



Welche Trends beherrschten die diesjährige Intergeo? Der Runde Tisch GIS e.V. stellt die Ergebnisse seiner Analyse in der GIS.BUSINESS dar.

GIS-WELT – TRENDS UND ENTWICKLUNG

Auf der Intergeo 2008 präsentierte sich wieder einmal die Geoinformationsbranche aus fünf Kontinenten. Im Auftrag des Runder Tisch GIS e.V. war ein Team vor Ort, um die Entwicklungsschwerpunkte der Branche aufzuspüren und Innovationen und Potenziale aufzuzeigen. Die Ergebnisse der Untersuchung in der GIS.BUSINESS.

Einer der wichtigsten Trends der Intergeo 2008, der auch schon im Vorjahr zu beobachten war, ist 3D, besonders im Zusammenhang mit 3D-Stadtmodellen. Aufgrund ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in der Stadtplanung, wie Umwelt, Tourismus, Stadtmarketing oder Architektur, gewinnen diese immer mehr an Bedeutung. Ein 3D-Stadtmodell ist deshalb für jede große Stadt ein Muss.

Als Datengrundlage dienen häufig Laserscans und als Austauschformat dominiert ganz klar CityGML, was mit der Anerkennung als OGC-Standard immer mehr Anwender findet. Während CityGML in Deutschland wie auch in ganz Europa großen Anklang findet – weshalb viele Unternehmen geeignete Schnittstellen in ihren Produkten anstreben – ist das Austauschformat in den USA dagegen noch weitgehend unbekannt. Alle Unternehmen versuchen zudem, den Export ihres 3D-Stadtmodells in das Google Earth Austauschformat KML anzubieten.

Die für verschiedene Anwendungen geforderten Innenraummodelle (LoD4) sind jedoch bei vielen Unternehmen erst im Kommen und die entsprechende Erweiterung des CityGML-Modells ist nur bei wenigen Unternehmen implementiert. Auch beim Facility Management sind die Anbieter mit der Anbindung ihrer 3D-Stadtmodelle noch nicht weit vorangekommen. Die In-

dustry Foundation Classes (IFC) und BIM (Bauwerksinformationsmodell) als Standard aus dem Bauingenieurbereich werden bisher bei kaum einer Firma genutzt. Das Austauschformat LandXML war ebenfalls neu für einige GIS-Anbieter.

Laserscanning ist ein wichtiger Bestandteil für die 3D-Modellierung. Aus den 3D-Punkten können zusammen mit den Gebäudegrundrissen 3D-Stadtmodelle semi-automatisch erstellt und die manuelle Nacharbeit reduziert werden. Deshalb wird die automatische Erkennung komplexer Häuser und deren Dachstrukturen stetig weiterentwickelt. Um neue Märkte im Ausland zu erschließen, streben die Hersteller danach, bei der semi-automatischen Erkennung von Gebäuden auf die Grundrisse zu verzichten, da bei den Katasterämtern einiger Länder Gebäude nicht geführt werden. Flugzeugaufnahmen von Fassaden sind wegen der spitzen Einfallswinkel nur spärlich bis nicht vorhanden und kaum brauchbar. Hier wurden auf der Intergeo vermehrt Messfahrzeuge mit einem Aufbau aus Laserscannern, Kameras und GPS-Geräten gesichtet, womit während der Fahrt ganze Straßenzüge und deren Fassaden gescannt werden können, also im Prinzip eine Erweiterung von Googles Street View um Laserscanning. Aufgenommen werden sowohl 3D-Punkte für die Modellierung als auch Fotos für die Texturierung der Modelle.

Zusammenfassend lässt sich für den 3D-Bereich sagen, dass der Trend in Richtung des Mottos „höher, schneller, weiter“ geht, immer größere Datenmengen werden nicht nur dargestellt, sondern auch mittels verschiedenster Funktionen wie Analysen und Simulationen weiterverarbeitet. Datenbankbasierte Lösungen, durch die viel Zeit und Kosten eingespart werden können, stellen ein weiteres Zukunftsthema dar.

