

Presseinformation

Wald im Computer!

RIF-Forschungsprojekt erfasst Wälder bis ins Detail und liefert so Daten für neue Arbeitsverfahren und neue Erkenntnisse

NRW-Staatssekretär würdigt „innovatives und hoch leistungsfähiges IT-System“

Dortmund, 12. November 2014 – Wieviele Bäume einer gesuchten Baumart besitze ich? Welche Pflegemaßnahmen sind in meinem Wald notwendig? Wie kann ich das Holz waldschonend gewinnen? Welcher Teil meines Waldes ist durch Sturm gefährdet? Arbeit im Wald stand bislang auch für langwieriges Suchen nach notwendigen Informationen - diese macht der „Virtuelle Wald“ jetzt quasi auf Fingertipp verfügbar. Förster können ihr Wissen über jeden einzelnen realen Baum samt Details, wie Baumart, Standort, Umfang, Eigentümer und Zustand in einer durchgängigen Datenbasis sammeln und bearbeiten. Das hilft Forstplanern, Waldarbeitern und Waldeigentümern bei der Arbeit und ermöglicht zudem neue Datenerfassungs-, Prognose- und Abrechnungssysteme. Horst Becker, Parlamentarischer Staatssekretär im NRW-Umweltministerium, würdigte heute das innovative, hoch leistungsfähige IT-System. Das zehnjährige Forschungs- und Entwicklungsprojekt, das vom Land NRW und der EU unterstützt wurde, hat unter Leitung des RIF Institut für Forschung und Transfer, Dortmund, Grundlagenwissen aus der Raumfahrt für die Waldbewirtschaftung nutzbar gemacht. Dazu hatten renommierte Projektpartner, Experten für Robotertechnik, Forstwirtschaft und Geoinformationstechnik aus Dortmund, Aachen, Siegburg und München, unterstützt mit wichtigen Praxisbeiträgen von Wald und Holz NRW, Münster, knapp zehn Jahre lang zusammen gearbeitet. Zum Abschluss der dritten Projektphase präsentierten die Forscher nun neben beachtlichen, messbaren Ergebnissen aus der Praxis auch eine faszinierende Prototypenwelt mit praxisnahen Softwaredemon-

Presseinformation

strationen, 3D-Panoramaprojektion, Trainings-Simulator, Gelände- und Flugrobotern.

Für das IT-System Virtueller Wald wurde ein spezielles Geo-Informationen-System (GIS) für die Forstwirtschaft entwickelt, das modernste Fernerkundungsdaten auswertet und die Ergebnisse über eine leistungsfähigen Datenhaltung und innovative Simulationstechnik flexibel zur Bearbeitung – auch über mobile Endgeräte – bereitstellt.

„Im Wald erfasst ein Förster zu Fuß, mit Stift und Papier etwa 25 bis 35 Hektar täglich. Mit einem mobilen Endgerät und der neuen Software bewältigt er nicht nur das Doppelte, rund 70 Hektar, sondern spart auch einen großen Teil der Nachbearbeitung im Büro. Denn die Daten müssen nicht mehr händisch übertragen werden, sondern sind sofort im System verfügbar“, sagte RIF-Vorstand und Projektleiter Prof. Dr. Jürgen Roßmann. Diese deutlichen Erhöhungen der Leistungsfähigkeit und Qualitätsverbesserungen bei der Forsteinrichtung (Inventur der Waldbestände) wurden durch Mitarbeiter des Landesbetriebs Wald und Holz NRW bei entsprechenden Testläufen in der Praxis ermittelt. „Mit dem Forsteinrichtungsmodul kann effizient auf Walddaten zugegriffen werden. Informationen wie Baumartengruppe, Vorrat und Zuwachs sowie Baumhöhe und Geländeausformung lassen sich aus der Fernerkundung schnell ableiten. Das unterstützt Forsteinrichter in ihrer Arbeit und entlastet sie von aufwändigen Messarbeiten,“ berichtete Volker Holtkämper, Leiter des Fachbereichs V „Holzwirtschaft, Forschung, Klimaschutz“, Wald und Holz NRW.

