



**THÜRINGENFORST**

Wir machen den Wald. Für Sie!

# Erfassung von Wasserstress-Parametern in Thüringer Wäldern

Martyna Stelmaszczuk-Górska<sup>\*1</sup>, Herbert Sagischewski<sup>1</sup> und Sergej Chmara<sup>1</sup>

## Einleitung

### Problemstellung

- ✓ Einfluss des globalen Klimawandels auf die Thüringer Land-, Forst- und Wasserwirtschaft
- ✓ Zunahme extremer Wetterbedingungen [1], z. B. längere Dürreperiode, Extremniederschläge
- ✓ Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen

### Möglichkeiten

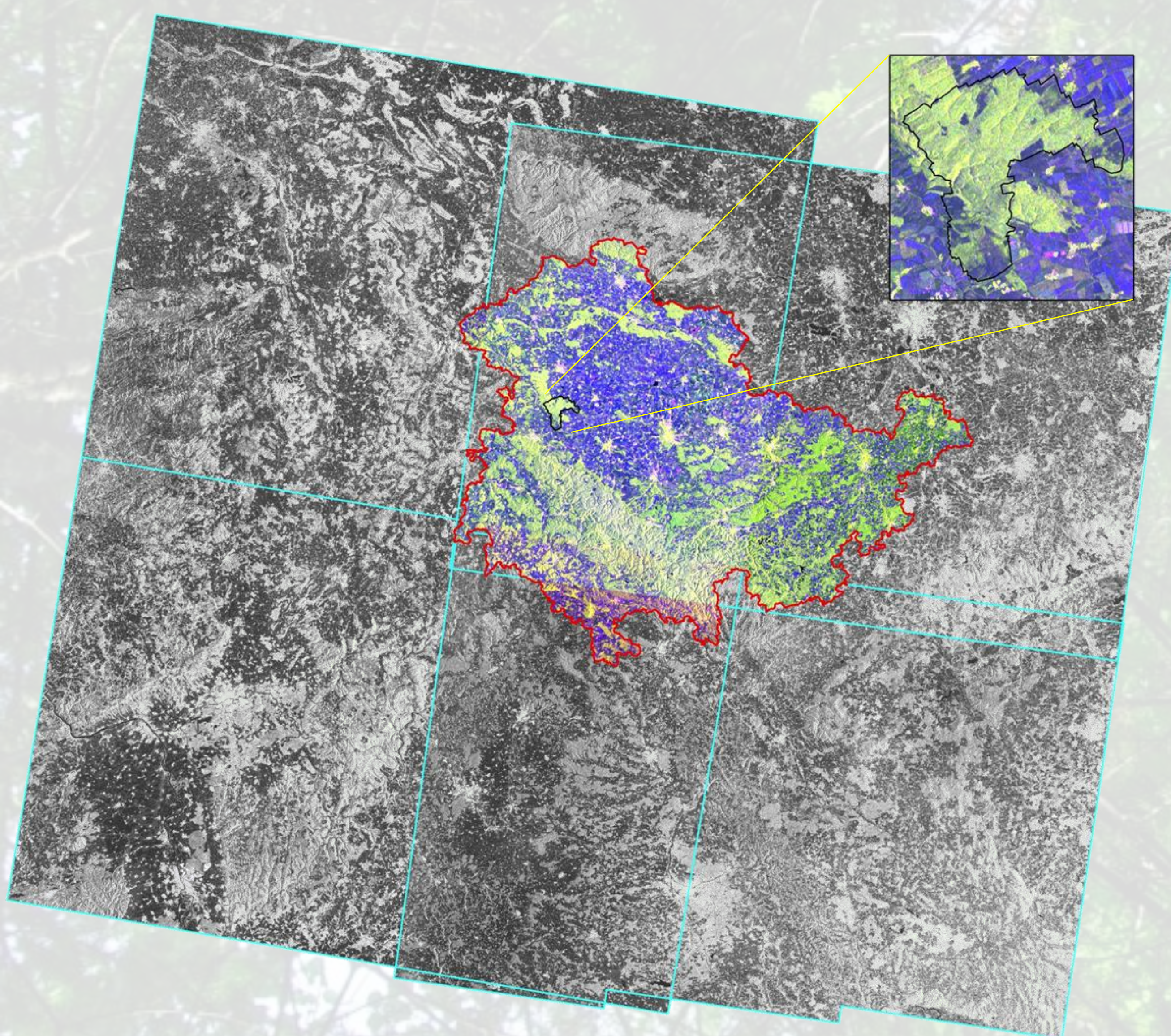
#### ✓ Projekt SenThIS – Sentinels für Thüringer Informationssysteme

