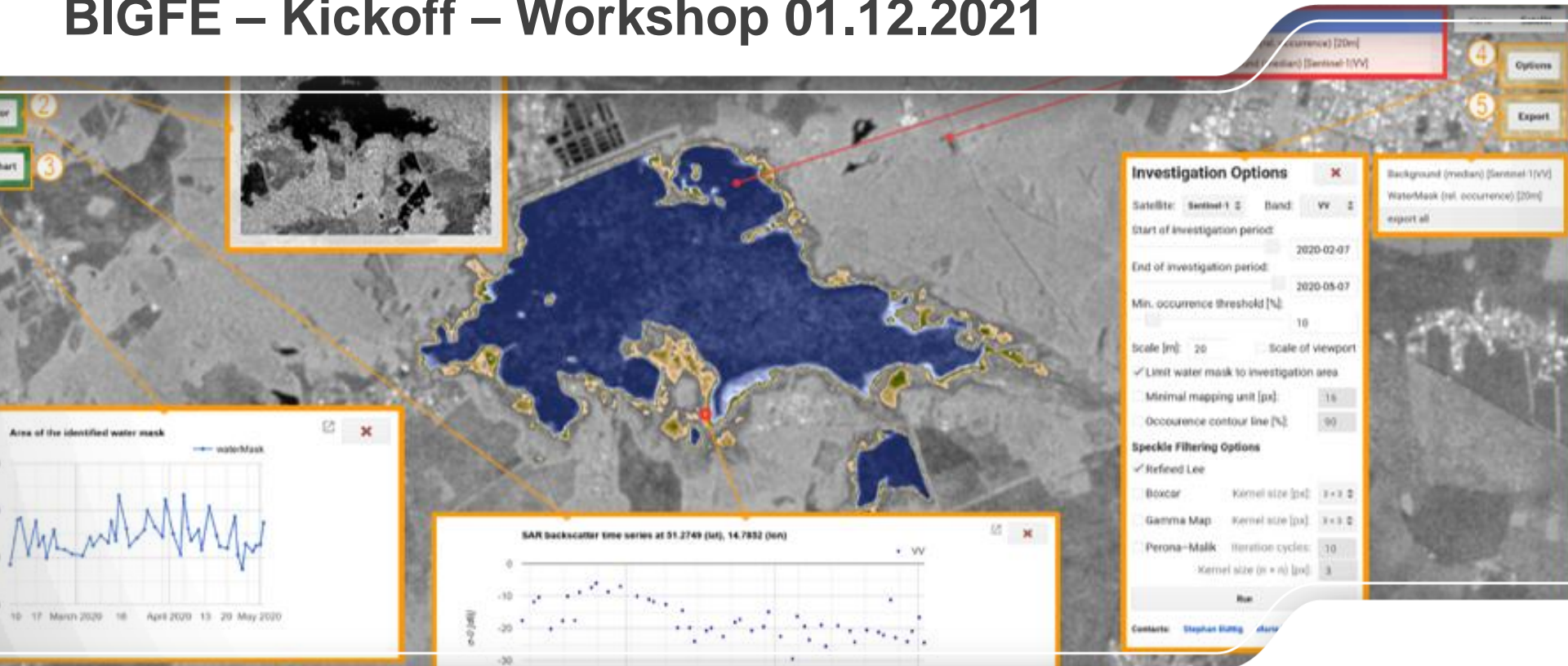


BIGFE – Kickoff – Workshop 01.12.2021

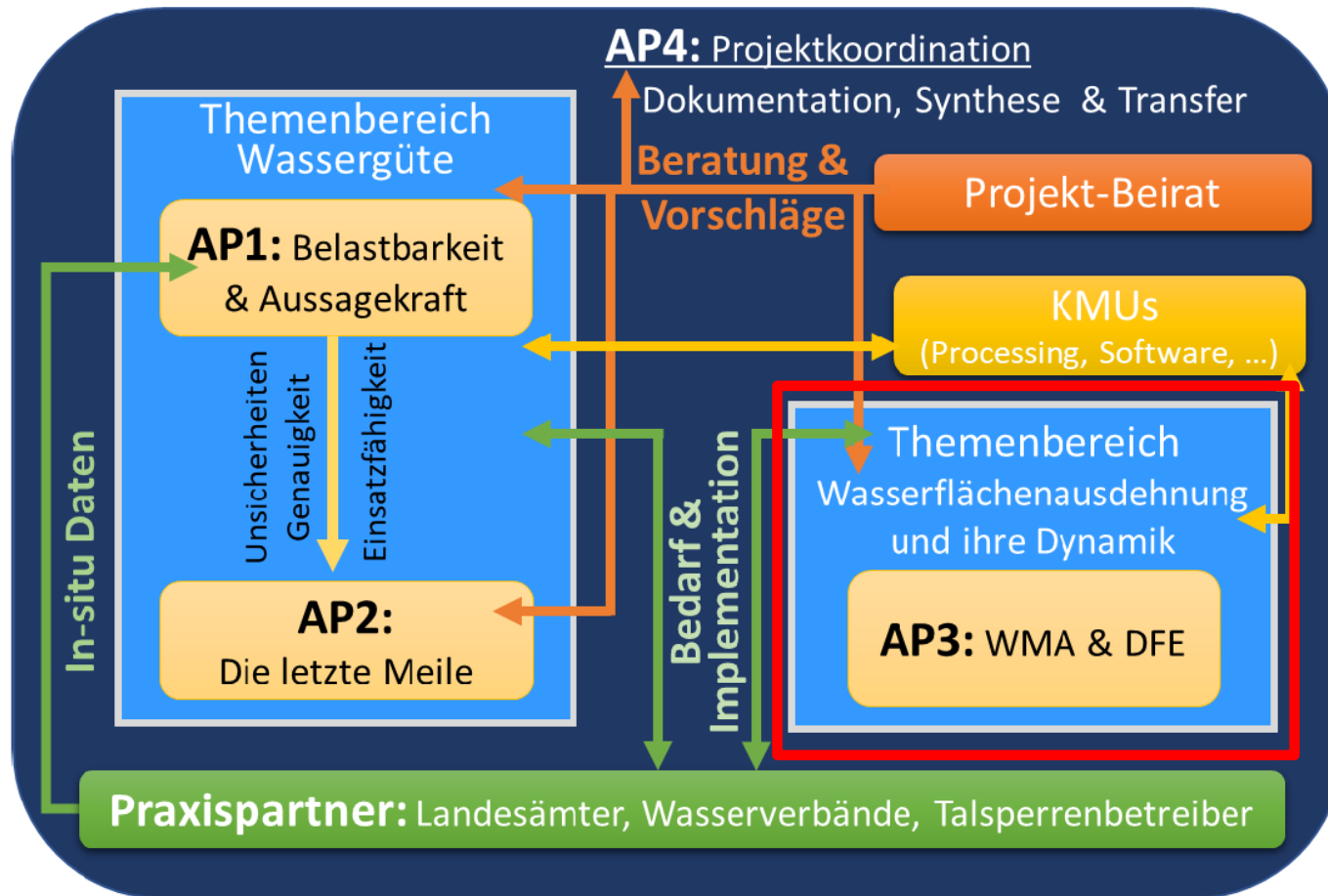


Kartendaten ©2021 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Bilder © 2021, CNES / Airbus GeoBasis-DE/BKG, GeoContent Landsat / Copernicus, MGGP Aero, Maxar Technologies

Achim Six, Sebastian Goihl
Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

BIGFE

Übersicht Projektstruktur

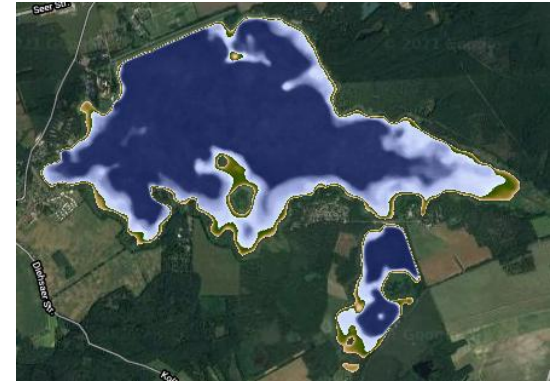


BIGFE

AP 3 Wasserflächenausdehnung und ihre Dynamik

I **Ziel:** Entwicklung und Bereitstellung eines **Water Mask Analysers (WMA)**

- I Tool zur Erfassung der Wasserflächen und deren Dynamik anhand von Satellitendaten
- I Zugang kostenfrei über CODE-DE
- I Anwendungen: Hoch- / Niedrigwasser, Naturschutz, Fischerei, Speicherbewirtschaftung, etc.



