

Veranstaltung des InGeoForum und des Fraunhofer IGD zum Thema

## **Katastrophenmanagement und Innere Sicherheit**

am 30. und 31. Oktober 2002 in Darmstadt

In Fortsetzung des Fraunhofer Expertengesprächs vom Dezember 2001 führte das InGeoForum in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Grafische Datenverarbeitung (IGD) am 30. und 31. Oktober eine Konferenz zum Thema Katastrophenmanagement und Innere Sicherheit in Darmstadt durch.

Der thematische Fokus der Veranstaltung lag dabei auf Technologien im Bereich Katastrophenmanagement und Innere Sicherheit, sowie auf Berichten aus der Praxis. Zur Behandlung dieser Themen standen Beiträge von Vertretern aus Verwaltung, Wissenschaft, sowie Wirtschaft auf dem Programm, wobei sowohl Anbieter von Hardware, Software und Daten, als auch Anwender zu Wort kamen.

Die Zahl der Krisen, Katastrophen und Notfälle, denen die Gesellschaft heutzutage gegenübersteht, ist nahezu unerschöpflich, angefangen von Naturkatastrophen wie Hochwasser, Waldbränden oder Erdbeben, über direkt von Menschen verursachte Katastrophen wie Chemieunfälle, bis hin zu von Terroristen verursachte, wie der Anschlag auf das New Yorker World Trade Center oder jüngst die Geiselnahme in Moskau. An letztere denken die meisten wohl zuerst beim Begriff Katastrophenmanagement, wenn man beispielsweise in der Presse liest, wie Menschen durch eine andere Vorgehensweise bei "Behandlung" des Notfalls gerettet hätten werden können. Es gibt jedoch auch (leider) alltäglichere Katastrophen, die ein adäquates Management erfordern - man denke nur an Hochwasser-katastrophen, wie das Elbehochwasser 2002.

Der Einsatz von Informationstechnologien wie Geografische Informationssysteme (GIS) spielt im Zuge des Katastrophenmanagement und beim Schutz der Inneren Sicherheit eine immer grössere Rolle, da man sich gerade durch den Einsatz dieser Technologien eine Verbesserung des Umgangs mit derartigen Situationen erhofft.

Die Möglichkeiten der Anwendung dieser Technologien war zentrales Thema der zweitägigen Veranstaltung.

Zu den etwa 30 Teilnehmern zählten Vertreter von Unternehmen, die Lösungen in den Bereichen Katastrophenmanagement und Innere Sicherheit anbieten, Anwender derartiger Produkte aus einigen Landkreisen (v.a. aus der Umgebung von Darmstadt), sowie Angestellte von Forschungseinrichtungen und Universitäten, bei letzteren sogar Gäste aus Österreich.

### **Konferenzthemen**

Die Mehrzahl der insgesamt 17 Beiträge im Rahmen der Konferenz wurden von Unternehmensvertretern geliefert, dicht gefolgt von Berichten aus der Forschung, vor allem von Wissenschaftlern einiger Fraunhofer Institute. Mit nur zwei Vorträgen war der Bereich Verwaltung, zu dem viele Anwender dieser Technologien zählen, eher schwach vertreten.

In den einzelnen Präsentationen wurden zum einen Produkte gezeigt, die einem Katastrophenmanagement bzw. Schutz der Inneren Sicherheit dienen, zum anderen Ergebnisse aus der Forschung vorgestellt.

