



## SAR ALS SERVICE

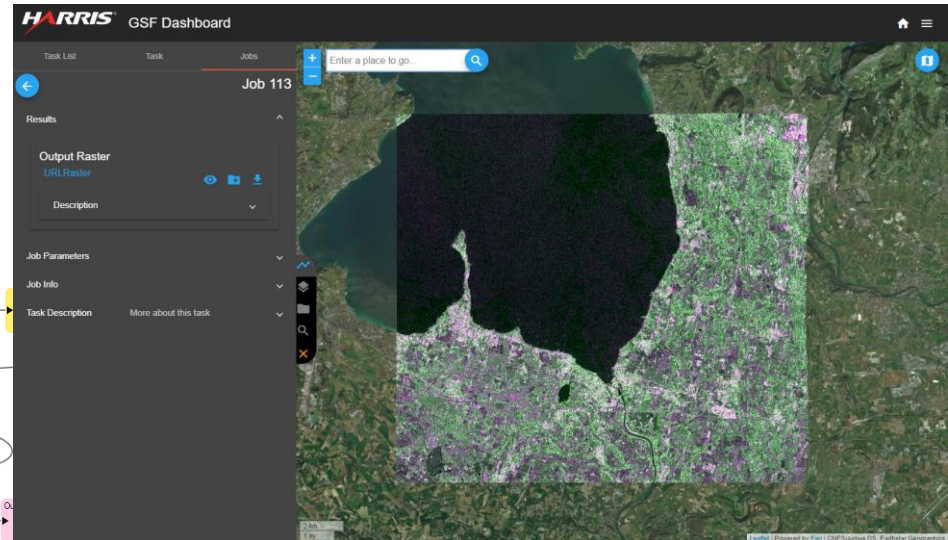
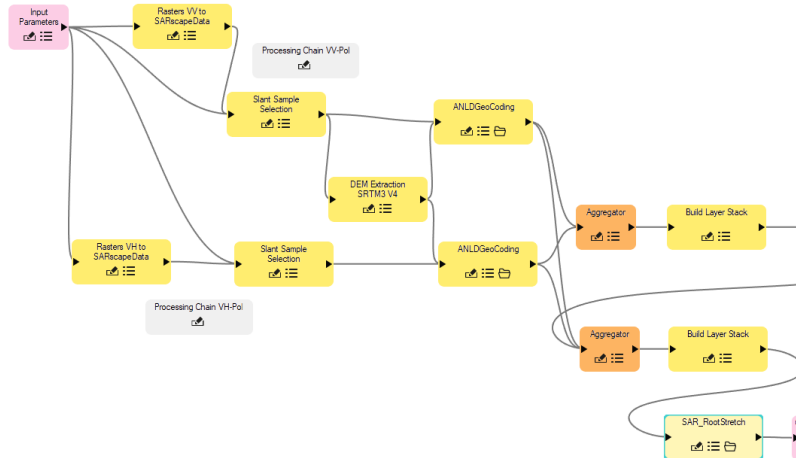
BEREITSTELLUNG VON SAR-ANALYTIK FÜR ENTERPRISE- UND CLOUD-UMGEBUNGEN