Kartendaten ©2021 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Bilder © 2021, CNES / Airbus GeoBasis-DE/BKG, GeoContent Landsat / Copernicus, MGGP Aero, Maxar Technologies

I **Ausgangslage:** Demoanwendung des WMA in Google Earth Engine (GEE) vorhanden

- I Automatische Segmentierung (Land / Wasser) der Satellitenbilder anhand Schwellwertverfahren nach Otsu (1979)
- I Berechnung und Darstellung des prozentualen Wasservorkommens innerhalb des Untersuchungszeitraumes


BIGFE

Vorstellung Demoanwendung WMA

Google Earth Engine Search places and datasets...

Zoom level: 13

Please zoom to area of investigation and define boundaries.



Investigation Options

Satellite: Sentinel-1 Band: WV

Start of investigation period: 2019-01-02

End of investigation period: 2020-01-01

Min. occurrence threshold [%]: 10

Scale [m]: 20 Scale of viewport

Limit water mask to investigation area

Minimal mapping unit [px]: 16

Occurrence contour line [%]: 90

Speckle Filtering Options

Refined Lee

Boxcar Kernel size [px]: 3 x 3

Gamma Map Kernel size [px]: 3 x 3

Perona-Malik Iteration cycles: 10

Kernel size (n x n) [px]: 3

Run

Contacts: [Stephan Büttig](#)

Kartendaten ©2021 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Bilder © 2021, CNES / Airbus GeoBasis-DE/BKG, GeoContent Landsat / Copernicus, Maxar Technologies 500 m

