



Wichtig: IT- und GIS-Lösungen, um vor lauter Wald die Bäume zu sehen.

GIS im Forstbetrieb: trotz Wald die Bäume sehen

Der Sender SWR schrieb vor einigen Jahren in dem Beitrag „Zeitreise: Mythos Wald“, dass keine andere Nation zum Wald ein so sprichwörtlich enges Verhältnis habe wie die Deutschen. „Das beginnt beim Sagen- und Märchenschatz und schreibt sich in der Literaturgeschichte fort. Die Wanderlust der Deutschen ist ungebrochen – und ihr Interesse am ‚gesunden Wald‘ ebenfalls“ [1]. Nun ist der Wald von jeher nicht nur ein Hort der Ruhe und Erholung, sondern gleichzeitig ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. In diesem Spannungsfeld bewegt sich die Forstwirtschaft, deren Aufgabe primär im Bewirtschaften und Verwalten von Waldflächen besteht.

Autor: Andreas Eicher

Auf den Seiten von „Hessen-Forst“ heißt es exemplarisch: „Die Bewirtschaftung des Staatswaldes und der sonstigen Waldflächen des Landes erfolgt sowohl nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen als auch unter Wahrung der besonderen Gemeinwohlverpflichtung“ [2]. Für die Bayerische Forstverwaltung bilden „wirtschaftliche und natürliche Grundlagen

ebenso wie die Ansprüche der Gesellschaft an den Wald und die Forstwirtschaft (...) die Basis für die Arbeit“ [3]. Kurzum: Ökonomie, Ökologie und gesellschaftliche Gesichtspunkte sind wesentliche Einflussfaktoren im Umgang mit des „Deutschen liebstem Kind“. Hierzu braucht es IT- und GIS-Lösungen, um vor lauter Wald die Bäume zu sehen.

Unterschiedliche GIS-Daten in einem Gesamtsystem

Um den steigenden Anforderungen Rechnung zu tragen, müssen Forstverwaltungen ganzheitliche und automatisierte Lösungen in ihren Arbeitsbereich integrieren. Ein Beispiel ist der Einsatz von Fernerkundungsdaten sowie verschiedener Sensoren und unterschiedlicher Plattformen (vom

Satelliten bis zur Drohne), um forstwirtschaftliche Daten zu erfassen und zu überwachen. Das Ziel ist ein Forstinformationssystem auf Basis von IT, Geoinformationssystemen und Datenbanken. Diese Informationsbasis nutzen vor allem Forstverwaltungen und privatwirtschaftliche Betriebe, um unter anderem Waldinventarisierungen durchzuführen und Forstbetriebskarten zu erstellen.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft schreibt hierzu: „Neben In-situ-Daten, die direkt am Boden, in der Luft oder im Gewässer mithilfe stationär angebrachter Sensoren aufgezeichnet werden, spielen zunehmend auch solche Daten eine wichtige Rolle, die – basierend auf Satelliten- bzw. Luftbildern – über Fernerkundungsmethoden flächendeckend ermittelt werden können“ [4].

Bei allen technischen Möglichkeiten ist es wichtig, dass die forstwirtschaftlichen GIS-Daten aus unterschiedlichen Datentöpfen in ein Gesamtsystem einfließen, ausgewertet werden und als valide Ent-

scheidungsgrundlage zur Verfügung stehen. Die Herausforderung besteht für Experten wie Jens Opitz, Leiter der Niederlassung Dresden der M.O.S.S. GmbH, darin, aus unterschiedlichen Quellen und Formaten einheitliche und strukturierte Prozesse zu definieren. Mehr noch geht es um die Kombination dieser Daten und deren Nutzen. Das Unternehmen M.O.S.S. ist unter anderem auf die Bereiche Geotopographie und 3D sowie das Umweltmanagement spezialisiert und bietet mit „novaFactory“ (siehe Infokasten) eine Forstlösung mit unterschiedlichen Modulen an. Mithilfe eines automatisierten Datenmanagements und der Datenaufbereitung wird der komplette forstwirtschaftliche Workflow unterstützt. Wichtig ist hierbei, dass sowohl der Bezug als auch die Prüfung sowie das Aufbereiten und Bereitstellen der Daten in einer Geodateninfrastruktur automatisiert abläuft.