- ✓ Erstellung und Implementierung einer Verarbeitungskette zur synergetischen, automatisierten Nutzung von Copernicus-Diensten und Fernerkundungsdaten europäischer Satelliten, insbesondere von Sentinel-1/2, für die operationelle Durchführung von Landesaufgaben
- ✓ Erfassung von Parametern und Erstellung von Modellen zur Vorhersage zum Wasserhaushalt sowohl des Bodens als auch von Pflanzen (Wald, Ackerbau) mit Hilfe von Satellitendaten

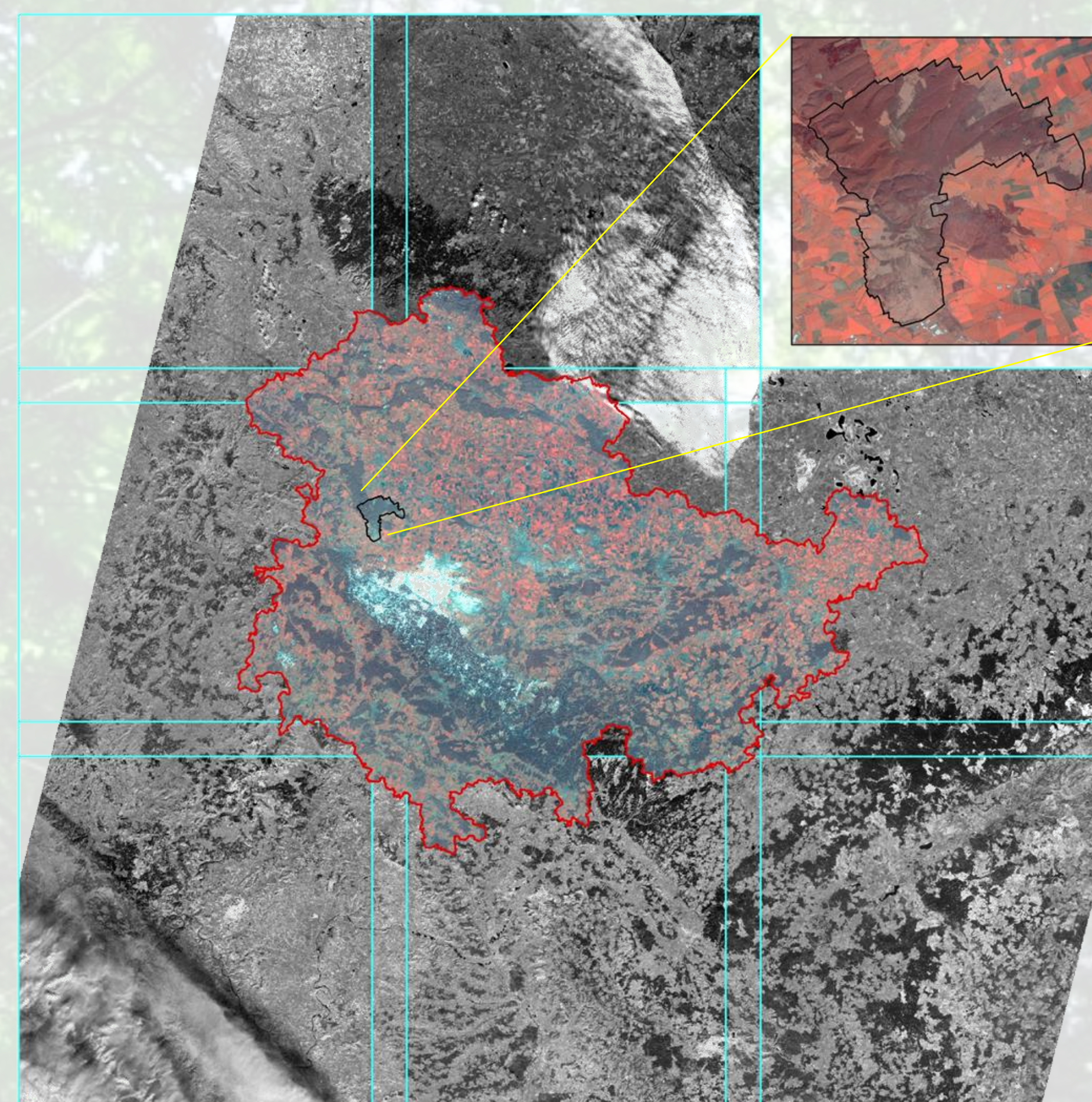
### Projektpartner & geplanten Aufgaben



## Daten und geplante forstliche Produkte



**Sentinel-1A Daten, Aufnahmedatum: 01/08/2015.** Für Thüringen sind die Daten VV / VH / VV/VH als RGB dargestellt, im Hintergrund Sentinel-1A Daten in VH Polarisation.  
4 Sentinel-1A Szenen decken Thüringen ab. Bis zum 23.03.2016 waren 635 Datensätze im SenThIS Archiv gespeichert.

