



EFTAS.GeoIT
GENAU FÜR IHRE WELT

Aktuelle Holzvorratsdaten für Deutschland nach den Borkenkäfer- und Dürreschadensjahren

Dr. Sebastian Mader, Lukas Freise (AG
Rohholz e.V.)





Inhalt

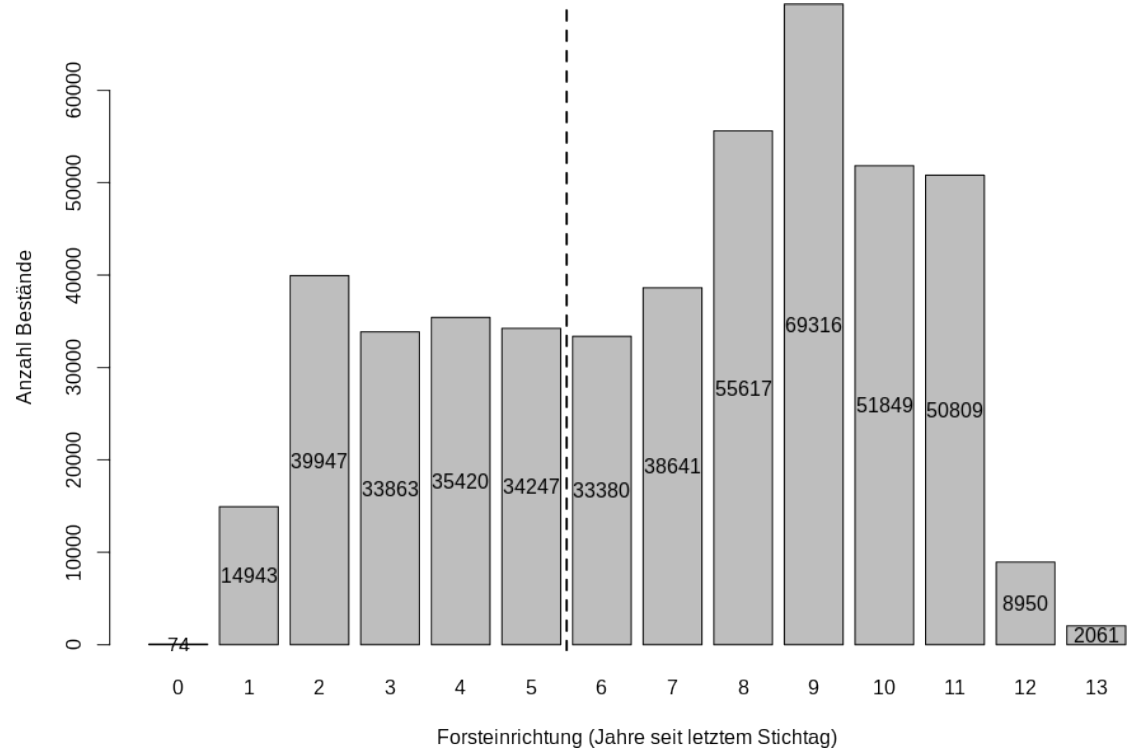
- Motivation
- Projekthistoire/Vorarbeiten
- Datengrundlage
 - Eingangsdaten (Fernerkundung)
 - Referenzdaten
- Vorgehensweise
- Ergebnisse
- Fazit/Ausblick

Motivation

- Terrestrische Inventurverfahren werden i.d.R. nur alle **10 Jahre** durchgeführt
- Typ. Inventurdatensätze im Durchschnitt 7 Jahre alt
- **Zunehmende Auswirkungen/Häufigkeiten von Schadereignissen** (z.B. Kalamitäten, Sturmwurf) **werden nicht zeitnah berücksichtigt!**



Unterstützung/Revision der Inventuren durch Fernerkundung





Kalamitätskarten (Bsp. *waldinfo.nrw*)



waldinfo.nrw

Suche nach Orten, Adressen, Flurstücken, Karten, .

