

# Wie können Satelliten, Drohnen & Co dem nachhaltigen Waldmanagement und -monitoring dienen?

Die Querschnittsgruppe Fernerkundung findet es heraus!

Katja Oehmichen, Andreas Bolte, Markus Höhl, Till Kirchner, Susann Klatt, Stuart Krause, Matthias Neumann, Jens Wieseahn, Sebastian Schnell, Wolfgang Stümer

## HERAUSFORDERUNGEN

Viele der gegenwärtigen Anwendungen von Fernerkundungsprodukten sind derzeit im Versuchsstadium und werden in speziellen Testgebieten entwickelt. Für das Thünen-Institut für Waldökosysteme stellt dies mit Blick auf den Einsatz von Fernerkundungstechnologien in den bundesweiten Inventuren eine besondere Herausforderung dar. Neben der entsprechenden Expertise erfordert die Verarbeitung und Auswertung dieser Daten für den gesamten Wald Deutschlands vielfältige Ressourcen. Daher wollen die Thünen-Experten vielversprechende Optionen identifizieren und weiterentwickeln, um diese operationell zu machen.

## STATUS QUO

Gegenwärtig liefert ein breites Spektrum verschiedener Fernerkundungssensoren Daten zur Landbedeckung und -oberfläche in hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung. Diese Entwicklung ist für die Erfassung, Überwachung und Bewirtschaftung von Waldökosystemen von großer Bedeutung, da die zur Verfügung stehende Rechenleistung und hochentwickelte Algorithmen eine zeitnahe Ableitung von forstlichen Parametern ermöglichen.