Bei den Produkten ging es unter anderem um die Nutzung von Geodaten und Software in Einsatzleitsystemen der Polizei. Mobile Endgeräte sollen hier zusätzlich die Arbeit der Polizisten unterstützen, wobei der Datensicherheit in diesem Zusammenhang besondere Bedeutung eingeräumt wird. Ausserdem wurden komplette Systeme präsentiert, wie die CD-ROM DIKE des Niedersächsischen Landesvermessungsamtes, auf der Einsatzkräfte digitale Karten für Einsatzplanung und -durchführung finden. Kein komplexes GIS, aber ein

pragmatisches Produkt, das während des Elbehochwassers bereits grosse Verwendung fand. Zur Einschätzung der Folgen von Hochwassern dient auch das Überflutungsmodell eines Ingenieurbüros, das in zahlreichen Landkreisen am Rhein zum Einsatz kommt. Des Weiteren wurden zwei Geoinformationssysteme vorgestellt, eines zur Unterstützung der Feuerwehr auf Basis einer Standardsoftware, ein anderes zur Vorsorge der Bekämpfung von Schadstoffunfällen im deutschen Küstenbereich.

Bei den Produkten handelt es sich bisher vor allem um Einzelplatzlösungen. Web-Lösungen, die besonders für eine unkomplizierte Aktualisierung von verteilten Datenbeständen sinnvoll sind, werden zwar durchaus erwogen, aber der Verwirklichung steht hier unter anderem das Problem der Datensicherheit im Wege.

Forschung im Bereich Katastrophenmanagement widmet sich sowohl der Entwicklung von neuen Technologien für spezielle Lösungen, als auch dem Katastrophenmanagement als Ganzes.

Dr. Jasnoch vom Fraunhofer IGD gab mit seinem Beitrag einen Überblick zum Stand der Forschung in Deutschland. So stellte er unter anderem die Ergebnisse einer vom Fraunhofer Institut durchgeführten Marktanalyse vor. Demnach werden GIS bereits zum grossen Teil in den betreffenden Institutionen eingesetzt, wobei amtliche Daten überwiegend die Basis der Systeme darstellen. Daraus schloss er, dass Fachdaten des Katastrophenmanagements bisher kaum mit den übrigen Geobasisdaten verknüpft sind. Um jedoch das volle Potential von GIS bei dieser Art von Anwendungen auszuschöpfen, ist eine Kombination der beiden unerlässlich. Seiner Meinung nach können GIS in Systemen des Katastrophenmanagement eine zentrale Rolle übernehmen.

Das Bewusstsein, dass GIS für mehr als blosser Kartenerstellung geeignet sind, ist jedoch anscheinend bei potentiellen Anwendern noch nicht ausreichend verbreitet. Während der Veranstaltung wurde deutlich, welchen Beitrag Geoinformationssysteme zum Katastrophenmanagement leisten können. So können GIS in allen Phasen des Notfallmanagement Verwendung finden - bei Mitigation, Preparedness, Response und auch Recovery (Verminderung des Eintretens eines Notfalls, Vorbereitung auf das Eintreten eines Notfalls, Begegnung eines eingetretenen Notfalls, sowie Massnahmen zur Beseitigung von Folgen eines Notfalls, Phaseneinteilung nach der amerikanischen Emergency Management Behörde FEMA). GIS können dabei unter anderem als folgende Systeme zum Einsatz kommen:

- Portale, Datawarehouses, sowie generell beim Datenmanagement
- Modellierungs- und Simulationssysteme
- Monitoring- und Frühwarnsysteme
- Systeme zur Planungsunterstützung
- Einsatzleitsysteme

GIS können ausserdem zur Verbesserung der Notfalllogistik beitragen. So kann die Planung von Einsatzgebieten (Wer ist in welchem Bereich für welche Art von Notfällen zuständig ?) oder von Transport- und Evakuierungswegen optimiert werden.

