

Arbeitskreis Umweltinformationssysteme

20. Workshop 23./24. Mai 2013 in Berlin (Hochschule für Technik und Wirtschaft - HTW)

Friedhelm Hosenfeld (DigSyLand, Großsolt), Ulrike Freitag (Condat AG, Berlin),
Dr. Gerlinde Knetsch (UBA, Dessau-Roßlau)

Einleitung

Am 23./24. Mai 2013 fand der Workshop „UIS 2013“ an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW) statt. Er stand unter dem Titel "**Smart Trends 4 u(I)s**". Auf 21 Vorträgen wurden mit mehr als 40 Besuchern rege diskutiert und wertvolle Erfahrungen ausgetauscht.

Die Federführung der Organisation und Vorbereitung des Workshops wurde in langjährig bewehrter und erfolgreicher Weise von *Ulrike Freitag* als eine der Sprecherinnen des Arbeitskreises wahrgenommen. Sie wurde dabei maßgeblich unterstützt von der Master-Studentin *Maxi Schley* (HTW). Seitens des diesjährigen Ausrichters der HTW in Berlin, die dankenswerter Weise die Räumlichkeiten zur Verfügung stellte, wurde die Organisation vor Ort von Prof. Frank Fuchs-Kittowski und Studenten des Lehrstuhls Umweltinformatik unterstützt.

Das Zip-Archiv mit den freigegebenen Vorträgen ist unter der folgender Adresse

<http://www.ak-uis.de/ws2013/Vortraege.zip> zu finden

Verlauf des Workshops

Zu Beginn wurde mit einem kurzen Abriss zur Geschichte des Arbeitskreises ein würdiger Rahmen für die 25-Jahr-Feierlichkeiten gesetzt.

Der erste Block der Fachvorträge rankte sich um das Thema **mobile Dienste und Apps im Katastrophenmanagement**.

Der zweite Block am ersten Tag behandelte das Thema **Umweltdaten in der Cloud und auf dem Weg zu Open Data**.

Im dritten Block wurden der **Umgang mit Massendaten (Big Data), die Konzeption eines Data Warehouses und semantische Problemen bei der Migration von Umweltanwendungen** diskutiert.

Am zweiten Tag standen Themen aus **Modellierung und Simulation** auf dem Programm. Dabei ging es um die Ressourcen von Alt-Deponien und eine mögliche IT-Unterstützung zur Ermittlung ihres Ressourcenpotentials im Mittelpunkt. Ein weiteres Thema war IT-Unterstützung zur Reduzierung des CO₂-Fußabdruckes bei Dienstreisen und Güter-Logistik. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir hier keine Quellen zu den einzelnen Themen angeben. Diese sind in den Vorträgen bzw. Langbeiträgen der Autoren selbst zu entnehmen (siehe [Ui14]).

Informationen zu den Vorträgen

Daniel Faust vom **Fraunhofer-Institut FOKUS** stellte das *meteorologische Frühwarnsystem WIND* vor, das unter anderem durch mobile Dienste den Schutz der Bevölkerung vor Extremwetter unterstützt. Das von öffentlichen Versicherern finanzierte System mit etwa 500 000 Nutzenden informiert diese auf der Basis persönlicher Profile, aktueller Positionsinformationen und Warnorten über potenziell gefährliche Wetterereignisse über verschiedene Übertragungskanäle wie SMS, E-Mail, Fax oder Pager.

Wolfgang Reinhardt von der **UniBw München** setzte den ersten Vortragsblock mit der *Darstellung von Geo Web Services im Bereich des Katastrophenmanagements* fort. Den

Schwerpunkt bildete das Projekt *TranSAFE-Alp*, das die Verbesserung der Sicherheit von Infrastrukturnetzwerken wie etwa Autobahnen, Tunneln und Eisenbahnlinien im alpinen Raum zum Ziel hat. Insbesondere soll eine allgemeine Informationsplattform mit Hilfe von Open Source Software entwickelt und für alle Nutzenden bereitgestellt werden. Eine wesentliche Rolle spielen die dort angebotenen Geo Web Services.