## ZIELE

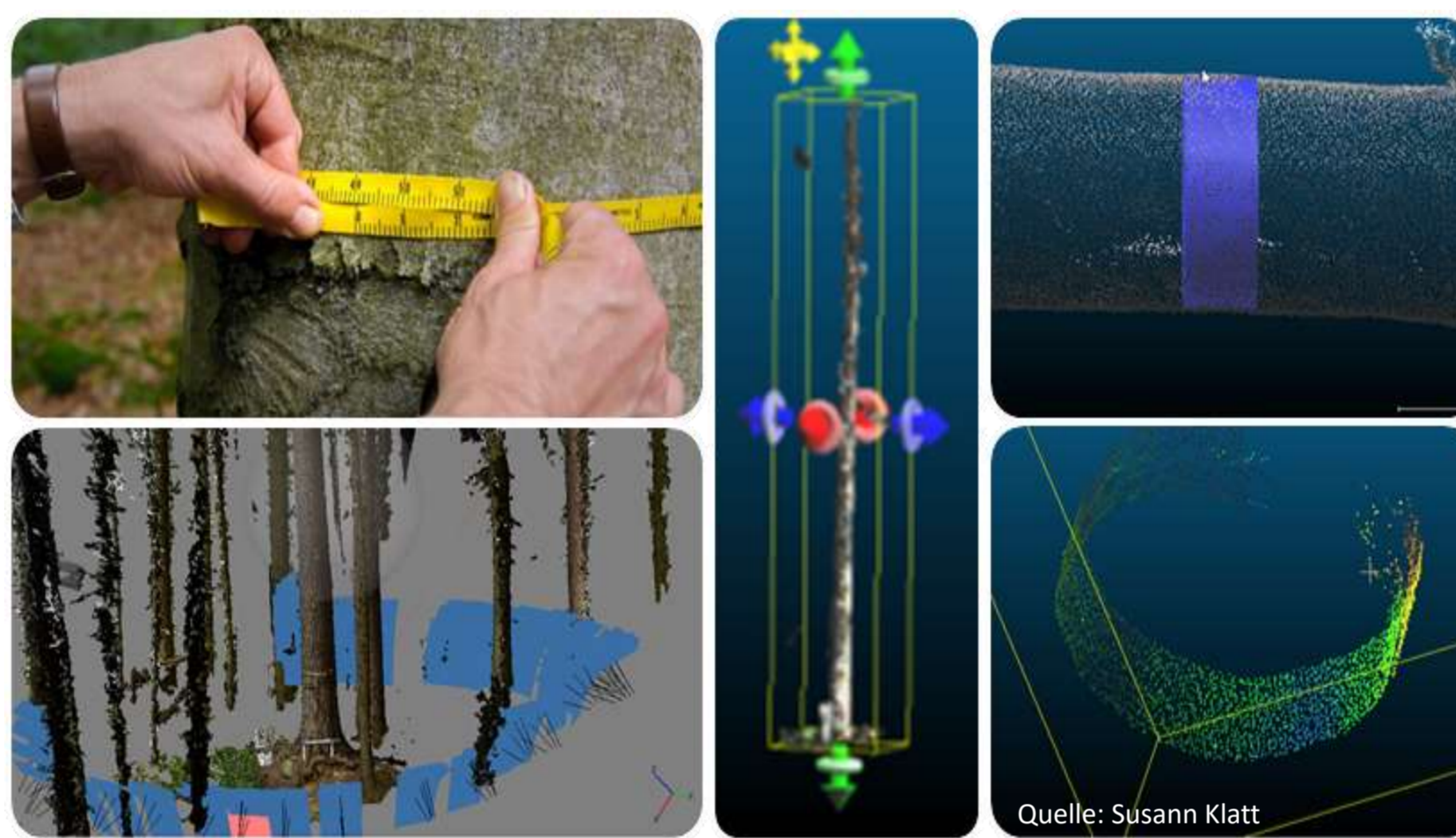


Abb. 2: Entwicklung neuer Technologien für Waldinventuren

Inhaltliche Schwerpunkte sind aktuell die Integration von Fernerkundungsdaten in Großrauminventuren, der kleinflächige Einsatz im forstlichen Intensivmonitoring, die Bewertung des Kronen- und Waldzustandes sowie die Erfassung von Lebensräumen.

