

# RETREAT

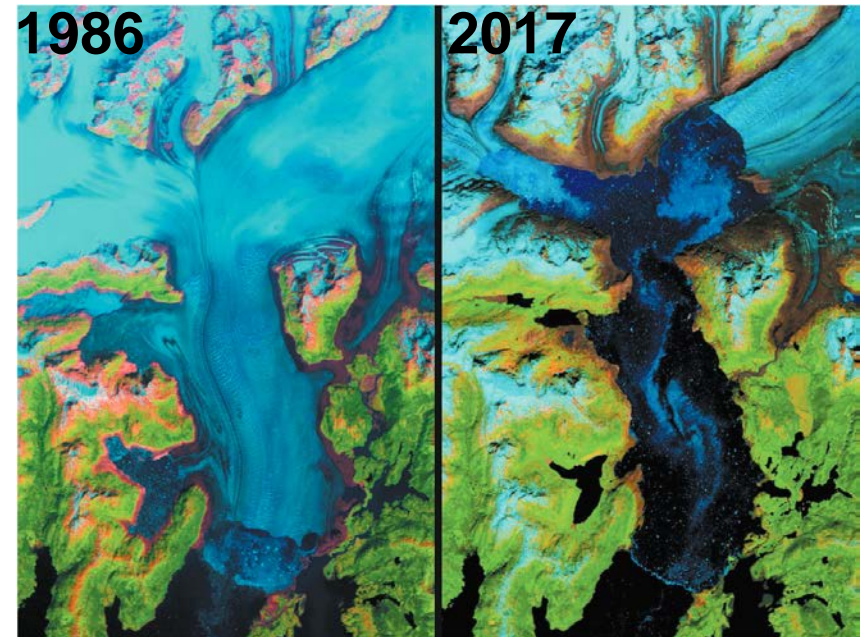
Aufbau einer inte**R**aktiv**E**n Pla**T**tform für die  
P**R**ozessierung und Distribution glaziologisch**E**r  
V**A**riablen aus Sen**T**ineldaten

*(für Gletscher und Eiskappen außerhalb der polaren Eisschilde)*

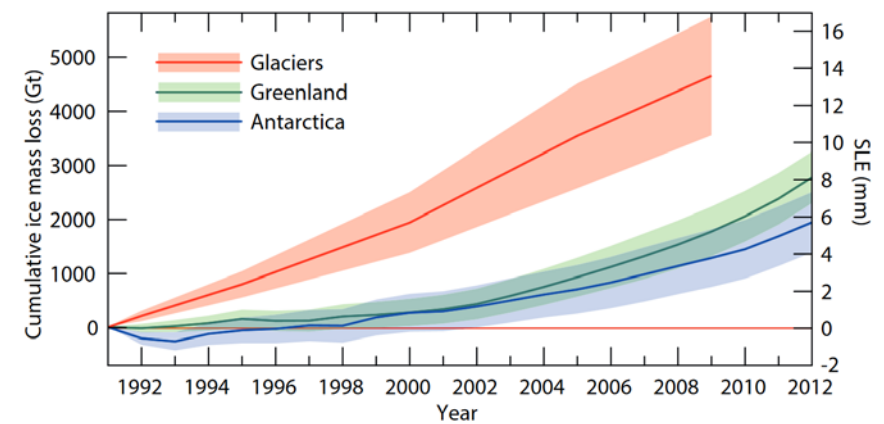
Peter Friedl  
Köln, 25.06.2018

## Hintergrund

- Außerpolare Gletscher sind essentielle Klimavariablen (ECV)
- Monitoring von Gletscheränderungen
  - Klima- und Klimafolgenforschung
  - Wasserressourcenmanagement
  - Quantifizierung des globalen Meeresspiegelanstiegs
  - Bewusstsein für Klimawandel
- Niederschwelliger Zugang zu glaziologischen Daten für Wissenschaft und Öffentlichkeit



