



EFTAS.GeoIT
PRECISELY FOR **YOUR** WORLD

Schadensmonitoring in der Landwirtschaft

Oliver Buck

Geoforum 2025, Berlin

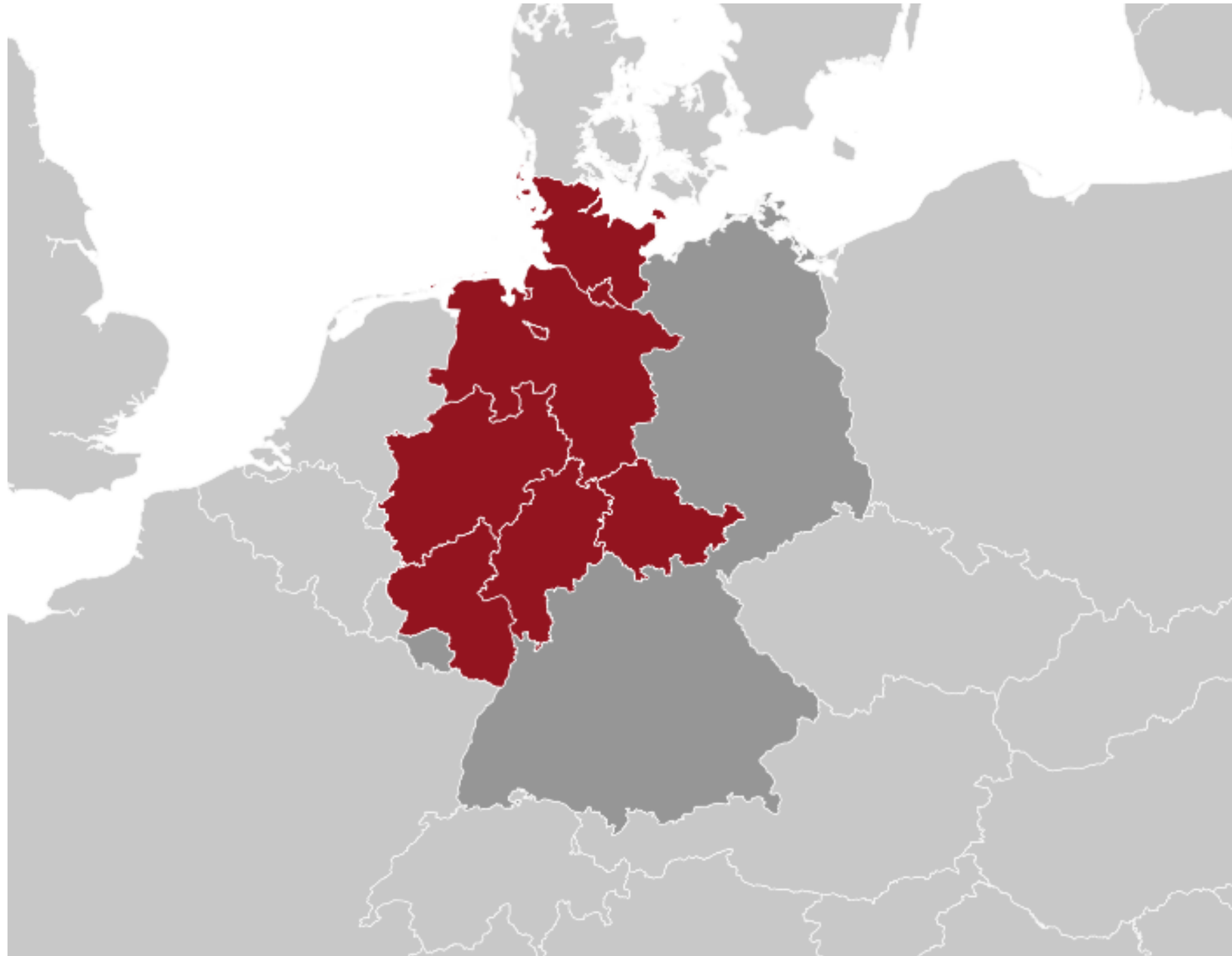


INTRO

- **Klimawandel** stellt uns vor große Herausforderungen
- Verfahren zur Beobachtung von Schäden in der Landwirtschaft durch **Wassermangel/Dürre** und **Hochwasser** bzw. Vernässung auf Acker- und Grünlandflächen in Deutschland

