

**9. Sächsisches GIS-Forum  
des GDI Sachsen e.V. am 1. Februar 2012  
im Internationalen Congress Center Dresden**

***2002-2012  
GDI Sachsen wird 10***



**Kurzfassung der Vorträge**

## Übersicht

<b>VON WEBSERVICES ÜBER GEODATENINFRASTRUKTUREN ZU GEOINFORMATION VON/FÜR JEDERMANN - RAHMENBEDINGUNGEN UND TECHNOLOGIEN IM WANDEL</b>	<b>3</b>
AUTOR: HERR PROF. DR. RALF BILL	3
<b>INDOOR-NAVIGATION MIT RAUMBEZOGENEN MODELLEN</b>	<b>4</b>
AUTOR: HERR PROF. DR. THOMAS H. KOLBE	4
<b>3D ONLINE AN JEDEM ARBEITSPLATZ</b>	<b>5</b>
AUTOR: HERR DANIEL HOLWEG	5
<b>ZENTRALE KOMPONENTEN DER GDI SACHSEN</b>	<b>7</b>
AUTOR: HERR DR.-ING. GUNNAR KATERBAUM, KAI WELTZIEN	7
<b>INNOVATIVE METHODEN DER BEREITSTELLUNG WASSERWIRTSCHAFTLICHER DATEN FÜR INSPIRE ...</b>	<b>10</b>
AUTOR: HERR DR. UWE MÜLLER	10
<b>HOCHAUFLÖSENDE LUFTBILD- UND LASERSCANNERDATEN - CHANCEN PRÄZISER 3D-MODELLIERUNG FÜR KOMMUNEN</b>	<b>12</b>
AUTOR: HERR DIPL.-GEOGR. JOHANN SEHNER	12
<b>DOPPIK – ERFAHRUNG BEI DER UMSETZUNG IN SACHSEN</b>	<b>14</b>
AUTOR: HERR KAI WELTZIEN	14

---

## Von WebServices über Geodateninfrastrukturen zu Geoinformation von/für jedermann - Rahmenbedingungen und Technologien im Wandel

**Autor:** Herr Prof. Dr. Ralf Bill

**Fa./Institution:** Universität Rostock  
Institut für Geodäsie und Geoinformatik

**Position:** Institutsdirektor

**Adresse:** Justus-von-Liebig-Weg 6  
18059 Rostock

**E-Mail:** ralf.bill@uni-rostock.de

**Tel.-Nr.** +49 (381) 498 21 85

### Zusammenfassung des Vortrages:

Die Geoinformationswirtschaft hat in den letzten beiden Dekaden einen gewaltigen Schub erlebt. Der Aufbau von Geodateninfrastrukturen ist seit etwa einem Jahrzehnt allorts im Gange.

Der Beitrag beleuchtet anhand ausgewählter Thesen diese Entwicklungen in der Geoinformatik, so z.B.:

- Geoinformation wird standardisiert: Aspekte der Normung (ISO) und Interoperabilität (OGC) spielen seit einem Jahrzehnt eine wesentliche Triebkraft in der Geoinformatik.
- Geoinformation wird öffentlich: Earth Viewer wie Google Maps oder Bing Maps rücken Geoinformation ins öffentliche Bewusstsein.
- Geoinformation wird europaweit interoperabel: Mit der Richtlinie INSPIRE kommt Bewegung in die öffentlichen Geoinformationsanbieter.
- Geoinformation für jedermann: Geoinformationen ist heute für jedermann nicht nur verfügbar, sondern jedermann kann gleichzeitig auch Datenerzeuger sein.