AAA, INSPIRE UND METADATEN

Mit Hilfe des von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) konzipierten AAA-Modells werden die Geobasisdaten aus ALKIS, ATKIS und AFIS zu einem bundesweit einheitlichen Grunddatenbestand zusammengeführt. Die für die Modellierung notwendigen Schemata, Objektartenkataloge und die normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) werden durch die GeoInfoDok, aktuell

in der Version 6.0, beschrieben. Was den Zeitplan der ALKIS- und ATKIS-Umstellung betrifft, so wird es definitiv noch einige Jahre dauern, bis alle Bundesländer die Migration abgeschlossen haben.

Die Firmen zeigten sich sehr gut auf das AAA-Modell vorbereitet. Jeder Hersteller hat eine NAS-Schnittstelle im Programm, welche von den Kunden auch explizit gefordert wird. Jedoch beruhen alle Implementierungen momentan noch auf Version 5.1.1 – und nicht auf der aktuellen Version 6.0. Auch erste Lösungen basierend auf Open-Source-Software wurden auf der Messe gesichtet. Zudem wird der Umstieg von dem bislang in den Vermessungs- und Katsterverwaltungen verwendeten Koordinatensystem DHDN/Gauß-Krüger auf ETRS89/UTM von allen befragten Firmen unterstützt. Da das AAA-Modell eine hohe Komplexität aufweist, wurde der Frage nachgegangen, inwieweit dadurch den Herstellern Probleme bei der Implementierung bereitet werden: Viele Interviewpartner versicherten, dass das AAA-Modell keine Probleme bereite. Wurden Schwierigkeiten genannt, dann betrafen sie lange Entwicklungszeiten, fehlende 3D-Unterstützung sowie ständig neue „Highlights“, die nichts mit Kataster zu tun haben.

Bezüglich der Inspire-Richtlinie, die in Deutschland momentan in Landesrecht umgesetzt wird, fehlen den Behörden vielfach noch einheitliche Vorgaben, um

die nötigen Schritte zum Aufbau der geforderten Dienste durchführen zu können. Vielen Kommunen stehen zudem nicht ausreichend finanzielle Mittel zur Umsetzung der Richtlinie zur Verfügung, da die Kosten in der Haushaltsplanung nicht vorgesehen sind. Dennoch gibt es auf Landesebene bereits erste Aktivitäten und Tests, wohingegen auf Kommunal- und Landkreisebene noch eine abwartende Haltung vorherrscht. Allerdings wird auch hier bei neuen Ausschreibungen das Thema Inspire oft in die Anforderungsliste mit aufgenommen.

Auf Unternehmensseite ist vor allem der Inspire-Fahrplan ein Diskussionspunkt. Einige Firmen empfinden zwölf Jahre in der schnelllebigen IT-Welt als zu lange und befürchten, dass die Durchführungsbestimmungen bis zu ihrer Umsetzung technisch bereits überholt sein werden. Die negativen Erfahrungen mit der Dauer der ALKIS-Umsetzung verleiten dazu, Parallelen zu ziehen. Diese Firmen bieten ihren Kunden zwar die Möglichkeit, Produkte Inspire-konform auszuliefern – warten hierfür allerdings auf Kundenaufträge. Andere Firmen hingegen versuchen schon jetzt, Inspire-konforme Produkte auf den Markt zu bringen und deren Einsatz bei den Verwaltungen aktiv voranzutreiben. Hierzu zählen Anbieter von Metadateninformationssystemen, da diese als erstes von der Inspire-Richtlinie betroffen sind. ▷



Rund 15.000 Besucher informierten sich 2008 auf der Intergeo über Produkte und Technologien.

Fotos: öda photolcase, Intergeo, Google Earth, RapidEye.

