



Der VfS-Viewer Plus

Ein Internetservice mit Bodeninformationen für die Forstlichen Zusammenschlüsse in Bayern

Peter Weichinger, Jose Canalejo

Der Verein für forstliche Standortserkundung e.V. (VfS) hat im Privat- und Körperschaftswald Bayerns im Zeitraum von 1984 bis 2008 auf einer Fläche von über 1,1 Million Hektar die forstliche Standortkartierung durchgeführt. Dabei wurden die für das Waldwachstum relevanten Bodendaten terrestrisch mittels Bohrstock im Raster von 50 x 50 m erhoben und zu sog. forstlichen Standorteinheiten zusammengefasst. Versehen mit praxisnahen Baumarten-Empfehlungen erhielten die Maßnahmeträger, d.h. die Forstzusammenschlüsse und Waldbesitzer, ein parzellenscharfes Kartenwerk auf Basis der amtlichen Flurkarte.

Im Zuge der nachhaltigen Archivierung und Weiterentwicklung der Standortdaten hat der VfS diese analogen Standortsergebnisse digitalisiert, homogenisiert und in einer Geodatenbank zusammengeführt.

Diese Informationen stehen nunmehr als Webservice VfS Viewer Plus den Forstzusammenschlüssen zur Verfügung. Über WMS sind Geo Web Services des LDBV (DFK, DOP und DTK 25) eingebunden.

Zusätzlich zu den Standortinformationen können im Geoportal VfS Viewer Plus weitere themenbezogene Inhalte wie die Eignung bestimmter Baumarten abgefragt, visualisiert und als Karte exportiert werden.

Der VfS Viewer Plus ist passwortgeschützt und dient den Forstzusammenschlüssen wie bisher ausschließlich zur Beratung und Betriebshilfe für die Waldbesitzer im Vereinsgebiet.



Erstellung und Präsentation der Hochwasser-Gefahren- und Risikokarten Bayern unter Verwendung der Geobasisdaten der BVV

Dr. Klaus Brand und Peter Kaiser, Augsburg

- **Hochwasser ist ein Thema von europaweiter Bedeutung**
- **Vorstellung der Projekt-Kommunikationsplattform**
- **Geobasisdaten der BVV und Fachdaten als Basis für
Projektmanagement und Qualitätssicherung**
- **Kartenerstellung und 3D-Visualisierung**

Die steigende Anzahl von Betroffenen, die alleine beim Hochwasser der Donau im Juni 2013 in Bayern die Größenordnungen von über 1 Mrd. € Versicherungsschadenssummen erreicht haben, zeigen die Relevanz des Themas. Das europäische Parlament erkannte den Handlungsbedarf und die Notwendigkeit eines risikobasierten Ansatzes und verabschiedete Ende 2007 eine neue Richtlinie zu Bewertung und Management von Hochwasserrisiken. Diese wurde von 2011 – 2015 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) umgesetzt. Für die Projektsteuerung wurde die ARGE Drees & Sommer / Arnold Consult beauftragt. Die Verarbeitung und Datenerhaltung der umfangreichen Geodatenbestände, die Entwicklung einer Schnittstelle zur Projektsteuerungssoftware und die Qualitätssicherung der Daten besorgte die GI Geoinformatik GmbH. Die Bearbeitung erfolgte für eine Gewässerkulisse von 7650 km Gewässer in Bayern mit besonderem Hochwasserrisiko.

Für die Projektsteuerung wurde ein webbasiertes Datenmanagementsystem mit Schnittstelle zu einem Geodatenserver (ArcGIS for Server) aufgebaut. Auf dieser Basis wurden die verschiedenen Workflows für die Projektfortschrittsdokumentation, die Qualitätssicherung und die Vergabepattform bis zur Annahme von Datenpaketen für die externen Dienstleister abgewickelt. Durch umfangreiche Prüfverfahren wurden die Fachdaten und Geobasisdaten automatisiert geprüft. Nach der fachlichen Freigabe durch die Wasserwirtschaftsverwaltung und die QS-Beauftragten erfolgte die Erstellung der Hochwasser Gefahren- und Risiko-Karten. Präsentationsmöglichkeiten in 2D und 3D zeigen die Möglichkeiten heutiger GIS-Systeme.



