

Laserscanning aus der Luft



Vom Hubschrauber aus wird der Wald gescannt



Foto: Pöhlmann

In Zusammenarbeit mit der Hochschule München unter der Leitung von Prof. Dr. Krzystek fand am Dienstag im Nationalpark Bayerischer Wald eine Airborne Laserscanning-Befliegung zur Fernerkundung von Waldstrukturen statt.

Ob Aussagen über das Holzvolumen oder die nachwachsende Verjüngung in einem Waldbestand: - Airborne Laserscanning ist eine moderne Technologie, die es erlaubt, den Wald mit Laserstrahlen zu durchleuchten und wichtige Informationen über die Waldstruktur zu liefern. Die Laserstrahlen werden aus einem Flugzeug ausgesendet und tasten den Wald sehr dicht ab.

Die räumliche Punktdichte kann durch die ständig voranschreitende Technologie mittlerweile so gesteigert werden, dass man mit speziellen mathematischen Methoden wichtige Parameter einer Waldinventur praktisch automatisch aus den Laserdaten ableiten kann. Dies konnte durch Forschung an der Hochschule München unter der Leitung von Prof. Krzystek in enger Zusammenarbeit mit Dr. Heurich von der Forschungsabteilung der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald nachgewiesen werden. Insbesondere durch das neue Full Waveform Laserscanning eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten. „Wir können neben der Baumhöhe, dem Kronendurchmesser und dem Holzvolumen sogar Verjüngungen erkennen und nachweisen“, meint Prof. Krzystek. „Man kann praktisch den Wald dreidimensional exakt abbilden. Diese hohe Detailtreue des Waldes könnte die Waldbewirtschaftung revolutionieren und zu einem nachhaltigen Waldmanagement mit Fernerkundungsdaten führen.“ Allerdings sind auch



Nikolaus Studnicka von der auf Laserscanning spezialisierten österreichischen Firma Riegl

einige interessante Fragen noch offen. Zum Beispiel möchte man das Baumalter, den Baumzustand oder Totholz aus den Fernerkundungsdaten erkennen. Um diese offenen Forschungsfragen zu beantworten, wurde eine Befliegung durchgeführt, bei der die Laserstrahlen durch einen Hyperspektralsensor ergänzt wurden, der im Infrarotbereich in mehreren Spektralkanälen den Waldbestand registriert. Zeitlich parallel soll in ausgewählten Gebieten ein terrestrischer Laserscanner eingesetzt werden, mit dem die Waldstrukturen zum Vergleich noch genauer aufgenommen werden sollen. Aus diesem einzigartigen Datensatz sollen wichtige Antworten auf die offenen Forschungsfragen gegeben werden.

Die Erfassung der Waldstruktur mit Laserstrahlen wird von den zwei Firmen MILAN und Riegl unterstützt, die neuartige Lasermesssysteme vom Boden und aus dem Helikopter einsetzen, sowie der DLR-Spinoff Firma EOMAP.

[Lothar Wandtner](#)