

**gi-reports@igf**

**Band 12**

**Institut für  
Geoinformatik und  
Fernerkundung (IGF)**



**Fachbereich 6  
Mathematik/Informatik**



**Tätigkeitsbericht  
2010**

**Berichtszeitraum  
01.01.2010-30.09.2010**

Titel:

Tätigkeitsbericht 2010

Anschrift:

Universität Osnabrück  
Fachbereich Mathematik und Informatik  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF)  
Barbarastraße 22b  
49076 Osnabrück

Telefon: 0541/969-3911

Telefax: 0541/969-3939

E-Mail: [sekretariat@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:sekretariat@igf.uni-osnabrueck.de)

Internet: <http://www.igf.uni-osnabrueck.de>

ISSN 1863-0103

Auflage 1, Osnabrück 2010

## **Institut für Geoinformatik und Fernerkundung**

### **Mitglieder des IGF**

#### **Professoren**

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers (Direktor)  
Prof. Dr. Martin Breunig (bis 01.10.2010)  
Prof. Dr. Norbert de Lange  
Juniorprof. Dr. Martin Kada (seit dem 01.08.2010)

#### **Honorarprofessoren**

Dr. Peter Reinartz  
Dr. Joachim Wächter

#### **Kooptierte Mitglieder**

Prof. Dr. Joachim W. Härtling  
Prof. Dr. Michael Matthies  
Prof. Dr. Oliver Vornberger

#### **Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen**

Dipl.-Geogr. Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke  
Dipl.-Geogr. Edgar Butwilowski (bis 01.10.2010)  
Dipl.-Geogr. Michael Gottensträter (GEOPLEX)  
Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus  
Dr. Bernhard Hoefle (bis 28.02.2010)  
M.Sc. GIS Ihab H. M. Hijazi  
Dipl.-Geogr. Frederik Hilling (GEOPLEX)  
Dipl.-Geogr. Karsten Hoffmann  
Dr. Thomas Jarmer  
Dipl.-Umweltwiss. Sascha Klonus  
Dipl.-Biol. Thomas Kastler  
Dr. Norbert Paul (bis 01.10.2010)  
Dipl.-Geogr. Christian Plass  
M.Sc. GIS and Remote Sensing Javad Sadidi (seit dem 25.02.2010)  
Dipl.-Geogr. Jens Schaefermeyer  
Dipl.-Geogr. Björn Schilberg (bis 28.02.2010)  
Dipl.-Umweltwiss. Daniel F. Tomowski

#### **Sekretariat**

Sandra Dützer

#### **Systemadministrator**

Maik Wannink

## **Vorwort**

Der Tätigkeitsbericht für das Jahr 2010 erscheint im gewohnten Bilde, dokumentiert aber einen anderen Zeitraum. Während in den vorherigen Tätigkeitsberichten jeweils das gesamte Jahr betrachtet wurde, beleuchtet der vorliegende Bericht nur die ersten neun Monate des Jahres 2010. In Übereinstimmung mit den Tätigkeitsberichten des Fachbereiches und der Universität, die jeweils das akademische Jahr, also von Oktober bis zum September des nächsten Jahres als Inhalt haben, haben wir unseren Berichtszeitraum dementsprechend umgestellt. Der nächste Tätigkeitsbericht wird dann wieder den vollen Zeitraum über 12 Monate betrachten, also vom 01.10.2011-30.09.2010.

Auch wenn der Berichtszeitraum sich nur über neun Monate erstreckt, so ist am IGF doch wieder viel passiert. Insbesondere im personellen Bereich gab es etliche Veränderungen. Prof. Breunig wechselte mit seinen Mitarbeitern zum 1. Oktober an die Universität Karlsruhe. Wir wünschen ihm und seiner Arbeitsgruppe dort viel Erfolg. Wir hoffen sehr, dass wir die Professur so schnell wie möglich neuausschreiben können, denn für ein relativ kleines Institut, wie es das IGF darstellt, ist ein langanhaltender Ausfall von 8 Semesterwochenstunden Lehre nur schwer zu verkraften. Das gleiche gilt für die Schwächung der Forschung, die mit dem Weggang eines von drei Professoren einhergeht. Wir freuen uns allerdings sehr, dass es uns nun endlich gelungen ist, die W1-Juniorprofessur in Geoinformatik besetzen zu können. Herr Dr. Martin Kada ist seit dem 01. August dieses Jahres am Institut tätig und ist vor allem für 3D-Modellierung und -Visualisierung zuständig. Er war vorher Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Photogrammetrie der Universität Stuttgart. Wir wünschen ihm einen guten Start am IGF und freuen uns über neue Impulse für Lehre und Forschung. Nach einem relativ langwierigen Prozess konnte das IGF in diesem Jahr seine ersten Honorarprofessoren ernennen. Dr. Peter Reinartz vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Dr. Joachim Wächter vom GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) erhielten in diesem Jahr ihre Urkunden als Honorarprofessoren der Universität Osnabrück. Wir freuen uns sehr, dass wir diese beiden erfahrenen und kompetenten Wissenschaftler als Honorarprofessoren bei uns begrüßen konnten.

Ein nicht so ganz langwieriges, aber dennoch manchmal sehr zähes Unternehmen war die Neuordnung unserer Studiengänge. Seit dem 01.10. dieses Jahres gilt die neue Studienordnung, die unseren Studenten ein höheres Maß an Flexibilität und Wahlmöglichkeiten erlaubt. Die bisherige Struktur hatte sich in der Praxis als etwas zu starr erwiesen, sodass wir hoffen, dass mit der verabschiedeten Studien- und Prüfungsordnung eine moderne Struktur für Lernende und Lehrende gleichermaßen geschaffen werden konnte. Erfreuliches auch von der Studierendenzahl. Im Bachelor-Studiengang zeigt die Kurve wieder nach oben und im

Master begannen zum Wintersemester 20 Studierende. Für ein neues Studienfach ist es nicht immer leicht, nach außen wahrgenommen zu werden. Durch unsere Aktivitäten, die auch in die Schulen hineinreichen, sehen wir allerdings jetzt die ersten Erfolge. Ich bin mir sicher, dass die Studierendenzahl weiter nach oben gehen wird.

Erfreuliches gibt es auch über die Forschung zu berichten. Mit unseren Drittmiteleinahmen von knapp 500.000,00 € liegen wir im universitären Vergleich sehr weit oben. Wichtige neue Projekte sind angefangen, davon zwei große Projekte in der Fernerkundung. Gemeinsam mit zehn anderen norddeutschen Instituten ist das IGF Partner im Projektverbund „Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht“, welcher gemeinsam von den niedersächsischen Ministerien für Wissenschaft und Kultur sowie für Umwelt- und Klimaschutz gefördert wird. Das auf insgesamt fünf Jahre angelegte Projekt besitzt eine Gesamtförder-summe von 5,1 Mio. Euro und wird neue wissenschaftliche Konzepte entwickeln, die ein integratives Umweltmonitoring der Deutschen Bucht als Beispiel für eine Küstenlandschaft erlauben. Ein weiteres, auf drei Jahre angelegtes, Fernerkundungsprojekt wurde bereits bewilligt und wird im Frühjahr nächsten Jahres beginnen. Im Rahmen der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie zur Förderung innovativer Vorhaben im Bereich Erdbeobachtung zum Thema „Methodenentwicklung zur Datenauswertung der EnMAP-Mission“ wurde eins von Dr. Jarmer geleitetes Verbundprojekt ‚Nutzung hyperspektraler Fernerkundung zur Bereitstellung landwirtschaftlicher Boden- und Pflanzenparameter für Precision Farming und Ertragsprognosen‘ bewilligt. Eine Übersicht über alle aktuellen Forschungsprojekte am IGF sehen Sie im ersten Teil des Tätigkeitsberichtes. Auch die dokumentierten Publikationen und Vorträge von Institutsmitgliedern zeigen die Vielfalt und Breite des Tätigkeitsfeldes der Geoinformatik.

Osnabrück, im Dezember 2010

Professor Dr.-Ing. Manfred Ehlers  
(Geschäftsführender Direktor)

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Forschungsprojekte .....</b>	<b>7</b>
a. Projekte e-Learning.....	7
b. Projekte Fernerkundung.....	11
c. Projekte Geodatenbanken.....	16
d. Projekte GIS-Anwendungen.....	20
e. Weitere Aktivitäten am IGF .....	24
<b>2. Publikationen .....</b>	<b>29</b>
<b>3. Vorträge.....</b>	<b>32</b>
<b>4. Durchgeführte Tagungen, Fortbildungsveranstaltungen, Praktika und Workshops .....</b>	<b>36</b>
<b>5. Teilnahme an Tagungen, Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen.....</b>	<b>38</b>
<b>6. Auslandsaufenthalte .....</b>	<b>43</b>
<b>7. Tätigkeit in nationalen und internationalen Gremien .....</b>	<b>45</b>
<b>8. Editorische Tätigkeit .....</b>	<b>48</b>
<b>9. Abgeschlossene Dissertationen und Habilitationen.....</b>	<b>49</b>
<b>10. Betreute Bachelor- Diplom- und Masterarbeiten, .....</b>	<b>50</b>
<b>11. Vorträge auswärtiger Wissenschaftler.....</b>	<b>52</b>
<b>12. Pressemitteilungen über die Arbeit des IGF.....</b>	<b>53</b>
<b>13. Pressemitteilungen der Universität Osnabrück .....</b>	<b>76</b>

# 1. Forschungsprojekte

## a. e-Learning

### **Expedition Moor: Junge Forscher experimentieren, erkunden und entdecken**

#### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

Prof. Dr. Ulrich Michel (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

#### Mitarbeiter/innen

Dipl. Geogr. Christina Fiene (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

Dipl. Geogr. Christian Plass (Universität Osnabrück, IGF)

#### Kooperationspartner

Pädagogische Hochschule Heidelberg

NABU Umweltpyramide

#### Laufzeit

01.10.2009 - 30.09.2011

#### Finanzierung/Förderung

DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt

#### Projektbeschreibung

Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Projekt bietet eine integrative Methodenkombination aus einem Moor-Informationssystem, Lernmodulen sowie originalen Begegnungen mit dem Lebensraum Moor durch eine GPS-Schnitzeljagd mit kleinen Forschungsaufträgen und Beobachtungen, Kartierungen und Experimenten im Gelände.

Ziel des Projektes ist die Förderung einer nachhaltigen Umweltbildung sowie der Aufbau eines ökologischen Bewusstseins sowohl durch die Vermittlung von Wissen als auch durch Erleben mit allen Sinnen im Rahmen von originalen Begegnungen mit der Natur. Auf diese Weise soll ein aktives Umweltdenken bei den Schülerinnen und Schülern hervorgerufen werden.



Im Mittelpunkt des Projektes „Expedition Moor“ steht die Entwicklung modularer Unterrichtseinheiten zum Thema Moor unter Einsatz neuer Medien und Methoden der Geoinformatik (integrative Methodenkombination). Ein besonderer Schwerpunkt wird hierbei auf die originäre Begegnung mit dem Untersuchungsraum und auf einen handlungsorientierten Ansatz gelegt.

## **FerGI@KMU**

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus (IGF, Universität Osnabrück)

### Kooperationspartner

Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiewe (HCU Hamburg)

Prof. Dr. Thomas Brinkhoff (Jade Hochschule Wilhelmshaven Oldenburg Elsfleth)

Prof. Dr. Stefan Taeger (Hochschule Osnabrück)

### Laufzeit

01.07.2008 – 30.06.2011

### Finanzierung/Förderung

Förderung von „Innovation und wissensbasierter Gesellschaft durch Hochschulen“ für das Zielgebiet Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung (RWB) (Ziel 2) durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) 2007 - 2013, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK), Universität Osnabrück

### Projektbeschreibung

Das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück entwickelt basierend auf den Vorgängerprojekten Fernstudienmaterialien Geoinformatik (FerGI) und Fernstudienmaterialien Geoinformatik PLUS (FerGI+) eine 6-monatige, berufsbegleitende Weiterbildung speziell für Selbstständige und Mitarbeiter kleiner und mittelständischer Unternehmen (KMU) im Bereich Geoinformatik. Die Schulung vermittelt sowohl eine theoretische und praktische Einführung in die Werkzeuge und Methoden der Geoinformatik als auch anwendungsbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten. Zusätzlich soll ein nachhaltiges Finanzierungsmodell entstehen, das den Ansprüchen von Teilnehmern, Unternehmen und Anbieter gerecht wird. Dadurch können zukünftig die FerGI-Module aktuell gehalten und nah an der Praxis weiterentwickelt werden.

Das Projekt kommt darüber hinaus dem stetig wachsenden Interesse an den FerGI-Modulen nach, unterstützt den Wissenstransfer von der Universität in die Wirtschaft und ergänzt den unternehmensorientierten Weiterbildungsmarkt.

FerGI@KMU bietet folgende Vorteile:

- Für Geoinformatik-Einsteiger und -Fortgeschrittene
- Intensive fachliche Betreuung
- Persönliche Auswahl der Lerninhalte
- Ideale Kombination von Beruf und Weiterbildung
- Abschlusszertifikat
- Verbesserung der Arbeitsmarktchancen der Teilnehmer
- Steigerung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der KMU

Weitere Informationen: <http://www.fergikmu.de>

## UNIGIS\_eXpress

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

Dipl.-Biol. Thomas Kastler (Studienbetreuer),  
Sandra Dützer (UNIGIS Sekretariat)  
Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus (Betreuerin bei den Workshops)

### Laufzeit

Seit dem 01.10.2001

### Finanzierung/Förderung

Teilnehmerbeiträge

### Projektbeschreibung

UNIGIS\_eXpress bietet eine praxisorientierte Geoinformatik-Weiterbildung im Internet. Mit diesem Weiterbildungslehrgang kommen die Teilnehmer effizient und kostengünstig zu einem international anerkannten GIS-Zertifikat einer Universität.

Der Lehrgang bietet nicht nur das aktuelle Basiswissen in der Geoinformatik sondern vermittelt auch das notwendige praktische Know-How, um ein fachkundig und effizient einsetzen zu können. Die Teilnehmer erhalten darüber hinaus auch Einblicke in Nachbardisziplinen wie Fernerkundung, Kartographie und Geodäsie und verschiedene Anwendungsbereiche. Das Lehrangebot orientiert sich an den Qualifizierungsanforderungen in Wirtschaft und Verwaltung und soll den Absolventen eine Arbeit mit Fragestellungen aus dem Geoinformatik-Bereich (Standortanalysen, Umweltdatenbanken, Fernerkundung, Netzwerkplanung, Navigationssysteme etc.) eröffnen. Das Lehrangebot von UNIGIS\_eXpress richtet sich dabei insbesondere an Interessentinnen und Interessenten aus natur-, geo- bzw. ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen.

Die Lehrinhalte sind komplett über das Internet verfügbar und können in flexibler Umgebung und Zeiteinteilung durchgearbeitet werden. Dadurch wird insbesondere auch Personen deren Mobilität und zeitliche Verfügbarkeit eingeschränkt ist, eine hochwertige berufliche Weiterqualifizierung ermöglicht.



UNIGIS\_eXpress ist Teil des internationalen UNIGIS-Network für "Distance Learning" Weiterbildungsangebote im Bereich der Geoinformatik. Die angeschlossenen Institutionen aus 15 Ländern in allen Teilen der Welt bilden durch anerkannte Qualifikationsmaßnahmen jedes Jahr eine hohe Anzahl von GIS-Fachleuten aus.

Das IGF (Universität Osnabrück, Niedersachsen) ist seit 2001 Kooperationspartner von UNIGIS Salzburg.

UNIGIS\_eXpress ist mit dem 1-jährigen berufsbegleitenden UNIGIS\_professional Lehrgang aus Salzburg thematisch gleich, wird jedoch in nur 31 Wochen im Vollzeit-Modus durchlaufen (bei ca. 6-8 Stunden Arbeitszeit/Tag).

Die Betreuung läuft über das eXpress-Studienzentrum Osnabrück. Der Lehrgang endet, genau wie der Salzburger Kurs, mit dem international anerkannten Zertifikatsabschluss als Akade-



mische/r Geoinformatiker/in.

Selbständige können für diese Weiterbildung auf Antrag eine finanzielle Förderung durch die KfW bzw. N-Bank (in Niedersachsen), Arbeitslose eine Förderung durch die Agentur für Arbeit (gemäß den Grundsätzen des §77 SGB III) erhalten.

2009 startete ein Lehrgang im Mai, der zweite im November. 2010 werden wiederum 2 Lehrgänge durchgeführt, ein Lehrgang startete im Mai, ein weiterer Lehrgangsstart ist im Dezember geplant.

Weitere Informationen: [www.unigis.uni-osnabrueck.de](http://www.unigis.uni-osnabrueck.de)

## **b. Fernerkundung**

### **Automatisiertes Change Detection für Krisenanwendungen**

#### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers  
Prof. Dr. Ulrich Michel (PH Heidelberg)  
Prof. Dr. Peter Reinartz (DLR)

#### Mitarbeiter

Dipl. Umweltwiss. Sascha Klonus  
Dipl. Umweltwiss. Daniel Tomowski

#### Kooperationspartner

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)  
Pädagogische Hochschule (PH) Heidelberg

#### Laufzeit

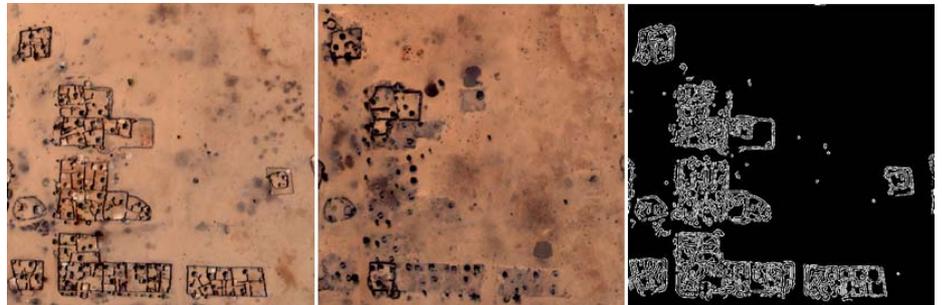
01.10.2008 – 31.12.2011

#### Finanzierung/Förderung

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

#### Projektbeschreibung

Die Veränderungsdetektion ist ein Verfahren zum Erfassen von Veränderungen an Objekten oder Phänomenen zwischen unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Ursachen für Veränderungen können natürlicher, aber auch anthropogener Art sein. Die Zeit, die zwischen einem Zustand (T1) zu einem anderen veränderten Zustand (T2) vergeht, kann mehrere Jahre betragen (z.B. klimatische oder geologische Veränderungen), saisonal begrenzt (z.B. Veränderungen der Landnutzung) oder kurzfristig sein (z.B. Veränderung durch Naturkatastrophen). Insbesondere bei den Veränderungen, die durch Katastrophen verursacht werden, kommt es zu starken infrastrukturellen und damit auch humanitären Schäden. Zur Schadensbegrenzung sowie zur Planung und Koordination von Hilfsmaßnahmen ist eine schnelle Erfassung und Visualisierung von Veränderungen in Krisengebieten eine entscheidende Voraussetzung.



Durch die Etablierung neuer Satelliten mit hohen zeitlichen und räumlichen Auflösungsvermögen können solche kurzfristigen Veränderungen erfasst werden. Durch die Beurteilung von Schäden an Gebäuden, Straßen und Brücken lassen sich die am stärksten betroffenen Gebiete bestimmen. Daher wurden unterschiedliche Algorithmen konstruiert, die diese Schäden automatisch detektieren und Änderungen in den spektralen Werten nur sekundär berücksichtigen, da sich diese durch unterschiedliche Beleuchtungsverhältnisse, Fruchtfolgen etc. verändern. In der Vergangenheit wurde eine Vielzahl von Methoden zur Analyse von Veränderungen entwickelt und getestet die aber oft manuell durchgerechnet werden müssen. In diesem Projekt wurden unterschiedliche automatisierte Methoden entwickelt, die die entstandenen Schäden ohne manuelle Steuerung ableiten. Diese Verfahren basieren auf Filterungen im Frequenzraum, Kantendetektion, Texturmerkmalen und Segmentierung. Die Genauigkeit kann gegenüber den Standardverfahren um 20 % erhöht werden.

## **CLAIM: Entwicklung einer integrierten, fuzzy logic- und objekt-spezifischen Methode zur a posteriori Bewertung von Klassifikationsergebnissen**

### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers  
Prof. Dr. Ing. Jochen Schiewe (HCU)

### Mitarbeiter

Dipl.-Umweltwiss. Daniel Tomowski  
Dipl.-Ing. Christoph Kinkeldey (HCU)

### Kooperationspartner

Prof. Dr. Ing. Jochen Schiewe (HCU Hamburg)

### Laufzeit

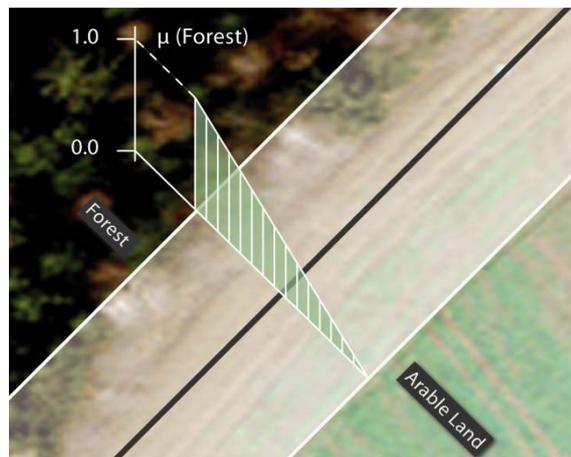
01.09.2008 – 31.08.2010

### Finanzierung/Förderung

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

### Projektbeschreibung

Die Entwicklung und der Einsatz neuer, räumlich höher auflösender, flugzeug- oder satellitengestützter Fernerkundungssensoren hat zur Erschließung neuer Anwendungsgebiete bzw. zur Ausdehnung klassischer Anwendungen auf größere Maßstäbe geführt. Mit der gewachsenen Bedeutung für Planungs- und Entscheidungsprozesse steigt auch die Notwendigkeit, verbindliche und fundierte Aussagen zur geometrischen und thematischen Unsicherheit der aus diesen Daten abgeleiteten Informationen zu generieren.



Bei der a posteriori Bewertung von Klassifizierungsergebnissen basierend auf räumlich hoch auflösenden Daten treten allerdings im Gegensatz zu klassischen Verfahren Probleme auf, die eine Reihe von Weiterentwicklungen zwingend notwendig machen. Zum einen sind nicht nur die Unsicherheiten in den klassifizierten Daten, sondern auch in den Referenzdaten zu berücksichtigen (integrierter Ansatz). Ferner verschärft sich das Phänomen der unbestimmten Grenzen, sodass wir einen verstärkten Einsatz der Fuzzy-Logik-Theorie auch für die Bestimmung von Unsicherheiten propagieren. Schließlich ist es im Zusammenhang einer objektbasierten Auswertung auch notwendig, objekt- statt punkt- oder pixelbasierte Maße zur Beschreibung der Unsicherheiten einzusetzen.

In diesem Kontext entwickelte das Projekt CLAIM entsprechende Detailkonzepte, die prototypisch implementiert und mit synthetischen und realen Fernerkundungsdaten getestet wurden. Schließlich fand eine Übertragung der Bewertungsaufgabe auf Veränderungsanalysen statt und es wurden umfassende Empfehlungen für die Einbindung in übergeordnete Auswertestrategien gegeben. Das Projekt wurde mit Abgabe des Projektberichtes abgeschlossen.

Zur Validierung dieser Konzepte wurde ein Software-Paket entwickelt. Unter nachfolgendem Internetlink ist der vollständige Quellcode unter GNU LGPL-Lizenz veröffentlicht, welche die freie Verwendung als Programmbibliothek erlaubt: <http://code.google.com/p/claim-qa/>

# **Quantitative Erfassung der räumlichen Variabilität organischen Kohlenstoffes in landwirtschaftlichen Böden aus hyperspektralen Flugzeugscannerdaten**

## Leitung

Prof. Dr.-Ing Manfred Ehlers

## Mitarbeiter

Dr. Thomas Jarmer

Dr. Pablo Rosso

## Kooperationspartner

Julius Kühn-Institut (Braunschweig)

## Laufzeit

01.07.2009 – 31.03.2010

## Förderung

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

## Projektbeschreibung

Die Erfassung von Veränderungen des Kohlenstoffgehaltes ist sowohl für die Abschätzung der Kohlenstoffbindung im Boden als auch für die Entwicklung der Bodenqualität von herausragender Bedeutung. Obwohl die Änderungsraten organischen Kohlenstoffs sehr gering sind, weisen sie eine hohe räumliche Variabilität selbst über kurze Distanzen auf. Auf Grund dieser Variabilität ist eine chemische Bodenanalyse im Labor zu zeit- und kostenaufwendig, insbesondere für großräumige Anwendungen, die eine große Anzahl von Bodenproben voraussetzen. Dies macht die Entwicklung einer Technik des Bodenmonitorings notwendig, die analytische Schnelligkeit und ausreichende Genauigkeit kombiniert. In diesem Zusammenhang ist die Reflexionsspektrometrie als schnelle, nicht-destruktive Methode akzeptiert und erlaubt eine sehr gute Schätzung bodenchemischer Konzentrationen landwirtschaftlicher Böden. Vorteile eines solchen Verfahrens für die Landwirte sind die erhöhte Rentabilität, geringere Umweltrisiken und Zeitersparnis.

Die Probennahme im Rahmen des Projektes erfolgte mittels Rasterbeprobung, so dass die standortspezifische Variabilität innerhalb der Ackerflächen erfasst werden konnte. Hierzu wurden insgesamt 122 Bodenproben entnommen und die Entnahmestellen der Bodenproben wurden mittels differenziellem GPS verortet, um eine räumliche Zuordnung zu gewährleisten. Die Analyse der pedogenen Parameter umfasste organischen und anorganischen Kohlenstoff und den Wassergehalt der luftgetrockneten homogenisierten Bodenproben.

