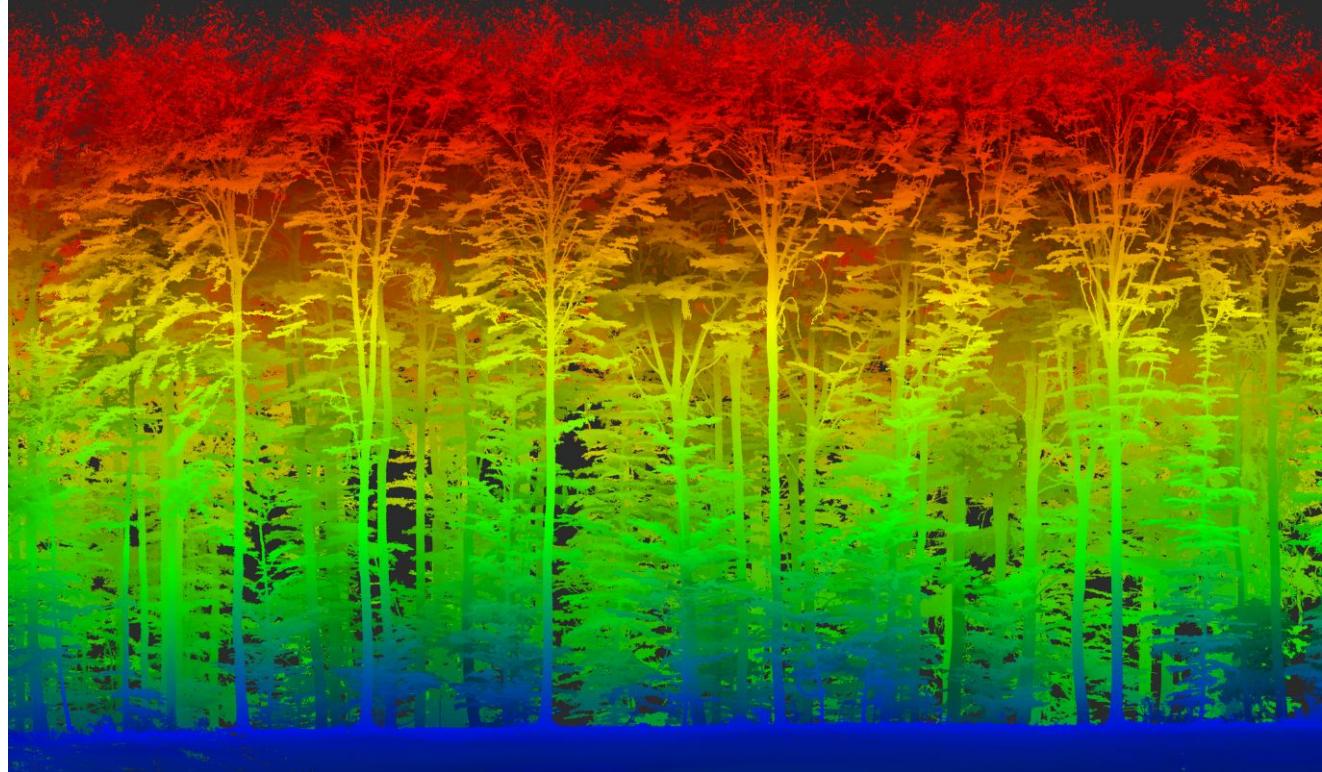
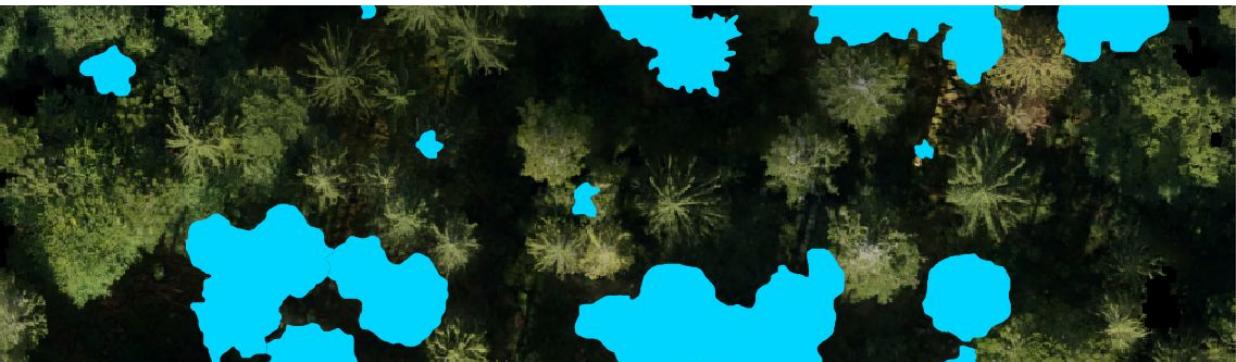


2024 BSc

Inventuren und angewandte Geomatik

Week 1; 2024 – 10 – 16



Maximilian Fabi, Teja Kattenborn
Thomas Purfürst
Thomas Seifert

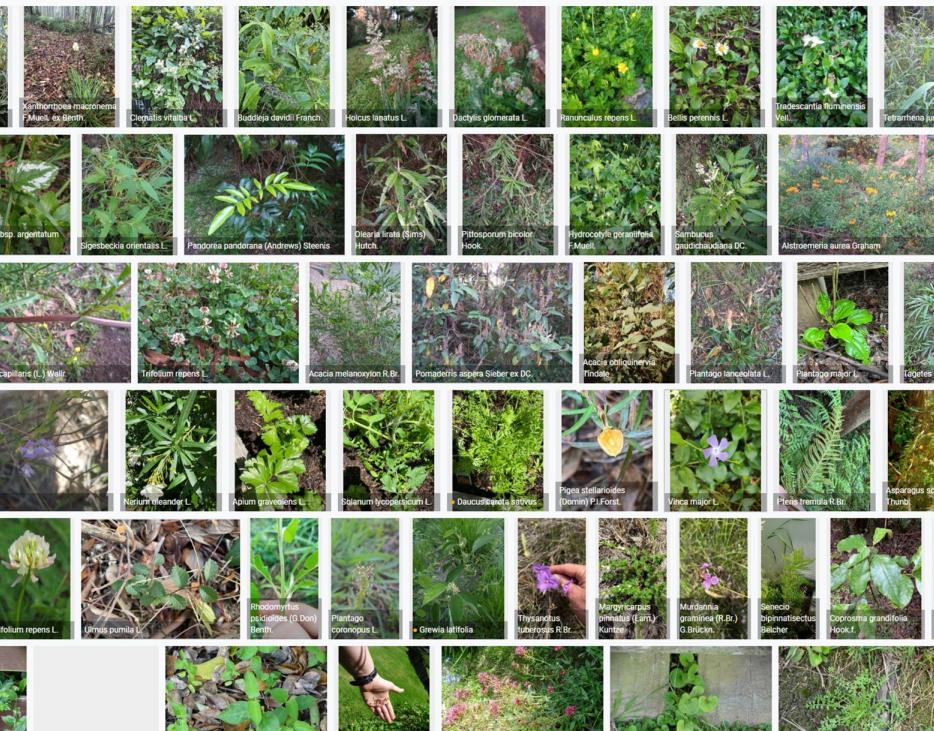
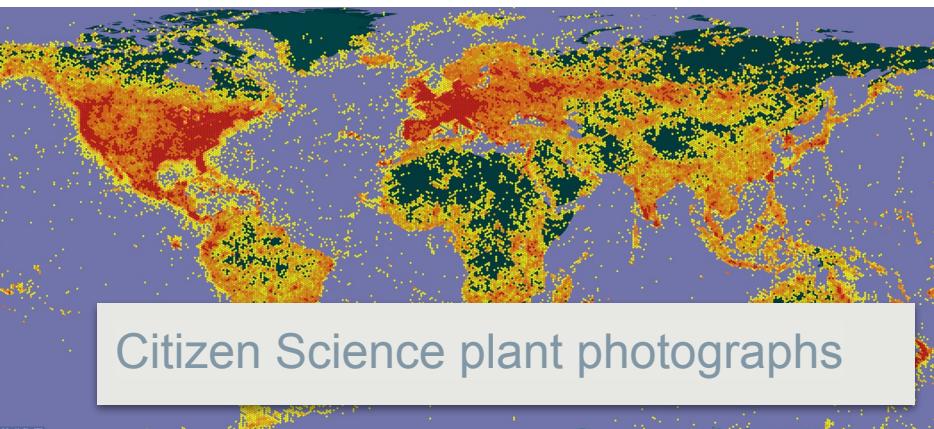
Sensor-based Geoinformatics (geosense)
Forest Operations
Forest Growth and Dendroecology

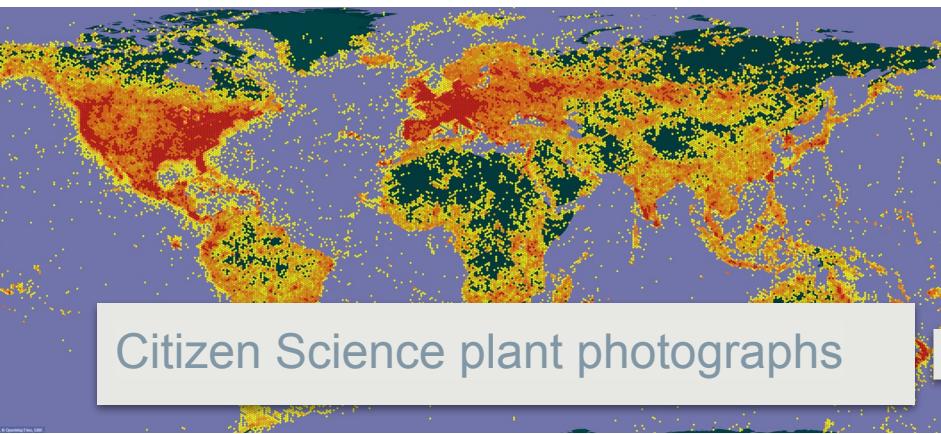
www.geosense.uni-freiburg.de
www.foresteng.uni-freiburg.de
www.iww.uni-freiburg.de

Kurzvorstellung der Lehrenden

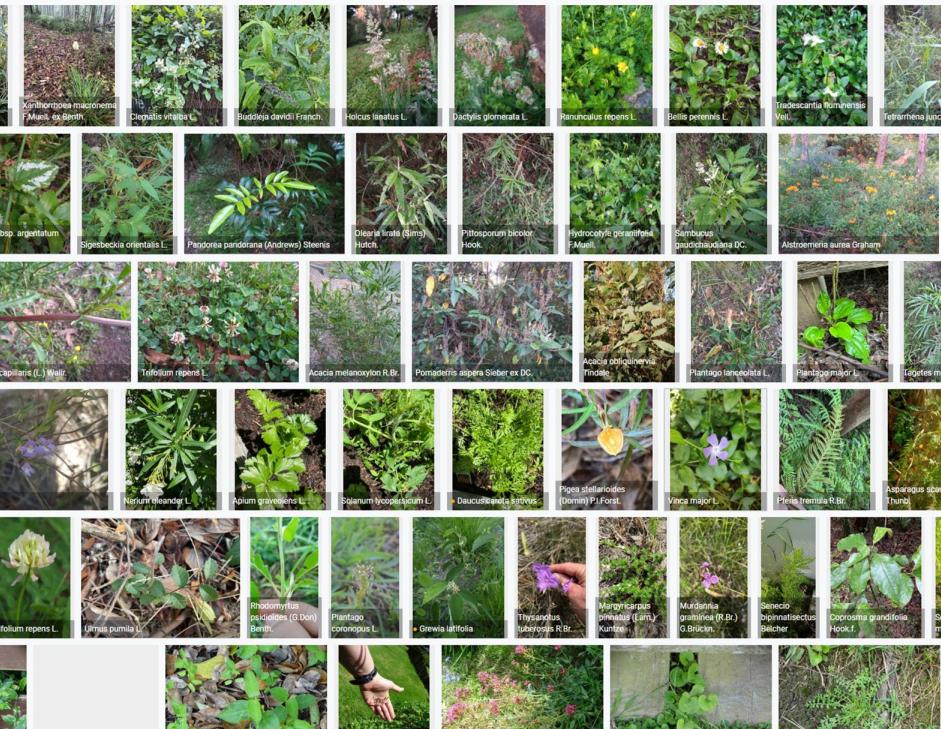
Kurzvorstellung der Lehrenden

> Sensorgestützte Geoinformatik (geosense)

