

ENERGY SPACE

Energy Space - Satellitengestützte Planungs- und Analyseanwendungen für den Energiesektor

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, EW 24/26, Energieforschung 2024 FTI -Fokusinitiativen	Status	laufend
Projektstart	01.10.2025	Projektende	30.09.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektaufzeit	12 Monate
Keywords	Satelliten; Erneuerbare Energie; Energiewende; Klimaneutralität; Services		

Projektbeschreibung

Österreich steht vor großen Herausforderungen, um die Emissionsziele und die Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen. Der Energiesektor und angrenzende Sektoren als wesentliche Treiber und Mitgestalter der Energie- und Mobilitätswende hin zur Klimaneutralität benötigen Analyse-, Planungs- und Entscheidungsservices, die die notwendigen Maßnahmen priorisieren und begründen. Dazu bedarf es geeigneter Instrumente zur Bewältigung der vielfältigen Herausforderungen.

Unter Einbeziehung der identifizierten Stakeholder werden im Forschungsprojekt Energy Space eine Bedarfs- und Potenzialanalyse durchgeführt, um die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Satellitendaten und -anwendungen für Analyse-, Planungs-, Entwicklungs- und Monitoringprozesse zu erfassen und zu analysieren. Darüber hinaus werden die relevanten rechtlichen und normativen Rahmenbedingungen erfasst und analysiert und notwendige Anpassungen empfohlen.

Darauf aufbauend werden in Austausch mit den Stakeholdern Konzepte für geeignete satellitengestützte Services für den Energiesektor und angrenzende Bereiche entwickelt. Dabei werden Maßnahmen zur Verbesserung der Aktualität und zeitlichen Auflösung der Planungsgrundlagen, zur Erweiterung der räumlichen Abdeckung, zum Monitoring und zur Wartung sowie mögliche thematische Erweiterungen untersucht, die rechtlichen Rahmenbedingungen und der Einsatz von Cloud-Technologien analysiert und bewertet.

Im Projekt Energy Space wird untersucht, wie verschiedene Instrumente, die derzeit von den Energieerzeugern und Infrastrukturbetreibern operationell eingesetzt werden, wie z.B. Einsatzpläne oder Wartungspläne, durch satellitengestützte Instrumente ergänzt werden können. Der Fokus liegt dabei auf der Erweiterung dieser Instrumente durch die Kombination mit Satellitenanwendungen, insbesondere auch durch die Kombination mit den COPERNICUS Services. In diesem Zusammenhang werden u.a. Themen wie Landnutzung, Standortbedingungen, Energieräumplanung oder die Identifikation ungenutzter Potenziale und Gefahren adressiert. Ziel ist es auch, kreative Ideen zu bündeln, mit Stakeholdern weiterzuentwickeln und auf ihre Machbarkeit und Umsetzung zu prüfen. Eine Abschätzung des Mehrwerts für den Energiesektor, des Marktpotenzials und des notwendigen Forschungsbedarfs sowie eine Kategorisierung und Priorisierung der Services resultiert in entsprechenden Handlungsempfehlungen.

Eine wichtige Funktion erfüllt die laufende Dissemination des Standes und der Ergebnisse des Projektes. So werden Stakeholder direkt über den Geospace Hub auf dem Laufenden gehalten, aber auch andere Interessierte mittels Informationsmaterialien und Fachpublikationen, Präsentationen auf Fachkonferenzen und Veranstaltungen adressiert.

Potenzielle Nutzer:innen der Ergebnisse sollen so zur Umsetzung und Anwendung der im Projekt konzipierten Services und zu Nachfolgeprojekten angeregt werden.

Ein wesentliches Ergebnis von Energy Space ist die in einer Studie strukturierte Aufbereitung der Potenziale der Satellitentechnologie, in der bestehende Satellitenanwendungen für den Energiesektor (national, international) identifiziert, analysiert und auf Komplementarität zu bestehenden Geodatenquellen/-angeboten geprüft werden. Ergänzt wird die Studie durch einen Gesetzes- und Richtlinienreview und die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen sowie der Konzeption von 10 zukünftigen Anwendungen und einer Space4Energy-Roadmap zur direkten Umsetzung bzw. als Grundlage für nachfolgende FTI-Maßnahmen.

Abstract

Austria faces major challenges in achieving its emissions targets and climate neutrality by 2040. The energy and related sectors, as key drivers and co-designers of the energy and mobility transition towards climate neutrality, need analysis, planning and decision-making services that prioritize and justify the necessary measures. This requires appropriate tools to address the many challenges.

With the involvement of the identified stakeholders, the Energy Space research project will perform a needs and potential analysis to identify and analyze the various potential uses of satellite data and applications for analysis, planning, development and monitoring processes within the energy sector. In addition, the relevant legal and normative frameworks will be identified and analyzed, and necessary adjustments will be recommended.

Building on this, concepts for feasible satellite-based services for the energy sector and related areas will be developed in consultation with stakeholders. Measures to improve the timeliness and temporal resolution of the planning basis, to extend the spatial coverage, for monitoring and maintenance as well as possible thematic extensions will be examined, and the legal framework and the use of cloud technologies will be discussed and evaluated.

The Energy Space project examines how various tools currently used operationally by energy suppliers, energy producers and infrastructure operators, such as deployment plans or zoning plans, can be complemented by satellite-based tools. The focus is on extending these tools by combining them with satellite applications, in particular with the various COPERNICUS services. Topics such as land use, site conditions, spatial energy planning or the identification of unused potential, hazards and conflicts of interest will be addressed. The aim is also to pool creative ideas, develop them further with stakeholders and test their feasibility and implementation. An assessment of the added value for the energy sector, the market potential and the necessary research requirements, as well as a categorization and prioritization of the services, will lead to recommendations for action.

An important function is the continuous dissemination of the status and results of the project; stakeholders are kept up to date directly via the innovation laboratory of the Vienna Geospace Hub, but other interested parties are also addressed via information material and specialist publications, presentations at specialist conferences and events. The aim is to encourage potential users of the results to implement and use the services designed in the project and to carry out follow-up projects.

A key outcome of Energy Space is the structured preparation of the potential of satellite technology in a study that identifies and analyses existing satellite applications for the energy sector (national, international) and checks for complementarity with existing geodata sources/offers. The study is complemented by a review of legislation and guidelines and the development of recommendations for action, as well as the conception of 10 future applications and a Space4Energy roadmap for direct implementation or as a basis for subsequent RTI measures.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.
- Tech Meets Legal GmbH
- UIV Urban Innovation Vienna GmbH