In einem ersten Schritt erfolgte die Quantifizierung der pedogenen Parameter für alle Proben der untersuchten Ackerflächen. Während die Ergebnisse der PLS-Modellierung für  $C_{anorg}$  keine brauchbaren Schätzungen ergaben und für  $C_{org}$  unzureichende Bestimmtheitsmaße erreicht wurden, lieferte die Vorhersage des Wassergehaltes gute Resultate. Für diesen Parameter waren sowohl ohne Spektrenvorverarbeitung als auch für die 1. Ableitung der Spektren sehr gute Schätzungen möglich. Ausgehend von diesen Ergebnissen wurde der Schlag mit der größten Dynamik an organischem Kohlenstoff separat untersucht. Die Konzentrationen an  $C_{org}$  und  $H_2O$  für die verschiedenen Spektrenvorverarbeitung wurden erneut mittels PLSR vorhergesagt. Die PLS-Modellierung zeigte erneut die besten Resultate für die Originalspektren und - geringfügig schlechter - für die 1. Ableitung der Spektren.

Im Anschluss wurden die Spektren auf die spektrale Auflösung des HyMap-Sensors reduziert. Das resultierende PLS-Modell war dem ursprünglichen Modell in der Schätzgüte sehr ähnlich und erlaubte eine direkte Übertragung auf die HyMap-Daten (Abbildung 1). Diese Übertragung des entwickelten PLS-Modells auf die HyMap-Daten ermöglichte die räumliche Erfassung der Gehalte organischen Kohlenstoffes für den untersuchten Acker (Abbildung 2).



Abbildung 1: Untersuchter Acker in den HyMap-Daten (Echtfarbdarstellung)

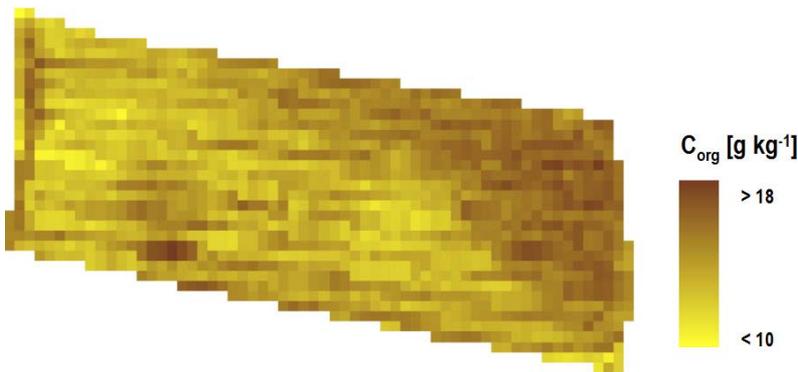


Abbildung 2: Räumliche Schätzung der  $C_{org}$ -Konzentrationen aus den HyMap-Daten (Faldieke) (Jarmer et al. 2010)

Ein Vergleich der im Labor gemessenen  $C_{org}$ -Konzentrationen mit den aus den HyMap-Daten geschätzten Gehalten zeigte eine hohe Übereinstimmung in den statistischen Kenngrößen Mittelwert, Minimum, Maximum und Standardabweichung. Eine pixel-scharfe Validierung der geschätzten Werte zeigt allerdings auf, dass niedrige Konzentrationen unter  $10 \text{ g kg}^{-1}$  überwiegend überschätzt wurden (Abbildung 3). Trotz dieser Überschätzungen ermöglichen die

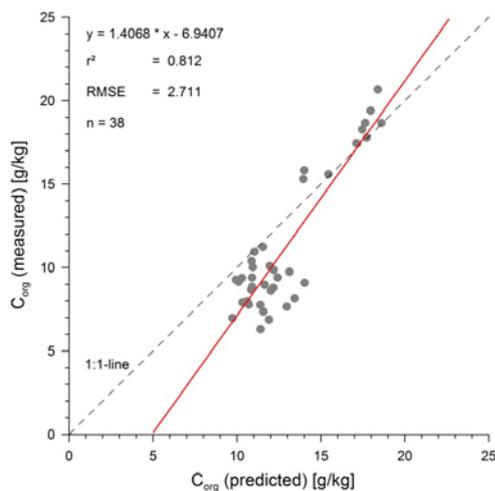


Abbildung 3: Scatterplot der Validierung der  $C_{org}$ -Schätzungen aus den HyMap-Daten (Jarmer et al. 2010)

entwickelten Modelle eine räumliche Erfassung des organischen Kohlenstoffs für vergleichbare Flächen.

## **Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht (WIMO) - Teilprojekt: Veränderungen im Wattenmeer durch Fusion und integrierte Auswertung multisensoraler Fernerkundungsdaten**

### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

Dipl.-Umweltwiss. Sascha Klonus

Dipl.-Umweltwiss. Daniel Tomowski

### Kooperationspartner

Prof. Dr. Ulrich Michel (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

### Laufzeit

01.02.2010 – 01.02.2013

### Finanzierung/Förderung

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (MU), Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)

### Projektbeschreibung

Aufgrund des globalen Wandels und menschlicher Eingriffe sind Veränderungen in der Nordsee zu beobachten, die bereits weitreichende Folgen für die Ökosysteme nach sich gezogen haben und deren Auswirkungen in den nächsten Jahren im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu begegnen ist. Hierzu gehören der Anstieg der Temperatur, die Änderungen im Artenspektrum, außergewöhnliche z.T. gefährliche Planktonblüten, die Reduktion der Fischbestände, die Dynamik der Küstenmorphologie und eine zunehmende Nutzung durch Verkehr und Offshore-Industrie. Elementar für eine nachhaltige Nutzung der Küstengewässer wird es sein, signifikante Umweltparameter und ihre Wirkungsbeziehungen zu definieren, sie regelmäßiger und genauer zu beobachten und über den Zustand und die Qualitätsentwicklung der deutschen Meeresgebiete zu berichten, Entscheidungsträger wissenschaftlich fundiert zu beraten und auch für die Öffentlichkeit geeignete Darstellungsformen zu entwickeln. Zu diesen Aufgaben möchte das Projekt mit modernen Beobachtungsmethoden und innovativen Verfahren der Modellierung und Informationsverarbeitung beitragen.

Das Ziel des Teilprojekts „Veränderungen im Wattenmeer durch Fusion und integrierte Auswertung multisensoraler Fernerkundungsdaten“ ist es, automatische Methoden zu entwickeln, die zum einen eine hochgenaue und detaillierte Kartierung und Klassifikation des Wattenmeeres ermöglichen, und die es zum anderen erlauben, zeitliche Veränderungen festzustellen und zu analysieren. Diese Methoden sollen insbesondere für die neuartigen hoch auflösenden Fernerkundungssensoren entwickelt werden, wobei als Grundvoraussetzung die Integration und Fusion von multisensoralen Fernerkundungsdaten und abgeleiteten Daten angesetzt wird. Die Entwicklung neuartiger automatisierter Verfahren wird dabei auf Methoden aufbauen, die am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück entwickelt worden sind, wobei insbesondere hierarchische, objektorientierte Algorithmen, texturbasierte Auswerteverfahren sowie spektralwerterhaltende Fusionstechniken eingesetzt werden. Dabei ist das Kernziel des Projekts die Entwicklung von Methoden zur automatischen Erkennung von Veränderungen in Wattgebieten der Nordsee. Darüber hinaus koordiniert das Teilprojekt die Fallstudie „Sediment- und Habitatkarte Eu- und Sublitoral“

## **c. Geodatenbanken**

### **GEOTECHNOLOGIEN Verbundprojekt „EGIFF“ - Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme**

#### Leitung des Verbundprojektes

Prof. Dr. Martin Breunig

#### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Björn Schilberg

#### Laufzeit

01.04.2007–30.06.2010

#### Finanzierung/Förderung

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

#### Projektbeschreibung

Der Sinn eines Frühwarnsystems für geologische Ereignisse besteht in der Vorhersage der Ereignisse, zum Schutz von Leben und Gütern. Für eine zuverlässige Frühwarnung müssen die vorliegenden Daten so als Informationen aufbereitet werden, dass sie als zuverlässige Grundlage für die Warnentscheidung und Schutzmaßnahmen dienen können. Dies ist jedoch heute noch ein Schwachpunkt der Frühwarnkette. Im Verbundprojekt werden Komponenten eines Informationssystems zur Früherkennung geologischer Ereignisse am Beispiel von Massenbewegungen entwickelt. Insbesondere sollen die Analyse und Informationsaufbereitung verbessert werden als Grundlage für die Entscheidung, ob eine Gefährdung besteht und die Warnung betroffener Personen erfordert. Dies soll durch die Entwicklung entsprechender Komponenten und neuartige Kombination von GIS, Simulationen, Spatial Data Mining, Geodatenbanken und der Anwendung linguistischer Methoden erreicht werden. Die enge Kooperation mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt stellt dabei die unmittelbare Anwendung der neuen Forschungsergebnisse sicher.

Projektpartner des im Rahmen des GEOTECHNOLOGIEN-Sonderprogramms im Forschungsschwerpunkt „Frühwarnsysteme gegen Naturgefahren“ geförderten Projektes sind die Universität Karlsruhe, UniBW München, disy GmbH Karlsruhe, FZI Karlsruhe, sowie beratend das Bayerische Landesamt für Umwelt. Teamstärke insgesamt: 15 Personen.

Weitere Informationen unter der URL: <http://www.egiff.uni-osnabrueck.de>

### **3D Daten- und Modellmanagement für die Geowissenschaften unter besonderer Berücksichtigung von Topologie und Zeit**

#### Leitung

Prof. Dr. Martin Breunig

#### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Edgar Butwilowski

#### Laufzeit

01.07.2009 – 30.06.2011

#### Finanzierung/Förderung

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

### Projektbeschreibung

Das 3D Daten- und Modellmanagement unter besonderer Berücksichtigung von Topologie und Zeit ist eine zentrale Aufgabe für die Geowissenschaften. Während bezüglich der 3D-Geometrieverwaltung auf bestehende Forschungsergebnisse aufgesetzt werden kann, ist das Topologie-bezogene Management geowissenschaftlicher Objekte noch tiefer zu untersuchen. Das Projekt verfolgt das Ziel, mithilfe eines dimensionsunabhängigen Topologie-Ansatzes die Topologie von Geo-Objekten inklusive ihrer zeitlichen Abhängigkeit zu verwalten und mit der Geometrie und geowissenschaftlichen Parametern zu verknüpfen. Als konkretes Anwendungsbeispiel aus den Geowissenschaften ist u.a. der Piesberg bei Osnabrück ausgewählt worden.

## **Modellierung und Verwaltung der Topologie für Gebäudeinformationsmodelle unter besonderer Berücksichtigung von Planungsalternativen und Versionen**

### Leitung

Prof. Dr. Martin Breunig

### Mitarbeiter

Dr. Norbert Paul

### Laufzeit

01.10.2009 - 30.09.2011

### Finanzierung/Förderung

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

### Projektbeschreibung

Um den räumlichen Aufbau konstruierter Objekte konsistent zu modellieren, müssen alle Gebäudemodelle in irgendeiner Form topologische Eigenschaften berücksichtigen. Beim Einsatz von Detailbibliotheken und bei der Diskussion von Planungsalternativen und Versionen kann die Topologie auf verschiedenen Detaillierungsebenen in Form von Nachbarschaften und Zusammenhangskomponenten eine zentrale Rolle spielen. Im Projekt soll untersucht werden, ob und wie sich durch konsequent topologisches Modellieren die Verwaltung verschiedener Detailebenen, Planungsalternativen und deren Versionen sowohl in der geographischen Planung als auch in der Gebäudeplanung vereinfachen lässt. Dabei wird zudem erwartet, dass es so zu einer besseren Integration von Gebäudemodellen und geographischen Informationen kommt. Schließlich sollen die entwickelten Konzepte prototypisch implementiert und an einem Anwendungsbeispiel anhand eines Ausschnitts eines realen Gebäudemodells evaluiert werden. Die Projektpartner aus Osnabrück und Karlsruhe ergänzen sich in ihrer Expertise bezüglich der Modellierung der Topologie in 3D-GIS und CAD-Systemen.

## **Verwaltung zeitlich veränderlicher 3D-Geometrien als Zellkomplexe in einem Datenbanksystem mittels zeitabhängiger G-maps**

### Leitung

Dr. Martin Breunig

### Mitarbeiter

Dipl.-Math. Andreas Thomsen

### Laufzeit

Seit dem 01.01.2004

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

Ziel des Dissertationsprojektes ist die Untersuchung der Verwaltung beliebiger zeitlich veränderlicher Geometrien in vektorieller Darstellung als veränderliche Zellkomplexe. Dabei wird die topologische Struktur der Zellen in der Datenbank durch um eine zeitliche Komponente erweiterte „cell tuples“ repräsentiert.

## **Komposition und Weiterentwicklung von Komponenten einer 3D-Datenverwaltung für Frühwarnsysteme auf der Basis Freier Software**

### Leitung

Prof. Dr. Martin Breunig

### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Björn Schilberg

### Laufzeit

Seit dem 01.01.2008

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

Ziel des Dissertationsprojektes ist die Konzeption und Weiterentwicklung von Komponenten eines 3D Geodatenbankkerns, sowie internetfähiger, mobiler und stationärer Klienten auf der Basis Freier Software. Die Ergebnisse sollen im Anwendungsszenario „Frühwarnsysteme gegen Naturgefahren“ evaluiert werden.

## **3D Data and Model Management for the Geosciences with Particular Emphasis on Topology and Time**

### Leitung

Prof. Dr. Martin Breunig

### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Edgar Butwilowski

### Laufzeit

Seit dem 24.01.2008

### Finanzierung

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

Ziel des Dissertationsprojektes ist die Konzeption und Entwicklung einer Komponente, die mithilfe eines dimensionsunabhängigen Topologie-Ansatzes die Topologie von Geo-Objekten inklusive ihrer zeitlichen Abhängigkeit verwaltet und mit der Geometrie und geowissenschaftlichen Parametern verknüpft. Im Umfang der Dissertation werden auf der Basis des in der Arbeitsgruppe Geodatenbanken entwickelten dienst-orientierten 3D-Geodatenbanksystems DB4Geo, grundlegende Untersuchungen zur Verwaltung von 3D-Geoobjekten unter besonderer Berücksichtigung von Topologie und Zeit durchgeführt.

## d. GIS-Anwendungen

### 3D Web Campus GIS

#### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

#### Mitarbeiter

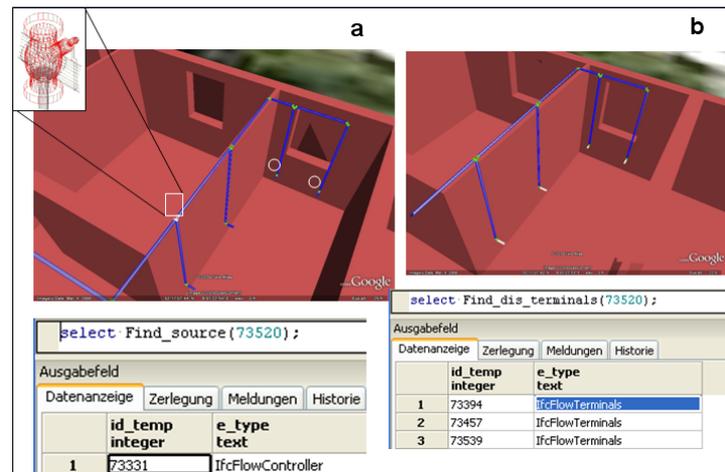
M.Sc. GIS Ihab Hijazi

#### Laufzeit

01.04.2008 – 31.09.2011

#### Finanzierung/ Förderung

DAAD



#### Projektbeschreibung

Das Interesse an 3D-Geoinformationen wächst ständig. Die meisten kommerziellen GIS-Software-Pakete beziehen sich auf die 3D-Visualisierung, aber nur wenige bieten 3D-GIS-Funktionalitäten. Das IGF an der Universität Osnabrück greift diese Forschungsrichtung auf und führt eine Studie über 3D-Geoinformationen der Universität durch, um Planung und Verwaltung des Campus zu optimieren. Das Projekt ist Teil der derzeitigen Entwicklungen in der Geoinformatik, die den Schritt von der Landschaftsanalyse zu 3D-GIS-Stadtmodellen vollziehen. Es zeigt, wie ein GIS verwendet werden kann, um verschiedene Verfahrensarten zur räumlichen Analyse und Visualisierung von Einrichtungen durchzuführen, und dies sowohl innerhalb als auch zwischen Gebäuden.

In der Planungsphase werden zum einen die Nutzeranforderungen an 3D-GIS erforscht, welche die Analyse innerhalb und zwischen den Gebäuden in 3D-Darstellung ermöglicht. Der dafür erforderliche 3D-GIS-Einsatz und die 3D-Geo-Visualisierung wurden zuvor untersucht und bestimmt. Die Analyse dient der Entwicklung eines Routing-Systems zur Unterstützung von Fußgängerbewegungen auf dem Campus sowie der Verwaltung von Versorgungsnetzen innerhalb und außerhalb von Gebäuden.

In der Umsetzungsphase wird ein physikalisches Datenmodell unter Verwendung moderner Datenbank-Technologien entwickelt. Hierfür wurden System-Prototypen erstellt, um eine Online-Interaktion über das Internet zu ermöglichen. Der Benutzer kann sich dabei mit verschiedenen System-Komponenten und Online-Analysen auseinandersetzen. Die eingesetzten Technologien basieren auf Open-Source-Software (OSS) und Open Specification (OS).

## GIS im Unterricht

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Mitarbeiter

Alle Mitarbeiter des IGF

### Laufzeit

seit dem 01.10.2007

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel



### Projektbeschreibung

GIS und Geoinformatik findet zunehmend Eingang in den Erdkundeunterricht. In der Entwicklung sind die weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg, Bayern und Hamburg sehr weit fortgeschritten. In diesen Bundesländern ist GIS im Unterricht verpflichtend verankert.

Die Bundesländer Hessen und Nordrhein-Westfalen empfehlen den Einsatz sehr stark. In den angeführten Bundesländern finden zudem Fortbildungen der Lehrer statt, die u.a. von den jeweiligen Kultusministerien unterstützt werden. In Niedersachsen ist „GIS“ an Schulen kein Thema. Außer seltenen Initiativen einzelner Schulen besteht die Gefahr, dass Schüler in Niedersachsen mit innovativen Geo-Technologien an Schulen nicht in Berührung kommen, so dass ein erhebliches Bildungsgefälle zu anderen Bundesländern entstehen kann. Dies wird auch unmittelbare Auswirkungen auf den Studienwunsch haben.

Vor diesem Hintergrund bietet das Institut IGF ein breites Angebot zur Förderung und Weiterbildung in GIS an Schulen an, um dem zu befürchtenden negativen Trend entgegenzutreten:

- GIS-Schulungen für Lehrer
- Unterrichtsreihen mit GIS für Schüler am Schulstandort

Mitarbeiter und Geoinformatikstudenten unseres Instituts werden an die Schulen gehen und eine Unterrichtsreihe mit Schülern gestalten. Folgende Module werden wir anbieten:

- Erstellen von thematischen Karten mit eigenen Daten und einem webbasierten Kartographiesystem
- Moderne Schatzsuche mit einem GPS-Empfänger
- Einführung in GIS anhand eines freien GIS und vorgegebener Daten
- Einführung in die Fernerkundung in Aussagemöglichkeiten von Satellitenbildern.

## **OsnaGo „Webmapping-gestützte Gastronomiebewertung mit mobilen Komponenten“**

### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke

### Laufzeit

01.01.2009 – 31.12.2010

### Finanzierung/Förderung

Stiftung der Sparkassen im Landkreis Osnabrück  
Eigenmittel



### Projektbeschreibung

In dem OsnaGo-System können eine Vielzahl von relevanten Informationen für Gastronomiebesucher gespeichert werden. Die Informationen sind über ein Portal und einen sog. „WebMapping-Klienten“ von der Allgemeinheit abrufbar. Ein umfassendes Datenmodell ermöglicht eine komplexe Suche basierend auf individuellen Nutzereingaben. Über den Web-Mapping-Klienten können sich interessierte Gastronomiebesucher orientieren und z.B. Routen ausgeben lassen. Zudem können eine Vielzahl von gastronomisch relevanten Faktoren (z.B. Service, Preis/Leistungsverhältnis etc.) bewertet werden. Die Bewertungsergebnisse sind frei einsehbar.

Das System beinhaltet zudem eine mobile Komponente. Nutzer können damit auf einem internetfähigen Handy schnell erkennen, welche Objekte sich in der Nähe befinden oder welche Einrichtungen bestimmte Attribute aufweisen (z.B. Öffnungszeiten, besondere Angebote etc.). Das Gesamtsystem wird unter einer Open Source Lizenz entwickelt. Unter anderem über sog. „City2Click-Codes“ direkt an gastronomischen Einrichtungen können Bewertungsergebnisse unterwegs via Handy abgerufen bzw. eigene Bewertungen getätigt werden.

## WebMapping in der Schule

### Leitung

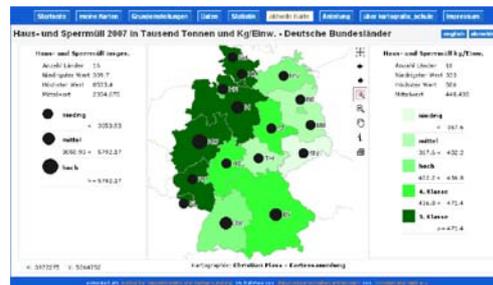
Prof. Dr. Norbert de Lange

### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Christian Plass

### Laufzeit

Seit dem 01.11.2006



### Finanzierung/Förderung

lehrer-online (ein Projekt von Schulen ans Netz e.V., eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Deutschen Telekom AG)

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

Das am IGF entwickelte Kartographiesystem "kartografix\_schule" ermöglicht die Erstellung webgestützter digitaler thematischer Karten mit selbst recherchierten Sachdaten. Es bietet somit nicht nur die Möglichkeit, eigene Karten zu produzieren, sondern darüber hinaus durch das schnelle Erstellen verschiedener Kartenentwürfe auch Manipulationsmöglichkeiten von Kartenaussagen zu erkennen. Durch die englischsprachige Version ist "kartografix\_schule" auch für den Einsatz im bilingualen Unterricht geeignet. Das System eignet sich für den Einsatz im Erdkundeunterricht auf allen Schulstufen.

Die Anwendung wurde dahingehend weiterentwickelt, dass auch thematische Karten zu den Deutschen Bundesländern erstellt werden können. Darüber hinaus ist die Erstellung zweischichtiger Karten (Symbol- und/oder Flächenkarte) möglich.

Zum Einsatz digitaler Medien wurden und werden Unterrichtsbeispiele erarbeitet, die u.a. auf den Seiten von Lehrer Online zur Verfügung stehen z.B. zur Altersstruktur in den Deutschen Bundesländern. Für das Jahr 2010 ist die Erstellung einer Kartengalerie mit einer Vielzahl von Karten geplant. Die technische Umsetzung basiert auf Eigenprogrammierung, der Map-Server-Technologie, der Open Source Datenbank PostgreSQL und dem WebGIS-Client pmapper.

## e. Weitere Aktivitäten am IGF

### Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI)

#### Präsident

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

#### Geschäftsführer

Dipl.-Geogr. Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke



Ein wesentliches Ziel der GfGI ist die Förderung der wissenschaftlichen Disziplin der Geoinformatik sowie eine Neuausrichtung der Geoinformatik als grundlegende Wissenschaft virtueller Welten. In der Geoinformatik hat sich bislang eine starke Zersplitterung unterschiedlicher Forschungsansätze, eine beträchtliche Heterogenität der Forschungslandschaft sowie eine im Verhältnis zu den gesellschaftlichen Ansprüchen schwache Definition des Forschungsobjektes herausgebildet.

Ein Ziel der GfGI ist es eine wissenschaftliche Neuausrichtung zu entwickeln, welche Strukturierung, Nutzung und Inwertsetzung von raumbezogenen Informationen für Informationsbedarfe in Politik, Gesellschaft und Wirtschaft in den Mittelpunkt der Analyse stellt. Weiter Information unter: <http://www.gfgi.de>

### Geoplex 3D & Solar

#### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

#### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Michael Gottensträter

Dipl.-Geogr. Frederik Hilling

#### Laufzeit

01.09.2008 – 31.08.2009 (EXIST)

01.09.2009 – 31.08.2010 (Gründercampus Niedersachsen)

#### Finanzierung/Förderung

EXIST-Gründerstipendium (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie). Im Anschluss: Gründercampus Niedersachsen (NBank)

#### Projektbeschreibung

Im Nachgang des EXIST-Gründerstipendiums vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) baut die Geoplex GmbH im IGF ein innovatives Dienstleistungsunternehmen im Bereich Geoinformatik auf. Über die Interpretation von dreidimensionalen Laserscannerdaten verknüpft Geoplex verschiedene Themenbereiche der Geographie, Geoinformatik und Fernerkundung inhaltlich und methodisch miteinander. Auf Basis einer vollautomatisierten Objektextraktion direkt aus Airborne Laserscannerdaten (ALS-Daten) lassen sich verschiedene Fragestellungen aus den Bereichen Erneuerbare Energien, Hochwasserschutz oder 3D-Stadtmodelle aufgreifen und kostengünstig, schnell und effizient Ergebnisse generieren. Das eigens entwickelte Programm schlüsselt eine ALS-



Datenstruktur vollautomatisch in ihre einzelnen Komponenten, wie z.B. Gebäude-, Oberflächen- sowie Vegetationsbereiche, auf und gibt als Produkt eine zur gängigen Geoinformationssoftware kompatible Datei aus.

Verschiedene Anwendungsbereiche werden bisher vom Geoplex über die vollautomatische Objektextraktion abgedeckt. Hier zwei Beispiele:

**a) Vollautomatisierte Generierung eines digitalen Solardachkatasters**

Das Gründerteam hinter Geoplex hat sich bereits im Rahmen seiner Diplomarbeit 2007 die vollautomatisierte Generierung eines digitalen Solardachkatasters auf Basis von Laserscannerdaten erarbeitet. Die entwickelten Algorithmen prüfen nach den Vorgaben einer wirtschaftlichen Solarstromproduktion die verschiedenen Dachseiten des Untersuchungsgebiets auf Exposition, Dachneigung, Verschattungseffekte und Mindestgröße. In allen methodischen Schritten erzielen die entwickelten Algorithmen sehr genaue Ergebnisse bei gleichzeitig hohem Automatisierungsgrad.