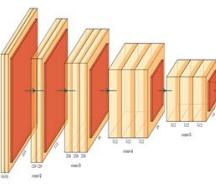




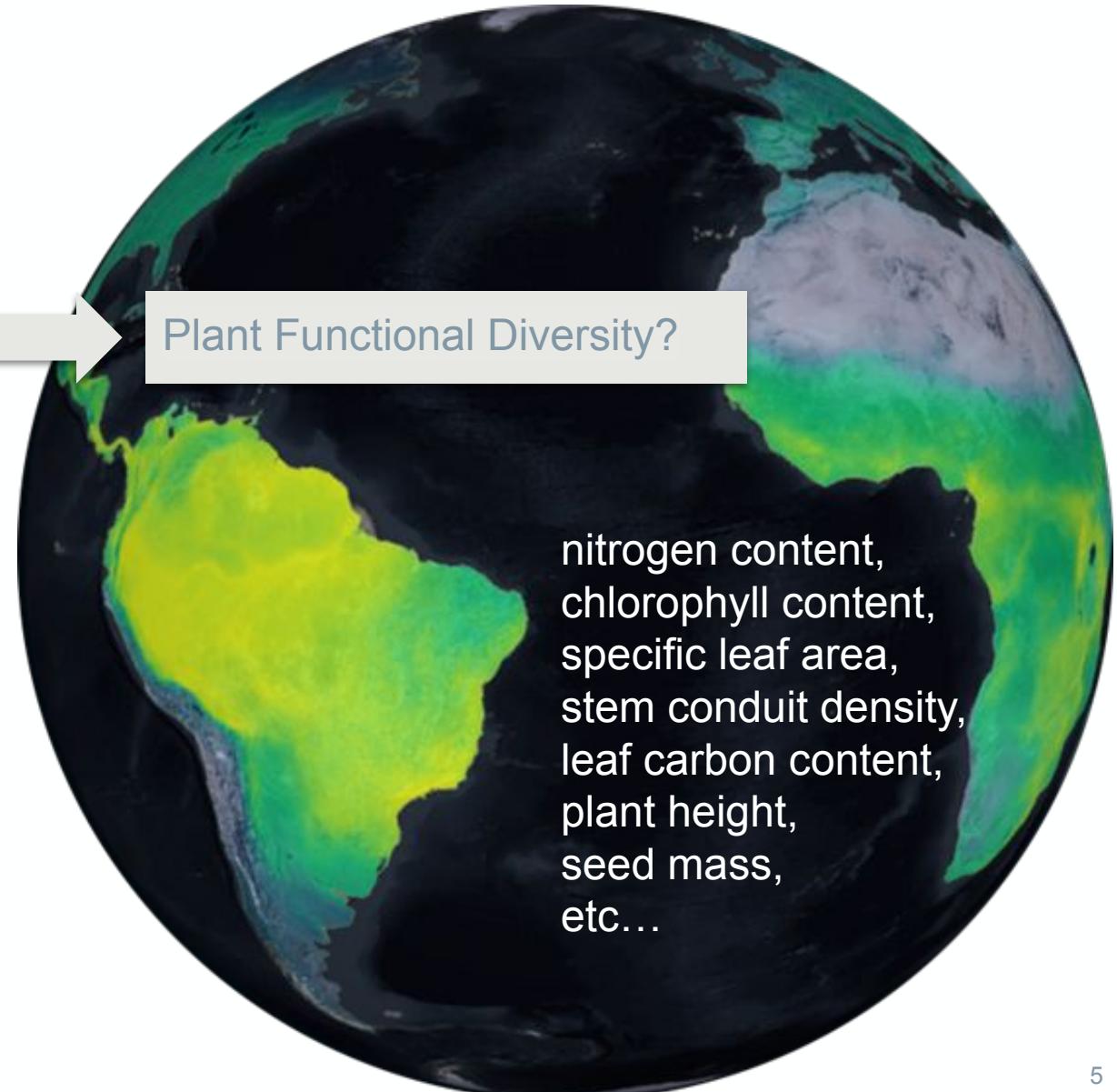
Citizen Science plant photographs



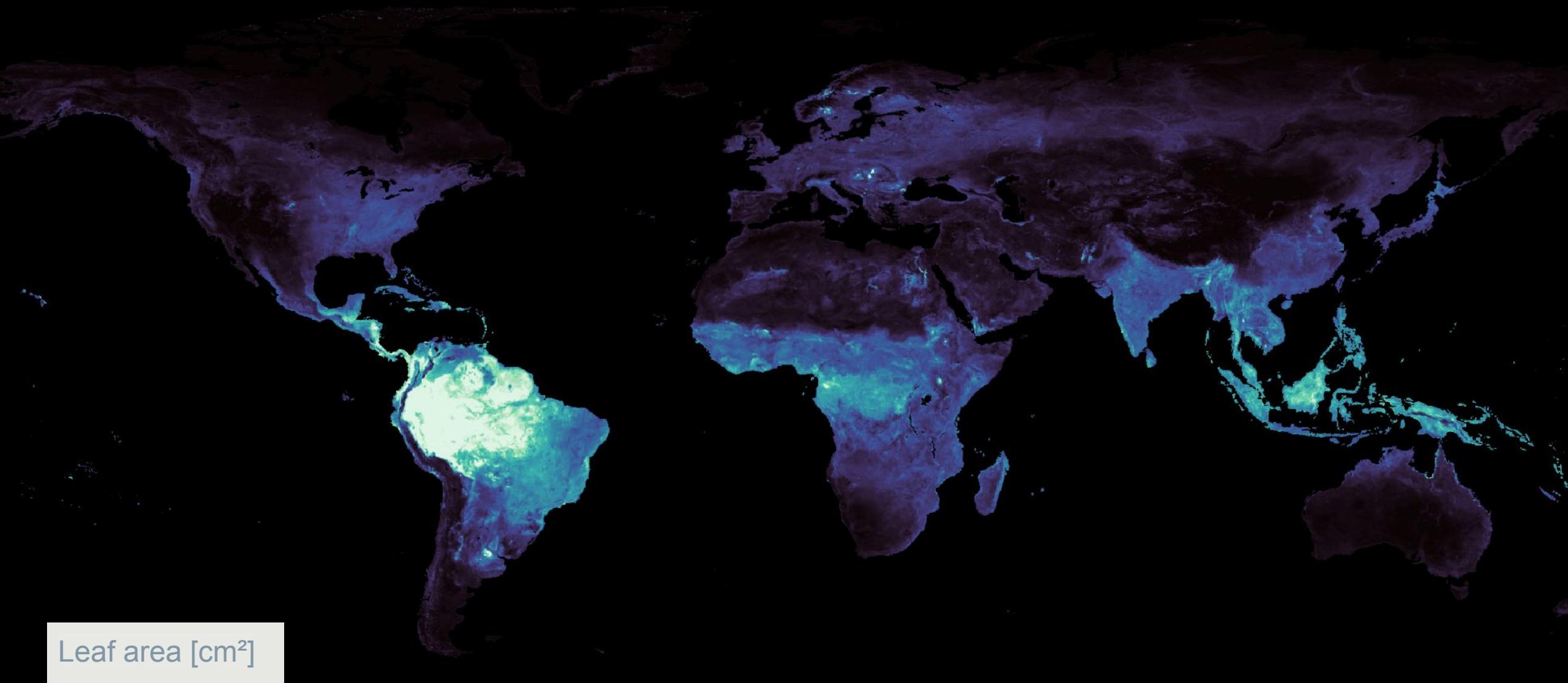
Artificial
Intelligence

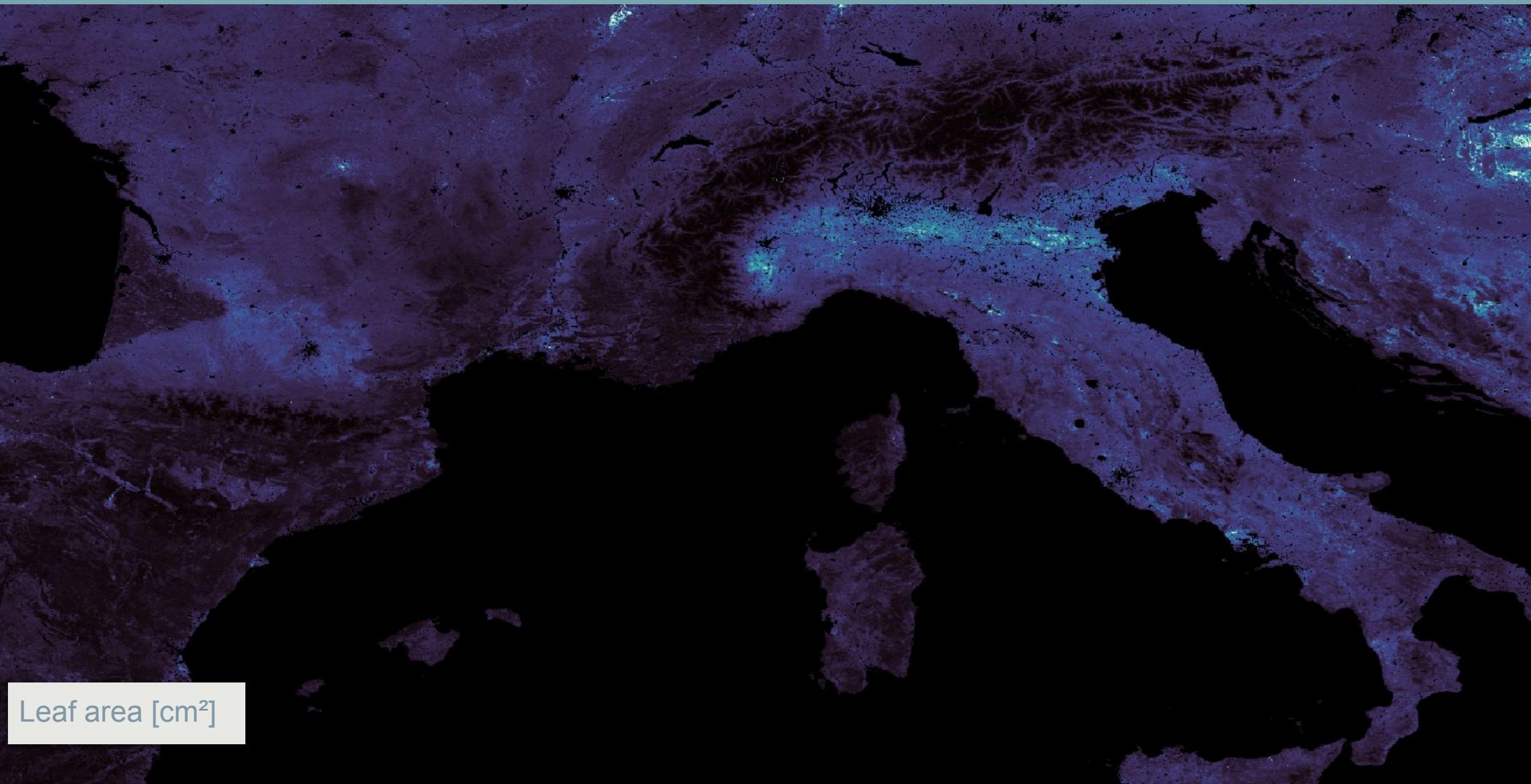


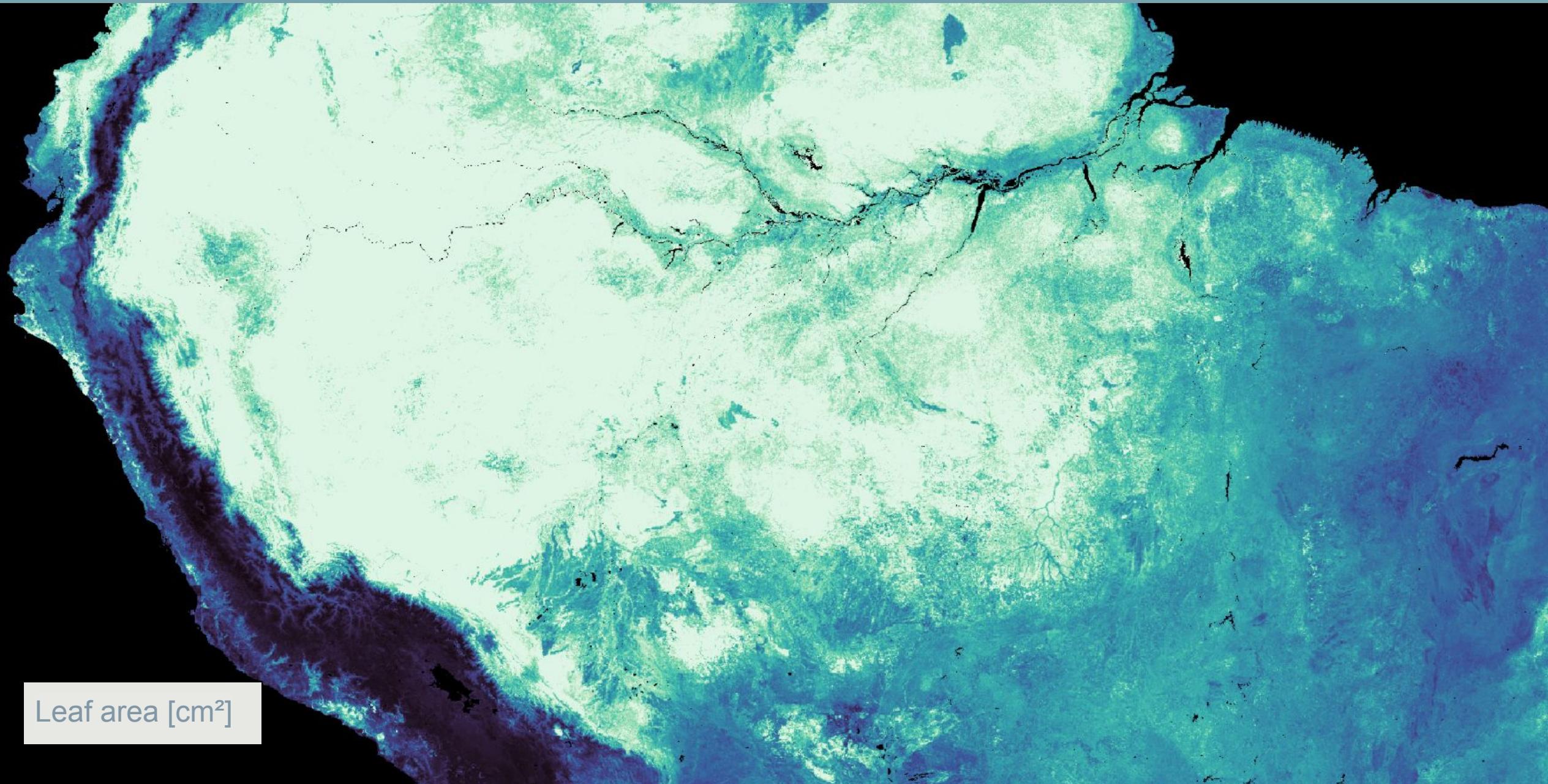
