

## 6. Sächsisches GIS Forum

25. 2. 2009 Dresden



## Kurzfassung der Vorträge

## Übersicht

<b>ZUR ROLLE DES BKG BEIM AUFBAU VON GEODATENINFRASTRUKTUREN IN DEUTSCHLAND UND EUROPA</b>	<b>3</b>
AUTOR: HERR UNIV.-PROF. DR. DIETMAR GRÜNREICH	3
<b>LANDKREIS-GDI NACH DER GEBIETSREFORM</b>	<b>4</b>
AUTOR: HERR DIPL. ING. MATTHIAS HELLER	4
<b>DIE ROLLE DES FREISTAATES SACHSEN IN DER GEOWELT EUROPAS</b>	<b>6</b>
AUTOR: HERR DR. ALBRECHT BUTTOLO	6
<b>AUFBAU EINER KOMMUNALEN GEODATENINFRASTRUKTUR</b>	<b>8</b>
AUTOR: HERR AXEL WALTHER	8
<b>UNTERNEHMENS-GIS-AWARD-VORTRAG: ADVANGEO - PLANUNG UND ENTWICKLUNG EINES GIS-GESTÜTZTEN WISSENSBASIERTEN VERFAHRENS ZUR PROGNOSE VON EREIGNISSEN UND PHÄNOMEN MIT RAUMBEZUG</b>	<b>10</b>
AUTOR: HERR DR. ANDREAS BARTH, FRAU SILKE NOACK	10
<b>SATELLITEN IM AIR-TRAFFIC MANAGEMENT</b>	<b>12</b>
AUTOR: HERR DIPL. ING. K.-P. LUDWIG (CO-AUTOR JENS FEDERHEN)	12
<b>NEUE WEGE BEIM GIS-EINSATZ IN EISENHÜTTENSTADT - GIS-DIENSTE STADTWEIT</b>	<b>14</b>
AUTOR: HERR KAI-UWE HAFERKORN	14
<b>NUTZUNG VON WEBGIS IN SCHULEN</b>	<b>16</b>
AUTOR: HERR JENS JOACHIM	16
<b>DER STAATSBETRIEB SACHSENFORST ALS AKTIVER BESTANDTEIL DER GDI SACHSEN</b>	<b>17</b>
AUTOR: HERR ANDREAS HERGERT	17

---

## Zur Rolle des BKG beim Aufbau von Geodateninfrastrukturen in Deutschland und Europa

**Autor:** Herr Univ.-Prof. Dr. Dietmar Grünreich  
**Institution:** Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
**Internet:** <http://www.bkg.bund.de>  
**Position:** Präsident und Professor  
**Adresse:** Richard-Strauss-Allee 11  
60598 Frankfurt a.M.  
**eMail:** [dietmar.gruenreich@bkg.bund.de](mailto:dietmar.gruenreich@bkg.bund.de)  
**Tel.Nr.:** +49 (69) 63 33 225

### Zusammenfassung des Vortrags:

Nach einer kurzen Vorstellung des BKG und seiner strategischen Ausrichtung wird das Konzept einer Geodaten-Infrastruktur (GDI) erläutert. Ihr Zweck ist es, den Datenbedarf relevanter Aufgabenbereiche wie z. B. Umweltbeobachtung, Raumplanung, Katastrophenschutz auf zuverlässige und einfache Weise sowie in bedarfsgerechter Qualität zu decken.

Die weiteren Ausführungen befassen sich zunächst mit dem Konzept und der ersten Aufbaustufe der GDI-DE.

Danach werden die europäischen Vorhaben Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE) und Global Monitoring for Environment and Security (GMES) sowie ihre Auswirkungen auf die nationalen GDI in Europa erläutert.

Den Schwerpunkt des Vortrags bilden die Beiträge des BKG; dabei geht es einerseits um die Bereitstellung einheitlicher geodätischer Referenzsysteme für Deutschland im europäischen und internationalen Kontext sowie von Geobasisdaten in deutschlandweit homogener Qualität und andererseits um die Mitwirkung des BKG bei der Koordinierung der GDlen.

Der Vortrag schließt mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick auf die sich abzeichnende weitere Entwicklung.

---

## Landkreis-GDI nach der Gebietsreform

**Autor:** Herr Dipl. Ing. Matthias Heller

**Institution:** Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge Landratsamt

**Internet:** <http://www.lra-saechsische-schweiz.de>

**Position:** GIS-Administrator, GIS-Leitstelle

**Adresse:** Zehistaer Straße 9  
01796 Pirna

**e-Mail:** [matthias.heller@landratsamt-pirna.de](mailto:matthias.heller@landratsamt-pirna.de)

**Tel.-Nr.:** +49 (3504) 620 3512

### Zusammenfassung des Vortrags:

Moderne Verwaltungen sollen effizient und bürgernah sein. Sie sollen das gesellschaftliche Zusammenleben als Vollzug der Entscheidung der demokratischen Willensbildung planen und gestalten.

Für die Durchführung solcher Aufgaben ist eines unbedingt erforderlich - Informationen.

