



DIGITALER ZWILLING ÖSTERREICH
GREEN TRANSITION INFORMATION FACTORY

Forschungstätigkeiten in der GTIF-Domäne **„Energiewende mit Wasserkraft“ (GTIF-AT EW)**

Max Kampen & Maxim Lamare | Sinergise Solutions GmbH
04.12.2025 | Kick Off der Ausschreibung Digitaler Zwilling 2025, Wien

GTIF-AT EW PROJEKTVORSTELLUNG

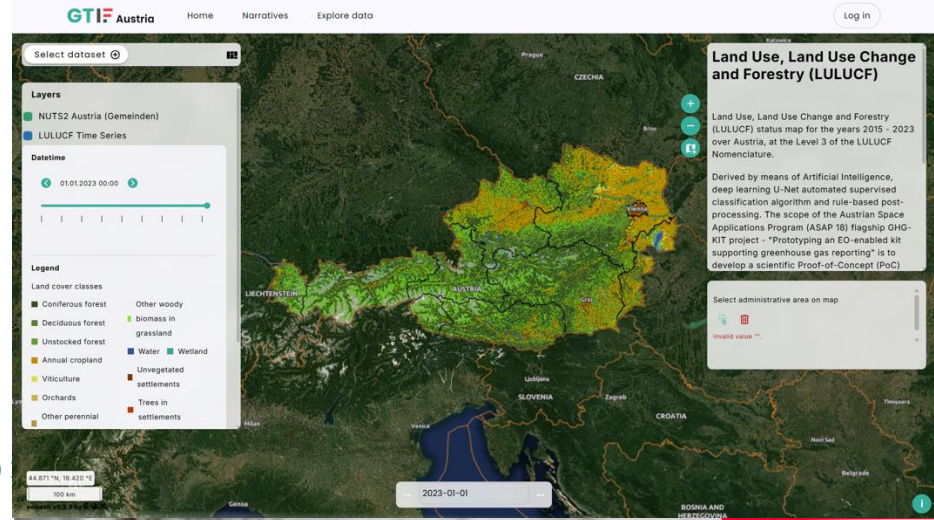
Welche Bedarfe werden mit den Ergebnissen des Projekts gedeckt? - Hydrologische Herausforderungen:

- Verbesserung der Energieeffizienz im Bereich der Wasserkraft durch bessere Planung
- Nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen
- Stärkung der Widerstandsfähigkeit gegenüber klimabedingten Gefahren (Hochwässer)

Angestrebte Ergebnisse:

- Integration von Schneeprodukten in kurzfristige und saisonale Abflussvorhersagen zur Unterstützung des Wasserstandsmanagements, der Stromerzeugungsvorhersage und des Hochwasserschutzes
- Ergebnistransfer in operative Fachinformationssysteme für Hydrologie-Vorhersage und Veröffentlichung der Funktionen im GTIF-Austria.info-Portal