Plant Functional Diversity?

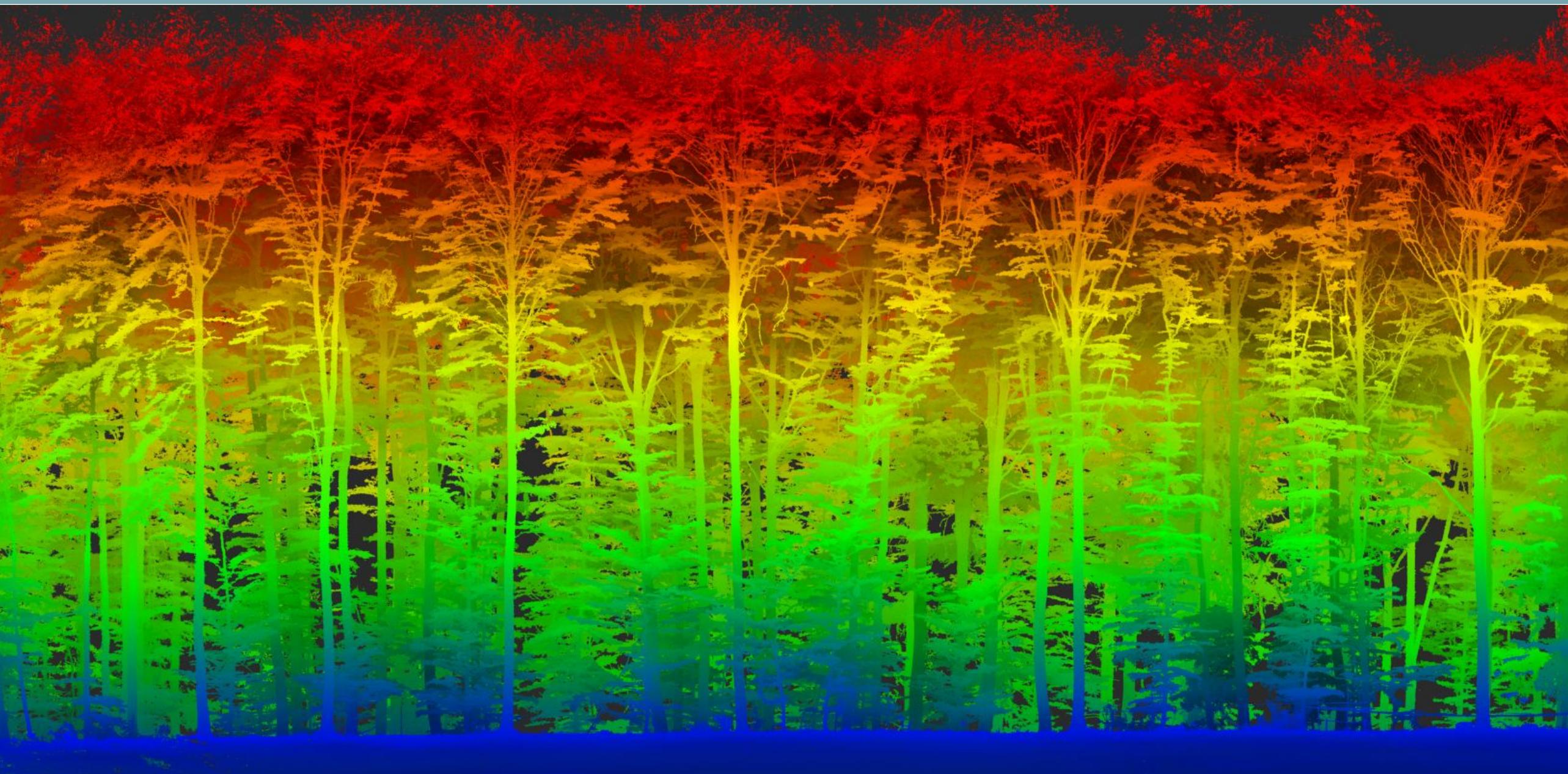


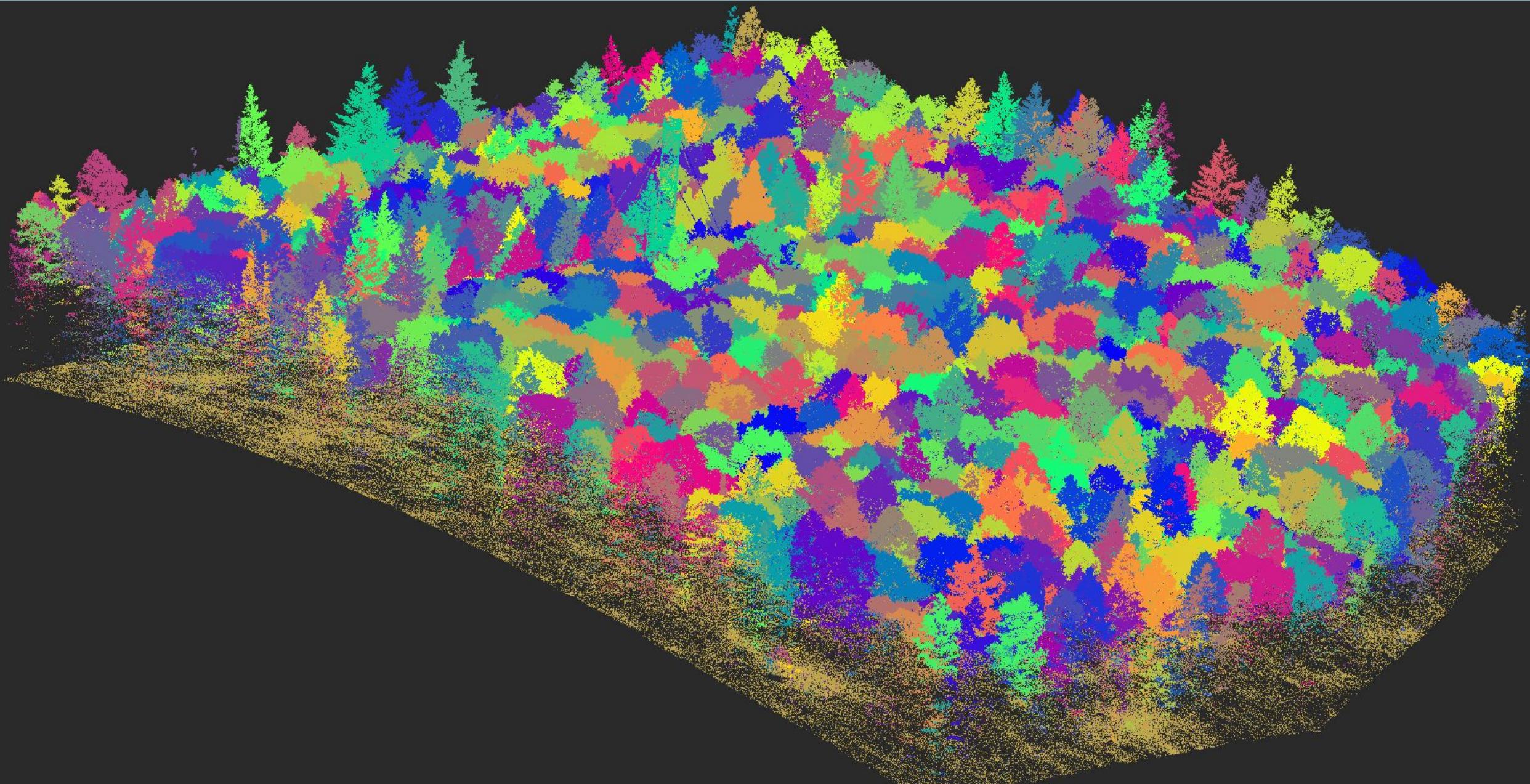
nitrogen content,
chlorophyll content,
specific leaf area,
stem conduit density,
leaf carbon content,
plant height,
seed mass,
etc...

