

Nr
33

J
U
L
I
20
03

INFORMATIK

IM UMWELTSCHUTZ



Rundbrief des Fachausschusses 4.6

Fachausschuss 4.6 Informatik im Umweltschutz

Die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben unserer industrialisierten Gesellschaft. Ein zentrales Problem hierbei ist, die für die Beurteilung der Vorgänge in der Umwelt erforderlichen Daten und Kenntnisse zu gewinnen und zu verarbeiten sowie ökologisch verträgliche Handlungsstrategien abzuleiten. Der Informatik mit ihren Methoden und Techniken wie Datenbanken, Rechnernetze, Hypermediatechnik, Bildverarbeitung, Modellbildung und Simulation kommt bei der Informationsverarbeitung auf dem Umweltsektor eine zentrale Rolle und damit verbunden eine entsprechende Verantwortung zu. Sie ist gefordert, ihren Beitrag zur Lösung der Umweltprobleme zu leisten.

Der Fachausschuss FA 4.6 hat sich das Ziel gesetzt, den Erfahrungsaustausch und die wechselseitige Anregung zwischen Forschung, Entwicklung, Anwendung und Politik zu fördern und zu einem verstärkten Einsatz der Informatik bei der Lösung der Umweltschutzprobleme zu motivieren. Er wendet sich an Wissenschaftler, Ingenieure und Interessierte in Forschung, Industrie und Behörden, die im Umweltbereich tätig sind. Er will insbesondere junge Informatiker auf die wachsende Bedeutung dieses Anwendungsbereichs aufmerksam machen.

Der FA 4.6 hat ca. 450 Mitglieder. Er umfasst drei Fachgruppen:

- FG 4.6.1 Informatik im Umweltschutz
- FG 4.6.2 Betriebl. Umweltinformationssysteme

Literatur zur Tätigkeit des FA 4.6 - Neuere Publikationen

11. Symposium, 1997, Proceedings; Geiger, Jaeschke, Rentz u. a. (Hrsg.), Umwelt-Informatik aktuell, Bd. 15, Metropolis
12. Symposium, 1998, Proceedings; Haasis, Ranze (Hrsg.), Umwelt-Informatik aktuell, Bd. 18, Metropolis
13. Symposium, 1999, Proceedings; Rautenstrauch; Schenk (Hrsg.), Umwelt-Informatik aktuell, Bd. 23, Metropolis
14. Symposium, 2000, Proceedings; Cremers, Greve (Hrsg.), Umwelt-Informatik aktuell, Bd. 26, Metropolis
15. Symposium, 2001, Proceedings; Hilty, Gilgen (Hrsg.), Umwelt-Informatik aktuell, Bd. 30, Metropolis
16. Symposium, 2002, Proceedings; Pillmann, Tochtermann (Hrsg.), Environmental Comm. in the Information Society, Bd. 1+ Bd. 2
- Umweltdatenbanken, 1997; Hoppe, Helle, Krasemann (Hrsg.), Praxis der Umweltinformatik, Band 7, Metropolis
- Umweltdatenbanken, 1999; Kramer, Hosenfeld (Hrsg.), Praxis der Umweltinformatik, Band 8, Metropolis
- Umweltdatenbanken, 2000; Kramer, Hosenfeld (Hrsg.), Umweltbundesamt Wien
8. Workshop der FG Werkzeuge für Simulation u. Modellb. in Umweltnw., 1998, Grützner, Benz (Hrsg.), Metropolis
9. Workshop der FG Werkzeuge für Simulation u. Modellb. in Umweltnw., 1999, Grützner, Möhring (Hrsg.), Metropolis
10. Workshop der FG Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, 2000; Wittmann, Gnauck, Page, Wohlgemuth (Hrsg.), Shaker Verlag
11. Workshop der FG Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, 2001; Wittmann, Bernard (Hrsg.), Shaker Verlag
6. Workshop 'Betriebl. Umweltinformationssys.', 1997, Proc.; Arndt, Günther, Hilty, Rautenstrauch (Hrsg.), Metropolis
7. Workshop 'Betriebl. Umweltinformationssys.', 1998, Proc.; Bullinger, Hilty, Rautenstrauch, Rey, Weller (Hrsg.), Metropolis
9. Workshop 'Betriebl. Umweltinformationssys.', 2000, Proc.; Hilty, Schulthess, Ruddy (Hrsg.), UI aktuell, Bd. 25, Metropolis
10. Workshop 'Betriebl. Umweltinformationssys.', 2001, Proc.; Treibert (Hrsg.), UI aktuell, Bd. 28, Metropolis
1. Workshop 'Hypermedia im Umweltschutz', 1998, Proc.; Riekert, Tochtermann (Hrsg.), UI aktuell, Bd. 17, Metropolis
2. Workshop 'Hypermedia im Umweltschutz' und 8. Workshop 'Betriebl. Umweltinformationssys.', 1999, Proc.; Dade, Schulz (Hrsg.), UI aktuell, Bd. 21, Metropolis
3. Workshop 'Hypermedia im Umweltschutz', 2000, Proc.; Tochtermann, Riekert (Hrsg.), UI aktuell, Bd. 24, Metropolis
4. Workshop 'Hypermedia im Umweltschutz' und Workshop 3 der Initiative Environmental Markup Language, 2001, Proc.; Tochtermann, Riekert (Hrsg.), UI aktuell, Bd. 29, Metropolis

Informationen im Web

Eine vollständige Liste der Literatur des FA 4.6 sowie weitere Informationen und aktuelle Hinweise sind im WWW verfügbar unter: <http://www.iai.fzk.de/Fachgruppe/GI/>

- FG 4.6.3 Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften.

Zur Bearbeitung interessanter und aktueller Teilthemen richten die Fachgruppen zeitlich befristete Arbeitskreise ein. Zur Zeit werden folgende Themen in Arbeitskreisen bearbeitet:

- Umweltdatenbanken
- Kommunale Umweltinformationssysteme
- Hypermedia im Umweltschutz
- Informationsges. und nachhaltige Entwicklung

Der Fachausschuss veranstaltet jährlich ein Symposium Umweltinformatik. Das Symposium Umweltinformatik 2003 findet vom 24. – 26. September 2003 in Cottbus statt. Daneben werden von den Arbeitskreisen Fachtagungen und Workshops veranstaltet.

In der Regel findet einmal jährlich ein Fachausschusstreffen statt, das der Diskussion der fachlichen und organisatorischen Probleme des FA dient.

Die Mitarbeit im Fachausschuss 'Informatik im Umweltschutz' ist nicht zwingend an eine gleichzeitige Mitgliedschaft in der GI gebunden. Es wird jedoch angestrebt, dass Fachausschussmitglieder in der Regel auch GI-Mitglieder sind oder werden. Anträge auf Aufnahme in den Fachausschuss oder in die GI sind an die Geschäftsstelle der GI zu richten:

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Ahrstraße 45, D-53175 Bonn, <http://www.gi-ev.de>

 Editorial	Seite 4
 Fachausschuss	Seite 5
 Fachbeitrag	Seite 6
 Berichte, Informationen	Seite 8
 Buchbesprechung	Seite 17
 Veranstaltungen	Seite 18
 Termine	Seite 29

Elektronische FA 4.6 - Kommunikation

Nun ist es so weit. Sie sehen hier vor sich die erste nur-elektronische Fassung unseres Rundbriefs. Bitte schreiben Sie uns Ihre Meinung und Ihre Anregungen zur rein elektronischen Bereitstellung des Rundbriefs. In bewährter Weise steht die von Herrn Riekert betreute Mailingliste der FA-Mitglieder für die Verteilung des Rundbriefs zur Verfügung.

Zur Versendung des Rundbriefs ist Ihre aktuelle E-Mail Adresse erforderlich. Die Mailingliste der FA-Mitglieder wird automatisch aus der Mitglieder-Datei bei der GI generiert. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Wunsch-E-Mail-Adresse bei der GI auf dem aktuellen Stand bleibt. Sie können dies über https://www.gi-ev.de/evewa/website/php/gi_login.php selbst durchführen. Dazu benötigen Sie Ihre GI- bzw. FG-Mitgliedsnummer und Ihr Passwort, das Sie auf der Rechnung für den GI-Mitgliedsbeitrag finden. Werner Geiger bemüht sich mit einem Schreiben, fehlende Mail-Adressen auszuforschen.

Jahrestagung 2003

Tagungsthema für die heurige EnviroInfo ist *The Information Society and Enlargement of the European Union*. Der Titel der Jahrestagung verweist auf einen bedeutenden Abschnitt der europäischen Geschichte. Mag sein, dass mit unserer Tagungsreihe auch ein Stück europäische Kommunikationsgeschichte geschrieben wird.

Diesmal übernimmt der Lehrstuhl Ökosysteme und Umweltinformatik an der Brandenburgischen Technischen Universität die Organisation des Symposiums. Die Tagungsvorbereitungen unter Prof. Albrecht Gnauck laufen für den 24.-26. September 2003 auf Hochtouren. <http://www.tu-cottbus.de/enviroinfo/> zeigt die Tagungsdetails. Auf der Website sind auch die Programmstruktur und Ausstellungsinformationen zu finden.

Zusätzlich zu den sieben Keynotes, den rund 100 Vorträgen und 30 Postern werden Workshops zu *Disturbed Landscapes*, *Chemometrics* und *GMES Global Monitoring for Environment and Security* vorbereitet. Auch bietet sich wieder die Möglichkeit, im Rahmen der Tagung Kontakte für Ausschreibungen im 6. EU-Forschungsrahmenprogramm zu pflegen oder ein Treffen für eine Redaktionssitzung der Beteiligten an der 2. Ausschreibung (Publication Date 17. Juni 2003; Closure Date 15. Oktober 2003) zu organisieren.

Eine Besonderheit der diesjährigen EnviroInfo werden die drei Exkursionen am Nachmittag des 25. September sein. Ziele sind der

- UNESCO Biosphere Reserve Spreewald, ein Teil des weltweiten Netzwerks geschützter Kulturlandschaften von internationaler Bedeutung,
- BASF Schwarzheide, 50 km nördlich von Dresden, und das
- Lausitzer Braunkohlegebiet inmitten der Bergbaufolgelandschaft, mit der eine Seenplatte geschaffen wurde.

Eine wesentliche Kostenreduktion bietet die EnviroInfo-Frühregistrierung bis 20. Juli 2003. Eine zeitgerechte Hotelreservierung ist empfehlenswert. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 18ff.

Aus den Arbeitskreisen

Der AK *Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften* hielt sein Treffen in Osnabrück vom 27.-28. März 2003 ab. Eine Workshopdokumentation ist auf Seite 8ff, einige Tagungsbeiträge finden Sie unter <http://ti.mb.fh-osnabrueck.de/FG/>.

Die 11. Tagung der Fachgruppe *Betriebliche Umweltinformationssysteme* fand am Institutszentrum Stuttgart der Fraunhofer-Gesellschaft am 1. April 2003 statt. Die Tagungsdokumentation ist unter http://www.bum.iao.fhg.de/FG_BUIS/index.html bereitgestellt.

Am 19./20. Mai 2003 fand der traditionelle Workshop des AK *Umweltdatenbanken* in Berlin statt. Siehe auch Bericht auf Seite 14ff. Wieder sind alle Vorträge im Web dokumentiert.

Übrigens: der Band zum Workshop *Theorie und Modellierung von Ökosystemen* (30.10.-1.11.2002 in Kölpinsee/Insel Usedom) ist erschienen. Zu beziehen über Albrecht.Gnauck@tu-Cottbus.de. Das nächste Workshop ist für den 29.-31.10.2003 ebenfalls in Kölpinsee geplant (s. S. 28).

Europäische Forschungsaufgaben

Im Rahmen des 1. Call im 6. *EU Framework Program* wurde der Antrag *BENIGN - Bridging the Environmental Information Gap* für ein Network of Excellence (NoE) eingereicht. Die Koordination erfolgte über die EMPA durch Lorenz Hilty. Die zweite Ausschreibung ist für den 17. Juni 2003 vorgesehen. Interessant ist die Beobachtung der Site http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_activity.cfm?ID_ACTIVITY=124

Einen (nicht zu heißen) schönen Sommer und ein Wiedersehen im September in Cottbus wünscht

Werner Pillmann

Kurzbericht von der Sitzung der Fachausschuss- Leitung am 7. April 2003 im Umweltbundesamt, Berlin

Symposium 2003

Auf der EnviroInfo Cottbus 2003 wird es kein „best paper“-Award vergeben, da kein Sponsor zur Verfügung steht. Die Entscheidung, in welcher Form die Proceedings gedruckt werden und ob die Zusammenarbeit mit dem Metropolis-Verlag wieder aufgenommen wird, wird nach längerer Diskussion dem Tagungsleiter Albrecht Gnauck überlassen.

Umweltinformatik-Preis

Der Umweltinformatik-Preis wird in diesem Jahr erneut ausgeschrieben und mit 1000 Euro dotiert. Die Gewinner werden freien Eintritt zum Symposium erhalten und dort ihr Projekt präsentieren.

Zukünftige Symposien

Die Entscheidung über den Ort für das Symposium 2005 wird bis zur Herbstsitzung vertagt, weil derzeit nur unzureichende Informationen über den Vorschlag Brno vorliegen und weil der angestrebte Rhythmus (einmal Ausland, einmal D) dadurch gestört würde. Andere Vorschläge sind ebenfalls noch nicht konkret genug. In Zukunft sollen bei der Auswahl der Gastgeberorganisationen neben der fachlichen Qualifikation in Umweltinformatik die folgenden Kriterien beachtet werden:

1. Der Gastgeber (z.B. Universität) kann eine Eigenleistung in Form von Arbeit der Symposiumsleitung, des Sekretariats, studentischer Hilfskräfte usw. erbringen.
2. Zugang zu industriellen Sponsoren.
3. Gute Kontakte zur Europäischen Kommission.