---

## Indoor-Navigation mit raumbezogenen Modellen

**Autor:** Herr Prof. Dr. Thomas H. Kolbe

**Fa./Institution:** Technische Universität Berlin  
Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik

**Position:** Geschäftsführender Direktor

**Adresse:** Straße des 17. Juni 135  
D-10623 Berlin

**E-Mail:** thomas.kolbe@tu-berlin.de

**Tel.-Nr.** 49 (30) 314 23205

### Zusammenfassung des Vortrages:

Verfahren zur Innenraumnavigation hängen stark vom spezifischen Kontext ab und erfordern flexible raumbezogene Modelle, die die verschiedenen Anwendungsfälle und Konfigurationen unterstützen.

- So muss ein Innenraumnavigationssystem beispielsweise mit unterschiedlichen Lokalisierungstechnologien, Infrastrukturen der Gebäude und technischen Möglichkeiten der mobilen Endgeräte umgehen können.
- Auch physikalische Gegebenheiten des Innenraums, verschiedene Arten der Fortbewegung (Gehen, Fahren, Fliegen) sowie thematische Beschränkungen wie z.B. Sicherheitszonen müssen berücksichtigt werden.

In diesem Beitrag wird ein Rahmenwerk zur raumbezogenen Modellierung vorgestellt, das die Routenplanung für verschiedene Fortbewegungsarten (Graph-basierte sowie geometrische Verfahren) sowie gleichzeitig die Lokalisierung auf Basis verschiedener Sensortechnologien ermöglicht.

Das entwickelte Konzept wird seit 2010 im Open Geospatial Consortium diskutiert und ist die Grundlage für die gerade in Gründung befindliche Standardisierungsgruppe „IndoorGML Standard Working Group“ im OGC.

---

## 3D online an jedem Arbeitsplatz

**Autor:** Herr Daniel Holweg

**Fa./Institution:** InGeoForum –  
Informations- und Kooperationsforum für Geodaten des ZGDV e.V.

**Position:** Geschäftsführer

**Adresse:** Fraunhoferstr.5,  
64283 Darmstadt

**E-Mail:** holweg@ingeoforum.de

**Tel.-Nr.:** +49 (89) 66675 – 117

### Zusammenfassung des Vortrages:

Das InGeoForum agiert seit 15 Jahren als Netzwerk am Geodatenmarkt, das sich mit der Verbreitung der Nutzung von Geodaten befasst. Seit 10 Jahren ist am InGeoForum ein Roundtable zum Thema 3D-Daten eingerichtet, an dem sich die InGeoForum-Mitglieder informieren und vernetzen. Während zu Zeiten der Einrichtung des Roundtable überwiegend das Thema Aufbau von 3D-Datenbeständen für Navigationszwecke thematisiert wurde, haben sich zwischenzeitlich und mit der zunehmenden Verfügbarkeit von 3D-Stadtmodellen die Inhalte des Roundtable in Richtung der Themen automatisierte Erzeugung, effiziente Verwaltung, Qualitätssicherung und Nutzung von 3D-Daten verschoben.

Im Rahmen der Präsentation wird anhand von Lösungen, Erfahrungen und Projekten der InGeoForum Mitgliedern dargestellt, wie sich die Verfügbarkeit von 3D-Daten verbessert hat und zunehmend entwickelt. Insbesondere werden hierbei automatische Produktionsverfahren für Gebäudemodelle bis zur Stufe LoD 2 sowie deren projektspezifische Anreicherung mit manuellen Modellierungswerkzeugen vorgestellt. Mit dieser zunehmenden Datenverfügbarkeit wachsen auch die Einsatzbereiche für diese 3D Geodaten. Am Beispiel des Projektes i-SCOPE werden Anwendungsbeispiele und Lösungen aus dem Umfeld der SMART City Initiative vorgestellt, in deren Rahmen 3D-Daten zur Steigerung der Lebensqualität der Bürger in einigen der lebenswertesten Städte Europas genutzt werden.

