

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

16. Dezember 2024 || Seite 1 | 2

Forschungsprojekt TreeVitaScan geht an den Start

Mehr Sicherheit an Verkehrswegen: Baumvitalität effizienter überwachen

Wie lässt sich die Vitalität von Bäumen schnell und zuverlässig beurteilen? Im Projekt TreeVitaScan erproben Forschende von Fraunhofer IPM gemeinsam mit der Universität Freiburg ein umfassendes Datenmodell, das multispektrales Laserscanning mit KI-gestützter Datenauswertung kombiniert. So soll es möglich werden, die Vitalität einzelner Bäume automatisiert, flächendeckend und zuverlässig zu ermitteln. Das Projekt wird im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND mit insgesamt 195 Tausend Euro vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert.

Umstürzende Bäume oder herunterfallende Äste sind eine Gefahr für den Menschen, ziehen aber auch enorme wirtschaftliche Schäden nach sich. So sind Baumstürze nach Angaben der Deutschen Bahn schon heute der häufigste Grund für Streckensperren. Ein neuartiges laserbasiertes Messverfahren in Kombination mit KI-gestützter Datenauswertung soll das Baummonitoring in Zukunft effizienter und präziser machen. Im Rahmen von TreeVitaScan entwickeln die Forschungspartner einen Prozess, mit dem sich engmaschig ein umfassendes Datenmodell des aktuellen Zustands einzelner Bäume erstellen lässt. Bisher inspizieren Kommunen und Verkehrswegebetreiber den Baumbestand alle zwei bis drei Jahre. Im Rahmen von Begehungen nehmen Fachleute einzelne Bäume in Augenschein und führen sporadisch Messungen durch – ein aufwändiges Verfahren. Auch Satellitenaufnahmen werden häufig zur Beurteilung herangezogen.

3D-LiDAR-Daten geben Aufschluss über Boden- und Baumfeuchte

Neben Wetter- und Umweltdaten sowie Baumkatasterdaten sollen die Feuchtwerte einzelner Bäume mit in das neue Datenmodell einfließen. Diese Feuchtedaten erfasst ein am Fraunhofer IPM entwickeltes multispektrales 3D-LiDAR-System von einem Straßen- oder Schienenfahrzeug aus. Die Scannerdaten sind einfacher zu interpretieren als Kamerabilder – ein entscheidender Vorteil, da so auch Echtzeit-Anwendungen möglich sind. Inwiefern sich der Vitalitätszustand aus den LiDAR-Daten automatisiert ableiten lässt, ist eine der Fragen, der die Fraunhofer-Forschenden nachgehen. Gemeinsam mit dem Team der Universität Freiburg werden zudem Strategien entwickelt, um die unterschiedlichen Datenströme zu strukturieren sowie zeitlich und räumlich zu fusionieren, um so eine geeignete Basis für die Datenmodellierung zu schaffen.

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastrukturaufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Redaktion**Holger Kock** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de
Telefon +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de

Weitere Informationen

Projekt TreeVitaScan

Das Projekt TreeVitaScan (Erfassung der Baumvitalität durch multispektrale LiDAR-Daten zur Minimierung von Sturmschäden) wird im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND mit insgesamt 195.000 Euro durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert.

Projektpartner

- Fraunhofer IPM
- Universität Freiburg, Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften an der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen (Professur für Umweltmeteorologie)

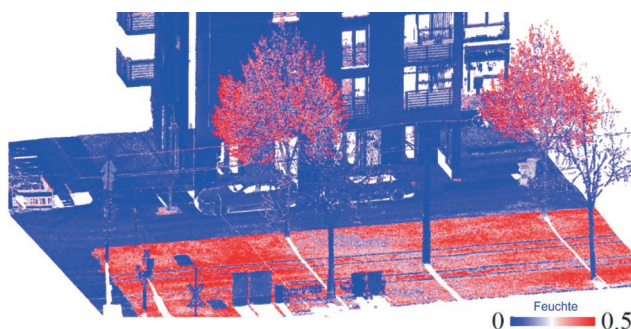
Projektlaufzeit

12/2024–06/2026

Über das Förderprogramm mFUND des BMDV

Im Rahmen des Förderprogramms mFUND unterstützt das BMDV seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um datenbasierte digitale Innovationen für die Mobilität 4.0. Die Projektförderung wird ergänzt durch eine aktive fachliche Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Forschung und die Bereitstellung von offenen Daten auf der Mobiltheke.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mfund.de



Gemessene Feuchtigkeitswerte kombiniert mit Wetter- und Umweltdaten sollen in Zukunft zuverlässig Auskunft über die Vitalität von Bäumen geben. Multispektrale Laserscans zeigen dabei den Feuchtegehalt (hier rot) von Boden und Bäumen an. (Bild: Fraunhofer IPM).

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig knapp 32 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,4 Mrd. €. Davon fallen 3,0 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Alexander Reiterer | **Abteilungsleiter Objekt- und Formerfassung** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de Telefon +49 761 8857- 183 | alexander.reiterer@ipm.fraunhofer.de