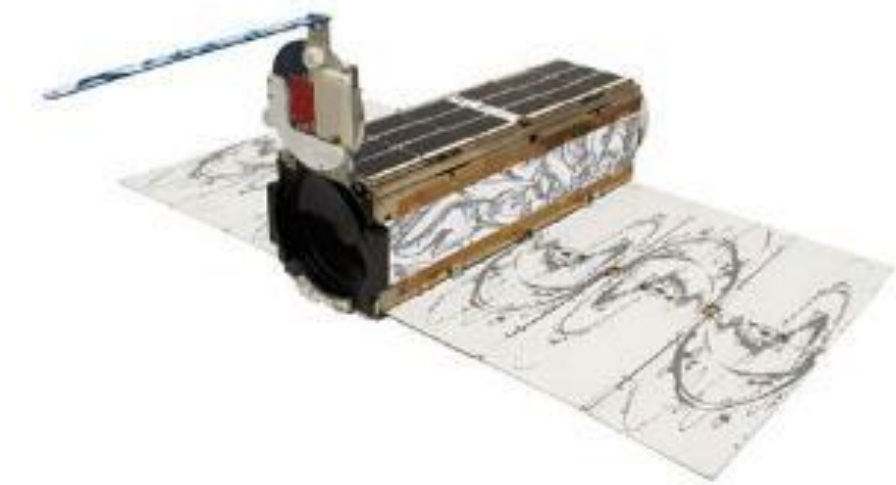
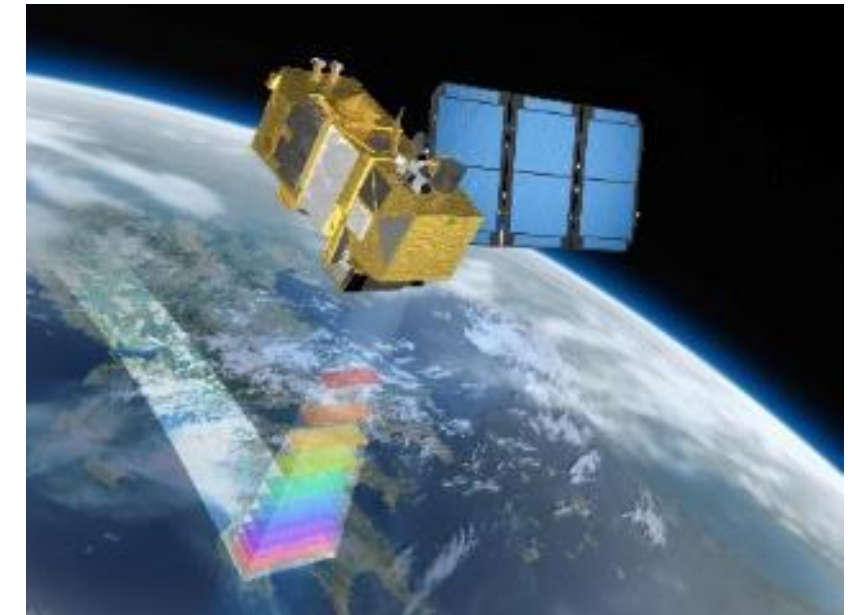


EFTAS und Landwirtschaftliches Monitoring (InVeKoS 2025)



GeoIT Lösungen

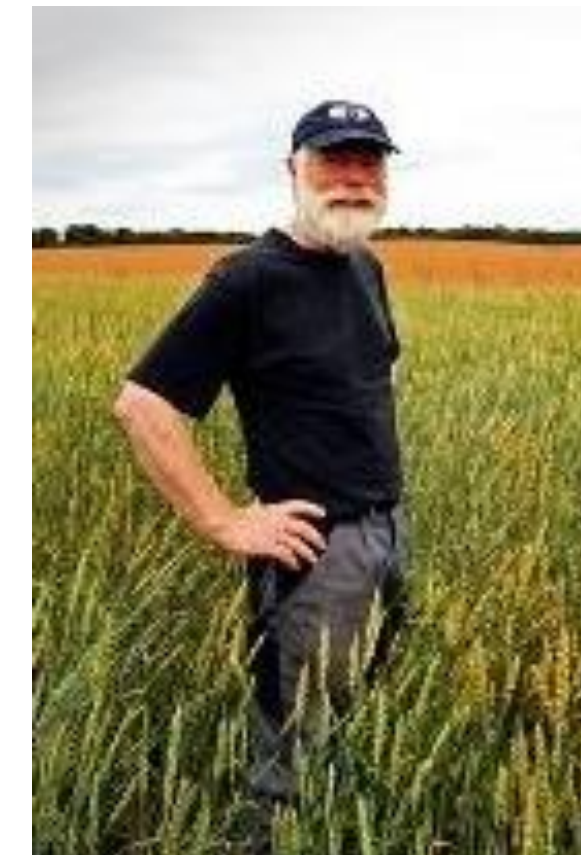
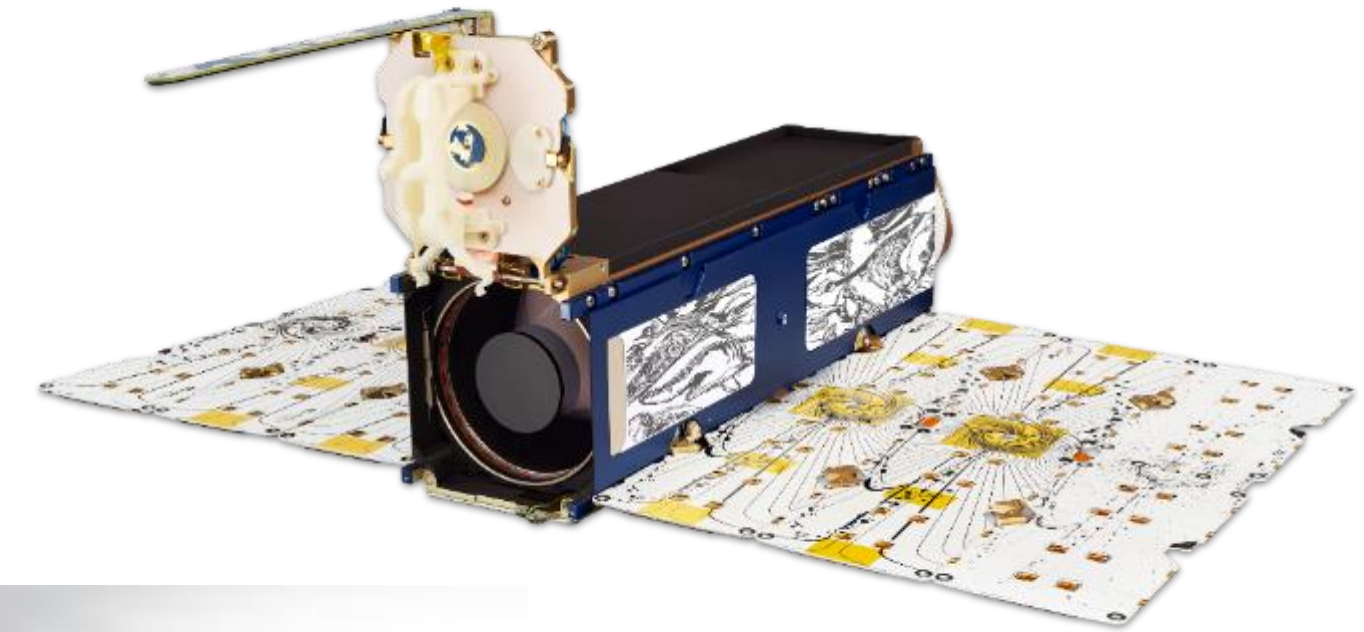
Seit 1988.