Landsat-Aufnahmen des Columbia Gletschers (Alaska) 1986 und 2017 © Nature, 2018

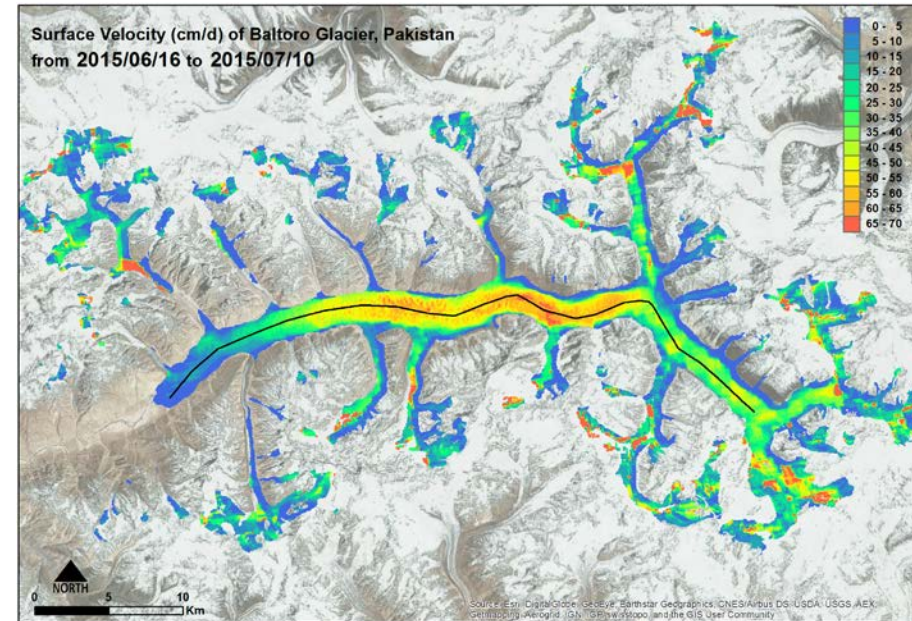


Eismassenverlust und äquivalenter Meeresspiegelanstieg © IPCC, 2013



# Projekt RETREAT

- Aufbau eines interaktiven Gletscher-Datenportals
  - Zeitl. und räuml. hochaufgelöste Gletscherfließgeschwindigkeitszeitreihen (Sentinel-1, Offset-Tracking)
  - Gletscherausdehnung (Sentinel-1, Interferometrie)
  - Intensitätsbilder (Sentinel-1)
  - RGB-Komposite (Sentinel-2)
  - Integration von Produkten aus anderen Projekten (z.B. Höhenänderungen)
    - Integration externer Datensätze
- Visualisierung/Download
- Interaktive Auswertung