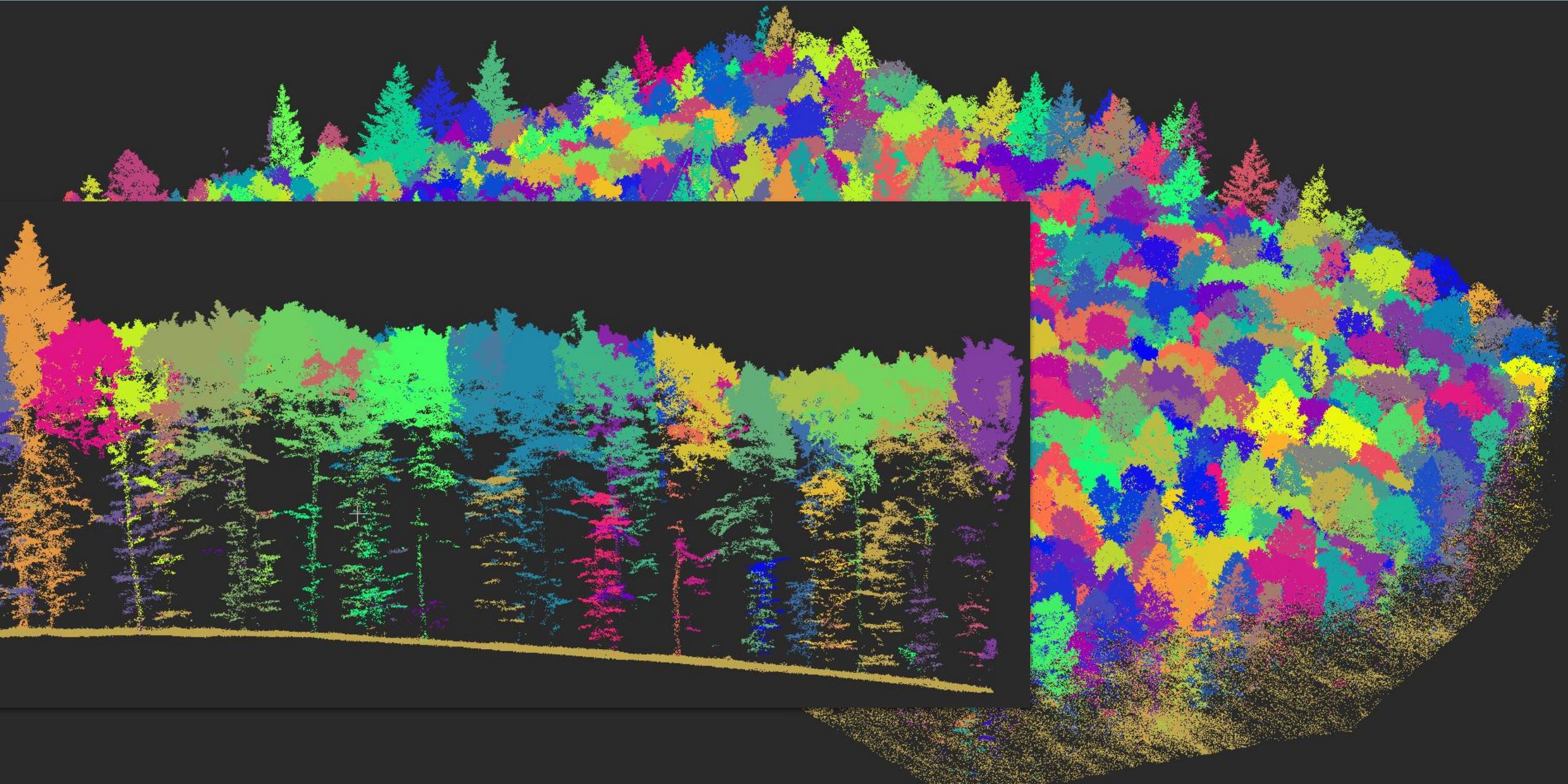


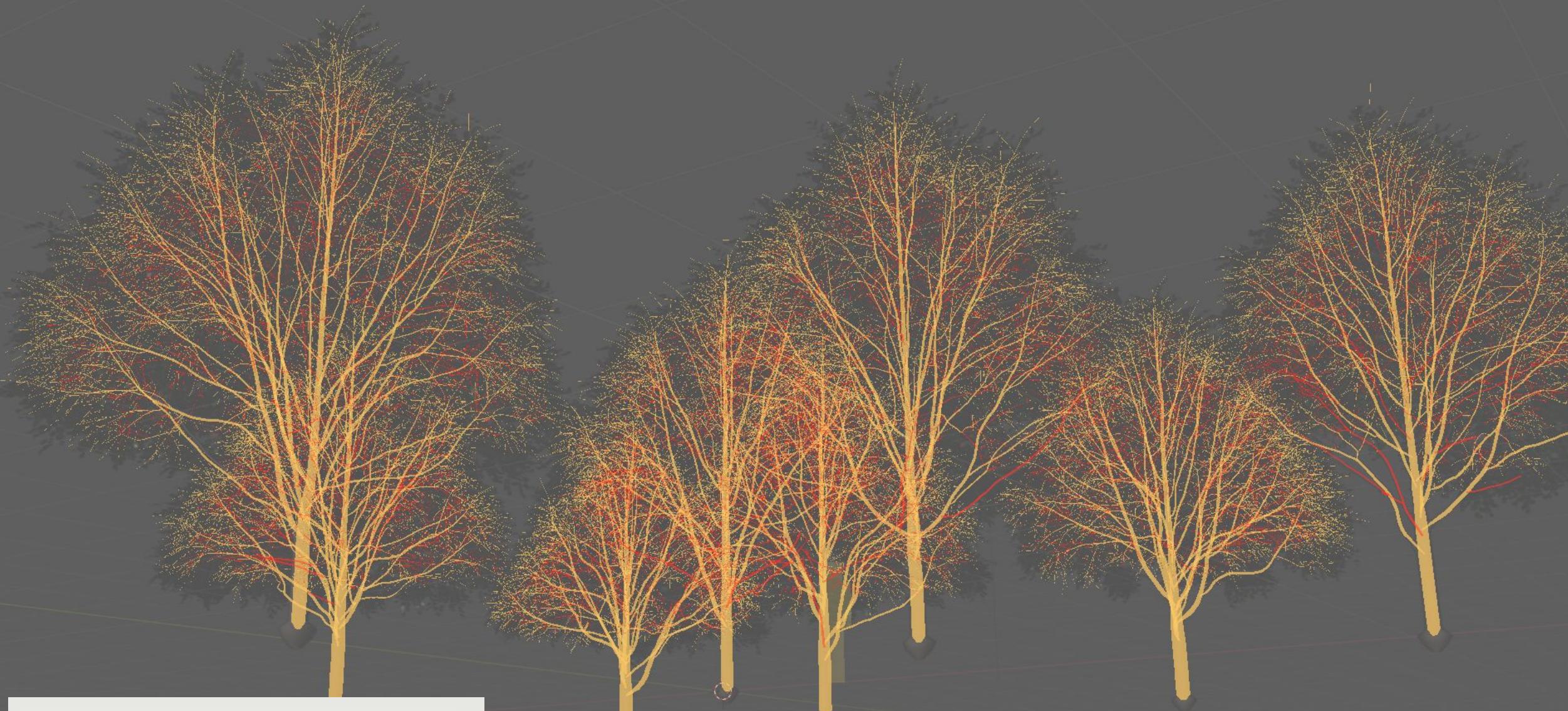




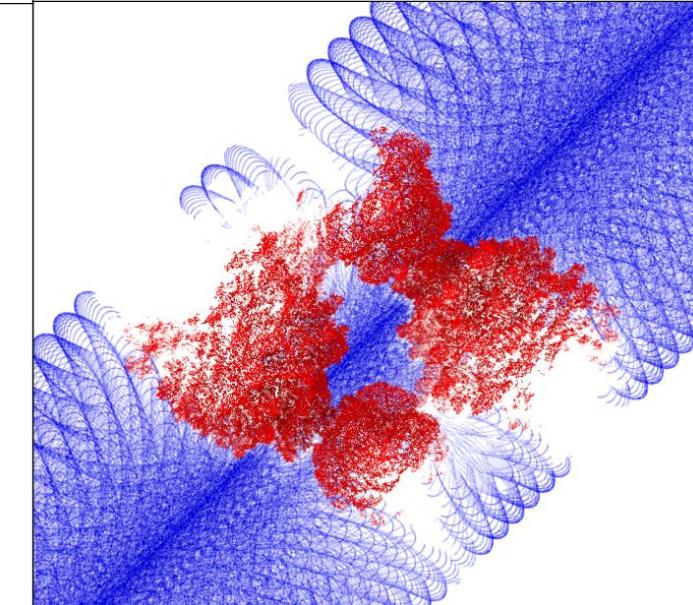
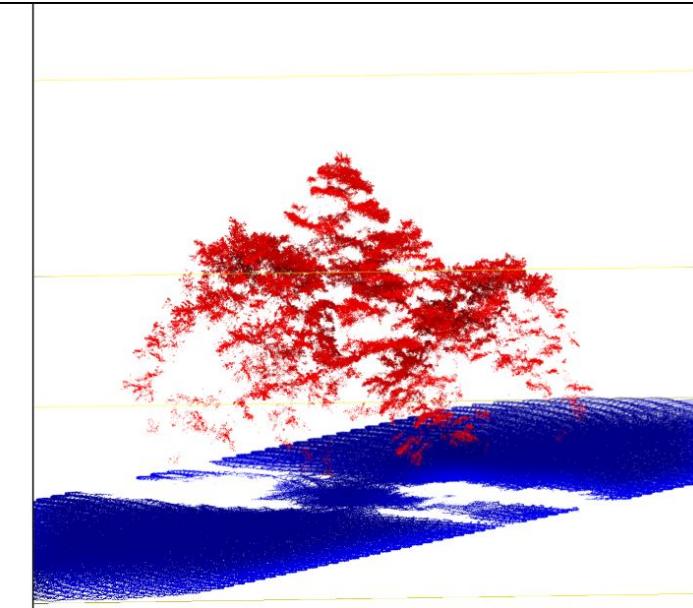