**b) Vollautomatisierte Generierung von 3D-Stadtmodellen**

Auf der Basis von speziell erarbeiteten Algorithmen lassen sich unter Berücksichtigung der geforderten Informationen schnell und vollautomatisiert 3D-Stadtmodelle generieren. Die im Rahmen der Objektextraktion errechneten Polygone werden dabei im Sinne der hinterlegten Gebäudeinformationen zu einer dreidimensionalen Form aufgebaut. Die Detailtreue des Ergebnisses entspricht optisch der Qualität der eingesetzten ALS-Daten und lässt sich inhaltlich um Zusatzinformationen wie z.B. Dachneigung, Exposition, Texturen, etc. erweitern.

Weitere Information unter: <http://www.geoplex.de>

## **Geschäftsstelle des Vereins zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN e.V.)**

### Vorstandsvorsitzender

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

### Geschäftsführer

Dipl.-Umweltwiss. Daniel Tomowski

### Referentinnen und Referenten

Sandra Dützer (Verwaltung und Sekretariat)

Dipl.-Geogr. Christian Plass (IT und EDV)

Dipl.-Geogr. Jens Schaefermeyer (Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement)

### Laufzeit

Seit dem 09.02.2006

### Finanzierung/Förderung

Mitgliedsbeiträge

### Projektbeschreibung

Das IGF beheimatet seit dem 09.02.2006 die Geschäftsstelle des GiN e.V. als Nachfolgeorganisation des zuvor vom Land Niedersachsen geförderten Kompetenzzentrums für Geoinformatik. Der GiN e. V. hat derzeit ca. 70 Mitglieder, zu denen die führenden Hochschulen, Verwaltungen und Firmen Norddeutschlands zählen. Ziel des GiN e.V. ist die Förderung und Wahrnehmung der allgemeinen und ideellen Ziele der Geoinformatik unter besonderer Berücksichtigung der Verbesserung des Wissenstransfers aus der Forschung für alle Bereiche der Gesellschaft.

Dabei sollen insbesondere Angebot, Zugänglichkeit, Qualität, Verwendbarkeit, Dienstleistungen und Nutzen von Geoinformationen für alle Bereiche der Gesellschaft verbessert werden. Konkret ist GiN folgenden Bereichen aktiv:

- Wissens- und Technologietransfer
- Koordinierung und Consulting von Projekten
- Bildung von Innovationsnetzwerken
- Durchführung von Tagungen und Foren
- Erstellung von GI-Studien und Befragungen
- Aus- und Weiterbildung
- Kontaktpflege und Vermittlung

Höhepunkt der Aktivitäten im Jahr 2010 war die Durchführung der zweiten nationalen Geoinformatikkonferenz „GEOINFORMATIK 2010“, die mit über 350 Teilnehmern vom 17. bis 19. März an der Christian-Albrechts-Universität unter dem Motto „Die Welt im Netz“ stattfand. Die mit über 350 Teilnehmern aus Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung und Wissenschaft sehr gut angenommene Veranstaltung verfolgt das Konzept, die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung mit praxisorientierten Anwendungen zu verbinden, um den Wissenstransfer und Wertschöpfungspotentiale zu fördern. Der große bundesweite Zulauf von Teilnehmern und Ausstellern, die in der Wirtschaft oder im Bereich der öffentlichen Verwaltung tätig sind, zeigt, dass dieses Konzept von den Akteuren der Geoinformatik-Branche angenommen wird, nachdem die erste GEOINFORMATIK im Jahr 2009 in Osnabrück bereits 300 Besucher verbuchen konnte.

Weitere Informationen unter <http://www.gin-online.de>

# **GiN**

**Verein zur Förderung  
der Geoinformatik in  
Norddeutschland e. V.**

## **Lehrbuch „Bevölkerungsgeographie“**

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Laufzeit

Seit dem 01.08.2007

### Finanzierung/Förderung

Verlag F. Schöningh

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

Die erste Auflage dieses Lehrbuches wurde im Jahre 1989 vorgelegt. Das Buch war in den 1990er Jahren ein Standardwerk für Studierende der Geographie vor allem an den Universitäten Bochum, Bonn und Münster. Es hat vielen Studierenden zur Examensvorbereitung gedient. Allerdings sind die jüngeren bevölkerungsgeographischen Veränderungen nicht berücksichtigt (Stichworte: Wiederherstellen der Deutschen Einheit, demographischer Wandel).

Die Neuauflage war für das Jahr 2009 geplant, die sich aber leider verzögert hat. Inzwischen konnten zwei Autoren, Prof. Dr. A. Pott und M. Geiger (beide Institut für Geographie Universität Osnabrück), gewonnen werden, die den zweiten Teil des Buches, Migrationen, hoffentlich bald bearbeiten werden. Der erste Teil, Bevölkerungsverteilung, Bevölkerungszusammensetzung und natürliche Bevölkerungsbewegung, wurde im Jahre 2009 mit den zugehörigen Abbildungen abgeschlossen werden. Wichtig ist anzumerken, dass hierfür originäre Forschungsarbeit geleistet wurde, die z.B. die ethnische Zusammensetzung im Kosovo oder die Analyse von Fertilität und Mortalität in der Bundesrepublik Deutschland auf der Basis jüngster Daten betrafen. Diese Ergebnisse finden sich bisher nicht in Zeitschriftenaufsätzen. Das Buch wird in der Reihe „Grundriss Allgemeine Geographie“ UTB-Schöningh erscheinen.

## **Lehrbuch „Geoinformatik in Theorie und Praxis“**

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Laufzeit

Seit dem 28.02.2010

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

Verlag Springer, Berlin

### Projektbeschreibung

Die erste Auflage dieses Lehrbuches wurde im Jahre 2002 vorgelegt, 2006 kam die zweite Neuauflage vor allem mit redaktionellen Veränderungen und nur in geringer, inhaltlicher Überarbeitung. Inzwischen hat sich das Fachgebiet Geoinformatik wesentlich weiterentwickelt. Zentrale Erweiterungen seit 2002 sind: Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe) und GDI (Geodateninfrastruktur), Web 2.0 und webgestützte Geoinformationssysteme, Geoinformationssysteme und Location Based Services auf mobilen Endgeräten (Personal Digital Assistants, Smartphones) PDA flugzeuggestütztes Laserscanning als neue Form der Gewinnung von Geodaten, stärkere Verbreitung hoch auflösender Satellitendaten, deren Auswertung nicht mit den klassischen Methoden zu leisten ist. Die dritte Auflage wird

diese Themen neu behandeln. Demgegenüber sollen die Kapitel, die eher technische Details zum Aufbau eines Computersystems behandeln, stärker gekürzt werden.

Die dritte Auflage wird im Laufe des Jahres 2011 fertig gestellt und wird Anfang 2012 erscheinen.

## 2. Publikationen

- Behncke, K., 2010. Gastromap - Gastronomieführer mit Open Source Software und Freien Geodaten, *GIS.Science 1/10*, pp. 22 - 25
- Breunig, M. 2010. Some contributions to 3D geo-database research, DODS 2010, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate, 7p.
- Breunig, M., Schilberg, B., Thomsen, A., Kuper, P.V., Jahn, M., Butwilowski, E. 2010. DB4GeO, a 3D/4D geo-database and its application for the analysis of landslides. *Cartography and Geoinformatics in Early Warning and Crises Management*, Springer Verlag, Heidelberg, 21p.
- Breunig, M., Broscheit, B., Jahn, M., Kuper, P.V. 2010. Geo-database support for the geo-technical assessment of mass movements. Poster, GeoDarmstadt.
- Breunig, M., Wiesel, J., Abecker, A., Kazakos, W., Boley, C., Reinhardt, W. 2010. Development of suitable informations systems for early warning systems. Poster, GeoDarmstadt.
- Butwilowski, E., Breunig, M. 2010. Requirements and implementation issues for a topology component in 3D geo-databases. Poster, AGILE 2010 conference, Guamarães, Portugal.
- Ehlers, M., 2010. Trends in der Geoinformatik, Gast Editorial, *GIS.Science, Zeitschrift für Geoinformatik*, Vol. 23, No. 1, p. I.
- Ehlers, M., 2010. Foreword, in: Weng, Q., *Remote Sensing and GIS Integration: Theories, Methods, and Applications*, McGraw-Hill, Columbus, OH, pp. ix-xi.
- Ehlers, M., Klonus, S., Åstrand, P.J., Rosso, P., 2010. Multi-Sensor Image Fusion for Pan-sharpening in Remote Sensing, *International Journal of Image and Data Fusion (IJIDF)*, Vol. 1, Issue 1, pp. 25-45.
- Ehlers, M., Klonus, S., Tomowski, D., Michel U., Reinartz, P., 2010. Automated Methods for Change Detection, *Proceedings, EARSeL Symposium*, Paris, (CD Publication), 9 pp.
- Ehlers, M., Klonus, S., Tomowski, D., Michel U., Reinartz, P., 2010. Automated Change Detection from High-resolution Remote Sensing images, *ASPRS/CaGIS/ISPRS/Auto-Carto Fall Conference Proceedings*, Orlando, Florida, (CD Publication) 6 pp.
- Hijazi, I., Ehlers, M., Zlatanova S., Becker, T., Berlo, L. van, 2010. Primary investigation for modeling interior Utilities within 3D Geo Context: Transforming IFC- interior utility to CityGML/UtilityNetworkADE, 5th International 3D GeoInfo Conference (3D GeoInfo 2010), Berlin (zur Veröffentlichung angenommen).
- Hilling, F., Lange, N. de, 2010. Vollautomatisierte Ableitung eines digitalen Solardachkatasters aus Airborne Laserscannerdaten. In: *Bill, R. u.a. (Hrsg.): Geoforum MV 2010 – Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web*. Berlin: GITO, pp. 17 – 20.
- Hilling, F., Lange, N. de, 2010. Webgestützte interaktive Solardachkataster. Ein Instrument zur Darstellung der Nutzungseignung von Dächern für Photovoltaikanlagen am Beispiel der Stadt Lage. Erscheint im Heft 4 Standort, *Zeitschrift für Angewandte Geographie*.
- Höfle, B. & Hollaus, M. (2010): Roughness Parameterization Using Full-Waveform Airborne LiDAR Data. In: *Geophysical Research Abstracts*. Vol. 12(EGU2010-2528), pp. 1-1.

[http://wl27www658.webland.ch/bh/docs/papers/2010/Hoefle\\_Hollaus\\_EGU2010-2528\\_2010.pdf](http://wl27www658.webland.ch/bh/docs/papers/2010/Hoefle_Hollaus_EGU2010-2528_2010.pdf).

- Hoffmann, K., 2010. Webmapping 2.0 mit freier Software und freien Daten, Tagungsband FOSSGIS 2010 – Anwenderkonferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme, pp. 39-45.
- Jarmer, T., Hill, J., Lavée, H., Sarah, P., 2010. Mapping soil organic carbon in semi-arid and arid ecosystems of Israel.- *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 75(1), 85-94.
- Jarmer, T., Rosso, P., Ehlers, M., 2010. Mapping topsoil organic carbon of agricultural soils from hyperspectral remote sensing data.- In: *Proceedings of the ESA Hyperspectral Workshop 2010: From CHRIS/Proba to PRISMA & EMAP and beyond*, Frascati, Italy, 17-19<sup>th</sup> March 2010.
- Jarmer, T., Lilienthal, H., Ehlers, M., Rosso, P., 2010. Die Erfassung organischen Kohlenstoffs des Oberbodens mittels Hyperspektraldaten.- In: 16. Workshop Computerbildanalyse in der Landwirtschaft, 4. Mai 2010, Braunschweig (= *Bornimer Agrartechnische Berichte*, Heft 73), 94-103.
- Jung, A., Bannehr, L., Glaesser, C., Goetze, C., Klonus S., 2010. Vergleichbarkeit von zeitlich, radiometrisch und spektral unterschiedlich abbildenden Kamerasystemen, Tagungsband - Vorträge 30. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, 01.-03. Juli, *Publikationen der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung und Geoinformation e.V.*, Band 19
- Kastler, T., Grendus, B., 2010. Efficient Communication Strategies for Online Training in Geoinformatics, ISPRS Commission VI Mid-Term Symposium "Cross-Border Education for Global Geoinformation", Enschede, Netherlands (CD-ROM)
- Kinkeldey, C., Tomowski, D., Schiewe, J., Ehlers, M., 2010. Entwicklung alternativer Maße zur Bewertung der Güte klassifizierter Fernerkundungsszenen, *GIS.Science, Zeitschrift für Geoinformatik*, Vol. 23, No.1, pp. 34-39.
- Klonus, S., 2010. Einsatzmöglichkeiten von freier Software in der Fernerkundung für die Lehre, *Tagungsband - FOSSGIS 2010*, Anwenderkonferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme, 02.-05. März, Osnabrück, S. 119 – 126
- Klonus, S., Tomowski, D., Ehlers, M., Michel U., Reinartz, P., 2010. Veränderungsanalyse in Krisenregionen, *Vorträge, Dreiländertagung, 30. Wissenschaftliche Tagung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF), Publikationen der DGPF*, Band 19, pp. 109-118.
- Lange, N. de, Plass, C., 2010. Altersstruktur in deutschen Bundesländern. In: *Schulen ans Netz e.V.* (Hrsg. 2010): *Forschungsexpedition Deutschland. Materialien für den Unterricht.*
- Lange, N. de, Plass, C. 2010. Solarenergie in deutschen Bundesländern. Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe. Naturwissenschaften entdecken! <http://www.lehrer-online.de/kartografix-solarenergie.php>
- Menninghaus, M. Mobile Geodatenvisualisierung mit Android 2010. 5. Konferenz "Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme - MMS 2010", Göttingen, 14p.

- Paul, N., Breunig, M., Butwilowski, E. Thomsen, A. 2010. n-d-topological data structures: some theoretical and pragmatic considerations for GI-Science, GIScience 2010, Zürich, extended abstract, 5p.
- Plass, C., Grendus, B., 2010. FerGI-CMS: ein Content Management System zur automatisierten Erstellung und Bearbeitung von E-Learning-Modulen, *Tagungsband der 6. GIS-Ausbildungstagung*, Potsdam (CD-ROM)
- Rutzinger, M., Höfle, B., Vetter, M., Stötter, J. & Pfeifer, N. (2010): Classification of break-lines derived from airborne LiDAR data for geomorphological activity mapping. In: Geophysical Research Abstracts. Vol. 12(EGU2010-2246-2), pp. 1-1. [http://wl27www658.webland.ch/bh/docs/papers/2010/Rutzinger\\_et\\_al\\_EGU2010-2246-2\\_2010.pdf](http://wl27www658.webland.ch/bh/docs/papers/2010/Rutzinger_et_al_EGU2010-2246-2_2010.pdf)
- Schiewe, J., Ehlers, M., Gähler, M. 2010. Fusion of Remote Sensing and GIS Data for Detecting and Monitoring Landscape Changes, in: Madden, M. (Ed.), *Landscape Analysis Using Geospatial Tools: Community to the Globe*, American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, Bethesda, MD (submitted)
- Schiewe, J., Ehlers, M. 2010. Entwicklung einer integrierten, fuzzy-logic- und objekt-spezifischen Methode zur a posteriori Bewertung von Klassifikationsergebnissen (CLAIM), DFG-Abschlussbericht, 10 p.
- Schwanghart, W., Jarmer, T., 2010. Topographic controls on soil organic matter in semi-arid environments.- Geophysical Research Abstracts, Vol. 12, EGU2010-4776
- Thomsen, A., Schmidt, S., Götze, H.-J., Breunig, M., Schilberg, B., Kuper, P.-V. 2010. On the way to synoptic interpretation of geoscientific data in joint CCS project CO2-MoPa, Geoinformatik 2010, Kiel, 8p.
- Tomowski, D., Klonus, S., Ehlers, M., Michel, U., Reinartz, P., 2010. Visualisierung von Veränderungen in Katastrophengebieten mittels texturbasierter Auswerteverfahren, in: Zipf, A., K. Behncke, F. Hillen und J. Schaefermeyer (Hrsg.), *Konferenzband Geoinformatik 2010 „Die Welt im Netz“*, pp. 164-171.
- Tomowski, D., Klonus, S., Ehlers, M., Michel, U., Reinartz, P., 2010. Change Visualization through a Texture-Based Analysis Approach for Disaster Applications, in: Wagner W., B. Székely (eds.): *ISPRS TC VII Symposium – 100 Years ISPRS, IAPRS, Vol. XXXVIII, Part 7A*, Wien, pp. 263-268.
- Vetter, M., Höfle, B., Mandlbürger, G. & Rutzinger, M. (2010): Change detection of riverbed movements using river cross-sections and LiDAR data. In: Geophysical Research Abstracts. Vol. 12(EGU2010-8169), pp. 1-1. [http://wl27www658.webland.ch/bh/docs/papers/2010/Vetter\\_et\\_al\\_EGU2010-8169\\_2010.pdf](http://wl27www658.webland.ch/bh/docs/papers/2010/Vetter_et_al_EGU2010-8169_2010.pdf)
- Waser, L.T., Klonus, S., Ehlers, M., Küchler, M., Jung, A., 2010, Potential of digital sensors for land cover and tree species classifications - a case study in the framework of the DGPF-project, *Photogrammetrie – Fernerkundung – Geoinformation* (PFG), 2/2010, pp. 141-156.
- Zipf, A., Behncke, K., Hillen, F., Schaefermeyer, J., (Hrsg.): Geoinformatik 2010 „Die Welt im Netz“

### **3. Vorträge**

#### **Breunig, Martin**

Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme, EGIFF-Meeting, Universität Osnabrück, 21.01.2010.

DB4GeO: Geodatenverwaltung für die Geothermie, VRD, Heidelberg, 05.03.2010.  
Geodatenbanken, TU München, 09.03.2010.

Geodatenverwaltung mit DB4GeO, Universität Kiel, 21.05.2010.

Some contributions to 3D geo-database research, Eingeladener Vortrag, AUD, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate, 26.05.2010.

Development of suitable information systems for early warning systems, Statusseminar „Frühwarnsysteme gegen Naturgefahren“, Geotechnologien Programm, GFZ Potsdam, 08.06.2010.

4D Daten- und Informationsmanagement, DFG-Rundgespräch, FU Berlin, 08.07.2010.

#### **Behncke, Kai**

Gastronomieförderung durch OSM-Daten, WebMapping, mobile Navigation & City2Click-Codes, FOSSGIS 2010, Osnabrück, 03.03.2010

Präsentation der Umfrageergebnisse zum Kerncurriculum Geoinformatik, Geoinformatik 2010, Kiel, 17.03.2010

Gastronomieförderung durch Geodaten und WebMapping, GIS-Forum Public 10-Messe, Stuttgart, 19.05.2010

#### **Butwilowski, Edgar**

Requirements and implementation issues for a topology component in 3D geo-databases. Poster presentation, AGILE Conference, Guamaraes, Portugal, 12.05.2010.

#### **Ehlers, Manfred**

Geodäsie und Geoinformation – Ähnlichkeiten rein zufällig oder böswillige Vermischung, Geodätisches Kolloquium, HafenCityUniversität Hamburg, 21.01.2010.

Das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Oberpfaffenhofen, 12.02.2010.

Geoinformatik studieren – und dann? Rotary Informationstag zum Studium, Osnabrück, 25.02.2010.

Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht (WIMO), Eingeladener Vortrag, Geoinformatik 2010 'Die Welt im Netz', Kiel, 18.03.2010.

High-resolution Multi-sensor Remote Sensing: New Opportunities for Urban Applications, Invited Presentation, ASPRS 2010 Annual Conference, San Diego, CA, 29.04.2010.

Automated Methods for Change Detection, EARSeL Symposium, Paris, 02.06.2010.

Bicycle Routing Based on Open Source Software and Free Geodata, Summit of the International Society for Digital Earth (ISDE), Nessebar, Bulgarien, 13.06.2010.

Zur Einbindung der hyperspektralen Methodik, Impulsvortrag, DFG Rundgespräch „Hyperspectral Change Detection: Indikation klimabedingter Veränderungen des Lebensraumes“, Bonn, 24.06.2010.

### **Grendus, Beata**

FerGI@KMU: Geoinformatik-Wissen das zählt, GEOINFORMATIK 2010, Kiel, 18.03.2010.

Efficient Communication Strategies for Online Training in Geoinformatics, ISPRS Commission VI Mid-Term Symposium: Cross-Border Education for Global Geoinformation, Enschede, Niederlande, 03.06.2010.

### **Hoffmann, Karsten**

Webmapping 2.0 mit freier Software und freien Daten, FOSSGIS 2010, Osnabrück, 03.03.2010.

Nutzergenerierte Karten und kartographische Kommunikation im Web 2.0, 58. Deutscher Kartographentag 2010 in Berlin/Potsdam, 09.06.2010.

### **Jarmer, Thomas**

Mapping topsoil organic carbon of agricultural soils from hyperspectral remote sensing data, Hyperspectral Workshop 2010: From CHRIS/Proba to PRISMA & EMAP and beyond, Frascati / Italien, 18.03.2010.

Assessing soil chemical properties using lab spectroscopy and hyperspectral imagery, A EUFAR Workshop on Quantitative Applications of Soil Spectroscopy, Potsdam, 15.04.2010.

Die Erfassung organischen Kohlenstoffs des Oberbodens mittels Hyperspektraldaten, 16. Workshop „Computerbildanalyse in der Landwirtschaft“, Braunschweig, 04.05.2010.

### **Kastler, Thomas**

Efficient Communication Strategies for Online Training in Geoinformatics, ISPRS Commission VI Mid-Term Symposium: Cross-Border Education for Global Geo-information Enschede, Niederlande, 03.06.2010.

Umweltmonitoring. Modulvorstellung auf der AGIT 2010, Salzburg, 08.07. 2010.

### **Klonus, Sascha**

Automatische Detektion von Veränderungen an Gebäuden, WISDOM Workshop, Oberpfaffenhofen, 12.02.2010.

Ikonische, symbolische und entscheidungsbasierte Datenfusion, WISDOM Workshop, Oberpfaffenhofen, 12.02.2010.

Einsatzmöglichkeiten von freier Software in der Fernerkundung für die Lehre, FOSSGIS 2010, Osnabrück, 04.03.2010.

Nordseemonitoring, 2. Nutzerworkshop RESA – Daten für die Wissenschaft – Erste Erfahrungen, Neu-Strelitz, 25.03.2010.

Veränderungsdetektion in Krisenregionen, 3 Ländertagung, D-A-CH Konferenz, Wien, Österreich, 02.07.2010.

Veränderungsdetektion in Krisenregionen, Eingeladener Vortrag, Universität Würzburg, 15.07.2010.

### **Paul, Norbert**

n-d-topological data structures: some theoretical and pragmatic considerations for GI-Science, GIScience 2010, Zürich, 17.09.2010.

### **Plass, Christian**

ZOOWISO - Zoo Wissen Online, Geoinformatik 2010, Kiel, 18.03.2010.

kartografix\_schule – ein Online-Werkzeug, Bonn, 24.09.2010

Geoinformatics meets education for a peat bog information system, SPIE Conference on Remote Sensing, London, 23.09.2010.

### **Schaefermeyer, Jens**

Geonetwork opensource – Vorstellung eines OpenSource-Metadatenkatalogs, GiN-Forum „Metadaten“, Bremen, 22.06.2010.

**Tomowski, Daniel**

Visualisierung von Veränderungen in Katastrophengebieten mittels texturbasierter Auswerteverfahren, Eingereichter Vortrag, GEOINFORMATIK 2010, Kiel, 19.03.2010.

GIS in der Dienstleistungswirtschaft - Mehr als bunte Karten?, Eingeladener Vortrag, Arbeitskreis "Dienstleistungen" der IHK Osnabrück-Emsland, Osnabrück, 15.04.2010.

Veränderungsdetektionen in Katastrophengebieten, Eingereichter Vortrag, Jahressitzung der Arbeitskreis Fernerkundung, Heidelberg, 08.10.2010.

## **4. Durchgeführte Tagungen, Fortbildungsveranstaltungen, Praktika und Workshops**

11.-13.01.2010

Weiterbildungszertifikationslehrgang (Certificate for Advanced Studies – CAS) „Räumliche Informationssysteme“ der ETH Zürich (Dozent Martin Breunig).

21.01.2010

Geotechnologien – Projektmeetings Verbundprojekt „Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme“ (Leitung: Martin Breunig)

23.02.2010

Umwelt baut Brücken, Stara Zagora in Osnabrück, Zoo Osnabrück (Leitung: Christian Plass)

23.-25.02.2010

5. Konferenz „Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme“, Universität Göttingen (PC Member Martin Breunig)

24.02.2010

Treffen Leitungsgremium der GI Fachgruppe „Mobilität und Mobile Informationssysteme“, Universität Göttingen (Leitung: Martin Breunig)

02.-05.03.2010

Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme (FOSSGIS) 2010, Universität Osnabrück (Leitung Local Team: Kai Behncke, Organisationsteam: Karsten Hoffmann, Sascha Klonus, Standbetreuung: Beata Grendus, Thomas Kastler)

08.-12.03.2010

GIS Kombi Kurs, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Thomas Kastler, Sascha Klonus, Jens Schaefermeyer)

08.03.-23.04.2010

GIS-KombiPLUSkurs, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Beata Grendus)

09.03.2010

Intensivschulungskurs „Geodatenbanken“, TU München (Dozent: Martin Breunig)

17.-19.03.2010

Geoinformatik 2010 „Die Welt im Netz“, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Conference Secretary: Jens Schaefermeyer, Mitarbeit Koordinierung wissenschaftliches Programm: Kai Behncke, Standbetreuung: Beata Grendus)

22.-24.03.2010

Weiterbildungszertifikationslehrgang (Certificate for Advanced Studies – CAS) „Räumliche Informationssysteme“ der ETH Zürich (Dozent: Martin Breunig)

01.04.2010-10.07.2010

Topologie-Kurs, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Norbert Paul)

08.-09.04.2010

UMN MapServer für Fortgeschrittene, Universität Osnabrück, IGF (Kursdurchführung: Kai Behncke).