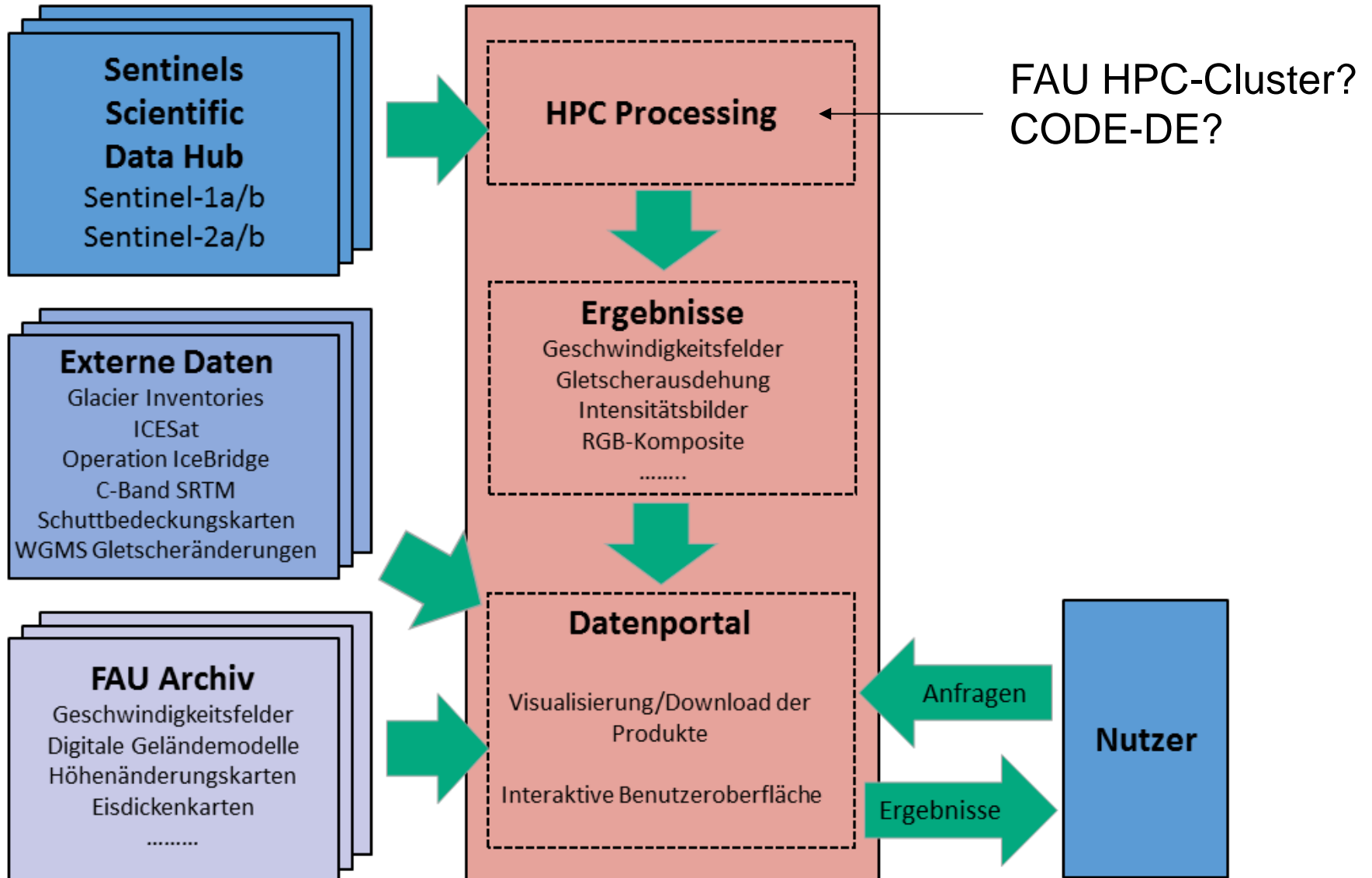


Gletscherfließgeschwindigkeiten aus Sentinel-1 Offset-Tracking, Baltoro Gletscher (Karakorum)



Gletscherausdehnung aus Sentinel-1 Interferometrie, Yazgyl Gletscher (Karakorum)

