

Der Digitale Zwilling Deutschland

Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven für forstliche Anwendungen

Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) arbeitet im Projekt Digitaler Zwilling Deutschland (DigiZ-DE) an einem digitalen Abbild der gesamten Bundesrepublik als Dienstleistung für die Bundesverwaltung. Wesentliche Bestandteile des Projekts sind die Erhebung einer flächendeckenden 3D-Datengrundlage von Deutschland, der Aufbau einer zentralen Analyse- und Simulationsplattform und die Entwicklung von Anwendungsfällen mit diversen Kooperationspartnern aus der Bundesverwaltung, hierunter auch mehrere Institutionen im Bereich der Umwelt- und Forstwissenschaften.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist die Bundesrepublik nahezu vollständig mit flugzeuggestütztem Laserscanning erfasst worden. Teillieferungen der hochgenauen, klassifizierten 3D-Punktwolke befinden sich in der Qualitätsprüfung durch das BKG. Die Praxistauglichkeit für aktuelle und zukünftige Anwendungen in der Bundesverwaltung soll zeitnah erprobt werden. Erste aus der 3D-Punktwolke abgeleitete 2D-Datensätze, die im Rahmen des Demonstrationsprojekts Digitaler Zwilling Deutschland in der Metropolregion Hamburg erhoben wurden, stehen kurz vor der Veröffentlichung.

Darüber hinaus befinden sich mehrere Anwendungsfälle mit Forstbezug in der Entwicklung, die auf eine großflächige Umsetzung warten: In Zusammenarbeit mit dem Thünen-Institut erprobt das BKG Ansätze für eine großflächige Einzelbaum- und Vegetationssegmentierung. Die Ergebnisse finden unter anderem Eingang in Waldwachstumssimulationen des Julius Kühn-Instituts und in Schätzungen des Baumsturzrisikos entlang von Bahntrassen, die durch das Deutsche Zentrum für Schienenverkehrsforschung durchgeführt werden. Im Verbundprojekt ForestPulse stellt die 3D-Punktwolke des Digitalen Zwillings eine zentrale Datengrundlage für die Ableitung von Strukturmetriken zur Schaffung eines öffentlichen Copernicus-Dienstes für das Waldmonitoring dar. Und auch international befinden sich erste Kooperationen im Forstsektor im Aufbau, beispielsweise mit Frankreich.

Der Vortrag liefert einen Überblick zum aktuellen Stand der deutschlandweiten LiDAR-Befliegung, zu aktuellen Entwicklungen in den Anwendungsfällen mit Forstbezug sowie über technische Herausforderungen und Perspektiven auf dem Weg in den produktiven Betrieb des Digitalen Zwillings Deutschland.