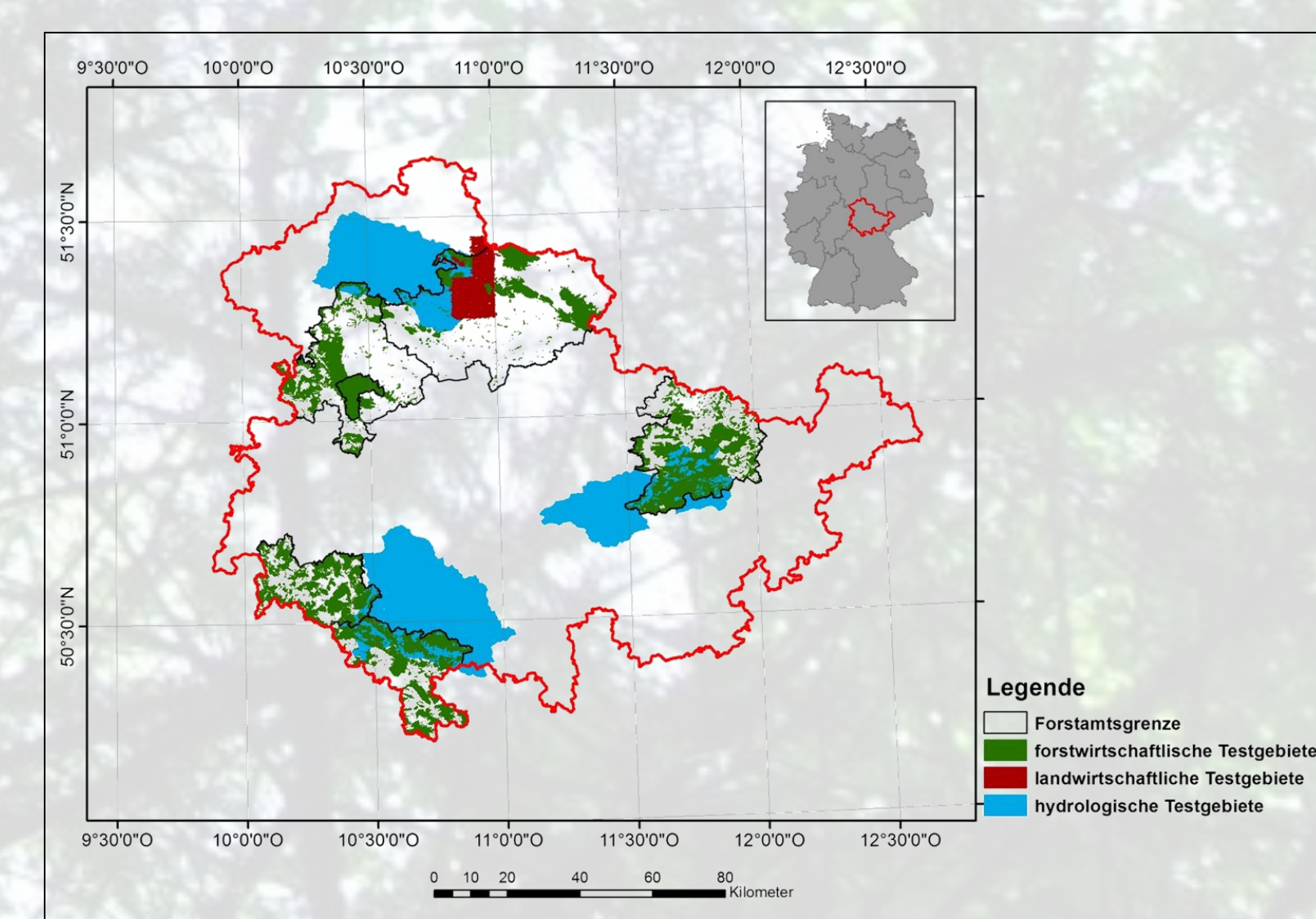


**Sentinel-2A Daten, Aufnahmedatum: 02/04/2016.** Für Thüringen sind die Kanäle Infrarot/Grün/Blau als RGB dargestellt, im Hintergrund Sentinel-2A Daten im kurzwelligigen Infrarot (1610 nm).  
8 Sentinel-2A „Granules“ decken Thüringen ab. Bis 18.04.2016 sind 12 dieser Ausschnitte mit einer Wolkenbedeckung unter 30% im SenThIS Archiv gespeichert.

### Geplante forstliche Informationsebenen:

1. Waldbedeckung und Veränderungen im Wald
2. Hauptbaumarte,
3. Beschirmungsgrad,
4. Feinstrukturen in Beständen: räumliche Ermittlung von Baumartengruppen (andere Baumarten als Hauptbestand), unterschieden in Laub- und Nadelwald,
5. Feuchte der Vegetation (Wasserstress),
6. Bodenfeuchte.

Die Informationen sollen beispielhaft für die unten dargestellten Testgebiete erstellt werden.



## Anwendung der forstlichen SenThIS-Dienste

Das Forstliche Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha (FFK Gotha) ist zentrale Forschungs-, Service- und Dienstleistungseinrichtung für Wald und Forstwirtschaft in Thüringen. Die im Rahmen des SenThIS-Projektes erstellte Verarbeitungskette soll in die forstlichen Informationssysteme implementiert werden. Dadurch wird die Akzeptanz der Datennutzer für den Einsatz erdbeobachtungsgestützter Informationsgewinnung gesteigert.

Im SenThIS erstellte forstliche Produkte sollen für folgende Aufgaben verwendet werden:

- ✓ Unterstützung im Bereich der Erfassung von Bestandesparametern und Waldzugangsflächen im Rahmen der Thüringer Waldinventur und Waldbiotopkartierung
- ✓ Identifikation von trockenstressgefährdeten Waldstandorten, die eine wichtige Rolle bei der Gefährdung der Waldgesundheit (Trockenschäden, Folgeschäden wie z. B. durch die Ausbreitung des Borkenkäfers) spielen
- ✓ Entwicklung notwendiger Anpassungsstrategien an den Klimawandel (z. B. Baumartenauswahl)
- ✓ Unterstützung des landesweiten forstlichen Umweltmonitorings

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Referenzen

[1] IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and NY, NY, USA, 1535 pp.

<sup>1</sup>Forstliches Forschungs- und  
Kompetenzzentrum Gotha (FFK Gotha)  
ThüringenForst AöR

Jägerstrasse 1  
D-99867 Gotha

Tel: +49 3621 225142

\*E-Mail: martyna.gorska@forst.thueringen.de  
[www.thueringenforst.de](http://www.thueringenforst.de)