Die Grundlage für die Bündelung aller relevanten Waldinformationen sind landesweit verfügbare Geobasis- und hier insbesondere Fernerkundungsdaten, die mit modernen mobilen Erfassungsgeräten – von der Überfliegung bis zum Laserscanning – von Zeit zu Zeit kostengünstig geprüft und aktualisiert werden. „Der Virtuelle Wald senkt die Kosten zur Datenerhebung erheblich – und steigert gleichzeitig die Datenqualität signifikant. Darüber hinaus standardisiert er die Daten, stellt die Daten zur Bearbeitung bereit, stimmt Anwendungen aufeinander ab und optimiert damit die Kommunikation aller Beteiligten“, erläuterte Prof. Roßmann Idee und Funktion des Informationssystems. Mit vielfältigen Analyse-, Optimierungs-, Visualisierungs- und Prognosefunktionen wird das

Presseinformation

Planungs- und Management-Unterstützungssystem so zu einem neuartigen Kristallisationspunkt für den Cluster der Forst- und Holzwirtschaft. Darüber hinaus stellt es auch eine leistungsfähige Forschungsplattform dar.

Der Kreis der am Wald „Beteiligten“ ist groß. "Die Öffentlichkeit und die Wirtschaft erwarten vielfältige, komplexe und aktuelle Informationen zu unseren Wäldern, von Biodiversität über Erholungsmöglichkeiten bis hin zu Holzressourcen. Auch die Anpassung der Wälder an den Klimawandel stellt eine neue Herausforderung für die Forstwirtschaft dar. Im Zeitalter der Digitalisierung sind die technischen Möglichkeiten vorhanden, wir müssen sie nun für die Forstwirtschaft nutzen", betonte Horst Becker, Parlamentarischer Staatssekretär im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Virtuellen Waldes in allen Bereichen des Waldmanagements wurden bei einem Rundgang durch die Räume des RIF deutlich. Sie reichen von der Forstwirtschaft über Anwendungen im Waldnaturschutz, für die Erholungsnutzung bis hin zum Klimaschutz, etwa zur Simulation von Waldentwicklungen im Klimawandel oder von Wirkungen konkreter Waldbaumaßnahmen. In einer Rundum-Panoramaprojektion wurde die Simulation von Zukunftsszenarien – von der zur „Was-wäre-wenn-Waldwachstumsrechnung“ bis zur Berechnung von Sturmrisiken – mit der 3D-Brille begehbar.

Vorführungen mit Robotern in der Luft und am Boden zeigten, wie die Daten automatisiert erfasst und in das System übertragen werden. Am Rechner wurden blitzschnell Verkaufserlöse und Erntekosten bei unterschiedlichen Behandlungsalternativen eines Waldstücks ermittelt. Im Motion Simulator wurde fühlbar, welche Probleme der Fahrer auf dem Sitz bekommt, wenn er mit einem Harvester über den unebenen Waldboden zu dem Baum navigiert wird, der gefällt werden soll – ein Werkzeug übrigens, das zukünftig nicht nur die Ausbildungskosten für die teuren Erntemaschinen drastisch senken, sondern auch bodenschonende Befahrungen trainieren könnte.

Presseinformation

„Das Grundgerüst des Virtuellen Waldes ist vollständig. Wir konnten mit dem Projekt dafür sorgen, dass die gesamte Prozesskette von der Datenerfassung bis zu den vielfältigen einzelnen Anwendungen nahtlos funktioniert“, sagte Prof. Roßmann. Der Forschungs- und Entwicklungsstand des Virtuellen Waldes ist bundesweit und international führend.

Weiterer Forschungsbedarf für die Zukunft zeichnet sich bereits ab: Sinnvoll wäre die breite Bereitstellung moderner, IT-gestützter Entscheidungsunterstützungssysteme für den gesamten Cluster Wald und Holz, vom Waldbesitzer bis zum Waldexperten. Die Inventurverfahren könnten so auch für strukturreiche Mischbestände erweitert, Waldarbeiter bei ihrer Arbeit durch Fahrerassistenzsysteme oder teilautomatisierte Forstmaschinen besser unterstützt werden. Auch in den Bereichen Waldentwicklung und Waldbau, Klimawandel und Anpassungsmaßnahmen, Forstplanung und Holzernteoptimierung warten vielfältige Aufgabestellungen. „Der Virtuelle Wald kann durch seine breit aufgestellte Basis zu einem Katalysator für die Wald-und-Holz-Forschung sowie für eine schnelle Übertragung neuester Forschungsergebnisse in die forstliche Praxis entwickeln“, erläuterte Prof. Roßmann.