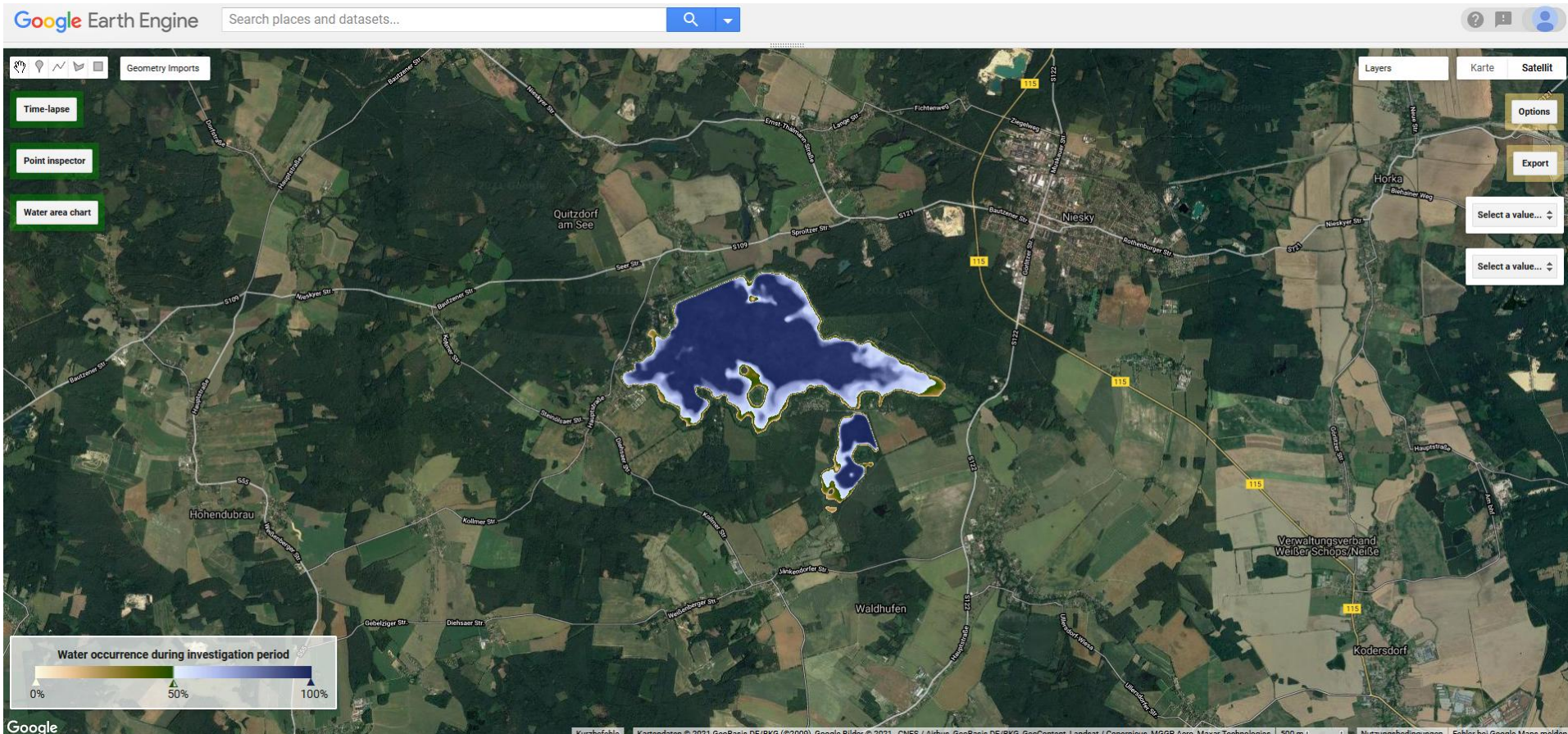
BIGFE

Vorstellung Demoanwendung WMA

The screenshot displays the Google Earth Engine web interface. At the top, there is a search bar with the text "Search places and datasets...". Below the search bar, the map shows a satellite view of a rural area with a yellow investigation boundary and an orange speckle filter result. A yellow box on the map contains the text "Please zoom to area of investigation and define boundaries." The right-hand panel contains the "Investigation Options" section, which includes fields for "Satellite" (Sentinel-1), "Band" (VV), "Start of investigation period" (2019-01-02), "End of investigation period" (2020-01-01), "Min. occurrence threshold [%]" (10), and "Scale [m]" (20). Below this is the "Speckle Filtering Options" section, which includes checkboxes for "Refined Lee", "Boxcar", "Gamma Map", and "Perona-Malik", along with "Kernel size [px]" (3x3) and "Iteration cycles" (10). A "Run" button is located at the bottom of the right-hand panel. The bottom of the interface shows the Google logo and copyright information.