Die *Android-App Geohazard*, die Informationen und Reporting bei Naturgefahren liefert, wurde von **Steffen Richter** vom **Geoforschungszentrum Potsdam** vorgestellt. Im Rahmen des EU-Projekts *Tridec* werden Verfahren entwickelt, Informationen bei Naturgefahren schnell und effektiv zusammenzutragen und im Internet zur Verfügung zu stellen. Augenzeugenberichte bilden dabei eine Form sogenannter „unkonventioneller“ Sensoren, die für die Analyse der Situation und das Durchführen von Maßnahmen essentiell sein können – insbesondere in Gegenden, über die wenig aktuelle Daten verfügbar sind. Zum Einsatz kommt die Schwarm-Software (Crowdsourcing) Ushahidi Crowd Mapping Plattform.

Die Präsentation von **Sebastian Humberger** und **Fabian Fischer** von der **HTW-Berlin** widmete sich der *Konzeption und Entwicklung einer GeoMessage Plattform*, deren Server-Komponente mit der Programmiersprache Go entwickelt wurde. Über ein Plugin können aus ArcGIS 2010 heraus Nachrichten mit geographischem Bezug generiert und versendet werden, die wiederum Empfänger erreichen, die GeoMessages mit dem Raumbezug abonniert haben. Potenzielle Anwendungsfälle können im Bereich der Benachrichtigung zum Katastrophenschutz liegen, sind aber nicht darauf beschränkt. Genannt wurden auch Verkehrsinformationen, Werbung und Marketing sowie Kultur und Veranstaltungen.

Matthias Bluhm stellte als Vertreter der **Firma Esri** verschiedene *technische Plattformen und Anwendungsfälle für den Einsatz von GIS in der Cloud* vor. Einen Schwerpunkt bildete die Online-Bereitstellung von Geo-Content für unterschiedliche Plattformen und Endgeräte, wobei mobile Nutzer stärker an Bedeutung gewinnen. Die genannten Projektbeispiele umfassten unter anderem das bekannte *Eye on Earth* (www.eyeonearth.org) der *Europäischen Umweltagentur* aber auch das *Katastrophenschutz-Portal „Disaster Response“* (esri.com/services/disaster-response) mit Verknüpfungen zu Social-Media-Netzwerken.

Wassilios Kazakos von der **disy GmbH** präsentierte in seinem Beitrag zur *Veröffentlichung von Umweltdaten als Open Data* neben existierenden Angeboten und deren Bewertung technische Ansätze, auf der Basis von bestehenden Informationsplattformen eine *OpenGovernment-Data-Architektur* zu etablieren. Die bisher in vielen deutschen Umweltverwaltungen eingesetzte Data Warehouse- und Auswertungssoftware disy Cadenza lässt sich durch Erweiterung um Download-Dienste und eine geeignete Metadatenbereitstellung für diese Architektur nutzen. Dabei ist es wichtig, in Ergänzung zu INSPIRE den Fokus nicht nur auf Umweltdaten mit Raumbezug zu legen, sondern verstärkt Daten einzubeziehen, die nicht als Geodaten darstellbar sind.

Ein spezielleres Praxisbeispiel für Transparenz und Partizipation mit Open Data im Umweltbereich wurde von **Falk Hilliges** vom **Umweltbundesamt Dessau-Roßlau** mit dem *System Thru.de* präsentiert. Dabei handelt es sich um das deutsche Portal für transparente und frei zugängliche Umweltinformationen aus Industriebetrieben sowie zukünftig auch für Emissionen aus diffusen Quellen wie zum Beispiel Verkehr und Landwirtschaft. Neben der Online-Recherche bietet das Portal den gesamten Datenbestand als SQLite-Datenbank zum Download an.