Finanzen

Die bescheidenen Finanzmittel des Fachausschusses können nicht zur Subventionierung der Symposien dienen, sollen jedoch als begrenzte Risikogarantie für ein allfälliges persönliches Risiko des Organistors eingesetzt werden. Die Fachausschuss-Leitung beschließt einstimmig, im Falle des Symposiums 2002 in Wien so zu verfahren

und vorgestreckte Kosten nicht von Werner Pillmann zurückzufordern. Die bisher für den Druck des Rundbriefes verwendeten Gelder werden in Zukunft für den UI-Preis und darüber hinaus für die erwähnte Risikogarantie verwendet. Es soll bei der Preisgestaltung des Symposiums außerdem darauf geachtet werden, dass Mitglieder in den Genuss einer Reduktion kommen, die etwa in Höhe des Jahresbeitrages liegt.

Protokoll:

Lorenz Hilty, Sprecher des Fachausschusses

Einladung zum nächsten Fachausschusstreffen des FA 4.6

Das nächste Fachausschusstreffen findet
am **Mittwoch, dem 24. September 2003**
um **18.00 Uhr**

an der **Brandenburgischen Technischen Uni-
versität Cottbus**

im Rahmen des 17. Umweltinformatik-Symposiums EnviroInfo 2003 statt. Der Raum wird aus-
geschildert.

Vorläufige Tagesordnung

1. Bericht der Fachausschussleitung
2. Stand der Vorbereitungen für das Symposium Umweltinformatik 2004
3. Entscheidung über den Ausrichter des Symposiums Umweltinformatik 2005
4. Berichte aus den Fachgruppen und Arbeitskreisen
5. Termin / Ort des nächsten Treffens des Fachausschusses
6. Verschiedenes

Alle Mitglieder von Fachgruppen und Arbeitskreisen des FA 4.6 sind herzlich eingeladen.

W. Geiger, L. Hilty, W. Pillmann

Informationsgesellschaft und nachhaltige Entwicklung – zwei Visionen ohne Zusammenhang?

Lorenz M. Hilty

Es mangelt heute nicht an Bekenntnissen zu zwei Leitideen, die seit rund einem Jahrzehnt auf der politischen Agenda stehen: Informationsgesellschaft und nachhaltige Entwicklung. Zu beiden Themen veranstaltet die UNO Weltgipfel, und beide gehören zu den Prioritäten des 6. EU-Forschungsrahmenprogramms. Dieser Artikel versucht Zusammenhänge zwischen den beiden Themen aufzuzeigen, die oft übersehen werden.

Die Idee der Informationsgesellschaft entstand im Zuge einer Entwicklung, die uns mehr und mehr von den technischen Beschränkungen für die Übertragung, Speicherung und Verarbeitung von Informationen befreit hat. Sehr grob gerechnet, ist innerhalb von 20 Jahren der technische Umgang mit Informationen mehr als 1000 mal schneller, leichter und billiger geworden. Von der Extrapolation dieser Entwicklung ist es nur ein kleiner Schritt zu der Vision einer Gesellschaft, in der alle jederzeit und überall Zugang zu multimedialen Informationen haben.

Wenn technische Einschränkungen indessen an Relevanz verlieren, treten andere Restriktionen in den Vordergrund, darunter rechtliche, ethische und kognitive. Beispielsweise kommt die Gesellschaft durch die technischen Möglichkeiten wiederholt unter Druck, ihre Haltung zu geistigem Eigentum, Privatsphäre und Meinungsfreiheit zu überdenken. Der Einzelne ist durch die zunehmende Vielfalt an Entscheidungsmöglichkeiten kognitiv überfordert.

Wo technische Grenzen fallen, ist das Gleichgewicht zwischen äußeren und inneren Beschränkungen zunächst gestört und muss neu gefunden werden. Dies gilt sowohl für die Gesellschaft als auch für das Individuum. So wird zunehmend bewusst, dass die Vision der Informationsgesellschaft nicht auf Lösungen verweist, sondern auf Probleme, die im gesellschaftlichen Diskurs gelöst werden müssen.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Idee der nachhaltigen Entwicklung. Als politische Kompromissformel zwischen Arm und Reich entstanden, wird sie häufig mit der Erwartung überfrachtet, den Weg zur Lösung der globalen Umwelt- und Entwicklungsprobleme zu zeigen. Dabei verweist sie

zunächst nur auf das ökologische Dilemma, sowohl den heute lebenden Menschen als auch zukünftigen Generationen gerecht werden zu wollen: Unser heutiger, industrieller Lebensstil wäre nur zu Lasten zukünftiger Generationen auf den gesamten Globus übertragbar.

Diese Überlegungen führen direkt auf die Frage, ob denn der Weg in eine Informationsgesellschaft – deren Ausgestaltung ja noch völlig offen ist – nicht gerade so gewählt werden könnte, dass er aus dem Dilemma von Umwelt und Entwicklung hinausführt. Dazu müsste „Informationsgesellschaft“ vor allem eines bedeuten: mehr Wertschöpfung mit weniger Material und Energie – Intelligenz statt Tonnen und Kilowattstunden. Diese unter dem Stichwort „Dematerialisierung“ seit langem diskutierte Hoffnung auf einen Strukturwandel von der industriellen zu einer mehr wissensbasierten Wirtschaft würde es ermöglichen, die gravierendsten Ungleichheiten auf der Welt zu beseitigen, ohne den Abbau natürlicher Ressourcen auszuweiten. Im Folgenden werden drei Aspekte dieser denkbaren Symbiose von Informationsgesellschaft und Nachhaltigkeit diskutiert.

ICT: Trotz Moore's Law ökologisch nicht unschuldig

Zunächst ist zu beachten, dass die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) auch eine materielle Seite haben. Auch wenn die ICT gemäß dem so genannten Moore'schen Gesetz sich selbst laufend „dematerialisiert“, indem sich die Packungsdichte integrierter Schaltungen etwa alle 18 Monate verdoppelt, so nimmt die für ICT insgesamt aufgewendete Menge von Rohstoffen und Energie zu. Toxischer Elektronikschrott ist zu einem relevanten Umweltproblem herangewachsen (6 Mio. t/a in der EU, 110 000 t/a in der Schweiz), und der Stromverbrauch durch Elektronikgeräte soll nach Prognosen des Zentrums für Energiepolitik und Energiewirtschaft der ETH stark zunehmen. Wie ist dies zu erklären? Die Miniaturisierung hat zwei Gegentrends: die steigenden Leistungsanforderungen der Software an die Hardware und die steigende Zahl betriebener Geräte. Beispielsweise ist der PC durch die Miniaturisierung nicht wesentlich geschrumpft, sondern vor allem leistungsfähiger

ger geworden. Moore's Law wirkt hier sogar der Dematerialisierung entgegen, weil die neuen Softwareversionen die Benutzer zwingen, die Hardware lange vor dem Ende ihrer technischen Lebensdauer zu ersetzen. Bedenkt man, dass (gemäß einer aktuellen Lebensweganalyse des Wuppertal-Instituts) für die Produktion eines PC 1,5 Tonnen Material aufgewendet werden, erscheinen die kurzen Innovationszyklen ökologisch sehr nachteilig. Hinzu kommt der Trend zum Dauerbetrieb von Geräten, die der Netzwerkinfrastruktur zuzurechnen sind.

Ungenutzte Potenziale zur Dematerialisierung

Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung durch ICT (so genannte Effekte erster Ordnung) könnten sich jedoch auszahlen, wenn durch die Anwendung von ICT andere Prozesse dematerialisiert werden. Dies ist im Bereich der Produktion ansatzweise schon der Fall, d.h. die Material- und Energieeffizienz nimmt dank ICT zu. Doch dies bringt keinen Durchbruch, solange das Ziel immer noch ein materielles Produkt ist. Unsere Konsummuster sind nach wie vor die einer Industriegesellschaft, und kaum etwas deutet auf einen Wandel zur Informationsgesellschaft hin. Sei es der Pro-Kopf-Verbrauch von Papier, elektrischem Strom oder Benzin: Nichts davon wurde bisher durch ICT reduziert.

Das Potenzial wäre groß, denn die wenigsten Bedürfnisse des Menschen sind wirklich materieller Natur. In der Maslowschen Bedürfnispyramide stehen über den physiologischen Bedürfnissen (wie Atmen, Ernährung, Wärme usw.) die immateriellen Bedürfnisse nach Sicherheit, Zugehörigkeit, Wertschätzung und Selbstverwirklichung. Müssen diese sich wirklich im Besitz und Verschleiß von Sachgütern äußern?

ICT würde es in vielen Bereichen ermöglichen, nur den Produktnutzen anstelle eines materiellen Produkts zu verkaufen. Die Informationsgesellschaft als Dienstleistungsgesellschaft – hier liegt die positive, aber noch nicht systematisch ergründete Synergie zur nachhaltigen Entwicklung.

Rebound-Effekte

Neben den Effekten zweiter Ordnung, die von der Anwendung von ICT ausgehen, sind noch die Effekte der dritten Ordnung zu berücksichtigen. Dazu gehören vor allem die Rebound-Effekte: Ein Rebound-Effekt liegt dann vor, wenn höhere Effizienz nicht zur Einsparung von Ressourcen führt, sondern zu einer Ausweitung der Aktivitäten.

Wie man beispielsweise bei Videokonferenzen festgestellt hat, führt die Entlastung des Zeit- und Reisebudgets in der Regel dazu, dass andere Reisen zusätzlich unternommen werden. Die Effizienzverbesserung dank Videokonferenzen führt also per saldo nicht zu einer Entlastung der Um-

welt als Beitrag zur Nachhaltigkeit, sondern zu einem höheren Leistungsdruck auf die Mitarbeiter, die in der gleichen Zeit mehr Kontakte bzw. Meetings abwickeln können.

Ein weiteres Beispiel für einen Rebound-Effekt ist E-Mail. Wer glaubte, Zeit zu sparen, weil E-Mails schneller geschrieben sind als Briefe, sieht sich heute mit der Anforderung konfrontiert, viel mehr Kontakte zu unterhalten, mehr Anfragen zu beantworten und schneller zu reagieren, mit dem Ergebnis, dass ein größerer Teil der Arbeitszeit mit E-Mail zugebracht wird als früher mit Briefen.

Solche Effekte, die mit ökonomischen Modellen recht gut zu erklären sind, müssen berücksichtigt werden, wenn mit optimistischen Vorstellungen von Informationsgesellschaft argumentiert wird. Rebound-Effekte sind aber kein Schicksal, sondern klar von den gesetzten Rahmenbedingungen abhängig. Ist die Ressource, die eigentlich eingespart werden soll, ausreichend teuer, so werden die Effizienzpotenziale sich entsprechend realisieren.

Koordinationsbedarf für Politik und Wissenschaft

Es sollte deutlich geworden sein, dass die beiden „Welten“ von Informationsgesellschaft und nachhaltiger Entwicklung eng miteinander verknüpft sind, sowohl durch positive als auch durch negative Synergien. Dies wird häufig übersehen, weil verschiedene Politikressorts und leider auch verschiedene Wissenschaftsdisziplinen für die beiden Gebiete zuständig sind. Auf EU-Ebene gibt es derzeit lediglich zwei Projekte, die sich wissenschaftlich mit dem Zusammenhang auseinandersetzen: „Digital Europe“ und „The Future Impact of ICT on Environmental Sustainability“. In der Schweiz führt die EMPA das Innovationsprojekt „Sustainability in the Information Society“ des ETH-Rates durch.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen: Es erscheint wenig Erfolg versprechend, Strategien für die beiden Visionen unabhängig voneinander zu verfolgen: Die Nachhaltigkeit braucht die Informationsgesellschaft für die Dematerialisierung, und die Informationsgesellschaft braucht den Gedanken der Nachhaltigkeit, um nicht gut gemeinte Zielsetzungen durch Rebound-Effekte in ihr Gegenteil verkehren zu lassen. Es ist an der Zeit, dass die politischen und wissenschaftlichen Aktivitäten sich koordinieren, um zu einer nachhaltigen Informationsgesellschaft beitragen zu können.

(Der Beitrag ist eine überarbeitete Fassung eines Artikels, der in informationsociety.ch, einem Internet-Newsletter des Schweizerischen Bundesamtes für Kommunikation, im Mai 2003 erschienen ist.)

Prof. Dr. Lorenz M. Hilty
EMPA, Lerchenfeldstr. 5, CH-9014 St. Gallen
Lorenz.Hilty@empa.ch

Bericht über den Workshop der Fachgruppe 4.5.3/4.6.3 Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften

am 26. - 28. März 2003 in Osnabrück

Ende März ist Zeit für den Workshop der Fachgruppe „Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften“! Auch dieses Jahr fand sich wieder eine diskussionsfreudige Gruppe von 35 Umweltsimulanten zusammen, um über Fortschritte und Probleme des Fachs zu diskutieren. Tagungsort war diesmal das Labor für Technische Informatik der Fachhochschule Osnabrück, Gastgeber Professor Maretis. Bei herrlichem Wetter mussten die Teilnehmer tagsüber einem anstrengenden wissenschaftlichen Programm aus 15 Beiträgen (30 min + 15 min Diskussion!) lauschen und durften dafür am Abend in einer sehr gemütlichen Hausbrauerei „Nachlese“ betreiben. Essen und Trinken war lecker, die Organisation war optimal, ... aber ich will hier nicht (hauptsächlich) vom gesellschaftlichen Umfeld erzählen, sondern im Folgenden lieber eine kurze inhaltliche Übersicht über die Beiträge geben:

Den Auftakt bietet K.-H. Krause vom Institut für Technologie und Biosystemtechnik der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig mit dem Thema *Stofffreisetzung in Stallsystemen mit Zwangslüftung*. Der Vortrag war ein echter Auftakt, der am anschaulichen Beispiel der Nutztierhaltung sämtliche Probleme der Beschäftigung mit Umweltmodellen aufzeigte: Teure Messdatenerfassung, sensitive, dreidimensionale Modelle der Luftzirkulation, die Probleme der Visualisierung der Simulationsergebnisse bis hin zu einer auch juristisch verwertbaren Validierung und Auswertung.