©ESA

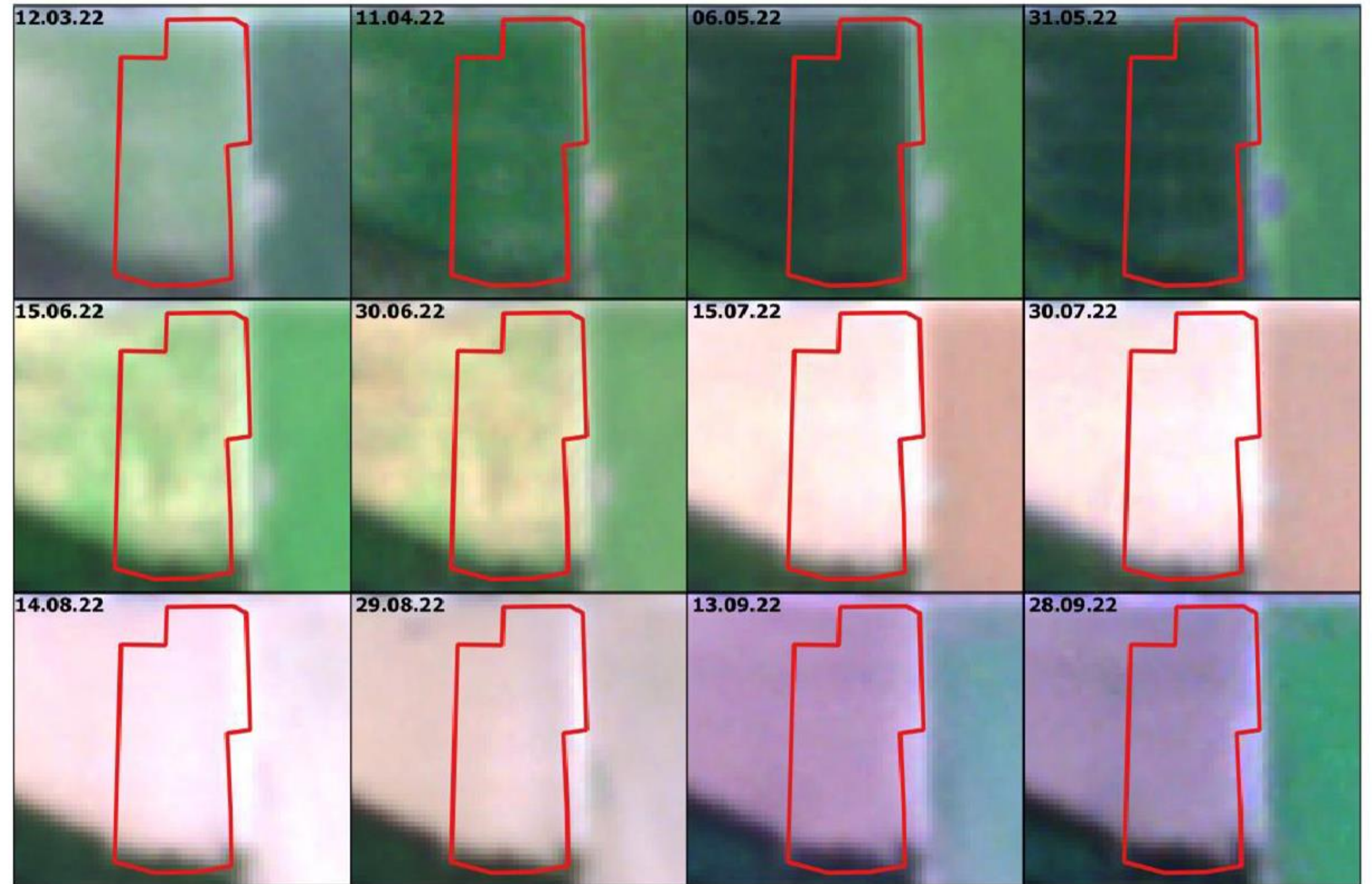
Landwirtschaftliches Monitoring als Teil von InVeKoS

- **EU Agrarzahlungen**
verbunden mit der Einhaltung von Bedingungen und Standards für:
Klima und Umwelt / Öffentliche Gesundheit / Pflanzengesundheit / Tierschutz
- **Flächen Monitoring**
Die Überwachung der Landwirtschaft ist Teil des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS).