Hilfe ▾

Informationen ▾

offline-App

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Alle Kartenebenen Wechslen zu Themenkarten ? ^

> Waldbewirtschaftung

> Waldnaturschutz

> Freizeitnutzung

▼ Waldschäden und Gefahrenabwehr

Forstliche Rettungspunkte

Kalamitätskarte Nadelwald

▼ Vitalitätsabnahme

Nadelwald (06/2017 vs. 09/2021)

Nadelwald (06/2017 vs. 06/2021)

Nadelwald (03/2020 vs. 03/2021)

Nadelwald (06/2017 vs. 09/2020)

Nadelwald (06/2017 vs. 06/2020)

Nadelwald (03/2019 vs. 03/2020)

Ausgewählte Kartenebenen



Nadelwald (06/2017
vs. 09/2021)



Interaktive Waldbau-Werkzeuge ? ▾

Basis-Werkzeuge ? ▾

Erweiterte Werkzeuge ? ▾



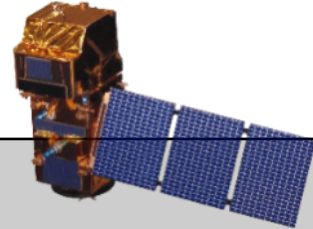
NONE

Digitale Orthophotos (DOP) und Overlay (Straßen und Orte) NRW

Hintergrundkarte Luftbild + Overlay ▾ Legende

445.340,329 : 5.693.493,195 ETRS89 / UTM Zone 32N Maßstab: 1:3.586 ▾

Fernerkundung



Landesebene

- Luftbildbefliegungen (NRW: ~2 Jahre)
- (normalisierte) digitale Oberflächenmodelle aus Stereo-Luftbildern, LiDAR
- Befliegungszeitpunkte für Vermessungszwecke optimiert
- Unterschiedliche Datenpolitik der Länder

Bundesebene

- Copernicus Satellitensysteme (Sentinel-2 A/B)
- Wiederholrate ~5 Tage
- Vegetationsindizes, Zeitreihenanalyse

Referenzdaten (Terrestrische Inventuren, Forsteinrichtung)

Landesebene

- Forsteinrichtungswerke (z.B. Staatswald)
- Landeswaldinventuren
- Unterschiedliche Traditionen in den Ländern

