

ASAP AUSSCHREIBUNG 2023 ZIELE, INHALTE, EINREICHUNG

Daniel Jokovic | Agentur für Luft- und Raumfahrt
09.11.2023 | Wien



Mensch, Klima, Wirtschaft: Weltraum ist für ALLE da



DIE WELTRAUMSTRATEGIE 2030+

Ziele:

1. Nachhaltige Entwicklung auf der Erde und im Weltall
2. Wettbewerbsfähiger Weltraumsektor mit hoher Wertschöpfung und nachhaltigen Arbeitsplätzen
3. Wissenschaftliche Exzellenz für die Erforschung des Weltalls und der Erde
4. Weltraum für alle Lebensbereiche
5. Talente und Diversität für den Weltraum
6. Weltraumdialog mit der Bevölkerung

DIE DREI SÄULEN VON ASAP

**Technologien für die
Raumfahrt**



**Weltraumforschung
und -wissenschaft**



**Weltraum-
anwendungen**





5. Dezember 2023, 12:00 Uhr

10,5 Mio. € Budget davon 3,7 Mio. EUR für FTI-Schwerpunkte



Technologien für die Raumfahrt

Ziel:
Wettbewerbsfähiger
Weltraumsektor

Weltraumforschung und -wissenschaft

Ziel:
Wissenschaftliche
Exzellenz

Weltraum- anwendungen

Ziel:
Weltraum für alle
Lebensbereiche

Innovative Lösungen für die
Energiewende, Mobilitätswende,
Kreislaufwirtschaft oder eine
Klimaneutrale Stadt



INHALTE DER AUSSCHREIBUNG

DIE DREI SÄULEN VON ASAP





TECHNOLOGIEN FÜR DIE RAUMFAHRT

TECHNOLOGIEN FÜR DIE RAUMFAHRT

Ziele

Wettbewerbsfähiger Weltraumsektor mit hoher Wertschöpfung und nachhaltigen Arbeitsplätzen in Österreich.

- **Ziel 1** Wettbewerbsvorsprung durch neue oder weiterentwickelte Produkte für Weltrauminfrastruktur und Weltraummärkte (Up-, Mid- und Downstream)
- **Ziel 2** Hebelwirkung in die ESA, EU und globale institutionelle und kommerzielle Märkte

TECHNOLOGIEN FÜR DIE RAUMFAHRT

Schwerpunkte

Gefördert werden klassische und "New Space" Technologieentwicklungen

- In der Raumfahrt kommen nahezu alle klassischen ingenieurwissenschaftlichen Fachgebiete zur Anwendung
- Umweltfreundliche, ressourcenschonende, leistungsfähigere und kostengünstigere Produkte und Dienstleistungen, insbesondere auch für die kommerzielle Raumfahrt („New Space“)
- Entwicklung von Technologien bzw. Produkten für Satellitenplattformen, Nutzlasten, Bodensegment, Dateninfrastruktur und Trägersysteme) für den Einsatz in nationalen, europäischen und internationalen Weltraummissionen (Erdbeobachtung, Telekommunikation, Navigation, Wissenschaft, Exploration, etc.).

TECHNOLOGIEN FÜR DIE RAUMFAHRT

Schwerpunkte

Beachten Sie mit Ihrem Vorhaben auch folgende Aspekte:

- Nur Vorhaben, die nicht im Rahmen von ESA- oder EU-Programmen finanziert werden können oder die sich zweifelsfrei von thematisch ähnlichen Aktivitäten unterscheiden, die bereits im Rahmen von ESA- oder EU-Programmen finanziert werden.
- Beachten Sie aktuelle Arbeitspläne der ESA-Programme (TDE, GSTP, ARTES, FLPP, etc.) sowie Arbeitsprogramme der EU.
- Die konkrete **Einbindung von potenziellen Kunden und Anwender** bereits während der Projektlaufzeit unterstreicht den Bedarf für die jeweilige Technologieentwicklung.