Für die Verwaltung des Landkreises war und ist es sehr schwer, ganzheitliche Informationen über Flächen und Immobilien als Grundlage für das Verwaltungshandeln zu erhalten.

Mit der Einrichtung von zwei GIS Arbeitsplätzen 1999 konnten erstmals geographische Informationen digital aufbereitet einem erweiterten Nutzerkreis zur Verfügung gestellt werden. Die ersten Darstellungen erfolgten auf der Grundlage der TK 10 oder TK 100 auf Papier oder als elektronisches Bild.

Das sollte sich ändern und so begann der Aufbau eines Geographischen Informationssystems mit einer Recherche in der sächsischen GIS-Welt, einer umfassenden Bedarfsanalyse im eigenen Haus und der Beschaffung der erforderlichen Finanzausstattung.

Durch die Konsultation von GIS-Anbietern, dem Erfahrungsaustausch und dem Ergebnis der Bedarfsanalyse wurde ein Anforderungsprofil entwickelt, das schließlich zu einem Produkt führte, das bis heute erfolgreich im Einsatz ist. Der erforderliche Finanzbedarf konnte durch den Einsatz von Fördermitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft – Region Aktiv – in Kooperation mit dem ehm. Weißeritzkreis und der ehm. Gem. Hohwald abgesichert werden. Die Projektbezeichnung lautete "Aufbau einer Integrationsplattform auf Geodatenbasis zur Managementunterstützung bei regionalen Entwicklungsprozessen sowie als Element für Informations- und Kommunikationsprozesse via Internet".

Der Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge ist landschaftlich geprägt von der typischen Felslandschaft der Sächsischen Schweiz, im Nordosten durch die Ausläufer des Lausitzer Berglands und im Westen durch die Berge des Osterzgebirges. Die Elbe durchquert den Landkreis von der Staatsgrenze bis zum Stadtgebiet der Landeshauptstadt. Ein großer Teil der Fläche wird u. a. von Landschaftsschutzgebieten und dem Nationalpark Sächsische Schweiz besonders geschützt. Der Landkreis hat 41 Gemeinden, davon sind 20 Städte in denen ca. 260.000 Einwohnern leben.

Wie ist das GIS in der Verwaltung strukturiert? Die Daten werden dezentral an etwa 18 Arbeitsplätzen erhoben, bearbeitet und verändert, an denen sie anfallen. Endgültige, geprüfte und rechtlich gesicherte

Daten werden nur durch die dafür autorisierte GIS-Leitstelle für die weitere Nutzung in den Zentralen Geodatenpool eingeleitet. Im Intranet des Landkreises steht damit jedem Nutzer im Geodaten-Viewer die Information zur Verfügung, die er im Rahmen seiner speziellen Rechte zu erhalten hat. Das Gleiche gilt für die Bereitstellung von Daten im Rahmen von Viewer im Internet und auch von Web-Services, die vom Landkreis bereitgestellt werden können.

Unser Ziel ist, das Handeln der Verwaltung für alle Bürger und Bürgerinnen des Landkreises transparenter zu gestalten und Informationen für alle unterschiedlichen Nutzer auf einer Basis aufzubauen.

Dazu steht in den Standorten der Verwaltung an allen Arbeitsplätzen mit Anschluss an das Intranet ein Viewer zu Auskunftszwecken zur Verfügung. Grundsätzlich stehen an allen Arbeitsplätzen alle Informationen im vollen Umfang zur Verfügung, die nutzerspezifische Einschränkung erfolgt gemäß der fachlichen Zuständigkeit im Anmeldeprozess des PC im Datennetz durch die Zuweisung bestimmter Rollen.

Mit der Kreisgebietsreform vom 01.08.2008 wurden zwei Landkreise zusammengeführt, die jeweils eigene, selbständige Geoinformationssysteme betrieben haben. Der Aufbau der Systeme erfolgte gemeinsam, die zu lösenden Aufgaben ähnelten sich auch, aber dennoch wurden unterschiedliche Wege beschritten. Die Herausforderung aus der Kreisgebietsreform bestand darin, diese Systeme innerhalb kürzester Zeit zusammenzuführen und arbeitsfähig zu sein. Dieser Herausforderung haben wir uns gestellt und konnten Anfang August 2008 bereits die Geobasisdaten und erste gemeinsame Fachdaten im Intranet des Hauses zur Verfügung stellen.

Bei der Menge von fachlichen und allgemeinen Daten ist es schwierig, einen Überblick zu behalten, reichte anfangs noch eine Übersichtstabelle aus, stießen wir bald an unsere Grenzen, wir brauchten eine Lösung für dieses Problem. Die Lösung bestand darin, dass wir uns inhaltlich den sogenannten Steckbriefen, die mit den Daten der Landesbehörden mitgeliefert wurden, orientierten. Wir bauten eine Access Datenbank mit einer ähnlichen Struktur auf und erweiterten diese um spezielle Inhalte der Geodaten wie die Breite und Art der Attribut-Tabellen, die Darstellungsfarbe usw. Wir sind davon ausgegangen, dass ein Erfassen solcher Daten im Moment der Erstellung nur ein kleiner Aufwand ist, der aber in der weiteren Verarbeitung der Daten ungemein hilfreich sein kann. Die Speicherung in solch einer allgemeinen Datenbank hält uns alle Möglichkeiten offen, diese Daten in andere Formate zu integrieren.