Dr. Thomas Bahr

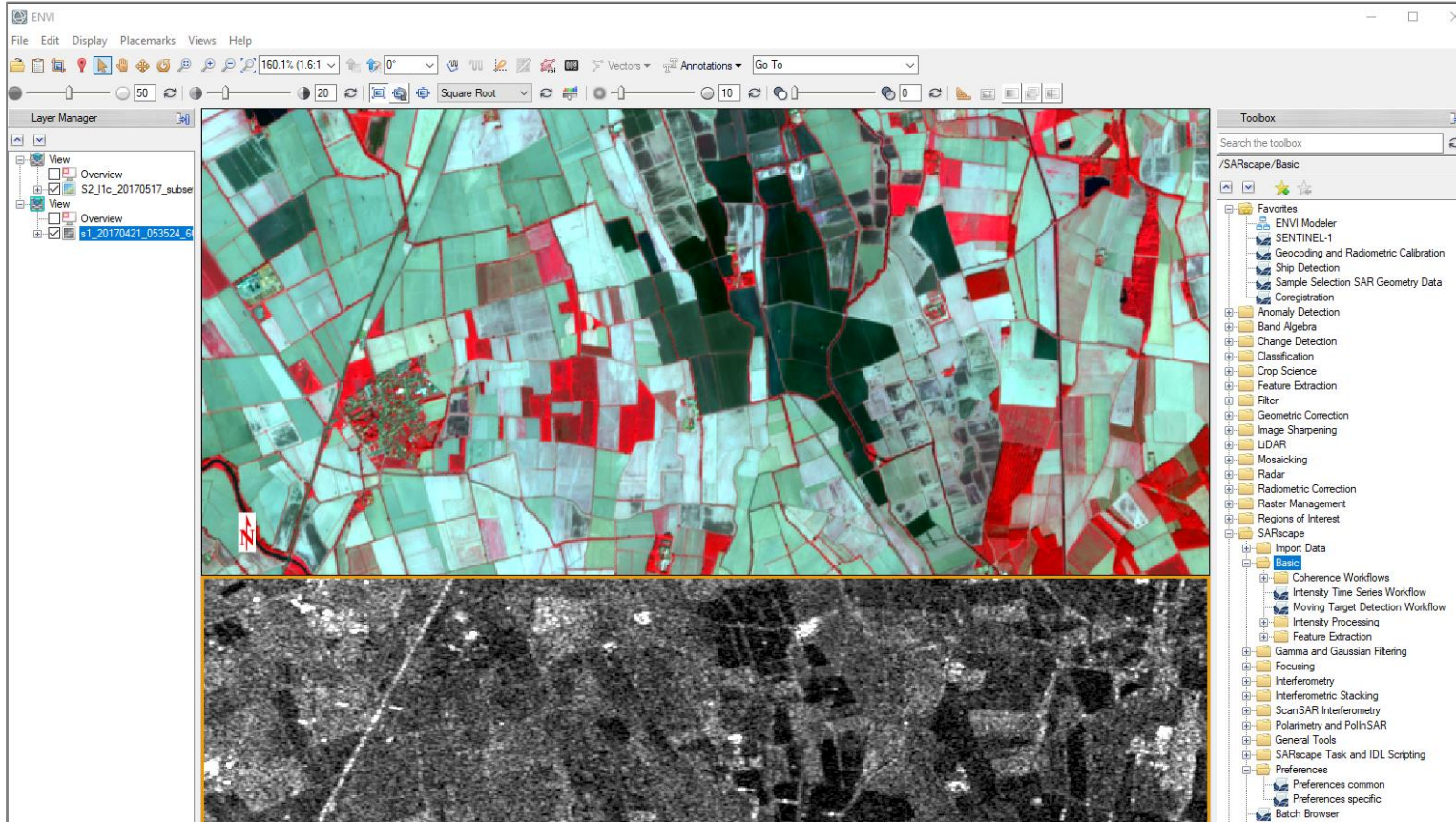
6. gemeinsame Jahrestagung der Arbeitskreise „Fernerkundung“ (DGfG) und „Auswertung von Fernerkundungsdaten“ (DGPF)

05. Oktober 2018, Pädagogische Hochschule und Universität Heidelberg

- ① Eine Bibliothek mit Funktionen zur Verarbeitung von Bilddaten.
- ② Eine Skriptsprache oder einen anderen Formalismus, um Verarbeitungsketten oder Workflows zu erstellen.
- ③ Ein System, das Anfragen von HTTP verwalten und Jobs und Rechenressourcen orchestrieren kann.
- ④ Eine Thin-Client-Software.