TECHNOLOGIEN FÜR DIE RAUMFAHRT

Relevanz für die Ausschreibung

Hohe Relevanz für die Schwerpunkte der Technologien für die Raumfahrt haben Projekte, die folgendes aufweisen:

- **Hohes Potenzial** für Anwendung im Weltraum- oder Bodensegment, Trägersysteme, Betrieb von Satelliten oder für die Datenübertragung, Datenaufbereitung bzw. Datenverarbeitung
- Die Technologie muss die Möglichkeit für einen **Wettbewerbsvorsprung** eröffnen, entweder für neue oder weiterentwickelte Produkte in bestehenden oder neuen Raumfahrtmärkten.

TECHNOLOGIEN FÜR DIE RAUMFAHRT

Ausgeschriebene Instrumente

- Kooperative F&E-Projekte
- Sondierungsprojekte zur Vorbereitung von F&E&I Vorhaben
- Einzelprojekte der Industriellen Forschung

WELTRAUMFORSCHUNG- UND WISSENSCHAFT



WELTRAUMFORSCHUNG- UND WISSENSCHAFT

Ziele

Wissenschaftliche Exzellenz für die Erforschung des Weltalls und der Erde.

- **Ziel 1** Peer reviewed Publikationen von richtungsweisenden Arbeiten mit hohem Impact in renommierten Journalen durch Nutzung von wissenschaftlichen Daten in Österreich
- **Ziel 2** Beteiligung an Instrumentenentwicklungen für geplante wissenschaftliche Missionen und selektierte Flüge

WELTRAUMFORSCHUNG- UND WISSENSCHAFT

Schwerpunkte

Die **adressierten Wissenschaftsfelder** sind:

- Astronomie und Astrophysik
- Erforschung des Sonnensystems
- Planetenforschung
- Space Situational Awareness (Space Weather, NEOs, SST)
- Fundamental Physics
- Mikrogravitationsforschung
- Geophysik und Geodäsie

Relevanz für die Ausschreibung

Priorität A

Entwicklung von wissenschaftlichen Instrumenten für europäische und internationale Weltraummissionen

- Instrumentenentwicklung ist mit Rollen der betreffenden wissenschaftlichen Akteure verbunden. Entsprechend dieser Rollenverteilung wird die Priorität in ASAP eingestuft, absteigend von **PI (Principal Investigator)**, zu **Co-PI**, zu **Co-I** zu **Science Team Mitgliedern**.
- Idealerweise für Flug im Weltraum **selektiert**.
- Vorbereitungen, welche noch für **keinen Flug** selektiert worden sind, haben dementsprechend **geringere Priorität** (Wichtig: Weg aufzeigen bis zur Selektion)

Relevanz für die Ausschreibung

Priorität B

Wissenschaftliche Vorbereitung für Weltraum-Instrumente/Experimente (Instrumente: von ESA)

- Wissenschaftliche Tätigkeiten (Definition des Experiments/Instruments; Durchführung des Experiments; Bearbeitung der Daten) im ESA Programm SciSpace) → idealerweise **für Flug ausgewählt**
- Sonstige wissenschaftliche Kooperationen für Experimente und Instrumentenentwicklungen mit anderen ausländischen Weltraumagenturen.
- Selektierte Boden-Experimente (z.B. Bed-Rest, Concordia) sowie Vorbereitungen für ein nicht-selektiertes Experiment werden als **tertiäre Priorität** gesehen.