Die Entwicklung von 3D-Geodaten in den letzten 10 Jahren, vorliegende Beschlüsse und Initiativen zur weiteren Steigerung ihrer Verfügbarkeit und Technologien um den Wert die Daten zu nutzen, zeigen, dass 3D-Geodaten bereits heute ein sinnvoll einzusetzendes Werkzeug darstellen. Zunehmend entwickeln sich 3D-Daten zu einem Mehrwert, der an jedem Arbeitsplatz verfügbar sein kann und verfügbar sein wird. Dabei bedeutet die Nutzung von 3D-Daten nicht zwingend eine 3D-Darstellung für den Anwender. Häufig können 3D-Daten die Basis einer Analyse darstellen deren Ergebnisse dann jedoch in einer klassischen 2D-Kartenansicht visualisiert werden, wie am Beispiel der Lösung zur Standortbewertung von Windenergieanlagen vorgestellt wird.

---

## Zentrale Komponenten der GDI Sachsen

**Autor:** Herr Dr.-Ing. Gunnar Katerbaum, Kai Weltzien

**Fa./Institution:** Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

**Position:** Abteilungsleiter der Abteilung Geodateninfrastruktur

**Adresse:** Olbrichtplatz 3  
01099 Dresden

**E-Mail:** gunnar.katerbaum@geosn.sachsen.de

**Tel.-Nr.** +49 (351) 8283-4000

### Zusammenfassung des Vortrags:

Nach Maßgabe des Sächsischen Geodateninfrastrukturgesetzes hat der Freistaat Sachsen in seiner Geodateninfrastruktur (GDI)

- für die zentralen Aufgaben (insbesondere Steuerung der GDI Sachsen, Bereitstellung von Metadaten und Betrieb eines Geoportals) und
- für die Unterstützung der geodatenhaltenden Stellen bei der Erledigung ihrer dezentralen Aufgaben (Bereitstellung von Geodatendiensten für den Zugang zu Geodaten)

entsprechende Komponenten aufzubauen und zu betreiben.

Diese zentralen Komponenten sollen dazu beitragen, die Verpflichtungen aus der europäischen INSPIRE-Richtlinie in den kommenden Jahren umzusetzen und die weitere Modernisierung von Prozessen in der staatlichen und kommunalen Verwaltung in Sachsen zu unterstützen. Sie sollen zugleich einen Anknüpfungspunkt für künftige Wertschöpfungsketten in der privaten Wirtschaft bilden.

Im November 2011 startete nach umfangreichen Vorarbeiten die Realisierung des Projektes zum „Aufbau der zentralen Komponenten der GDI Sachsen“. Das Gesamtsystem setzt sich aus verschiedenen Komponentengruppen zusammen. Im Rahmen des Projektes werden zunächst die folgenden zentralen Anwendungen bzw. Komponentengruppen implementiert:

- Geoportal,
- Geoviewer,
- Geodienstesecurity,
- Geodienstemonitoring,
- Geodiensteserver,
- Geodatenaufbereitung und
- Geodatenspeicherung.

Dem Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN) obliegen die Durchführung des Projektes und die Bereitstellung der zentralen Komponenten. Mit der Realisierung wurde die Firma con terra GmbH beauftragt. Die Firmen AED-SICAD Aktiengesellschaft, Interactive Instruments GmbH und T-Systems International GmbH wirken als Partner mit.

Die Einbindung von künftigen Anwendern der Komponenten als Projektpartner stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor für eine erfolgreiche Realisierung dar. Darüber hinaus müssen frühzeitig sämtliche Anforderungen, die an ein modernes Verwaltungsinstrument gestellt werden, analysiert und umgesetzt werden. Dies betrifft auch mittelbare Themen wie Datenschutz, Barrierefreiheit und Informationssicherheit. Entsprechend breit ist der Kreis der am Projekt Mitwirkenden:

- die Sächsische Staatskanzlei, das Sächsische Staatsministerium der Justiz und für Europa sowie das Sächsische Staatsministerium des Innern,
- der Sächsische Datenschutzbeauftragte,
- die Landkreise Bautzen, Mittelsachsen und Görlitz,
- die Landeshauptstadt Dresden, die Stadt Zwickau und die Gemeinde Borsdorf,
- die Sächsische Anstalt für kommunale Datenverarbeitung,
- der Staatsbetrieb Sachsenforst, das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie sowie der Staatsbetrieb Sächsische Informatikdienste,
- die LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH
- die IDU Ingenieurgesellschaft für Datenverarbeitung und Umweltschutz mbH,
- die Koordinierungsstelle der Geodateninfrastruktur Deutschland und
- die Technische Universität Dresden sowie die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

Die Umsetzung des Projektes erfolgt als Weiterentwicklung der Basiskomponente Geodaten (GeoBAK 2.0) im Rahmen des E-Government des Freistaates Sachsen in vier Phasen und wird voraussichtlich bis Anfang 2014 abgeschlossen.

Damit verbunden ist die Ablösung der mit dem Sachsenatlas gegenwärtig betriebenen E-Government-Basiskomponente Geodaten (GeoBAK). Die GeoBAK 2.0 steht dann allen Behörden, Kommunen und sonstigen geodatenhaltenden Stellen im Freistaat Sachsen zur Verfügung, um

---

Geodaten zur Erledigung von Verwaltungsaufgaben auszutauschen und für externe Nutzer bereitzustellen. Der GeoBAK 2.0 liegt ein Geschäftsmodell zugrunde, bei dem die von den Behörden und Kommunen bereits betriebenen IT-Systeme funktional so ergänzt werden, dass eine leistungsfähige Geodateninfrastruktur im Freistaat Sachsen verfügbar ist.

Weitere Informationen unter [www.gdi.sachsen.de](http://www.gdi.sachsen.de).

## Innovative Methoden der Bereitstellung wasserwirtschaftlicher Daten für INSPIRE ...

**Autor:** Herr Dr. Uwe Müller

**Fa./Institution:** Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe

**Position:** Abteilungsleiter

**Adresse:** Zur Wetterwarte 11  
01109 Dresden

**E-Mail:** uwe.Mueller@smul.sachsen.de

**Tel.-Nr.** + 49 (351) 8928 4000

### Zusammenfassung des Vortrages:

Umweltdaten liegen meist fachspezifisch strukturiert, aber fachübergreifend inkompatibel vor. Im Vortrag wird am Beispiel der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie und der EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Freistaat Sachsen gezeigt, wie ein harmonisierter Datenbestand aufgebaut werden kann und wie diese Umweltdaten entsprechend der INSPIRE-Definitionen des Annex-Themas Hydrographie vorgehalten und verfügbar gemacht werden können.

Ziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) ist es, bis zum Jahr 2015 einen guten ökologischen und chemischen Zustand aller Gewässer in der Europäischen Gemeinschaft zu erreichen. Die EG-WRRL verfolgt dazu mehrere Unterziele. Das Ziel der Europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (EG-HWRM-RL) ist es, einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu schaffen.

Derzeit wird im Freistaat Sachsen ein DV-System installiert, welches zur Datensammlung, -aufbereitung und -verarbeitung für die integrierte Umsetzung der EG-WRRL und der EG-HWRM-RL dient. Das DV-System wird folgende Funktionalitäten aufweisen:

- 
- Zusammenführung aller WRRL- und HWRM-RL-relevanten Daten,
  - Unterstützung insbesondere der Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen nach EG-HWRM-RL,
  - Unterstützung der koordinierten Umsetzung von WRRL- und HWRM-RL-Maßnahmen
  - Kontrolle der Maßnahmenumsetzung,
  - Erfolgskontrolle der Maßnahmen,
  - Berichterstattung im Rahmen der Berichtspflichten der EG-WRRL und der EG-HWRM-RL,
  - Erstellung von Karten,
  - Öffentlichkeitsarbeit,
  - INSPIRE-Konformität.