Aus der kartographischen Manufaktur: Feine DGM-Datenveredelung – für den visuellen und funktionalen Hochgenuss

*Ulrich Schmidt,
Prof. Dr.-Ing. Sabine Kirschenbauer, Prof. Dr. Peter Kammerer*

Eine neue geomorphologisch-kulturgeographische Karte: Sie entstand aus einer Reliefschummerung des digitalen Geländemodells DGM 1 in Verbindung mit einem reinen DGM 25 der Bayerischen Vermessungsverwaltung. Auf eindrucksvolle Weise wird so die Geschichte der Landschaftsentstehung im Bereich des Großraums um München visualisiert: Neben den regional vorkommenden großen geomorphologischen Elementen, wie beispielsweise Endmoränenzügen, Isarschlucht oder Trockentälern, die schon bei weitaus geringer aufgelösten Geländedaten gut sichtbar sind, werden mit dieser Karte auch die kleineren Landschaftsformen wie Altmoränen, Flussterrassen und flache Lößlehmgelände hochgenau abgebildet.

Neben natürlichen Elementen zeigen sich im Kartenblatt auch deutlich die Spuren unserer noch jungen Kulturlandschaft. Ob als gedruckte Wanderkarte oder digital auf dem Smartphone, die morphologische Karte lässt ein interessantes, mitunter intuitiv erfassbares Raumbild entstehen, das eine ganze Region von einer neuen, für viele bisher unentdeckten Seite zu beleuchten vermag.

Die hohe Bedeutung der visuellen kartographischen Ausdrucksformen im Zeitalter massenhafter Daten zeigt diese Karte eindrucksvoll – die Visualisierung macht Daten auch für eine breite Öffentlichkeit nutzbar.



Mobiles Offline GIS

GIS für die forstliche Praxis

Bernhard Müller

Die Bayerischen Staatsforsten AöR sind der größte Forstbetrieb Mitteleuropas und bewirtschaften ca. 800 000 ha Wald, das sind ca. 1/9 der Landesfläche von Bayern.

Ein wesentlicher Bestandteil der Strategie ist die IT- Geschäftsprozessunterstützung für das Unternehmen. Diese Geschäftsprozessunterstützung kann nur dann erfolgreich sein, wenn das Arbeiten mit und auf der Fläche berücksichtigt wird. Ein Eckpfeiler der IT-Strategie ist deshalb das „mobile Büro“, mit dem Ansatz einer Geschäftsprozessunterstützung für die Mitarbeiter im Außeneinsatz durch die Bereitstellung von offline Fachverfahren auf entsprechenden Endgeräten. Dabei sollen „alle Geschäftsprozesse mit Raumbezug durch GIS unterstützt“ werden. Mit dieser Vorgabe wird der Tatsache Rechnung getragen, dass die Forstwirtschaft ein großer Land- und damit Flächennutzer ist.

Seit einigen Jahren wurden nach und nach Fachverfahren eingeführt, die sowohl dem Grundsatz des mobilen Büros als auch der Geschäftsprozessunterstützung mittels GIS folgen. Zu nennen sind hier z.B. die Lokalisierung und Erfassung der Holzpolter, Verfahren des Jagdmanagements (Abschussbuchung, Abschussplanung, Jagderlaubnischein, Traktverfahren, etc.), das s.g. digitale Revierbuch, Maßnahmenplanung und -nachweis oder einfache GIS-gestützte Editierfunktionen. Diese Fachanwendungen stehen den Anwendern offline und online in der Softwarelösung BaySFmobil zur Verfügung.



Beispiele für die Nutzung von Geodaten in der archäologischen Forschung

Andreas Wunschel

Die Archäologie nutzt Geodaten etwa bei Fundstellenanalysen, Landschaftsanalysen, Denkmalidentifikation und -prospektion.