Relevanz für die Ausschreibung

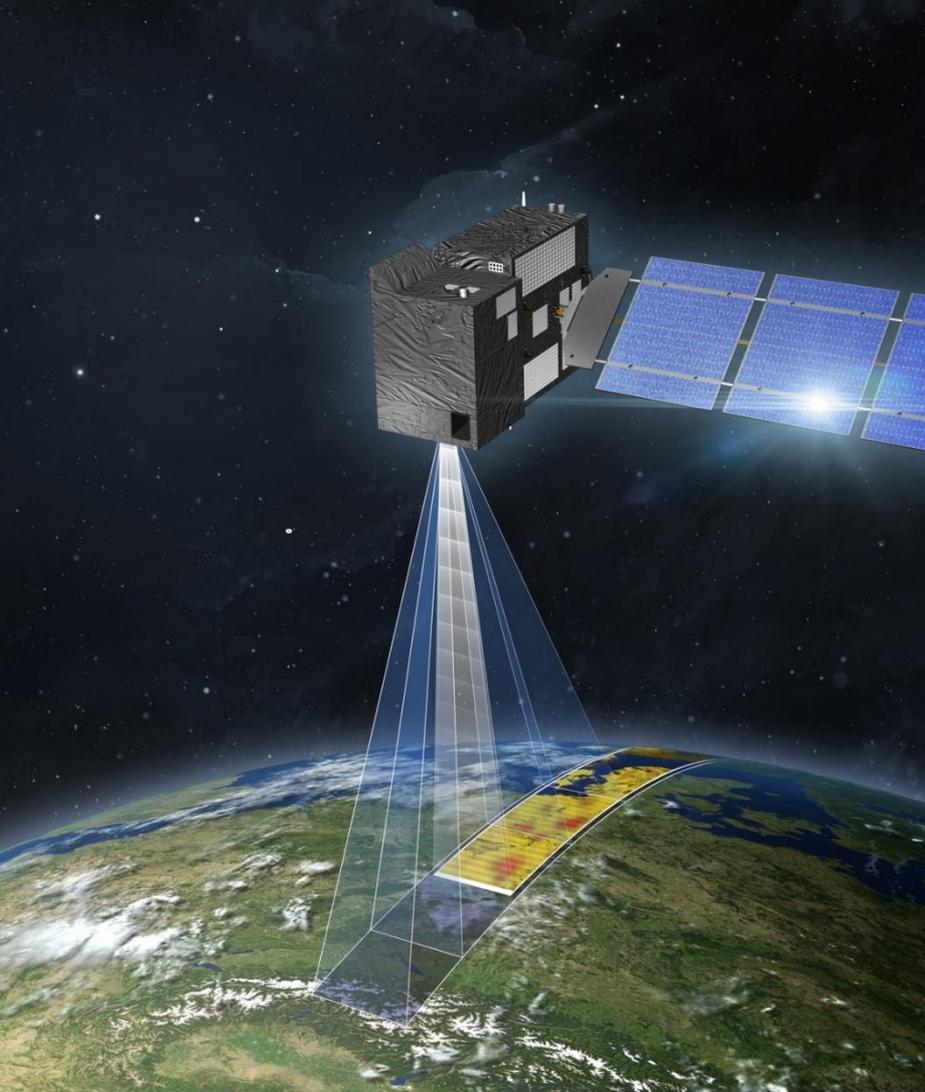
Priorität C

Gewinnung von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen im Rahmen der Analyse von Messdaten aus Weltraummissionen

- Von Weltrauminstrumenten gelieferte Messdaten für wissenschaftliche Modellbildung und Gewinnung neuer Erkenntnisse

Ausgeschriebene Instrumente

- Kooperative F&E-Projekte
- Sondierungsprojekte zur Vorbereitung von F&E&I Vorhaben
- Einzelprojekte der Industriellen Forschung
- Projekte der Orientierten Grundlagenforschung



WELTRAUMANWENDUNGEN

WELTRAUMDATEN

Ziele

Weltraum für alle Lebensbereiche

- **Satellitendaten werden** zunehmend als integraler Bestandteil des Alltags **genutzt**.
- Darauf basierende **Dienstleistungen** und Informationen haben hohe Servicequalität und Zuverlässigkeit und sind **einfach zu beziehen und anzuwenden**.
- Weltraumdaten werden von Akteur:innen im Innovationsumfeld, sowie Wissenschaft und Wirtschaft verwendet.