Erkennung der Pflanzenentwicklung

- Rekurrentes neuronales Netzwerk
- Zeitreihen von Satelliten-Sensordaten
- Hier: Wintergerste in Planett-Aufnahmen



Machine Learning zur Kulturarten-Erkennung



- Sentinel-2 und Sentinel-1 Daten und Planet Fusion (für kleinere Schläge)
- Skalierbare Cloud-Umgebung
- Fortschreiten entlang der Vegetationsphasen
- ~ 3 Mio. Flächen innerhalb der von EFTAS betreuten Bundesländer

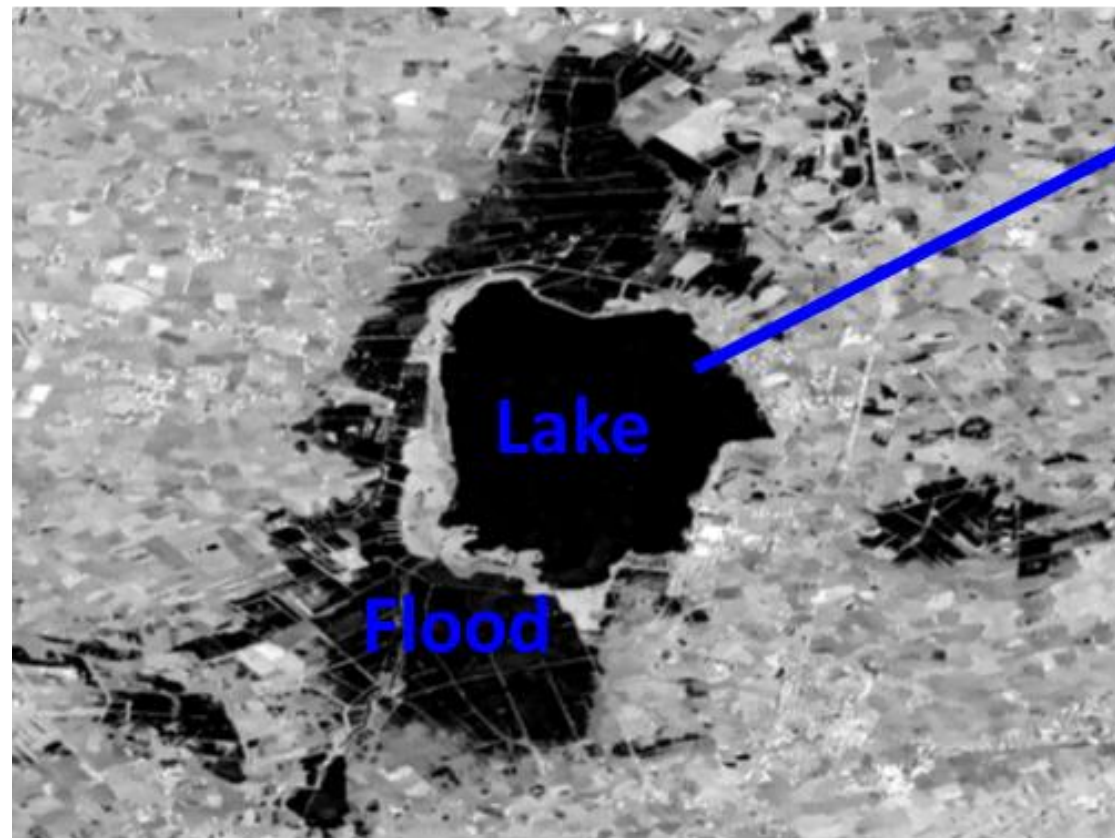
Überschwemmung landwirtschaftlicher Flächen