Aus einem anderen Anwendungsgebiet und mit anderem Skalenniveau, aber ähnlich differenziert, berichteten im Anschluss Bader et al. von der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), Dübendorf, über *Erneuerbare Energien: Dynamische Modellierung der Aufbauzeit, eingesparter Treibhausgas-Emissionen und finanzieller Aspekte*. Im Rahmen einer Szenariountersuchung analysieren sie die Einführung erneuerbarer Energien unter den Aspekten: wie schnell, wie teuer und wie effektiv? Ein einfaches dynamisches Energie- und Stoffhaushaltsmodell wird vorgestellt und am Beispiel der Einführung von Windenergie auf seine Aussagekraft hin untersucht.

Damit war das Medium „Luft“ abgedeckt und man widmete sich mit zwei Beiträgen aus der Arbeitsgruppe Ökologische Modellbildung, Bayreuther Institut für Terrestrische Ökosystemforschung (BITÖK), Universität Bayreuth dem Thema „Agenten“: Der erste Beitrag von F.-J. Knauff und M. Hauhs hat die *Entwicklung eines Wissensrepositories zur Durchforstung von Fichtenwäldern auf der Basis interaktiver Multiagentensimulation* zum Ziel. Basis bietet ein einzelbaumorientiertes Waldwachstumsmodell, das das Bestandswachstum eines Fichten-Versuchsbestandes detailliert rekonstruiert. Darauf aufbauend sollen die Handlungsoptionen eines Försters durch interaktive Eingriffe in das Modellgeschehen nachgebildet werden. Durch Beobachtung und Protokollierung dieser Interaktionen und ihrer agentenorientierten Abbildung im Modell werden typische Eingriffe in das Ökosystem „Wald“ nachgespielt. Damit wird im Modell eine Transparenz der in Realität sehr langsam ablaufenden Prozesse des Waldwachstums erreicht, die wiederum zur Ausbildung von Förstern und zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wäldern genutzt werden können.

Einen Abstraktionsgrad höher argumentiert G. Glotzmann in seinem Beitrag *Ein agentenbasiertes Simulationssystem zur Untersuchung von abstrakten Ökosystemen in strukturierten Umwelten*. Es stellt Bausteine für den Entwurf vernetzter Topologien als Modelle der Umwelten sowie hierarchisch strukturierter Agenten als Modelle der Individuen zur Verfügung. An zwei Beispielen erläutert Glotzmann die Ausdruckskraft seines Systems: Eine Simulation der Fütterung von Individuen einer Ameisenkolonie führt zu emergentem Verhalten auf der Basis von einfachen Regeln für die Einzel-Individuen. In einem zweiten Beispiel lässt sich die evolutionäre Anpassung von Populationen unter zeitlich variablen limitierenden Ressourcen simulieren.

Die drei folgenden Beiträge widmen sich mit verschiedenen Facetten dem Medium „Wasser“:

Das gesamte Spektrum eines Systems zur Entscheidungsunterstützung entwickeln S. Lautenbach et al. vom Institut für Umweltsystemforschung der Universität Osnabrück in ihrem Beitrag *Aufbau eines Entscheidungsunterstützungssys-*

tems zum Flussgebietsmanagement für das Einzugsgebiet der Elbe. Sie skizzieren den modularen Aufbau des Softwaresystems und veranschaulichen dessen Einsatz beispielhaft anhand der Module „Einzugsgebiet“ und „Gewässernetz“. Über die Definition von Szenarien, Zielvorgaben, Maßnahmen und Indikatoren in einer einheitlichen Bedienoberfläche wird das Zusammenspiel von den Modellkomponenten Einzugsgebiet, Fließgewässer, Hauptstrom und Flussabschnitt ermöglicht. Anschließend wird beispielhaft gezeigt, wie die ausgewählten Modelle bei der Simulation der Auswirkungen von Maßnahmen und Szenarien zusammenspielen.

Ein anderes Problem beschäftigt M. von Saleski und K.-E. Lindenschmidt vom Umweltforschungszentrum Magdeburg. In ihrem Beitrag *Parameteridentifizierung und -optimierung eines hydrodynamischen Modells* verfeinern sie ein bereits bestehendes hydrodynamisches Modell (DYNHYD) um den Einfluss von Wehren. Eine Wehr-Überfall-Gleichung wird eingebunden und verbessert die Möglichkeiten zur Pegelprognose erheblich. Jedoch wird diese Modellerweiterung mit einem erweiterten Parametersatz erkauft, der die Form und die Beschaffenheit der Wehre charakterisiert. Die Autoren untersuchen diese Parameter auf Sensitivität und schlagen einen optimierten Wertesatz vor.

Der Beitrag von Klasmeier und Matthies vom Institut für Umweltsystemforschung der Universität Osnabrück konzentriert sich auf die Simulation der Belastung von Flusseinzugsgebieten in Europa aus punktförmigen Emissionsquellen, d.h. also vor allem auf den Einfluss von Kläranlagen. Unter dem Titel *Georeferenzierte Expositionsmodellierung in Flussgebieten* präsentieren die Autoren ein segmentiertes Flussmodell, eine stochastische Abwassereinleitung, eine als Verteilungsfunktion angebbare Kläranlageneffizienz sowie ein Transport- und Eliminationsmodell der untersuchten Substanz im Gewässer. Damit erzielen sie eine Prognose der Stoffkonzentration entlang des Gewässerlaufes, die mit Monitoringdaten aus dem realen System verglichen werden können und eine erstaunlich gute Übereinstimmung aufweisen.

Die zweite Hälfte des Workshops war Informatik-Themen gewidmet. Unter dem Stichwort „Objektorientiertes“ wurden drei Beiträge vorgestellt:

Zunächst präsentierten M. Bach et al. vom Arbeitsbereich für Technische Informatiksysteme, Universität Hamburg die *Einbindung von Simulation in computergestützte Lernumgebungen auf der Basis einer Client-Server-Architektur*. Aus einer Projektarbeit zum Thema eLearning entstand eine Architektur bestehend aus einem Simulationsmodell auf dem Server und einer Bedienoberfläche zur Parametrisierung des Modells auf dem

Client. Besondere Aufmerksamkeit legt dieser Vorschlag auf die Rolle des Autors, der die Bedienoberfläche des Modells unabhängig vom Modellierer gestalten kann und damit eine Einbindung in Lernsysteme mit lernzielspezifischen Attributierungen ermöglicht. Auf der Protokollebene des Systems werden Nutzeridentifikation, Mehrbenutzerbetrieb und Datensicherheit besonders erläutert.

Objektdatenbanken in der Modellierung – Erfahrungen und Perspektiven war das Thema von M. Müller vom Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V. Müller erläutert die Bedeutung einer gemeinsamen Datenhaltung bei komplexen, räumlich und zeitlich fein aufgelösten Simulationsaufgaben. Zur Lösung und zur Integration der Daten schlägt er eine objektorientierte Datenbank vor und erläutert deren Anwendung im Modellsystem MODGLUE. Er stützt sich dabei auf die Open-Source-Software ZODB und demonstriert deren funktionale Mächtigkeit an Hand von ausgewählten Teilen von Python-Code.

Eine gänzlich andere Lösung präsentieren Husels et al. von der RISA Sicherheitsanalysen GmbH. Sie legen über eine konventionelle relationale Datenbank eine objektorientierte Schicht zur Definition von Tabellen und zur Parametrisierung der Bedienoberfläche. Ziel ist die schnelle Erstellung einer prototypischen Datenbanklösung, die dann ohne Veränderung der eigentlichen Datenbanktabellen dynamisch an die Bedürfnisse des Anwenders angepasst werden kann. Das entsprechende Produkt heißt RISA-GEN (für *generische Lösung*), der Titel des Beitrags entsprechend *Erfahrungen mit dem Einsatz des generischen Datenbankanwendungs- und Entwicklungswerkzeugs RISA-GEN*.

In der anschließenden Session wurden weitere Tools und Methoden vorgestellt. N.X. Thinh vom Institut für ökologische Raumentwicklung e.V., Dresden, berichtet über die *Weiterentwicklung seines 2-dimensionalen Modells zur Stadtentwicklung*. Dazu führt der Autor eine algebraische Struktur für GIS-Layer, Grids sowie Matrizen ein und erweitert das Grundkonzept des zellulären Automaten durch Verwendung von multivariaten Zellzuständen. Anhand der digitalen Flächennutzungsdaten der Stadtregion Dresden wird das Modell kalibriert und getestet. Entsprechende Simulationsergebnisse werden vorgestellt.

B. Page et al. vom Arbeitsbereich Angewandte und Sozialorientierte Informatik (ASI) der Universität Hamburg berichten über einen Ansatz zur *Kopplung von Stoffstromnetzen mit einem Simulationsmodell der Produktionsendstufe eines Halbleiter-Herstellers*. Hierzu werden zwei gängige Softwarewerkzeuge (Umberto und Simul8) aus der jeweiligen Verfahrensdomäne verwendet und zur

Modellierung der Produktionsendstufe herangezogen. Es werden dabei die Schwierigkeiten und Vorteile dieser Techniken und Werkzeuge aufgezeigt. Abschließend wird dargelegt, warum eine Kopplung beider Ansätze in diesem Kontext sinnvoll ist.

Methoden zur Ergebnisauswertung und -visualisierung bilden den Abschluss des Workshops. H. Lange und B. Thies (Norwegian Forest Research Institute, As, Norwegen bzw. Gruppe Ökologische Modellbildung am Bayreuther Institut für Terrestrische Ökosystemforschung) konzentrieren sich auf *Analyse- und Visualisierungsmethoden für instationäres Verhalten von Umweltdaten*. Dazu gehören Wiederkehrdiagramme, Wavelets, das Projection Pursuit Verfahren (PP) und die Independent Component Analysis (ICA). Die Verfahren werden an Beispielen erläutert und ihre Verwendung insbesondere für die Modellvalidierung propagiert.

Eine andere Klasse von Visualisierungs- und Auswerteverfahren stellen M. Voß und R. Wieland vom Institut für Landschaftssystemanalyse, Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsfor- schung (ZALF) in Müncheberg unter dem Thema

Umweltsimulation und Visualisierung - dargestellt an ausgewählten Beispielen vor. An zwei Beispielen, die die demographische Entwicklung im geographischen Raum bzw. ein Modell zur Habitatbewertung behandeln, werden Methoden zur Veranschaulichung der Bevölkerungsentwicklung im Raum und die Verbindung von Visualisierungs- und Bewertungsverfahren auf der Basis von Hasse-Diagrammen präsentiert.

Wer nach diesen inhaltlichen „Appetithäppchen“ Lust auf mehr bekommen hat, kann entweder auf den *Tagungsband* warten, der im Sommer in der Reihe Umweltinformatik des Shaker-Verlags erscheinen wird, oder sich direkt an den Sprecher der Fachgruppe wenden, der diese Zeilen verfasst hat und gerne den Kontakt zu den Autoren vermittelt!

Jochen Wittmann
Universität Hamburg, Fachbereich Informatik
wittmann@informatik.uni-hamburg.de

Bericht über das Initialetreffen einer italienisch-deutschen Kooperation auf den Gebieten der Umweltstatistik und Umweltinformatik

am 09. und 10. Mai 2003 in der Italienischen Botschaft in Berlin

Die Bedeutung der Umweltinformatik und Umweltstatistik zur Beschreibung, Bewältigung und Lösung von Umweltproblemen ist evident. Eine Initiative der Kooperation zwischen Forscherinnen und Forschern aus den EU-Ländern Italien und der Bundesrepublik Deutschland wurde in einem Workshop, der vom 09.-10. Mai 2003 in der Italienischen Botschaft in Berlin stattfand, gestartet. Veranstalter waren der Wissenschaftsattaché der Italienischen Botschaft in Berlin, Herr Prof. Dr. Dr. Vincenzo Dovi, und Frau Dr. Kristina Voigt, GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg.

Der Titel der Veranstaltung lautete:

German Italian Cooperation in the Field of Environmetrics and Environmental Informatics

Global Change and Sustainable Growth: The Importance and Impact of Environmental Data and Models

Den Eröffnungsvortrag hielt Prof. Dr. Abdel El-Shaarawi vom National Water Research Institute, Burlington, Ontario, Canada, zur Zeit Visiting Professor an der University of Genova, Italy. Prof. El-Shaarawi ist der Herausgeber der Fachzeitschrift

Environmetrics sowie des Encyclopedia of Environmetrics (Wiley).



Von links nach rechts: Prof. Dr. Vincenzo Dovi, Italian Embassy Berlin, Dr. Kristina Voigt, GSF, Neuherberg, Prof. Dr. Albrecht Gnauck, Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Prof. Dr. Carlo Jaeger, PIK Potsdam

Es trafen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Universitäten, Forschungszentren,

Stiftungen (Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan) sowie der Industrie. Die "Fraktion der Umweltinformatik" wurde vertreten durch Prof. Dr. Albrecht Gnauck, Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Prof. Dr. Bernd Page, Universität Hamburg und Dr. Kristina Voigt, GSF, Neuherberg. Zum gegenseitigen Kennenlernen wurden zunächst Kurzvorträge gehalten. Die Themenvielfalt entsprach dem hochgesteckten Motto: Es waren Vorträge zu hören über Werkzeuge in der Umweltinformatik, insbesondere über die wechselseitige Befruchtung von Umweltinformatik, Chemometrie und Umweltstatistik (der deutsche Begriff ist eine unzureichende Übersetzung des Begriffes Environmetrics), über Epidemiologie verknüpft mit GIS, über Struktur-Eigenschaftsbeziehungen ("Quantitative Structure Activity Relationships"), die zunehmend von quantenmechanischen Berechnungen Gebrauch machen. Neben Wassergütemodellierung, Stofftransportnetze und Transportmodellierung gekoppelt mit statistischen Verfahren waren auch Beiträge zu hören über Entscheidungshilfesysteme sowie ein aktueller Bericht über die Versuche, Ökosystemintegrität quantitativ zu fassen.