Mit diesem System wird eine benutzerorientierte Datenplattform geschaffen, die umfassend, integrativ und effizienzsteigernd in Form eines INSPIRE-konformen raumbezogenen Informationssystems eingesetzt werden kann. Es wird ein System geschaffen, das einerseits mit komfortablen Nutzeroberflächen einfach zu handhaben ist und andererseits durch seinen modularen Aufbau die Möglichkeiten bietet schrittweise und bedarfsorientiert erweitert zu werden.

---

## Hochauflösende Luftbild- und Laserscannerdaten - Chancen präziser 3D-Modellierung für Kommunen

**Autor:** Herr Dipl.-Geogr. Johann Sehner

**Fa./Institution:** IABG mbH, Geodaten Factory Dresden

**Position:** Produktionsleiter

**Adresse:** Hermann-Reichelt-Str. 3,  
01109 Dresden

**E-Mail:** sehner@iabg.de

**Tel.-Nr.** +49(351) 8923 121

### Zusammenfassung des Vortrages:

Zur Erfüllung kommunaler Aufgaben sind Geodaten unverzichtbar geworden. Die Fernerkundung und die Photogrammetrie bieten sehr effiziente Technologien zur Erfassung präziser zwei- und dreidimensionaler Geodaten:

- Straßen- und Grünflächenkataster entstehen durch Auswertung von Stereo-Luftbildern und leisten wichtige Beiträge zum Straßenerhaltungsmanagement oder für Baumpflegemaßnahmen.
- Zur Einführung der gesplitteten Abwassergebühr führt die Erhebung abflusswirksamer Flächen aus Stereo-Luftbildern in Kombination mit einem Selbstauskunftsverfahren zu Transparenz, Akzeptanz und Rechtssicherheit.
- Eine zunehmende Anzahl an Kommunen veröffentlicht Solarkataster in Geoportalen. Die Solarpotentialanalyse basiert auf detaillierten Gebäudemodellen oder hochauflösenden Oberflächenmodellen aus Laserscanning-Befliegungen.

- 3D-Stadtmodelle bieten neue Analysemöglichkeiten: Sichtbarkeits-, Verschattungsanalysen lassen Auswirkungen von Neubauprojekten vorhersehen. LoD1-Gebäudekörper dienen als Basis für Lärmschutzanalysen.
- Fotorealistiche Stadtmodelle dienen der Bebauungsplanung und dem Stadt-Marketing.

Die Fernerkundung unterstützt damit Kommunen trotz knapper Kassen bei der Erfüllung gesetzlicher Pflichten, bei der Bebauungsplanung, der Energiewende und dem Standortmarketing. Die steigende Qualität und Verfügbarkeit von Geobasisdaten erleichtert besonders für Kommunen aufgrund von gewährten Rabatten die Beschaffung der beschriebenen Kataster und 3D-Stadtmodelle bezüglich Preis, Qualität und Beschaffungsdauer: Existierende Stereo-Bilder der Landesvermessungsämter und privater Anbieter können oft zur Objektvermessung eingesetzt werden.

Die Qualität und Abdeckung der amtlichen Höhenmodelle (DHM und DOM) aus Laserscanning-Befliegungen steigen stetig, welche dadurch präzise Analysen und Modellierungen ermöglichen. Zudem werden 3D-Gebäude im Liegenschaftskataster bundesweit flächendeckend aufgebaut.