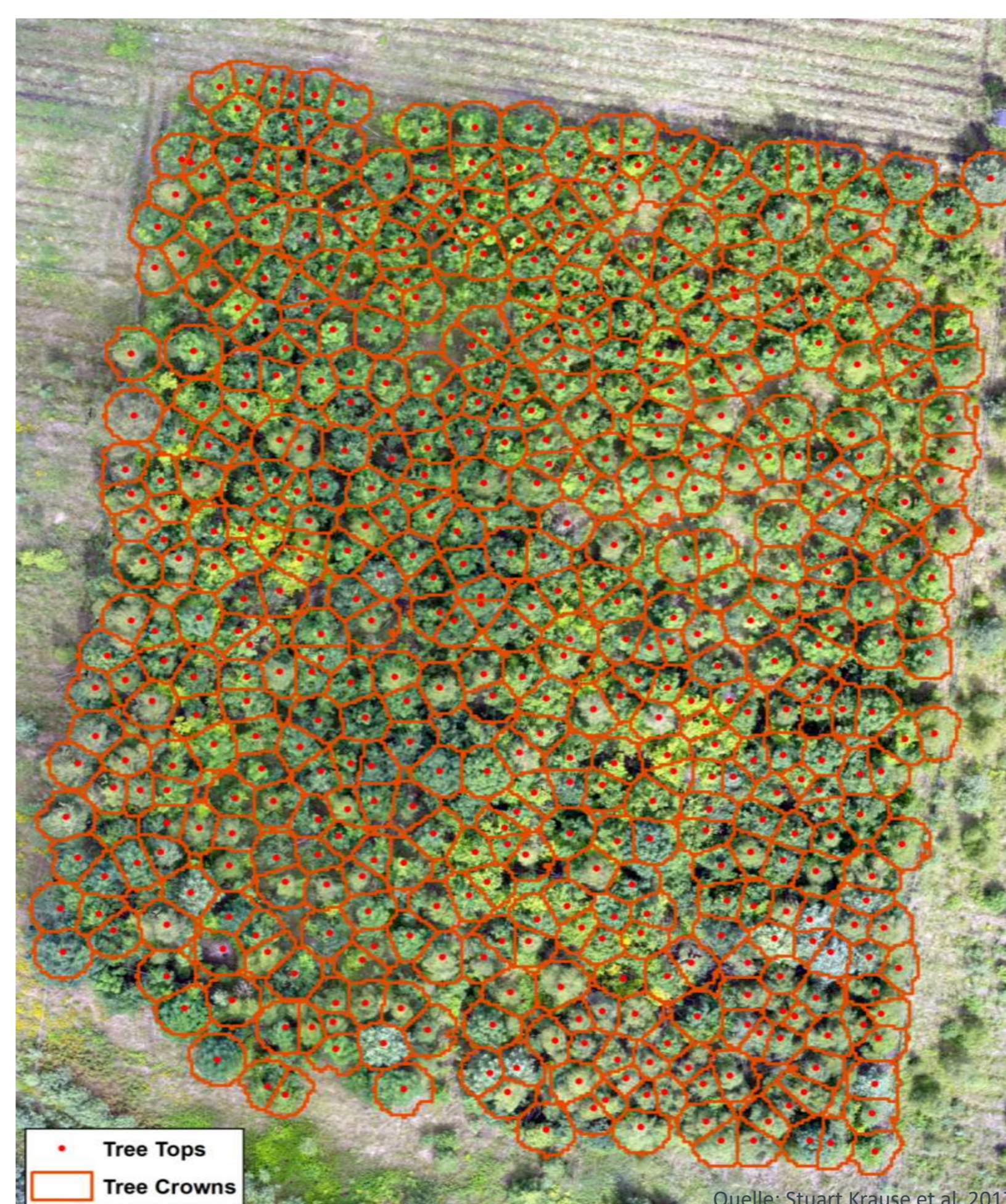
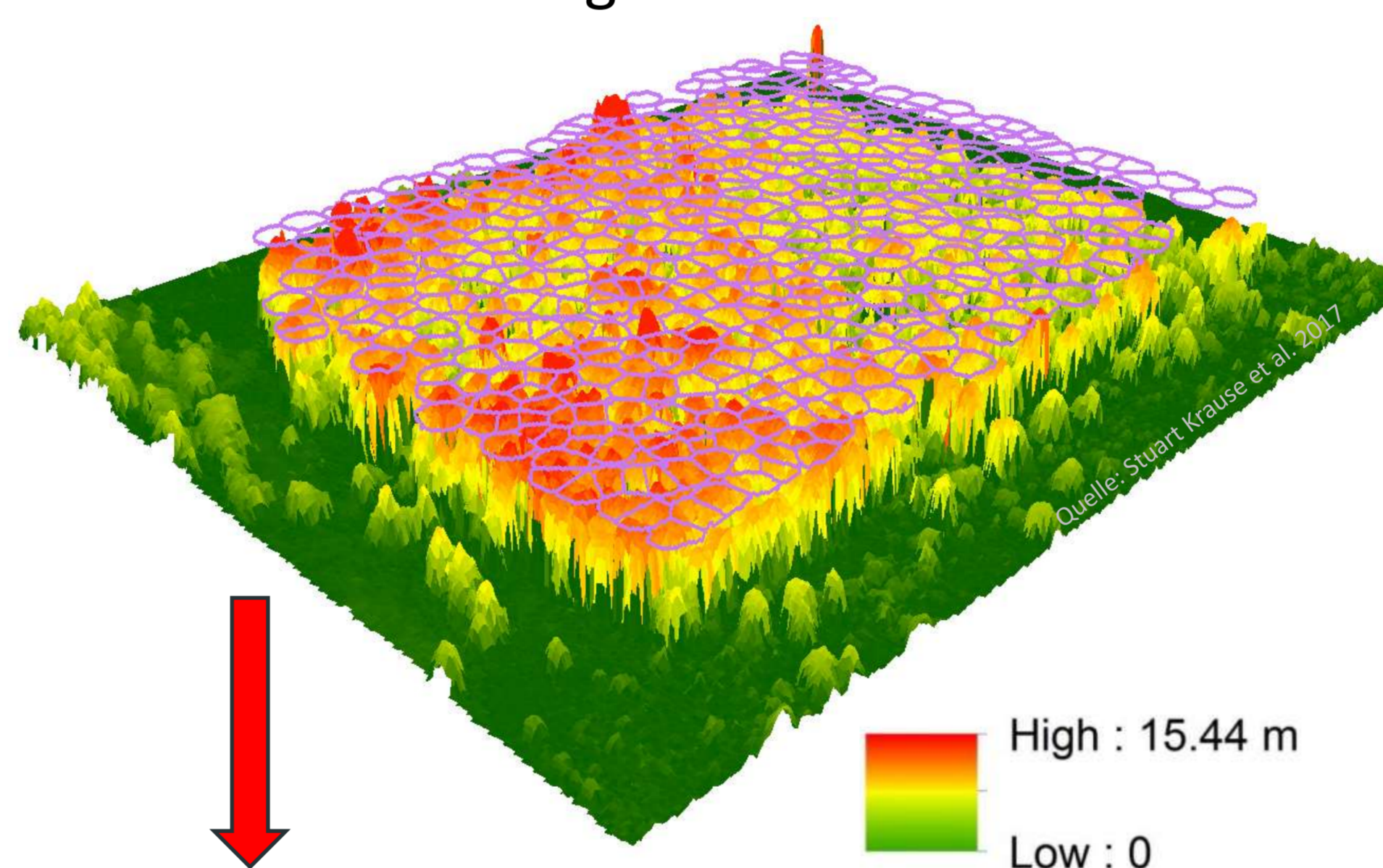


