

Erste hochgenaue Waldkarte der österreichischen Waldinventur

Technische Weiterentwicklungen machten es möglich: Für Österreich liegt die erste hochgenaue Waldkarte vor. Dafür wurden vom Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) Laserscannerdaten und digitale Luftbilder verwendet, die zwischen den Jahren 2016 und 2018 gemacht wurden.

Wurden früher Satellitenbilder mit 30 Metern Bodenauflösung als Basis eingesetzt, stehen dem Fernerkundungsteam des Bundesforschungszentrums für Wald seit einiger Zeit räumlich weit hochauflösendere Daten zur Verfügung. Im Gegensatz zu Satelliten werden diese Daten von Flugzeugen aus wenigen Kilometern Höhe aufgenommen. Aus diesen Daten werden Höhenmodelle abgeleitet und zusammen mit den Orthophotos bilden sie unter Zuhilfenahme zusätzlicher Hilfsdaten wie der amtlichen Karte ÖK50 oder der Digitalen Katastralmappe (DKM) die Grundlagen für die Waldkarte.

Zunächst ein rohes Modell

Aus Laserscannerdaten werden Geländemodelle abgeleitet, aus Luftbildern Oberflächenmodelle und geometrisch korrekt entzerrte Bilder – Orthophotos. Aus der Differenz zwischen Oberfläche und Gelände lässt sich ein Höhenmodell berechnen, das alle Objekte samt Höhen – wie zum Beispiel Bäume – beinhaltet. Nach Zuhilfenahme von zusätzlichen Daten wie der ÖK50 oder der DKM können fast alle künstlichen Objekte ausgeschlossen werden. Was bleibt, ist eine automatisch erstellte Karte mit Bäumen und anderer Vegetation. Was davon aber ist nun Wald?

Es gibt keinen Automatismus, der diese Frage zu 100 Prozent beantworten kann. Hier kommt die Walddefinition der österreichischen Waldinventur ins Spiel. Es gibt jede Menge Bäume, die nicht im Wald stehen: im Park, in Gärten, Alleebäume, Obstplantagen, Baumreihen entlang von Bächen und einige mehr. Andererseits gibt es baumlose Flächen im Wald wie Forststraßen, schmale Bachläufe und temporär unbestockte Flächen.

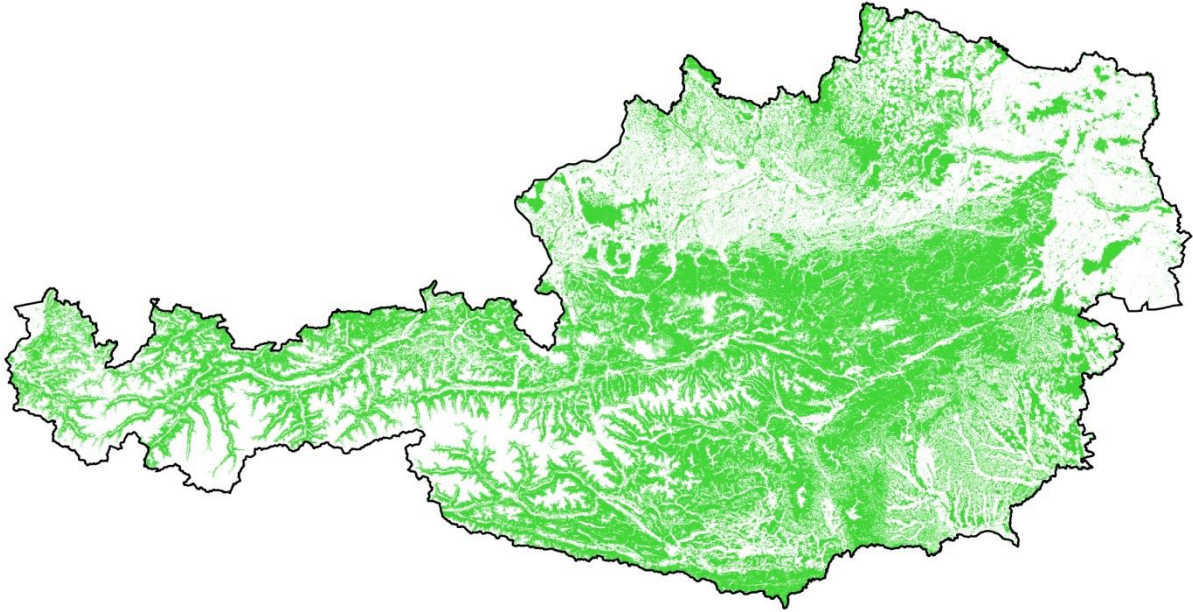


Abbildung 1: Waldkarte Österreich, Stand Juni 2020

Die Maschine kann den Menschen nicht ersetzen

Zur endgültigen Unterscheidung zwischen Wald und Nichtwald sind somit immer aller künstlichen Intelligenz zum Trotz noch menschliche Augen und ein menschliches Gehirn notwendig. Wo ist außerdem die genaue Grenze? Diese ist meist von oben nicht sichtbar, da sie sich am Boden und nicht in den Baumkronen befindet, die meistens über den angrenzenden Nichtwald hängen. Um also eine wirklich exakte Waldrandlinie zu kartieren, ist eine manuelle Nachbearbeitung der zuvor automatisch erstellten Rohkarte unabdingbar.



Abbildung 2: Auch in der Großstadt gibt es Wald (Bereich Schönbrunn links). Daneben ein Detail aus dem Tiroler Wald – von oben sieht er manchmal ganz anders aus.

Für wen wurde die Karte gemacht?

Der Aufwand, um die Waldkarte zu erstellen, war beträchtlich. In einem Zeitraum von vier Jahren waren insgesamt 20 Personen – vom Vollzeitangestellten bis zum Ferialpraktikanten – damit beschäftigt. Das Ergebnis ist eine hochgenaue Waldkarte für ganz Österreich, die in Zukunft jährlich aktualisiert wird und jeder Person zur Verfügung steht.

Kontaktpersonen

DI Christoph Bauerhansl, Institut für Waldinventur, Bundesforschungszentrum für Wald,
christoph.bauerhansl@bfw.gv.at

DI Christian Lackner, Öffentlichkeitsarbeit, BFW, 0664 841 2702, christian.lackner@bfw.gv.at