Abschließend möchte ich auf eine weitere Nutzung der Geodaten im Landkreis Sächsische Schweiz verweisen. Aus den Erfahrungen der Hochwasserkatastrophe von 2002 wurde ein Projekt mit Namen Mobikat initiiert, welches direkt auf den Geodaten des Landkreises aufsetzt.

Mobikat ist ein umfassendes Planungs- und Dispositionssystem, welches auf eine GIS-basierten Datenintegration setzt. Das bedeutet die Akquisition raumbezogener Daten aus über 40 Datenquellen, deren Analyse, Klassifizierung und Verknüpfung in das System. Diese Aktualisierung und Konsistenzsicherung erfolgt immer im Zusammenhang mit der Pflege der GIS-Daten.

Aufgrund der Besonderheit von Mobikat kann die völlig autarke Funktion des Systems im Ernstfall nur gewährleistet werden, wenn die enthaltenen Daten richtig und aktuell sind. Wir können das aufgrund der aufgebauten Struktur und Hierarchie für 24 Stunden pro Tag gewährleisten.

Abschließend ist festzustellen, dass der Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge gut für die Zukunft aufgestellt ist und die an ihn gestellte Anforderung jederzeit erfüllen kann.

---

## Die Rolle des Freistaates Sachsen in der Geowelt Europas

**Autor:** Herr Dr. Albrecht Buttolo

**Institution:** Sächsisches Staatsministerium des Innern

**Internet:** <http://www.smi.sachsen.de>

**Position:** Staatsminister des Innern

**Adresse:** Wilhelm-Buck-Str, 2  
01097 Dresden

**e-Mail:** Staatsminister@smi.sachsen.de

**Tel.Nr.:** +49 (351) 564 3000

### Zusammenfassung des Vortrags

Die heutige Geowelt Europas wird im Wesentlichen durch die am 15. Mai 2007 in Kraft getretene Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft bestimmt. Diese Richtlinie – bekannt unter dem Namen INSPIRE - verfolgt das Ziel, zur Festlegung und Durchsetzung europäischer Umweltpolitik und anderer Gemeinschaftspolitiken eine gemeinsame Geodateninfrastruktur (GDI) in der Europäischen Gemeinschaft zu schaffen. Dazu soll der Zugang zu den und die Nutzung von Geodaten für Bürger, Verwaltung und Wirtschaft im Rahmen der Politik der europäischen Gemeinschaft harmonisiert und vereinfacht werden. Die europäische Geodateninfrastruktur soll sich dabei auf die von den Mitgliedsstaaten geschaffenen Geodateninfrastrukturen stützen, die anhand gemeinsamer fachlich-inhaltlicher und technischer Festlegungen interoperabel gemacht werden.

Der Freistaat Sachsen steht in den kommenden Jahren vor der Aufgabe, die von INSPIRE geforderte technische, rechtliche und organisatorische Interoperabilität auf lokaler und regionaler Ebene für sein Gebiet zu gewährleisten. Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Umsetzung von INSPIRE als Anstoß für die Entwicklung einer funktionierenden GDI Sachsen angesehen wird. Die im Zuge der Realisierung von INSPIRE entwickelten Technologien, Systeme und Methoden dienen nicht nur der bloßen Verpflichtung des Freistaates Sachsen, europäisches Recht umzusetzen. Sie bilden vielmehr die technische Basis für eine umfassende sowie wirtschaftlich effiziente und gewinnbringende Nutzung aller Geoinformationen im Freistaat Sachsen sowie darüber hinaus. Dementsprechend dient die im Rahmen von

INSPIRE aufgebaute GDI Sachsen im engeren Sinne zunächst der Umsetzung einer europäischen Verpflichtung. Im weiteren Sinne werden jedoch sämtliche – sowohl von staatlichen und kommunalen Behörden als auch von privatwirtschaftlichen Unternehmen bereitgestellten – Geoinformationen für ein breites Spektrum bestehender und künftiger Anwendungen von Verwaltung und der Wirtschaft nutzbar gemacht.

Aufgrund der fachlichen Bandbreite von INSPIRE sind in horizontaler Sicht ohnehin nahezu alle Geschäftsbereiche der Staatsregierung und in vertikaler Sicht sowohl die Staatsverwaltung als auch Landkreise und Gemeinden betroffen. Einen konkreten Rückschluss auf den tatsächlichen Radius von INSPIRE lassen erst die teilweise noch nicht vorliegenden Durchführungsbestimmungen von INSPIRE zu. Diese gelten unmittelbar und sollen aufgrund ihrer engen Anbindung an bestehende technische Standards die von INSPIRE geforderte technische Interoperabilität sicherstellen. In diesem Zusammenhang werden diese Durchführungsbestimmungen den technischen Leitfaden für den Aufbau und Betrieb der GDI Sachsen bestimmen.