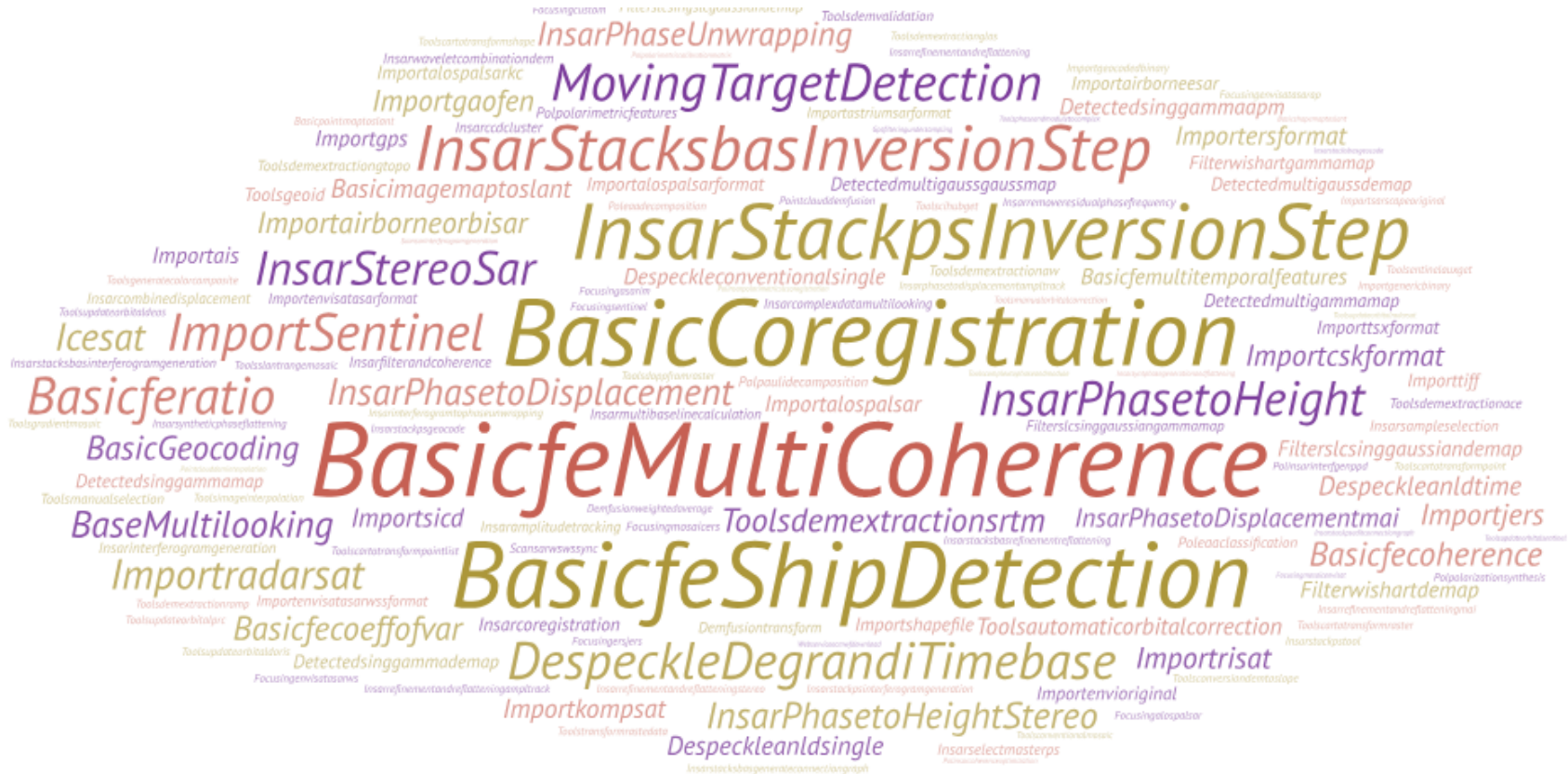
# ① Bibliothek für die Verarbeitung von Bilddaten: ENVI & SARscape Toolboxes



# ① Bibliothek für die Verarbeitung von Bilddaten: ENVITasks



# ① Bibliothek für die Verarbeitung von Bilddaten: SARscapeTasks



## ② Eine Scriptsprache für Workflows

### ENVITasks verweisen auf die ENVI-API

Die meisten Tools, die auf dem ENVI / SARscape-Desktop verfügbar sind, lassen sich mithilfe von ENVITasks über die ENVI-API ausführen.

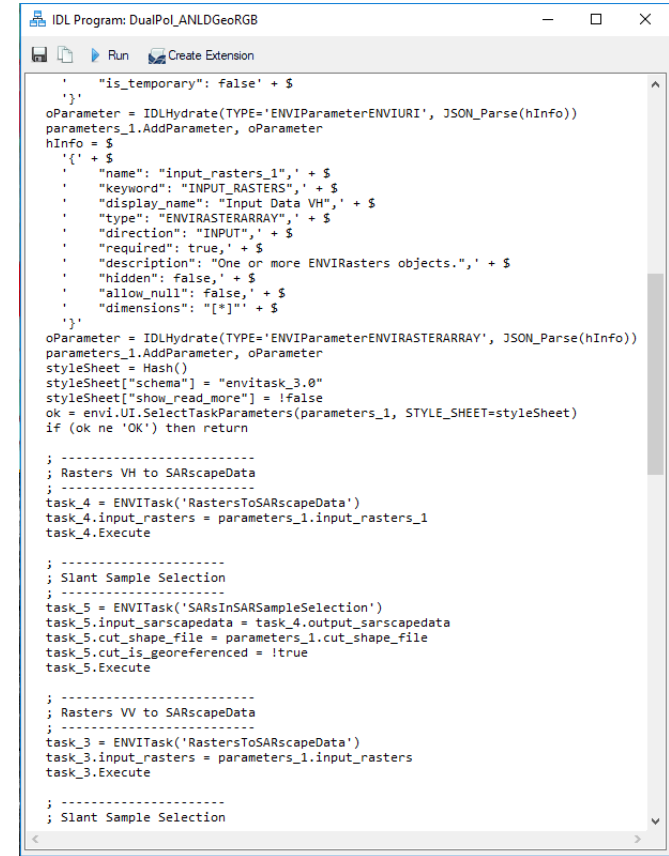
Die objektorientierte ENVI-API basiert auf der Entwicklungssprache IDL (Interactive Data Language).