BIGFE

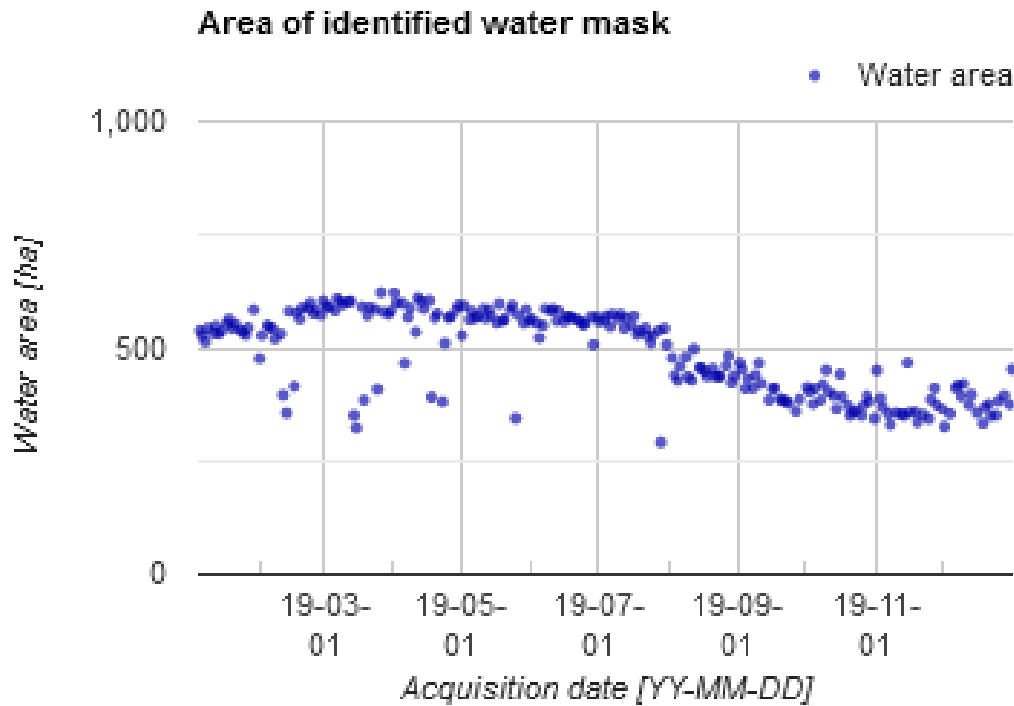
Vorstellung Demoanwendung WMA



Kartendaten ©2021 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Bilder © 2021, CNES / Airbus GeoBasis-DE/BKG, GeoContent Landsat / Copernicus, MGGP Aero, Maxar Technologies | Nutzungsbedingungen | Fehler bei Google Maps melden