INSPIRE wird auch den Umgang mit den Geodaten und Geodatendiensten innerhalb der GDI Sachsen neu bestimmen. Dabei gilt der Grundsatz:

*Der Zugang zu Geodaten und Geodatendiensten soll weitgehend unbeschränkt sein.*

Der Freistaat Sachsen wird dem Postulat von INSPIRE folgen, durch die Veröffentlichung von Geoinformationen Tun und Handeln seiner Behörden transparenter zu gestalten. Darüber hinaus verpflichtet INSPIRE den Freistaat Sachsen auch, Nutzungsrechte und Entgelte für Geodaten im europäischen Kontext neu zu gestalten und zu harmonisieren.

---

## Aufbau einer kommunalen Geodateninfrastruktur

**Autor:** Herr Axel Walther

**Institution:** Landkreis Oberhavel

**Internet:** <http://www.oberhavel.de>

**Position:** GIS-Manager

**Adresse:** Adolf-Dechert-Str. 1  
16515 Oranienburg

**eMail:** [axel.walther@oberhavel.de](mailto:axel.walther@oberhavel.de)

**Tel.Nr.:** +49 (3301) 6015041

### Zusammenfassung des Vortrags:

Seit 2001 wird durch die Kreisverwaltung Oberhavel, mit viel Umsicht und klarer Strategie die Einführung, der Aufbau und Betrieb eines GeoInformationSystems (GIS) vorangetrieben. Die Einführung konnte im Jahre 2007 erfolgreich abgeschlossen werden. Alle Fachbereiche und Fachdienste der Kreisverwaltung Oberhavel, die für ihre Verwaltungsaufgaben raumbezogene Informationen benötigen, wurden mit einem GIS ausgestattet. Entsprechend der Aufgabenstellungen kommen dabei klassische Systeme für einen Vollarbeitsplatz oder Web-GIS zum Einsatz.

Aufgrund des technologischen Potenzials, der umfangreichen Funktionalität und eines homogenen Gesamtansatzes wurde sich sehr frühzeitig für die ESRI-Technologie entschieden.

Es wurden raumbezogene Fachinformationssysteme auf Basis des GIS beschafft und erstellt oder es wurden an vorhandene Fachinformationssysteme das GIS (Vollarbeitsplatz oder Web-GIS) angebunden. Beispielhaft für die Vielzahl der Fachinformationssysteme seien GeoFES (Geogestütztes Feuerwehreinsatzleitsystem), KreisMonitor (Indikatoren gestützte Sozialraumanalyse), GIS-Portal mit ProBauG (Auskunft für Bauanfragen) und 4C BBP/FNP (Bauleitplanung) genannt.

Mit Abschluss der Einführung des GIS in der Kreisverwaltung Oberhavel war die Grundlage geschaffen, sich dem Thema Geodateninfrastruktur (GDI) zu widmen. Wobei in der Kreisverwaltung Oberhavel unter Geodateninfrastruktur nicht nur die Vernetzung der einzelnen Standorte, sondern die Öffnung des hausinternen GIS für die externe „Welt“ verstanden wird. Dies sollen die kreisangehörigen Gemeinden, andere Gemeinden und Landkreise, Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen, der Bürger und Sonstige sein.

Für den Landkreis Oberhavel war von Anfang an klar, dass nur ein starkes internes GIS die Grundlage für den Aufbau und die Teilnahme an einer Geodateninfrastruktur sein kann. Geodateninfrastruktur als Selbstzweck, wie sie leider von einigen propagiert wird, die nichts anderes zu tun hat, wird nicht zum Erfolg führen. Geodateninfrastruktur ist immer nur eine Ergänzung des internen GIS, kann das GIS jedoch nicht ersetzen. Geodateninfrastruktur sollte im Wesentlichen verstanden werden als eine Vereinfachung gegenseitiger Informationsbereitstellung und –nutzung - entweder über Geodienste und Fachportale, oder auch über klassische Download-Dienste (gemäß INSPIRE auch ftp).

Mit dem Wissen, dass eine Geodateninfrastruktur große Vorteile für die Kreisverwaltung Oberhavel bringen kann, wurde der Beschluss gefasst, eine kommunale GDI auf der Grundlage der Konzeption „Aufbau einer Kommunalen Geodateninfrastruktur“ der TUIV-AG Brandenburg aufzubauen.

Im ersten Schritt soll ein Infrastrukturknoten geschaffen werden. Dieser soll alle Komponenten für die Erzeugung und Bereitstellung von Geo- und Download-Diensten beinhalten. Dazu wird ein MapServer für die Erzeugung und Bereitstellung von WMS, WFS, WCS und WTS aufgebaut. Hinzu kommen ein Metadatenkatalog, Security-Komponenten und ein MapClient.

Anschließend werden verschiedene Fachportale aufgebaut. Für die nächsten 5 Jahre sind folgende Fachportale geplant:

1. Gefahrenabwehr, Katastrophenmanagement und Zivilschutz,
2. Bauen,
3. Wirtschaftsförderung und Tourismus,
4. Soziodemografie,
5. Natur, Umwelt und Landwirtschaft.