Thomas Gutzke und **Frank Reußner** von **envi-systems** behandelten die *grafische Darstellung und Editierung sowie versionierbare Speicherung von Massendaten (BigData)*. Verschiedene Konzepte und Techniken zur Optimierung der Interaktion mit Big Data wurden analysiert und erläutert, wie beispielsweise der Einsatz von Stored Procedures, um die Kommunikation mit dem Datenbanksystem zu beschleunigen. Einen wichtigen Aspekt bei den vorgestellten Bearbeitungen von Daten bildete die Umsetzung einer Versionierung bei manuellen Datenkorrekturen.

Um *Konzeption und Aufbau eines Data Warehouses für die Umweltverwaltung Schleswig-Holstein* ging es in dem Vortrag von **Kim Hübner** von der **disy GmbH**. In Schleswig-Holstein sollen alle umweltbezogenen Geodaten und Sachdaten in einem Data Warehouse

für übergreifende Auswertungen zur Verfügung gestellt werden. Das zuständige Ministerium setzt dabei auf *disy Cadenza* als übergeordnete Zugriffskomponente. Im Rahmen eines Zentralisierungsprojekts sollen in Kürze einige ausgewählte Fachanwendungen prototypisch gemäß der neuen Strategie umgesetzt werden.

Thomas Bandholtz von der **innoQ Deutschland GmbH** beschrieb in seinem Beitrag die *Datenintegration durch semantische Normalisierung anhand des Data Cubes Formates*. Durch diese Standardisierung von Beobachtungsdaten wird die Implementierung einer datenbankübergreifenden Recherche möglich. Beispielhaft wurde dies für die Umweltprobenbank des Umweltbundesamtes und für die Datenbank der langjährigen Mittelwerte der Internationalen Kommission zu Schutze des Rheins (IKSR) demonstriert.

Das *Konzept einer Datenbankanwendung für veränderbare Fachdatenmodelle im Umweltbereich* stellte **Ulrich Hussels** von **RISA Sicherheitsanalysen GmbH** vor. Die parametrisierte, generische Datenbankanwendung COODEXX erlaubt die flexible nachträgliche Anpassung des Datenmodells an die fachlichen Vorgaben einschließlich der erforderlichen Status- und Rechteverwaltung.

Die *Konzeption und Implementierung einer Softwareanwendung zur Unterstützung der Abfallerfassung mit Hilfe von RFID-Technologie* stand im Fokus des Beitrags von **David Koschnick** von der **HTW Berlin**. Mit Hilfe von in den unsortierten Abfall eingebrachten RFID-Chips sollte ein Monitoring der Zusammensetzung und des Brennwertes von Abfällen für die thermische Verwertung ermöglicht werden. Erstes Ziel war die Beurteilung der Eignung des Verfahrens und die Analyse der zu verwendenden RFID-Chips.

Mit dem Beitrag zur *Konzeption und Entwicklung eines Systems zur Unterstützung der Bewertung des Ressourcenpotenzials von Alt-Deponien* stellte **David Koschnick** von der **HTW Berlin** eine Software vor, die den Rückbau von Deponien zur Verwertung von dort vorhandenen Ressourcen unterstützen soll. Unter anderem durch 3D-Modellierung und Visualisierung sowie Möglichkeiten zur Überwachung und Analyse von Messdaten wird eine Beurteilung der Wirtschaftlichkeit erleichtert.

Peter Krehahn, Felix Hemke und Volker Wohlgemuth (alle HTW Berlin) gaben mit dem *Projekt OpenResKit Einblicke in Smart Apps zur Unterstützung betrieblicher Umweltschutzbemühungen in KMU mit dem Anwendungsbeispiel Carbon Footprint*. Die zentrale Serversoftware *OpenResKit HUB* stellt Schnittstellen für unterschiedliche Softwarebausteine bereit, die ein gewisses Domänenmodell abbilden. Prototypisch für eine entsprechende Software wurde eine Android-App entwickelt, die Carbon Footprints für Dienstreisen ermittelt und auswertet.

