

EO - DT SNOW

Development of a GTIF-AT decision service in support of hybrid, climate-resilient winter tourism

Programm / Ausschreibung	FinV 24/26, Themenübergreifend 24/26, COMMON POT Digitaler Zwilling Österreich 2025	Status	laufend
Projektstart	01.09.2026	Projektende	31.08.2028
Zeitraum	2026 - 2028	Projektlaufzeit	24 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 397.768		
Keywords	Earth Observation; Climate Projections; Tourism Demand Analysis; Climate-Resilient Tourism Planning; Mobility Data;		

Projektbeschreibung

Der Wintertourismus ist für Österreich von zentraler Bedeutung, jedoch führt die rasche Erwärmung der Alpen zu weniger Naturschnee, kürzeren Saisons und zunehmender Unsicherheit für schneeabhängige Regionen. Da der Rückgang durch technische Beschneigung nur teilweise ausgeglichen werden kann und auch durch fortschreitenden Klimawandel weiter an Wirksamkeit verliert, wird adaptive Klimaanpassung zu einem entscheidenden Bestandteil einer zukunftsfähigen Tourismusentwicklung und erfordert langfristige, strategisch geplante Maßnahmen. Dazu gehören einerseits weitere Investitionen in Infrastruktur und Beschneigungssysteme, andererseits aber auch die Entwicklung hybrider Winter- oder ganzjähriger Tourismusmodelle im Einklang mit der „Vision T – Zukunft Tourismus“. Robuste Klima- und Schneephänologie-Projektionen sowie Kenntnisse über natürliche Ressourcen sind unerlässlich, um fundierte, evidenzbasierte Anpassungsentscheidungen treffen zu können. Obwohl große Mengen an Klima-, Erdbeobachtungs- (EO) und Tourismusnachfragedaten existieren, sind diese Daten hochgradig fragmentiert, schwer zugänglich, nicht in entscheidungsrelevanten Formaten verfügbar und selten in bestehende Systeme für die Tourismusplanung integriert.

Ziele und Innovationsgehalt

Ziel von EO DT-SNOW ist es, alpinen Tourismusakteuren umfassende und leicht zugängliche Geoinformationen zur Verfügung zu stellen, die informierte und strategische Klimaanpassungsentscheidungen in vier zentralen Bereichen ermöglichen (i) Infrastruktur- und Schneemanagement-Investitionen, (ii) hybride Winterkonzepte, (iii) Übergang zu ganzjährigem Tourismus, (iv) Anpassung von Kommunikations- und Marketingstrategien. Zur Erreichung dieser Ziele entwickelt und validiert EO DT-SNOW ein Proof-of-Concept (TRL-4) eines Entscheidungsunterstützungssystems, das hochaufgelöste (< 1 km) Klimainformationen, EO-Daten sowie Daten zu Tourismusnachfrage und Mobilität integriert. Dies stellt eine wesentliche Innovation dar, da Klima-, Schnee-, Umwelt- und Tourismusverhaltensinformationen erstmals in einem kohärenten System zusammengeführt werden, das operative und entscheidungsreife Erkenntnisse für die Klimaanpassung im alpinen Tourismus liefert.

Erwartete Ergebnisse

Das Projekt soll aufzeigen, wie EO- und Klimadaten eine klimaresiliente Tourismusplanung unterstützen können. Erwartete Ergebnisse umfassen Indikatoren zu klimatischen Veränderungen in alpinen Tourismusregionen sowie deren Auswirkungen auf (i) natürliche und künstliche Schneebedingungen, die zentrale Determinanten des Wintertourismus darstellen, (ii) Aktivitätsfenster für winterliche und nicht-winterliche Tourismusangebote, und (iii) das Tourismusverhalten unter zukünftigen Klimabedingungen. Alle Analyseergebnisse werden als räumlich explizite Karten und szenarienbasierte Auswertungen bereitgestellt und über eine zugängliche digitale Oberfläche – etwa die GTIF-AT-Plattform – visualisiert. Ein spezifischer Fahrplan wird darlegen, wie der Proof-of-Concept zu einem vollständig operativen Entscheidungsunterstützungssystem weiterentwickelt werden kann.

Abstract

Winter tourism is essential for Austria, yet rapid alpine warming is reducing natural snow, shortening seasons, and increasing uncertainty for snow dependent regions. As snowmaking can only partially compensate under continued warming, climate adaptation becomes a critical component of future proof tourism development - requiring long term, strategically planned responses. These may include further investment in infrastructure and snowmaking systems, but also the development of hybrid winter or year-round tourism models aligned with Vision T – Future Tourism. Robust climate and snow phenology projections and knowledge of natural assets are essential to make sound, evidence-based adaptation decisions. Although large amounts of climate, Earth Observation (EO) environmental and tourism demand data exist, these datasets remain highly fragmented and difficult to access, are not provided in formats that support operational or strategic decision making and rarely integrated into tourism planning support systems.

Goals and Innovation

EO DT-SNOW aims to provide alpine tourism stakeholders with comprehensive, accessible geoinformation that supports informed and strategic climate adaptation decisions across four key areas: (i) Infrastructure and snow management investments, (ii) hybrid winter concepts, (iii) transition toward year-round tourism, (iv) adaptation of communication and marketing strategies. To achieve this, EO DT-SNOW will develop and validate a proof-of-concept of a decision-support system that combines high resolution (< 1 km) climate information, EO environmental data and tourism demand and location-based datasets. This represents a major innovation by integrating climate, snow, environmental, and tourism behaviour intelligence into a single, coherent system that delivers operational, decision-ready insights for alpine tourism adaptation.

Expected Results

The project will demonstrate how EO and climate data can support climate-resilient tourism planning. Expected outputs include climatic changes indicators in alpine tourism regions and their effect on (i) natural and artificial snow conditions, which are critical determinants of winter tourism operations, (ii) winter and non winter tourism activity windows, and (iii) tourist behaviour. All analytical results will be presented as spatially explicit maps and scenario based assessments, visualised through an accessible digital interface such as the GTIF AT platform. A dedicated roadmap will outline how the proof of concept can evolve into a fully operational decision support service.

Projektkoordinator

- GeoVille Informationssysteme und Datenverarbeitung GmbH

Projektpartner

- KOHL & PARTNER GmbH
- Mindearth Srl
- Universität Innsbruck