Die folgende Grafik soll einen Überblick über die angestrebten Lösungen des Landkreises Oberhavel für den Aufbau der Kommunalen Geodateninfrastruktur geben:

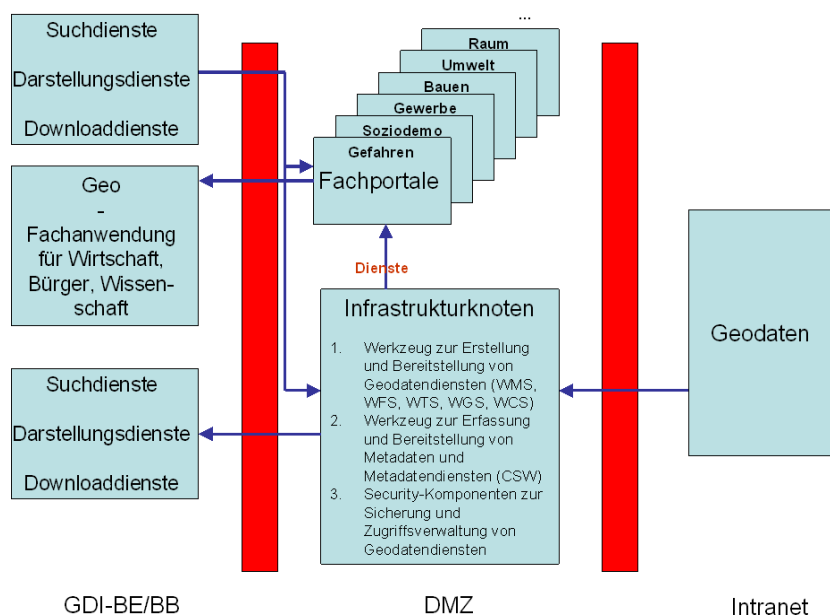


Abb.1: Übersicht Komponenten Infrastrukturknoten und Fachportale

Zusammenfassend soll noch einmal darauf verwiesen werden, dass GDI kein Selbstzweck Einzelner mit Profilierungssucht sein kann. Die Teilnahme an einer GDI und die Schaffung der Komponenten sind nur sinnvoll, wenn der Verwaltung dadurch ein signifikanter Nutzen entsteht.

---

## **Unternehmens-GIS-Award-Vortrag: advangeo - Planung und Entwicklung eines GIS-gestützten wissensbasierten Verfahrens zur Prognose von Ereignissen und Phänomen mit Raumbezug**

**Autor:** Herr Dr. Andreas Barth, Frau Silke Noack

**Institution:** Beak Consulting GmbH

**Internet:** <http://www.beak.de>

**Position:** Geschäftsführer, Projektleiterin

**Adresse:** Am St. Niclas Schacht 13  
0599 Freiberg

**e-Mail:** [barth@beak.de](mailto:barth@beak.de)

**Tel.-Nr.:** +49 03731 / 781 - 350

### **Zusammenfassung des Vortrags:**

Die Prognose von raumbezogenen Erscheinungen und Ereignissen ist von erheblicher Bedeutung für verschiedenste Gebiete unseres Daseins. Fundierte Prognosen können erheblich zur Optimierung des Einsatzes von Mitteln, zur Verhütung/ Minderung von Schäden und zur zielgerichteten Entwicklung und Gestaltung unserer Umwelt beitragen.

Die Prognose von Ereignissen und Erscheinungen kann sowohl mittels mathematisch-analytischer Verfahren als auch mit Verfahren der künstlichen Intelligenz (KI) erfolgen. Die außerordentliche Komplexität der Ursache-Wirkungs-Prinzipien vieler Prozesse, die Vielzahl und Unberechenbarkeit der Einflussfaktoren und nicht zuletzt der erhebliche Forschungs- und Entwicklungsaufwand erschweren oder verhindern häufig den Einsatz der mathematisch-analytischen Vorgehensweise.

Verfahren der künstlichen Intelligenz sind universell einsetzbar. Mit einem vertretbaren zeitlichen und inhaltlichen Aufwand werden Prozesse und Ereignisse modelliert, die derzeit mit mathematisch-analytischen Verfahren nicht oder nur sehr aufwendig modellierbar sind.

Das von Beak entwickelte Produkt **advangeo**® nutzt insbesondere die Lernfähigkeit künstlicher neuronaler Netze (KNN) zur Identifikation und Generalisierung komplexer, nichtlinearer Zusammenhänge. Die Integration der KNN in weitverbreitete GIS Software macht das Verfahren für den GIS Nutzer im bekannten Umfeld verfügbar.

---

**advangeo®** unterstützt den kompletten Workflow zum Aufbau und zur Berechnung der Datenbasis und der Prognosemodelle und gestattet deren nachvollziehbare Dokumentation. Es liefert die räumliche Darstellung der Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des prognostizierten Ereignisses. Damit ist **advangeo®** ein maßgeschneidertes Produkt zur wissensbasierten Modellierung und Prognose von Ereignissen und Phänomenen mit Raumbezug.

In dem Vortrag werden Methodik und Vorgehensweise des Verfahrens, die Softwareumgebung sowie die erzielbaren Ergebnisse anhand von zwei Anwendungsfällen aus dem Bereich der Rohstoffprospektion und der Bodenerosion vorgestellt.