From virtual reality to virtual data

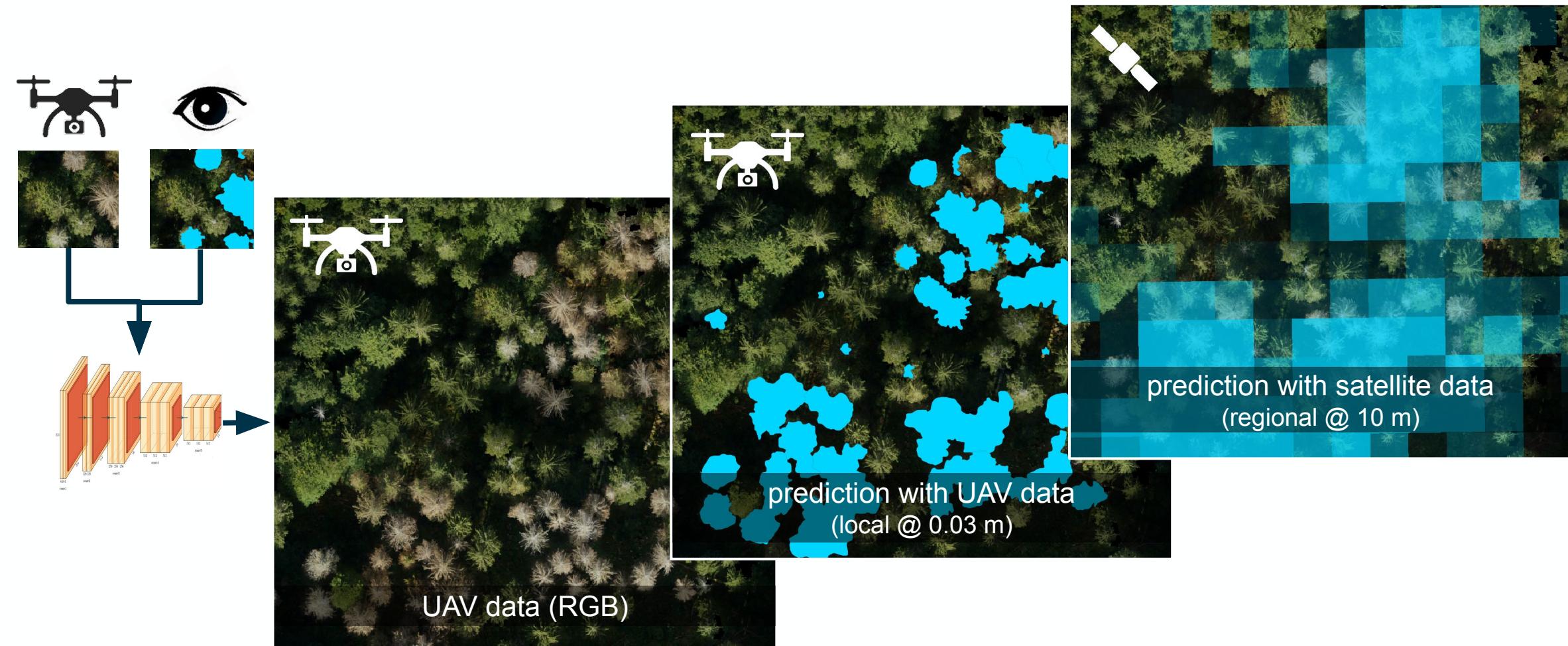


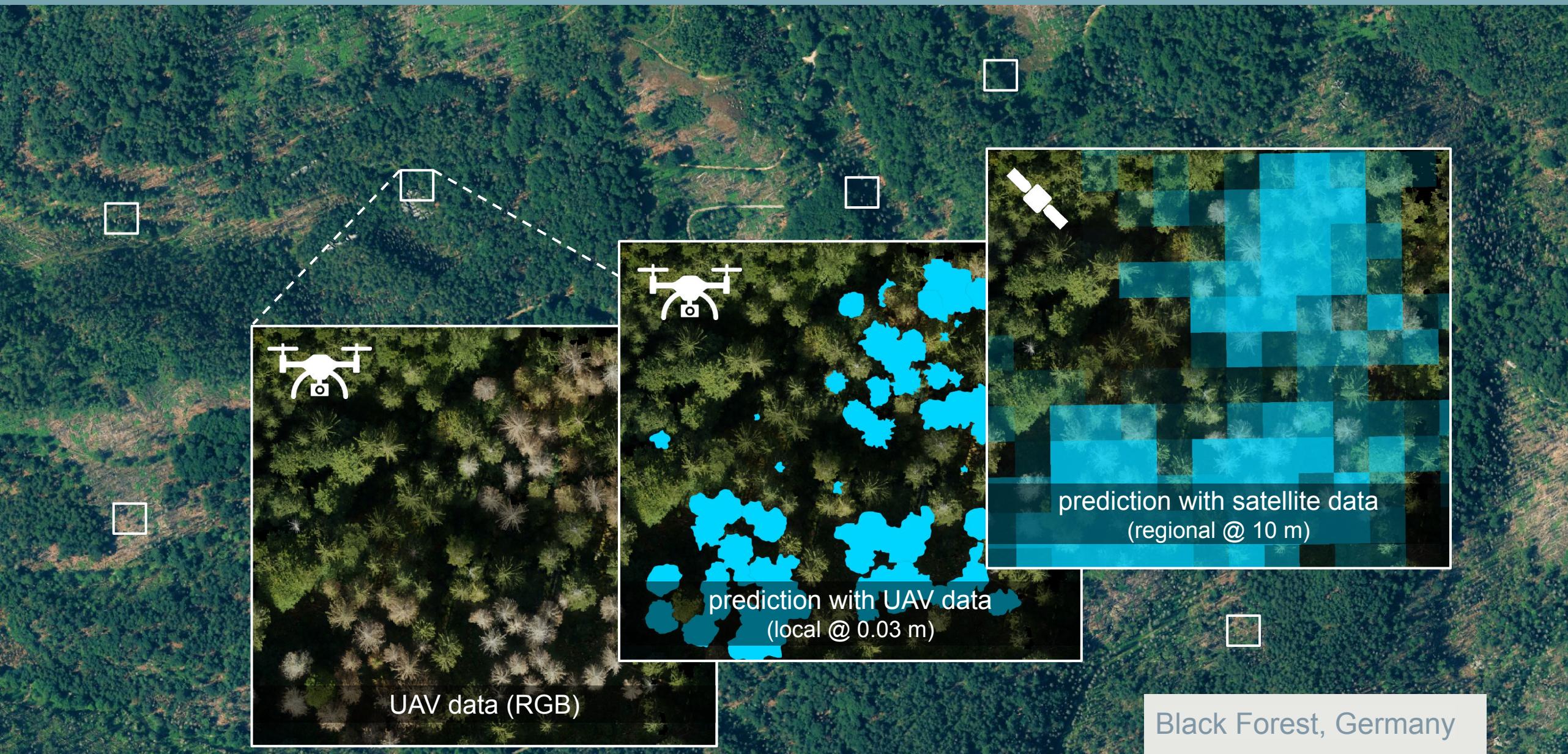
From virtual reality to virtual data



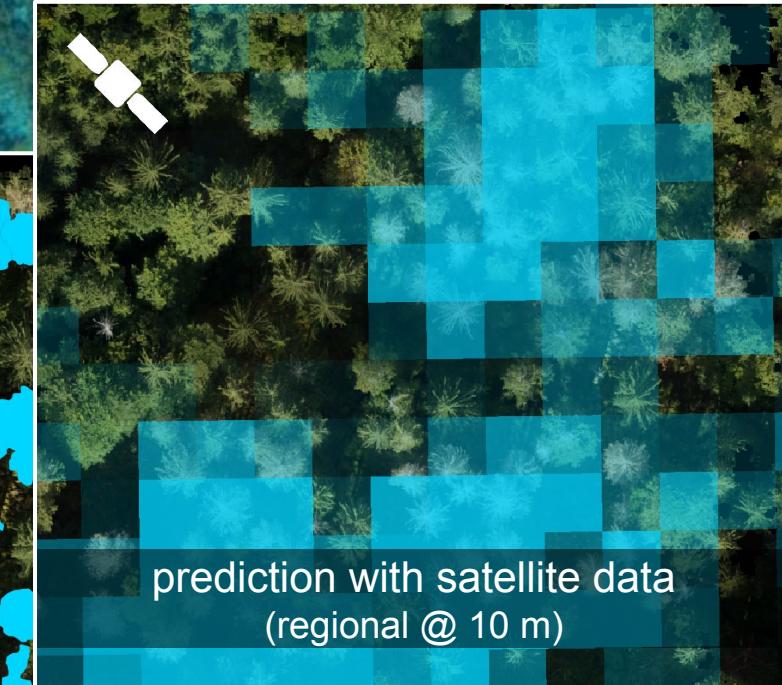
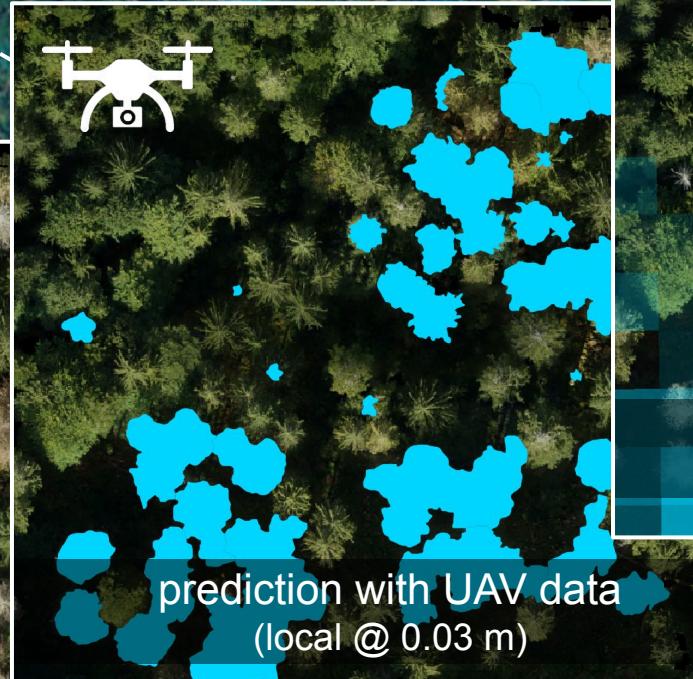
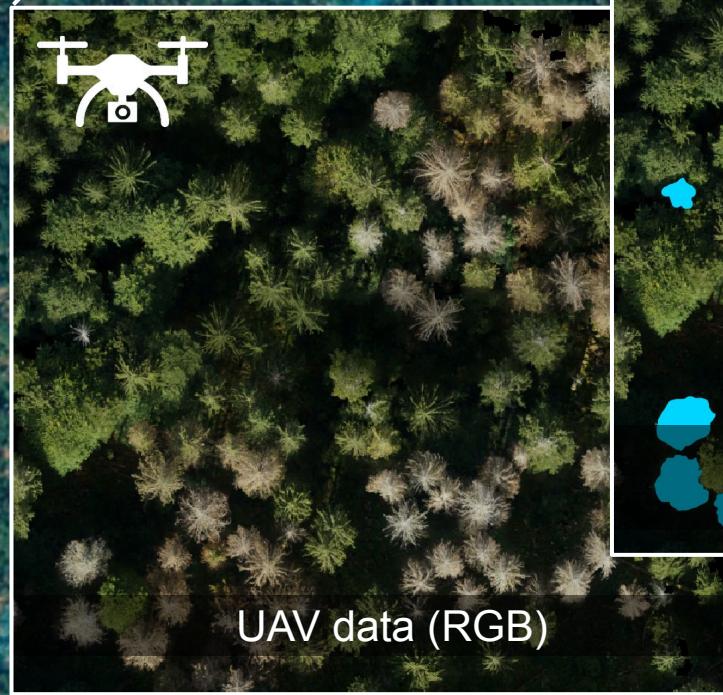