Credit: European Union, contains modified Copernicus Sentinel data 2024



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

GTIF-AT EW DIENSTE – STAKEHOLDER - PROVIDER



“CAPABILITIES” / DIENSTE

Service für Schneeprodukte



Abflussvorhersage Modell und Service

AKTIVE STAKEHOLDER



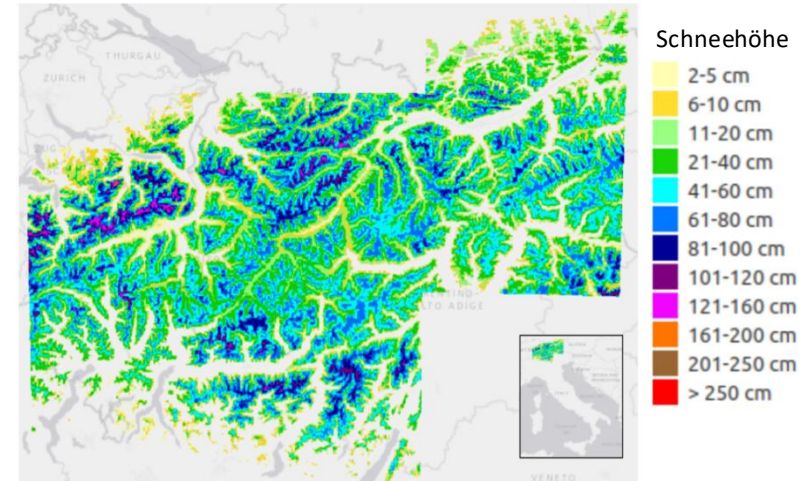
LIEFERANTEN / PROVIDER



GTIF-AT EW ERGEBNISSE

Service für Schneeprodukte

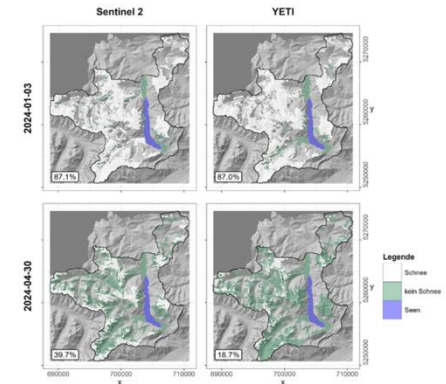
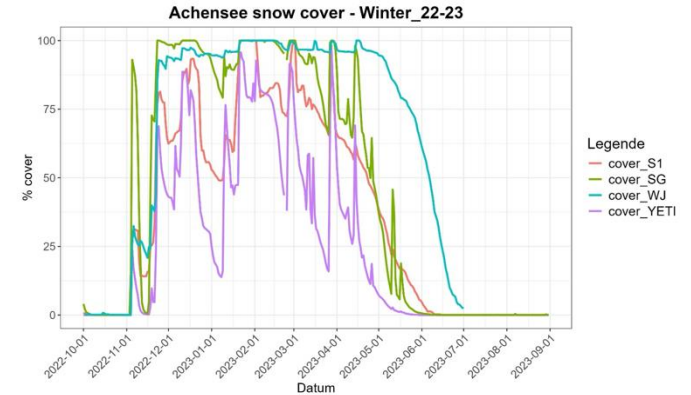
- Für die Wintersaison 2022/2023 wurden Schneesimulationen für Österreich durchgeführt.
- Ein Assimilationssystem unter Verwendung von ERA5-Land-Reanalysedaten wurde entwickelt, um das physikalische Modell zu verbessern.
- Die Modellierungskette wurde verbessert, wodurch die Rolle der aus Fernerkundungsdaten gewonnenen Karten der schneebedeckten Flächen in Zusammenarbeit mit Partnern gestärkt wurde. Insbesondere werden Satellitendaten (z.B. MODIS) zur Korrektur der Lufttemperatur und der Schmelzraten verwendet.



GTIF-AT EW ERGEBNISSE

Abflussvorhersage Modell und Service

- Das Schneemodell YETI (YEarly forecasts for TIWAG reservoirs) wurde entwickelt.
- Die Schneeprodukte von Waterjade wurden in das YETI-Modell integriert. Die TIWAG führte erweiterte Analysen mit den bereitgestellten Daten und den von der TIWAG modellierten Daten durch. Verschiedene SWE-Produkte wurden mit den Daten der In-situ-Stationen verglichen.
- TIWAG nutzt die GTIF-Plattform (implementiert im CDSE) für die Neukalibrierung des HOPI-Modells (Hochwasserprognose am Tiroler Inn) für das Engadin-Gebiet.



Service für Schneeprodukte

- Assimilation von In-situ-Daten zur Verbesserung der Schneeschmelzrate in der aktuellen Modellierungskette.
- Operative Echtzeit-Produktion der Schneeprodukte für die Wintersaison (2025–2026).

Schnittstellen Implementierung (Web GUI & API)

- Optimierung der Integration des Copernicus Data Space Ecosystem in die GTIF-Plattform.
- Konfiguration der entwickelten Datensätze für die GTIF-Plattform + Outreach-Aktivitäten

Abflussvorhersage Modell und Service

- Die neuen Schneekarten werden für den Rekalibrierungsprozess des HOPI-Modells herangezogen, um die Zuflussprognosen sowie die Hochwasserprognosen zu verbessern.
- Analyse und Integration der Daten von lokalen Schneestationen in das Waterjade-Modell.
- Weitere Vergleiche zwischen den Messungen der Schneestationen, den aus Satellitendaten abgeleiteten Schneebedeckungskarten und den Ergebnissen der Schneemodelle.

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

AULA Coworking Spaces
c/o Sinergise Solutions GmbH
Mariahilferstrasse 1
8020 Graz
Austria

Max Kampen
Solutions Architect

max.kampen@sinergise.com