### ENVITasks ermöglichen

die Entwicklung von "GeoServices", indem sie Verarbeitungsketten aufbauen, die Bilddaten in Informationen umwandeln.

### Offenes ENVITask-System

Das ENVITask-System kann Funktionen hosten, die mit anderen Softwaretechnologien wie Java, Python und C erstellt wurden.



```
IDL Program: DualPol_ANLGeoRGB
'
' "is_temporary": false' + $
'}
oParameter = IDLHydrate(TYPE='ENVIParame...
parameters_1.AddParameter, oParameter
hInfo = $
{ ' + $
' "name": "input_rasters_1",' + $
' "keyword": "INPUT_RASTERS",' + $
' "display_name": "Input Data VH",' + $
' "type": "ENVIRASTERARRAY",' + $
' "direction": "INPUT",' + $
' "required": true,' + $
' "description": "One or more ENVIRasters objects.,"' + $
' "hidden": false,' + $
' "allow_null": false,' + $
' "dimensions": "[+]"' + $
'}
oParameter = IDLHydrate(TYPE='ENVIParame...
parameters_1.AddParameter, oParameter
styleSheet = Hash()
styleSheet["schema"] = "envitask_3.0"
styleSheet["show_read_more"] = !false
ok = envi.UI.SelectTaskParameters(parameters_1, STYLE_SHEET=styleSheet)
if (ok ne 'OK') then return

; -----
; Rasters VH to SARscapeData
; -----
task_4 = ENVITask('RastersToSARscapeData')
task_4.input_rasters = parameters_1.input_rasters_1
task_4.Execute

; -----
; Slant Sample Selection
; -----
task_5 = ENVITask('SARsInSARsampleSelection')
task_5.input_sarscapedata = task_4.output_sarscapedata
task_5.cut_shape_file = parameters_1.cut_shape_file
task_5.cut_is_georeferenced = !true
task_5.Execute

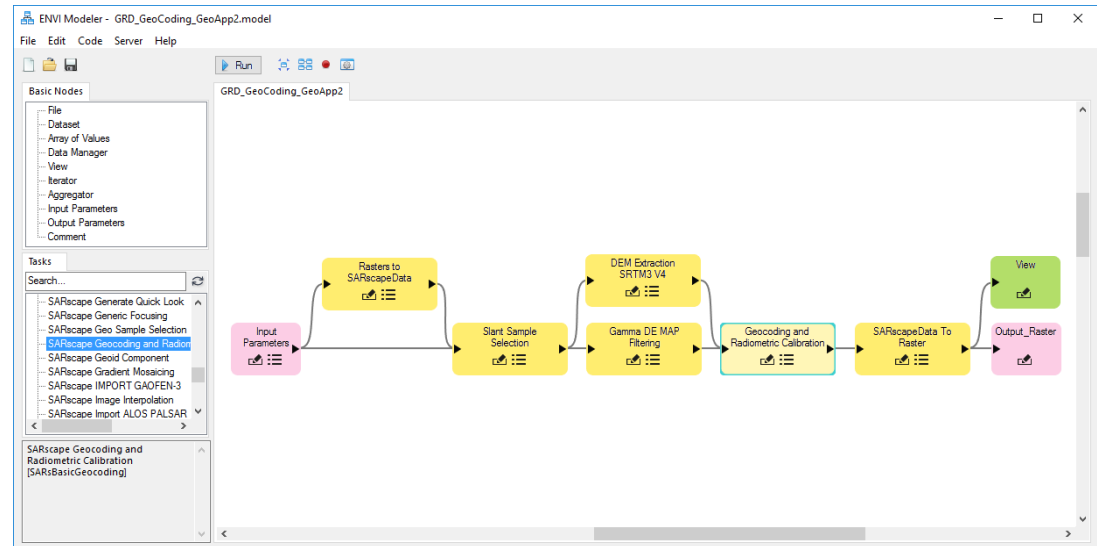
; -----
; Rasters VV to SARscapeData
; -----
task_3 = ENVITask('RastersToSARscapeData')
task_3.input_rasters = parameters_1.input_rasters
task_3.Execute

; -----
; Slant Sample Selection
```

## ② Neu in ENVI 5.5: Der ENVI Modeler

- Ein visuelles Programmierwerkzeug zum Erstellen benutzerdefinierter, Task-basierter Workflows in ENVI
- Kombiniert die Leistungsfähigkeit der ENVI-API mit einer einfachen und intuitiven Benutzeroberfläche.
- Batch-Prozessierung für automatisierte Arbeitsabläufe.
- Ableitung von IDL- und Python-Programmen aus Modellen.