Von links nach rechts: Dr. Stefania Trinca, Istituto Superiore di Sanita, Rom, Dr. Kristina Voigt, GSF, Neuherberg, Prof. Alexandro Fasso, University of Bergamo, PD Dr. Karl-Werner Schramm, GSF, Neuherberg, Prof. Dr. Abdel El-Shaarawi, University of Genova, Prof. Dr. Bernd Page, Universität Hamburg

Nach einem gemeinsamen Abendessen in einem Berliner Restaurant in der Nähe des Bahnhofs Friedrichstrasse, wurden die bilateralen Gespräche in offizieller Runde am 10. Mai in der Italienischen Botschaft im Rahmen eines Round Table Gespräches fortgesetzt. Das Thema dieses von Herrn Prof. Dr. Marco Del Borghi, University of Genova, Italy, geleiteten Gespräches waren die Perspektiven der Zusammenarbeit in Forschung und Lehre. Die Kolleginnen und Kollegen kamen überein, dass eine bilaterale Zusammenarbeit in vielen Bereichen der Umweltinformatik und Umweltstatistik wünschenswert und möglich wäre. Es wurde in diesem Zusammenhang die generelle Überlegung über einen Lehrstuhl für Environmetrics sowie damit verbunden ein europäischer Studiengang für Environmetrics mit dem Ziel einer Promotion in Environmetrics angesprochen. Darüber hinaus werden bilaterale und multi-laterale Projekte anvisiert, z.B. ein bilaterales Villa Vigoni Projekt (Deadline: September 2003) sowie ein multi-laterales Projekt bei der European Science Foundation (ESF) (Deadline: 30. November 2003).

Es ist zu erwarten, dass aus den zahlreichen bi- und multilateralen Gesprächen ein umfassendes Netzwerk entsteht, das italienische und deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in dem bedeutenden Aufgabengebiet der mathematischen Beschreibung im Umweltbereich verknüpft und hohe Synergien freisetzt.

Bei Interesse am Mitwirken bei diesem Netzwerk bitte ich Sie, sich mit mir in Verbindung zu setzen.

Kristina Voigt
GSF, Neuherberg
kvoigt@gsf.de

Bericht über die 13. Konferenz SETAC Europe

am 27.04.2003 - 01.05.2003 in Hamburg

Das Akronym SETAC ist in der Umweltinformatik nicht ganz unbekannt. Auf die Society of Environmental Toxicology and Chemistry stößt man sehr schnell, wenn man sich mit der Entwicklung der Produktökobilanzierung bzw. des Life Cycle Assessments befasst. Zu erwähnen sind etwa die SETAC Guidelines for Life Cycle Assessment: A Code of Practice aus dem Jahre 1993. Das Thema Life Cycle Assessment ist jedoch keinesfalls der alleinige Themenschwerpunkt der SETAC. Das verdeutlicht sich bei der Betrachtung der Themen, die von der 13. Konferenz der SETAC Europe abgedeckt worden sind.

Die 13. jährliche Konferenz der SETAC Europe hat vom 27.04.2003 bis zum 01.05.2003 in Hamburg stattgefunden. Die Konferenz hat unter dem Motto „Understanding the Complexity of Environmental Issues: A Way to Sustainability“ gestanden. Auch diese Konferenz hat wieder einen Schwerpunkt bei der Ökotoxikologie bzw. Umweltchemie gesetzt. Zunehmend deutlich wird aber vor dem Hintergrund einer Nachhaltigen Entwicklung die Notwendigkeit, weitere Disziplinen mit ihren spezifischen Problemlösungsansätzen einzubeziehen. Es gilt, interdisziplinäre Ansätze zu entwickeln, ohne dabei zu sehr in theoretische und praxisferne Höhen abzugleiten. Dem ist durch die sieben verschiedenen Themenschwerpunkte im Hauptprogramm und weitere, ergänzende Sitzungen Rechnung getragen worden. Fragestellungen der Umweltinformatik sind bei verschiedenen Themenschwerpunkten aufgetaucht.

Es ist ganz unmöglich gewesen, allen interessant erscheinenden Vorträgen zuzuhören. Teilweise haben acht „Tracks“ parallel stattgefunden. Jede TeilnehmerIn ist gezwungen gewesen, eine Auswahl zu treffen. Meine wichtigsten Filter sind gewesen: Umweltinformatik, Ökobilanzierung und Kostenrechnung. Die folgenden Ausführungen sind entsprechend aus umweltinformatisch-ökobilanzieller Warte geschrieben. Weitere Themenschwerpunkte fallen nicht weiter in Betracht. Diesem Nachteil steht gegenüber, dass auf bestimmte Punkte etwas genauer eingegangen werden kann.

Die wichtigsten Tracks sind in der Hinsicht „Life Cycle Management“, „LCA and economics - Input/Output Analysis“, „Simulation and Modelling“ sowie „LCA and economics - Life Cycle Costing“ gewesen. Im Rahmen des Tracks „Life Cycle Management“ sind verschiedene Studien und Forschungsergebnisse im Umfeld des Life Cycle Assessments vorgestellt worden, im Rahmen des

Tracks „LCA and economics - Life Cycle Costing“ wurden Bezüge zwischen Life Cycle Assessment im weiteren Sinne und verschiedenen betriebswirtschaftlichen Themen präsentiert: Life Cycle Costing als Brücke der Unternehmen zum LCA, Design for Environment usw. Den erwähnten Tracks können verschiedene, ergänzende „Meetings“ zugerechnet werden. In den Meetings sind in kleineren Gruppen verschiedene Punkte vertieft worden.

Das erste Meeting, das Bezüge zur Umweltinformatik aufweist, hat am Montag stattgefunden. Vorgestellt worden ist das Schweizer EcoInvent-Projekt (vgl. www.ecoinvent.ch). Kern von EcoInvent ist eine Datenbank mit ca. 3000 Datensätzen zur Prozessspezifikation. Sie sind für die computergestützte Ökobilanzierung (Produktökobilanzierung wie auch betriebliche Stoffstromanalysen) nutzbar. Die Datensätze werden von verschiedenen Schweizer Institutionen erhoben und im Rahmen des Projekts konsistent zusammengeführt.

Die Nutzung der EcoInvent-Datenbank erfolgt über eine Webschnittstelle: Man sucht sich die interessant erscheinenden Prozessspezifikationen zusammen und legt sie – in Anlehnung an E-Commerce-Metaphern – in den Einkaufswagen, um am Ende einen Download der Datensätze anzustoßen. Man geht allerdings nicht zur „Kasse“, da sich die Nutzungslizenz auf den gesamten Datenbestand einer Version der Datenbank bezieht.

Für die Erfassung, Verwaltung und die Validierung sind verschiedene Softwarewerkzeuge implementiert worden. Der Datenaustausch erfolgt dabei auf der Basis des so genannten EcoSPOLD-Formats. Das EcoSPOLD-Format ist auf der Basis des im LCA-Bereich schon länger diskutierten SPOLD-Formats entwickelt worden, berücksichtigt daneben aber auch die ISO 14048. Technische Grundlage des Formats ist XML, so dass das Format aktuelle softwaretechnische Anforderungen erfüllt: Plattformunabhängigkeit, Berücksichtigung verschiedenster Zeichensätze (etwa für ostasiatische Datensätze), leichte Implementierbarkeit durch Verwendung entsprechender Komponenten (XML-Parser). Mit Hilfe von XML Schema und XSL Transformationen ist es möglich, die Datensätze auf Vollständigkeit und Konsistenz hin zu prüfen und die häufigsten Fehler abzufangen. Dies erstreckt sich auch auf die Implementierung von Schnittstellen, da sie im Kontext der Schnittstellenentwicklung die Funktion einer Testumgebung

übernehmen (Stichwort „Test-Driven Development“).

XML als Basis zu verwenden und vorhandene Komponenten wie Parser heranziehen zu können, ermöglicht darüber hinaus Erweiterungen des Formats, die genutzt werden können, wenn Daten zwischen Instanzen des gleichen Softwaresystems ausgetauscht werden. Dies ist bei der Beschreibung der XML-Dokumente (XML Schema) explizit berücksichtigt worden.

Zur Vereinfachung der Schnittstellenimplementierung wird eine umfangreiche Dokumentation zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus können bestimmte Softwarekomponenten in die Ökobilanzierungswerkzeuge eingebunden werden, vor allem ein Eigenschaftsdialog zum Bearbeiten der (Meta-) Datenfelder eines Datensatzes.

Für den Erfolg des Formats ist es von entscheidender Bedeutung, dass Datensätze im EcoSPLOD-Format problemlos in die verschiedenen Softwaretools zur Ökobilanzierung eingelesen werden können. Zu dem Zweck hat ein zweites „Meeting“ am Rande der SETAC-Konferenz stattgefunden. Es ist den Verantwortlichen des Ecolnvent-Projekts gelungen, die wichtigsten Softwarehersteller an einen Tisch zu bringen und die Implementierung entsprechender Schnittstellen zu vereinbaren – und zwar nicht nur für den Import sondern auch für den Export. In der Diskussion hat sich allerdings angedeutet, dass zunächst mit der Importschnittstelle begonnen wird. Es bleibt zu hoffen, dass bereits in diesem Jahr einige Ökobilanzierungswerkzeuge mit der EcoSPOLD-Schnittstelle ausgestattet sein werden.

Am Ende des Meetings sind verschiedene Weiterentwicklungen diskutiert worden. Auf großes Interesse sind Überlegungen gestoßen, Web Services einzuführen, so dass die Daten nicht nur über die Webschnittstelle manuell geladen werden können. Vielmehr wird es möglich, die Datenbank bruchlos in die Modellierungsumgebungen der Softwarewerkzeuge einzubinden.

Im Rahmen des Life Cycle Managements und Life Cycle Assessments hat das Thema Life Cycle Costing eine große Rolle gespielt. Die Hauptvorträge zu dem Thema sind durch Kurzvorträge bei einer Sitzung der SETAC Life Cycle Costing Working Group vertieft worden. Für das Life Cycle Costing existieren verschiedene Definitionen. Orientiert man sich am ökonomischen Lebenszyklus, dann ist das Life Cycle Costing dem Product Lifecycle Management zuzurechnen. Hier allerdings ist der ökologische Lebenszyklus gemeint, wie er vom Life Cycle Assessment bekannt ist. Das Life Cycle Costing ist somit eng gekoppelt an vernetzte Stoff- und Energieströme. Während die Ressourcenkostenrechnung den innerbetrieblichen Teil der Stoff- und Energieströme fokussiert und die stoffstrombasierte Kostenrechnung bestimmte methodische Fragen in den Vordergrund rückt, verlangt das Life Cycle Costing die Betrachtung des gesamten ökologischen Produktlebenszyklus. Das Life Cycle Costing überwindet damit die Unternehmensgrenzen, was unter bestimmten Bedingungen auch von praktischer Bedeutung ist. So gewinnt die Entsorgungsphase des ökologischen Lebenszyklus im Rahmen der Elektronikschrottverordnung aktuell an Bedeutung.

Insgesamt sind die SETAC-Konferenzen Großereignisse und haben einen entsprechenden Aufbau. Dennoch bieten sie – nicht zuletzt aufgrund der Breite des wissenschaftlichen Programms und des Spektrums der auf Postern vorgestellten Forschungsergebnisse – einen Einblick in die „SETAC Community“: Themen, Diskussionsschwerpunkte, Sprache, Anknüpfungsmöglichkeiten. Diese Einblicke und Eindrücke sind eine wichtige Grundlage für die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Leider reichen zwanzig Minuten Einblick in „Soil Ecotoxicology“ oder „Sediment Assays“ nicht aus, um darüber sachkundig zu berichten.

Andreas Möller
Fachbereich Umweltwissenschaften
Universität Lüneburg
amoeller@uni-lueneburg.de

Bericht über den Workshop des Arbeitskreis Umweltdatenbanken

am 19./20. Mai 2003 im Umweltbundesamt in Berlin

Einleitung

Etwa 30 Interessierte nahmen an dem diesjährigen Workshop des Arbeitskreises „Umweltdatenbanken“ unter der Leitung von Ulrike Freitag, Wassili Kazakos und Gerlinde Knetsch teil. Vor Ort wurde der Workshop von Jeanette Mathews im Berliner Umweltbundesamt organisiert. Eines der Schwerpunktthemen bildete der Bereich um den ISO-Standard 19115 für Metadaten über Geodaten. Daneben konnten aber auch interessante Einblicke in andere aktuelle Anwendungsgebiete des Gesamtkomplexes „Umweltdatenbanken“ gewonnen werden.

Trotz eines umfangreichen Vortragsprogramms blieb Zeit, um in Plenums- oder Einzeldiskussionen vertiefende Fragestellungen zu erörtern. Nicht zuletzt die lehrreiche abendliche Exkursion „Bedeutung und Veränderung der Wasserstraßen im Berliner Zentrum“, die stilgerecht auf einem Schiff stattfand und viele ungewohnte Ansichten Berlins von der Wasserseite aus präsentierte, gab zusätzlichen Raum zum inhaltlichen Austausch.