Das führt wiederum zu einer besseren Informationsbasis und die Qualität der



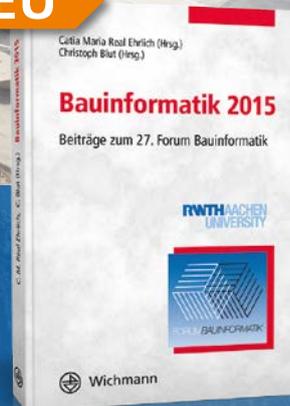
Für Jens Opitz, Leiter der Niederlassung Dresden der M.O.S.S. GmbH, ist Expertenwissen notwendig, um Fernerkundungsdaten sinnvoll in der eigenen Organisation anzuwenden. (Quelle: Jens Opitz)

zugrunde liegenden Daten steigt. „Das ist ein Gewinn in puncto Bewertungs- und Entscheidungsprozesse“, erklärt J. Opitz. Konkret heißt das beispielsweise für Forstbetriebe, dass sie mithilfe einer fundierten Datenaufbereitung Flächenzugänge und



Wichmann

NEU



2015
X, 328 Seiten
58,- €

Technikwissen punktgenau:

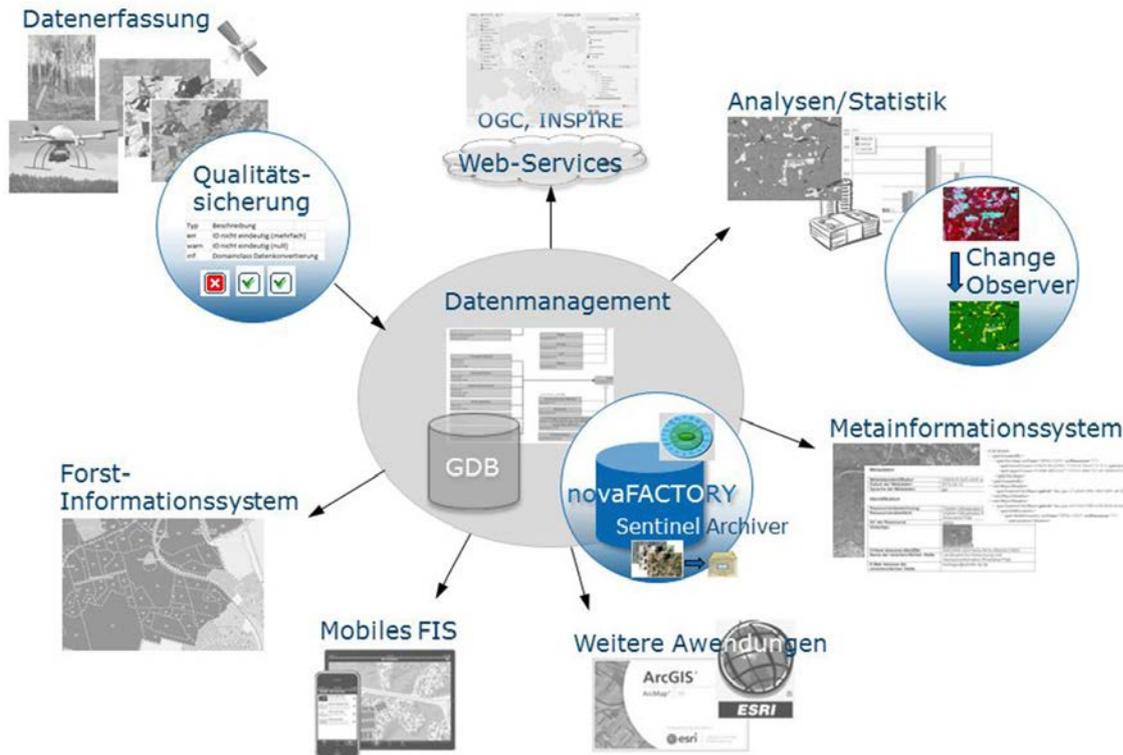
Alle Beiträge der Tagung Forum Bauinformatik vom 21.–23.09.2015 an der RWTH Aachen!