22.04.2010

Girl's Day, Mädchen-Zukunftstag, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Christian Plass, Beata Grendus)

08.05.2010

UNIGIS Einführungsworkshop: Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Thomas Kastler, Beata Grendus, Sandra Dützer)

12.05.2010

Das Kartographie-System kartografix\_schule – Einsatz im Schulunterricht der gymnasialen Oberstufe, Bamberg (Leitung: Norbert de Lange, Christian Plass)

12.05.2010

kartografix\_schule – ein Online-Werkzeug. Mit eigenen Daten Karten erzeugen: Sind Karten neutral? Abschlusskonferenz fünf Jahre Naturwissenschaften entdecken!, Bonn (Leitung: Norbert de Lange, Christian Plass)

02.06.2010

GEOTECHNOLOGIEN Projektmeetings Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", FZI Karlsruhe (Leitung: Martin Breunig)

12.06.2010

FerGI@KMU, Einführungsworkshop, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Beata Grendus, Assistenz: Thomas Kastler)

22.06.2010

GiN-Forum „Metadaten“, Jacobs University Bremen, (Leitung und Organisation: Jens Schaefermeyer)

09.-10.07.2010

FerGI@KMU, GIS-Grundlagenkurs mit Open Source GIS, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Christian Plass, Beata Grendus)

30.08.-01.09.2010

UMN MapServer für Anfänger, Universität Osnabrück, (Leitung: Karsten Hoffmann)

06.-10.09.2010

GIS Kombi Kurs, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Thomas Kastler, Sascha Klonus)

22.-24.09.2010

Einführung in GRASS GIS, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Jens Schaefermeyer)

## **5. Teilnahme an Tagungen, Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen**

### **Breunig, Martin**

21.01.2010: Geotechnologien Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", Universität Osnabrück.

23.-25.02.2010: 5. Konferenz "Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme - MMS 2010", Universität Göttingen.

02.-03.03.2010: FOSSGIS Konferenz, Osnabrück.

15.03.2010: Workshop EU Antragstellung, Universität Mannheim.

16.-18.03.2010: Tagung der Deutschen Gesellschaft für Geophysik DGG, Universität Bochum.

04.03.2010: Workshop Geomatik aktuell, Hochschule Karlsruhe.

11.-14.05.2010: AGILE 2010 Conference, Guamaraes. Portugal.

02.06.2010: Geotechnologien Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", FZI Karlsruhe.

08.06.2010: Statusseminar „Frühwarnsysteme gegen Naturgefahren“, Geotechnologien Programm, GFZ Potsdam.

16.09.2010: GIScience 2010 Conference, Zürich.

### **Behncke, Kai**

02.-05.03 2010: FOSSGIS Konferenz, Osnabrück.

15.03.2010: Workshop "City2Click-Codes im Stadtmarketingbereich", Hannover.

17.-19.03 2010: Geoinformatik 2010, Kiel.

19.05.2010 :GIS Forum Public 10, Stuttgart.

### **Butwilowski, Edgar**

17.-19.03.2010: Geoinformatik 2010 Konferenz, Christian-Albrechts-Universität Kiel.

11.-14.05.2010: AGILE 2010 Conference, Guamaraes. Portugal.

08.-11.06.2010: GOCAD Meeting, Nancy, Frankreich.

## **Ehlers, Manfred**

14.-15.01.2010: European Special Interest Group, International Society of Digital Earth (ISDE), European Commission Joint Research Centre, Ispra, Italien.

21.01.2010: CLAIM Projekttreffen, HafenCityUniversität (HCU) Hamburg.

11.-12.02.2010: Kooperationsmeeting, Deutsches Zentrum für Luft-und Raumfahrt (DLR) / Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD), Oberpfaffenhofen

19.02.2010: Vorstandssitzung, GiN e.V., Jade Hochschule Oldenburg.

02.-05.03.2010: FOSSGIS, Universität Osnabrück.

17.-19.03.2010: Geoinformatik 2010, Universität Kiel.

22.03.2010: Vorbereitungstreffen, DFG Initiative "Hyperspektrale Fernerkundung, Universität Osnabrück.

22.04.2010: CLAIM Projekttreffen, Universität Osnabrück.

26.-30.04.2010: Annual Meeting of the American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS), San Diego, CA, USA.

31.05.-05.06.2010: 30th Annual EARSeL Symposium, UNESCO, Paris.

12.-14.06.2010: ISDE Summit "Digital Earth in the Service of Society: Sharing Information, Building Knowledge", Nessebar, Bulgarien

15.-20.06.2010: Third International Conference on Cartography and GIS, Nessebar, Bulgarien.

24.-25.06.2010: DFG Rundgespräch „Hyperspectral Change Detection: Indikation klimabedingter Veränderungen des Lebensraums", Bonn.

29.06.2010: Festkolloquium „Gottfried Konecny 80 Jahre“, Universität Hannover.

01.-03.07.2010: Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF), Wien.

05.-07.07.2010: Symposium Commission VII, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS), Wien.

04.-09.09.2010: NASA Review Panel on Landuse/Landcover Change, Washington D.C., USA

## **Grendus, Beata**

17.02.-24.03.2010: Online Kurs ‚E-Moderating‘, Lernplattform Blackboard, TeleLearn-Akademie (TLA) Hamburg.

02.-05.03.2010: Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme (FOSSGIS) 2010, Universität Osnabrück.

17.-19.03.2010: Geoinformatik 2010 ‚Die Welt im Netz‘, Universität Kiel.

23.03.2010: Pre-Conference Workshop ‚Gruppenarbeit 2.0 - Kollaboratives Arbeiten mit Moodle‘, Humboldt-Universität Berlin.

24.03.2010: Pre-Conference Workshop ‚Blended Learning mit Moodle-Unterstützung‘, Humboldt-Universität Berlin.

25.-26.03.2010: MoodleMoot 2010, Humboldt-Universität Berlin.

08.09.2010: MoodleMoot 2010 Nord ‚Praxisbeispiele, Einsatzerfahrungen und Vorstellung von Moodle 2.0‘, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg.

### **Hijazi, Ihab**

02.-05.03.2010: FOSSGIS 2010, Anwenderkonferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme, Osnabrück.

17.-19.03.2010: Geoinformatik 2010 ‚Die Welt im Netz‘, Universität Kiel.

### **Hoffmann, Karsten**

02.-05.03.2010: FOSSGIS 2010, Anwenderkonferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme, Osnabrück.

08.-10.06.2010: 85. Deutscher Kartographentag, Berlin/Potsdam.

### **Jarmer, Thomas**

17.-19.03.2010: Hyperspectral Workshop 2010: From CHRIS/Proba to PRISMA & EMAP and beyond, ESA Frascati / Italien.

15.-16.04.2010: A EUFAR Workshop on Quantitative Applications of Soil Spectroscopy, GFZ Potsdam.

### **Kastler, Thomas**

02.-05.03.2010: Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme (FOSSGIS) 2010, Universität Osnabrück.

07.-09.07. 2010: AGIT und Geoinformatics\_Forum, Universität Salzburg.

### **Klonus, Sascha**

12.02.2010: WISDOM - Workshop, Oberpfaffenhofen.

02.-05.03.2010: FOSSGIS 2010, Anwenderkonferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme, Osnabrück.

01.-03.07.2010: 30. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, Wien.

05.-07.07.2010: ISPRS Technical Commission VII Symposium, Wien.

15.-16.09.2010: WIMO – Workshop, Wilhelmshaven.

### **Lange, Norbert de**

17.-19.03.2010: Geoinformatik 2010 „Die Welt im Netz“, Universität Kiel.

19.-23.04.2010: Präsentation des Digitalen Solardachkasters im Rahmen des Niedersachsenstandes auf der Hannovermesse (IGF gemeinsam mit der Geoplex GmbH, Spin-Off-Unternehmen der Universität Osnabrück), Hannover.

26.-27.04.2010: GeoForum MV 2010 – Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web. Warnemünde.

12.05.2010: Kolloquium, Institut für Geographie, Universität Bamberg.

06.-08.07.2010: AGIT, Universität Salzburg.

24.09.2010: Abschlusskonferenz fünf Jahre Naturwissenschaften entdecken!, Bonn.

### **Paul, Norbert**

02.-03.03.2010: FOSSGIS Konferenz, Osnabrück.

17.-19.03.2010: Geoinformatik 2010 Konferenz, Christian-Albrechts-Universität Kiel.

15.-17.09.2010: GIScience 2010 Conference, Zürich.

### **Plass, Christian**

02.-05.03.2010: FOSSGIS 2010, Osnabrück.

18.03.2010: Geoinformatik 2010, Kiel.

12.05.2010: Kolloquium, Institut für Geographie, Universität Bamberg.

24.09.2010: Abschlusskonferenz fünf Jahre Naturwissenschaften entdecken! Bonn.

**Schaefermeyer, Jens**

16.-18.02.2010: Einführung in Linux/Unix, Universität Osnabrück.

17.-19.03.2010: GEOINFORMATIK 2010 „Die Welt im Netz“, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

27.-29.03.2010: ESRI 2010, Darmstadt Darmstadt.

22.06.2010: GiN-Forum „Metadaten“, Jacobs University Bremen.

**Schilberg, Björn**

21.01.2010: Geotechnologien Projektmeeting Verbundprojekt “Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme“, Universität Osnabrück.

**Tomowski, Daniel**

17.-19.03.2010: GEOINFORMATIK 2010 „Die Welt im Netz“, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

01.-05.03.2010: Computermesser CeBIT, Hannover.

15.04.2010: Arbeitskreis "Dienstleistungen" der IHK Osnabrück-Emsland, Osnabrück.

22.06.2010 : GiN-Forum ‚Metadaten ‚ , Jacobs University Bremen.

## **6. Auslandsaufenthalte**

### **Breunig, Martin**

11.-13.01.2010: Einladung der ETH Zürich.

22.-24.03.2010: Einladung der ETH Zürich.

11.-14.05.2010: AGILE 2010 Conference, Guamaraes. Portugal.

23.-29.05.2010: AUD, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate.

16.09.2010: GIScience 2010 Conference, Zürich.

### **Butwilowski, Edgar**

11.-14. 05.2010: AGILE 2010 Conference, Guamaraes. Portugal.

08.-11. 05.2010: GOCAD Meeting, Nancy, Frankreich.

### **Ehlers, Manfred**

14.–15.01.2010: European Special Interest Group, International Society of Digital Earth (ISDE), European Commission Joint Research Centre, Ispra, Italien.

12.-17.04.2010: Polytechnic University of Hong Kong, China.

26.–30.04.2010: Annual Meeting of the American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS), San Diego, CA, USA.

31.05.-05.06.2010: 30th Annual EARSeL Symposium, Paris.

12.-20.06.2010: ISDE Summit & Third International Conference on Cartography and GIS, Nessebar, Bulgarien.

01.-07.07.2010: Jahrestagung der DGPF & Symposium Commission VII, ISPRS, Wien.

04.–09.09.2010: NASA Review Panel on Landuse/Landcover Change, Washington D.C., USA.

### **Grendus, Beata**

03.06.2010: ISPRS Commission VI Mid-Term Symposium: Cross-Border Education for Global Geoinformation, Enschede, Niederlande.

**Jarmer, Thomas**

17.-19.03.2010: Hyperspectral Workshop 2010: From CHRIS/Proba to PRISMA & EMAP and beyond, ESA Frascati / Italien.

**Kastler, Thomas**

03.06.2010: ISPRS Commission VI Mid-Term Symposium: Cross-Border Education for Global Geoinformation, Enschede, Niederlande.

**Klonus, Sascha**

08.-29.05.2010: Felduntersuchung, Chott el Cherid, Tunesien.

01.-03.07.2010: 30. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, Wien.

05.-07.07.2010: ISPRS Technical Commission VII Symposium, Wien.

**Lange, Norbert de**

06.-08.07.2010: AGIT 2010, Universität Salzburg, Salzburg.

**Paul, Norbert**

15.-17.09. 2010: GIScience 2010 Conference, Zürich.

## 7. Tätigkeit in nationalen und internationalen Gremien

### **Breunig, Martin**

Gutachter für die „Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation“.

Gutachter für die „ETH Zürich Research Commission“.

Gutachter für “The Academy of Finland” (entspricht der DFG).

Gutachter für “The Netherlands Organization for Scientific Research (NWO)”.

Gutachter für „FWF“, Österreich (entspricht der DFG).

Gutachter für „Geoinformatica“, Springer Verlag.

Mitglied im PC der 5. Konferenz „Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme“, Universität Göttingen.

Mitglied im PC der Geoinformatik 2010, Christian-Albrechts-Universität Kiel.

Gewähltes Mitglied im Leitungsgremium der Fachgruppe „Mobilität und Mobile Informationssysteme“ (<http://www.gi-mms.de>) der Gesellschaft für Informatik (GI).

Mitglied im PC der Mobile HCI 2010 Conference, Lissabon.

Mitglied im PC der 7<sup>th</sup> International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management ISCRAM 2010, Seattle, USA.

### **Behncke, Kai**

Geschäftsführer, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI).

Vorsitzender Local Team FOSSGIS e.V. (für FOSSGIS-Konferenz 2010).

### **Ehlers, Manfred**

Präsident, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI).

Vorstandsvorsitzender, Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e.V..

Initiator und Leiter, DFG Rundgespräch „Hyperspectral Change Detection: Indikation klimabedingter Veränderungen des Lebensraums“, Bonn.

Präsidiumsmitglied, International Center for Remote Sensing Education (ICRSEd).

Member, Executive Committee of the International Society for Digital Earth (ISDE).

Mitglied der Kommission ‘The Role of Culture in the Early Expansion of Humans’, Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Member, International Expert Committee for Strategic Development of the Center for Earth Observation and Digital Earth (CEODE), Chinese Academy of Sciences, 2009 – 2012.

Jurymitglied, Geobusiness Award der GIW-Kommission, seit 2009.

Mitglied, Programmkomitee, Geoinformatik 2010 „Die Welt im Netz“, Kiel, 17.–19.03. 2010.

Mitglied, Fachbeirat, Tagung „6. GIS Ausbildungstagung“, Potsdam, 10.-11.06.2010.

Member, Program Committee, EnviroInfo Conference, Köln/Bonn, 06.-08.10.2010.

Member, International Organizing Committee, International Society for Digital Earth Summit 'Digital Earth in the Service of Society', Nessebar, Bulgarien, 12.-14.06.2010.

Moderator, Nationales GMES Nutzer-Forum, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), 27.-28.10.2010.

Member, Program Committee, IEEE GRSS and ISPRS Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE), München, 11.-13.04.2011.

Manfred Ehlers ist gelistet in

- *Kürschners Deutscher Gelehrten-Kalender*
- *Who'sWho in Science and Engineering*
- *Who'sWho in the World*
- *Who'sWho Namenstexte der Prominenz*

### **Hoffmann, Karsten**

Mitglied, AK WebGIS des GIN e.V..

Mitglied, Komitee für Bildungs- und Dokumentationserstellung der OSGeo.

### **Jarmer, Thomas**

Mitglied, DesertNet ("German Competence Network for Research to Combat Desertification").

Mitglied, Arbeitskreises „Südostasien" in der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG).

### **Klonus, Sascha**

Vertreter des IGF, Association Geographic Information Laboratories Europe (AGILE).

Member, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS) Student Consortium.

### **Lange, Norbert de**

Mitglied AK WebGIS des GIN e.V..

Mitglied in der Geographischen Kommission zu Westfalen.

Norbert de Lange ist gelistet in

- Kürschners Deutscher Gelehrten-Kalender
- Wer ist Wer? Das Deutsche Who's Who

### **Plass, Christian**

Mitglied des AK WebGIS des GIN e.V..

Ehrenamtlicher Referent für „IT- und Internet“ des Vereins zu Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e. V..

### **Schaefermeyer, Jens**

Referent für Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement, Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e.V..

Mitglied, AG Geodatenportal der GDI-NI.

### **Tomowski, Daniel**

Geschäftsführer, Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e.V..

## 8. Editorische Tätigkeit

### **Ehlers, Manfred**

Gast-Editor, Trends in der Geoinformatik, *GIS.Science, Zeitschrift für Geoinformatik*, Vol. 23, No. 1

Member, Editorial Board, *International Journal of Geographical Information Science (IJGIS)*, seit 1992

Member, Editorial Board, *International Journal of Image and Data Fusion (IJIDF)*, seit 2009

Member, Editorial Board, *International Journal of Digital Earth (IJDE)*, seit 2007

Mitglied, Editorial Board, *GIS.Science*, seit 2006

Member, Editorial Board, *URISA Journal*, seit 1999

Herausgeber, *gi-reports@igf*, digitale Schriftenreihe des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF), Osnabrück

Gutachter für zahlreiche Zeitschriften und forschungsfördernde Institutionen

### **Klonus, Sascha**

Reviewer, *Journal of Selected Topics in Earth Observations and Remote Sensing*.

Reviewer, *International Journal of Image and Data Fusion*

Reviewer, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*

Reviewer, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*

Reviewer, *Elsevier Journal of Information Fusion*

Reviewer, *Journal of Zhejiang University-SCIENCE A*

### **Lange, Norbert de**

Mitherausgeber der Osnabrücker Studien zur Geographie

## 9. Abgeschlossene Dissertationen und Habilitationen

M. Bochow, 2010. Automatisierungspotenzial von Stadtbiotopkartierungen durch Methoden der Fernerkundung, Dissertation, Universität Osnabrück (Erstgutachter: Manfred Ehlers, Zweitgutachter: Hermann Kaufmann, GeoForschungszentrum Potsdam).

G. Bohmann, 2010. Fraktalsegment-Kompression, Dissertation, Universität Osnabrück (Erstgutachter: Manfred Ehlers, Zweitgutachter: Jochen Schiewe, HCU Hamburg).

H. Mao, 2010. Improvement and Estimation of Classification Accuracy for Remotely Sensed Images, Dissertation, Polytechnic University of Hong Kong (External Examiner: Manfred Ehlers).

Dr. Sören Hese, 2010. Räumlich hochauflösende Erdbeobachtungsdaten im Landoberflächenmonitoring – Entwicklung objektbasierter Konzepte und Methoden, Habilitation, Universität Jena (Externer Gutachter: Manfred Ehlers).

## **10. Betreute Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten**

### **Bachelorarbeiten**

K. Bazel, 2010. Nachhaltige Stadtentwicklung am Beispiel München-Riem: Wohnungsbau nach der Energiewende (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff)

M. Cakmak, 2010. Webgestützte Visualisierung geowissenschaftlicher 3D-Daten mit WebGL und DB3D am Beispiel des Piesbergs bei Osnabrück (Betreuer Martin Breunig, Edgar Butwilowski).

S. Enke, 2010. Büro- versus Wohnnutzung. Planungsänderungen in der Hamburger Hafen-City. (Betreuer: Britta Klagge, Norbert de Lange)

A. Galonska, 2010. Innenstadtbelebungsmaßnahmen am Beispiel Greven. (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff)

C. Grottendieck, 2010. Elektroantrieb fürs Auto – Eine geographische Analyse des Innovationsprozesses. (Betreuer: Britta Klagge, Norbert de Lange)

H. Holm, 2010. Wasserstraßeninformationssystem für den Landkreis Grafschaft Bentheim auf Grundlage einer freien Webmappinganwendung“ (Betreuer: Norbert de Lange, Kai Behncke)

J. Kock, 2010. Der Trend der Festivalisierung in der Stadtentwicklung - untersucht am Beispiel der Stadt Cloppenburg. (Betreuer: Norbert de Lange, Joachim Härtling)

M. Langsenkamp, 2010. Hertie Gronau und Rhein. (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff)

M. Schoof, 2010. ATKIS-Basis-DLM und OpenStreetMap - Ein Datenvergleich anhand ausgewählter Gebiete in Niedersachsen. (Betreuer: Manfred Ehlers, Kai Behncke)

T. Utikal, 2010: Innenstadtanalyse Recklinghausen: Versorgungsfunktion und Attraktivität. (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff)

F. Weßling, 2010. Das Konzept Shared Space in Bohmte (Landkreis Osnabrück) – ein Lösungsansatz für Verkehrsprobleme?“ (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff)

### **Master- & Diplomarbeiten**

D. Berger, 2010: Konzepte und Akteure dezentraler Stromerzeugung (Betreuer: Britta Klagge, Norbert de Lange)

D. Golovko, 2010. Point Cloud Processing for Database Queries of 3D Spatial Models (Betreuer: Martin Breunig, Edgar Butwilowski)

K. Harms, 2010: Entstehung und Perspektiven des Stadtmarketingkonzeptes der Stadt Westerstede. (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff)

D. Hogg, 2010. Entwicklung eines OGC-konformen, plattformunabhängigen Moduls zur automatisierten Vorplanung von Breitbandnetzen (Betreuer Martin Breunig und Kai Behncke)

N. Meyer, 2010: Business Improvement Districts als Instrument zur Stärkung von Problemlagen im Einzelhandel. Eine Untersuchung der Hamburger BIDs Lüneburger Straße und Alte Holstenstraße (Betreuer: Britta Klagge, Norbert de Lange)

P. Kuper, 2010. Entwicklung einer 3D Objekt Verwaltung für die Geodatenbank DB4GeO (Betreuer: Martin Breunig)

Th. Scheil, 2010. Entwurf und Implementierung eines benutzerfreundlichen WFS-Plug-Ins für das Open-Source-Werkzeug Legato (Betreuer: Martin Breunig, Wassilios Kazakos, disy Informationssysteme GmbH Karlsruhe)

F. Yalcin, 2010: GIS-basierte Abschätzung des erosionsbedingten Feststoffeintragsrisikos im Einzugsbereich der Oberen Hase - am Beispiel des Untersuchungsgebietes Köningsbach. (Betreuer: Joachim Härtling, Norbert de Lange)

## 11. Vorträge auswärtiger Wissenschaftler

<b>04. Juli 2010</b>	<b>Von Fernerkundungsdaten zur Kriseninformation</b>  Dr. Monika Gähler, Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation, Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) des Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
----------------------	--

## 12. Pressemitteilungen über die Arbeit des IGF

### Osnabrücker Start-Up Unternehmen gewinnt den GeoBusiness Award 2009

「WirtschaftsPOST」 Ausgabe 1/2010

Das Osnabrücker Start-Up-Unternehmen „Geoplex GmbH – 3D & SOLAR“ profilierte sich im vergangenen Jahr durch ein neuartiges Verfahren zur Berechnung von Solar-dachpotenzialen und wurde dafür mit dem GeoBusiness Award 2009 ausgezeichnet.

Auf der Grundlage ihrer Diplomarbeiten starteten die beiden Diplom-Geographen Frederik Hilling und Michael Gottensträter gemeinsam mit Programmierer Nico Engelhardt im September 2009 das Unternehmen „Geoplex GmbH – 3D & SOLAR“. Hervorgegangen ist das junge Unternehmen als Spin-Off aus

dem Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück unter der Betreuung von Prof. Dr. Norbert de Lange.

In einer mehrjährigen Forschungsarbeit ist es den Gründern gelungen, ein intelligentes 3D-Informationssystem zu entwickeln: Mittels dreidimensionaler Laserscannerdaten werden Gebäudestrukturen erkannt und darauf aufbauend vollautomatische 3D-Modelle mit Zusatzinformationen wie Dachneigung und Exposition zur Sonne errechnet. Eine Kernanwendung ist ein eigens entwickeltes Solardachkataster, das dem Nutzer eine großflächige Abfragemöglichkeit der Solarpotenziale z. B. in einer Stadt oder einem Landkreis ermöglicht.

Die innovative neue Verfahrenstechnik überzeugte auch die kritische Jury des GeoBusiness Award 2009. Noch im Jahr ihrer Gründung gewann die Geoplex GmbH im Dezember 2009 den mit 10.000 € dotierten Preis.



Prof. Dr. Norbert de Lange (l.) mit Frederik Hilling (2.v.l.), Michael Gottensträter (hinten) und Nico Engelhardt (r.)

Internet: [www.geoplex.de](http://www.geoplex.de)

WirtschaftsPOST Ausgabe 1/2010

# Forscher mit GPS durch das Moor

ON  
10.1.

## DBU fördert Geoinformatik-Projekt

Osnabrück (eb) – Ein unter dem Motto „Expedition Moor: Junge Forscher experimentieren, erkunden und entdecken“ konzipiertes Informationssystem des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der OS-Uni erhält Fördermittel der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Ausgestattet mit Moorforscherrucksack, GPS-Gerät und Pocket-PC sollen Schüler auf Entdeckungsreise in die Natur gehen. Das Konzept wird vorangetrieben von einem Team um Prof. Dr. Manfred Ehlers (IGF). Gemeinsam mit der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und der NABU-Umweltpyramide wird ein modulares Infosystem zum Thema Moor aufgebaut. Dieses soll über eine Online-Plattform Schulklassen und Interessierten zugänglich gemacht werden.

„Im Mittelpunkt des Projektes steht jedoch die originale Begegnung mit dem Lebensraum Moor, welche unter anderem durch eine GPS-Schnitzeljagd mit kleinen Forschungsaufträgen und Beobachtungen, Kartierungen



### Freizeitorientierung per GPS.

und Experimenten im Gelände realisiert wird“, so Ehlers. Das Huvenhoopsmoor und das Weiße Moor im Landkreis Rotenburg wurden als Arbeitsgebiete ausgewählt.

Dort können verschiedene Lernstationen im Gelände aufgespürt werden, an denen Themen wie „Geschichtsspeicher Moor“, „Wasserhaushalt“, „Tyrann Torfmoos“, Pflanzen in der „Heilen Haut“, „Moorgewässer“, „Tiere im Moor“ mehr erarbeitet werden. Dabei werden Lern-, Sprach- und Sozialkompetenz sowie die Feinmotorik gefördert.