---

## Satelliten im Air-Traffic Management

**Autor:** Herr Dipl. Ing. K.-P. Ludwig (Co-Autor Jens Federhen)

**Institution:** EADS Deutschland GmbH

**Internet:** <http://www.eads.net>

**Position:** Direktor Außenbeziehungen

**Adresse:** Potsdamer Platz 1  
10785 Berlin

**E-Mail:** Klaus-Peter.Ludwig@eads.net

**Tel.-Nr.:** +49 (30) 25 92 69 27

### Zusammenfassung des Vortrags:

Die Wachstumsraten des internationalen Luftverkehrs werden gravierende technische und ggf. organisatorische Innovationen in der Überwachung und Steuerung des Lufttransports erzwingen. In vielen der z. Zt. diskutierten Konzepte spielen Satelliten eine wesentliche Rolle. Im Bereich der Navigation (GPS), der Kommunikation und der Wetterüberwachung sind sie bereits heute Bestandteil der Systeme. Die nächste Generation eines Luftverkehrs-Managementsystems wird auf die technischen Innovationen der Satellitensysteme zurückgreifen müssen.

Europa stellt sich im Rahmen des EU-Projekts SESAR den o. g. technischen Herausforderungen. Ziel ist die Entwicklung von Fertigkeiten, die eine Verdreifachung des Verkehrsaufkommens mit einer um den Faktor 10 erhöhten Sicherheit, einer um 10% reduzierten Umweltbelastung und einer Kostenreduktion von 50% handhaben können. Die Entwicklung eines zu SESAR kompatiblen Telekommunikationssystems „IRIS“ wurde Ende 2008 der Europäischen Raumfahrtagentur ESA übertragen. Der Start des ersten Testsatelliten ist für 2013 geplant.

Dabei stehen die europäischen Entwicklungen im weltweiten Wettbewerb. In den USA wird das System „NextGen“ und in Japan das Konzept „Dreams“ konzipiert. Speziell das US-System verfolgt dabei – neben der Verkehrssteuerung - auch Ziele, die vom Flughafenbetrieb bis zur Terrorismusbekämpfung reichen.

Technischer Bestandteil aller neuen Ideen ist dabei das ADS-B, das „automated dependent surveillance-broadcast“ System – ein automatisches Telekommunikationssystem, mit dem sich die Systeme ohne menschliche Intervention „unterhalten“. Die Erwartungen der Fluggesellschaften an das ADS-B sind enorm.

---

Man verspricht sich durch dessen Einsatz eine Verringerung des Lärms um ca. 30%, der CO2-Emission von 34%, der Unfallrisiken um 40% und des Treibstoffverbrauchs um bis zu 300 l pro Landung.

Neben den nach wie vor ungelösten technischen Risiken stehen der Einführung derartiger Systeme in das globale Luftverkehrsmanagement noch eine Anzahl organisatorischer und finanzieller Probleme entgegen. Diese gilt es zu lösen, wenn sich die Flugsicherungssysteme Europas den Anforderungen des prognostizierten Wachstums stellen wollen.

---

## Neue Wege beim GIS-Einsatz in Eisenhüttenstadt - GIS-Dienste stadtweit

**Autor:** Herr Kai-Uwe Haferkorn

**Institution:** Stadt Eisenhüttenstadt, Bereich 2.4,

**Internet:** <http://www.eisenhuettenstadt.de>

**Position:** Gruppenleiter Straßenbaubehörde und kommunale Dienste / GIS-Koordinator

**Adresse:** Zentraler Platz 1  
15890 Eisenhüttenstadt

**e-Mail:** [kai-uwe.haferkorn@eisenhuettenstadt.de](mailto:kai-uwe.haferkorn@eisenhuettenstadt.de)

**Tel.-Nr.:** +49 (3364) 566 300 /-298

### Zusammenfassung des Vortrages:

In Eisenhüttenstadt, der mit nunmehr 58 Jahren jüngsten Stadt Deutschlands, wird seit 1995 am Aufbau eines GIS gearbeitet. Dazu wurde eine kleine Vermessungsabteilung eingerichtet, welche sich mit den kommunalen Vermessungen und der Erstellung einer digitalen Stadtkarte befasste, nicht jedoch mit (Liegenschafts-) Katastervermessungen, da Eisenhüttenstadt nach der Kreisgebietsreform als „große kreisangehörige Stadt“ eingestuft wurde.

Die Anfänge: Der Einstieg in die digitale Kartenwelt erfolgte mit dem GIS „DAVID“ der Firma ibr Bonn. Als Grundlage zum Aufbau der digitalen Stadtkarte diente das vorhandene analoge Rahmenkartenwerk im Maßstab 1:500 vom „VEB Geodäsie und Kartografie“. Ergänzend dazu wurden eigene und fremdvergebene Vermessungen sowie z. B. Bestandspläne nach Baumaßnahmen eingepflegt. Die Datenstruktur war ALK-konform angelegt (OSKA, OBAK, ZV-Aut).