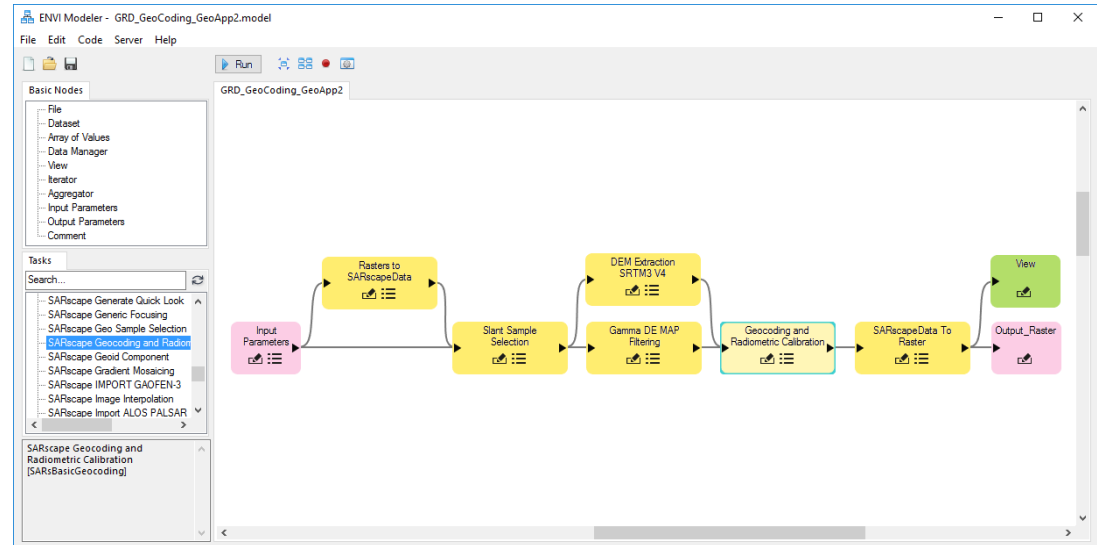
Ohne eine  
einzige Codezeile  
zu schreiben !



## ② Neu in ENVI 5.5: Der ENVI Modeler

- Volle Unterstützung von Knoten in nicht-nativer Technologie (z. B. Python, Java, ...).
- Workflows können SAR- und optische Prozessoren nahtlos miteinander kombinieren.

Auf dem Desktop erstellen  
–  
überall nutzen !





Workflows werden sofort bereitgestellt in Desktop-, Enterprise- und Cloud-Umgebungen.

### Desktop

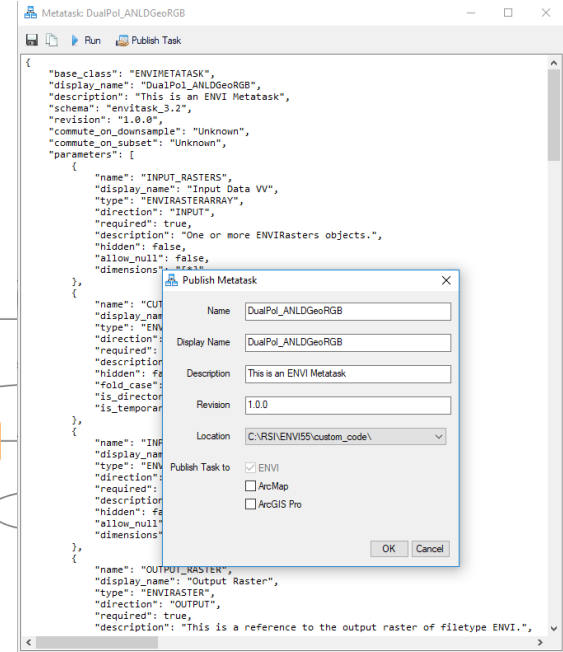
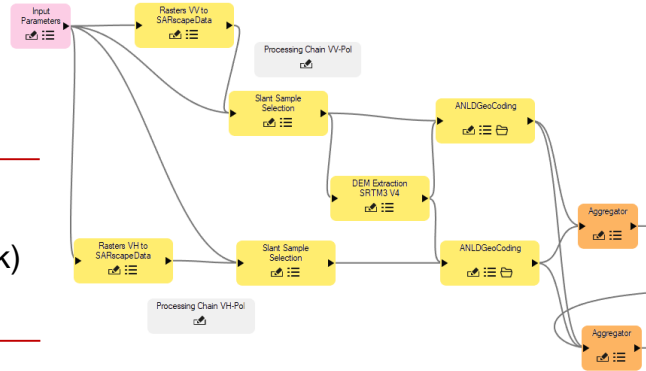
ENVI  
ArcMap®  
ArcGIS® Pro