Der Vortrag zu einem *Smartphone-basierten Multisensor-System für das Umwelt-Monitoring* von **Katja Richter und Andy Seidel** von der **Umwelt-Geräte-Technik GmbH Müncheberg** wurde durch eine praktische Demonstration des Sensors zur Messung des Wassergehalts einer Probe und anschließender Datenübermittlung an ein Smartphone aufgelockert. Nicht nur diese Vorführung, sondern auch die technische Realisierung der Bluetooth-basierten Datenverbindung und der entsprechenden Software, die durch den Einsatz von Smartphones teure Auslese-Hardware von Sensoren ersetzbar macht, stießen auf großes Interesse.

Robert Strittmatter vom **Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung** berichtete über die *Hot-Spot-Identifikation und das Management der Risiken für Gewässer durch Pflanzenschutzmittel im Rahmen des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP)*. Den Schwerpunkt bildete die Entwicklung eines geeigneten Tools für den Einsatz eines physikalischen Transportmodells, da vorhandene Tools sich nicht ausreichend parametrisieren ließen, um mit den zu Verfügung stehenden Daten zu verwendbaren Ergebnissen zu kommen. Insbesondere die Visualisierung, wie sich die Konzentrationen in Fließgewässern verdünnen, unterstützt die Bewertung der Vorgänge.

Um eine *3D-Geodateninfrastruktur zur Unterstützung bei der Standortplanung von Windenergieanlagen mit der WebSite myWINDRADL.de* ging es in dem Vortrag von **Ines Döring** von der **M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH Dresden**. Die 3D-Darstellungen erwiesen sich bei der Diskussion um Standorte für Windkraftanlagen als hilfreich, wobei Faktoren

wie Sichtbarkeit, Abstand, Schattenwurf und modelliert werden. Die Grundidee der Software novaFactory 3D GDI besteht darin, die modellierten Daten nur einmal vorzuhalten und auf dieser Basis in verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen.

Zum Schluss gaben **Heiko Schmüser** von der **Universität Kiel** und **Friedhelm Hosenfeld** von **DigSyLand** einen *Einblick in den Aufbau des Wildtier-Katasters Schleswig-Holstein*, einer Web-Plattform, die von der Mitarbeit vieler Freiwilliger lebt. Interessierte Teilnehmende, insbesondere Jäger, stellen dort systematisch Daten über beobachtete Tiere kartensbasiert oder formularbasiert zur Verfügung, die für wissenschaftliche Auswertungen genutzt werden. Über die Web-Plattform und eine iPhone-App können zudem Angaben über durch Verkehrsunfälle getötete Tiere übermittelt und ausgewertet werden (Totfundkataster).

Organisatorisches und Ausblick

Die Hochschule für Technik und Wirtschaft bereitgestellten Räumlichkeiten bildeten eine hervorragende Umgebung für die Präsentationen und die intensiven Diskussionen. Abgerundet wurde die angenehme Atmosphäre in den Mittagspausen, und den vielen Möglichkeiten für Fachgespräche.

Auf der Sitzung des Arbeitskreises wurde der nächste **Workshop „UIS 2014“** vorbereitet. Er wird in **Karlsruhe am 22./23. Mai 2014** stattfinden. Der Call for Papers ist unter <http://enviroinfo.eu/ak-uis/uis-2014> zu finden.

Die Themen Cloud Computing, Webservice, Apps, OpenData sowie ein Tutorial zu Tendenzen Software-Ergonomie im Umweltbereich sollten die inhaltlichen Schwerpunkte des Workshops 2013 bilden.

Die Beiträge der Autoren sind in voller Länge als PDF-Dokumente auf den Webseiten des Arbeitskreises „Umweltinformationssysteme“ zu finden: <http://www.ak-uis.de/> unter dem Punkt Literatur. In gewohnter Weise erstellt das UBA einen Bericht in der UBA-Texte-Reihe. Es wurde beschlossen, in naher Zukunft mit der Web-Site auf das CMS des Fachausschusses (<http://enviroinfo.eu/>) umzuziehen. Da aber die Seiten des AK bei Google unter dem alten Standort derzeit deutlich besser gefunden werden, halten wir noch beide Server vor.