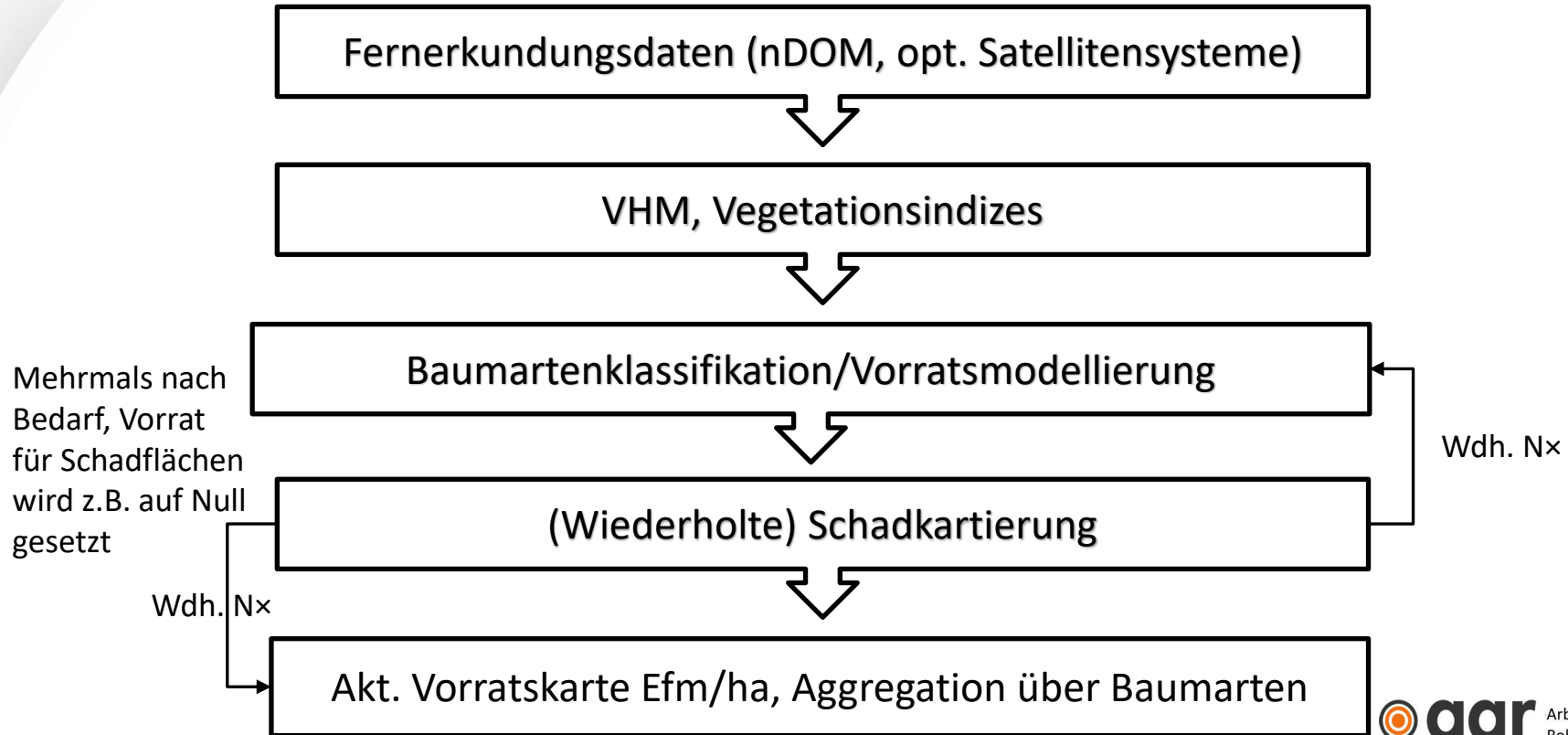
Bundesebene

- Bundeswaldinventur (BWI), 2012, 2022
- Eingeschränkter Zugang zu Ortsbezügen (Koordinaten)

Bildnachweis: Rama (wikipedia.org), Peter Bakema (jetphotos.net)