### Enterprise

GSF (Geospatial Services Framework)  
ArcGIS® Server

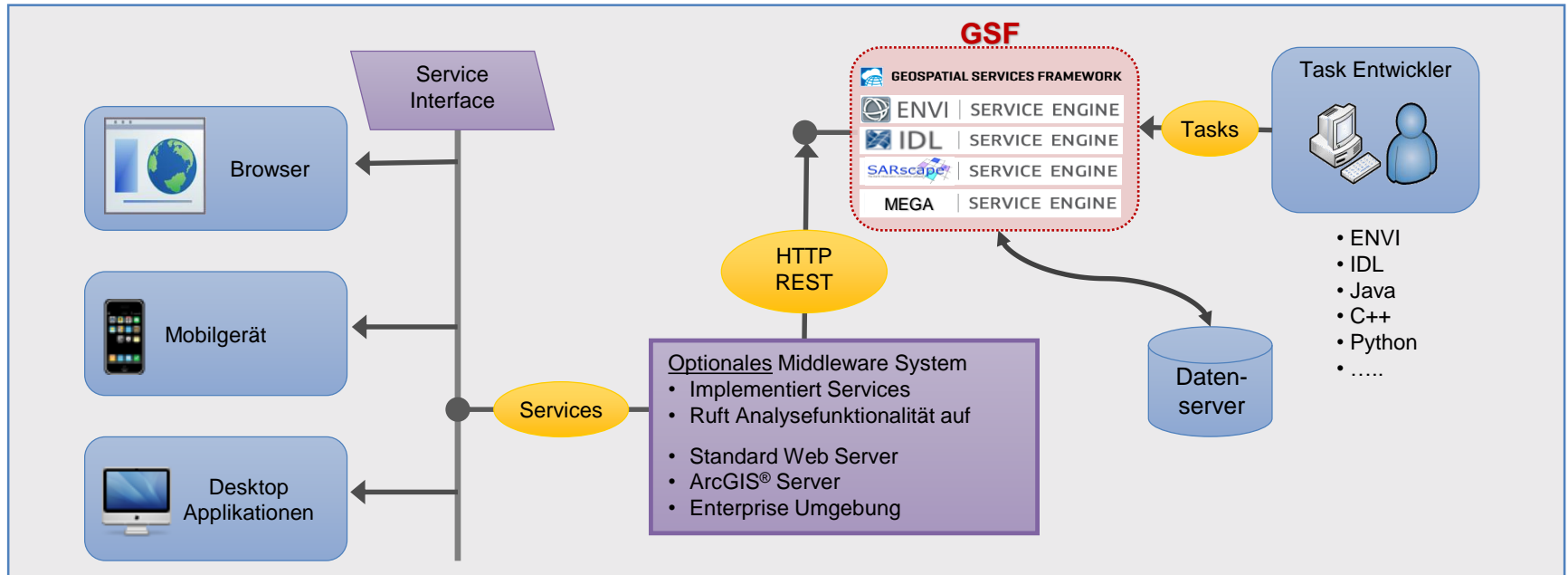
### Cloud

GSF (Geospatial Services Framework)