Im Laufe der Jahre zeigte sich, dass der „DAVID“ für die zu erfüllenden Aufgaben, vor allem jedoch zum verwaltungsweiten Einsatz (also über die reinen Erfassungsarbeiten hinaus) nicht mehr den Ansprüchen gerecht werden konnte. Vor allem Performance, Stabilität, Skalierbarkeit und Flexibilität waren Faktoren, welche der DAVID nicht im notwendigen Maße bieten konnte. Das wurde jedoch für die im Rahmen der terminisierten DOPPIK-Einführung anstehenden Aufgaben unabdingbar.

Der Systemwechsel: Nach ausgiebiger Recherche fiel die Entscheidung zum Systemwechsel Ende 2006 auf ArcGIS 9.1 der Firma ESRI. Dafür sprechende Gründe waren neben vielen anderen, dass wichtige Partner, wie Land und Landkreis bereits mit ESRI arbeiteten und alle anderen Partner problemlos mit dem ESRI-Format als Quasi-GIS-Standard bedient werden konnten. Nicht zuletzt konnte dabei auch auf die positiven Erfahrungen der Stadt Plauen, mit welcher wir bereits zuvor einen langjährigen Erfahrungsaustausch pflegten und welche den Umstieg von DAVID auf ESRI bereits erfolgreich absolviert hatte, zurückgegriffen werden.

Der Umstieg wurde mit der Firma ARC-GREENLAB aus Berlin realisiert. Nach umfangreichen Abstimmungen im Vorfeld erfolgte die Migration der Daten durch ARC-GREENLAB bei gleichzeitiger Transformation der bis dahin noch im Stadtkoordinatensystem geführten Daten in das amtliche brandenburgische Landeskoordinatensystem ETRS89. Parallel dazu wurde die Systemarchitektur entwickelt und aufgebaut.

Das neue GIS: Es wurden ArcGIS-Arbeitsplätze in der Ausbaustufe ArcView in den Bereichen digitale Stadtkarte (3), Stadtplanung (2) und Liegenschaften (2) sowie ein ArcEditor-Arbeitsplatz für den Zugriff auf die zentrale ArcSDE-Datenbank und als weiterer grafischer Arbeitsplatz installiert. Die mögliche Zurverfügungstellung der GIS-Daten an jedem Arbeitsplatz der Verwaltung ist über die WebGIS-Komponente „GIS Portal“ der Firma AED-SICAD realisiert. Damit kann über einen Web-Browser ohne weitere Komponenten (Plugins etc.) von jedem Arbeitsplatz aus auf die GIS-Daten lesend zugegriffen werden. Aber auch die Bearbeitung von Daten im WebGIS ist mittels des GIS Portal-Aufsatzes „WebGen“ der Firma BARAL möglich. Vor allem grafisch anspruchslosere Kataster, wie Baumkataster, Verkehrszeichenkataster etc. können mit WebGen sehr einfach erstellt und fortgeführt werden. Sowohl die GIS-Voll-Arbeitsplätze als auch die WebGIS-Komponenten können über eine Schnittstelle von ARC-GREENLAB direkt auf das verwaltungsweit eingesetzte Liegenschaftsverwaltungs- und allgemeine Datenhaltungssystem „ARCHIKART“ zugreifen. Hier ist nicht nur die Kommunikation in beide Richtungen realisiert, sondern es sind auch sinnvolle Funktionen, z. B. zum Abgleich der alphanumerischen Daten im ARCHIKART mit den korrespondierenden grafischen Daten im ArcGIS integriert.

Direkt im Anschluss der erfolgreichen GIS-Installation begann die Arbeit in vielen Bereichen der Verwaltung an fachspezifischen Katastern, wie dem Baum-, Spielplatz-, Papierkorb-, Straßen-, Verkehrsschild-, Straßeneinlaufkataster etc.. Natürlich ist auch die ALK-ALB-Kopplung, per WebGIS an jedem Arbeitsplatz mit entsprechendem Bedarf bereitgestellt, aus dem Arbeitsalltag nicht mehr wegzudenken. Vor allem jedoch bei den Erfassungsarbeiten für die bis zum 01.01.2011 einzuführende DOPPIK leistet der Einsatz des GIS unschätzbare Dienste, während diesem Ziel zugleich derzeit alle anderen Begehrlichkeiten untergeordnet werden müssen.

#### Vision Stadt-GIS:

Bereits vor dem Einsatz von ESRI war es Ziel der Verwaltung, durch die gemeinsame Erfassung, Haltung und Nutzung von Daten Synergieeffekte für möglichst alle Erzeuger und Nutzer von GIS-Daten in Eisenhüttenstadt zu erzielen. Daher wurden mit in der Stadt tätigen Versorgungsunternehmen vertragliche Vereinbarungen zur Nachnutzung der digitalen Stadtkarte, als gemeinsamer topografischer Datenbasis, getroffen. Dazu erfolgte die Abgabe der Daten im (Auto-) CAD-Format DXF.