Themenübersicht

Folgende Themen wurden im Rahmen des Workshops präsentiert (die Vortragenden sind *kursiv* hervorgehoben):

- *Petra Köhler*, Rainer Häner (GeoForschungs-Zentrum Potsdam - GFZ), Frank A. Lochter, Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (LGRB): „Entwicklung eines Brandenburgischen Metadatenprofils der ISO 19115 und dessen Umsetzung am Beispiel des Deutschen Forschungsnetzes Naturkatastrophen“
- *Martin Lenk*, Jürgen Walther (Geschäfts- und Koordinierungsstelle des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen): „Die Entwicklung eines Metainformationsdienstes zu dezentral gehaltenen Geodaten des Bundes und der Länder: GeoMIS.Bund“
- *Fred Kruse* (Koordinierungsstelle UDK-GEIN, Umweltministerium, Hannover): „Stand der Weiterentwicklungen des UDK“
- *Erich Weihs* (Bayer. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, München): „Informationen zum UOK Bayern und anderen bayrischen IS“

- *Michael Süßer* (Institut für Geophysik und Meteorologie, Universität Köln): „Die IMPETUS-Metadatenbank“
- Uwe Rüppel (Institut für Numerische Methoden und Informatik im Bauwesen, Technische Universität Darmstadt), *Gerrit Seewald*, Michael Petersen (CIP Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt): „Geografisches Fachinformationssystem zur verteilten Verwaltung militärischer Altlasten“
- *Thomas Bandholtz* (SchlumbergerSema): „Semantic Network Services (SNS)“
- *Gerlinde Knetsch*, Marianne Rappolder (Umweltbundesamt Berlin): „Entwicklung eines Web-Services für die DIOXIN-Datenbank des Bundes und der Länder“
- *Peter Baumann* (Rasdaman, München): „Integrierte Mess- und Bilddatenhaltung für Umweltdatenbanken“
- *Alexander Brenning* (HU Berlin), K. Gerald van den Boogaart (TU Freiberg): „Wie bewältigt man Stationaritätsannahmen in der Geostatistik?“
- Rainer Lehfeldt, *Carsten Heidmann*, Christian Michl und Wassili Kazakos (BAW und FZI Karlsruhe): „Erfahrungen mit ISO 19115 - Vorführung und Stand NOKIS“
- Uwe Rüppel, *Thomas Gutzke* (Institut für Numerische Methoden und Informatik im Bauwesen, Technische Universität Darmstadt), *Gerrit Seewald*, Michael Petersen (CIP Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt): „Triggerbasierte Replikationsmechanismen zum Austausch von Grundwasserinformationen in heterogenen Datenbankumgebungen“
- *Helge P. Höllriegl* (Niederösterreichische Landesregierung): „Geo-Metadaten in Niederösterreich“

Beiträge und Diskussionen

Ein wesentlicher Teil der Beiträge und Diskussionen beschäftigte sich mit dem Thema Umweltdaten und speziell der Rolle von ISO 19115 für Umweltinformationen. Die Beiträge zu diesem Thema deckten alle wichtigen Aspekte des neuen Standards ab: Einerseits wurden neue Systeme vorgestellt, die den Zugriff auf und die Verwaltung

von Geo-Informationen in den Vordergrund stellen, andererseits wurden die Auswirkungen dieses neuen Standards auf existierende Systeme und die Möglichkeiten in neuen Fachanwendungen diskutiert. Eine wichtige Tendenz, die auf dem Workshops feststellbar war, ist, dass ISO 19115 für Geodaten im Umweltbereich immer wichtiger wird. Der Standard sollte jedoch nicht als einzig relevanter Standard betrachtet werden. Umweltfachanwendungen, die Metadaten einsetzen, werden auch in Zukunft immer weitergehende Elemente benötigen, wie das Beispiel NOKIS mit einer speziellen Attributierung für Küsteninformationen auch gezeigt hat. Den Anfang zu diesem Thema machte Petra Köhler, die in Ihrem Beitrag die Entwicklung des Brandenburgischen Metadatenprofils nach ISO 19115 vorstellte. Mittelfristiges Ziel ist der Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Brandenburg, über die ein einrichtungsübergreifender Austausch und die ungehinderte interdisziplinäre Nutzung von Geodaten ermöglicht werden sollen.

Martin Lenk präsentierte als Leiter der Geschäftsstelle IMAGI des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie den aktuellen Stand der Entwicklungen von GeoMIS.Bund, des Geodaten-Metainformationssystems des Bundes. Als Broker-System, das auf unterschiedlichste verteilte Metainformationssysteme zugreifen wird, unterstützt das GeoMIS.Bund Profil die Kernelemente des ISO 19115 Standards. Die neue Version soll im August fertiggestellt werden (www.geomis.bund.de).

Fred Kruse von der neu strukturierten gemeinsamen Koordinierungsstelle UDK-GEIN (KUG, neue Web-Adresse: www.udk-gein.de) stellte die Anpassung der UDK-Metadaten an den ISO-Standard vor und ging dabei auch auf die Schnittstellen des UDK zu GEIN, UOK und den semantischen XML-Import- und -Export ein. Ähnlich wie bei GeoMIS.Bund steht die Unterstützung der Kernelemente im Vordergrund und nicht des gesamten Standards.

Erich Weihs vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen präsentierte die neuen Entwicklungen im Umweltobjekt-katalog Bayern (UOK). Die vielen Thesauri, die inzwischen vom UOK unterstützt werden, boten den Experten Anlass über die Methodik, den Aufbau und vor allem auch über die Benutzungsgewohnheiten solcher Thesauri zu diskutieren.

Die Thematik Metadaten und ISO 19115 wurde am 2. Tag noch einmal mit der Präsentation und Demonstration von NOKIS aufgegriffen. Carsten Heidmann von der Bundesanstalt für Wasserbau präsentierte den aktuellen Stand des Nordsee-Ostsee Küsteninformationssystems und speziell des ISO 19115 Metadateneditors, der im Rahmen des Projektes entwickelt wurde

(<http://nokis.baw.de>), jedoch leicht auf andere Metadatenprofile anpassbar ist.

Auf großes Interesse stieß der Vortrag „Integrierte Mess- und Bilddatenhaltung für Umweltdatenbanken“, in dem Peter Baumann innovative Verfahren zur Haltung von Rasterdaten in relationalen Datenbanksystemen mit Hilfe des Systems rasdaman vorstellte. Ergänzt wurde der Vortrag durch eine eindrucksvolle Live-Demonstration, in der neben Anwendungen aus dem Umweltbereich auch die Darstellung einer Filmsequenz in einem mehrdimensionalen Würfel vorgeführt wurde. So konnte aus verschiedenen raum-zeitlichen Blickwinkeln beobachtet werden, wie sich „Moglis Hose“ in dem dargestellten Würfel-Ausschnitt bewegt.

Auf dem letztjährigen Workshop in Ilmenau war der Wunsch geäußert worden, sich mit Aspekten der Geostatistik näher zu befassen. Von den drei eingereichten Beiträgen aus diesem Themenbereich konnte schließlich nur Alexander Brenning mit dem Thema „Wie bewältigt man Stationaritätsannahmen in der Geostatistik?“ im Programm berücksichtigt werden.

Alexander Brenning gelang es, die für Teile des heterogen zusammengesetzten Workshop-Auditoriums ungewohnte Materie in verständlicher Form zu vermitteln, wie Stationaritätsannahmen für Anwendungen der Geostatistik häufig vorausgesetzt werden und daher vorhandenes Wissen über die Umwelt nicht adäquat modelliert wird. Er führte anschaulich die Vorteile einer GIS-basierten instationären geostatistischen Modellierung vor, in der Prozesskenntnisse berücksichtigt werden können. Die darauffolgende Diskussion, aber auch weitere Gespräche im Verlauf des Workshops verdeutlichten, dass für die Verarbeitung und Auswertung von Umweltdaten häufig weitergehende Kenntnisse in der Geostatistik wünschenswert sind. Daher wurde beschlossen, diesen Themenkreis auch auf dem Workshop im nächsten Jahr wieder zu berücksichtigen.

Angestoßen durch den Beitrag von Gerlinde Knetsch „Entwicklung eines Web-Services für die DIOXIN-Datenbank des Bundes und der Länder“ entspann sich eine angeregte Diskussion über die Freigabe von Daten an die Öffentlichkeit. Häufig wird von den Datenlieferanten angenommen, dass Daten fehlinterpretiert oder sogar missbraucht werden können. So müssen in der Praxis oft Unterscheidungen in den Zugangswegen zu Umweltdaten vorgenommen werden, bei der die „allgemeine Öffentlichkeit“ nur aggregierte Informationen abrufen kann. Es bleibt zu hoffen, dass sich bessere Möglichkeiten im Zuge der Umsetzung der neuen EU-Umwelthinformativrichtlinie ergeben.

Abschlussdiskussion

Da bereits das Thema Metadaten und ISO 19115 einen starken Schwerpunkt des Workshop bildete, nahm dies auch in der Abschlussdiskussion einigen Raum ein. Prinzipiell waren verschiedene Ansprüche an Metadaten-Standards erkennbar, die in prinzipiell zwei Anwendungszielen deutlich werden: Einerseits dienen Metadaten Such- und Recherchesystemen wie dem UDK und GEIN dazu, ihre Einträge zu verwalten und bei Anfragen zugänglich zu machen.

Andererseits werden weitergehende Anforderungen an Metadaten gestellt, um beispielsweise für automatisierte Auswertungen oder mögliche Modellierungen und damit notwendige Tools Umweltdaten verschiedener Quellen miteinander verknüpfen zu können. Es wird unter anderem auf die Bestrebungen der EML-Initiative (EML – Environmental Markup Language) hingewiesen, die momentan nicht voranzukommen scheinen, da hier keinerlei finanzielle Mittel zur Aufarbeitung zur Verfügung stehen.

Während die Koordinationsstelle UDK-GEIN demnächst nach einjähriger Diskussion das Ziel der angestrebten Kompatibilität mit dem ISO-Standard erreicht sieht, nehmen andere Workshop-TeilnehmerInnen für ihren jeweiligen Arbeitsbereich weiteren Entwicklungsbedarf wahr. Aus den Unterschieden der Anforderungen ergeben sich zwangsläufig individuelle Erweiterungen des ISO-Vorschlags. Für eine in Zukunft wünschenswerte Interoperabilität sollte jedoch angestrebt werden, dass gleiche Inhalte auf kompatible Weise in den Metadaten abgebildet werden.

Es wird zu bedenken gegeben, dass der ISO 19115 zur Beschreibung von Geodaten dient, die

zwar einen großen Anteil an Umweltdaten ausmachen, aber eben nicht die gesamte Bandbreite abdecken. So werden im UDK noch zahlreiche weitere Objektarten verwaltet.

Der Bedarf an Austausch und Abstimmung über die verschiedenen Entwicklungen um den ISO-Standard wird mehrfach geäußert. Ulrike Freitag und Wassili Kazakos schlagen daher vor, ein Verzeichnis relevanter Quellen und Web-Seiten auf den Web-Seiten des Arbeitskreises einzurichten. Auf diese Weise kann die Diskussion „offline“ weitergeführt werden. Alle Teilnehmenden wurden aufgefordert, entsprechende URLs an das Programmkomitee des Workshops zu senden.

Organisatorisches und Ausblick

Den Ausrichterinnen des Umweltbundesamtes wurde für die hervorragende Organisation des Workshops vor Ort gedankt, ebenso wie Ulrike Freitag von der Arbeitskreisleitung, die – wie bereits in den beiden vergangenen Jahren – die gesamte inhaltliche Koordination des Workshops souverän durchführte.

Am Ende des Workshops wurden in der regulären Sitzung des Arbeitskreises Themen und Ort für den geplanten Workshop im nächsten Jahr besprochen. Der Arbeitskreis nahm das Angebot von Thomas Gutzke und Gerrit Seewald an, im nächsten Jahr die TU Darmstadt zu besuchen.

Friedhelm Hosenfeld, DigSyLand, Kiel
Wassili Kazakos, FZI, Karlsruhe
Ulrike Freitag, Condat, Berlin

Buchbesprechung

R. Mayer-Föll, A. Keitel, W. Geiger (Hrsg.): UIS Baden-Württemberg, Projekt AJA – Anwendung JAVA-basierter und anderer leistungsfähiger Lösungen in den Bereichen Umwelt, Verkehr und Verwaltung, Phase III 2002

Wissenschaftliche Berichte FZKA 6777, Karlsruhe, Ministerium für Umwelt und Verkehr, Stuttgart, Dezember 2002; 199 S. mit zahlreichen farbigen Abbildungen

Der vorliegende Forschungsbericht unter Federführung des Instituts für Angewandte Informatik des Forschungszentrums Karlsruhe stellt die Ergebnisse des F+E-Projektes "Anwendungen JAVA-basierter und anderer leistungsfähiger Lösungen" vor, das das Land Baden-Württemberg gemeinsam mit anderen Auftraggebern aus Bund und mehreren Bundesländern bereits in der dritten Phase seit 2000 durchführt, um neuere technologische Entwicklungen in Informationssystemen der Bereiche Umwelt, Verkehr und Verwaltung umsetzen zu können.

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung innovativer und kostengünstiger Internet-basierter Lösungen zur Bereitstellung von Umweltinformationen für Verwaltung, Wirtschaft und Bürger. Dabei kooperieren sieben Institute, sechs Firmen und die Datenzentrale Baden-Württemberg.