Feldberg, Germany



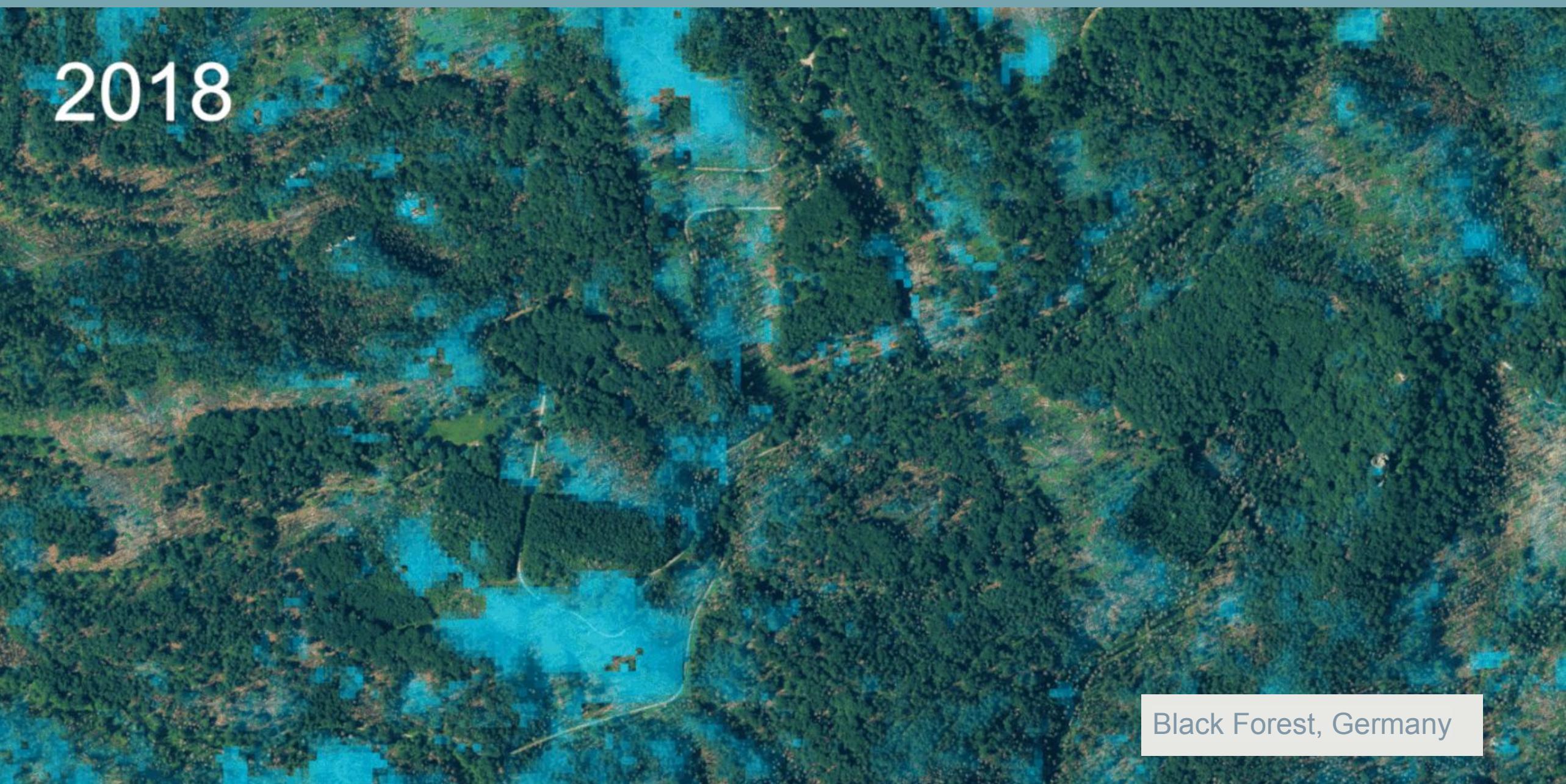


2018

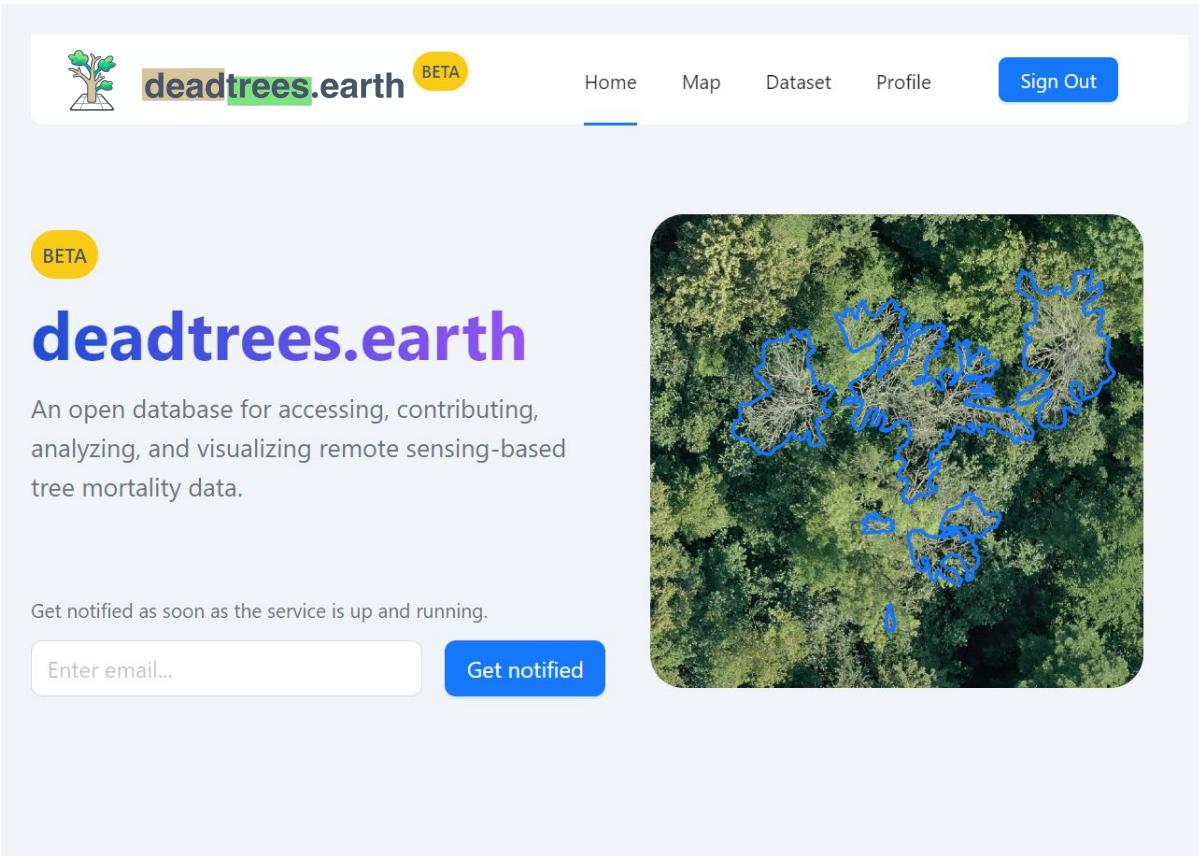


Black Forest, Germany

2018



Black Forest, Germany



The screenshot shows the homepage of the [deadtrees.earth](#) beta website. At the top, there's a navigation bar with a tree icon, the site name "deadtrees.earth" (with a yellow "BETA" badge), and links for Home, Map, Dataset, Profile, and Sign Out. Below the navigation is a large image of a forest from above, with several clusters of trees outlined in blue, representing detected deadwood. To the left of the image, the text "deadtrees.earth" is written in large blue letters, followed by a description: "An open database for accessing, contributing, analyzing, and visualizing remote sensing-based tree mortality data." At the bottom left is a text input field with "Enter email..." placeholder text and a "Get notified" button.

OUR SERVICES TO THE COMMUNITY

Revealing tree mortality patterns

By integrating Earth observation, machine learning, and ground-based data sources, this initiative aims to bridge the existing gaps in understanding global tree mortality dynamics, fostering a comprehensive and accessible resource for researchers and stakeholders alike.



Open access community effort

Upload and download your aerial imagery with optional delineations of standing deadwood. Every contributor will be credited and invited to collaborate.



Automatic dead tree detection

Automatic detection (semantic segmentation) of dead trees in uploaded aerial imagery through a generic detection computer vision model.



Large-scale tree mortality map

Embedded visualization and download of extensive spatiotemporal tree mortality products derived from extrapolating standing deadwood using Earth observation data.



Analysis ready training data

High-resolution aerial imagery of forests worldwide together with delineated standing deadwood which can be used for training your own AI models.



Images: 1133



Waldshut-Tiengen, Germany



Julian Frey

drone



Waldshut-Tiengen, Germany

Julian Frey

drone



Ühlingen-Birkendorf, Germany

Julian Frey

drone



Bad Dürheim, Germany

Julian Frey

drone



Niedereschach, Germany

Julian Frey

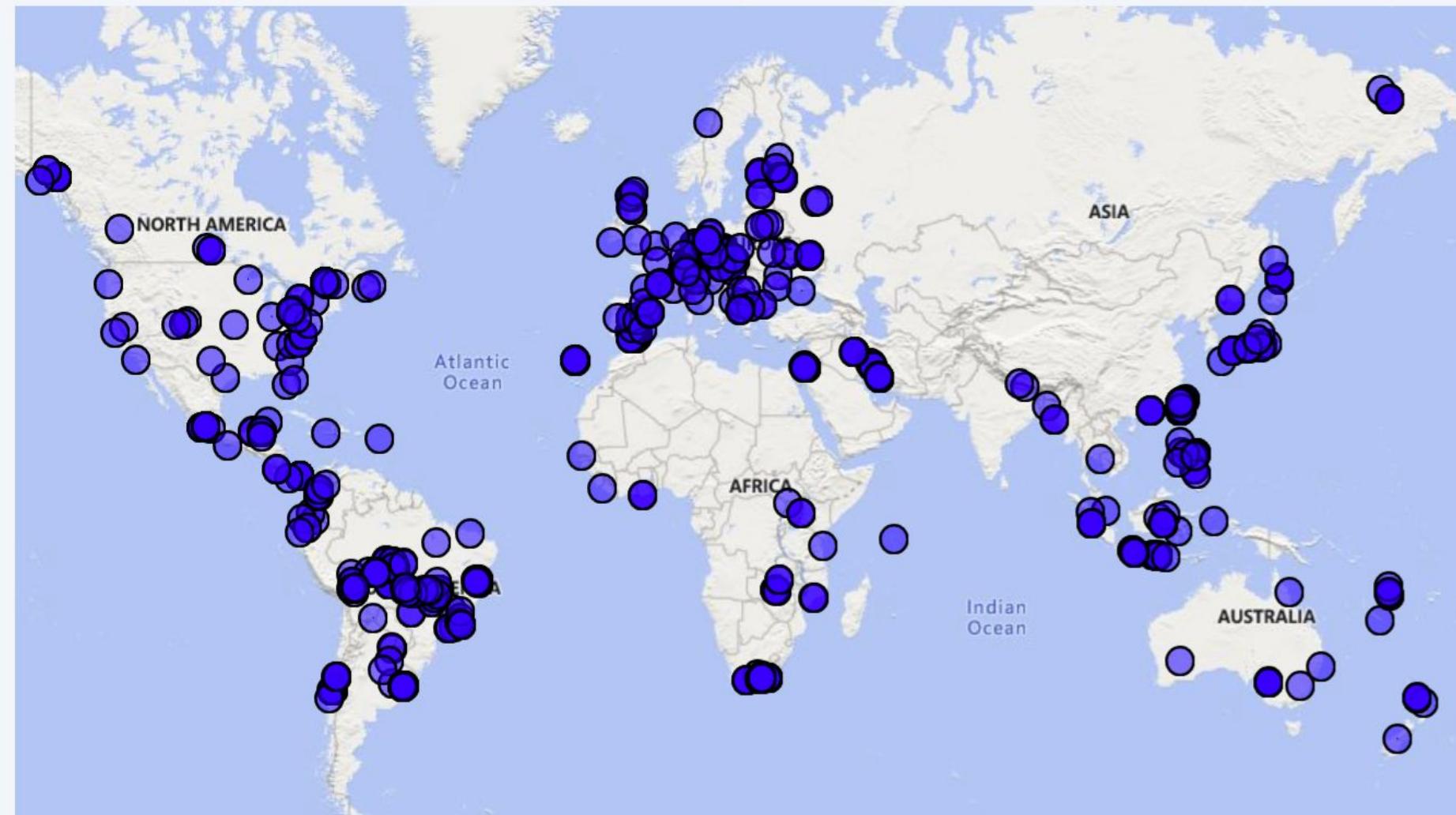
drone



Niedereschach, Germany

Julian Frey

drone





Images: 1133



Waldshut-Tiengen, Germany



Julian Frey

drone



Waldshut-Tiengen, Germany

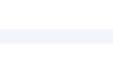


Julian Frey

drone



Ühlingen-Birkendorf, Germany



Julian Frey

drone



Bad Dürheim, Germany



Julian Frey

drone



Niedereschach, Germany



Julian Frey

drone



Niedereschach, Germany



Julian Frey

drone



[Satellite](#)[Streets](#)