Abb. 3: Drohnenbefliegung zur Erstellung eines Baumkronenmodells und Segmentierung zur Baumhöhenberechnung

## QUERSCHNITTSGRUPPE FERNERKUNDUNG

Um das Potenzial von zukünftigen Anwendungsoptionen der Fernerkundung im Wald zu eruieren, wurde 2018 am Thünen-Institut für Waldökosysteme eine Querschnittsgruppe Fernerkundung gegründet. In dieser Arbeitsgruppe sind Experten aus den folgenden Bereichen vertreten:

- Waldressourcen und Klimaschutz
- Bodenschutz und Waldzustand
- Waldökologie und Biodiversität
- Wildtierökologie.



Abb. 1: Ziele der Querschnittsgruppe Fernerkundung

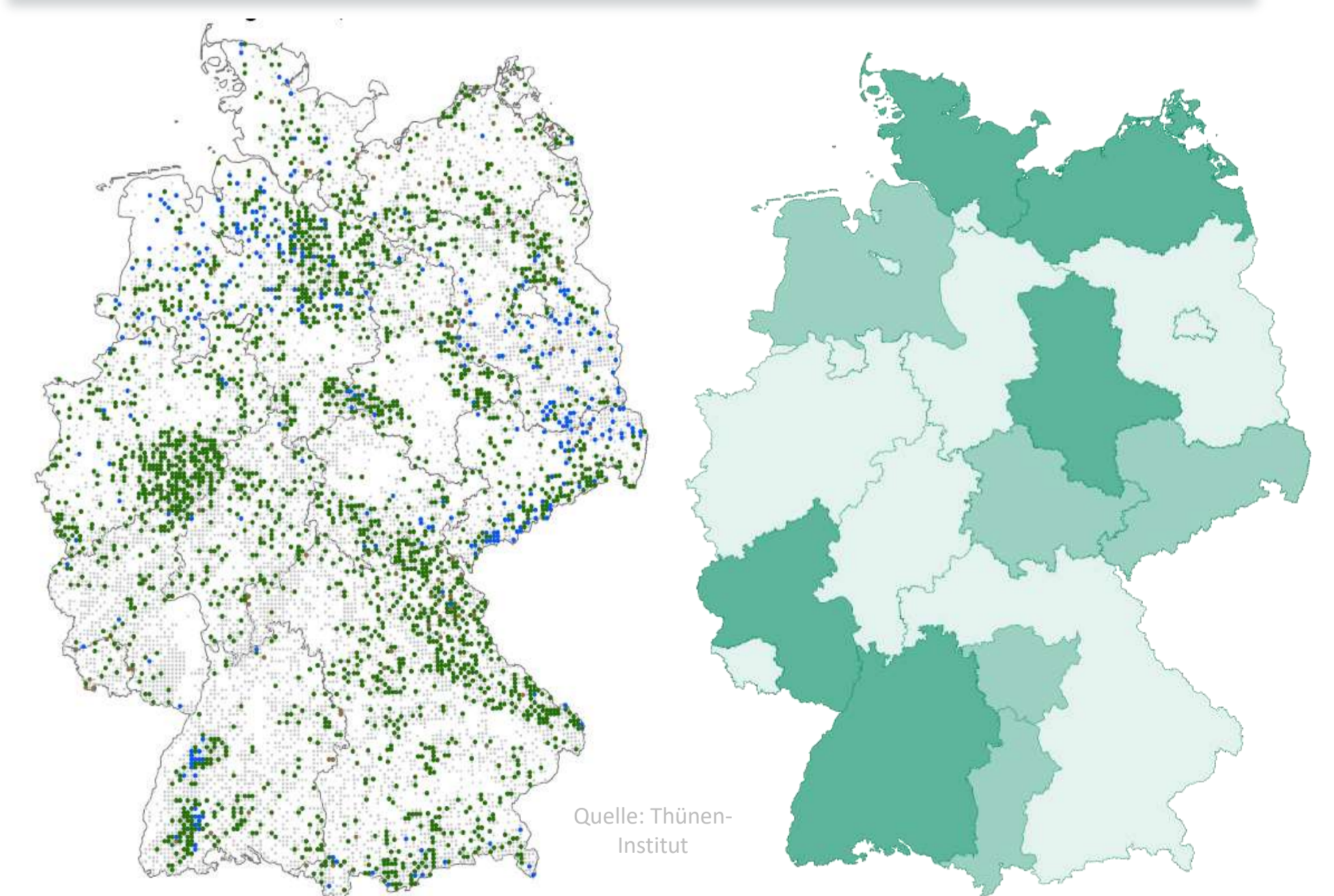


Abb. 4: Einsatz und Anwendung von Fernerkundung für bundesweite Inventuren und Auswertungen