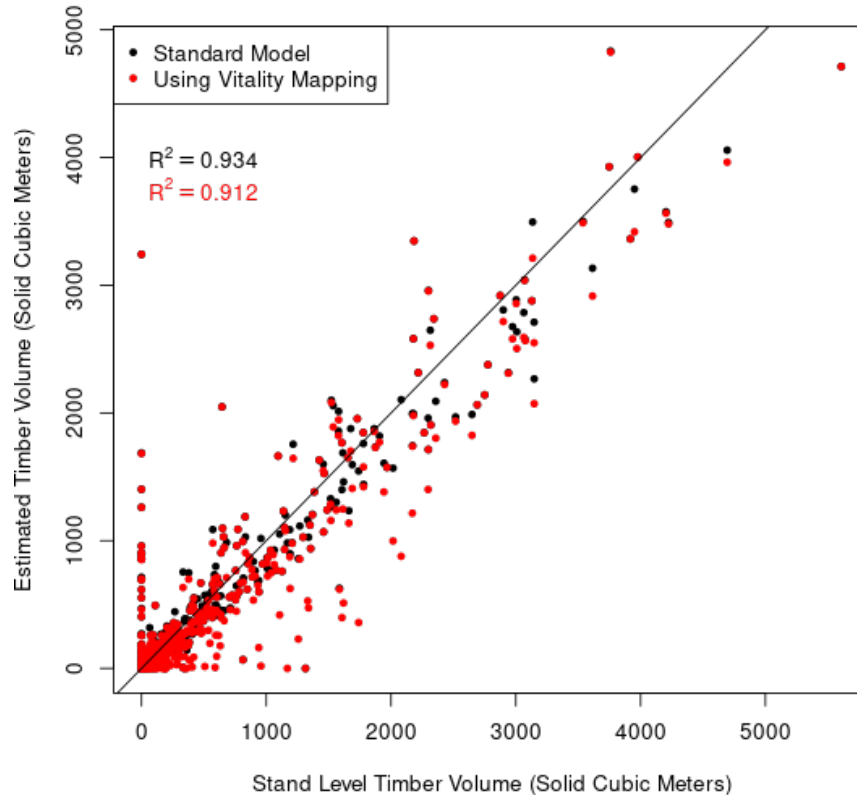


Verfahrensweise

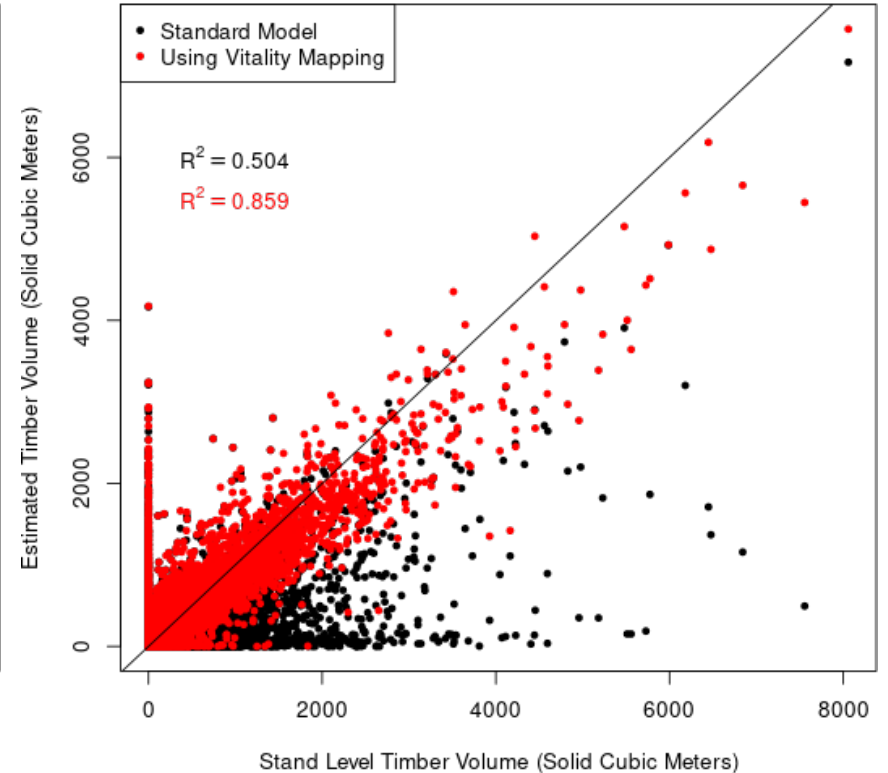


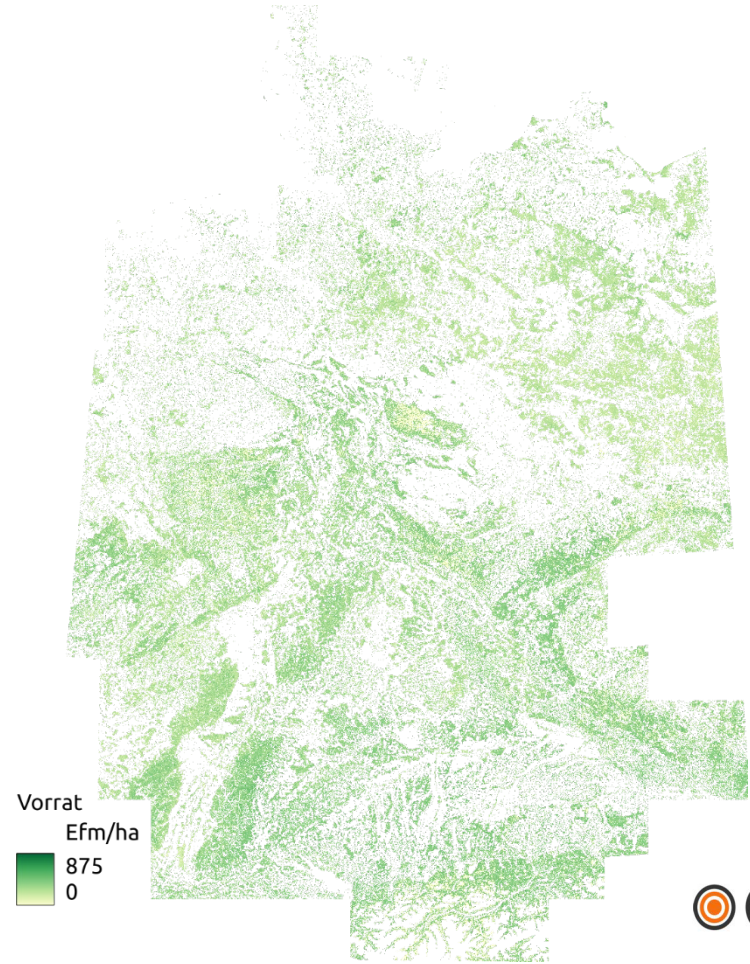
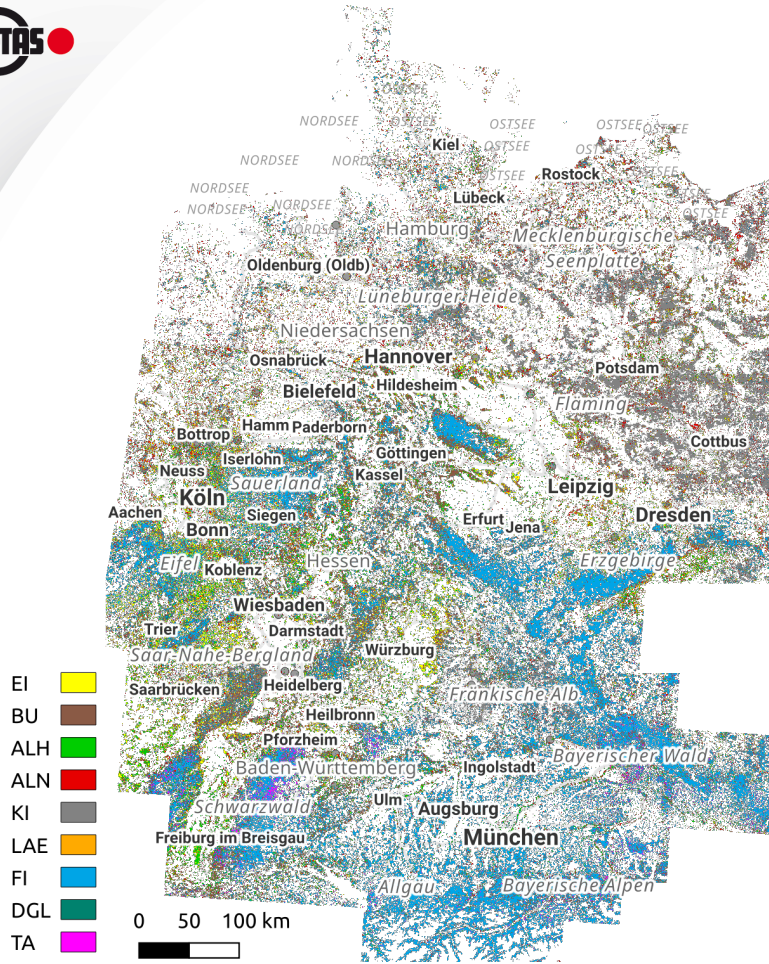
Ergebnisse: Schadkartierung