📍 Uehlingen-Birkendorf, Germany

Author: Julian Frey

Acquisition Date: October 4, 2019

License: CC BY

Platform: drone

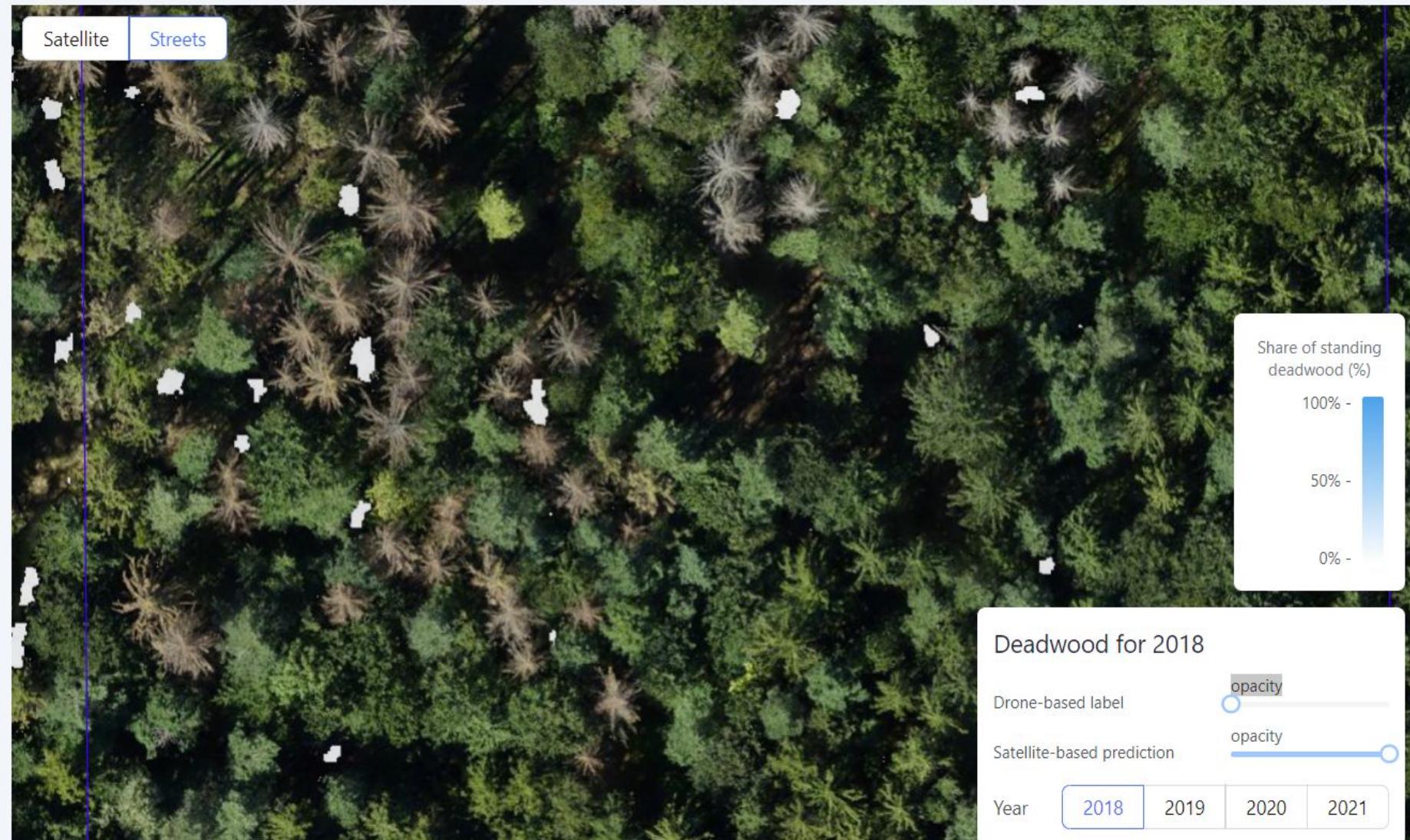
File Size: 602 MB

Spectral Properties : RGB

Label Source: visual_interpretation

Label Type: semantic_segmentation

Label Quality: 3



⬇ Download Ortho & Labels



Ühlingen-Birkendorf, Germany

Author: Julian Frey

Acquisition Date: October 4, 2019

License: CC BY

Platform: drone

File Size: 602 MB

Spectral Properties : RGB

Label Source: visual_interpretation

Label Type: semantic_segmentation

Label Quality: 3



Modulvorstellung

Inventuren und angewandte Geomatik

Vorkenntnisse

Vorkenntnisse

Haben Sie bereits an einer forstlichen Inventur mitgearbeitet?

Vorkenntnisse

Wie sieht eine Forstinventur in 2050 aus?

Vorkenntnisse

Wie sind ihre Vorkenntnisse mit GIS?

z.B. Qgis, ArcGis

Vorkenntnisse

Haben Sie Erfahrung mit R?

Vorkenntnisse

Lieben Sie die Arbeit mit R und QGIS?

Ablauf

Ablauf

Theorie und Einführung Forstliche Inventuren, Inventurplanung

Thomas Purfürst

Positionsbestimmung, Feldübung zu GNSS (“GPS”)

Thomas Purfürst

Feldübung zur Inventur Mooswald

Maximilian Fabi, Teja Kattenborn, Thomas Purfürst, Thomas Seifert

Stichprobenunsicherheit

Maximilian Fabi, Teja Kattenborn

Ablauf

Allometrien

Thomas Seifert

Einführung in Geo- und Fernerkundungsdaten

Maximilian Fabi, Teja Kattenborn

Inventur per Drohne - Drohnenatenerfassung, Prozessierung

Maximilian Fabi, Teja Kattenborn

Inventur per Drohne - Inventur via KI + Drohne vs. terrestrisch

Maximilian Fabi, Teja Kattenborn

Ablauf

Waldzustand per Satellit

Maximilian Fabi, Teja Kattenborn

Einführung großflächige Waldinformationsprodukte

Maximilian Fabi, Teja Kattenborn

Forstliche Informationssysteme in der Praxis

Thomas Purfürst

Kompetenzen

Kompetenzen

Kenntnisse in der Durchführung und Planung von Inventuren

Einschätzung zur Verlässlichkeit und Robustheit von Inventuren

Umgang mit Geodaten im Kontext Wald

Zukünftige Potentiale von Geodaten im Kontext Wald

Vorkehrungen für das Modul

Vorkehrungen für das Modul

Vorlesungsmaterial und Infos

Verfügbar auf GitHub

[https://github.com/GeoSense-Freiburg/
bsc_2024_25_teaching_inventur_und_geomatik](https://github.com/GeoSense-Freiburg/bsc_2024_25_teaching_inventur_und_geomatik)



Screenshot of a GitHub repository page titled "bsc_2024_25_teaching_inventur_und_geomatik". The repository has 1 branch and 0 tags. The README file contains the following content:

```
B.Sc. Inventuren und angewandte Geomatik (ca. 70 Personen?)  
  
Allgemeine Infos zum Kurs  
  
https://campus.uni-freiburg.de:443/qisserver/pages/startFlow.xhtml?\_flowId=detailView-flow&unitId=103312&periodId=2483&navigationPosition=examEventOverviewOwn  
  
Start 16.10.24  
  
Mi: 10-12 Uhr (HS 3118 KGII) + 14:00-16:00 (HS HH5 → Kristallographie)  
  
Ca. 70 Personen?  


- Laptop mitbringen. Falls nicht vorhanden im Team
- Qgis (3.34 LTR version!) und Rstudio installieren



Hier im Github finden sie alle unterlagen zum Kurs. Die Themen sind durchnummertiert und bekommen wöchentlich einen neuen Ordner + Nummer. Heute z.b. ist für die der Ordner "01_intro" interessant. Generell wird es immer eine README.md Datei in jedem dieser Ordner geben, worin sie auf github dann direkt sehen, worum es geht. Im Ordner "lecture" gibt es Folien und Vorlesungsmaterial, im Ordner "exercises" gibt es dann die Übungen dazu zum herunterladen.



Also getreu dem Schema:



```
01_intro
-- lecture
--- ...
--- ...
--- exercise
--- ...
--- Übung_1
--- ...
-- README.md
```



News



16.10.2024



Block Vormittag (Max, Teja, Thomas P., Thomas S.):



- Einführung in das Modul
- Vorstellung des Moduls und der Modulteilnehmer
- Vorstellung der Professuren und Forschung
- Vorstellung der Dozenten
- Ablauf des Moduls

```

Vorkehrungen für das Modul

Vorlesungsmaterial und Infos

Verfügbar auf GitHub

[https://github.com/GeoSense-Freiburg/
bsc_2024_25_teaching_inventur_und_geomatik](https://github.com/GeoSense-Freiburg/bsc_2024_25_teaching_inventur_und_geomatik)

Block Vormittag (Max, Teja, Thomas P., Thomas S.):

- Einführung in das Modul
- Vorstellung des Moduls und der Modulteilnehmer
- Vorstellung der Professuren und Forschung
- Vorstellung der Dozenten
- Ablauf des Moduls
- Technische Fragestellung (R, Qgis, Cloud, Laptops)
- Vorerfahrungen Inventur

Block: Nachmittag (Eigenarbeit):

- Qgis und R, Rstudio installieren [https://docs.google.com/document/d/1xhVcdMaZ67cjOrmPuiTCrlcaNcrsgsD-rq6Alj-AlmNQ/edit?
usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1xhVcdMaZ67cjOrmPuiTCrlcaNcrsgsD-rq6Alj-AlmNQ/edit?usp=sharing)
- erste Quarto Übung (introduction_to_quarto.qmd)

The screenshot shows a GitHub repository page for 'bsc_2024_25_teaching_inventur_und_geomatik'. The repository has 1 branch and 0 tags. The README file contains information about the course: 'B.Sc. Inventuren und angewandte Geomatik (ca. 70 Personen?)' and 'Allgemeine Infos zum Kurs'. It includes links to the start flow and navigation position, and specifies the start date as 16.10.24. The README also lists requirements: bringing a laptop if not available in the team, installing Qgis (3.34 LTR version) and Rstudio. Below the README, the repository structure is shown: 01_intro, lecture, beispielfolie.pdf, exercise, übung_1, and README.md. A news section for 16.10.2024 is present, and a block for the 'Block Vormittag' is listed with the same bullet points as the slide content.

bsc_2024_25_teaching_inventur_und_geomatik

main · 1 Branch · 0 Tags

carrapatofa · dde7259 · 2 hours ago · 7 Commits

01_intro · added some text to readme files · 2 hours ago

.DS_Store · first commit, added first exercises and readme files · 4 days ago

README.md · · 2 hours ago

README

B.Sc. Inventuren und angewandte Geomatik (ca. 70 Personen?)