NOZ  
10.2.

# Nordsee unter der Lupe

## Neuer Forschungsverbund soll Veränderungen präzisieren

hab **HANNOVER.** Die Veränderungen in der Nordsee durch Klimawandel, Offshore-Industrie und zunehmenden Schiffsverkehr sollen jetzt in einem wissenschaftlichen Großprojekt erkundet werden.

Wissenschaftsminister Lutz Stratmann (CDU) und Umweltminister Hans-Heinrich Sander (FDP) stellten gestern in Hannover einen Forschungsverbund mit elf Einrichtungen aus Niedersachsen, Bremen und Schleswig-Holstein vor, der in den nächsten Jahren mit neuartigen Methoden genaue Aufschlüsse über den Wandel in der Deutschen Bucht liefern soll.

Geleitet wird das Vorhaben vom Hanse-Wissen-

schaftskolleg in Delmenhorst und dessen Rektor Professor Reto Weiler. Beteiligt sind unter anderem Forschungsinstitute in Oldenburg, Wilhelmshaven und Hannover sowie das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) an der Universität Osnabrück.

Für das Projekt mit dem offiziellen Titel „Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht (WIMO)“ stellt das Land Niedersachsen 3,3 Millionen Euro bereit.

Ziel ist es nach Darstellung von Stratmann, Sander und Weiler, unter anderem mit verstärktem Einsatz von Lasertechnik präzise Messungen der Wasser- und Bodenbeschaffenheit in der Nord-

see vorzunehmen und durch Auswertung aller verfügbaren Daten Veränderungsprozesse besser als bisher analysieren zu können. Heute müsse man es zumeist bei Momentaufnahmen bewenden lassen.

Von dem Forschungsverbund erhofft sich die Politik letztlich bessere Entscheidungsgrundlagen für notwendige Reaktionen auf Veränderungen wie Meerereswärmung, reduzierte Fischbestände oder auch Wandlungen im Artenspektrum.

Der erwartete praktische Nutzen reicht nach Darstellung von Sander sogar bis hin zur Vorbeugung von Havarien durch eine entsprechende Kartierung von Wasserflächen der Nordsee.

## Geoinformatik und Robotik

tw **OSNABRÜCK.** Um 18 Uhr geht es heute im Institut für Umweltforschung in der Universität Osnabrück, Barbarastraße 12,



Raum 66/E01, um interdisziplinäre Berufsfelder. In der Reihe „Berufsinformation des Rotary Clubs Osnabrück“ informieren folgende Experten über die Themen Systemwissenschaften, Geoinformatik und Robotik: die Professoren Michael Mathies, Manfred Ehlers und Werner Brockmann von der Universität Osnabrück. Das nächste Podium findet am kommenden Montag, 1. März, statt: Um 17 Uhr stehen Steuerberatung, Finanzverwaltung und Wirtschaftsprüfung auf dem Programm.

Münstersche Zeitung, 25.02.2010

# Interaktiver Radroutenplaner

Studenten präsentieren Fahradies.net auf Uni-Geoinformatik-Tagungen

Osnabrück (rs) – Für Fahrradfahrer in der Region Osnabrück gibt es ab heute eine neue Möglichkeit, im Internet Routen speziell für das Fahrrad zu berechnen.

Seit vergangenem Herbst entwickeln die Studenten des Bachelorstudienganges Geoinformatik der Universität Osnabrück im Rahmen eines Studienprojektes einen Radroutenplaner auf Grundlage der freien Geodaten des Projektes OpenStreetMap. Ab sofort ist der kostenlose Planer „fahradies.net“ unter <http://www.fahradies.net> online zu erreichen.

Die meisten Routenplaner haben für Fahrradfahrer erhebliche Lücken. Fahrradtaugliches Kartenmaterial ist kaum vorhanden. Die von Fahrradfahrern und Wanderern gewünschten Routen liegen in der Regel bewusst abseits der für motorisierten Verkehr zulässigen Strecken.

Die Studenten haben daher das Stadtgebiet und den näheren Umkreis von Osnabrück selbst mit GPS-Geräten abgefahren, um die korrekten Routenberechnungen und die Vervollständigung der Geodatengrundlage zu gewährleisten.

Um das Projekt zu realisieren, wurde auf unterschiedliche Werkzeuge der Programmierung, der Kartendarstellung und des Routings zurückgegriffen, deren Zusammenspiel eine bisher nie da gewesene Form der individuellen Radroutenplanung ermöglicht.

„Fahradies.net ist ein sehr gutes Beispiel, wie technologischer Fortschritt an der Universität der Allgemeinheit zu Nutzen gemacht werden kann. Das Projekt bietet einen hohen



Andreas Mescheder, Lena Hütten, Bryan Hempfen und Matthias Thielscher (v. l.) vom Bachelorstudiengang Bsc.-Geoinformatik stellen das Projekt „fahradies.net“ vor. Schäfer-Foto

Mehrwert für die Stadt Osnabrück und die Region“, so Prof. Manfred Ehlers, Direktor des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF), über das Projekt.

Bei der Umsetzung des Radroutenplaners wurde ein besonderes Augenmerk auf die für Fahrradfahrer interessanten Straßenmerkmale wie beispielsweise spezielle Radwege – möglichst in beiden Richtungen – gelegt. Auch die Oberflächenbeschaffenheit der einzelnen Straßen und Wege wird auf „fahradies.net“ bewertet.

Die eingesetzte Routenberechnung gewährleistet bei der Planung auch Verkehrseinschränkungen wie Einbahnstraßen, was bisher in den meisten Radroutenplanern vernachlässigt wurde. Erstmals wird es dem User in einem Radroutenplaner möglich sein, die Routenberechnung nach verschiedenen Profilen zu finden.

So wird „fahradies.net“ nicht nur die Möglichkeit bieten zwischen „sportlich“, „gemütlich“ und „offroad“ zu wählen, es können auch Steigungen und Hauptstraßen vermieden werden oder durch die Auswahl einer „grünen Route“ Wege entlang naturnaher Gebiete bevorzugt werden. Eine individuelle Routengestaltung mit weiteren Parametern ist mit dem integrierten Profileditor ebenfalls möglich.

Neu bei „fahradies.net“ ist die Integration interaktiver Internet-Funktionen, welche im Zeitalter des Web 2.0 immer mehr an Bedeutung gewinnen. Der Nutzer kann Routen anhand verschiedener Kriterien bewerten, Kommentare abgeben und selbst erstellte Routen weitergeben und empfehlen. Im weiteren Sinne wird der Nutzer selbst zum Networker, Kommentator und Redakteur und gestaltet das Informations-

management von fahradies.net aktiv mit.

Neben vielen wichtigen Alltagszielen und touristischen Angaben der Stadt Osnabrück enthält der freie und kostenlos zu benutzende Radroutenplaner über eine POI-Suche sowohl Informationen zu interessanten Punkten wie Fahrradläden und -werkstätten, kulturellen Sehenswürdigkeiten und Hotels, Schwimmbäder, Kinos etc., als auch alle wichtigen Auskünfte für Studenten zu Universitäts- und Fachhochschulgebäuden.

Zusätzlich werden voreingestellte Themenrouten bereitgestellt, wie z.B. Freizeit- und Erholungsrouten entlang besonderer Sehenswürdigkeiten oder Erlebnisrouten durch besondere Naturgebiete sowie regionale Rad- und Wandererouten. Durch den Export von GPS-Tracklogs auf mobile Endgeräte ist die Nutzung des Routings nicht nur auf fahradies.net, sondern auch unterwegs mit dem Fahrrad möglich.

Pünktlich zur FossGIS 2010, einer der größten Geoinformatik Tagungen in Deutschland (bis 5. 3.) an der OS-Uni stattfindet und auf der das Projekt in einem Vortrag präsentiert wird, wird das Angebot auf [www.fahradies.net](http://www.fahradies.net) zu benutzen sein.

Bei Fragen und für weitere Informationen steht auf fahradies.net eine ausführliche Anleitung zur Verfügung. Wer selbst Lust bekommen hat, mal etwas in Richtung Mapping und Datenaufnahme zu probieren wendet sich einfach über [info@fahradies.net](mailto:info@fahradies.net) an die Entwickler des Radroutenplaners.

Osnabrücker Nachrichten am Mittwoch Ausgabe 03.03.2010

## **Geologie und Tsunami**

**OSNABRÜCK.** Dr. Joachim Wächter vom Deutschen Geoforschungszentrum (GFZ) Potsdam wurde zum Honorarprofessor an das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück bestellt. Wächter studierte zunächst Geologie an der Ruhr-Universität Bochum. Als Geoinformatiker wirkte er am Kontinentalen Tiefbohrprogramm der Bundesrepublik (KTB) sowie am von der Bundesregierung geförderten deutsch-indonesischen Tsunami Frühwarnsystem GTEWS mit, das jetzt auch im Mittelmeerraum eingesetzt werden soll.

**NOZ 13.04.2010**



# Die Überflieger

Wenn die Diplomarbeit zur Firma wird: Geoplex GmbH – 3D & SOLAR

Frederik Hilling (2.v.l.), Michael Gottensträter (hinten) und Nico Engelhardt (r.) zusammen mit Prof. Dr. Norbert de Lange. Foto: PR

Es gibt Diplomarbeiten, die Verschwinden in Schubladen. Nicht so die von Frederik Hilling und Michael Gottensträter. Die jungen Wissenschaftler der Universität Osnabrück befassten sich im Studienabschluss mit der großflächigen Berechnung von Solardachpotenzialen. Im September 2009 brachten sie die Forschungsergebnisse in eine eigene Firma ein. Im Dezember gewann die „Geoplex GmbH – 3D & SOLAR“ den erstmalig ausgelobten und mit 10000 Euro dotierten „GeoBusiness Award“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.

Frederik Hilling hat etwas so motiviert kluges an sich, dass man ihn am tristen Wintertag, an dem das Interview stattfand, gern gefragt hätte, ob irgendwann eine Solaraufladung für Menschen möglich sein könnte. Obwohl es nicht das Spezialgebiet des 29-Jährigen ist, wäre ein „Nein“ als Antwort unwahrscheinlich. Denn: Hilling ist es gewohnt, Lösungen zu finden. Die, die ihm derzeit den Karriereweg ebnen, setzen sich zusammen aus „Höhendaten und ein paar pfiffigen Algorithmen“. So umschreibt es jedenfalls Prof. Dr. Norbert de Lange vom Institut für Geoinformatik und Fernerkundung der Universität Osnabrück. Professor de Lange hat die Diplomarbeit betreut und den Spin Off der Geoplex GmbH – 3D & Solar, in der neben den beiden Dipl.-Geografen noch Nico Engelhardt als Programmierer Geschäftsführer ist, begleitet.

Um zu erklären, was den Kern der Arbeit dieser jungen Firma ausmacht, zeigen Hilling und Professor de Lange auf die Gegenstände auf dem Schreibtisch des Büros an der Barbarastraße: Auf Buchstapel, Wasserflasche und Stifte. So ähnlich, sagen sie, könne man sich die Erdoberfläche aus der Luft betrachtet vorstellen. Die Gebäude seien unterschiedlich hoch und die Fassaden unterschiedlich gestaltet, zudem gebe es bewegliche Gegenstände wie Autos, aber auch Bäume, die die Struktur prägen.

Die neu gegründete Firma nun bietet – grob umschrieben – die Dienstleistung an, aus Geodaten möglichst umfassend nutzbare Informationen zu generieren. Basis jeder Arbeit sind dabei die Informationen eines Laserscanners, der aus einem Flugzeug heraus die Lage und Höhe eines jeden Messpunktes auf der Erdoberfläche be-

stimmt. „Es sind riesige Datenmengen, die uns auf diese Weise zur Verfügung stehen und die wir auswerten“, erklärt Frederik Hilling.

Dank der pfiffigen Algorithmen, gelang es ihnen nun aus den Daten all das herauszufiltern, was je nach Kundenauftrag relevant ist. Im Fall der Berechnung von nutzbaren Solarflächen etwa sei es wichtig, dass nicht nur die Grundrisse erkannt würden, sondern zum Beispiel auch Dachüberstände erhalten blieben. Fahrzeuge und mobile Bauten wiederum müssten im Idealfall ebenso angezeigt werden wie Bäume, die im Sommer Flächen verschatten könnten: „Je präziser die Angaben, um so besser können Unternehmen planen, die Photovoltaikanlagen anbringen wollen.“

In eine Marktlücke stieß Geoplex vor allem deshalb, weil es den ehemaligen Studenten

1HK 2/2010

## Stichwort „GeoBusiness Award“

Der „GeoBusiness Award“, bei der die Geoplex GmbH – 3D & Solar den 1. Preis gewann, wurde vergeben von der Kommission für Geoinformationswissenschaften (GIW-Kommission), die seit 2004 beim Bundeswirtschaftsministerium besteht. – Beworben hatten sich 18 Geschäftsideen. Zu den Finalisten gehörten neben den Osnabrückern die Konditorei Café Baumann, Koblenz, die auf Basis von 3D-Geodaten das Welterbe Oberes Mittelrheintal als Werbeträger in Schokolade gießt sowie die Firma Naturpark-Scout Wöhrstein & Partner, Freiburg. Sie schuf ein Online-Info- und Outdoor-Navigationssystem zur touristischen Erkundung der Naturparke Schwarzwald. <<



Wirtschaft Osnabrück-Emsland 2/10



gelingen ist, die Erkennung aus der Luft gegenüber bisherigen Möglichkeiten erheblich zu verfeinern. Ein Beispiel: So präzise sind die Ergebnisse, dass allein die Laser-scannerdaten genügen, um daraus im Anschluss fast fotorealistische 3D-Bilder von Gebäuden oder ganzen Wohngebieten zu erstellen.

Im wachsenden Solarmarkt – und dank starker Anbieter in der Region – sind die Auswertungen gefragt und daher telefoniert Frederik Hilling derzeit täglich mit Interessenten. „Potenzielle Auftraggeber“, sagt er, „sind aber nicht nur Solarbetriebe, sondern auch Stadtplaner und Kommunen“. Neben der Solarflächenerkennung könnten weitere Aufgabenfelder der jungen Firma etwa die Erstellung von Karten sein, die durch die die EU-Umgebungslärmrichtlinie erforderlich werden. Hilling erklärt das so: „Lärm breitet sich dreidimensional aus. Unsere Analysen können feststellen, wo und wie sich Schall auf Grund der baulichen Gegebenheiten verbreiten kann“.

Während ihrer Diplomarbeit haben Frederik Hilling und Michael Gottensträter Laser-scannerdaten vom Osnabrücker Schölerberg für ihre Grundlagenforschung genutzt. Die Zahl von anfangs noch rund 128 Tagen, die theoretisch für die Analyse von einem Quadratmeter benötigt würden, konnten sie erheblich reduzieren: „Heute brauchen unsere Rechner keine 5 Minuten dafür“.

Grenzen der Weiterentwicklung sind momentan also weniger neue, eigene Formeln, sondern eher die Leistungskapazitäten ihrer Computer.

#### Intensiv auf Gründung vorbereitet

Nach dem Abschluss ihrer Studienarbeit haben sich die beiden Geografen rund ein Jahr intensiv auf die Gründung vorbereitet. Finanzielle Starthilfe gab es in dieser Zeit durch ein Stipendium des Bundeswirtschaftsministeriums sowie durch den Gründercampus Niedersachsen finanziert durch Gelder der NBank. „Wir brauchten einen Businessplan, hatten zu Beginn keinen Überblick, ob wir überhaupt mehr aus unserer Idee machen könnten“, erinnert sich Frederik Hilling. Und außerdem sagt er, dürfte man sich eines nicht schön reden: „Die Leute nehmen einen nicht ernst, wenn man direkt von der Uni kommt“. Dank des Stipendiums besuchten sie betriebswirtschaftliche Seminare, waren zu Gast bei Kienbaum in Düsseldorf, lernten kontinuierlich dazu.

Unterstützung bekommen die Gründer bis heute von Prof. de Lange, der durchaus ein

wenig stolz ist: „Es freut mich, wie in kurzer Zeit zielstrebig die zentralen Fragestellungen der Diplomarbeit in marktfähige Konzepte umgewandelt wurden“. Und wenn der Hochschullehrer zum Abschluss des Gespräches sagt, nun würde es doch wirklich höchste Zeit, dass Geoplex seinen Standort am Uni-Institut verlasse, dann klingt etwas so Freundliches darin mit, als würde er seine Schützlinge auf ihre erste eigene Flugfähigkeit testen wollen.

Klarer Wunschort für die Nestflüchter wäre übrigens der geplante „Wissenschaftspark Osnabrück“ mit Standort Westerberg. Für die kommenden Jahre erhoffen sich die Geschäftsführer von Geoplex, „eine feste Größe in der Geoinformatikbranche zu werden“. Ihr Preisgeld vom „GeoBusiness Award“ soll



Visuelle Darstellung: Die Farben markieren die Nutzungsgrade der Dächer.

deshalb „außer in eine kleine Feier, ausschließlich in unsere Firma fließen“. <<

Beate Böbl, IHK

[www.geoplex.de](http://www.geoplex.de)

## hochschule



Vertragsabschluss mit VGH-Regionaldirektor Klaus Tisson (vorn l.) und FH-Präsident Prof. Dr. Erhard Mielenhausen (2. v. l.).

### FH Osnabrück und VGH unterzeichnen Kooperationsvertrag

Die Fachhochschule Osnabrück baut ihre Kooperation mit der Wirtschaft weiter aus und hat hierzu einen Vertrag mit der Versicherungsgruppe Hannover (VGH) unterzeichnet. In der Vergangenheit unterstützte das Unternehmen die FH bereits beim Kindercampus und will dieses Engagement fortsetzen. Zudem sollen verstärkt Betriebspraktika und Abschlussarbeiten angeboten werden. Vor dem Hintergrund des steigenden Bedarfs an Fachkräften sieht die VGH die Kooperation mit der Fachhochschule Osnabrück insbesondere als konsequenten Ausbau ihrer Personalentwicklungs-Aktivitäten, um sich im Wettbewerb um qualifizierte Arbeitnehmer positiv zu positionieren, so Klaus Tisson, Regionaldirektor der VGH Regionaldirektion Osnabrück. <<

### FH-Studenten entwickelten neue Ideen für Spülmaschinen

Studierende des Schwerpunkts Produktentwicklung der Fachhochschule Osnabrück haben jetzt rund um das Thema Spülmaschine geforscht. Das Projekt wurde in Kooperation mit der Firma Miele und der Gütersloher Wirtschaftsförderung „pro Wirtschaft GT“ durchgeführt.

Die Aufgabe für die Studierenden bestand darin, Schwierigkeiten bei der Geschirreinigung in Gaststätten, Kantinen und anderen gewerblichen Küchen aufzudecken und auf dieser Basis Ideen für neue Produkte zu entwickeln. Insgesamt 17 Teams der Studienfächer Industrial Design und Maschinenbau traten im Wettbewerb gegeneinander an. „Uns war wichtig, dass die Studenten die theoretischen Inhalte in die Praxis umsetzen. Das hat hervorragend geklappt“, erläuterte der betreuende Professor Dr. Thomas Derhake.

Gewonnen haben den Projektwettbewerb Axel Schauerte, Anna Röckl, Sebastian Spiekermann, Malte Strüver, Florian Bockholt und Nils Ricklin. Die sechs Studierenden setzten sich mit einer Spülmaschinenlösung für Campingplätze durch. Das Team entwarf unter anderem eine höhenverstellbare Maschine, die von kleinen und großen Campern einfach zu bedienen ist. Ihre Lösung berücksichtigte dabei vor allem auch ergonomische Aspekte. Das Preisgeld für sie: 1200 Euro. <<



Treffpunkt der Open Source GIS-Szene: Die Universität Osnabrück war Schauplatz der diesjährigen FossGIS.

Von Timo Thalmann

## FOSSGIS: MIT OFFENEN KARTEN

**Einige Hundert Besucher und volle vier Tage Länge: Die FossGIS 2010 präsentierte sich Anfang März in Osnabrück als der wichtigste Treffpunkt für Kunden und Entwickler von Open Source GIS. Erstmals nahmen auch die Freien Geodaten von Open Street Map breiten Raum auf der Konferenz ein.**

Bereits der Auftakt der FossGIS 2010 an der Uni Osnabrück setzte Maßstäbe: Marc Jansen von der Firma Terrestris in Bonn beleuchtete die kommenden Veränderungen webbasierter Anwendungen aus HTML 5 und ECMA Script. Das klingt für den gemeinen GIS-Anwender zunächst sehr speziell, technisch und nicht sonderlich relevant. Doch mit Beispielen in entsprechend ausgerüsteten neuen Browsern demonstrierte Jansen, welchen praktischen Nutzen webbasierte Mapping-Anwendungen aus dieser technischen Entwicklung ziehen können. Insbesondere die Integration von Videos, Animationen und Tondokumenten wird sich unter HTML5 als integrierter Bestandteil von Webseiten realisieren lassen. Bislang sind dafür vor allem Flash-Plug-Ins notwendig, was nach Jansen immer „zu sehr viel Frickelei“ in Kombination mit Web-GIS-Anwendungen führe.

Allein mit dieser Keynote positionierten die Konferenz-Macher die FossGIS genau an die Schnittstelle zwischen der Entwicklerge-

meinde, die sich über neueste technische Fortschritte austauschen möchte, und den GIS-Anwendern, die sich eher für den praktischen Nutzen dieses Fortschritts interessieren. Ein Ort, an dem sich der Treffpunkt für Open Source GIS offenbar sehr wohl fühlt, denn ob beispielsweise Vattenfall Europe, die Kölner Kriminalpolizei oder Vertreter verschiedenen Bundes- und Landesbehörden: die Anwender fanden und suchten nicht zuletzt durch diese Ausrichtung der Konferenz den direkten Austausch zu den Entwicklern, die ihrerseits in zahlreichen begleitenden Sitzungen ihre jeweiligen Projekte voran brachten. So trafen sich Entwickler des Mapbender-Projekts am letzten Konferenztag zu einem so genannten Code Sprint, um neue Releases ihrer Software zu definieren. Nicht selten sind ja die „Macher“ von Open Source Software weltweit verstreut, so dass eine FossGIS auch allein als Treff- und Fixpunkt für solche Arbeitssitzungen ihre Berechtigung hätte.

So sorgte die Konferenz gleich auf mehreren Ebenen für Orientierung. Deutlich wurde aus Sicht der interessierten Anwender vor allem Spannweite und Möglichkeiten der heute vorhandenen Freien Software im Bereich GIS. Das sind im vielgefragten Umfeld webbasierter Lösungen in erster Linie die Projekte Mapbender, Open Layers, Mapfish sowie Deegree. Letztere hat im unmittelbaren Vorfeld der Veranstaltung den so genannten Inkubationsprozess der Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) erfolgreich absolviert

und wurde damit in die Liste der qualitätsgeprüften Projekte aufgenommen. In zahlreichen Vorträgen wurden Funktionen, Technologie und Einsatzfelder der genannten Softwareplattformen vorgestellt und miteinander verglichen. Dabei steht weniger die Konkurrenz, als die Konvergenz der Entwicklungen im Vordergrund, die sich beim Aufbau konkreter Anwendungen häufig gut ergänzen.

#### THEMENFELD OPENSTREETMAP

Breiten Raum gab die FossGIS auch den Freien Geodaten: Aus guten Gründen, sind es in zahlreichen GIS-Anwendungen doch nicht zuletzt die Lizenzbeschränkungen der Daten, die die eigentlichen Schwierigkeiten darstellen. Insofern galt der Blick der Konferenz nicht nur der wachsenden Quantität der durch zahlreiche Freiwillige gesammelten Kartierungen rund um den Globus, sondern auch der Qualitätssicherung dieser Daten in konkreten Lösungen.

Gleichwohl können sich auch die reinen Openstreetmap-Statistiken sehen lassen: Das Projekt kennt mittlerweile 250.000 an-

gemeldete User, von denen rund 80.000 regelmäßig neues Material produzieren und Vorhandenes verbessern. Etwa vier Millionen Hausnummern sind eingetragen, 36 Millionen so genannter Ways als Verbindungslinien zwischen zwei Knoten addieren sich auf knapp 30 Millionen Kilometern Wegenetz. Jede Stunde wächst Openstreetmap (OSM) durchschnittlich um 30.000 Knoten und 2.000 Wege.

Openstreetmap hat dabei nach einhelliger Meinung der Konferenz-Teilnehmer Google Maps und Konsorten überholt. Sowohl beim Erdbeben in Haiti als auch bei der Katastrophe in Chile bevorzugten die Helfer vor Ort die freien Daten auf ihren Routenplanern (s. Interview Seite 40), vor allem weil die Qualität der Daten erheblich besser ist, als bei der Konkurrenz. Zusätzlich dazu kann das freie Projekt durch das öffentliche Interesse, das die Katastrophen auslösen, die Hilfsbereitschaft der Internetgemeinde mobilisieren und so schnell und unkompliziert aktuelle und zuverlässige Datensätze anbieten. Dieser riesige Pool an Input bleibt jedem kommerziell oder militärisch interessierten Konkurrenten verwehrt.

Der letzte Konferenztag widmete sich daher ausschließlich den Einsatzmöglichkeiten dieser Daten. Es ging beispielsweise um die Gestaltung und das Rendering gedruckter Karten, um Navigationslösungen für Sehbehinderte oder um die Motivation der OSM-Community. Ergänzt wurden die Vorträge um so genannte Community-Sessions, bei denen etwa Fragen nach der lokalen Organisation einer OSM-Gemeinschaft im Vordergrund standen oder aber Werkzeuge zur Qualitätssicherung der Daten vorgestellt wurden. Der FossGIS-Verein als Träger der gleichnamigen Konferenz strebt nach den Worten seines Vorsitzenden Georg Lösel an, die Veranstaltung in Deutschland auch als zentrale OSM-Konferenz zu etablieren, gewissermaßen das Äquivalent zur internationalen „State of the Map“-Konferenz, die dieses Jahr vom 9. bis 11. Juli ins spanische Girona einlädt. Der „Call for Papers“ ist gerade erst eröffnet worden – ebenso die Ausschreibung für den Ort der FossGIS 2011. ◀

*l: [www.fossgis.de](http://www.fossgis.de)*



Interview: Monika Rech

## „AN DER ENERGIEWENDE IST NICHT MEHR ZU RÜTTELN“

Frederik Hilling hat als einer der Geschäftsführer der Geoplex GmbH Ende 2009 den ersten von der Kommission für Geoinformationswirtschaft des Bundeswirtschaftsministeriums vergebenen Award in Empfang genommen. Die GIS.BUSINESS sprach mit Hilling über die Stoßrichtung des jungen Unternehmens Geoplex im bewegten Energiemarkt.