Schwerpunkte

- 1) Innovative Lösungen für die Energiewende, Mobilitätswende, Kreislaufwirtschaft und die Klimaneutrale Stadt 
- 2) Sonstige auf Erdbeobachtung, Navigation, Telekommunikation oder integrierter Dienste basierende Anwendungen
- 3) Wissenschaftliche Nutzung von Weltraumdaten zur Erarbeitung von Grundlagen für die grüne und die digitale Transformation

WELTRAUMDATEN

1.) Innovative Lösungen für die Energiewende, Mobilitätswende, Kreislaufwirtschaft und die Klimaneutrale Stadt

→ **indikatives Budget 3,7 Mio. EUR**

Dieser Schwerpunkt richtet sich an Vorhaben, die mittels Anwendung von satellitengestützten Technologien einen **Beitrag zu den FTI-Schwerpunkten** liefern.

1.) Innovative Lösungen für die Energiewende, Mobilitätswende, Kreislaufwirtschaft und die Klimaneutrale Stadt

Beispiele für Anwendungen für ASAP Projekte:

Energiewende

- Verbesserte Entscheidungsgrundlagen für die Standortwahl beim Ausbau von Erneuerbarer Energie
- Dokumentation und Monitoring der Verfügbarkeit erneuerbarer Energiequellen
- Zeitsynchronisation im Energiesektor
- Sichere Kommunikation zur ausfallsicheren Steuerung der Energieproduktion

Mobilitätswende

- Erkennen und Prognose von Schäden an technischen Infrastruktureinrichtungen
- Sicherung der grünen Infrastruktur entlang der Verkehrswege
- Monitoring der Luftqualität als Grundlage für dynamische Verkehrsregelungsmaßnahmen
- effizienter intermodaler Verkehr und Routenführung

Kreislaufwirtschaft

- Verbesserte Ressourcenplanung in der Land- und Forstwirtschaft
- Unterstützung von Ressourcenmanagement durch innovative Modellierungsansätze und Visualisierungstechniken
- Verbesserter Schutz natürlicher Ressourcen
- Schließen von Stoffkreisläufen durch Dokumentation und Verfolgung von recycelbaren Materialien
- Nachvollziehbarkeit der Herkunft von Gütern und von Verarbeitungswegen

Klimaneutrale Stadt

- Nachhaltige Stadtplanung
- Ausbau erneuerbarer Energien & Ressourceneffizienz
- Infrastruktur- und Energieraumplanung
- Umwelt- und Biodiversitätsmonitoring
- Naturgefahrenabwehr
- Ver- und Entsorgungsnetzwerke / -lieferketten

WELTRAUMDATEN

2.) Sonstige auf Erdbeobachtung, Navigation, Telekommunikation oder integrierter Dienste basierende Anwendungen

- Lösungen aus der Erdbeobachtung, Navigation und Telekommunikation führen zu innovativen **Dienstleistungen und Produkte in verschiedenen Anwendungsbereichen.**
- Für die beiden Schwerpunkte **Erdbeobachtung und Navigation** gelten zudem die **nachfolgende Anforderungen:**

WELTRAUMDATEN

2.) Sonstige auf Erdbeobachtung, Navigation, Telekommunikation oder integrierter Dienste basierende Anwendungen

Erdbeobachtung

- Konzeption und Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, die auf satellitengestützter Erdbeobachtung basieren und ein **hohes Anwendungspotenzial** haben.
- Die Vorhaben können den **kommerziellen Markt** adressieren und/oder **Bedarfsträger** bei der effizienten Wahrnehmung **öffentlicher Aufgaben** unterstützen

1. **Priorität** - Copernicus

2. **Priorität** - Alternative Datenquellen

WELTRAUMDATEN

2.) Sonstige auf Erdbeobachtung, Navigation, Telekommunikation oder integrierter Dienste basierende Anwendungen