Allgemeine Infos zum Kurs

https://campus.uni-freiburg.de:443/qiserver/pages/startFlow.xhtml?_flowId=detailView-flow&unitId=103312&periodId=2483&navigationPosition=examEventOverviewOwn

Start 16.10.24

Mi: 10-12 Uhr (HS 3118 KGII) + 14:00-16:00 (HS HH5 → Kristallographie)

Ca. 70 Personen?

- Laptop mitbringen. Falls nicht vorhanden im Team
- Qgis (3.34 LTR version!) und Rstudio installieren

Hier im Github finden sie alle unterlagen zum Kurs. Die Themen sind durchnummeriert und bekommen wöchentlich einen neuen Ordner + Nummer. Heute z.B. ist für die der Ordner "01_intro" interessant. Generell wird es immer eine README.md Datei in jedem dieser Ordner geben, worin sie auf github dann direkt sehen, worum es geht. Im Ordner "lecture" gibt es Folien und Vorlesungsmaterial, im Ordner "exercises" gibt es dann die Übungen dazu zum herunterladen.

Also getreu dem Schema:

```
01_intro
-- lecture
-- -- beispielfolie.pdf
-- -- ...
-- -- exercise
-- -- -- übung_1
-- -- ...
-- README.md
```

News

16.10.2024

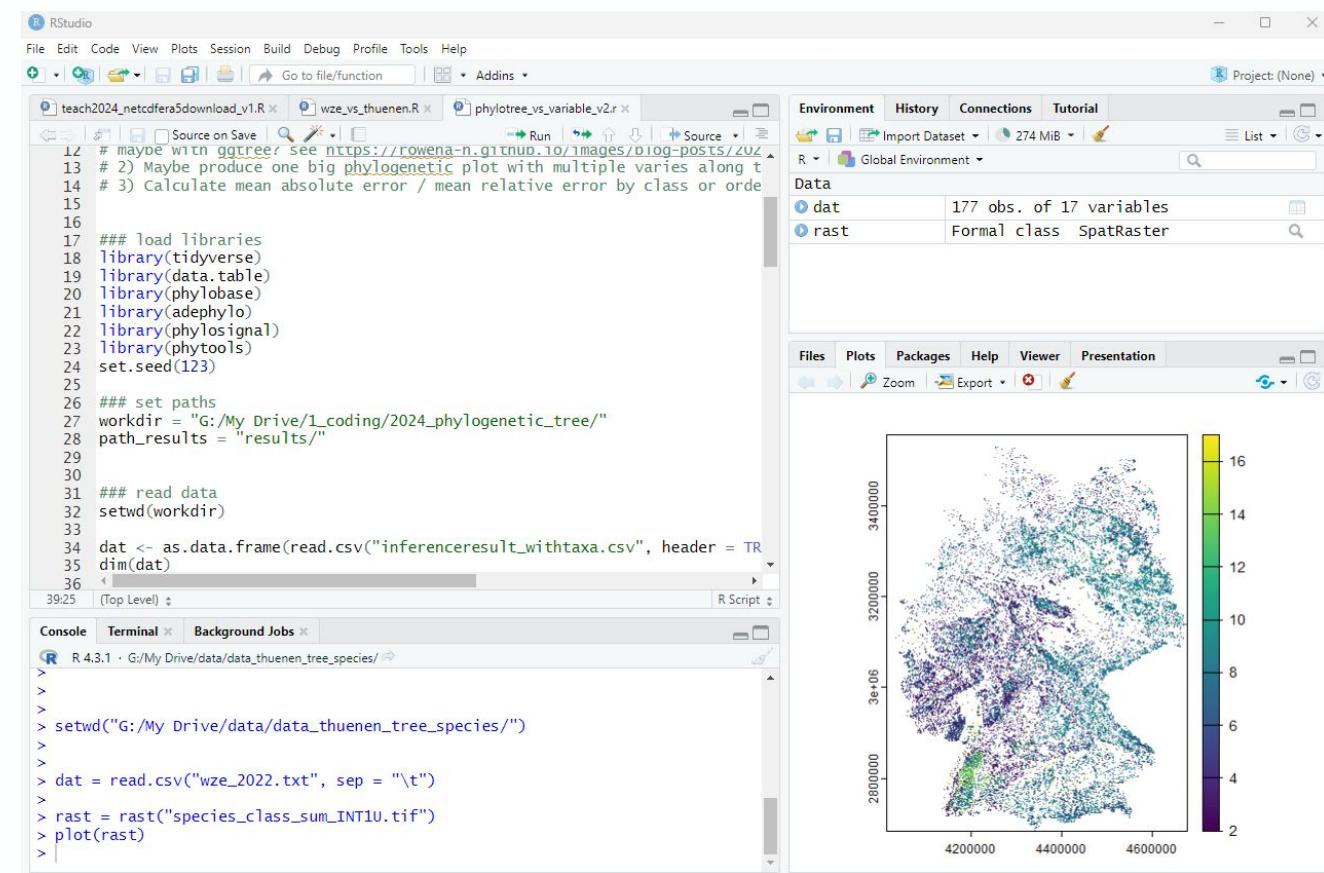
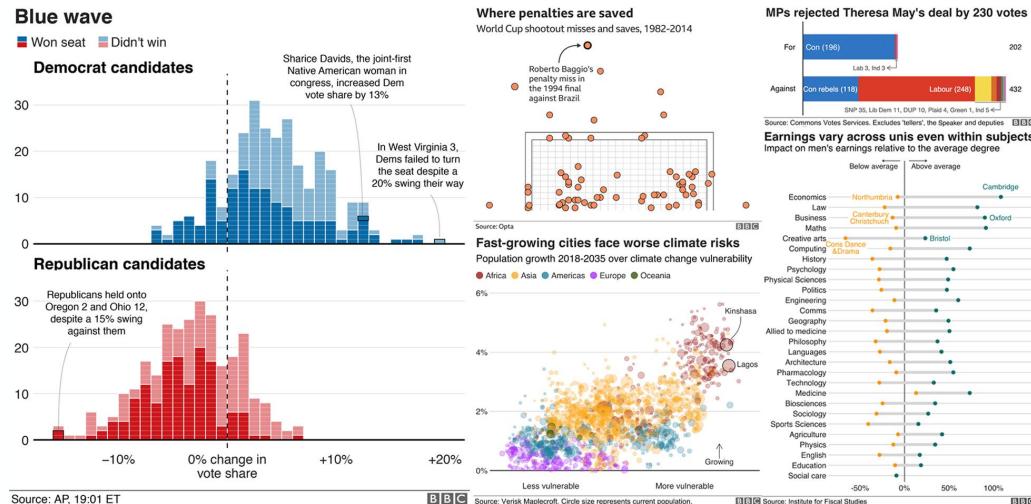
Block Vormittag (Max, Teja, Thomas P., Thomas S.):

- Einführung in das Modul
- Vorstellung des Moduls und der Modulteilnehmer
- Vorstellung der Professuren und Forschung
- Vorstellung der Dozenten
- Ablauf des Moduls

Vorkehrungen für das Modul

Software

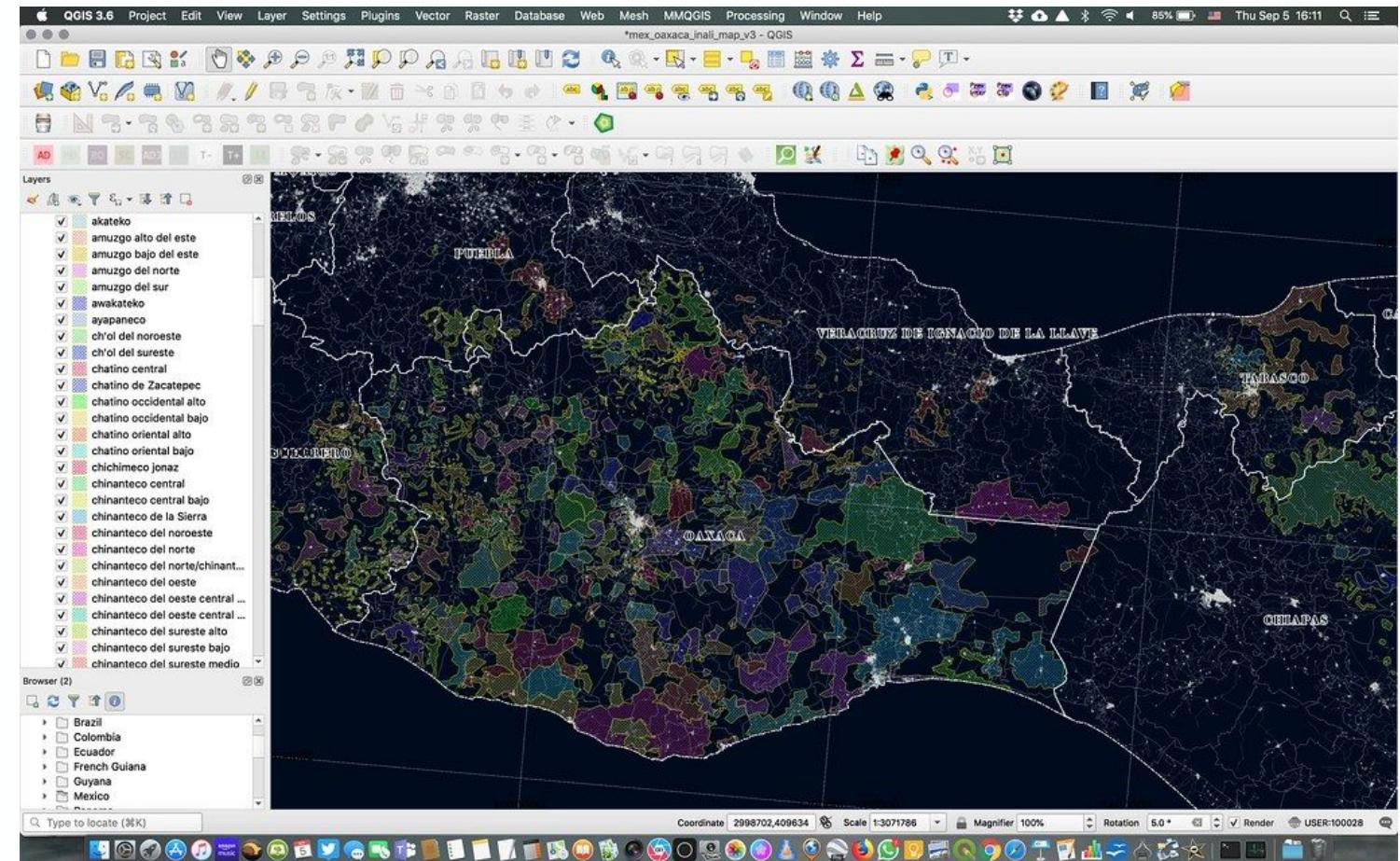
R, Rstudio



Vorkehrungen für das Modul

Software

Quantum GIS (QGIS)



Fragen?