Überschwemmungen
Weihnachten 2023/2024



Überschwemmung landwirtschaftlicher Flächen



Sentinel-1 VV Gamma

Semi-automatic
Thresholding

Decision Tree

Thresholding

Land

Yes

No

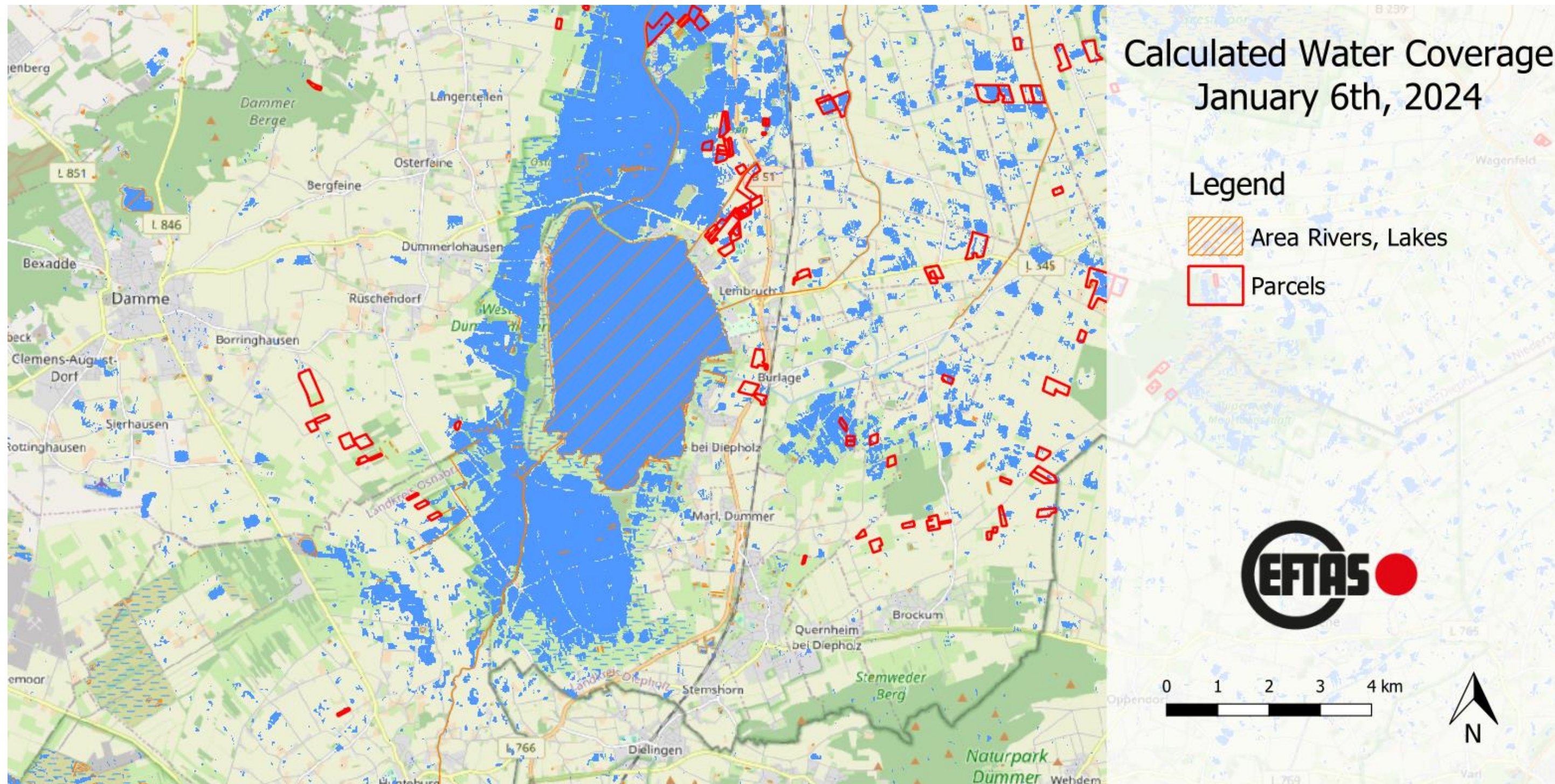
Yes

No

Flood

Others

Überschwemmung landwirtschaftlicher Flächen



