT is a first step to bring the cluster to life, through the launch of two separate and independent contracts which will be run in parallel and address the following Themes: Theme 1: Ocean Carbon Budget: The main objective of this project is to produce an integrated, satellite-based budget of pools and fluxes of carbon in the ocean, and further understand its variability in space and time. Theme 2: Ocean Health: The main objective of this project is to advance our monitoring capability and scientific understanding of the impact of multi stressors events on Ocean Health.	>500K€	31/01/2023 13:00 CET

<p>GDA KNOWLEDGE HUB (ABC) - EXPRO+</p>	<p>This ITT will define, design and implement a knowledge hub for the ESA Global Development Assistance (GDA) programme. The core objective of this activity is to Advance and Build EO knowledge and Capacity' (GDA ABC), primarily addressing International Financial Institutions, and secondarily client stakeholders in developing countries as well as the European EO services industry. It will include two main components: (1) a state-of-the-art, exhaustive repository of European service capabilities on EO for development assistance (building on GDA AID activities and the GDA-precursor initiative EO4SD) and interactive information discovery tools/paths; (2) capacity building resources, ranging from trainings on "how to use EO" for IFIs staff professional accreditation to training modules/templates and guidelines supporting IFIs in their EO capacity building activities in client states.</p>	<p>>500K€</p>	<p>14/02/2023 13:00 CET</p>
---	--	------------------	---------------------------------

Intended Invitations To Tender der ESA (ITTs):

Activity	Description	Budget	Open date
<p>EDCP-07- DESTINE CORE SERVICE PLATFORM FRAMEWORK ADVANCED APPLICATIONS SERVICES</p>	<p>The specific scope of this procurement is to build a rich and dynamic ecosystem of DESP Registered Services making use of the Core Platform Services in place and unlock the potential of Earth-system modelling. This activity shall cover continuous on-boarding, setup, integration and operation of a wide range of applications and services focused on various thematic domains such as descriptive and predictive analytics, forecasts and simulations capabilities, analysis and modelling services, AI/ML based services, interactive representation of the Earth, and educational services.</p>	<p>n.a.</p>	<p>n.a.</p>
<p>CCI+ OTHER LONG-LIVED GREENHOUSE GASES ECV - EXPRO+</p>	<p>The aim of the project will be to bring together EO retrieval experts with climate science users in order to assess (i) the value of existing satellite-based observations to the user community, and (ii) the potential for the EO community to develop better long-term data records for climate change research.</p>	<p>>500K€</p>	<p>n.a.</p>
<p>GDA ANALYTICS PROCESSING PLATFORM (APP) - EXPRO+</p>	<p>This activity will develop the Application and Processing Platform (APP) for the Global Development Assistance (GDA) program. It aims to design and implement a flexible and versatile analytical environment powered by (federated) European public cloud resources. It further targets</p>	<p>>500K€</p>	<p>n.a.</p>

	the specific requirements, information needs and working practices of International Financial Institutions (IFIs) and their clients and end users in the context of international development activities.		
--	---	--	--