Stellten Metadaten bisher ein wenig beachtetes Thema dar, so ist auf der Intergeo 2008 nun erstmals eine Trendwende zu erkennen. Bei allen Kunden ist das Bewusstsein gegenüber Metadaten deutlich gestiegen, insbesondere auch gegenüber der Metadatennorm ISO 19115. Das Thema ist inzwischen bis zu den Kommunen vorgeedrungen. Hierzu trugen auch die Firmen selbst durch Kundengespräche und Workshops bei. Einen zusätzlichen Schub löste Inspiration aus. Mehrere Firmen verzeichnen nun eine leichte Nachfrage nach Metadatenlösungen.

Die angebotenen Produkte basieren dabei ausnahmslos auf ISO 19115 für die Metadatenmodellierung und OGC CSW für den webbasierten Zugriff. Bis sich Metadaten jedoch vollständig durchsetzen können, werden auf jeden Fall noch einige Jahre vergehen. Den Kunden sind die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Metadaten noch nicht vollständig bewusst. Sie sehen oftmals nur den immensen Aufwand, der zur (Nach-)Erfassung der Metadaten notwendig ist. Zudem stellen sich viele Begriffe aus ISO 19115 als unverständlich für die Nutzer dar. Nach Meinung eines Interviewpartners werden Metadaten erst ihren Durchbruch erlangen, wenn deren Fehlen negative Folgen hat, also beispielsweise Fehlentscheidungen getroffen werden, die unter Berücksichtigung von Metadaten hätten verhindert werden können.

HIN UND WEG IM WORLD WIDE WEB

Geo Web Services sind heute unentbehrlicher Bestandteil des Internets. OGC Web Services, die sowohl kommerziell als auch Open Source angeboten werden, sind WMS, WFS, WCS und CSW, wohingegen alle anderen Dienste fast nur im Open-Source-Bereich zu finden sind.

Das Thema Sicherheit gewinnt in Bezug auf Geo Web Services zunehmend an Bedeutung. Alle Unternehmen behaupten, sichere Dienste anzubieten. Die meisten Firmen setzen dabei auf einfache Sicherheitsverfahren wie Benutzername und Passwort. Auch Verschlüsselungen über HTTPS sowie die Sicherheitskonzepte „eindeutige IP-Adresse“ und OWS-Proxy wurden genannt. Mittels OWS-Proxies können etwa einzelne Karteninhalte und Downloads an personenbezogene Rechte gebunden werden. Die Absicherung mit Zertifikaten wird dagegen weitgehend noch nicht angeboten. Werden Zertifikate jedoch eingesetzt, dann sind diese nur selbst zertifiziert und nicht von einer formalen Zertifizierungsstelle ausgestellt, um erhebliche Kosten zu sparen.

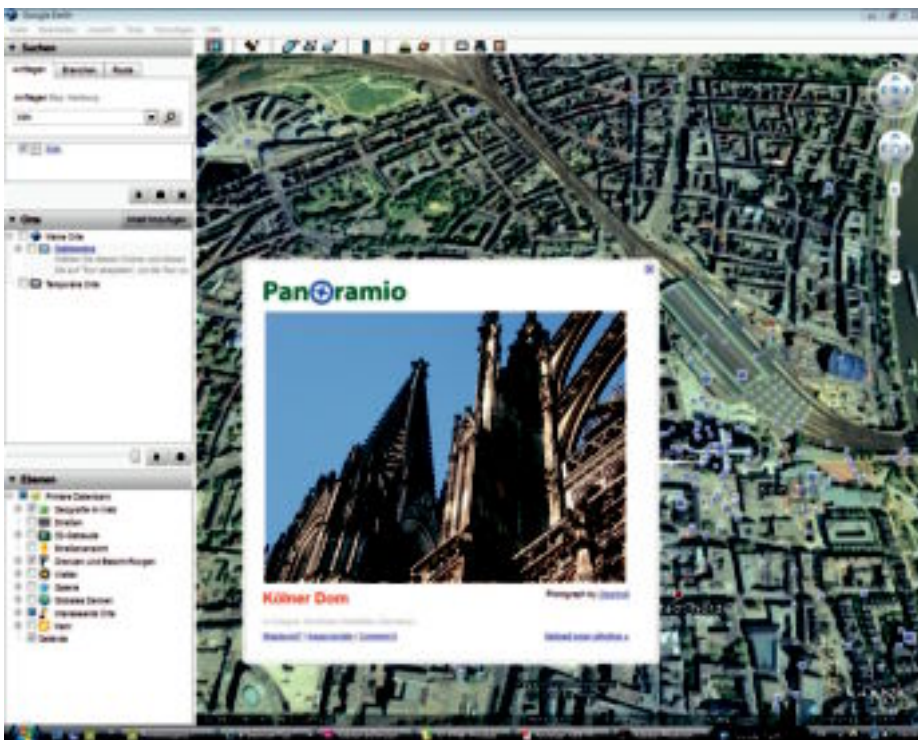
Auch das Web-GIS fällt in diesen Themenkomplex. Alle Befragten vertraten die Meinung, dass das Web-GIS praktikabler ist als das Desktop-GIS, da die Daten durch das Web sehr aktuell gehalten werden können