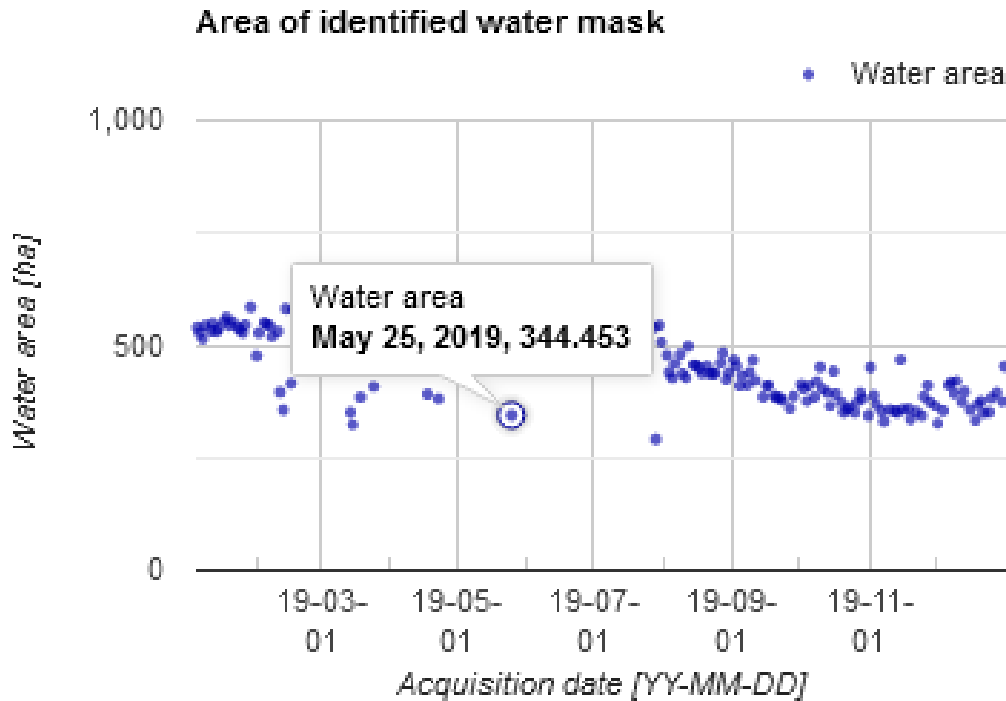
BIGFE

Vorstellung Demoanwendung WMA



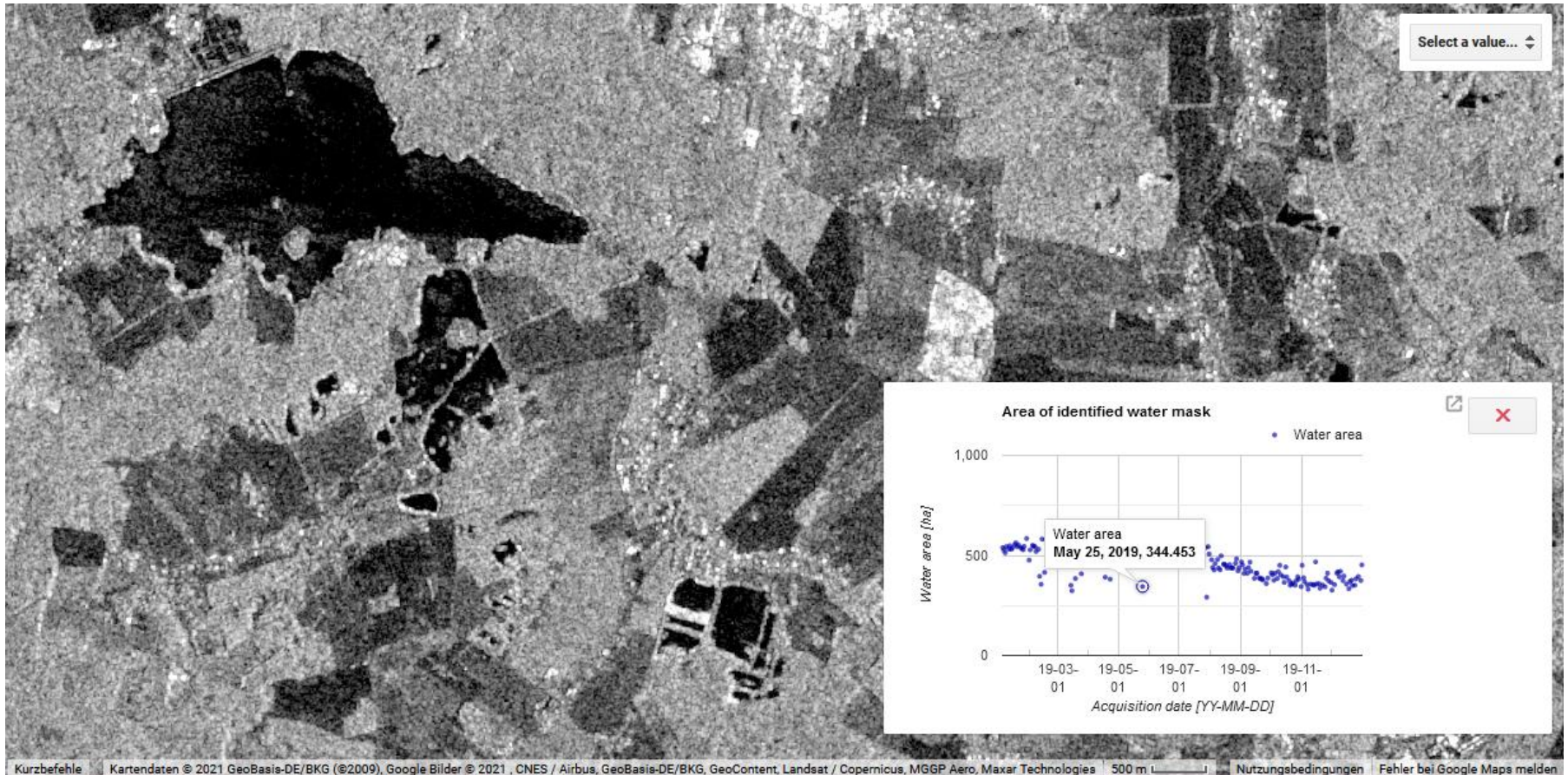
BIGFE

Vorstellung Demoanwendung WMA



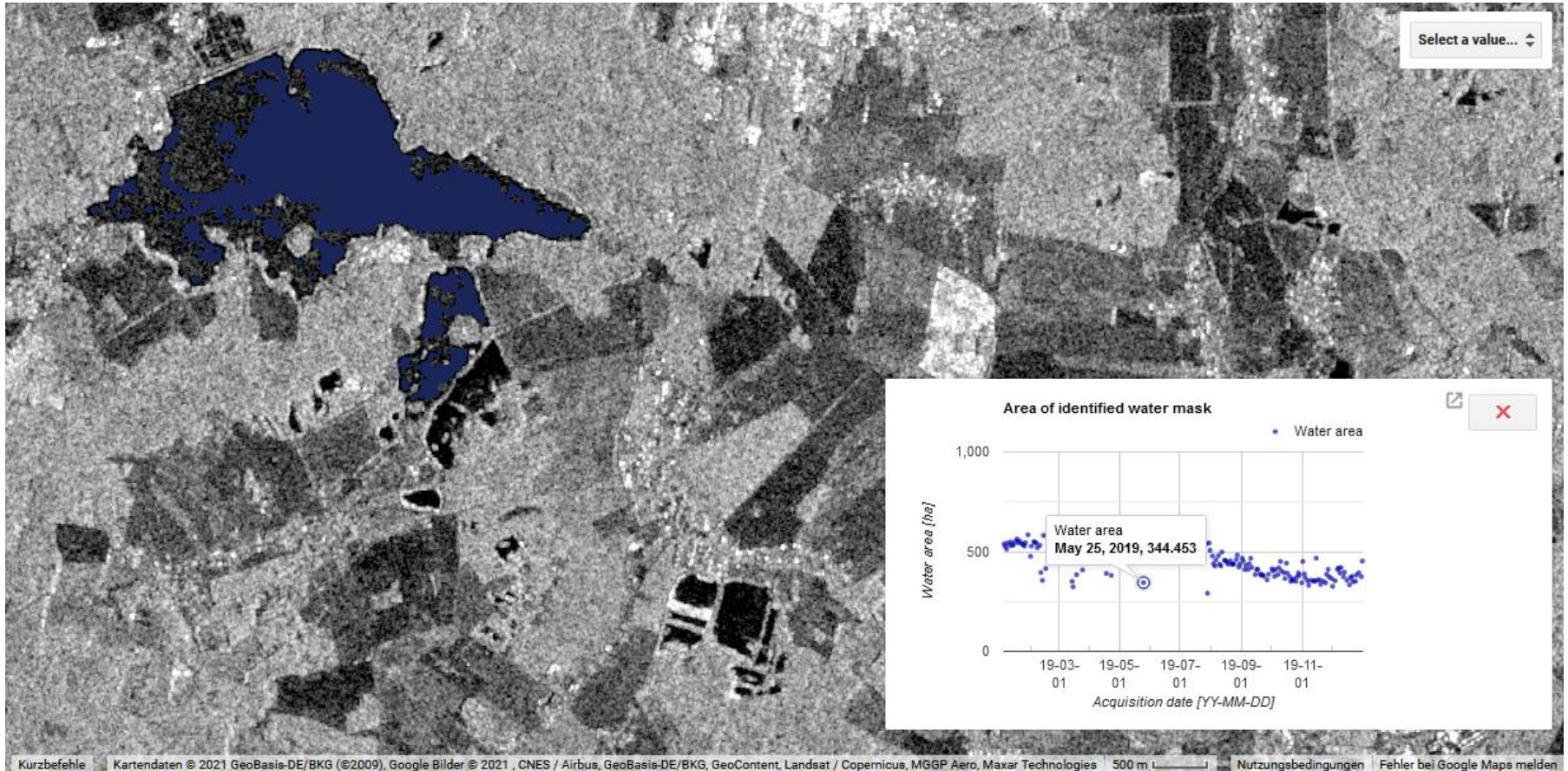