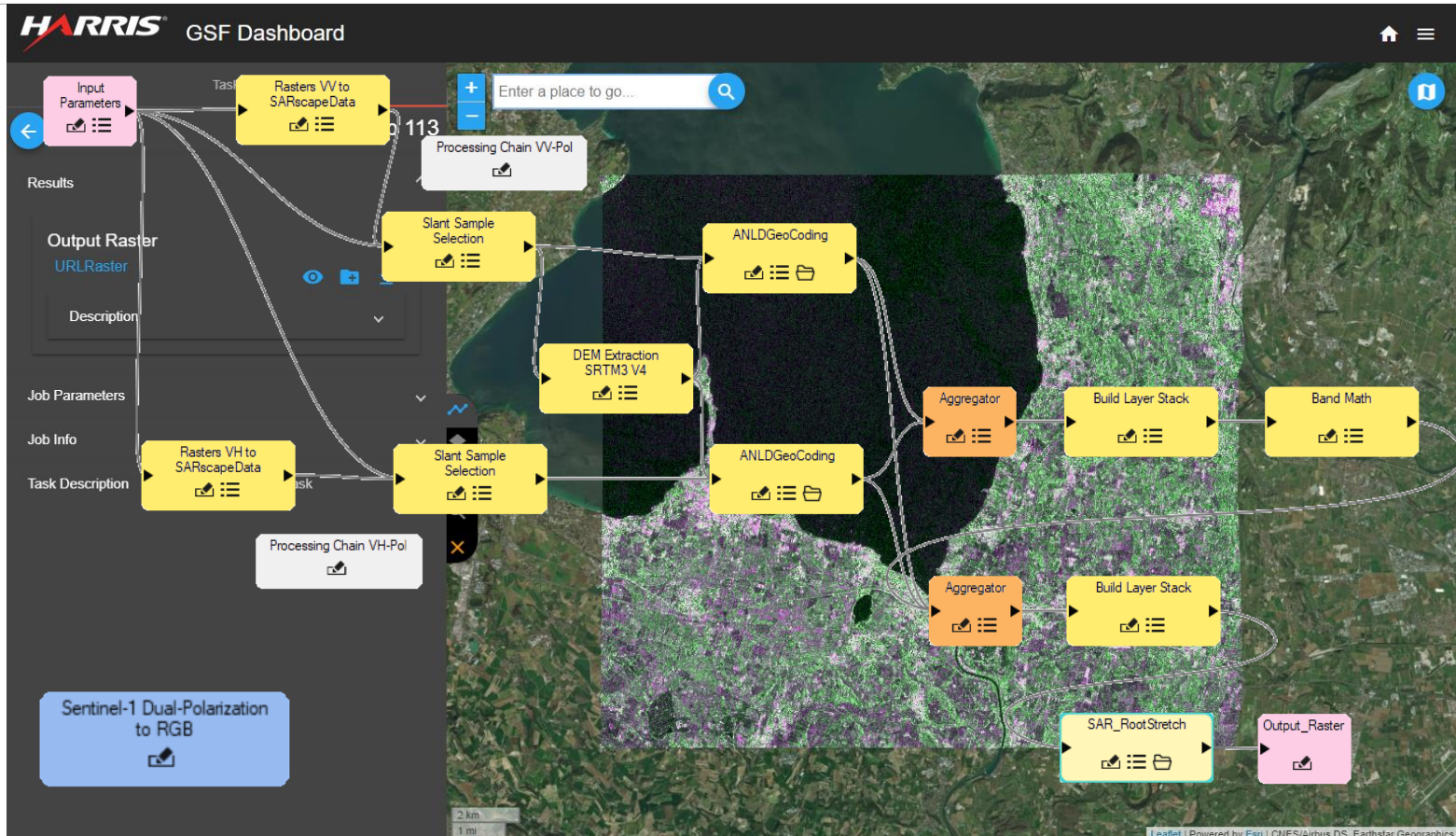


### ③ Ein System zur Orchestrierung von Jobs und Ressourcen

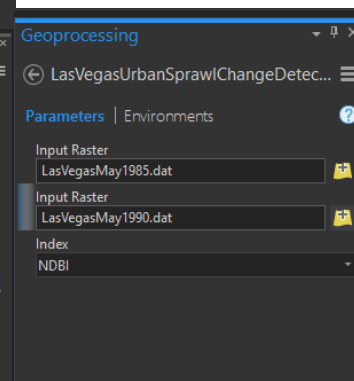
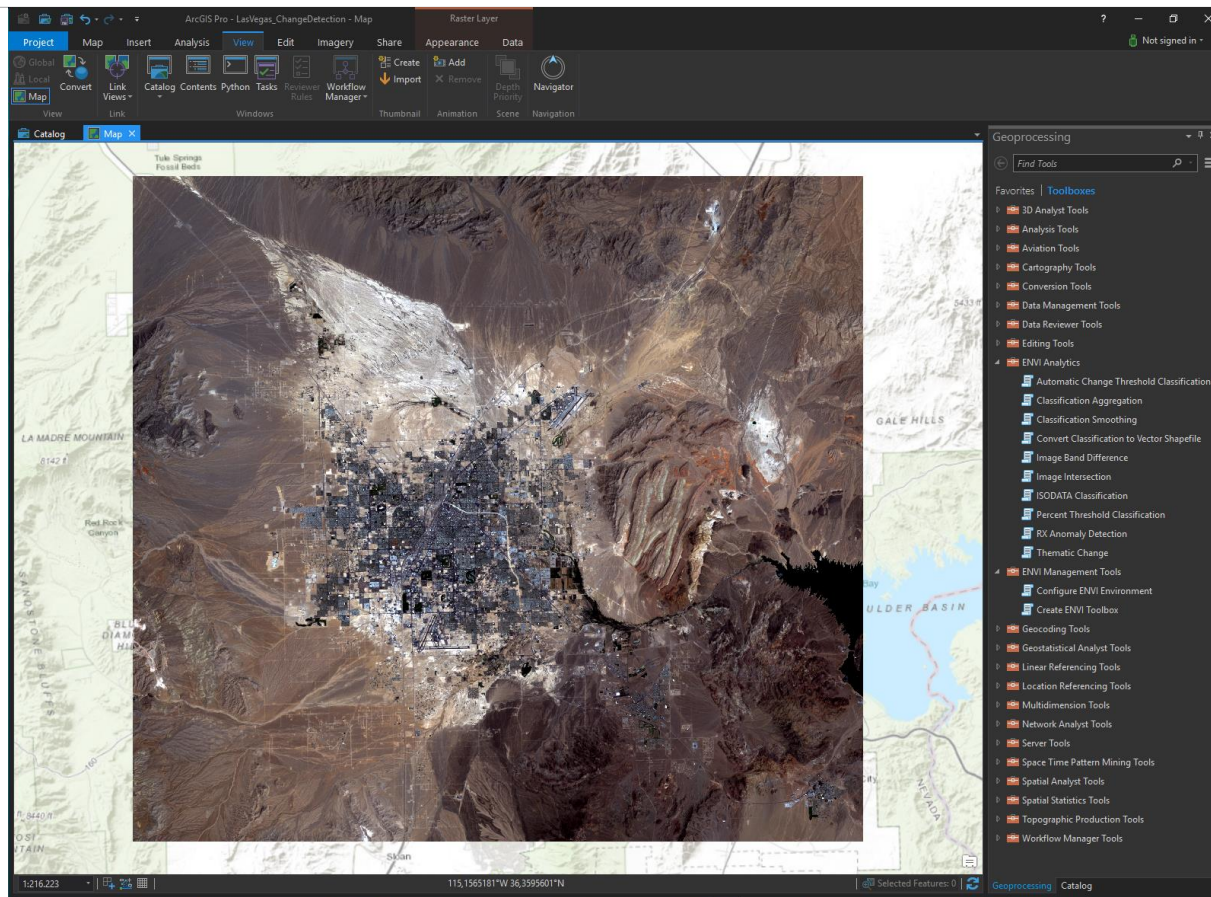
- Geospatial Services Framework (GSF)
- Rahmensystem für Cloud-Dienste & Deep Learning