**GIS.BUSINESS:** Herr Hilling, erst einmal unseren Glückwunsch. Sie haben den erstmals vergebenen Geobusiness Award gewonnen. Was bedeutet das für Ihr Unternehmen Geoplex?

**Frederik Hilling:** Der Gewinn des Geobusiness Awards 2009 ist für Geoplex und auch für uns persönlich sehr positiv. Es ist natürlich schön, wenn die geleistete Entwicklungs- und Aufbauarbeit von einer fachkundigen Jury direkt aus dem Geoinformationsmarkt derart gewürdigt wird. Der Award bestätigt uns darin, dass wir mit Geoplex auf dem richtigen Weg sind.

**GIS.BUSINESS:** Rennen Ihnen die Städte und Kommunen nun die Türen ein?

**Hilling:** Das Interesse an unseren Produkten ist natürlich groß und seit dem Gewinn des Geobusiness Awards nicht kleiner geworden. Für uns hat zur Zeit die Umsetzung unserer Referenzprojekte in den Bereichen

Solardachkataster und 3D-Informationssysteme höchste Priorität. Hier ist das Feedback für uns sehr wichtig. Denn über unsere Arbeitsergebnisse entscheidet sich letztlich der Erfolg unseres Unternehmens.

**GIS.BUSINESS:** Sie haben eine Anwendung entwickelt, die automatisiert die Nutzbarkeit von Solartechnologie vermittelt. Wie sind Sie auf dieses Thema aufmerksam geworden?

**Hilling:** Grundstein der Entwicklung von Geoplex war die gemeinsame Diplomarbeit am Institut für Geographie der Universität Osnabrück von Michael Gotensträter und mir. Wir wollten eine Arbeit schreiben, die nicht in der Schublade verschwindet und haben uns thematisch schnell auf den Bereich räumliche Potenzialanalysen und Erneuerbare Energien konzentriert. Die Idee zum Solardachkataster kam bei einem gemeinsamen Gang durch Osnabrück. Wir sprachen im Kontext der Potenzialanalysen über Photovoltaik und dabei kam uns die zündende Idee. Wir waren beide überzeugt, ein tolles Thema für die Arbeit und für eine spätere berufliche Selbstständigkeit gefunden zu haben. Das hat sich bis heute bewahrheitet.

**GIS.BUSINESS:** Wie reagiert die Politik auf Ihren Ansatz?

**Hilling:** Grundsätzlich positiv, so ist die Energiewende weg von fossilen Energieträgern und hin zu den Erneuerbaren Energien eine der zentralen politischen Aufgaben unserer Zeit. Unser Solardachkataster unterstützt diese Entwicklung auf lokaler Ebene und bringt Branchenakteure und potenziell interessierte Bürger noch stärker als bisher zusammen. Auch die so mögliche Darstellung der Kohlendioxid-Einsparpotenziale im Bezugsraum untermauert den Sinn des Ausbaus Erneuerbarer Energien.

**GIS.BUSINESS:** Wie beurteilen Sie Ihre Entwicklung in Anbetracht der aktuellen Diskussion um die Verlängerung der Laufzeiten von Atomkraftwerken? In welcher Größenordnung sehen Sie den Einsatz alternativer Energien im deutschen Energiemix?

**Hilling:** Die Tatsache, dass keine neuen Atomkraftwerke gebaut werden, spricht eine deutliche Sprache. Die Verlängerung der Laufzeiten hat finanzielle Hintergründe und richtet sich in keiner Weise gegen den bereits begonnenen Ausbau der Erneuerbaren Energien als Energieträger der Zukunft. Hinsichtlich der Größenordnung, die Erneuerbare Energien am Energiemix zukommt, ist in Deutschland im Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) bereits grundsätzliches festgeschrieben. Es ist meiner Einschätzung nach nicht absehbar, dass sich an dieser positiven Entwicklung in den nächsten Jahren etwas ändert. An der Energiewende ist nicht mehr zu rütteln.

**GIS.BUSINESS:** *Hätten Sie einen Wunsch an die politischen Entscheidungsträger hinsichtlich des Ausbaus alternativer Energien?*

**Hilling:** Aktuell löst die Sonderkürzung der Einspeisevergütung für den Strom aus Photovoltaikanlagen zum Sommer hin in der Solarbranche heftige Diskussionen aus. Einigen Unternehmen geht es dabei sicherlich an die Existenzgrundlage. Hier würde ich mir seitens der Politik eine besonnene Vorgehensweise wünschen. So schafft und sichert die Photovoltaik-Branche in Deutschland sehr viele Arbeitsplätze. Die Bundesrepublik zählt weltweit zu den Top Absatz-

märkten für Solarenergie und nimmt auch ideologisch eine Vormachtstellung ein. Diese Position sollten wir uns in meinen Augen nicht nehmen lassen.

**GIS.BUSINESS:** *Sie sind ein noch junges Unternehmen. Aus welchen Wurzeln sind Sie entsprungen?*

**Hilling:** Wir sind Diplomgeographen und haben nach Abschluss unseres Studiums beschlossen, das Solardachkataster zu einem marktreifen Produkt auszubauen. Dabei wurde die technische und betriebswirtschaftliche Entwicklung von Geoplex über das „Exist“-Gründerstipendium vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) ein Jahr lang gefördert. Im Anschluss gelang es mit dem Gründercampus Niedersachsen eine Auszeichnung der NBank zu erhalten, die betrieblich notwendige Anschaffungen ermöglicht hat. Zum 01.10.09 wurde schließlich die Geoplex GmbH in ihrer heutigen Form gegründet und seither stetig ausgebaut und verstärkt.

**GIS.BUSINESS:** *Ist das Solardachkataster erst der Anfang des jungen Unternehmens Geoplex?*

**Hilling:** Sicherlich werden wir mit dem Solardachkataster alleine nicht in Rente gehen. Bereits jetzt sind wir weit in den Photovoltaikmarkt vorgedrungen und bieten über das Solardachkataster hinaus etwa auch detaillierte Einzeluntersuchungen für Objekt-

planungen im Photovoltaik-Bereich an. Darüber hinaus ist hier das Einbringen von angepasster GIS-Technologie in Photovoltaik-Unternehmen ein großes Thema. In dieser Richtung entstehen stetig neue Geschäftsfelder, die Geoplex anvisiert. Außerdem wollen wir natürlich unsere 3D-Informationssysteme weiterentwickeln und noch stärker als bisher im Geoinformationsmarkt positionieren.

**GIS.BUSINESS:** *Und ganz zum Schluss: Der Geobusiness Award ist mit 10.000 Euro dotiert. Haben Sie das Preisgeld bereits wieder in den Wirtschaftskreislauf einfließen lassen?*

**Hilling:** Ja, das Preisgeld ist größtenteils bereits reinvestiert oder verplant. Es war immer unser erklärtes Ziel, diese Finanzspritze im Unternehmen zu belassen, um geeignete Investitionen zu tätigen. So wurden in erster Linie neue Rechner und Softwarelösungen angeschafft. Der verbleibende Rest fließt in unseren Internetauftritt sowie in die Finanzierung weiterer Werbemaßnahmen, die den wirtschaftlichen Erfolg von Geoplex nachhaltig sichern. ◀

*Herr Hilling, wir bedanken uns für das Gespräch.*

Das Interview führte Monika Rech.  
▶ Lesen Sie auch den Geoplex-Beitrag auf Seite 38.

**Verleihung des Geobusiness Awards** im Dezember 2009 in Berlin. In der Mitte der Gewinner Frederik Hilling von Geoplex.





## HER MIT DER SONNE

Das digitale Solardachkataster hat sich als ein wesentliches Kernprodukt der Geoplex GmbH etabliert. Inhaltlich ermöglicht das digitale Solardachkataster der Öffentlichkeit und Investoren die Abfrage des Solarstrompotenzials auf den Dächern eines Großraumes – etwa einer Gemeinde oder einer Stadt. Dazu wurden Algorithmen entwickelt, die nach den Vorgaben einer wirtschaftlichen Solarstromproduktion alle Dachseiten des Bezugsraumes auf Exposition, Neigung, Verschattungseffekte sowie Mindestgröße prüfen und sie folglich einer entsprechenden Gesamteignungskategorie zuweisen. Ein angeschlossenes Datenbanksystem erlaubt die Abfrage der errechneten Informationen lokal oder auch großflächig. Die Resultate dienen in erster Linie der Kosten- / Nutzenrechnung beziehungsweise der Investitionsplanung von Hauseignern und Investoren. So schafft das Solardachkataster ein investitionsfreundliches Klima, stärkt die regionale Photovoltaikwirtschaft und unterstützt den Ausbau klimaschonender Erneuerbarer Energien.

Zur Erstellung eines Solardachkatasters gehört im Vergleich zu anderen Verfahren ausschließlich ein digitales Oberflächenmodell. Datenseitig kann dieses Oberflächenmodell sowohl aus Airborne Laserscannerdaten als auch aus hochauflösenden Luftbildern abgeleitet werden. Hinsichtlich der benötigten Qualität

reicht bei Airborne Laserscannerdaten eine Punktdichte von mindestens einem Punkt pro Quadratmeter aus. Luftbilder sollten dagegen über eine Bodenauflösung von mindestens 20 Zentimeter mit 60 Prozent Querüberdeckung verfügen. Derartige Daten sind häufig beim zuständigen Landesvermessungsamt bereits vorhanden und in der Regel für Kommunen kostenneutral beziehbar. Weitere Daten, wie etwa aus dem Allgemeinen Liegenschaftskataster (ALK) benötigt das Solardachkataster dank der eigens entwickelten Gebäudeerkennung direkt aus Höhendaten nicht.

### GEBÄUDEERKENNUNG

Im Rahmen der technischen Entwicklung werden alle Dachstrukturen im Bezugsraum ausschließlich aus der Punktwolke des Oberflächenmodells abgeleitet. Ziel ist es, jede einzelne Dachseite zu erfassen, um sie folglich hinsichtlich ihrer Eignung kategorisieren zu können. Auf ALK-Daten kann dabei verzichtet werden. Dieses Vorgehen hat zwei entscheidende Vorteile: Zum einen ist das Vorgehen im Sinne von Aufdach-Photovoltaikanlagen dachflächengenau, während ALK-Daten Gebäudegrundrisse repräsentieren. So ist es möglich, auch wirtschaftlich interessante Dachüberstände zu erfassen. Darüber hinaus vermeidet dieser Ansatz die von vergleichbaren Ansätzen bekannte pauschale Bewertung ganzer Gebäudegrundrisse. Der Nutzer wird vielmehr in die Lage versetzt, jede einzelne Dachseite hinsichtlich ihrer Eignung abzufragen.

Um diese Vorgaben umzusetzen, hat Geoplex ein Programm entwickelt, das direkt aus der zunächst informationsarmen und ausschließlich abbildenden Struktur des Oberflächenmodells („ausdruckslose“ x-, y-, z-Koordinaten) alle relevanten Dachstrukturen

erkennt. Im Verlauf der Rechenprozesse werden die Dächer zunächst aus dem Oberflächenkontext wie etwa Boden oder Vegetation heraus erkannt und folglich in flächenhafte Polygone konvertiert. Jedes Dachelement – wie einzelne Spitzdachseiten, Flachdächer, Ausbauten oder Schornsteine – wird dabei als einzelnes Objekt gespeichert und ist folglich im GIS separat abfragbar. nach Genauigkeit des eingesetzten Oberflächenmodells ist dabei neben der Erkennung einzelner Dachseiten auch die Extraktion von Ausbauten und Schornsteinen möglich.

## RESTRIKTIONEN

Auf Basis der so erkannten Dächer kann die Bewertung der einzelnen Dachseiten für die ökonomische Stromproduktion mit Photovoltaik rechnerisch umgesetzt werden. In diesem Kontext sind für den wirtschaftlichen Bau von Aufdach-Photovoltaikanlagen vier wesentliche Restriktionen zu beachten. Im Folgenden werden diese Restriktionen mit Blick auf Ihre Bedeutung im Kontext der Solarenergie und ihre rechnerische Umsetzung kurz beleuchtet:

**Exposition:** Die optimale Exposition eines Daches ist deutschlandweit identisch. So verspricht eine Südausrichtung maximale Erträge. Jede wesentliche Abweichungen nach Westen oder Osten bedeuten Ertragsverluste bei der Stromproduktion und wirken sich somit einschränkend auf die Gesamteignung eines Daches aus. Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen, finden die Ergebnisse der Expositionsberechnungen bei der Ermittlung der Gesamteignungskategorie eine entsprechend starke Gewichtung.

**Neigung:** Der optimale Neigungswinkel eines Daches ist dagegen nur in Abhängigkeit von der genauen geographischen Breite zu bestimmen. So schwankt der Optimalertrag deutschlandweit um Winkelwerte von 30 Grad, wobei der optimale Winkel im Norden Deutschlands etwas steiler als im Süden ist. Bei der Kategorisierung der Neigungsergebnisse berücksichtigt das Verfahren somit die geographische Breite des Bezugsraumes. Folglich bildet der lokal geltende Bestwert die Kategorie mit der höchsten Eignung. Abweichende Werte wirken sich entsprechend negativ bei der Ableitung der Gesamteignungskategorie aus.

**Dachfläche:** Die Mindestgröße für den wirtschaftlichen Betrieb einer Photovoltaikanlage hängt rechnerisch an verschiedenen

Faktoren. Neben dem Ertrag pro Flächeneinheit, der durch die Intensität der Globalstrahlung, die Exposition und die Dachneigung bestimmt wird, ist die Rentabilität noch von einer Reihe weiterer Faktoren abhängig. Dazu gehören sowohl die Ausgaben für Investitions- und Unterhaltungskosten, aber auch die von den aktuellen Fördersätzen abhängigen Erlöse der Anlage aus dem Stromverkauf. Mit Blick auf die geltenden Vergütungssätze und durchschnittlichen Installationskosten in 2010 werden Dachflächen unter 20 Quadratmetern rechnerisch von der Eignung ausgeschlossen.

**Verschattung:** Das Verfahren berücksichtigt die besondere Bedeutung von Verschattungseffekten im Kontext der Stromgewinnung mit Photovoltaik. Hier sind nicht nur die lokalen Globalstrahlungswerte zu berücksichtigen. Vielmehr liegt das Hauptproblem in der Technik von Solarzellen: So sind Solarmodule zu so genannten Strings in Reihe geschaltet, was zur Folge hat, dass ein durch Verschattungseffekte geschwächtes Glied dieses Stromkreislaufes den Ertrag des gesamten Strings stark negativ beeinflusst. Es gilt also neben der Hauptverschattung von umliegenden Bäumen und Gebäuden auch kleinere Verschattungseffekte etwa von Schornsteinen und Ausbauten zu berücksichtigen. Daher liefert Geoplex neben einem Verschattungswert in der Attributtabelle auch einen eigenen punktgenauen Verschattungslayer auf Rasterbasis aus.

## SOLARDACHKATASTER

Neben der Abfrage der beschriebenen Einzelrestriktionen ist die Gesamteignungskategorie für ein Solardachkataster entscheidend. Dazu werden die Einzelrestriktionen kategorisiert und in einer Gesamteignungskategorie in Kilowattstunden pro installierbarer Photovoltaikleistung (kWp) zusammengeführt. Das fertige Ergebnis gibt dabei auch Auskunft über den lokal maximal möglichen Ertrag in Prozent aus der vor Ort verfügbaren direkten und indirekten Strahlung. Eine detailgenaue Auskunft zu Verschattungseffekten auf dem Dach gibt zusätzlich der mitgelieferte Verschattungslayer. Der Rasterlayer zeigt die Verschattung im Jahresverlauf. Die schwarz eingefärbten Bereiche sind besonders stark verschattet; die weißen Bereiche weisen keine Verschattung auf. So ist es möglich, kleinere Verschattungseffekte auf dem einzelnen Dach punktgenau abzufragen.

Im Rahmen der Ergebnispräsentation wird besonders auf den aus ökologischer und energiepolitischer Sicht wesentlichen Faktor des Kohlendioxid-Einsparpotenzials hingewiesen. Neben der Abfrage des Kohlendioxid-Einsparpotenzials von einzelnen Gebäuden, können die Werte für den ganzen Bezugsraum, für Einzelobjekte oder bestimmte Quartiere aus der mitgelieferten Datenbank ausgelesen und statistisch ausgewertet werden. So ist etwa die Inventur des gesamten Kohlendioxid-Einsparpotenzials für den jeweiligen Bezugsraum möglich.

Das fertige Solardachkataster bietet sich für die bürgernahe Darstellung im Internet an. Über eine derart zielgerichtete Vermarktung kann eine Mehrinstallation von Solaranlagen im Bezugsraum erreicht werden, um so effektiv Kohlendioxid einzusparen. Auch hier hält Geoplex Lösungen bereit. ◀

I: [www.geoplex.de](http://www.geoplex.de)



Beispielhafte Visualisierung der Mehrwerte des Geoplex-Verschattungslayers.

### AUTOR

Dipl.-Geogr. Frederik Hilling  
Geoplex GmbH  
Barbarastr. 22b  
49076 Osnabrück

T: +49 541 969-3929  
F: +49 541 969-3939  
E: [hilling@geoplex.de](mailto:hilling@geoplex.de)  
I: [www.geoplex.de](http://www.geoplex.de)



Photos: Jürgen Haacks, Universität Kiel

„Die Welt im Netz“, das war das Motto des diesjährigen Fachkongresses Geoinformatik 2010 an der Universität Kiel.

## GEOINFORMATIK 2010: „DIE WELT IM NETZ“

**Der diesjährige größte deutsche Fachkongress im Bereich der Geoinformatik und der Geoinformationsverarbeitung fand vom 17. bis zum 19. März 2010 an der Christian Albrechts Universität (CAU) zu Kiel unter dem Motto „Die Welt im Netz“ statt. Zahlreiche renommierte Keynotespeaker und ein umfangreiches Programm machten die Veranstaltung zu einem inhaltlichen Highlight der Geoinformationswelt – aus Wissenschaft und Praxis.**

Die Organisation der Veranstaltung hatten hauptsächlich das Zentrum für Geoinformation der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel zusammen mit dem Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland e.V. (GIN e.V.) sowie der Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI) übernommen. Mit über 350 Teilnehmern aus Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung und Wissenschaft war die drei Tage dauernde Tagung sehr gut besucht. Als

Hauptsponsor der Geoinformatik 2010 konnte die Firma Esri Deutschland GmbH gewonnen werden. Der bundesweite Zulauf bestätigt das eingeschlagene Konzept, die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung mit praxisorientierten Anwendungen zu verbinden und somit den Wissenstransfer und damit auch die Wertschöpfungspotenziale zu fördern.

Das wissenschaftliche Vortragsprogramm untergliederte sich in drei Themenbereiche und umfasste über 120 Beiträge, wobei hier insbesondere die hochkarätigen Keynotesprecher hervorzuheben sind.

### UMFANGREICHES PROGRAMM

Eine umfangreiche Posterausstellung aus den verschiedensten Sparten der Geoinformatik sowie zahlreiche Firmenausstellungen komplettierten die Konferenz und luden die Besucher dazu ein, sich über die neuesten Entwicklungen und Technologien der Geoinformatik zu informieren. Das vertretene Firmenspektrum setzte sich dabei sowohl aus regional und deutschlandweit als auch aus europaweit agierenden

Unternehmen zusammen. Neben den eher privatwirtschaftlich orientierten Vertretern gab es auch Aussteller aus der öffentlichen Verwaltung, welche ihre Daten, Produkte und Dienstleistungen vorstellten. Einige Stände mit Informationen zu aktuellen Weiterbildungsmöglichkeiten aus dem Umfeld der Geo-Informationstechnologie ergänzten das Angebot.

Der erste Veranstaltungstag wurde unter anderem von Professor Michael Goodchild von der University of California, Santa Barbara, USA, eröffnet, welcher mit seiner Keynote mit dem Titel „The changing Face of GIS“ einen Einstieg in das Tagesmotto „Die Welt im Netz“ gab. Das Schwerpunktthema beruhte dabei auf dem Aufbau von Geodateninfrastrukturen und dem Einsatz Service-orientierter Architekturen.

Wie es bereits an den Titeln der Sitzungen des zweiten Konferenztages erkennbar war, wurde hier der Themenkomplex „Netz – Küste, Verkehr, Energie“ behandelt, wobei sich die Beiträge vorwiegend den marinen Informationssystemen sowie netzbasierten Geo-Portalen widmeten. Im Vordergrund standen überwiegend aktuelle Entwicklungen aus dem norddeutschen Raum, insbesondere auch aus Schleswig-Holstein. Als Keynotesprecher konnte Professor Hans-Jürgen Götze vom Institut für Geowissenschaften der Christian-Albrechts-Universität gewonnen werden, welcher in seinem Vortrag einleitend „Von 'Rocks' und 'Bytes'“ einen Bogen von der Datengewinnung zur Dateninterpretation von Satelliten-Missionen spannte.

## TECHNOLOGIETRANSFER

Im Technologietransferforum, welches ebenso am zweiten Tag stattfand, hatten Studierende verschiedener Hochschulen und Universitäten Gelegenheit, die Ergebnisse ihrer Projektarbeiten vorzustellen. Jungen Unternehmen in der Gründungsphase wurde weiterhin die Möglichkeit geboten, sich und die eigenen Produkte zu präsentieren. Die Themenpalette richtete sich dabei an ein breites Fachpublikum und reichte von der vereinfachten Kartenerstellung durch die Verwendung von WMS-Diensten über die Vorstellung eines Radroutenplaners auf Basis von Open-Street-Map-Geodaten und freier Software bis hin zu Sensornetzwerken. In einem kurzen Überblick wurde hier auch noch einmal auf aus Weiterbildungskursen entstandene GIS-Anwendungen eingegangen.

Mit seiner Keynote „3D Scene Reconstruction and Visualisation from Image Data“ stimmte Professor Reinhard Koch vom Institut für Informatik der Christian-Albrechts-Universität am dritten Tag die Teilnehmer auf das Tagesmotto der 3D-Geodaten ein. Die einzelnen Vorträge widmeten sich den Techniken zur Gewinnung dreidimensionaler Daten aus heterogenen Datenquellen, den Verfahren zur Analyse dreidimensionaler Datenräume sowie deren möglichen Visualisierung

von Luftbildszenen beim Kampfmittelräumdienst“. Erstmals bei der Verleihung des GiN-Nachwuchsförderpreises wurden zwei der besten Arbeiten von der Jury gleich bewertet. Deswegen gab es in diesem Jahr einen geteilten zweiten Platz (je 375 Euro). Juliane Bedijs gab ihre Diplomarbeit mit dem Titel „Indoor-Navigation als Marketing-Konzept“ an der Leibniz Universität Hannover ab. Die gleiche Bewertung der Jurymitglieder erhielt Felix Stracke von der Universität



350 Teilnehmer aus Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft folgten den Vorträgen der Veranstaltung.

in Echtzeitumgebungen. An dieser Stelle konnte auch der Beitrag von Rolf Gabler-Mieck sowie Uta Lungershausen vom Lehrstuhl für Physische Geographie – Landschaftsökologie und Geoinformation der Christian-Albrechts-Universität über die 3D-Rekonstruktion historischer Umweltdaten überzeugen. Weitere Themen waren etwa die Einsatzmöglichkeiten von 3D-Geodaten im Rahmen der Flugsimulation, die Analyse von Schiffsbewegungen sowie die Simulation und Modellierung von Umweltprozessen.

## GIN NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Die Verleihung des GiN-Nachwuchsförderpreises sowie die Mitgliederversammlungen des GiN e.V. und der Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI) rundeten insgesamt gesehen das Konferenzgeschehen ab. Der erste, mit 1.000 Euro dotierte Platz des Nachwuchsförderpreises ging an Frau Annica Sewczyk von der HafenCity Universität Hamburg. In ihrer Diplomarbeit beschäftigte sie sich mit „Entwicklung und Test eines Entscheidungsunterstützungssystems im Rahmen der Auswertung

Osnabrück für seine Masterarbeit „Entwicklungsmöglichkeiten eines Spatial Decision Support Systems für die Standortlokalisierung solarthermischer Kraftwerke“.