Spruce (Picea abies) - Eifel National Park



Spruce (Picea abies) - Sauerland Mountains

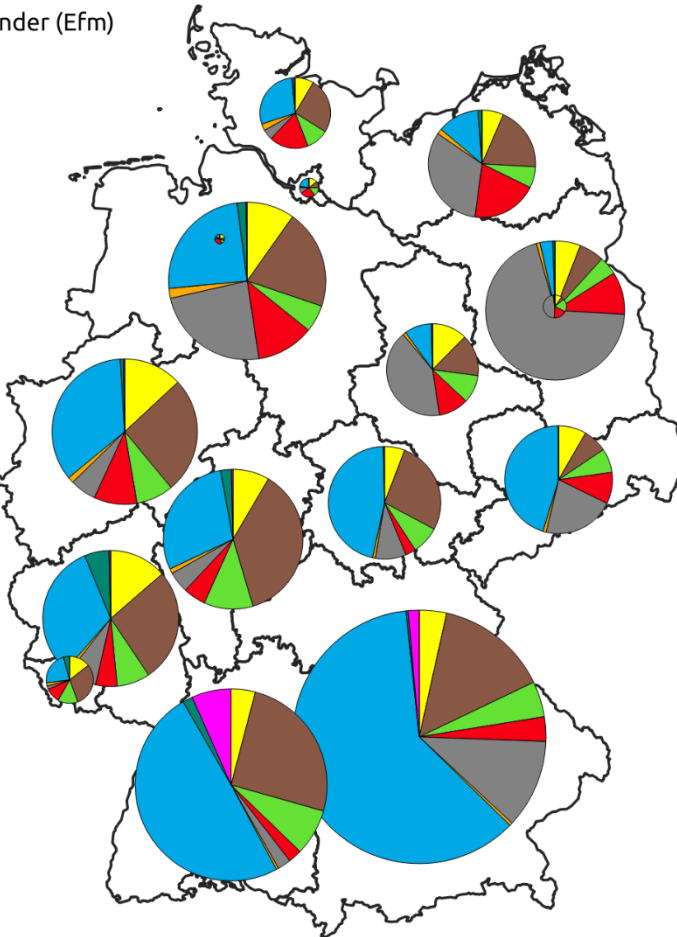
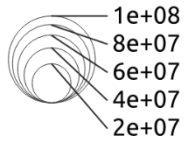