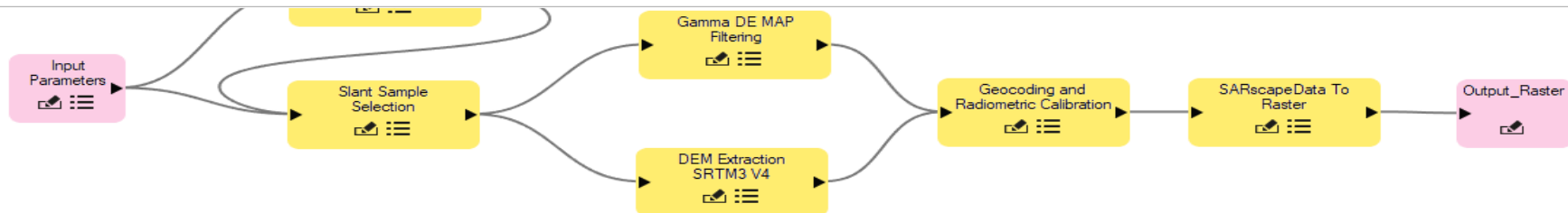


# ④ Eine Thin-Client-Software



## ④ Eine Thin-Client-Software





LIVE PRÄSENTATION

The screenshot displays the HARRIS GSF Dashboard interface. At the top left, the HARRIS logo and 'GSF Dashboard' are visible. Below this is a 'Layer Manager' section for 'Job 111: Output ENVIRasters', which includes a search bar and various layer control icons. The main workspace features a satellite map with a dark SAR image overlaid. A workflow diagram is overlaid on the map, showing the following steps:

- Input Parameters** (pink box) feeds into three yellow process boxes: **Rasters to SARscapeData**, **Slant Sample Selection**, and **DEM Extraction SRTM3 V4**.
- Rasters to SARscapeData** and **Slant Sample Selection** feed into **Gamma DE MAP Filtering**.
- DEM Extraction SRTM3 V4** and **Gamma DE MAP Filtering** feed into **Geocoding and Radiometric Calibration**.
- Geocoding and Radiometric Calibration** feeds into **SARscapeData To Raster**.
- SARscapeData To Raster** feeds into the final **Output\_Raster** (pink box).


A blue box labeled 'Sentinel-1 Filtering and Geocoding' is located in the bottom left of the workflow area. A search bar at the top of the map area contains the text 'Enter a place to go...'. A scale bar at the bottom left indicates 2 km and 1 mi. The bottom right corner of the map area contains the text 'Leaflet | Powered by Esri | CNES/Airbus DS, Earthstar Geographics'.



 [www.harrisgeospatial.com](http://www.harrisgeospatial.com)

 [www.facebook.com/HarrisGeospatialSolutions](https://www.facebook.com/HarrisGeospatialSolutions)

 [www.twitter.com/GeoByHarris](https://www.twitter.com/GeoByHarris)

 [www.youtube.com/user/ExelisVis](https://www.youtube.com/user/ExelisVis)

[thomas.bahr@harris.com](mailto:thomas.bahr@harris.com)