Professor Ehlers, Vorstandsvorsitzender des GiN e.V. und Präsident der GfGI fasst die erfolgreiche Veranstaltung mit folgenden Worten zusammen: „Der Erfolg dieser umfassenden Konferenz zeigt, dass die Geoinformatik als zentrale Wissenschaft und Technologie in allen Bereichen der Gesellschaft angekommen ist.“

! : [www.geoinformatik2010.de](http://www.geoinformatik2010.de)

### AUTOR:

Dr.-Ing. Lutz Kressner  
Universität Rostock  
Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz  
Professur für Geodäsie und Geoinformatik  
Justus von Liebig Weg 6  
18059 Rostock  
E: [lutz.kressner@abcverlag.de](mailto:lutz.kressner@abcverlag.de)

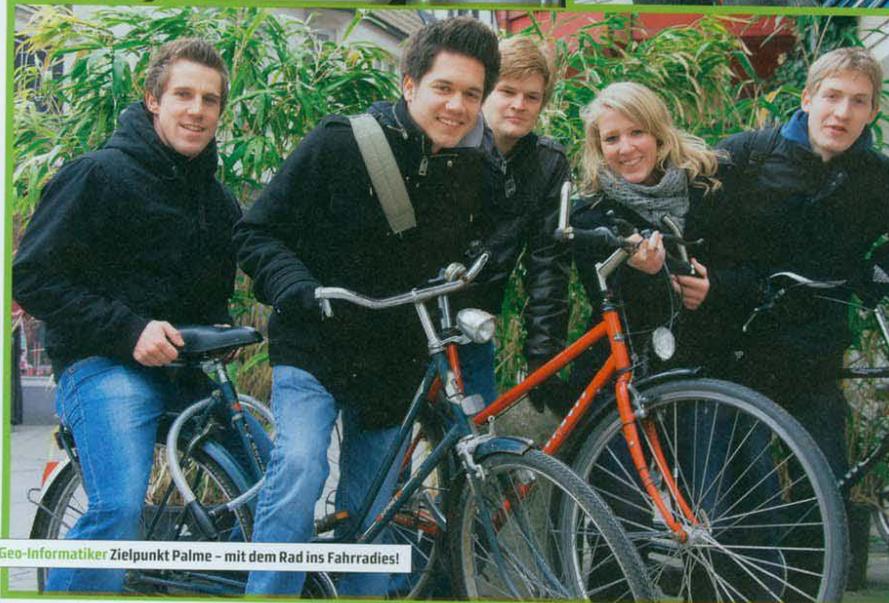
GIS.BUSINESS 3/2010 | 43



Stadtteilauto Für Ingrid Lambers immer zur Stelle: das StadtTeilAuto



Solar Michael Schrepel: Bei ihm kommt die Wärme vom Dach



Geo-Informatiker Zielpunkt Palme - mit dem Rad ins Fahrradies!

### Treffs & Termine

Die Osnabrücker Klimaallianz lädt zur Teilnahme an der **Anti-AKW-Menschenkette** zwischen Brunsbüttel und Krümmel am 24.4. [www.anti-atom-kette.de](http://www.anti-atom-kette.de)

Einführung in das **Transition Town-Konzept** 27.4., Lagerhalle, [www.energiewende-os.de](http://www.energiewende-os.de)

Offener Transition-Stammtisch (jeden 2. Donnerstag im Monat) 8.4., Lagerhalle

**Solartag** des Solarenergievereins und der Gesamtschule Schinkel; Besichtigung der Fotovoltaikanlage, Ausstellung, Musik, Überraschungsgast 24.4., GS Schinkel

# Alle im grünen Bereich

Bio, Öko, Nachhaltigkeit ... eine bewussterer Rücksicht auf Natur und Umwelt liegt uns mehr und mehr am Herzen. Diese Menschen gehen voran und zeigen, wie gut ein ökologisches Leben zwischen Wüste und Sonnenhügel funktioniert.

TEXT & FOTOS JUDITH KANTNER

» Fleckendorfer Welle 8, Garten 169. Es herrscht eine verdächtige Stille. Hier und da zwitschert ein Vogel. Auch wenn die Adresse zunächst nach spießiger Schrebergartenparzelle klingt, geht es hier recht lässig zu. René Janssen, Volker Schoenmaker, Andrea Lübke, Eva Rohling und Hund Kalle sitzen auf Klappstühlen vor ihrem Gartenhaus und halten ihre Nasen in die sonnige Frühlingsluft.

Die vier jungen Städter teilen sich mit fünf weiteren Leuten einen Schrebergarten der Deutschen Scholle. 576 Quadratmeter umfasst ihre Oase, die unmittelbar ans Moskaubad grenzt. „Wir nutzen unseren Garten als Ausgleich. Man sitzt als Student viel am Schreibtisch. All unsere Eltern haben einen Garten. Das eigene Gemüse schmeckt einfach besser“, berichtet René Janssen, Student der Diplomgeografie.

Im Sommer treffen sie sich drei bis sechs Mal die Woche: Es wird gesät, gegrillt und natürlich reichlich geerntet: Salat, Kürbisse, Zucchini, Erdbeeren, Himbeeren, Kirschen, Äpfel, Brombeeren, Paprika, Kohlrabi ... „Wir hatten im letzten Jahr so viele Äpfel, dass wir die schon für unsere Nachbarn in den Hausflur gestellt haben. Es gab zwei Mal die Woche Apfelkuchen“, berichtet Eva Rohling, die seit vergangem Jahr mit ihren Freunden den Garten pflegt. „Das Schöne ist ja, dass man mal raus kommt, und man ist mitten in der Stadt. Im Schlossgarten lärmten die Leute eher rum. Hier hört man die Vögel, sieht Fledermäuse und genießt die Ruhe.“

Und diese Ruhe ist sogar ziemlich erschwinglich. Nach einer Ablösegebühr von 150 Euro zahlen sie jährlich 190 Euro Pacht und sind glücklich mit ihrem Fleckchen Grün, auf dem es weder eine Toilette noch Strom gibt. „Wenn man das jemanden erzählt, glaubt das sowieso erstmal keiner“, plaudert Volker Schoenmaker. Aber so ist es.

Wie die jungen Kleingärtner pflegen viele Osnabrücker einen bewussten Lebensstil. Die Themen Nachhaltigkeit und Ökologie bestimmen ihren Alltag.

Auch das Studentenwerk Osnabrück surft auf der grünen Welle. Die Mensa am Schlossgarten hat sich durch eine bundesweite „Unicum“-Umfrage



Lars Wittenbrink Bessere Fahrradparkplätze am Bahnhof

den klangvollen Titel „Bio-Mensa“ verdient. „Den Studierenden wird die gesunde Ernährung immer wichtiger“, stellt Annellen Trost, Leiterin der Hochschulgastronomie, fest. Wer sich gesund ernährt, ist eben auch leistungsfähiger. „Bio-Essen ist nicht nur wichtig für die Gesundheit, sondern auch für die Umwelt und den Ressourcenschutz. Wir verbrauchen im Jahr viele Tonnen Lebensmittel. Da lohnt es sich hinzugucken, anzuregen und mitzumachen“, findet Annellen Trost.

Da nicht nur Studenten Wert auf gesunde Bio-Produkte legen, ein Tipp: Im Öko-Imbiss Kraut & Rüben in der Rehmstraße gibt es lauter Leckereien – von der Öko-Currywurst bis zum Bio-Eintopf!

Wie kann man es schaffen, Osnabrück bis ins Jahr 2030 erdölunabhängig und zugleich klimaneutral zu machen? Wie stellt man eine regionale Grundversorgung sicher, so dass Veränderungen auf Weltmärkten oder klimatische Veränderungen und Rohstoffknappheiten Osnabrück nicht so hart treffen können?

Mit diesen Fragen beschäftigt sich die aus Großbritannien stammende „Transition Towns“-Bewe-

gung, die weltweit aktiv ist.

Lars Wittenbrink, 29, hat mit anderen Umwelt-engagierten ihren Osnabrücker Ableger ins Leben gerufen. Zurzeit tagt die Gruppe in regelmäßigen Abständen in der Lagerhalle. Sie vertritt eine Umweltphilosophie, die angesichts schwindender Rohstoffe und negativer ökologischer Entwicklungen eine positive Vision entwickelt.

Für das Projekt, das sich momentan noch in der Anlaufphase befindet, bilden sich Untergruppen für die Arbeitsbereiche Ernährung, Mobilität, Energie und Wohnungsbau. „Natürlich beziehen wir auch regional bestehende Gruppen mit ein, wie beispielsweise den Solarenergieverein, der sich für die Zukunft Osnabrücks viele Gedanken gemacht hat. Wir wollen ja das Rad nicht neu erfinden“, erläutert Lars Wittenbrink.

Wenn sich die Teilgruppen überlegt haben, was möglich ist, geht es an die Umsetzung – bei der die Stadtverwaltung oder auch die Stadtwerke wichtige Partner werden. „Erste kleinere Schritte können beispielsweise verbesserte Fahrradabstellmöglichkeiten am Bahnhof sein, um die Inter-

bilität zu verbessern", erklärt der Mitinitiator. Bis zum großen Ziel ist es ein langer Weg, den Lars Wittenbrink zusammen mit vielen Osnabrückern gehen will: „Das ist ein ehrenamtliches Engagement, und davon lebt ja unsere Gesellschaft“, findet er, der früher eher materialistisch eingestellt war und eigentlich aus der Skater-Szene kommt.

Mittlerweile führt er ein ziemlich bewusstes Leben. Zu seinem nachhaltigen Lebensstil gehört auch, dass er sich nur Dinge kauft, die er wirklich braucht. Für ihn ist das kein Verzicht, sondern ein Gewinn an Lebensqualität: „Die Dinge, die ich mir kaufe, sind dann aber eben auch richtig gut und schön. Ich muss mir keine Gedanken darüber machen, ob das Geld für irgendwas reicht und habe auch nicht den Anreiz, ständig Shoppen zu gehen. Somit habe ich viel mehr Zeit.“

Engagement zeigt Lars Wittenbrink auch als at-tac-Mitglied. Beispielsweise war er bei der Gestaltung des öko-fairen Einkaufsführers für Osnabrück beteiligt, der im letzten Spätsommer erschienen ist.

Auf seinen Tisch kommen natürlich gesunde, möglichst regionale Bio-Produkte, seine WG bezieht Ökostrom, in den Urlaub geht es mit der Bahn und auch seine Kleidung kauft er immer „öko-fair“. Seinen Lebensstil sieht man ihm auf den ersten Blick aber keinesfalls an. Das könnte daran liegen, dass er in Münster den Laden „grüne wiese“ betreibt. Dort verkauft er mit seiner Kollegin ausschließlich öko-faire Mode, die eher in die Kategorie „urban, zeitlos, stylisch“ passt.

Solch ein Shop ist in Deutschland eine echte Rarität. Das erfordert von den Kunden schon eine uneigennützigste Motivation, weil auch normale Kleidung für den Verbraucher in der Regel nicht gesundheitsschädlich ist. „Man muss sich aber mal vor Augen führen, dass bei konventionell angebotener Baumwolle jährlich bis zu 10.000 Menschen sterben und noch viel mehr aufgrund der Pestizide erkranken“, erklärt Lars Wittenbrink, der sich in seiner Masterarbeit ausgiebig mit dieser Thematik auseinandergesetzt hat.

Eine ähnliche Motivation verfolgt auch Frank Rudy, indem er momentan seinen Outdoorladen „Grenzenlos“ in der Dielingerstraße auf öko-faire Ware umstellt. Ihm geht es um die Arbeitsbedingungen und um die Herkunft der Stoffe. Firmen, die nur in einem Teilbereich Öko-Ware herstellen, wird er in Zukunft nicht mehr im Sortiment führen. „Die Hersteller müssen sich ein Gesamtkonzept auf die Fahne schreiben.“ Seine Kunden reagieren durchweg positiv auf die Umstellung. „Ich habe einen kleinen Laden, da muss ich einen Schwerpunkt setzen. Es wird ein schwieriger Weg, aber ich will ihn gehen.“

Gehen? Szenenwechsel: Fahren. Ein Auto, viele Fahrer? Die Mitgliedsnummer 26 ist ihr Freifahrtsschein. Ingrid Lambers nutzt seit 1996 das Stadt-TeilAuto. Damals befand sich der Verein für Stadtverkehr noch in den Kinderschuhen: Es gab zwei

Fahrzeuge. Das sieht heute anders aus. Auf vielen Parkplätzen im Stadtgebiet warten Autos unterschiedlicher Größen auf ihren Einsatz. Nach einer einmaligen Anmeldung hat man per Chipkarte Zugang zu den Fahrzeugen, die man vorher im Internet oder telefonisch reservieren muss. Die Fahrtkosten werden automatisch berechnet.

Ingrid Lambers, 39, ihr Mann und ihre zwei Söhne fahren damit ziemlich gut. „Es gibt Monate, da brauchen wir das Auto gar nicht. Meistens nutzen wir es für berufliche Zwecke oder wenn wir mit den Kindern zu den Großeltern fahren“, sagt Ingrid Lambers, die in der Schwangerschaftsberatung tätig ist.

Eine Familie ohne ein eigenes Auto zu managen ist schon eine Kunst, oder? Nein: „Man denkt in ganz anderen Kategorien.“ Bei der Wohnungssuche wurde Wert darauf gelegt, in der Nähe vom Bahnhof zu wohnen und eine vernünftige Buslinie vor der Haustür zu haben. Ingrid Lambers' Mann fährt jeden Tag mit der NordWestBahn zur Arbeit nach Vechta. „Unsere Vermieterin hat sich dafür entschuldigt, dass es keinen Autostellplatz gibt, aber das interessiert uns nicht.“ Genauso wenig wie die Spritpreise. Dafür legt sie Wert auf andere Dinge. Zum Beispiel auf gute Regenkleidung und Fahrräder.

Ihre Hauptmotivation, kein eigenes Auto zu besitzen, sind ökologische Aspekte. „Natürlich ist es auch nicht unerheblich, wie viel Geld man dadurch spart. Wir haben die ganzen Vorteile, die es mit sich bringt, sehr zu schätzen gelernt. Man muss sich keine Gedanken über Reparaturen machen oder wenn es mal nicht anspricht.“

Wenn hingegen bei einem StadtTeilAuto irgendwas nicht funktionieren sollte oder der Vormutzer im Stau steht, wird ihr ein anderes zur Verfügung gestellt. Sollte das nicht möglich sein, trägt der Verein beispielsweise die Taxikosten. „So etwas ist mir aber noch nie passiert.“ In den Urlaub geht es mit der Bahn. „Wir haben dann auch schon mal am Ferienort ein StadtTeilAuto gemietet. Das ist kein Problem.“

Um bekennenden Radfahrern wie Ingrid Lambers die Fortbewegung zu verschönern, hat sich eine Gruppe Studierender Gedanken gemacht. Die Geoinformatiker bieten auf der Seite [www.fahrradies.net](http://www.fahrradies.net) einen Radrou-

tenplaner für Osnabrück und Umgebung an. Dabei kann man individuell zwischen der kürzesten oder der gemütlichsten Route wählen, bei der Hauptstraßen vermieden werden. Infos zu Sehenswürdigkeiten, Fahrradläden und Hotels sind integriert. „Es ist ein Service, bei dem Leute ihre Radrouten individueller planen können. Wir hoffen, dass die Leute dadurch mehr Spaß am Radfahren haben“, findet Bryan Hennen.

Dafür haben er und seine Studienkollegen keine Mühen gescheut: Zur Überprüfung ihres Planers

sind sie die ganze Stadt abgefahren – inklusive aller Schleichwege.

Der Unterschied zu einer Plattform wie Google Maps ist schnell erklärt: „Beispielsweise fehlen dort viele Straßen, und Radwege sind ebenfalls nicht verzeichnet. Bei uns kann man auch die Steigung mit einbeziehen. Das ist für Radfahrer natürlich schon interessant“, berichtet Dennis Ströer, der trotz Semesterticket bei Wind und Wetter mit seinem Mountainbike den Westerberg hinauf zur Uni erklimmt.

Außerdem wird den orientierungslosen Erstsemestern das Zurechtfinden durch das Studienprojekt der Geoinformatiker erleichtert. „An meinem ersten Tag an der Uni habe ich mich am Westerberg gar nicht zurechtgefunden. Auf unserem Bauplaner kann man sich die Gebäude von Uni und FH sogar angucken. So was hätte ich damals auch gern gehabt“, berichtet Andreas Mescheder. Klar, dass sich die Gruppe eines wünscht: „Die Stadt sollte mehr Geld ins Radwegenetz investieren.“

Von der Straße rein ins Haus. Wenn man vor dem Altbau An der Petersburg 12 steht, glaubt man zunächst nicht, dass es sich dabei um Osnabrücks größte Solaranlage handelt. Vor vier Jahren kaufte sich Michael Schrempel dieses alte, ungedämmte Vier-Familien-Haus. Seine Idee: Das Maximale tun, um die Heiz- und Nebenkosten zu minimieren.

Mit viel Idealismus verwandelte der Solarexperte das Haus zu einem schicken Stadthaus, das mit seinen Nebenkosten vorteilhafter dasteht als ein Neubau. Wie das? Indem ein Großteil des Wärmebedarfs durch Sonnenenergie gedeckt wird. Dazu wurde das Haus mit 40 Quadratmetern Flachkollektoren und 17 Quadratmetern Röhrenkollektoren ausgestattet. Sein Haus ist ein groß angelegtes Experiment: In Kooperation mit der Fachhochschule Osnabrück wird ermittelt, welche Kollektortart zu welcher Jahreszeit besser geeignet ist.

Da die Solaranlage trotz ihrer Größe nicht das Haus im ganzen Jahr mit Wärme versorgen kann, wird die Nachbeheizung durch einen umweltschonenden Pelletkessel gewährleistet. Wasser wird durch den Einsatz einer Grauwasseranlage in Zukunft halbiert. „Dazu wird Duschwasser aufbereitet und in die Toilettenanlage eingespeist. Das spart (Ab-)Wassergebühr“, erklärt Schrempel.

Er hat sich mit seinem Vorzeigehaus einen Traum erfüllt: „Ich habe einen super niedrigen Energieverbrauch und das bei einem Haus mitten in der Stadt. Ich kann wirklich jedem, der warmes Wasser und Heizung braucht, eine Solaranlage empfehlen.“

Die Nutzung der Solarenergie ist weiter auf dem Vormarsch. Seit dem 1.1.2009 sind energiesparende Maßnahmen für Bauherren Pflicht. Ein Quadratmeter Kollektorfläche wird mit 105 Euro subventioniert. „Viele Menschen wissen gar nicht, wie günstig das im Prinzip ist.“

Es gibt sie also, die Städter mit dem grünen Bewusstsein, die beweisen, wie gut ein ökologisches Leben zwischen Wüste und Sonnenhügel funktioniert.

## „Die Stadt sollte mehr Geld ins Radwegenetz investieren.“

## Wie kann man es schaffen, Osnabrück bis ins Jahr 2030 erdölnabhängig und zugleich klimaneutral zu machen?

# Wegweiser für den Kneipenbummel

## Kai Behncke bietet kostenlosen Restaurantführer an – Abfrage per Handy

mlb **OSNABRÜCK.** Beim Bummel durch die Innenstadt drückt plötzlich der Hunger. Doch wohin soll es gehen? Kostenlose Anregungen für die nächste Einnkehr hat ein Doktorand der Universität Osnabrück entwickelt. Die können unterwegs mit dem Handy abgerufen werden.

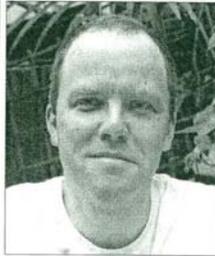
Kai Behncke betreibt Forschung für die Wirtschaft: Der Doktorand am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung hat die Systeme „Osnago“ und „Osnago-mobil“ entwickelt, die die Suche nach der passenden Kneipe oder einem Restaurant erleichtern. Das Gastronomie-Portal funktioniert im Internet, auf dem Handy oder dem Smartphone. Hier finden Osnabrücker und Gäste nicht nur einen Überblick über die gastronomischen Angebote der Stadt, sondern auch einen Veranstaltungskalender.

Zu allen Einrichtungen sind die Kontaktdaten abrufbar, die Öffnungszeiten, Bil-

der und Erläuterungen. Gibt es einen Kickertisch? Einen Biergarten? Sonderaktionen? Mittagstisch? So kann sich jeder die Kneipe auswählen, die nach seinem Geschmack ist – zumal Osnago auch Bewertungen anderer Gäste anzeigt.

„In Osnago ist die Gastronomie Osnabrücks auf einer digitalen Landkarte abgebildet“, erläutert Behncke sein Angebot, das er inzwischen mit einer eigenen Firma vermarktet. Das Online-Portal weist auch den Weg zur gewünschten Kneipe. Für Nutzer ist das kostenlos.

„Auch die Gastronomen können 80 Prozent der Funktionen kostenlos nutzen“, sagt der angehende Doktor. Wer allerdings einen Vertrag für 280 Euro pro Jahr abschließt, kann überdies Veranstaltungen seines Hauses eintragen oder Werbung schalten. „Die Seite trägt sich über Werbung und Sponsoren“, fügt Behncke hinzu, der von einer Stiftung eine Anschubfinanzierung erhalten hat.



Kai Behncke

Während Osnago bereits läuft, sitzt Kai Behncke derzeit noch an seiner Doktorarbeit. Er will untersuchen, ob sich Entscheidungen mit solchen „Webmapping“-Anwendungen wie Osnago beeinflussen lassen. Dazu steht die empirische Untersuchung noch aus. Ein Ziel hat Kai Behncke aber jetzt schon fest im Blick: Im Frühjahr nächsten Jahres möchte er die Arbeit abgegeben haben.

Mehr: [www.osnago.de](http://www.osnago.de)

NOZ  
03.08.2010

Neue Osnabrücker Zeitung (NOZ) 03.08.2010

# Restaurantführer für das Handy WN 19.8.

Kai Behncke bietet kostenlosen Wegweiser für den Kneipenbummel an

-mlb- Osnabrück. Beim Bummel durch die Innenstadt drückt plötzlich der Hunger. Doch wohin soll es gehen? Kostenlose Anregungen für die nächste Einkehr hat ein Doktorand der Universität Osnabrück entwickelt. Die können unterwegs ganz einfach mit dem Handy abgerufen werden.

Kai Behncke betreibt Forschung für die Wirtschaft. Der Doktorand am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung hat die Systeme „Osnago“ und „Osnago-mobil“ entwickelt, die die Suche nach der passenden Kneipe oder

einem Restaurant erleichtern. Das Gastronomie-Portal funktioniert im Internet, auf dem Handy oder dem Smartphone. Hier finden

Osnabrücker und Gäste nicht nur einen Überblick über die gastronomischen Angebote der Stadt, sondern auch einen Veranstaltungskalender.

Zu allen Einrichtungen sind die Kontaktdaten abrufbar, die Öffnungszeiten, Bilder und Erläuterungen. Gibt es einen Kickertisch? Einen Biergarten? Sonderaktionen? Mittagstisch? So kann sich jeder die Kneipe auswählen, die nach

seinem Geschmack ist – zumal Osnago auch Bewertungen anderer Gäste anzeigt.

„In Osnago ist die Gastronomie Osnabrücks auf einer digitalen Landkarte abgebildet“, erläutert Behncke sein Angebot, das er inzwischen mit einer eigenen Firma vermarktet. Das Online-Portal weist auch den Weg zur gewünschten Kneipe. Für Nutzer ist das kostenlos.

„Auch die Gastronomen können 80 Prozent der Funktionen kostenlos nutzen“, sagt der angehende Doktor. Wer allerdings einen Vertrag für 280 Euro pro Jahr abschließt, kann überdies Veranstaltungen seines Hauses eintragen oder Werbung schalten. „Die Seite trägt sich über Werbung und Sponsoren“, fügt Behncke hinzu, der von einer Stiftung eine Anschubfinanzierung erhalten hat.

Während Osnago bereits läuft, sitzt Kai Behncke derzeit noch an seiner Doktorarbeit. Er will untersuchen, ob sich Entscheidungen mit solchen „Webmapping“-Anwendungen wie Osnago beeinflussen lassen. Dazu steht die empirische Untersuchung noch aus. Ein Ziel hat Kai Behncke aber jetzt schon fest im Blick: Im Frühjahr nächsten Jahres möchte er die Arbeit abgegeben haben.

► Mehr: [www.osnago.de](http://www.osnago.de)



Kai Behncke hat die Systeme „Osnago“ und „Osnago-mobil“ entwickelt. Fotos: Michael Heilmann



Per Handy übermittelt Osnago die passende Kneipe.

Westfälische Nachrichten (WN) 19.08.2010

# Till

Der OsnaGo-Macher  
im Interview

fragt:

**Name:**

Kai Behncke

**Geburtsdatum:**

07. August 1975

**Geburtsort:**

Hamburg

**Erlernter Beruf:**

Diplom-Umweltwissenschaftler und Geograph

**Familienstand:**

ledig und glücklich zusammen mit Julia



**Till:** Hallo und guten Tag Kai. Du hast für deine Dissertation am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung hier in der Uni Osnabrück das OsnaGo-System entwickelt, das nun aktuell allen zur Verfügung steht. Jetzt soll ich jede Kneipe in eurem Internetportal finden können.

**Kai:** Genau! Das ist neu in der Stadt. OsnaGo ist ein Gastronomieportal, welches im Internet aber auch auf mobilen Geräten funktioniert. Hier sollen

möglichst alle gastronomischen Einrichtungen von Osnabrück, egal ob Kneipe, Restaurant oder Disko, gefunden werden können. Zudem finden Besucher hier auch Informationen über Veranstaltungen und Sonderangebote vor.

**Till:** Funktioniert das auch auf meinem Smartphone?

**Kai:** Ja, und auch für's Handy - solange eine mobile Internetverbindung zur Verfügung steht.

Man findet dort zu gastronomischen Objekten Kontaktdaten, Öffnungszeiten, eine Beschreibung, Bilder sowie Grunddaten. Zudem zeigt die Anwendung an, wo aktuell eine Veranstaltung stattfindet oder welche Einrichtung aktuell geöffnet ist.

**Till:** Man kann in OsnaGo auch nach bestimmten Attributen suchen, richtig?

**Kai:** Ja, man kann sich z.B. alle Kneipen anzeigen lassen, welche über einen Kickertisch verfügen oder wo man Fußball-Bundesliga sehen kann, es ist ein sehr, sehr komplexes System.

**Till:** Ist ja doll! Wo habt ihr die vielen Infos her?

**Kai:** Unter anderem aus eurem eulenspiegel. Wir haben wirklich so ziemlich alle Gastro-Einrichtungen der Stadt zusammengetragen. Das System soll Gastronomie in Osnabrück fördern und unterstützen, weil diese einen wichtigen Bestandteil aktiver, lebendiger Stadtkultur darstellt. Dabei sind wir natürlich auch auf die Unterstützung der Gastronomen angewiesen. Sehr wichtig ist zu betonen: Jeder Gastronom hat in OsnaGo die Möglichkeit, seine Daten KOSTENLOS einzutragen. Die Inhaber können von uns jederzeit ein Passwort bekommen und dann die Präsentation ihrer Einrichtung - auf ganz einfache Art und Weise in maximal 5-10 Minuten - in dem Portal selbst bestimmen. Gerne sind wir auch dabei behilflich - auch das völlig kostenlos. Ich glaube, wer seine Daten dort nicht einpflegt, der hat letztlich einen Öffentlichkeitsnachteil, wie gesagt, OsnaGo ist in seinen Grundfunktionen völlig kostenlos. Natürlich können Gastronomen auch erwei-

terte Möglichkeiten im Rahmen eines kommerziellen Vertrages nutzen. Und dann sollte ich noch unseren Osna-Krause-Gastro-Cup erwähnen...