Der vorliegende Abschlussbericht behandelt die Arbeitsergebnisse der Phase III des Projekts, wobei über insgesamt 16 Einzelprojekte in entsprechenden Kapiteln berichtet wird. Um fachliche und informationstechnische Konzepte für öffentlichkeits-orientierte Umweltinformationssysteme geht es beim Themenpark Boden Baden-Württemberg, dessen vorrangiges Ziel die öffentliche Bewusstseinsbildung im Bereich Bodenschutz ist. Im anschließenden Projekt CMS-E werden Content Management Systeme hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit in Ministerien evaluiert. WAP-UIS dient der Untersuchung von WAP-basierten Dien-

ten im Rahmen von UIS. Mit dem WWW-gestützten Umweltberichtswesen befassen sich zwei Teilprojekte (disy Cadenza und HUDA 2002). Weitere Schwerpunkte sind Fachinformationssysteme für den Bereich Wasser (Realisierung des WAABIS-Objektartenkatalogs, kooperative Weiterentwicklung der Fachanwendungen WAABIS-Grundwasser, GIS-Arbeitsplatz für die Gewässerdirektionen sowie Datenmanagement im Wasserbau) sowie Altlasten. Für die langjährig in Kooperation zwischen Baden-Württemberg und Sachsen entwickelten Umwelt-Fachinformationssysteme XfaWeb werden neue Entwicklungen auf der Basis des XML-Standards für die Dokumentenaufbereitung beschrieben. Im Bereich Kernreaktorfernüberwachung werden die Modernisierung der IT-gestützten KFÜ BW sowie der weiterentwickelte Ausbreitungsrechnungs-Dienst dargestellt. Schließlich werden mit e-MAWAG und e-WEE zukunftsweisende elektronische Dienste für den Bürger im Bereich Abwasserabgabe und Wasserentnahmegeld vorgestellt.

Der Forschungsbericht schließt mit einem Ausblick auf die Arbeitsschwerpunkte bzgl. der vorgestellten sowie weiterer IT-Projekte im Bereich Umwelt, Verkehr und Verwaltung für das laufende Jahr.

Insgesamt gibt die Projektdokumentation einen interessanten und vielfältigen Überblick über den Stand und die Perspektiven des Einsatzes moderner Web-basierter Technologien für den weiteren Ausbau der Umweltinformationssysteme. Die Broschüre kann beim Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Postfach 103439, 70029 Stuttgart (roland.mayer-foell@uvm.bwl.de) zum Unkostenbeitrag von 18 € bezogen werden.

Bernd Page
Fachbereich Informatik
Universität Hamburg
page@informatik.uni-hamburg.de

EnviroInfo Cottbus 2003

17th Internat. Conference Informatics for Environmental Protection The Information Society and Enlargement of the European Union

September 24-26, 2003

Brandenburg University of Technology, Cottbus, Germany

www.tu-cottbus.de/enviroinfo

Einladung



Das neue Hörsaalgebäude der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus

Die 17. Internationale Konferenz „EnviroInfo Cottbus 2003“ findet vom 24. – 26. September 2003 an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus statt. Sie setzt die erfolgreiche Serie von Konferenzen „Informatik im Umweltschutz“ fort, die seit 1987 ein breit angelegtes Forum für den Informationsaustausch zwischen Wissenschaft, Behörden, Verwaltungen, Unternehmen und Anwendern bilden. Die Konferenzen zeigen den neuesten Stand in Forschung, Entwicklung und praktischer Umsetzung auf dem interdisziplinären Gebiet der Umweltinformatik.

Die Wahl von Cottbus als Konferenzort würdigt die politische Entwicklung in Europa. Der bevorstehende Beitritt zahlreicher ost- und südosteuropäischer Länder zur Europäischen Union lässt Europa nicht nur zusammenrücken, sondern erfordert auch einen Austausch von politischer, wirtschaftlicher, wissenschaftlicher und kultureller Information

sowie eine Harmonisierung von Standards, Vorschriften und Lösungswegen. Die EnviroInfo Cottbus 2003 stellt deshalb insbesondere ein Diskussionsforum für Wissenschaftler und Ingenieure aus dem bisherigen Europa der zwölf Staaten und den Beitrittsländern dar.

Ein weiterer Anlass für die Wahl von Cottbus als Konferenzort ist das zehnjährige Bestehen des Lehrstuhls für Ökosysteme und Umweltinformatik an der am 15. Juli 1991 als Campus-Universität gegründeten Brandenburgischen Technischen Universität. Die BTU Cottbus ist nicht nur die östlichste deutsche Technische Universität, sondern auch die einzige Neugründung einer Technischen Universität in den neuen Bundesländern. Seit ihrer Gründung hat sich auf dem Campus sehr viel getan. Konferenz- und Ausstellungsort ist das mit moderner Hörsaaltechnik ausgerüstete neue Audimax-Gebäude mit fünf Hörsälen und vier Seminarräumen. Die EnviroInfo Cottbus 2003 wird eine Konferenz der kurzen Wege sein. Nicht nur innerhalb des Campus, sondern auch vom Campus zur City bzw. zu den Hotels sind die Wege relativ kurz.

Alle Vortragsveranstaltungen (bis zu sechs Parallelsitzungen) und Ausstellungen finden in räumlicher Nähe zueinander statt, so dass ein Wechsel zwischen den einzelnen Räumen möglich ist. Trotz des umfangreichen wissenschaftlichen Programms sind für die Präsentationen jeweils 30 Minuten (20 Minuten Vortrag, 10 Minuten Diskussion) vorgesehen. Am zweiten Konferenztag ergänzen vier Workshops zu speziellen Fachgebieten, eine Poster-Session sowie eine Aussteller-Session das Vortragsangebot.

In Erweiterung des wissenschaftlichen und kulturellen Programms werden zur EnviroInfo Cottbus 2003 erstmalig Exkursionen angeboten. Neben den naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Aspekten der Nachhaltigkeit und des Einsatzes von Methoden der Umweltinformatik wird die vom Menschen ganz unterschiedlich geprägte Kulturlandschaft in der Umgebung des Konferenzortes dargestellt. Eine Exkursion führt in das UNESCO-Biosphärenreservat „Spreewald“, ein in Europa einmaliger Lebensraum, der sowohl kulturhistorisch, als auch als Rückzugsgebiet gefährdeter Tier- und Pflanzenarten von herausragender Bedeutung ist. Eine weitere Exkursion führt in die seit über 150 Jahren stark anthropogen genutzte Landschaft des Braunkohlebergbaus. Unter Führung durch den Betreiber werden ein Braunkohletagebau besucht sowie Probleme und Lösungswege der nachhaltigen Rekultivierung von Bergbaugebieten dargestellt. Eine dritte Exkursion führt zum Chemiestandort Schwarzeide. In der BASF Schwarzeide GmbH wird nicht nur die erfolgreiche Sanierung eines Altlastenstandortes in den neuen Bundesländern diskutiert, sondern auch der Einsatz von Steuer- und Regelungsalgorithmen für technische Prozesse am Beispiel der modernen Abwasserreinigungsanlage aufgezeigt.

Organisation / Kontakt / Information

BTU Cottbus, Lehrstuhl Ökosysteme und Umweltinformatik
Prof. Dr. Albrecht Gnauck / Kathrin Klotz / Ralph Heinrich

Tel. 0355 / 69 27 13 bzw. 0355 / 69 27 42

Fax 0355 / 69 27 43

E-Mail: enviroinfo@tu-cottbus.de

Konferenz-Website: www.tu-cottbus.de/enviroinfo

Konferenzbüro:

BTU Cottbus
Konferenzbüro EnviroInfo Cottbus 2003
Frau Kathrin Klotz
Postfach 10 13 44
03013 Cottbus

Anmeldung

Anmeldungen zur EnviroInfo Cottbus 2003:

Online-Registrierung

siehe Konferenz-Website: www.tu-cottbus.de/enviroinfo/registrationform.htm

Mit E-Mail:

an: enviroinfo@tu-cottbus.de,

Mit Fax:

Bitte Formular auf der nächsten Seite ausfüllen und faxen an: +49 (0)355 / 69 2743

Per Post:

Bitte Formular ausfüllen und abschicken.

Teilnahmegebühren

	bis 20.07.03	nach 20.07.03
Standard	€ 250	€ 320
Reduziert*	€ 210	€ 250
Tageskarte	€ 110	€ 110

* für Mitglieder des GI-FA 4.6, Autoren, Teilnehmer aus Ost- und Südosteuropäischen Ländern, Studenten

Konferenzessen im Schloss Lübbenau (inkl. An- und Abfahrt per Bus) € 20,- pro Person

Für Begleitpersonen

Geführter Stadtrundgang durch Cottbus € 5,- /Person

Geführter Rundgang Schloss und Park Branitz € 8,- /Person

Teilnahme an einer Exkursion am Donnerstag, 25.09.2003 € 14,- /Person

Bezahlung

1. Per Banküberweisung an:
Deutsche Bundesbank, Potsdam/LHK, BLZ 160 000 00, Konto-Nr. 1600 1500, Referenz-Nr.: 0306 3500 16057
Bitte Teilnehmernamen angeben

2. Gegen Rechnung (E-Mail an das Organisationskomitee)

3. Mit Kreditkarte
Bitte füllen Sie das Autorisierungsformular* aus und schicken Sie es an das Konferenzbüro

3.1 per Fax an Fax-Nr.: +49 / 355 / 69 27 43

oder

3.2 per Post an:

Konferenzbüro EnviroInfo 2003
c/o Prof. Dr. Gnauck
BTU Cottbus
Postfach 10 13 44
D-03013 Cottbus
Germany

* www.tu-cottbus.de/enviroinfo/docfiles/Kreditkartenformular.pdf

Hotelreservierung

Bitte buchen Sie Ihr Hotel direkt. Wir haben ein ausreichendes Kontingent an Zimmern zu Vorzugskonditionen für Sie reserviert. Geben Sie bei Ihrer Buchung unbedingt das Buchungstichwort

„EnviroInfo 2003“ an (gültig in allen aufgeführten Hotels).

Achtung: die Hotelkontingente laufen zum Großteil im Juni bis August aus, abhängig vom Hotel (siehe Liste). Bitte buchen Sie daher rechtzeitig.

Preise 1)							
	EZ	DZ		Adresse		Telefon / Fax	Reservierung bis 2)
		1 Pers.	2 Pers.				
<i>Express by Holiday Inn</i>	51	51	51	Berliner Platz	03046 Cottbus	0355 / 366 0	30.06.03
<i>Holiday Inn</i>	77	89	89	Berliner Platz	03046 Cottbus	0355 / 366 999	30.06.03
<i>Sorat Hotel</i>	67	67	92	Schlosskirchplatz 2	03046 Cottbus	0355 / 366 999	31.08.03
<i>Radisson SAS Hotel</i>	65	65	80	Straße 12	03048 Cottbus	0355 / 784 40	31.07.03
<i>Best Western Hotel Branitz</i>	67	67	99	Heinrich-Zille-Straße	03042 Cottbus	0355 / 784 42 44	23.07.03
<i>Tryp Hotel</i>	80	80	90	Am Seegraben	03058 Groß Gaglow	0355 / 476 10	30.06.03
<i>Hotel Dorotheenhof</i>	62	77	85	Waisenstraße 19	03046 Cottbus	0355 / 58 37 0	31.07.03
<i>City-Hotel Cottbuser Hof</i>	47	47	56	Rudolf-Breitscheid-Straße 10	03046 Cottbus	0355 / 58 37 444	-
<i>Hotel Ostrow</i>	50	50	70	Wasserstraße 4	03046 Cottbus	0355 / 38 00 490	15.06.03
<i>Hotel „Haus Irmer“</i>	50	50	62	Berliner Straße 90c	03099 Kolkwitz	0355 / 31 007	-
						0355 / 78 00 80	
						0355 / 78 00 820	
						0355 / 28 74 74	
						0355 / 28 74 77	

1) Preise in € pro Nacht inkl. Frühstück u. MwSt. (ohne Gewähr)

2) Ablaufdatum des reservierten Kontingentes

Weitere Informationen siehe www.tu-cottbus.de/enviroinfo/

Exkursionen

Alle Exkursionen finden am 25. September 2003 nachmittags statt. Die Rückkehr nach Cottbus erfolgt bis 18.00 Uhr. Die Abfahrt zu den Exkursionen erfolgt vom Universitäts-Campus um 13.45 Uhr. Die Teilnehmerzahl ist limitiert.

- UNESCO Biosphärenreservat Spreewald - Naturschutz und Nachhaltigkeit (100 Teilnehmer)
Betreuung und Führung durch Mitarbeiter der Biosphärenreservatsverwaltung

- Gestörte Landschaft – Braunkohletagebaue Jänschwalde und Welzow: Nutzung und Rekultivierung (50 Teilnehmer)

Betreuung und Führung durch Vattenfall und den Lehrstuhl Bodenschutz und Rekultivierung der BTU

- Chemiestandort Schwarzheide: Umweltschutz und Informationssysteme (50 Teilnehmer)
Betreuung und Führung durch die BASF Schwarzheide GmbH

Abendprogramm

23.09.2003 Ab 19.00 Uhr Get-Together im Meldekeller des Café Altmarkt

24.09.2003 Ab 19.30 Uhr Begrüßungsabend durch den Lehrstuhl Ökosysteme und Umweltinformatik in der Mensa

25.09.2003 Konferenzessen im Schloss Lübbenau; Abfahrt 19.15 Uhr am Hotel Holiday Inn; Beitrag € 20,-

26.09.2003 Konferenzausklang

Programm für Begleitpersonen

24.09.2003 9.30 bis 11.30 Uhr - Geführter Stadtrundgang durch Cottbus, Preis: 5,- € /Person.

26.09.2003 9.30 bis 12.00 Uhr - Geführter Rundgang durch Schloss und Park Branitz, Preis: 8,- € /Person (inkl. Eintritt).