Mit dem Einsatz von ESRI, und hier vor allem der WebGis-Komponente, ergaben sich völlig neue Möglichkeiten. So wurde vorerst in Zusammenarbeit mit den zwei großen Wohnungsunternehmen der Stadt sowie der Stadtwirtschaft Eisenhüttenstadt GmbH die Möglichkeit geschaffen, per Internetzugriff auf das WebGis der Stadt zuzugreifen. Technisch sind damit alle Voraussetzungen geschaffen. Derzeit läuft das Projekt als Pilot. Ein erstes gemeinsames Kataster wird mit der Qualifikation des kommunalen Spielplatzkatasters zu einem stadtweiten Spielplatzkataster im Rahmen der Spielplatzentwicklungskonzeption zusammen mit den Wohnungsunternehmen erstellt.

Für Partner, welche bereits eigene GIS im Einsatz haben, wie der E.ON edis AG, den Stadtwerken Eisenhüttenstadt, der PrimaCom AG etc. werden derzeit die Möglichkeiten geprüft, künftig moderne Services, wie WMS oder WFS zur gegenseitigen Datenzurverfügungstellung zu nutzen. So fordert die Kommune zukünftig die Übergabe von Daten, z. B. Bestandspläne im Rahmen der Aufgrabungsgenehmigungen, von öffentlichen Versorgungsträgern in Form von GIS-Daten.

---

## Nutzung von WebGIS in Schulen

**Autor:** Herr Jens Joachim

**Institution:** F.-A.-Brockhaus-Gymnasium

**Internet:** <http://www.sn.schule.de/~brockhaus-gym>

**Position:** Fachlehrer Geographie

**Adresse:** Kieler Str. 72 b  
04357 Leipzig

**E-Mail:** [jjoachim@germany.net](mailto:jjoachim@germany.net)

**Tel.-Nr.** +49 (341) 600370

### Zusammenfassung des Vortrages:

Der Einsatz des Computers im Unterricht ist immer noch nicht selbstverständlich. Die technischen Voraussetzungen haben sich stark verbessert, so dass nicht mehr die Frage des „Ob“, sondern mehr die Frage des „Wie“ im Vordergrund steht. Auch werden die Angebote seitens des Internets täglich größer, so dass bereits ein unüberblickbares Angebot an Diensten besteht. Zu installierende Softwarelösungen, die mit Anschaffungskosten verbunden sind, haben keine Zukunft.

Nach wie vor herrscht in der Lehrerschaft eine gewisse Distanz im Nutzen des Computers für Unterrichtszwecke. In aller Regel werden Aufwand und Nutzen in einer eher ungünstigen Relation gesehen. Daher müssen Angebote neben einer einfachen Bedienbarkeit auch eine methodisch-didaktische Begleitung in Form von zum Lehrplan passenden Unterrichtsvorschlägen (incl. Arbeitsblätter) haben, damit ein Einsatz überhaupt erwogen wird. Ein klar ausweisbarer Mehrwert bzw. klare Effektivitätsvorteile des Rechneinsatzes gegenüber herkömmlichen Unterrichts stellt die zweite große Hürde dar.

WebGIS Sachsen bzw. Klett-GIS vereinen alle Anforderungen an eine unterrichtstaugliche Anwendung. Insofern ist die Nutzung dieser Dienste auf dem Vormarsch, hat aber noch große Potenziale in Mittelschule und Gymnasium. Dazu bedarf es aber weiterer Anwendungsbeispiele und weiterer Fortbildung innerhalb der Lehrerschaft.

---

## Der Staatsbetrieb Sachsenforst als aktiver Bestandteil der GDI Sachsen

**Autor:** Herr Andreas Hergert  
**Firma:** Staatsbetrieb Sachsenforst  
**Internet:** <http://www.forsten.sachsen.de>  
**Position:** Projektleiter FGIS online  
**Adresse:** Bonnewitzer Str. 34  
01796 Pirna/OT Graupa  
**e-Mail:** [Andreas.Hergert@smul.sachsen.de](mailto:Andreas.Hergert@smul.sachsen.de)  
**Tel.-Nr.:** +49 (3501) 542216

### Zusammenfassung des Vortrags:

Der Staatsbetrieb Sachsenforst in seiner Funktion als Forstbehörde und Landesforstbetrieb hat u. a. durch den frühzeitigen Einsatz von service-orientierten GIS-Lösungen sowie durch die konsequente Nutzung und Publikation von standardisierten Geodatendiensten aktiv am Aufbau der Geodateninfrastruktur im Freistaat Sachsen mitgewirkt.

Der Vortrag gibt einen Überblick über den Stand der Entwicklung und die Funktionsweise der GDI-Sachsen aus der Perspektive des Staatsbetriebs Sachsenforst. In diesem Zusammenhang werden im Vortrag folgende Themen angeschnitten:

1. Der Staatsbetrieb Sachsenforst und seine Aufgaben
2. Die Rolle des Staatsbetriebs Sachsenforst innerhalb der GDI-Sachsen
3. Sachsenforst als Herausgeber von Geodatendiensten
4. Sachsenforst als Nutzer von Geodatendiensten
5. FGIS\_online und GeoMIS.Forst - Sachsenforst's Schnittstellen zur GDI-Sachsen
6. Ausblick - Welche Herausforderungen erwarten uns morgen?