Navigation

- Entwicklung von Technologien (Hardware und Software/Algorithmen) für eine robuste und präzise **Positionierung/Navigation/Zeitbestimmung**
- Technologieentwicklungen zum Umgang mit **Störsignalen** und **bodenbasierten Empfängertechnologien**
- Entwicklung von Anwendungen und Dienstleistungen auf Basis von Signalen und Diensten von **EGNOS und Galileo** (z.B. High Accuracy Service – HAS, oder Open Service Navigation Message Authentication - OSNMA).
- Potentielle **Anwendungsgebiete**: automatisiertes Fahren, Logistik, Straßen- und Flugverkehr, Landwirtschaft, Synchronisation, Atmosphären Monitoring)
- Priorisierung nach **Marktpotenzial und Nutzereinbindung**

WELTRAUMDATEN

3.) Wissenschaftliche Nutzung von Weltraum-daten zur Erarbeitung von Grundlagen für die grüne und die digitale Transformation

Adressiert werden Projekte, die **Weltraumdaten** (bodengestützte und Satellitendaten) **für wissenschaftliche Fragestellungen** heranziehen, um in weiterer Folge zu nachhaltigen Anwendungen, Dienstleistungen oder Services beitragen zu können. Dabei sind u.a. **folgende Anwendungsfelder** relevant:

- Erdbeobachtung
- Meteorologie
- Geodäsie und Positionierung/Navigation/Zeitbestimmung
- Konnektivität und sichere Satellitenkommunikation
- Space Safety

WELTRAUMANWENDUNGEN

Relevanz für die Ausschreibung

Hohe Relevanz für die Schwerpunkte der Technologien für die Raumfahrt haben Projekte, die folgendes aufweisen:

- Starke Einbindung von Nutzern und Bedarfsträgern
- Nutzung europäischer Weltrauminfrastruktur (Copernicus, EGNOS/Galileo, EUMETSAT, Kommunikationssatelliten im GEO und LEO, IRIS²)

WELTRAUMANWENDUNGEN

Ausgeschriebene Instrumente

- Kooperative F&E-Projekte
- Sondierungsprojekte zur Vorbereitung von F&E&I Vorhaben
- Einzelprojekte der Industriellen Forschung
- Projekte der Orientierten Grundlagenforschung

ANKÜNDIGUNG...



AUSSCHREIBUNG *DIGITALER ZWILLING ÖSTERREICH*



Ende November 2023 – Mitte Mai 2024



3,3 Mio. € Förderung

Grüner und Digitaler Wandel

Ein „Digitaler Zwilling Österreichs“, mit dessen Hilfe klima- und umweltpolitische Maßnahmen nachvollziehbar modelliert, simuliert und Entscheidungen unterstützt werden können, wird stufenweise und in Abstimmung mit der europäischen Initiative **Destination Earth** aufgebaut.



DESTINATION EARTH

SHAPING EUROPE'S GREEN AND DIGITAL FUTURE

Destination Earth (**DestinE**) will support the European Union's Green Deal and Digital Strategy and will enable policymakers and users to reach the next step in informed decision-making.