und ein schneller Austausch möglich ist. Allerdings kann bisher noch nicht der volle Funktionsumfang von desktopbasierten GIS-Fachschalen abgebildet werden, was vor allem auch an der Datenlizenzierung liegt. Jedoch wird die Trennung zwischen Web-GIS und Desktop-GIS zunehmend durch deren Kombination als Hybridsystem abgelöst werden und Ziel der zukünftigen Entwicklung wird sein, die großen und performanten Desktop-Lösungen gänzlich durch intelligente Server-Client-Lösungen zu ersetzen. Die service-orientierten Architekturen nehmen in diesem Zusammenhang eine bedeutende Rolle ein.

GeoWeb 2.0, dieser Begriff steht für die Verknüpfung von digitalen Karten mit weiteren georeferenzierten Informationen, welche mit modernen Web 2.0-Technologien wie AJAX aufbereitet werden. Hierzu zählen insbesondere die so genannten Mashups, welche durch Google Maps eine rasante Verbreitung erfahren haben. Auf der Intergeo 2008 ist das GeoWeb 2.0 jedoch (noch) kein großes Thema. Mashups und Web 2.0-Technologien haben eher stillschweigend Einzug gehalten, insbesondere auch im kommerziellen Bereich. So ist es beispielsweise möglich, GPS-Daten direkt im mobilen GIS mit Karten aus Google Maps zu verknüpfen. Im Open-Source-Park wurde das Projekt OpenStreetMap vorgestellt, dessen Ziel es ist, frei verfügbares Kartenmaterial zur beliebigen Weiterverwendung im Internet bereitzustellen. Die hierfür notwendigen Geodaten werden von Freiwilligen mittels GPS-Empfänger oder durch Erfassung von Daten im Internet gesammelt (sogenannter user-generated content, ähnlich Wikipedia) und als Grundlage für die Erstellung der Karten verwendet. Über die zukünftige Entwicklung des GeoWeb 2.0 ließen sich keine Aussagen treffen. Auch wird das Thema von einigen Ausstellern als nicht wichtig oder sogar als nicht existent betrachtet.

Der Erfolg von Lösungen wie TomTom Map Share™, mit denen Nutzer von Navigationssystemen selbst Karten aktualisieren und anderen zur Verfügung stellen können, zeigt jedoch, dass im Thema user-generated Maps durchaus Potenzial steckt – auch wenn dies nicht auf der Intergeo thematisiert wurde.

Zu Open Source und Freier Software, Begriffe, die traditionell mit dem World Wide Web in Verbindung gebracht werden, lässt sich feststellen, dass das Thema,



Schlagworte zum Thema www heißen Geo Web Services, Web-GIS, Sicherheit und Open Source.



Open Source ist erwachsen geworden, zumindest suggeriert das das schlichte Standkonzept.

zumindest äußerlich betrachtet, erwachsen geworden ist. Zumindest wurde die Strand-Atmosphäre der Intergeo-Stände der letzten beiden Jahre durch ein schlichtes, aber stilvolles Standkonzept abgelöst.

GIS-MARKT – WOHIN GEHT DIE REISE?