Die jährlich stattfindende Tagung „Forum Bauinformatik“ stellt einen wichtigen Bestandteil der bauinformatischen Gemeinschaft im deutschsprachigen Raum dar.

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Bestellen Sie jetzt: (030) 34 80 01-222 oder www.vde-verlag.de/151077





Das automatisierte Datenmanagement unterstützt den kompletten forstwirtschaftlichen Workflow (Quelle: M.O.S.S. GmbH)

-abgänge besser überwachen und auswerten können.

Hierbei lassen sich unter anderem alte Verkehrswege im Wald als „Zugänge“ identifizieren und neue Siedlungsflächen als „Abgang“ an Waldfläche besser dokumentieren.

Mithilfe dieser Lösung können darüber hinaus verschiedene Indizes aus den Spektralkanälen der Satellitenbilder berechnet werden. Unter anderem wird bei der Analyse der Waldbrandgefahr der Wasserstress-Index von Pflanzen (MSI) benutzt. Ebenso kann dieser zu Analysen der Pflanzenpro-

duktion genutzt werden. Neben der Berechnung von Indizes können auch neue thematische Bilder (Farbkomposita) automatisiert erzeugt werden. Damit lassen sich beispielsweise flächige Waldschäden biotischer oder abiotischer Art schnell erkennen.

Fachwissen gefragt

Für J. Opitz ist das Know-how im Bereich der Fernerkundung eine wesentliche Herausforderung für Forstverwaltungen und Unternehmen. „Um Fernerkundungsdaten sinnvoll in der eigenen Organisation anzu-

wenden, ist Expertenwissen notwendig“, so J. Opitz. Und er ergänzt: „Kurzfristig kann Fachwissen und das Consulting bei qualifizierten Firmen eingekauft werden, mittel- bis langfristig bietet sich aber der Auf- und Ausbau von Fachwissen in den eigenen Organisationsreihen an.“ Hinzu komme das notwendige Wissen im IT-Bereich, um beispielsweise ein eigenes Datenarchiv für Fernerkundungsdaten aufzubauen, inklusive des Datenmanagements und der Anbindung an zukünftige Cloud-Lösungen.

Mit „novaFactory“ bietet M.O.S.S. eine Lösung an, welche die Komplexität des Datenmanagements für die Forstverwaltung vereinfacht und Prozesse automatisiert. Die Anwendung nutzt den ArcGIS-Server. Als Basis des Lösungsportfolios dient ArcGIS bereits in vielen Forstverwaltungen als Plattform. Die Lösung ermöglicht eine automatisierte Integration unterschiedlicher Daten (unter anderem Luftbilder und Orthofotos (DOP) als Kartenhintergrund für GIS) und deren Kombination in einer räumlichen Datenbank. Durch die Kooperation mit der Firma Delphi IMM als erfahrenem Spezialisten im Bereich Fernerkundung wird die M.O.S.S.-Lösung mit dem Modul Copernicus für die Satellitendatennutzung erweitert.

Weitere Informationen unter: www.moss.de

Quellen:

- [1] <http://www.swr.de/odyso/mythos-wald/-/id=1046894/did=2258964/nid=1046894/1na8mzb/index.html>
- [2] <http://www.hessen-forst.de/ueber-uns-aufgaben-und-ziele-1134.html>
- [3] <http://www.stmelf.bayern.de/wald/forstverwaltung/aufgaben/>
- [4] http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/_Texte/Geodaten.html

Bildquellen: Fotolia.com (backyardphoto)