**Till:** Davon habe ich schon gehört. Wir können bis nächsten Sommer die Besten wählen.

**Kai:** So wird es kommen. In OsnaGo bewerten die Osnabrücker die gastronomischen Einrichtungen. Das Objekt, welches den besten Bewertungsdurchschnitt aufweist, erhält dann den OSNA-KRAUSE-Cup.

**Till:** Was dürfen wir denn genau bewerten? Sind wir jetzt alle Restaurantkritiker?

**Kai:** Bewertungen und dementsprechende Auszeichnungen gibt es für „Freundlichkeit“, „Preis-Leistung“, „Schnelligkeit“, „Speiseauswahl“, „Atmosphäre“, „Sauberkeit“, um nur ein paar zu nennen. Also: ja. Jeder ist somit auch subjektiver Kritiker. Aktuell wurden bereits 3.500 Bewertungen, unter anderem auch Textkommentare, abgegeben. Im Ranking führen aktuell das Zinnober, dahinter Joe Enochs Sportsbar, Remise, das Balou und dahinter das Cup & Cups. Im Ranking wird sich im Laufe der Zeit sicherlich noch einiges tun, einige Tendenzen sind aber schon zu erkennen. Wer aktuell oben steht, der steht dort sicherlich nicht aus purem Zufall.

**Till:** Und wie oft wurde das System bislang aufgerufen?

**Kai:** Seit 1. August gab es etwas über 50.000 Seitenaufrufe. Es ist also nicht nur eine tolle Möglichkeit, sich über gastronomische Einrichtungen und Veranstaltungen zu informieren,

sondern für Gastronomen auch eine wichtige Werbeplattform.

**Till:** Verrat uns noch ein bißchen über die wissenschaftliche Untersuchung auf osnago.de.

**Kai:** Gerne. Durch die wissenschaftliche Befragung, welche dankenswerterweise durch die Stiftung der Sparkassen im Landkreis Osnabrück unterstützt wird, soll u.a. herausgefunden werden, wie das System noch optimiert werden kann, aber auch, welche Faktoren im Rahmen eines solchen Portals wesentlichen Einfluß auf die Entscheidungsfindung des Bürgers hinsichtlich eines Gastronomiebesuches haben. Teilnehmer können dort übrigens tolle Mr.Scheck-Gutscheine gewinnen.

**Till:** Wir sind beeindruckt und wünschen dir und deinem Uni-Team im Institut weiter viel Erfolg.

**Kai:** Vielen Dank und wir sehen uns auf osnago.de.

Sie kennen  
oder sind  
eine bekannte  
Persönlichkeit,  
die sich unseren  
Fragen stellt?

## **Geoinformatiker als Gutachter für die NASA**

**OSNABRÜCK.** Für die amerikanische Weltraumbehörde NASA nimmt Prof. Manfred Ehlers an einer Gutachtersitzung in Washington teil: Der Direktor des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) soll das NASA-Forschungsprogramm zum Thema „Änderungen der Landnutzung“ bewerten. Das Programm soll globale Umweltänderungen untersuchen, um Unterschiede im Umgang mit Umwelt- und Klimaänderungen erklären zu können.

Neue Osnabrücker Zeitung (NOZ) Ausgabe 07.09.2010

## 13. Pressemitteilungen der Universität Osnabrück

Nr. 51/2010

Osnabrück, 2010-02-05

### **Kohlenstofffassung in landwirtschaftlichen Böden aus Fernerkundungsdaten**

#### **Geoinformatiker der Uni Osnabrück an Projektinitiative für neuen Fernerkundungssatelliten beteiligt**

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert in einem Projekt des Institutes Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück die Entwicklung eines Verfahrens zur Kohlenstofffassung landwirtschaftlicher Böden aus Fernerkundungsdaten.

»Der organische Kohlenstoff in Böden bildet einen der Hauptspeicher im globalen Kohlenstoffkreislauf«, erklärt Dr. Thomas Jarmer vom IGF. Die Bilanzierung des Kohlenstoffes im Boden ist daher im Hinblick auf das Kyoto-Protokoll von großer Bedeutung. Eine angepasste Bodennutzung unterstützt die Kohlenstoffspeicherung im Boden und stellt somit eine Möglichkeit der CO<sub>2</sub>-Reduzierung in der Atmosphäre dar. Die Erfassung von Veränderungen des Kohlenstoffgehaltes ist außerdem für die Entwicklung der Bodenqualität von herausragender Bedeutung. Die Änderungsraten organischen Kohlenstoffes sind sehr gering, aber weisen eine hohe räumliche Variabilität selbst über kurze Distanzen auf. Auf Grund dieser Variabilität ist eine chemische Bodenanalyse im Labor zu zeit- und kostenaufwendig, insbesondere für großräumige Anwendungen, die eine große Anzahl von Bodenproben voraussetzen. Dies macht die Entwicklung einer Technik des Bodenmonitorings notwendig, die analytische Schnelligkeit und ausreichende Genauigkeit kombiniert.

In dem Projekt entwickelt das IGF eine effiziente Methode zur Erfassung organischen Kohlenstoffes landwirtschaftlicher Böden in der Region Osnabrück aus hyperspektralen Fernerkundungsdaten. Während das menschliche Auge die Umwelt in Rot, Grün und Blau sieht, zeichnen hyperspektrale Fernerkundungssysteme Bilder von sehr vielen, eng beieinander liegenden Wellenlängen bis in das mittlere Infrarot auf. Im Labor wird die Reflexion von Bodenproben landwirtschaftlicher Flächen gemessen. Ziel ist die Entwicklung von Modellen zur Bestimmung der Gehalte an organischem Kohlenstoff aus diesen Messungen. »Die anschließende Übertragung der entwickelten Modelle auf Ende August 2009 aufgenommene Hyperspektraldaten ermöglicht eine flächenhafte Erfassung der Gehalte organischen Kohlenstoffes, die mit herkömmlicher Laboranalytik aus Zeit- und Kostengründen nicht geleistet werden kann«, so Jarmer.

Diese Pilotstudie am IGF ist Teil einer vorbereitenden Untersuchung im Rahmen der deutschen hyperspektralen EnMAP-Initiative, an der 13 deutsche Hochschulen unter Koordination des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) beteiligt sind. Prof. Dr. Manfred Ehlers, Institutsdirektor des IGF, weist darauf hin, »dass Hyperspektralsensoren bislang vorwiegend von Flugzeugen aus eingesetzt werden. Mit dem neuen Satelliten EnMAP steht uns erstmals ein Sensor zur Verfügung, der regelmäßig Hyperspektraldaten für große Gebiete liefert. Dies wird uns völlig neue Möglichkeiten räumlicher Analysen unserer Umwelt ermöglichen.«

#### **Weitere Informationen:**

Dr. Thomas Jarmer, Universität Osnabrück, Institut für Geoinformatik und Fernerkundung, Barbarastraße 22b, D-49076 Osnabrück, Tel. +49 541 969 3914, Fax +49 541 969 3939, E-Mail: [tjarmer@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:tjarmer@igf.uni-osnabrueck.de), Link: <http://www.igf.uni-osnabrueck.de>

Nr. 61/2010

Osnabrück, 2010-02-16

## **Neue Entwicklungen und Techniken**

### **Größte deutsche Geoinformatik Open Source Veranstaltung an der Uni Osnabrück**

Vom 2. bis 5. März werden in Osnabrück neue Entwicklungen und Techniken zu den Themen Geo-Web und Geoinformatik-Anwendungen mit Freier Software und Freien Daten präsentiert. Neben der FOSSGIS e.V. und dem Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück sind die Open Source Geospatial Foundation und die OpenStreetMap Gemeinschaft sowie die Fachhochschule Osnabrück weitere Mitorganisierer.

Die größte deutschsprachige Anwenderkonferenz für Freie Geo-Informationssysteme und Freie Geodaten wird 2010 neben dem bisherigen Fokus um einen Schwerpunkt zu OpenStreetMap erweitert. Der Themenbogen spannt sich von mobiler Fußgängernavigation über Geodateninfrastrukturen bis hin zur Verarbeitung von umfangreichen Geodaten und spiegelt damit den Trend der steigenden Durchdringung der Gesellschaft durch Geoinformatik-Technologien wider.

»In Vorträgen für Einsteiger und Experten, Hands-On Workshops und Anwendertreffen erhalten die Besucher Einblick in aktuelle Anwendungsmöglichkeiten und Neuigkeiten über freie Softwareprojekte. Durch die gleichzeitig stattfindende Firmenausstellung ist ein direkter Kontakt zu Dienstleistern möglich, die professionelle Unterstützung anbieten, « erklärt Kai Behncke, Chair des lokalen FOSSGIS-Organisationskomitees und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF), welches die Veranstaltung mitorganisiert.

Zusätzlich zum fachlich orientierten Austausch in Vorträgen, Workshops und Entwicklertreffen finden zwei Abendveranstaltungen statt, um den Austausch aller Beteiligten - vom Benutzer über Entwickler und Mapper bis zum Entscheider - zu intensivieren und um gegenseitig von Ideen und Herausforderungen zu lernen. Auf der zentralen Konferenzseite (<http://www.fossgis.de/konferenz>) steht das umfangreiche Programm für die gesamte Konferenz bereit. Geboten werden etwa 70 hochwertige Vorträge.

Der Direktor des IGF, Prof. Dr. Manfred Ehlers, zeigt sich äußerst erfreut über die Tagung: »Es ist ein schöner Erfolg, dass diese namhafte Konferenz an der Universität Osnabrück stattfindet. Zudem zeigt es auch, welche hervorgehobene Position das IGF inzwischen in der deutschen Geoinformatik-Landschaft genießt. «

Die Teilnahme an der Konferenz ist auch dieses Jahr wieder kostenfrei; für die Teilnahme an Workshops wird jeweils ein Betrag von 100 Euro pro Person und Workshop berechnet. Die Einnahmen der Workshops gehen wie auch die Jahre zuvor vollständig in die Finanzierung der Konferenz ein. Da mehr als 500 Teilnehmer erwartet werden, ist eine Registrierung bis zum 26. Februar 2010 notwendig. Das Anmeldeformular und andere organisatorische Informationen befinden sich auf der Konferenzseite <http://www.fossgis.de/konferenz>

#### **Weitere Informationen:**

Dipl.-Geogr., Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke, Universität Osnabrück,  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF),  
Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück,  
Tel.: +49 541 969 3922, +49 541 969 3922  
E-Mail: [kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de)  
Link: <http://www.fossgis.de/konferenz>

Nr. 63/2010

Osnabrück, 2010-02-17

**Nordseebeobachtung durch Satellitenbilder  
Geoinformatiker der Uni Osnabrück erhalten 300.000 Euro vom Land Niedersachsen**

Vermeehrt können Veränderungen in der Nordsee beobachtet werden, die durch den globalen Wandel und menschliche Eingriffe verursacht worden sind. Das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück erhält Fördermittel des Landes Niedersachsen in Höhe von 300.000 Euro zur Entwicklung neuer Methoden, um die Veränderungen des bedrohten Wattenmeers zu klassifizieren und festzustellen. Eingebettet ist das neue Forschungsprojekt in das Verbundprogramm »Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht (WIMO)«, an dem insgesamt elf norddeutsche Forschungseinrichtungen und Hochschulen beteiligt sind.

Die zunehmenden Veränderungen in der Nordsee, wie der Anstieg der Temperatur, Änderungen im Artenspektrum, Reduktion von Fischbeständen, die Veränderungen der Küstenmorphologie und eine intensivierete Nutzung durch Verkehr und Offshore-Industrie, haben bereits weitreichende Folgen für Ökosysteme nach sich gezogen. Deren Auswirkungen muss in den nächsten Jahren im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung begegnet werden. Elementar für eine nachhaltige Nutzung der Küstengewässer ist es daher, signifikante Umweltparameter zu definieren, um den Zustand und Veränderungen der Deutschen Bucht regelmäßiger und genauer beobachten zu können.

Aufgabe des Teilprojektes am IGF, das von Prof. Dr. Manfred Ehlers geleitet wird, ist es, neue hochgenaue automatisierte Verfahren zur detaillierten Kartierung, Klassifikation und Veränderungsanalyse zu entwickeln sowie eine Fallstudie zu koordinieren. Diese Methoden sollen auf Grundlage von Daten neuartiger hochauflösender Fernerkundungssensoren entwickelt werden. »Insbesondere die neuen deutschen Satellitenprogramme wie RapidEye und TerraSAR-X werden dabei im Vordergrund stehen«, so Ehlers. Im Ergebnis sollen die neu entwickelten Methoden der Fernerkundung dazu beitragen, ein operationell einsetzbares System zum zuverlässigen Monitoring der Deutschen Bucht zu etablieren. »Wir freuen uns sehr, dass die Geoinformatik an der Universität Osnabrück zu der hochaktuellen Thematik des „Global Change“ durch unsere Expertise im Bereich der Fernerkundung einen wertvollen Beitrag für die Nordseeüberwachung leisten kann«, erklärt Ehlers. »Die ersten Satellitenbilder liegen bereits vor, im Laufe der nächsten fünf Jahre werden noch Terabytes dazukommen.« Das Projekt ist zunächst auf drei Jahre befristet, besitzt aber die Option zur Verlängerung auf insgesamt fünf Jahre. Weitere Informationen unter <http://www.wimo-nordsee.de/>

**Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Universität Osnabrück,  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF),  
Barbarastraße 22b, D-49076 Osnabrück,  
Tel: +49 541 969 3910, Fax: +49 541 969 3939,  
E-Mail: [mehlers@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:mehlers@igf.uni-osnabrueck.de)  
Link: <http://www.igf.uni-osnabrueck.de>

Nr. 93/2010

Osnabrück, 2010-04-09

## **Potsdamer Geoinformatiker zum Honorarprofessor bestellt**

### **Universität Osnabrück intensiviert die Zusammenarbeit mit dem Deutschen GeoForschungsZentrum**

Dr. Joachim Wächter, Leiter des Centre for GeoInformation Technology (CeGIT) des Deutschen GeoForschungsZentrums (GFZ) in Potsdam, wurde zum Honorarprofessor an das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück bestellt. Die Urkunde wurde ihm jetzt in Osnabrück durch den Dekan des Fachbereichs Mathematik/Informatik, Professor Dr. Heinz Spindler, übergeben.

Wächter studierte zunächst Geologie an der Ruhr-Universität Bochum (RUB). Für seine Dissertation verlieh ihm die RUB 1988 den Preis für besonders herausragende wissenschaftliche Leistungen. Als Geoinformatiker der ersten Stunde baute er das Datenzentrum des Kontinentalen Tiefbohrprogramms der Bundesrepublik (KTB) auf und entwickelte an der übertiefen Bohrung in der Oberpfalz (9.101 m) entscheidende Grundlagen für ein interdisziplinäres Datenmanagement in den Geowissenschaften.

Seit 1992 ist Wächter am Deutschen GeoForschungsZentrum in Potsdam tätig. Dort ist er maßgeblich beteiligt an der Entwicklung einer IT-Plattform, u.a. für eine umfassende Erdbeobachtung. Aktueller Arbeitsschwerpunkt ist die Entwicklung der Architektur von Monitoring- und Frühwarnsystemen. Im Rahmen des von der Bundesregierung geförderten Deutsch-Indonesischen Tsunami Frühwarnsystems GITEWS hat das Team von Wächter eine offene, flexible Sensor-Integrationsplattform entwickelt. Es ist geplant, dieses vielversprechende Konzept in den Mittelmeerraum zu transferieren. Dort sind besonders Griechenland, die Türkei, Italien sowie die Maghreb-Staaten durch Tsunami bedroht.

»Mit Dr. Wächter gewinnt das IGF einen exzellenten Wissenschaftler als Honorarprofessor, der sich in der Forschung sowohl national wie auch international einen ausgezeichneten Namen gemacht hat«, freut sich der IGF-Direktor Prof. Dr. Manfred Ehlers. »Er wird das IGF in Forschung und Lehre verstärken. «

Der Potsdamer Wissenschaftler hat sich darüber hinaus in der Politik und in Gremien auf nationaler und internationaler Ebene für die Disziplin Geoinformatik und den Aufbau von Geodaten-Infrastrukturen engagiert. Unter anderem stand er als Präsident von 1998 bis 2004 an der Spitze des Deutschen Dachverbandes für Geoinformation (DDGI). Seit 2006 ist er außerdem Vorstandsmitglied in der Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI). Durch die Honorarprofessur soll die Zusammenarbeit zwischen der Universität Osnabrück und dem Deutschen GeoForschungsZentrum zum beiderseitigen Nutzen weiter entscheidend intensiviert werden.

#### **Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Universität Osnabrück,  
Fachbereich Mathematik/Informatik,  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung,  
Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück,  
Tel.: +49 541-969-3910, Fax: +49 541-969-3939,  
E-Mail: [mehlers@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:mehlers@igf.uni-osnabrueck.de)

Nr. 137/2010

Osnabrück, 2010-05-14

### **Neuer Honorarprofessor am Institut für Geoinformatik**

#### **Dr.-Ing. Reinartz vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt hält seine Antrittsvorlesung an der Universität Osnabrück zum Thema »Fernerkundung«**

Dr.-Ing. Peter Reinartz, Leiter der Abteilung »Photogrammetrie und Bildanalyse« am Institut für Methodik der Fernerkundung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wurde im vergangenen Monat zum Honorarprofessor an das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück bestellt. Am Freitag, 21. Mai, hält er seine Antrittsvorlesung zum Thema »Fernerkundung – quo vadis? - aktuelle Herausforderungen bei der Extraktion von Geoinformation aus Satellitenbilddaten« am Fachbereich Mathematik/Informatik. Die Veranstaltung beginnt um 14 Uhr in der Albrechtstraße 28, Raum 31/E05. Die interessierte Öffentlichkeit ist herzlich eingeladen.

IGF-Direktor Prof. Dr. Manfred Ehlers freut sich über die Verstärkung der Fernerkundungsgruppe. »Mit Honorarprofessor Reinartz gewinnt das IGF einen exzellenten Wissenschaftler, dessen Forschung sowohl national und international anerkannt wird. Dadurch wird die Forschungs- und Lehrkompetenz des IGF weiter verstärkt. « Über 150 Publikationen in referierten Zeitschriften und Tagungsbänden unterstreichen seine wissenschaftliche Qualität. Als Leiter einer Vielzahl unterschiedlicher nationaler und internationaler Projekte verfügt Reinartz über große Erfahrung in Projektakquise, Projektdurchführung und -management.

Nach Auffassung von Dr. Reinartz erfährt die Fachdisziplin Geoinformatik zurzeit eine »starke Bedeutungssteigerung«. Gründe hierfür sind Fortschritte in der Entwicklung Geographischer Informationssysteme (GIS), aber vor allem auch die zunehmende Verfügbarkeit und der Detailreichtum von räumlich hoch aufgelösten Satellitendaten. Fernerkundungsanwendungen werden deutlich erweitert (Katastrophen, Klimawandel, Monitoring von Megastädten) und gleichzeitig einer immer größer werdenden Anzahl von Nutzern zur Verfügung gestellt. Deren Ansprüche steigen dadurch sukzessive, was wiederum den Technologieentwicklungsdruck erhöht.

Dr. Reinartz studierte Physik und Mathematik an der Ludwig-Maximilian-Universität in München und promovierte mit einer Arbeit zum Thema »Klassifizierungsverfahren in der Fernerkundung« an der Universität Hannover. Für seine Dissertation erhielt er 1989 den Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Seit 1985 ist er am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen tätig. In seiner Abteilung wird federführend die Prozessorentwicklung für den neuen deutschen Hyperspektralsatelliten »Environmental Mapper (EnMap)« betrieben.

#### **Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Universität Osnabrück,  
Fachbereich Mathematik/Informatik,  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung,  
Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück,  
Tel.: +49541-969-3910, Fax: +49541-969-3939,  
E-Mail: [mehlers@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:mehlers@igf.uni-osnabrueck.de)

Nr. 236/2010

Osnabrück, 2010-08-06

## **Gute Gaststätten finden**

### **Innovativer Gastronomieführer für Osnabrück online**

Seit 1. August ist der im Rahmen einer Promotion am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück entwickelte Gastronomieführer »OsnaGo« online. In einer komplexen Webanwendung werden die Osnabrücker Gastronomiebetriebe mit verschiedenen Eigenschaften, beispielsweise Öffnungszeiten, Attributen wie Kicker-Tisch, Frühstücksmöglichkeit, behindertengerechte Gestaltung und Kontaktdaten, in einem Webportal dargestellt. Zudem können Termine eingesehen werden und Gastronomiebetreiber können Nachrichten veröffentlichen oder auch Job-Inserate aufgeben.

OsnaGo besteht aus den Komponenten <http://www.osnago.de>; <http://www.osnago-karte.de> und <http://www.osnago-mobil.de>. Das Portal beinhaltet eine mobile Anwendung, so dass Osnabrücker Gastronomiebesucher nun auch per Handy ihren Abend planen können. Prof. Dr. Manfred Ehlers, Institutsleiter des IGF: »OsnaGo ist ein schönes Beispiel, wie intensive Forschungsarbeit an der Universität in einem direkten, praktischen Nutzen für die Bevölkerung mündet. Das Projekt bietet einen tollen Service für Osnabrücker Gastronomiebetriebe und ihre Besucher. Aspekte der Geoinformatik wie mobile Navigation und der Download von Daten für GPS-Geräte oder auch eine komplexe Kartenanwendung im Web unterstützen das Portal. «

Osnabrücker Bürger können in dem Portal gastronomische Einrichtungen bewerten; die besten Objekte erhalten im Rahmen von OsnaGo besondere Auszeichnungen. Kai Behncke, Doktorand und Entwickler des Projektes: »Es war mir ein besonderes Anliegen, das Portal so weit wie möglich auf Basis von sogenannten Open Source Code zu erstellen, so dass der Quellcode nach Abschluss der Dissertation auch anderen Kommunen zu Gute kommen kann. Zudem ist Gastronomie ein wichtiger, förderungswürdiger Bestandteil einer lebendigen Stadtkultur, welche durch OsnaGo unterstützt werden soll. «

OsnaGo beinhaltet mit der »City2Click-Technologie« zudem ein innovatives Kommunikationsmedium. An ausgewählten Betrieben werden diese Codes installiert, welche nach Abfotografie durch ein Handy mittels kostenloser Software vielfältige weitere Informationen liefern, so unter anderem über den Personennahverkehr, besondere News aus der Region oder das Wetter. Ab dem 1. August findet auf der Internetseite von [osnago.de](http://osnago.de) zudem eine wissenschaftliche Untersuchung statt, mit der das Projekt einerseits für den Besucher optimiert werden soll und andererseits erforscht wird, welchen Einfluss mobile Applikationen und Geoinformatikkomponenten auf die Entscheidungsfindung eines Bürgers hinsichtlich eines Gastronomiebesuches haben.

#### **Weitere Informationen:**

Dipl.-Geogr. Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke, Universität Osnabrück,  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung,  
Barbarastraße 22 b, 49076 Osnabrück,  
Tel.: +49 541 969-3922, Fax: +49 541 969-3939,  
E-Mail: [kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de)

Nr. 258/2010

Osnabrück, 2010-09-03

## **Professor Ehlers Gutachter für die NASA**

### **Geoinformatiker der Uni Osnabrück nimmt an Gutachterpanel in Washington teil**

Auf Einladung der amerikanischen Weltraumbehörde NASA nimmt Prof. Dr. Manfred Ehlers an einer dreitägigen Gutachtersitzung in Washington teil. Der Direktor des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) an der Universität Osnabrück ist einer von fünf ausgesuchten Spezialisten, die Anträge für das NASA-Forschungsprogramm zum Thema »Änderungen der Landnutzung« bewerten werden.

Das NASA-Programm zum »Land-Cover/Land-Use Change (LCLUC) wird in den nächsten drei Jahren ca. 10 Millionen Dollar für Forschungsprojekte bereitstellen. Dabei sind es insbesondere globale Umweltänderungen, die die NASA untersuchen möchte. Im Rahmen dieser Projekte sollen auch kulturelle und ökonomische Aspekte erforscht werden, um Unterschiede im Umgang mit Umwelt- und Klimaänderungen erklären zu können.

»Alle Anträge müssen einen starken Anteil Fernerkundung aufweisen, damit sie von der NASA finanziert werden können«, führt Dr. Garik Gutman, LCLUC-Projektmanager der NASA aus. »Professor Ehlers ist einer der herausragenden internationalen Fernerkundler, daher sind wir froh, dass wir ihn für das abschließende Begutachtungsverfahren gewinnen konnten.«

Für Prof. Ehlers war sofort klar, dass er diese Einladung nicht ausschlagen konnte. »Es ist schon eine hohe Ehre, als Nicht-Amerikaner in dieses Auswahlgremium berufen zu werden.« Allerdings ist dies auch mit etlicher Arbeit verbunden. »Alle Anträge besitzen ein auf etwa 20 Seiten beschriebenes wissenschaftliches Forschungsprogramm. Mit diesen muss man sich schon intensiv auseinandersetzen, um einer vergleichenden Bewertung gerecht zu werden.« Jetzt freut er sich auf das Panel in Washington. »Ich bin schon gespannt auf die Diskussionen und unsere endgültige Entscheidungsfindung.«

#### **Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Universität Osnabrück,  
Fachbereich Mathematik/Informatik,  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung,  
Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück,  
Tel.: +49541-969-3910, Fax: +49541-969-3939,  
E-Mail: [mehlers@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:mehlers@igf.uni-osnabrueck.de)