Die vielen verschiedenen Themengebiete, mit denen sich der interdisziplinäre GIS-Markt beschäftigt, ebenso die Vielzahl an Unternehmen – von Hardwareherstellern über Software- bis hin zu Dienstleistungsanbietern mit ihren unterschiedlichsten Zielmärkten und Unternehmensstrategien – machen es schwierig, allgemeine Entwicklungstrends der Branche abzuleiten. Auch konnten keine brandneuen Innovationen gefunden werden, die bestimmte Schlüsse zuließen. Vielmehr findet bei den Unternehmen momentan eine nachhaltige Weiterentwicklung der vorhandenen Systeme und Dienstleistungen statt. Die Geodatenhersteller und Anbieter dagegen treiben die Produktdiversifizierung, die Qualität und die Flächendeckung voran. Dabei spielen bei Luftbildern die Aktualität und Auflösungen zwischen 10 und 50 Zentimeter sowie Farbabgleiche eine wichtige Rolle.

Als ein Entwicklungstrend der Intergeo 2008 kann jedoch die Integration von Geodaten in verschiedenste bestehende Geschäftsprozesse gesehen werden. Begriffe wie „komfortable und intuitive Datennutzung“ spielen hierbei eine wesentliche Rolle. Zusätzlich werden von den ►

Stadt Kassel
Personal- und Organisationsamt
34112 Kassel

Die **Stadt Kassel** sucht zum 01.03.2009 für das Amt **Vermessung und Geoinformation**

eine Geoinformatikerin / einen Geoinformatiker

für die stellvertretende Leitung des Sachgebietes **Geodatenmanagement**

Aufgabenschwerpunkte

- Moderation des Geodatenportals und Aufbereitung von Geoinformationen
- Weiterentwickeln des GIS als integrales städtisches Informationssystem
- Leiten und Bearbeiten von Projekten zur Erfassung, Präsentation und Analyse von Geodaten
- Schulen und Beraten von städtischen GIS-Anwendern
- Administration der amtsbezogenen DV-Ausstattung

Anforderungen

- Abgeschlossenes Fachhochschulstudium im Studiengang Geoinformatik / Vermessungswesen oder vergleichbare Qualifikation
- Kompetenz im Bereich der geodätischen Grundlagen
- Berufspraxis im Einsatz von ESRI ArcGis 9.x und webbasierten GIS-Anwendungen sowie von Autodesk Map 200x
- Gute Kenntnisse in den Themenbereichen ALKIS, INSPIRE und XPlanung
- Erfahrung in der Datenmodellierung und im Bereich von Datenbanksystemen (SQL, Access)
- Programmiererfahrung (XML, HTML, Python)
- Team- und Kommunikationsfähigkeit für interdisziplinäres Arbeiten
- Selbständigkeit und Initiative
- Lern- und Fortbildungsbereitschaft

Angebot

Entgelt wird nach dem Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD) gezahlt.

Teilzeitbeschäftigung ist grundsätzlich möglich. Flexibilität in der Arbeitszeitgestaltung ist jedoch erforderlich.

Die Stadt Kassel will ihren Beitrag zur beruflichen und gesellschaftlichen Gleichstellung der Frau leisten und fordert Frauen deshalb nachdrücklich zur Bewerbung auf.

Schwerbehinderte Bewerberinnen und Bewerber werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt berücksichtigt.

Ihre Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an die Stadt Kassel, Personal- und Organisationsamt, 34112 Kassel.

Für Rückfragen stehen Ihnen Herr Ortseifen, Vermessung und Geoinformation, Tel. (05 61) 7 87-70 76 und Frau Davin, Personal- und Organisationsamt, Tel. (0561) 7 87-25 64 zur Verfügung.

Sie finden uns im Internet unter www.stadt-kassel.de.