Überschwemmung landwirtschaftlicher Flächen



Monitoring Bodenfeuchte auf Grünland

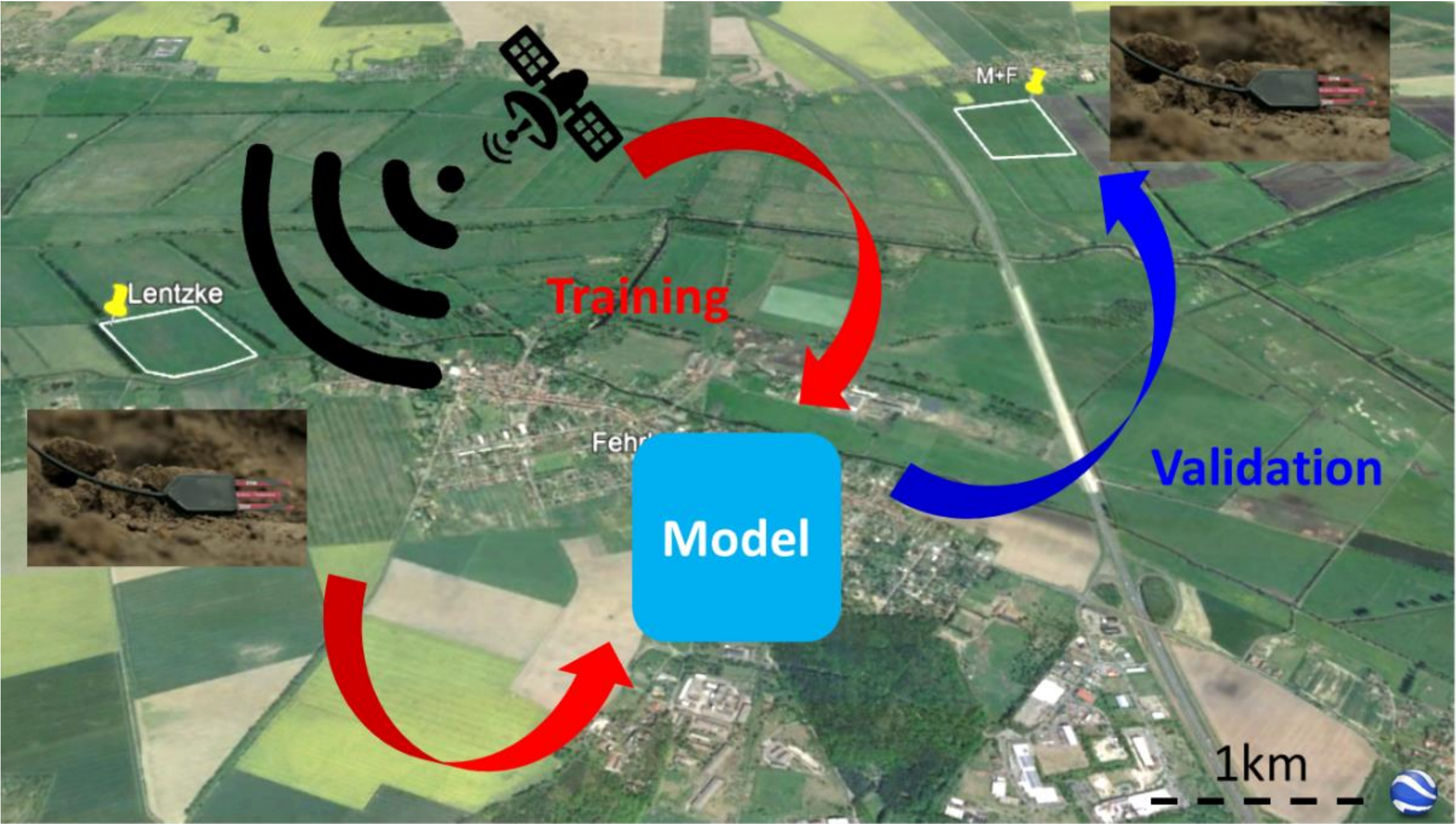


In-situ Sensor-Messung

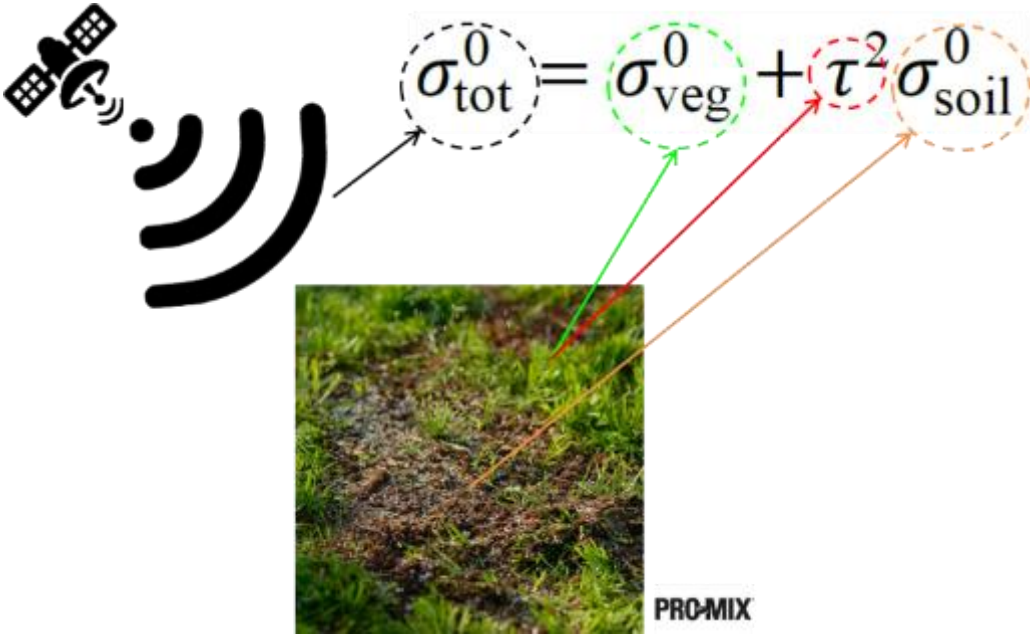


Sentinel-1 Satellit

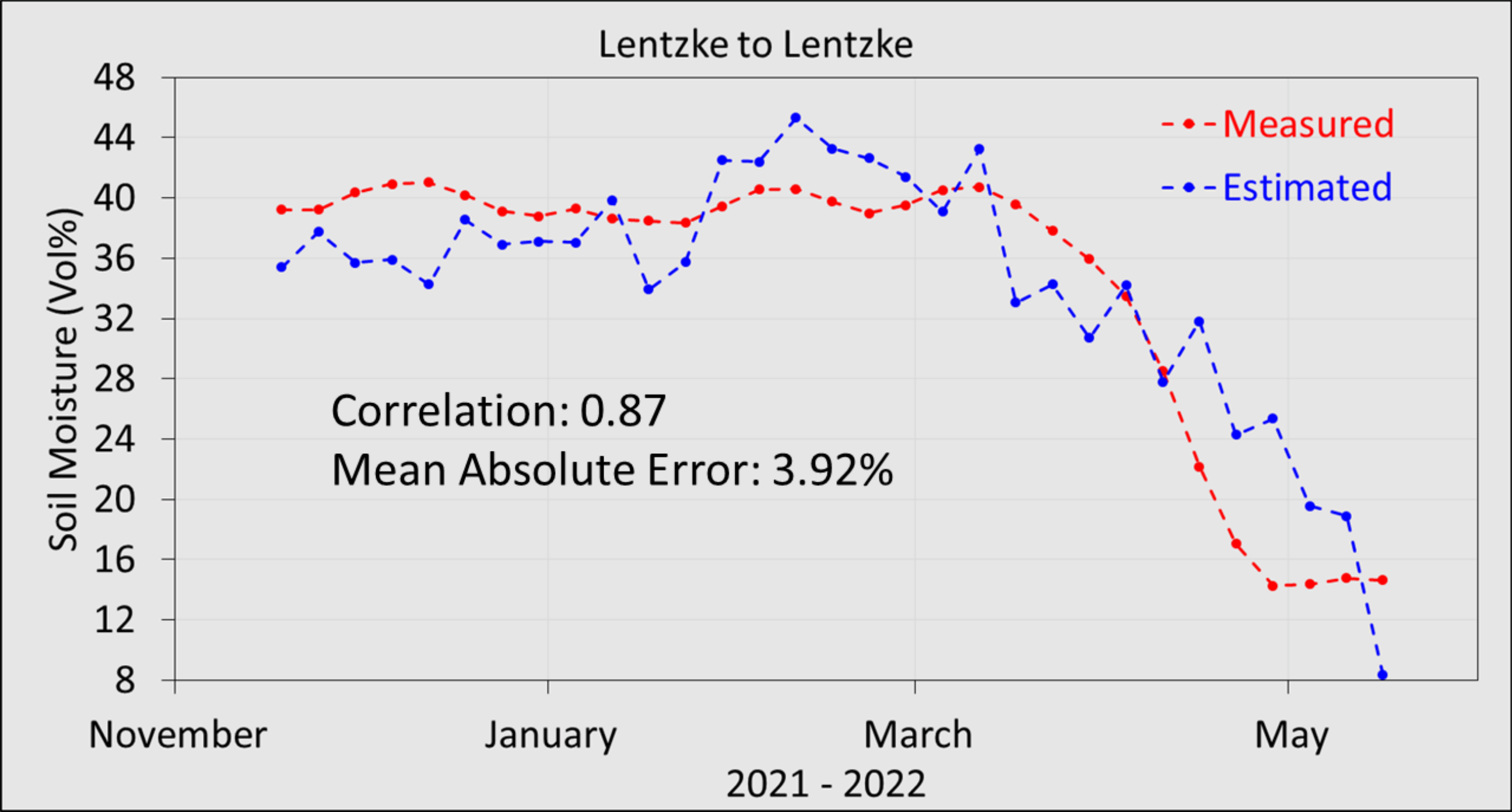
Monitoring Bodenfeuchte auf Grünland