Wissenschaftliches Programm



Opening Ceremony and Welcome Addresses

Prof. Dr. Albrecht Gnauck, Brandenburg University of Technology at Cottbus, Dept. of Ecosystems and Environmental Informatics, Conference Chair

Prof. Dr. Dr. h. c. Ernst Sigmund, President of the Brandenburg University of Technology, Cottbus

Karin Rätzel, Lord Mayor of the City of Cottbus

Prof. Dr. Lorenz Hilty, Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research, St. Gallen and ETH Zurich, Speaker of the TC 4.6

Keynote Presentations

Wolfgang Birthler, Minister of Agriculture, Environment and Regional Planning, State of Brandenburg, Potsdam

Erwin Staudt, President of the Board of Directors, IBM Deutschland GmbH and Honorary Senator of the Brandenburg University of Technology, Cottbus

Prof. Dr. Olgierd Hryniewicz, Polish Academy of Sciences, Director of the Institute of Systems Analysis, Warszawa

Dr. Michael Angrick, Head of Department of Documentation, Data Processing and Application, Federal Environmental Agency, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wernstedt, Director of the Application Center of the Fraunhofer Institute of Information and Data Processing and Technical University of Ilmenau

Prof. Dr. Jürgen W. Einax, Director of the Institute of Environmental Analytics, Friedrich-Schiller-University of Jena

Prof. Dr. Heinrich Reincke, Managing Director of the ARGE Elbe, Hamburg

Information Society and Enlargement of the European Union

Information Society and Sustainable Development

Hrebicek, J., Pitner, T. & Benko, V.
Standardization of Environmental Data and Information Management in the Czech and Slovak Republic

Jakob, P., Schneiter, G. Rösler, E., Hug, C. & Sutter, F.

IT-Replacement Investments and Sustainability within Swiss Forest Ecosystem Research: The Broad and the Narrow Strategy

Khalid, I. S.

Implementing Environmental Management at the Village Community Level: A Case Study Based Pakistani Experience

Lacuska, M. & Lapesova, D.

Basel Convention Regional Centre for Training and Technology Transfer – Slovakia in the Process of EU Enlargement

Lukacs, G.

Decision Support for Consumers - Information Services for a More Sustainable World

Simpson, J.

REC - its Contribution Past, Present and Future to the Environmental Information Society, in the Context of Enlargement

New Tasks for the Information Society

Pillmann, W.

The Importance of Being Environmental Conscious

Weihs, E. & Kawicki, A.

Web Services: Compliance with the Reporting Requirements with Regard to Environmental Impact Assessment (EIA) in Poland within the Scope of the EU Directive and the Aarhus Convention

Environmental Information Exchange and Environmental Information Networks

Eimer, U.

„Virtual Environmental Office“ for Municipalities in Central and Eastern Europe

Karatzas, K.

Environmental Informatics: Concepts and Definitions

Schütz, T., Vonkeman, G. & Lippke, A.

E-CUISINE - European Competence Centre for Uses of Information Systems on the Environment

Environmental Informatics

Data Warehousing, Multimedia Systems

Briesen, M. & Hofmann, C.

The Datawarehouse Water of the Bavarian Water Management Agency as an Example of Spatial Intelligence in Environmental Information Systems

Löfving, E. & Grimvall, A.

Data Models for Physical Flows

Lucacs, G., Otterstätter, A., Hofmann, C. Briesen, M., Vogt, G., Lienau, G. Neumann, H. Schuchardt, V. & Weber, D.

Data Warehouse for Water Management – Geographic Data and ETL-Process

Web Technologies

Bec, S., Pecar-Ilic, J. & Ruzic, I.

Architecture of River Information System with Automatic XML Processing

Braun, R., Russ, M., Schulz, W. F., Krcmar, H. & Kreeb, M.

An open-Source Community for Building Ecological Tools

Haase, M., Westbomke, J., Schütz, T., Mayer-Föll, R., Schneider, B. & Bilo, M.

An Approach Towards an Unified View on Environmental Data - The Environmental Markup Language

Isenmann, R., Brosowski, J., Amelung, M., Marx-Gomez, J. & Arndt, H.-K.

Going Ahead in Harmonising XML-Based DTDs for Corporate Environmental Reporting

Kubasek, M.

Semantic Web Technology - Ontology Extraction from Environmental Web

Érica Bezerra Queiroz Ribeiro, Hugo Cesar Hoeschl & Filipe Corrêa da Costa

Web Portals for Environmental Information Dissemination – Artificial Intelligence Use Cases

Westbomke, J., Kussmaul, A., Dombeck, T., Haase, M., Ebel, R. & Lehne, D.

WAP-Based Environmental Information Services

Sarradin, F., Siret, D. & Teller, J.

Visual Urban Space Assessment from Sky Shape Analysis

Zeiner, H., Almer, A., Stelzl, H. & Frech, I.

Virtual Environmental Scenarios Applied on a Geo-Multimedia System

Modelling and Simulation of Environmental Systems

Borovec, J., Hejzlar, J. & Ruzicka, M.

Water Quality Modelling as a Tool for Designing Restoration and Management of a Stratified Reservoir

Fischer, C., Matejka, H. & Riekeberg, T.

Rule-Based Modelling of Soil-Water Interactions influenced by Subsidence Caused by Mining Activities

Holzbecher, E.

What is a Coupled Model?

Horner, C., Holzbecher, E. Wiese, B. & Nützmann, G. A Coupled Model for Transport, Geochemistry and Redox Processes

Petzoldt, T., Peters, R. & Siemens, K.

Construction of Simplified Lake Water Quality Modules (SWQM) Using Monte Carlo Simulation and Artificial Neural Networks

Software Engineering

Sachero, V., Monforti Ferrario, F. & Zanini, G.

Software Architecture Learning in Air Pollution Modelling

Environmental Management

Environmental Monitoring, Climate Change and Protection, Renewable Energies

Humer, H., Winiwarer, W. & Schimak, G.

Multiple Dependencies and Scenario Management in Emission Inventories

Maguire, M. C.

Meeting User Needs in the Development of a Climate Information System

Rosen, J., Möst, D. Fichtner, W. & Rentz, O.

Use of the Perseus Models to Analyse the Effects of Large-Scale Renewable Energy Production

Stolyarchuk, R. & Kujii, L

The Greenhouse Gas Inventory Model in the Energy Sector of Ukraine

Water Management

Gnauck, A., Luther, B. & Heinrich, R.

Optimal Control of Water Quality in Shallow Lakes

Hejzlar, J. Anderson, T., Arheirmer, B. Boers, P. & Jensen, J.-P.

Nutrient Retention - a Key Element in Evaluating Types and Reference Conditions of Lakes and Reservoirs for the EU Water Framework Directive

Tapia Silva, F. O. & Model, N.

Measurement and Model Supported Alternative Rain Water Management in Urban Areas of Berlin using Trackbed Naturation for Railway Tracks

Weiergang, J., Krogsgaard Jensen, J. & Blongewicz, M.

MIKE Impact - A Spatial Decision Support System for River Restoration Projects

Würtz, J.

Development of an Environmental Management System Based on Agent Technology for Inland Water Data in the European Union

Environmental Risk Management

Dovbysheva, T.

The Modelling of a Quantitative Estimation of Impact of Processes and Products on Environment

Vierhuf, G.

Computerbased Risk Assessment, Using Structure-Activity Relationship Calculation

Transportation Systems

Hilty, L. M., Rogger, A. & Hartmann, F.

Assessment of Telecommunication-Supported Dynamic Vehicle Routing Strategies

Knaak, N., Meyer, R. & Page, B.

Agent-Based Simulation of Sustainable Logistic Concepts for City Messenger Services

Naumann, S. & Schäfer, K.

Reducing Traffic and Enhancing Communication by Computer-Supported Mobility-Coops

Life Cycle Analysis

Heubach, D. & Rey, U.

Implementation of Corporate Material Flow Management in Automotive Suppliers - Development of Methods

Pröttsch, S. & Rautenstrauch, C.

Approaches to Remove Data Defects from Material Flow Networks

Environmental Information Systems

Geographic Information Systems

Bun, R., Gusti, M., Dachuk, V., Oleksiv, B. & Tsybrivskyy, Ya.

Geoinformation System for Greenhouse Gas Inventories as a Practical Tool for Decision-Makers

Fuest, S.

Online Visualisation of River Level Data in North-Rhine/Westphalia

Hilbring, D.

Visualisation of Digital Elevation Models in Different Resolutions with the ROAM-Algorithm in a 3D-GIS

Kovalevskaya, N.

Environmental Mapping Based on Spatial Distribution and Computer Vision Models

Mol, W.

Airbase: The Comprehensive Source of Information on Air Quality in Europe

van Nouhuys, J.

Integrated Measurement and Information System for Radiation Protection (IMIS)

Orthofer, R., Humer, H. Kutschera, P. & Loibl, W.

EnviroMap Austria - A Novel Web-based Environmental Atlas

Roosmann, R., Busch, W., Vosen, P., Gorczyk, J., Mauersberger, F. & Nickel, S.

Geographic Information Systems Support for Monitoring Environmental Impacts Caused by Deep Hard Coal Mining

Rüppel, U., Seewald, G. & Petersen, M.

Geographical Framework for the Network-Based Management of Duds

Rüppel, U., Gutzke, T., Seewald, G. & Petersen, M.

Online-Processing of 2 1/2-Dimensional Groundwater Maps

Sacconi, A. & Santucci, A.

The Management of Sustainability through the Use of GIS and Remote Sensing

Schaldach, R.

A GIS-based *Integrated Simulation Environment* for Linking Land Use Patterns to Ecosystems Processes

Thinh, N.-X.

Contemporary Spatial Analysis and Simulation of the Settlement Development of Dresden City Region

Environmental Meta Data

Boyadjyski, G.

Main Accents in the Standard ISO 14001 Concerning the Information Resources Management

Dombeck, T., Neidlinger, M., Haase, M., Barnikel, G. & Karschnick, O.

Differences in Data Capture and Quality in the Environmental Data Catalogues of the Federal States

Görtzen, D. & Schneberger, S.

Schleswig-Holstein Environmental Atlas as Content Management System for Environmental Geographic Data ?

Kazakos, W., Akhounov, A., Paoli, H., Behrens, S. Niesing, H. & Lombardo, S.

Editing ISO 19115 compliant Metadata in EUROSION

Köhler, P.

German Research Network Natural Disasters (DFNK): Development of an Open Information

- Infrastructure for Disaster Research and Management
- Kruse, F., Karschnik, O., Töpker, S. & Riegel, T.
gein - Planning the Next Generation
- Karschnik, O., Kruse, F., Töpker, S., Riegel, T., Eichler, M. & Behrens, S.
The UDK and ISO 19115
- Meinel, G. & Winkler, M.
Supply of Recreational Areas in Urban Spaces - An International Long-Term Comparison of the Development of Selected European Cities
- Müller, M. U., Augstein, B., Bock, M. & Glowinski, R.
Development of an Environmental Data Infrastructure for Hamburg
- Rammert, U. & Hosenfeld, F.
Dynamic and Interactive Presentation of Environmental Information
- Schütz, T., Hanan, A.-R., Mahfoud, S., & Lippke, A.
Regional Information System for the Environment (RISE)
- Solc, J. & Votockova, T.
Prague Environmental Information System (IOZIP)
- Wilde, M., Lange, M. & Pundt, H.
An Environmental Metadata Profile in the EU Project MEDIS
- Knowledge Based Information Systems, Agent Based Systems*
- Kämpf, C., Ihringer, J., Daemi, A. & Calmet, J.
Agent-Based Expert Information Retrieval for Flood Risk Management
- Sluka, J.
Model of Object Oriented Environmental Information - a New Approach in Environmental Data and Information Management
- Storch, H.
Creating Mobile Portals for Community-Based Collaborative Environmental Monitoring
- Tochtermann, K., Zirm, K. & Lindstaedt, S.
Implementation of Knowledge Management in the Federal Environmental Agency Vienna
- Usländer, T., Schmid, H., Schmieder, M. & Stumpp, J.
Thematic User Environment for Water Body Information Systems and Beyond
- Environmental Education**
- Information System and Internet Applications, e-Government*
- Isenmann, R., Brosowski, J. & Lenz, C.
- Target Group Tailored Corporate Environmental Reporting - Stereotyping, Individualisation, Personalisation
- Dietrich, A., Ebel, R. & Zetzmann, K.
Evaluation of Content Management Systems for the Portfolio of the Ministry of Transport and the Environment Baden-Württemberg
- Jahnke, P. & Menger, M.
GSBL - Concept and SoftwareSuite of an Information System for Chemical Substances
- Marx-Gómez, J., Amelung, M, Rautenstrauch, C. & Lenz, C.
An Approach to Automated Environmental Reporting - a Case Study
- Mulisch, M.
Expert Data Base Environment and Health
- Knowledge Management and Transfer*
- Barrientos, M. A., Fainchtein, A. & Zaidenweber, N.
Web-Based Application for Implementing Triple-Bottom Line Search Process
- Bosler, U., Savelsbergh, E. & Bell, T.
The new Modelling Environment Co-Lab: Survey about the Design of Software and Learning Materials
- Braun, R., Nicolescu, V., Krcmar, H., Schulz, W. F. & Kreeb, M.
Modern Communication Instruments for the Imparting of Sustainable Management - by the Example of an Avatar
- Holz, K.-P. & Hildebrandt, G.
Environment-Water Project Work in an Virtual Environment
- Environmental Statistics*
- Hölzinger, N.
RFM2 - Calculating Qualitative Information
- Hussian, M. & Grimvall, A.
A Generic Procedure for Simultaneous Estimation of Monotone Trends and Seasonal Patterns in Time Series of Environmental Data
- Meister, J., Koch, S. & Rohde, M.
Framework for Statistical Analysis of Multidimensional Data in Public Health
- Nordgaard, A.
Impact of Sampling Frequency on the Power of Nonparametric Tests for Water Quality Trends
- Voigt, K.
Evaluation of Environmental Chemicals in Databases: An Example for the Interdisciplinarity Between Environmental Informatics and Envirometrics/Chemometrics

Applications

Pilot Projects

Dürrenberger, G. & Hartmann, C.
ECO₂-Regio: A New Software Tool for Regional Energy and CO₂ Modelling

van den Dool, G., Mustonen, T., Sirvio, K., Kolehmainen, M. & Ruuskanen, J.
Intelligent Waste Management

Karatzas, K. (corresponding author) et al.
Environmental Services and Data Brokerage Portal: ENV-e-CITY in Action

Kawanga, O. C.
PHAST Approach to Support Safe Water and Sanitation in Peri-Urban areas; Case of Lusaka-Zambia

Software Tools

Finke, J., Frank, K. & Sonnenschein, M.
A Software Tool for Assessing Anthropogenic Impact on Population Viability

Hussels, U., Lüttgert, M. & Nagel, J.
Developing of Different Environmental Database-applications Using a Generic Software

Strobl, P., Blaschka, A. & Heiselmayer, P.
BISxml 1.0: an Open Framework for Management and Interchange of Ecological Data

Tsanov, N.
A CORBA-based polymorph Software Architecture for Applications Serving the Quality and Environment Management Systems

Wood, S., Natschke, M. & Roenick, C.
Requirements of a Modern Hydrological Workbench Illustrated by the Integrated Data Management Information System WISKI and its Implementation at the Environment Agency of England and Wales

Workshops

Chemometrics

by Wolf von Tümpling, UFZ-Centre for Environmental Research Leipzig-Halle

Aulinger, A. et al.
Multivariate Statistical Analysis of Drug Concentration Measured in the River Saale

Kraft, J. & Einax, J. W.
Chemometrical Strategies for the Judge- and Assessment of Water Analyses in Different River Systems

v. Tümpling, W., Schultze, M. & Horst, C.
Strategies to Optimize Sampling Strategies in Lakes – Key study Goitsche, Bitterfeld, Germany

Voigt, K.
Bringing Environmental Informatics, Environmental Metrics and Chemometrics Together

Winterstein, M.
How to Use the Information from Measured Values Between Lower Level of Quantification and Detection Limit?