Bewerbungsschluss: 23.11.2008

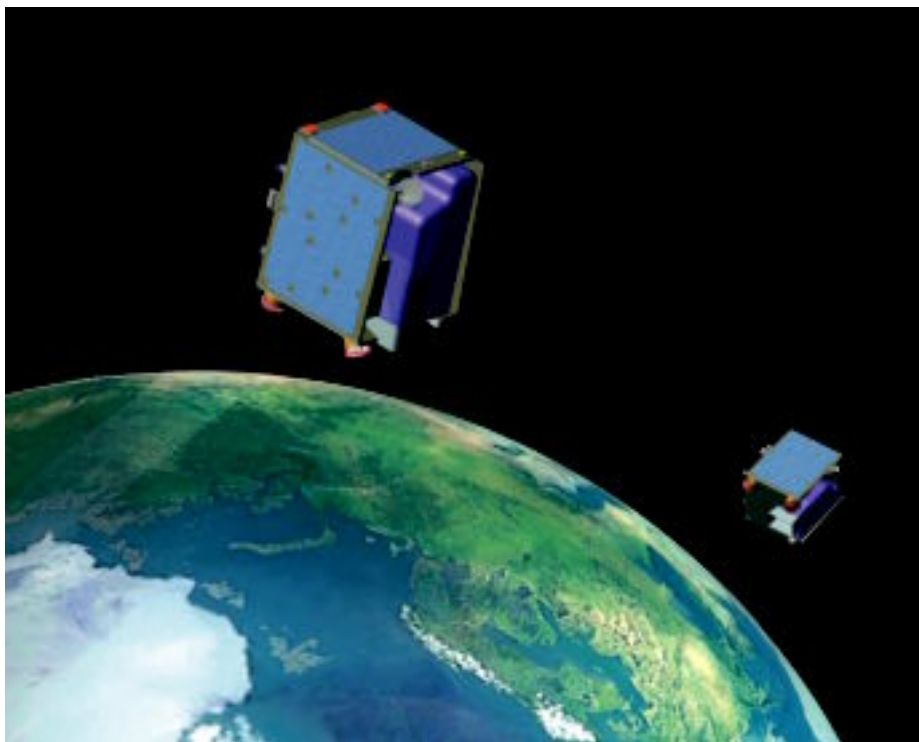
Herstellern ein intelligentes Datenmanagement und die effektivere Gestaltung von Workflows als essentielle Entwicklungen auf dem GIS-Markt betrachtet.

Der Markteinfluss von Earth Viewern ist noch ungebrochen. Mehrere GIS-Hersteller meinten in diesem Zusammenhang, dass die Earth Viewer den Markt zwar geprägt haben und teilweise als Bedrohung wahrgenommen wurden, die professionellen GIS-Funktionalitäten dennoch unersetzbare Assets der Branche bleiben. Die befragten Unternehmen bestätigten auch, dass die Earth Viewer nicht nur einen Anstoß für die 3D-Entwicklung gegeben, sondern diese auch beschleunigt und Teilen der Bevölkerung GIS und die dazugehörigen Visualisierungen nähergebracht haben.

Die meisten Firmen bieten Schnittstellen an, wodurch einerseits Karten und Visualisierungen auf sehr einfache Weise in Earth Viewer exportiert, andererseits aber auch Karten aus Earth Viewern in GIS-Systeme integriert werden können. Durch diese Einbindung der Bilddaten soll neuen Anwendergruppen die Visualisierung und das Zurechtfinden in den Geodaten erleichtert werden. Jedoch herrscht hier noch ein Mangel an verlässlichen Geschäftsmodellen vor.

Darüber hinaus können auf dem GIS-Markt einige Bewegungen durch Firmenzukäufe beobachtet werden. Dieser Trend dient den Unternehmen vor allem zur Erhaltung von Wissens- und Technologievorsprüngen und zur Ausweitung des Geschäftsfeldes. Welche Folgen dies für die Marktentwicklung hat und in wie weit die Unternehmen ihre Produktpalette diversifizieren werden, ist noch schwer abschätzbar.