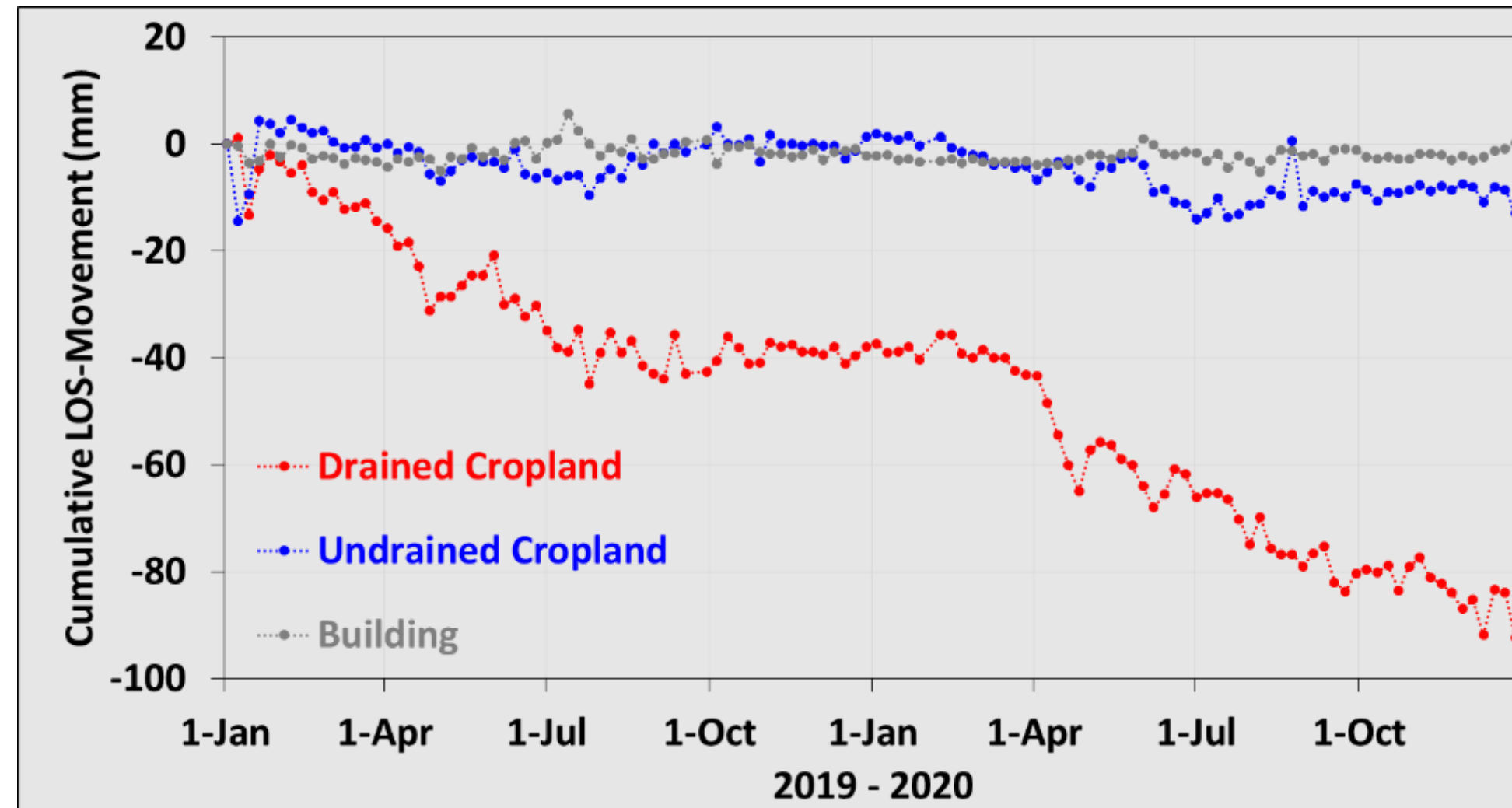
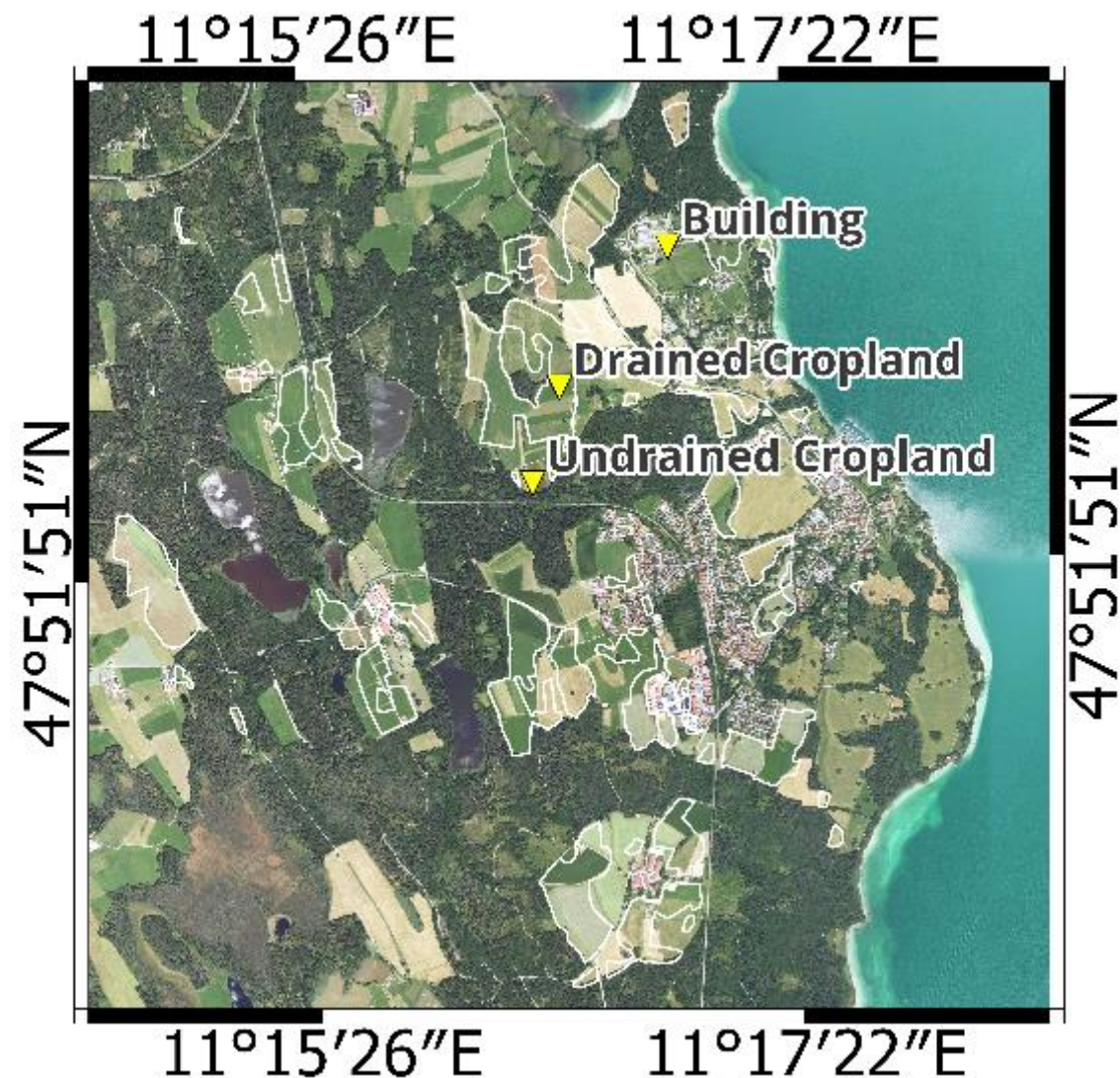
Water Cloud Model (WCT)



Monitoring Bodenfeuchte auf Grünland



Bodenbewegung und Entwässerung



SBAS (Small Baseline Subset) Berechnungen mittels Sentinel-1 Radardaten

Take home message

**Zeitreihen sind der
Schlüssel zum
Monitoring**

**Radarsensoren
liefern wichtige
Informationen zum
Wasserstand und
Bodenfeuchte**

**Kombination von
in-Situ und
Fernerkundung
ermöglicht
verbesserte
Modellierung**

Vielen Dank!

Fragen?

info@eftas.com | +49 251 13307-0 | www.eftas.com

