



## Wo stehen Bayerns Fichten?

### Neue Möglichkeiten mit digitalen Luftbildern

*Armin Troycke, Bernd Grubert*

#### Gliederung:

1. Hintergrund
2. Ziele
3. Methodik
4. Ergebnisse
5. Ausblick

#### Zusammenfassung:

Der Klimawandel stellt die Waldbesitzer und Forstverwaltungen vor große Herausforderungen, weil das Risiko besteht, dass weite Bereiche der bewaldeten Flächen von den Auswirkungen von Temperaturanstieg und Dürre stark in Mitleidenschaft gezogen werden. In Bayern verliert vor allem die Fichte vielfach ihre Standortseignung und muss im Rahmen der Waldverjüngung durch andere Baumarten ersetzt oder angereichert werden. Um hierbei das Beratungsangebot für die Waldbesitzer zu verbessern und die Stabilisierung der betroffenen Wälder zu befördern, benötigt die Bayerische Forstverwaltung bessere Informationen über die Verteilung potenziell gefährdeter Fichtenbestände im Privat- und Kommunalwald Bayerns, der rund 1,6 Mio. ha umfasst. Dazu führte die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ein von der Bayerischen Forstverwaltung finanziertes Forschungsprojekt durch, das sich mit möglichen semi-automatischen An-



sätzen der anonymen Informationsgewinnung aus digitalen Luftbildern beschäftigt.

Die Methode umfasst im Wesentlichen die Segmentierung und objektbasierte Klassifizierung von 4-Kanal, 16-Bit-Luftbildern in Kombination mit einem Bildhomogenisierungsprozess. Das Projekt zeigte eine Klassifikationsgenauigkeit von 80% (Jungbestände) bis zu mehr als 90% (Altbestände). Eine verlässliche Klassifikation (bis zu 80%) wurde sogar in Fichtenbeständen unter 30 Jahren erreicht, die nicht durch visuelle stereoskopische Interpretation zu erfassen sind.

Die Projektergebnisse ermöglichen der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in ausreichendem Maße die zuverlässige Identifizierung von Fichtenbeständen für große Waldgebiete. In weiteren Untersuchungen muss die Kosteneffizienz der Methode bei großflächiger Anwendung überprüft und die Übertragbarkeit auf andere wichtige Baumarten untersucht werden.