Was den Arbeitsmarkt im GIS-Umfeld angeht, so herrscht trotz der prognostizierten schlechten wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland eine gute Stimmung vor. Weiterhin besteht große Nachfrage nach Fachpersonal, insbesondere bei den großen Unternehmen. Bei den kleineren mittelständischen Unternehmen dagegen sowie bei den Behörden der Kommunen erscheint die Nachfrage nach Fachpersonal im Moment eher zurückhaltend. Die deutschen Ämter und Behörden sehen sich zwar verstärkt einem großen Umfang an GIS-bezogenen Aufgaben gegenüber, der einen Ausbau des Personals notwendig machen würde. Budgetzwänge lassen ein Personalwachstum in diesem Segment aber nur begrenzt zu.



Die Fernerkundung profitiert von den neuen Satellitensystemen wie dem jüngst gestarteten RapidEye.

.....
DIE INTERGEO-SCHWERPUNKTE

Gemäß den Schwerpunkten Umwelt und Hochwasserschutz haben sich dieses Jahr etliche Firmen mit Anwendungen für diesen Bereich auf der Messe präsentiert. Zu den vorgestellten Einsatzgebieten zählten beispielsweise die Überwachung hochwassergefährdeter Küsten und Flussgebiete sowie die Aufdeckung von Höhenveränderungen mittels höhenrelevanter Sensorik, was beispielsweise für Hebungen und Senkungen der Oberfläche in Bergbauregionen wichtig ist.

Aber nicht nur Fachanwender sollen bedient werden, sondern auch der interessierte Bürger, wozu beispielsweise das Umweltportal „PortalU“ des Bundes und der Länder einen Beitrag leistet, indem es für Kommunen, Behörden und sonstige Interessierte einen zentralen Zugriff auf Webseiten und Datenbanken von öffentlichen Institutionen und Organisationen bietet.

Die Fernerkundung profitiert von den vielen neuen Satellitensystemen, auf deren Basis neue Dienste konzipiert werden. Als Beispiel sei hier nur das neue Satellitensystem RapidEye genannt. Zudem lässt sich eine weitere Annäherung der Fernerkundungswelt an die GIS-Welt feststellen. Es werden zunehmend auf Satellitendaten basierende Dienste in Portallösungen veröffentlicht und mit Metadaten beschrieben. Dabei spielt auch die Beachtung von OGC-

Standards eine Rolle. Weiterhin ist zu erkennen, dass der Nutzerfokus zunehmend in den Vordergrund rückt, was zur Konzeption von „greifbareren“ Diensten führt und auch durch entsprechende Informationsbroschüren forciert wird.

Vom Thema Geocaching jedoch war, abgesehen von einer einzigen Veranstaltung im Intergeo Focus Park, nichts zu sehen.

.....
SCHLUSSBEMERKUNG

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Intergeo 2008 wieder als großflächige Bühne der GIS-Branche die Entwicklungen und Trends des Marktes abgebildet hat. Sicher ist, dass mit den aktuellen Entwicklungen sicher abwechslungsreiche Zeiten auf die GIS-Branche zukommen werden. ◀

.....
AUTOREN

Özgür Ertac, Volker Kraut, Tatjana Kutzner, Rosina Bleifuß, Anton Groß, Felix Kraus, Michael Lill, Kathi Link, Christiane Radies

.....
 Tatjana Kutzner (Dipl.-Inf.)

Technische Universität München // Fachgebiet Geoinformationssysteme // Arcisstr. 21 // 80333 München // Tel. (089) 289-22587 // E-Mail: tatjana.kutzner@bv.tum.de

INTERGEO® EAST

*Trade Fair and Conference for Landmanagement,
Geoinformation, Building Industry, Environment*



***Istanbul Convention and
Exhibition Centre, Turkey***

28 – 29 January 2009

Conference starts: 27 January 2009

www.intergeo-east.com

Licence sponsor



Organiser



Partner South-East Europe



Supported by: Istanbul Technical University Faculty of Civil Engineering • International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS) • Deutsch – Türkische Industrie- und Handelskammer • Republic of Serbia - Republic Geodetic Authority (RGA) • Serbian Chamber of Engineers • GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH) • Association for Geospatial Information in South-East Europe (AGISEE) • International Federation of Surveyors (FIG)