BIGFE

Vorstellung Demoanwendung WMA



BIGFE

Vorstellung Demoanwendung WMA

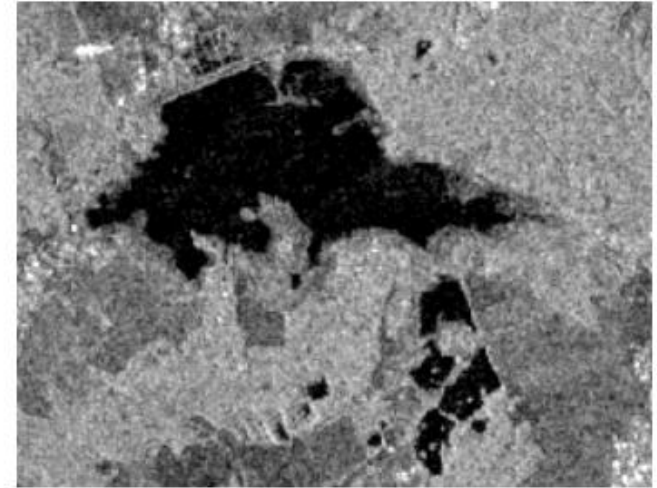
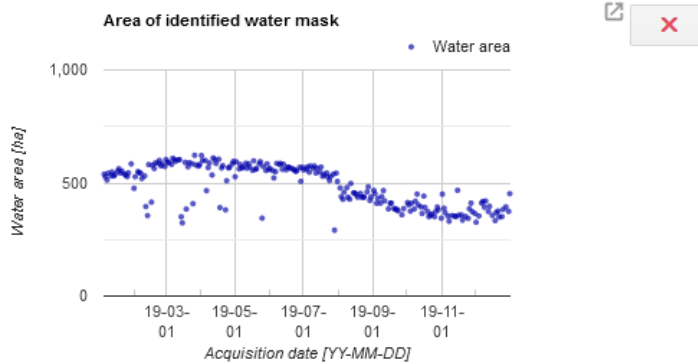