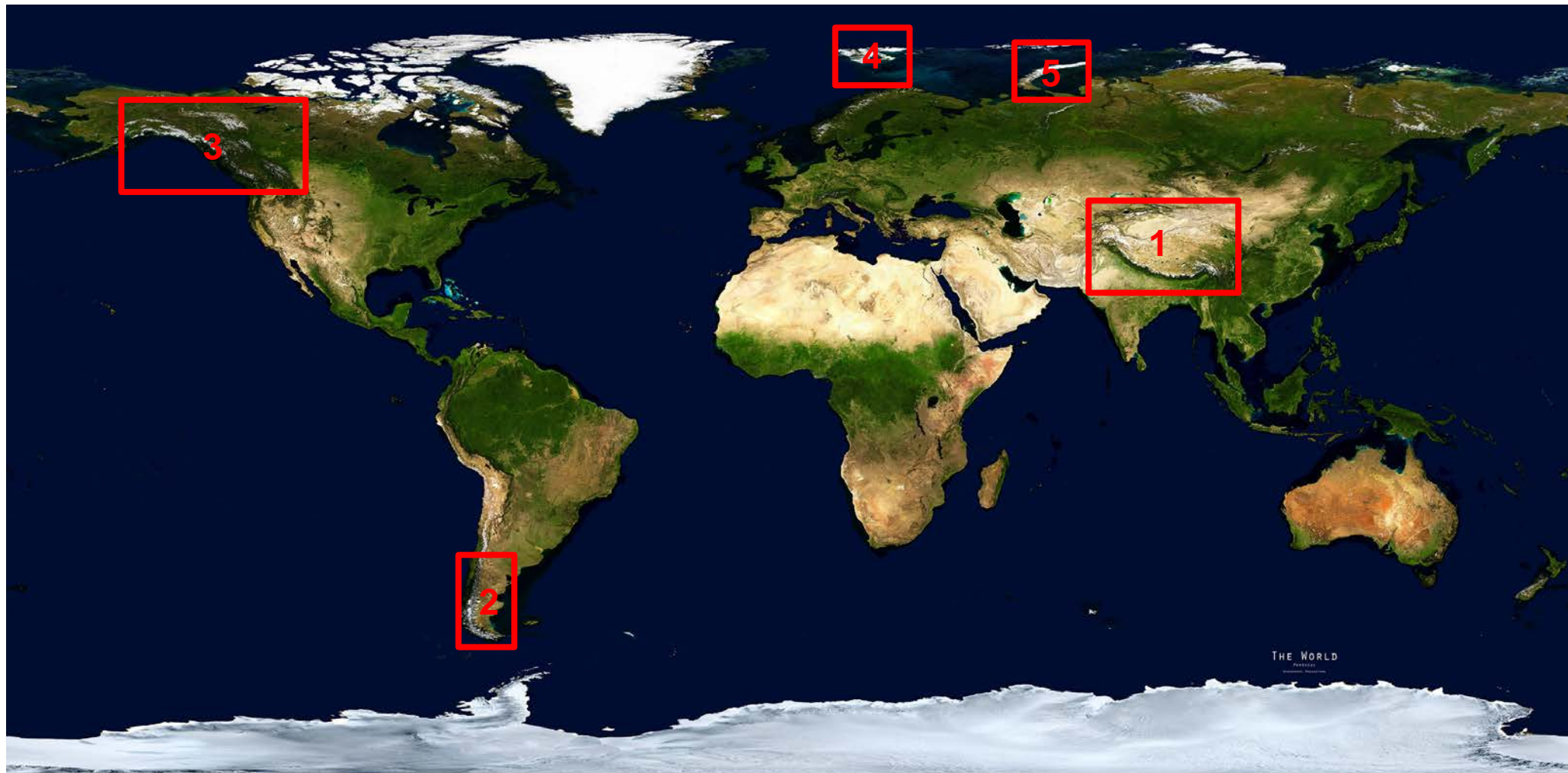
# Projekt RETREAT



# Gebiete und Datenvolumen

- 5 Gebiete
- > 6000 Sentinel-1 SLC IW Szenen/Jahr
- > 45 TB Datenvolumen

	Gebiet	n/Jahr	TB
1)	High-mountain Asia	3240	24,3
2)	Patagonia	1080	8,1
3)	Alaska	1080	8,1
4)	Svalbard	540	4,1
5)	Novaya Zemlya	120	0,9
		<b>6060</b>	<b>45,5</b>



# Herausforderungen

- Datenzugang über ESA
  - Niedrige Download-Geschwindigkeiten
  - Download-Abbrüche
  - Nur 2-parallele Downloads/Account
- Nationale Portale (z.B. CODE-DE)
  - Keine globale Datensätze
  - Kein SLC-Format
  - Limitierte Hardwareressourcen
  - Lizenzbestimmungen proprietärer Software (GAMMA)
  - Planungssicherheit

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**