Seit Ende 2012 wird an der Universität Jena ein geoarchäologisches Projekt zur Rolle der Wasserwege Mittelmain und Fränkische Saale im Früh- und Hochmittelalter durchgeführt, welches in vielfältiger Weise auf das breite Geodatenspektrum der BVV zurückgreift.

So bietet die georeferenzierte *Uraufnahme* einen direkten Einblick in die Strukturen einer Fundstelle vor den Überprägungen der letzten 200 Jahre. Mithilfe der *Digitalen Flurkarte* und *Orthophotos* können gezielt zu untersuchende Flurstücke selektiert und Betretungsgenehmigungen für Feldarbeiten eingeholt werden. Diese Datenbasis bietet aber auch die Möglichkeit, archäologische Luftbilder nachträglich zu georeferenzieren. Auf Grundlage von hochauflösenden *Laserscans* können zudem Landschaftsanalysen durch die Rekonstruktion von Sichtachsen oder die Identifikation von alten Flussverläufen durchgeführt werden. Ebenso stellen diese Daten die Grundlage für detaillierte Paläooberflächenrekonstruktionen dar.

Großflächige *Schummerungskarten* erlauben neben der Erweiterung des Kenntnisstandes zu bekannten Bodendenkmälern auch die Prospektion und Identifikation weiterer zu schützender Flächen.



Tiefenschärfe – hochauflösende Vermessung Bodensee

Dr. Martin Wessels

Zwischen April 2013 und September 2015 wurde der Bodensee im Auftrag der „Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee“ mit Teilfinanzierung durch das INTERREG-Programm der EU in einem grenzüberschreitenden Projekt neu vermessen. Die Vermessungsverwaltungen aus den Bodenseeanrainerländern unterstützten das Projekt.

Zum Einsatz kamen Fächerecholot und bathymetrisches Laserscanning, mit deren Hilfe ein weithin sichtbarer Meilenstein in der Gewässervermessung und für einen vorsorgenden Gewässerschutz gesetzt wurde.

In dem Vortrag zur Bodensee-Tiefenvermessung werden sämtliche Aspekte des Projektes thematisiert: Projektplanung, eingesetzte Technik, Ergebnisse und erste Verwendungen der Daten, aber auch die auftretenden Probleme bei der Durchführung eines solch komplexen und innovativen Projektes.



3D-Datenquellen für Aufgaben der Kommunen

KomInfo und KomVish in der 3D-Geodatenverwaltung

Frank Steinbacher

Kommunen verwalten in ihren GIS-Systemen unzählige Daten und Informationen. Diese beziehen sie meist im Zuge einer Rahmenvereinbarung von der Bayerischen Vermessungsverwaltung, etwa Geländevermessungsdaten (Digitales Geländemodell = DGM) oder Gebäudedaten (Digitales Gebäudemodell im Level of Detail 1 bzw. 2 = LoD 1 bzw. 2).

Ohne eine entsprechende Software ist der Zugriff auf diese sogenannten Massendaten allerdings schwierig – vor allem eine Ansicht in Echtzeit. KomVish™ ist eine Softwarelösung zur Nutzung dieser 3D-Geodaten im kommunalen Umfeld.

Ähnlich wie bei GoogleEarth können die 3D-Daten mit Hilfe eines Viewer-Aufsatzes für die GIS-Systeme Magellan und Kominfo in Echtzeit parallel zu den GIS-Daten angezeigt werden. So lassen sich räumliche Bezüge herstellen. KomVish™ ermöglicht neben der Visualisierung aller Datenprodukte der Bayerischen Vermessungsverwaltung sowie eigenständiger 3D-Messdaten auch verschiedene Messprozesse im 3D-Raum:

- Messen von Streckendistanzen, Höhen und Flächen
- Ausgabe von Höhen- und Lageparametern
- Überprüfung von Lichtraumprofilen
- Darstellung von oberirdischen Infrastrukturen (Dachständer etc.)

Die Navigation ist mit Kominfo und Magellan gekoppelt. Über einen Mausklick in der Kominfo-2D-Ansicht gelingt der Sprung in die 3D-Welt.