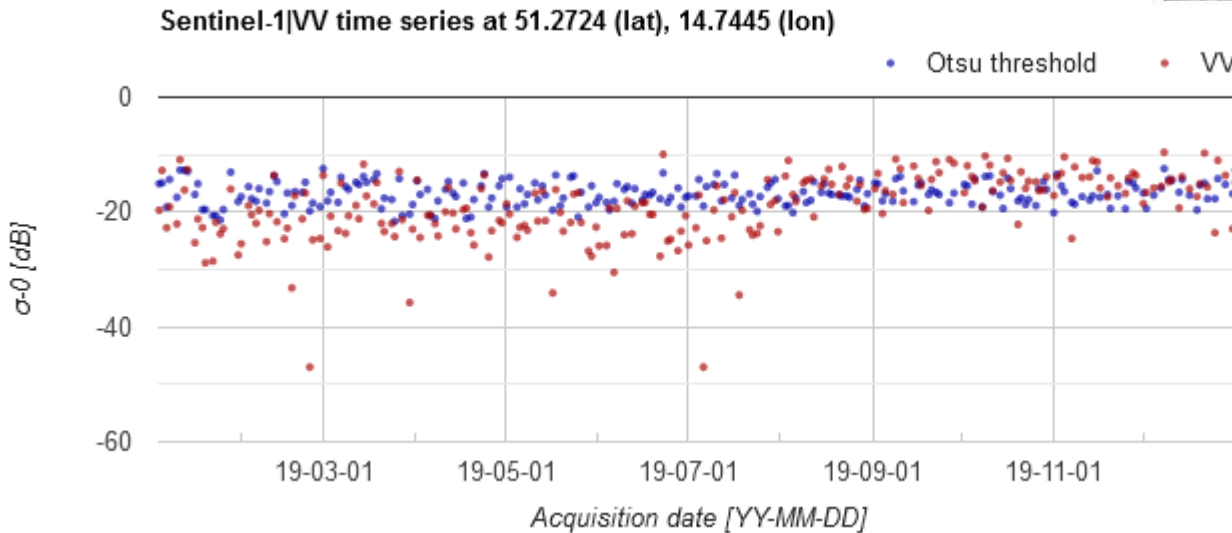
Time-lapse animation (03.01.2019 – 02.01.2020) ✖

BIGFE

Vorstellung Demoanwendung WMA



Kartendaten ©2021 GeoBasis-DE/BKG (©2009),
Google Bilder © 2021, CNES / Airbus GeoBasis-DE/BKG,
GeoContent Landsat / Copernicus,
MGGP Aero, Maxar Technologies



BIGFE

AP Wasserflächenausdehnung und ihre Dynamik - Teilschritte

I Dialog mit potentiellen Nutzern:

- I Konkretisierung von Anwendungen, Definition von Anforderungen und Funktionalitäten
- I Umfragen und Workshops

Unterstützung durch
assoz. Partner

I Algorithmenentwicklung und -validierung

- I Optimierung des Algorithmus
- I Erweiterung um Funktionalitäten
- I Validierung

Unterstützung
durch **Masterarbeit**

I Implementierung und Bereitstellung auf CODE-DE

Unterstützung
durch **KMU**



**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt**
German Aerospace Center



**Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur**

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ansprechpartner BIGFE AP Wasserflächenausdehnung und ihre Dynamik:

Achim Six, R45, LfULG

Achim.Six@smekul.sachsen.de

Tel: 0351/89284522

Sebastian Goihl, R22, LfULG

Sebastian.Goihl@smekul.sachsen.de

Tel: 0351/26122202