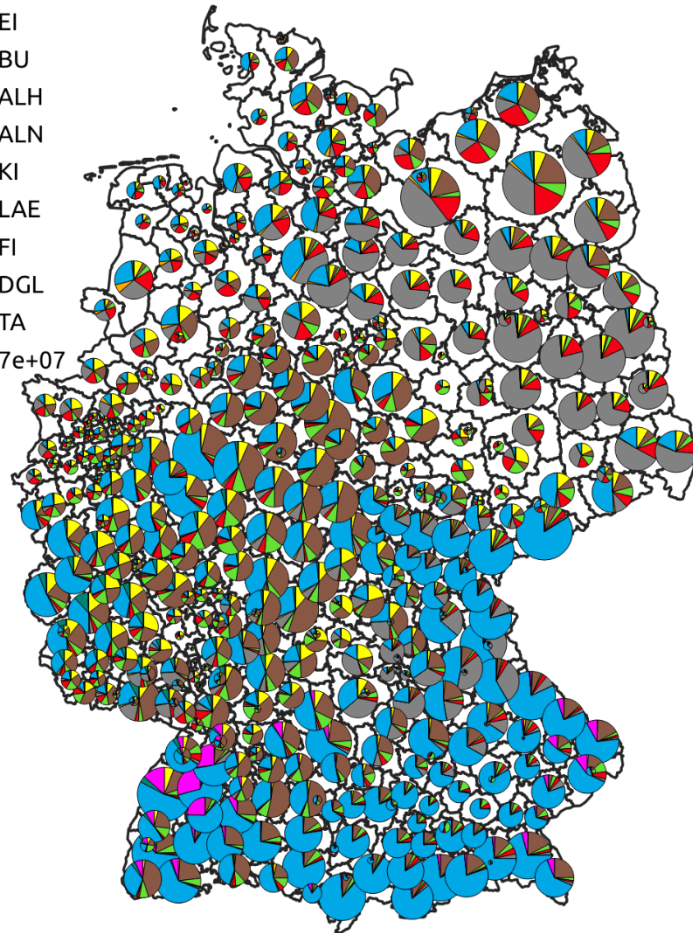
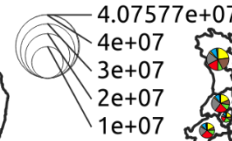
Vorrat Länder (Efm)

- EI
- BU
- ALH
- ALN
- KI
- LAE
- FI
- DGL
- TA



Vorrat Kreise (Efm)

- EI
- BU
- ALH
- ALN
- KI
- LAE
- FI
- DGL
- TA





Fazit/Ausblick

- Modellierung des Holzvorrates auf nDOM Basis (Landesebene) und Sentinel-2 Basis (Bundesebene) ist ähnlich gut möglich
- Erwartungstreue und Streuung (prozentualer Schätzfehler) für die einzelnen Baumarten(-gruppen) deutlich unterschiedlich
- Insbes. Verarbeitung der Referenzdaten (z.B. BWI) ist aufwendig und anspruchsvoll
- Fernerkundliche Methoden helfen bei der Durchmusterung von Referenzdatenbeständen (i.d.R. ~30% des Datenbestandes nutzbar)
- Freigabe zusätzlicher Daten aus sowohl terrestrischer Inventur als auch Fernerkundung würde Ergebnisse weiter verbessern
- Methodische Perspektiven:
 - Zusätzliche Modellvariablen, z.B. Alter(-sstufen), Baumhöhen
 - Nutzung von fernerkundlichen LNLB-Produkten zur Ermittlung der Waldfläche, z.B. Cop4ALL(-DE)

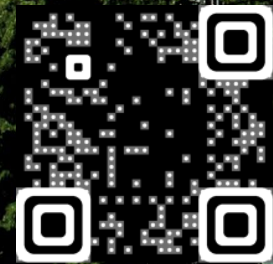


EFTAS.GeoIT
GENAU FÜR IHRE WELT

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Name: Dr. Sebastian Mader
Email: sebastian.mader@eftas.com
Telefon: 0251 133 07-0



www.eftas.com