EVIDENCE-BASED POLICY DEVELOPMENT

ACTIONABLE PREDICTIONS

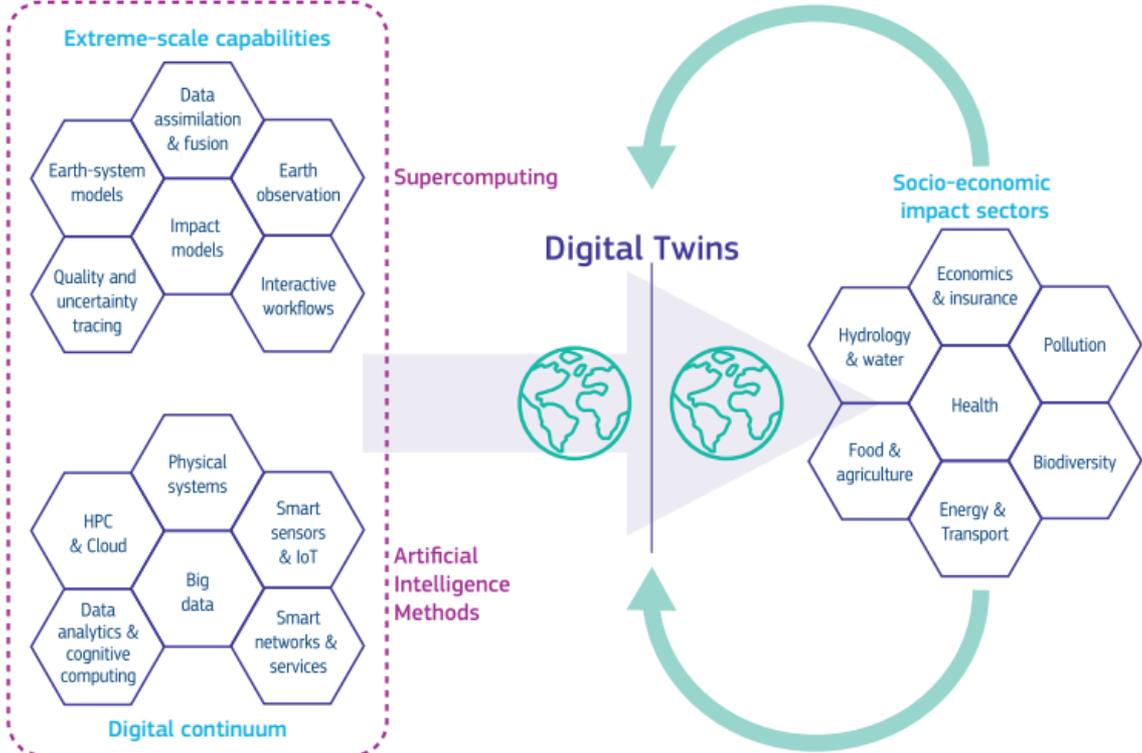
APPLICATION DEVELOPMENT

esa

European Union **ECMWF** **esa** **EUMETSAT**

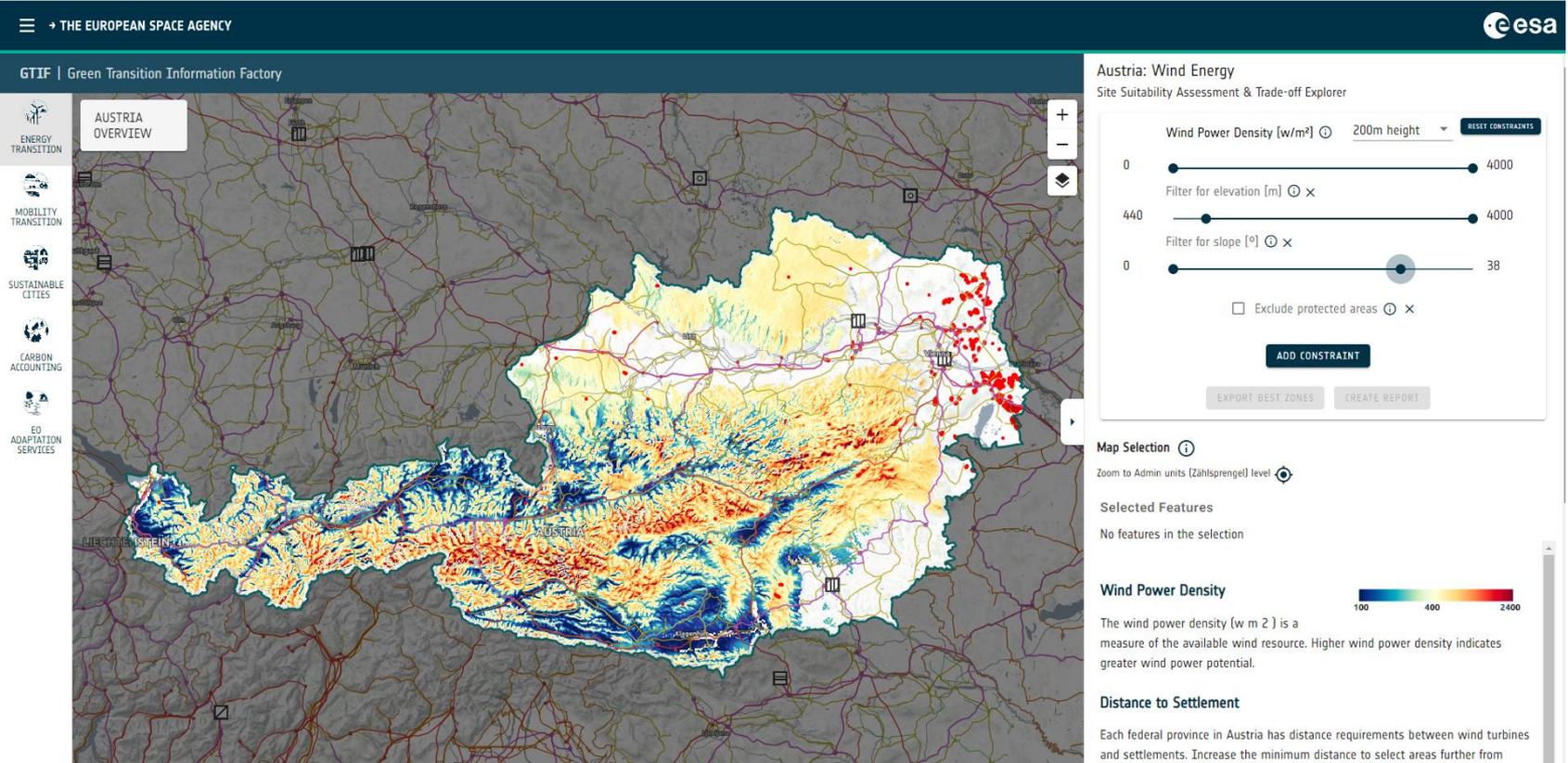
The graphic features a central globe with a blue and green wireframe overlay, set against a dark blue background with stars. Three callout boxes point to different parts of the globe: 'EVIDENCE-BASED POLICY DEVELOPMENT' (top), 'ACTIONABLE PREDICTIONS' (middle), and 'APPLICATION DEVELOPMENT' (bottom). The ESA logo is in the top right, and logos for the European Union, ECMWF, and EUMETSAT are at the bottom.

Anknüpfung an Destination Earth



- **Anknüpfung an Green Transition Information Factory (GTIF)**

<https://gtif.esa.int>



→ THE EUROPEAN SPACE AGENCY

GTIF | Green Transition Information Factory

AUSTRIA OVERVIEW

ENERGY TRANSITION

MOBILITY TRANSITION

SUSTAINABLE CITIES

CARBON ACCOUNTING

ED ADAPTATION SERVICES

Austria: Wind Energy
Site Suitability Assessment & Trade-off Explorer

Wind Power Density [w/m²] 200m height

0 4000

Filter for elevation [m]

440 4000

Filter for slope [°]

0 38

Exclude protected areas

Map Selection ⓘ

Zoom to Admin units (Zählspiegel) level ⓘ

Selected Features

No features in the selection

Wind Power Density

100 400 2400

The wind power density (w m²) is a measure of the available wind resource. Higher wind power density indicates greater wind power potential.

Distance to Settlement

Each federal province in Austria has distance requirements between wind turbines and settlements. Increase the minimum distance to select areas further from

- Gemeinsame Ausschreibung der Themen **Weltraum und Digitale Schlüsseltechnologien**
- breite Einbindung von **Akteuren und Kompetenzen**
- → 17. Jänner 2024 > **Vernetzungsworkshop**

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Agentur für Luft- und Raumfahrt

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
Sensengasse 1, A-1090 Wien

T +43 (0) 5 77 55 – 3301

daniel.jokovic@ffg.at
www.ffg.at