„Im Rahmen des von NRW und EU geförderten Forschungsprojekts Virtueller Wald wurde ein innovatives und hoch leistungsfähiges IT-System für ein modernes Waldmanagement entwickelt, das einzigartig ist. Hiermit hat sich der Forschungsstandort NRW mit seinen renommierten Hochschulen Dortmund und Aachen auch im Bereich der forstlichen IT etabliert. Es gilt nun, den Virtuellen Wald in die forstliche Praxis zu überführen,“ erklärte Horst Becker.

Über den Virtuellen Wald informiert eine Projektseite im Internet unter www.virtueller-wald.de.

(Abdruck honorarfrei. Beleg erbeten an RIF-Pressestelle. Danke!)

Presseinformation

Für Rückfragen der Redaktion:

RIF Institut für Forschung und Transfer, Michael Saal, Geschäftsführer, Telefon:
0231.9700 104,

Weitere Infos : RIF-Pressestelle

vdB Public Relations, Sabine von der Beck,
Telefon 0209.167-1248, E-Mail: info@vdbpr.de
Munscheidstraße 14, 45886 Gelsenkirchen

Das Projekt wurde kofinanziert durch die Europäische Union (Europäischer Fond für regionale Entwicklung EFRE) und das Land Nordrhein-Westfalen.

Projektpartner:

RWTH Aachen
Institut für Mensch-Maschine-Interaktion
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Roßmann



Technische Universität München
Lehrstuhl für Waldwachstumskunde
Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Pretzsch



Technische Universität München
Lehrstuhl für Forstl. Arbeitswissenschaft und
Angewandte Informatik
Prof. Dr. Walter Warkotsch



Technische Universität Dortmund
Institut für Roboterforschung
Prof. Dr.-Ing. Uwe Schwiegelshohn



CPA Systems GmbH
Dr.-Ing. Christoph Averdung



Pöry Management Consulting
(Deutschland) GmbH
Dr. Hubert Röder



RWTH Aachen
Forschungsinstitut für Ökosystemanalyse
und -bewertung e.V.
Dr. Gottfried Lennartz



Presseinformation

Pressefotos:



Oben: Horst Becker, Parlamentarischer Staatssekretär im NRW-Umweltministerium (links) mit Prof. Jürgen Rossmann, RIF-Vorstand, in der Panoramaprojektion. Unten: zusätzlich im Bild: Volker Holtkämper, Wald und Holz NRW.



Fotos: MMI, Arno Bücken. Abdruck honorarfrei bei Nennung des Bildautors. Beleg erbeten. Weitere Motive, höhere Auflösungen etc. erhältlich über die RIF-Pressestelle.

Presseinformation

RIF Institut für Forschung und Transfer e.V.

Das RIF Institut für Forschung und Transfer, Dortmund, wurde 1990 als Zusammenschluss von Hochschullehrern aus verschiedenen technologie-orientierten Universitätsbereichen als "Dortmunder Initiative zur rechnerintegrierten Fertigung (RIF e.V.)" zur Stimulierung des Forschungstransfers gegründet. Als eines der Johannes-Rau-Forschungsinstitute des Landes Nordrhein-Westfalen entwickelt RIF Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in Projekten interdisziplinär und anwendungsorientiert so weiter, dass sie von Unternehmen in der Praxis genutzt werden können. RIF setzt im Bereich Robotertechnik neueste Forschungserkenntnisse in der Simulation und Virtual Reality Technologie unmittelbar in Produkte um. Erkenntnisse und innovative Werkzeuge aus der Mikrostrukturtechnik, Logistik- und Materialwirtschaft, dem Qualitätsmanagement sowie konstruktions- und automatisierungstechnische Lösungen für die Planung komplexer Anlagen oder für die Ausstattung von Fertigungsstraßen aus dem Hause RIF helfen Unternehmen in den verschiedensten Branchen, ihre Produktivität und die Qualität von Produkten zu steigern bzw. Herstellungskosten zu senken. Dazu werden Qualitätsmanagement-Projekte mit den Schwerpunkten Anforderungsorientierte Produktentwicklung, Integrierte Managementsysteme und Qualitätsplanung von Montagetätigkeiten durchgeführt. Marketing-Projekte unterstützen die Entwicklung und Verbreitung von Innovationen. RIF beschäftigt im F+E Gebäude an der Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20 im Technologiepark Dortmund rund 100 Mitarbeiter. Vorstand: Prof. Dr. Hartmut Holzmüller, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Roßmann, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Tillmann, Geschäftsführer: Michael Saal.

Weitere Informationen: www.rif-ev.de