Disturbed Landscapes

by Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl /BTU Cottbus, Head of Collaborative Research Center "Disturbed Landscapes"

Hasenauer, H.
Concepts within Ecosystem Modeling and their Application

Hüttl, R. F. / N.N.
Disturbed Landscapes: Case Study Lusatian lignite Mining District

Hauhs, M.
The Harz, a Historic Mining Landscape – A Case Study Based on Interactive Visualisations of Forest Growth

Grote, R.
Simulation of Resource Gain in Trees in Order to Represent their Individual Development in Structured and Mixed Forests

Simulation in Environmental Informatics

by Dr. Jochen Wittmann / Universität Hamburg

Wittmann, J.
Trends in Environmental Modeling and Simulation

Clemen, T.
Environmental Simulation Between Theoretical Concepts and Applied Informatics

Gnauck, A.
Theoretical Concepts Applied on Environmental Data and Decision Problems

The new Modelling Environment Co-Lab: Design of Software and Learning Materials

by Dr. Thorsten Bell, Dr. Ulrich Bosler / IPN Leibniz Institute for Science Education, Kiel and Dr. Elwin Savelsbergh / Graduate School for Teaching and Learning, University of Amsterdam

Incorporating environmental information technologies into "capacity-building" projects - Examples and experiences of Twinning Projects in CEE-countries -

by Anja Jenichen, Federal Environment Ministry, Twinning-Coordinator, Department Cooperation with Countries in Central and Eastern Europe and the New Independent Countries

N.N.

EnviroInfo Cottbus 2003

Timetable

	Tuesday, 23/09/2003	Wednesday, 24/09/2003	Thursday, 25/09/2003	Friday, 26/09/2003	
08:00					
08:15		Registration	Registration	Registration	
08:30			Keynote 4 - Prof. Dr. Jürgen W. Einax, Jena	Keynote 6 - Prof. Dr. Heinrich Reincke, Hamburg	
08:45					
09:00		Opening Ceremony	Workshops Chemometrics Disturbed Landscapes ... Simulation in Environmental Informatics Co-Lab Incorporating environmental information technologies ...	Applications Env. Informatics Env. Management Env. Inform. Systems Geogr. Inform. Syst.	
09:15		Welcome Addresses			
09:30					
09:45		Keynote 1 - Wolfgang Birthler, Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Raumordnung, Potsdam			
10:00		Keynote 2 - Erwin Staudt, Aufsichtsratsvorsitzender der IBM Deutschland GmbH, Berlin			
10:15		Break, 15 min	Break	Break, 30 min	
10:30					
10:45					
11:00		Information Society ... Env. Informatics Env. Management Env. Inform. Systems	Workshops cont. cont. cont. cont. cont.	Applications Environmental Informatics Environmental Management Environmental Information Systems Geographic Information Systems	
11:15					
11:30					
11:45					
12:00		Lunch		Lunch	
12:15					
12:30			Keynote 5 - Prof. Dr. Olgierd Hryniewicz, Warszawa		
12:45					
13:00		Information Society and Enlargement of the European Union Environmental Informatics Environmental Management Environmental Information Systems Environmental Education	Lunch	Applications Environmental Informatics Environmental Management Environmental Information Systems Environmental Education Geographic Information Systems	
13:15					
13:30					
13:45					
14:00			Excursion to the UNESCO Biosphere Reserve "Spreewald" Excursion to BASF Schwarzheide Excursion to Lusatian Mining Area		
14:15					
14:30					
14:45					
15:00		Break			Break
15:15				Keynote 7 - Dr. Michael Angrick, Berlin	
15:30		Keynote 3 - Prof. Dr. Jürgen Wernstedt Ilmenau		Keynote 8 - N.N.	
15:45					
16:00	Registration	Information Society and Enlargement of the European Union Environmental Informatics Environmental Management Env. Information Systems Environmental Education Geographic Information Systems		Closing Ceremony	
16:15					
16:30					
16:45					
17:00				Farewell Party	
17:15					
17:30					
17:45					
18:00		Meeting			
18:15		TC 4.6.			
18:30					
18:45					
19:00	Get-together				
19:15			Departure to Conference Dinner		
19:30		Welcome Reception			
19:45					
20:00					

7. Workshop: Modellierung und Simulation von Ökosystemen

29.10.2003 – 31.10.2003

Seebad Kölpinsee / Insel Usedom, Hotel "Zur Ostsee"

1. Zirkular: Ankündigung und Vortragsanmeldung



**Brandenburgische
Technische
Universität Cottbus
Lehrstuhl für
Ökosysteme und
Umweltinformatik**



Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Ziel des Workshops

Die Fachgruppe „Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften“ veranstaltet vom 29.10.2003 – 31.10.2003 in Seebad Kölpinsee/Insel Usedom einen Workshop zum Thema Modellierung und Simulation von Ökosystemen.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit hat eine gute und lange Tradition in der Ökosystemforschung. Insbesondere bilden Methoden der mathematischen Modellierung verbunden mit Simulationstechniken ein Fundament zur verallgemeinerten Beschreibung, Erklärung und Visualisierung ökologischer Sachverhalte. Neben theoretischen Entwicklungen auf dem Gebiet der Ökosystemmodellierung bilden praktische Anwendungen von Modellkonzepten und Simulationsmodellen zum Ökosystem- und Umweltmanagement Schwerpunkte des Workshops.

Angesprochen sind alle Fachgebiete, die zu theoretischen Entwicklungen und Konzepten und/oder zur praktischen Realisierung der theoretischen Entwürfe mittels Modellierung und Simulation beitragen. Insbesondere sind dabei die Anwendung methodischer Werkzeuge zur Modellierung und Simulation von Ökosystemen von Bedeutung.

Das Ziel des Workshops besteht in der Verbindung von systemtheoretischen, mathematischen, physikalischen, biologischen und ökologischen Erkenntnissen der Umweltforschung, deren modellmäßige Ausprägungen und Interpretationen unter Berücksichtigung von Informatikmethoden und -werkzeugen.

Gemäß dem Charakter des Workshops sind ausführliche Vortrags- und Diskussionszeiten vorgesehen. Vortragssprachen sind deutsch und englisch.

Wissenschaftliche Schwerpunkte des Workshops

- Modellierungskonzepte in der Ökologie
- Ökosystemmodellierung und –simulation einschließlich Informatik-Werkzeuge
- Modelle aquatischer und terrestrischer Ökosysteme sowie zum Ökosystemmanagement
- Rechnergestützte Entscheidungs- und Beratungssysteme
- Kopplung von Simulationsmodellen
- GIS-Anwendungen

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Albrecht Gnauck

Information/Kontakt/Organisation:

Dipl.-Math. oec. Bernhard Luther

Tel.: 0355/692762

Fax: 0355/692743

E-mail: luther@tu-cottbus.de

Vortragsanmeldungen werden bis 31. Juli 2003 erbeten an:

Prof. Dr. Albrecht Gnauck

Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Lehrstuhl Ökosysteme und Umweltinformatik

Postfach 10 13 44

03013 Cottbus

Tel.: 0355/692713

Fax: 0355/692743

E-mail: umweltinformatik@tu-cottbus.de

Internet: <http://www.tu-cottbus.de/umweltinformatik/>

Teilnahmegebühr: € 40,-

Das 2. Zirkular mit dem Programm erscheint Anfang September 2003.

Tagungsort

Das Seebad Kölpinsee ist ein Ortsteil von Seebad Loddin und liegt an der Seeküste zwischen Stubbenfelde und Koserow direkt am namensgebenden Kölpinsee.

Der Workshop findet im Hotel "Zur Ostsee" statt.

Anschrift: Hotel "Zur Ostsee"
Strandstraße 14
17459 Seebad Kölpinsee
Tel. 03 83 75/20 29 6
Fax 03 83 75/20 13 3
E-mail: zurostsee@aol.com



Termine

24.-26. September 2003
EnviroInfo Cottbus 2003
17th International Conference
Informatics for Environmental Protection
Ort: BTU Cottbus
Kontakt: Albrecht Gnauck,
enviroinfo@tu-cottbus.de
Info: www.tu-cottbus.de/enviroinfo

24. September 2003
Fachausschusstreffen des FA 4.6
im Rahmen der EnviroInfo 2003
Ort: BTU Cottbus
Kontakt: Lorenz Hilty
lorenz.hilty@empa.ch

29.-31. Oktober 2003
7. Workshop „Modellierung und Simulation von Ökosystemen“
Ort: Kölpinsee
Kontakt: Albrecht Gnauck,
Albrecht.Gnauck@tu-cottbus.de

1. November 2003
Redaktionsschluss Rundbrief Nr. 34
Kontakt: Werner Geiger, Martin Schreiber,
werner.geiger@iai.fzk.de bzw.
schreiber@uni-lueneburg.de

Mai 2004
Workshop „Umweltdatenbanken 2004“ der
Fachgruppe 4.6.1 Umweltdatenbanken
Ort: TU Darmstadt
Kontakt: Ulrike Freitag,
uf@condat.de

Rundbrief des FA 4.6 Informatik im Umweltschutz

Dieser Rundbrief ist Mitteilungsblatt des Fachausschusses 4.6 'Informatik im Umweltschutz' der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) und erscheint ca. zweimal jährlich. Er dient dem Informations- und Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern des Fachausschusses und soll über Aktuelles im Rahmen des Fachausschusses und auf dem Gebiet der Umweltinformatik berichten. Die abgedruckten Beiträge werden nicht begutachtet und geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder.

Herausgeber:

Fachausschuss 4.6 'Informatik im Umweltschutz'
der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Dr. Werner Geiger
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Institut für Angewandte Informatik (IAI)
Postfach 3640
76021 Karlsruhe
Tel.: +49 7247 82-5724
Fax: +49 7247 82-5786
E-Mail: werner.geiger@iai.fzk.de

Martin Schreiber
Universität Lüneburg, Rechenzentrum
Scharnhorststr. 1
D-21332 Lüneburg
Tel.: +49 4131 78-1201
Fax: +49 4131 78 1246
E-Mail: schreiber@uni-lueneburg.de

Redaktion:

Ulrike Freitag
Condat AG
Alt-Moabit 90 a
D-10559 Berlin
Tel.: +49 30 39094 222
E-Mail: uf@condat.de

Dr. Werner Geiger
Forschungszentrum Karlsruhe, IAI
Postfach 3640
D-76021 Karlsruhe
Tel.: +49 7247 82-5724
E-Mail: werner.geiger@iai.fzk.de

Dr. Andreas Jaeschke
Forschungszentrum Karlsruhe, IAI
Postfach 3640
D-76021 Karlsruhe
Tel.: +49 7251 17761
E-Mail: aja@iai.fzk.de

Gerlinde Knetsch
Umweltbundesamt, FG II 1.3
Postfach 33 00 22
D-14191 Berlin
Tel.: +49 30 8903 2249
E-Mail: gerlinde.knetsch@uba.de

Martin Schreiber
Universität Lüneburg, Rechenzentrum
Scharnhorststr. 1
D-21332 Lüneburg
Tel.: +49 4131 78-1201
E-Mail: schreiber@uni-lueneburg.de

Sprecher des FA 4.6:

Prof. Lorenz M. Hilty
EMPA St. Gallen
Lerchenfeldstr. 5
CH-9014 St. Gallen
Tel.: +41 71 2747-345
Fax: +41 71 2747-862
E-Mail: lorenz.hilty@empa.ch

Stellvertreter:

Dr. Werner Geiger
Forschungszentrum Karlsruhe, IAI
Postfach 3640
D-76021 Karlsruhe
Tel.: +49 7247 82-5724
Fax: +49 7247 82-5786
E-Mail: werner.geiger@iai.fzk.de

Dr. Werner Pillmann
Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen
Stubenring 6
A-1010 Wien
Tel.: +43 1 51561-34
Fax: +43 1 51384-72
E-Mail: pillmann@oebig.at