

## ATROMSAF2

Austrian Federated Activity with the EUMETSAT ROM SAF Consortium during the CDOP-3 Second-half Period

<b>Programm / Ausschreibung</b>	ASAP, ASAP, ASAP 15. Ausschreibung (2018)	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.12.2019	<b>Projektende</b>	31.05.2022
<b>Zeitraum</b>	2019 - 2022	<b>Projektlaufzeit</b>	30 Monate
<b>Keywords</b>	Radio Occultation; Reference Processing System; Climate Change; EUMETSAT ROM SAF; Satellite Meteorology		

### Projektbeschreibung

Mit dem ATROMSAF2 Projekt streben das Wegener Center für Klima und Globalen Wandel (WEGC) und die EUMETSAT Radio Occultation Meteorology Satellite Application Facility (ROM SAF) eine weitere Vertiefung der bereits engen Kooperation an, welche in der ersten Hälfte der ROM SAF CDOP-3 Phase mit der ATROMSAF1 Federated Activity startete. Ziel ist ein voll integriertes ROM SAF Research-to-Operations (R2O) Twinning System, welches das R&D System des WEGC mit dem operationellen System des ROM SAF auf allen Prozessierungs-Ebenen verknüpft (Levels L1a bis L4).

Die spezifischen ATROMSAF2 Ziele, aufbauend auf ATROMSAF1, wurden von WEGC und ROM SAF gemeinsam definiert und beinhalten folgende vier prioritären Ziele:

- 1) Analyse der strukturellen Unsicherheiten des ROM SAF L1b Prozessors, basierend auf Vergleichen von ROPP rOPS, mit Fokus auf troposphärische systematische Effekte;
- 2) Einbau des chinesischen FY-3 GNOS L1a Datenstroms in das ROM SAF R2O Twinning System für Re-Prozessierung sowie Evaluation der L1b Qualität im Vergleich zu MetOp;
- 3) Verbesserung der ROM SAF L2 und L3 Datenqualität und Validierung durch Schätzung systematischer Effekte und durch Verlinkung zu Radiosonden- und Limbsounder-Daten;
- 4) Innovation der Bereitstellung von ROM SAF Mehrwert-Daten durch Erstellung von QBO und ENSO Klimavariabilitätsindizes und dekadischen Klimatrends als neue Datenprodukte.

Insgesamt wird ATROMSAF2 einen substanziellen Beitrag zu weiteren Verbesserungen der operationellen ROM SAF Wetter- und Klimadatenprodukte liefern, insbesondere auch für die kommende ROM SAF Re-Prozessierung ab Herbst 2020, und unterstützt die gemeinsame Strategie der vollen Integration des WEGC in das ROM SAF ab der Folgephase CDOP-4.

### Abstract

With the ATROMSAF2 project the Wegener Center for Climate and Global Change (WEGC) and the EUMETSAT Radio Occultation Meteorology Satellite Application Facility (ROM SAF) further tighten the close partnership started in the CDOP-3 first-half period by the ATROMSAF1 Federated Activity. We aim to build a fully integrated Research-to-Operations (R2O)

Twinning System that links WEGC's R&D system to ROM SAF's operational system at all processing levels (Level 1a to Level 4).

The specific ATROMSAF2 goals, taking on from ATROMSAF1, have been jointly defined by WEGC and ROM SAF to include the following four high priority aims:

- 1) Analyze the structural uncertainty of ROM SAF Level 1b processing based on cross-evaluating the ROM SAF and WEGC processors, with focus on tropospheric bias effects;
- 2) Ingest the Chinese FY-3 GNOS Level 1a datastreams into the ROM SAF R2O Twinning System for re-processing and evaluate the Level 1b retrieval quality vs. MetOp GRAS;
- 3) Enhance ROM SAF Level 2 and Level 3 data quality and validation by asymmetry and collocation bias estimations and linking to radiosonde and IR limb sounder validation data;
- 4) Innovate the provision of ROM SAF Level 4 climate data products by prototyping and demonstrating QBO/ENSO climate variability index and decadal climate trend products.

We expect this ATROMSAF2 Federated Activity work to be of substantial benefit to next improvements of ROM SAF's operational weather and climate products, in particular also for the upcoming next ROM SAF re-processing late 2020, and for supporting the joint strategy of WEGC's full integration into the ROM SAF in the follow-on CDOP-4 phase.

### **Projektpartner**

- Universität Graz