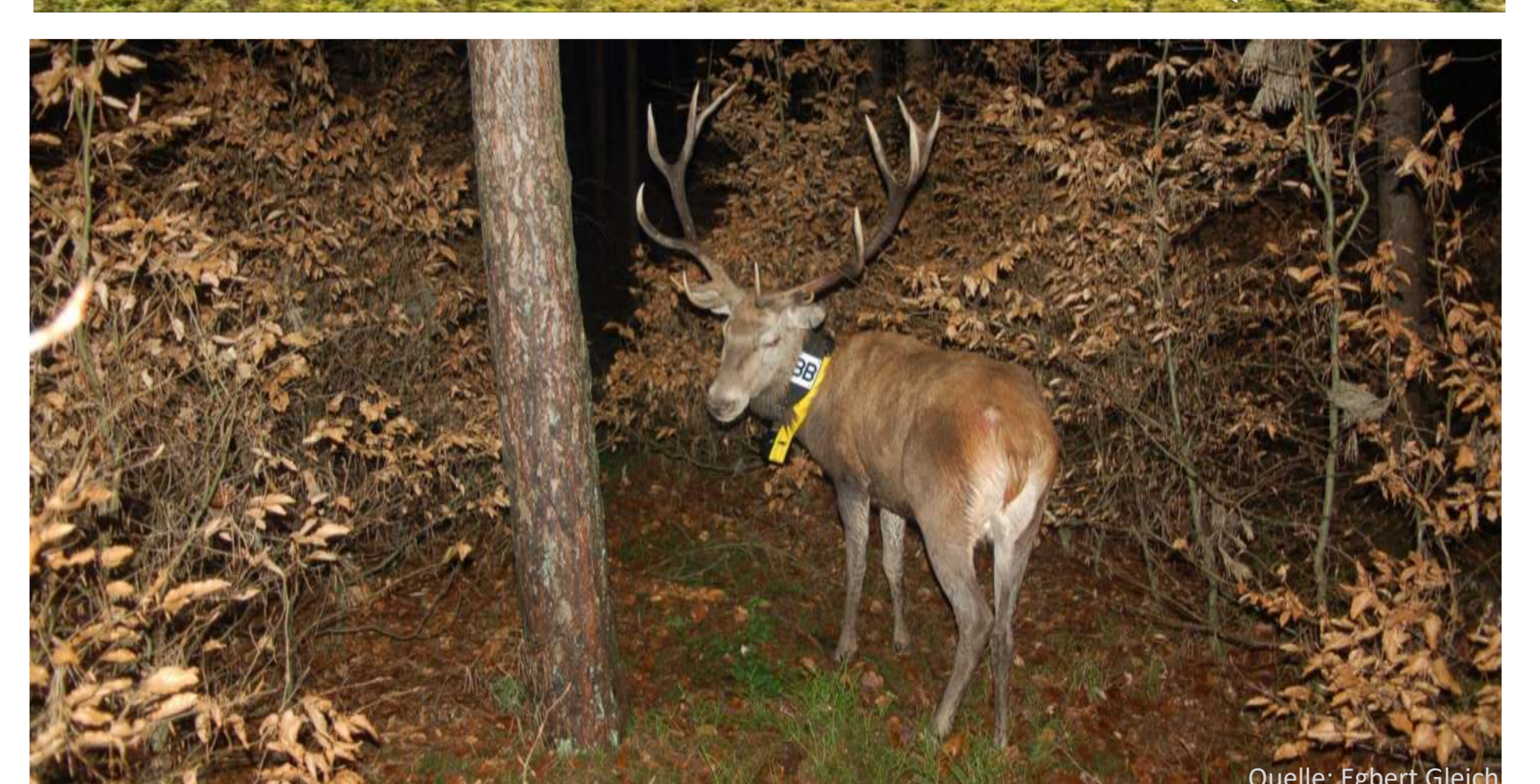


Abb. 5: Fernerkundungsgestütztes Monitoring von Wildtierarten und deren Habitaten