Besondere Chancen stecken in der projektbezogenen interkommunalen Kooperation: Wo Anwendungen eine Neu-Befliegung des Gemeinde- oder Stadtgebietes erforderlich machen, kann eine gemeinsame Beauftragung benachbarter Gemeinden erhebliche Kostenvorteile bewirken. Zum Beispiel sind zur Erzeugung eines Versiegelungskatasters eine Bodenauflösung von 10cm und ein Frühjahrstermin vor der Belaubung empfehlenswert. Auch die Wiederverwendung bereits existierender 2D-Geodatenbestände erleichtert den oft als mühsam empfundenen Schritt in die dritte Dimension. Ein Beispiel unter Vielen: Werden für ein Versiegelungskataster die Dachteilflächen mittels Photogrammetrie präzise vermessen, rücken Anwendungen wie Solarkataster oder 3D-Gebäudemodelle und deren Analysemöglichkeiten in greifbare Nähe. Technologische Entwicklungen, wie semiautomatische Verfahren zur Erzeugung von 3D-Stadtmodellen, begünstigen diesen Trend.

---

## DOPPIK – Erfahrung bei der Umsetzung in Sachsen

**Autor:** Herr Kai Weltzien

**Fa./Institution:** LEHMANN + PARTNER GmbH

**Position:** Projektleiter/Kundenbetreuer

**Adresse:** Schwerborner Str. 1  
99086 Erfurt

**E-Mail:** [weltzien@lehmann-partner.de](mailto:weltzien@lehmann-partner.de)

**Tel.-Nr.** +49 (0361) 51804-422

### Zusammenfassung des Vortrages:

Die Einführung eines neuen kommunalen Haushalts- und Rechnungswesens in Sachsen wurde 2007 vom Sächsischen Landtag beschlossen. Dieses basiert auf dem Prinzip der doppelten Buchführung und ist verpflichtend einzuführen.

Mit der Umstellung von der Kameralistik auf die DOPPIK werden den Kommunen zunächst nicht mehr finanzielle Mittel zur Verfügung stehen. Es ist jedoch besser nachvollziehbar, welche Aufwendungen/Ressourcen notwendig sind, um entsprechende Erträge zu erwirtschaften und wie sich die Vermögensverhältnisse entwickeln.

Die Anforderungen zur Ermittlung der Eröffnungsbilanz stellten und stellen alle Beteiligte vor enorme Herausforderungen. Insbesondere die begrenzten Ressourcen erwiesen sich als größte „Baustelle“. Neben den erforderlichen finanziellen Aufwendungen, die häufig nur mühsam aufgebracht werden konnten, waren die Schaffung der personellen Voraussetzungen und die Ermittlung der vielfach nicht vorhandenen Bestandsdaten die größten Herausforderungen für die Verwaltungen.

Insbesondere der Wert der Grundstücke, Gebäude und Straßen hat einen großen Einfluss auf das Anlagevermögen. Es war sehr schnell erkennbar, dass die Mitarbeiter in den Kommunen die erforderlichen Aufgaben zur Ermittlung dieser Vermögenswerte ohne externe Unterstützung kaum erfüllen können.

Die verfügbaren Bestandsdaten im Bereich der Straße waren in vielen Fällen nicht mehr aktuell bzw. unvollständig. Erschwerend kam hinzu, dass Wissensträger durch Ausscheiden aus dem Dienst in vielen Fällen nicht mehr zur Verfügung standen.

Die erforderlichen Daten konnten nur in enger Zusammenarbeit mit der Verwaltung durch verschiedene Verfahren und Prozesse ermittelt werden.

Es ist besonders zu erwähnen, dass in den Kommunen neben den notwendigen Grundlagen für die Eröffnungsbilanz auch ein umfangreicher aktueller Datenbestand (speziell auch von Geodaten) entstanden ist. Dieser wird helfen, gesicherte Analysen durchzuführen und transparente Entscheidungen zu treffen.

Die anstehenden Aufgaben im kommunalen Haushalts- und Rechnungswesen werden auch Veränderungen im Arbeitsprozess erwirken. Die Zusammenarbeit der Fachabteilungen wird sich deutlich verbessern, da die Anforderungen nur gemeinsam gemeistert werden können. Einer kontinuierlichen Bestandsdatenpflege wird zukünftig eine größere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da nur mit aktuellen Daten qualifizierte Entscheidungen möglich sind.