Der Beitrag eines Wissenschaftlers der Fraunhofer-Aussenstelle in Rhode Island zeigte Veränderungen der Organisationsstruktur des Katastrophenmanagement in den USA nach den Ereignissen des 11. September auf. So stehen nun etwaige Terroranschläge dort auch im Mittelpunkt des Emergency Management. Spannend waren auch neue Cyberspace-Technologien, die im Rahmen dieser Präsentation vorgestellt wurden, wie eine Virtual Diplomacy, die einen persönlichen Kontakt von Diplomaten zum Schutz derselben ersetzen könnte oder die Cybercare, bei der Roboter anstelle von Ärzten ferngesteuert Operationen durchführen oder Medikamente in Quarantäne-Gebiete liefern könnten. Wie auch ein weiterer Referent zählte dieser einen möglichen Information Warfare zu den Gefahren der Zukunft. Es liegt nahe, dass im Zeitalter der Informationen und Informationstechnologien die "Eigentümer" von Daten und somit Informationen grosse (Kontroll-)Macht besitzen. Bei aller Faszination für neue Technologien, darf nicht vergessen werden, dass auch Technologien der Information und Kommunikation katastrophenanfällig sind! So plädierte ein weiterer Referent des Fraunhofer IGD für eine adequate Sicherheitspolitik in Unternehmen, um das Versagen von IT-Systemen zu vermeiden.

Neue Technologien finden auch beim Training im Katastrophenmanagement Verwendung. Auf der Konferenz wurde zu diesem Thema ein Trainingskonzept mit Hilfe von Virtual Reality und Agenten, die dabei menschliches Verhalten simulieren können, vorgestellt. Diese Art des Training kann zwar eine Übung in der Realität bisher nicht komplett ersetzen, aber einige Nachteile des konventionellen Trainings durchaus ausräumen, sowie neue Chancen einer Übung zum Katastrophenmanagement bieten.

Einen wichtigen Beitrag zu einem effektiven Katastrophenmanagement in Deutschland leisten zudem Bestrebungen des GeoForschungszentrums in Potsdam zum Aufbau eines Deutschen Forschungsnetzes Naturkatastrophen (DFNK). Im Rahmen dieses Projektes werden interdisziplinär neue Methoden für das Management natürlicher Katastrophen erforscht. Wichtiger Bestandteil ist dabei auch die Aufstellung eines umfangreichen Datenkataloges, sowie eines Internetportals zu diesem Thema.

Parallel dazu arbeitet der Deutsche Dachverband für Geoinformation (DDGI) an einem deutschen Katastrophen-Informationen-Netzwerk (ge.d.i.n.: german disaster information network), welches als Kommunikationsplattform zwischen IT-Industrie, Wissenschaft, Datenanbietern und Anwendern dienen soll. Dabei steht auch die Verwirklichung von konkreten Anwendungsprojekten unter Nutzung der Erkenntnisse der Wissenschaft im Mittelpunkt.

Auf Initiative des Bundes entsteht ausserdem das deutsche Notfallvorsorge-Informationssystem (deNIS), welches momentan aus einem allgemein zugänglichen Internetportal besteht, sowie in Zukunft zusätzlich aus einem geschlossenen Portal, das nur für bestimmte Nutzer in bestimmten Notfallsituationen offen steht. Ziel des deNIS ist vor allem die Unterstützung von Entscheidungsträgern im Katastrophenfall. Interessant bei diesem Projekt ist zudem die Kooperation auf Ebene der EU, sowie der NATO.

Im Rahmen der Konferenz wurden zwar viele Entwicklungen und auch konkrete Projekte in den Bereichen Katastrophenmanagement und Innere Sicherheit vorgestellt, jedoch wurde deutlich, dass die Branche immer noch Problemen gegenübersteht, die ein effektives Katastrophenmanagement behindern.

Öffentlicher Katastrophenschutz ist im föderalistischen Deutschland Aufgabe der Länder bzw. Landkreise. Gerade diese Landeshoheit stellt eines der grössten Hemmnisse eines integrativen, dass heisst unter Kooperation der verschiedenen Partner stattfindenden, Katastrophenmanagements in Deutschland dar. So sind momentan viele Einzellösungen einzelner Behörden bzw. Unternehmen zu finden, ein Katastrophenmanagement jenseits von Landesgrenzen bildet immer noch die grosse Ausnahme. Auch bzgl. der Verfügbarkeit von Daten wird dieses Hindernis ersichtlich. So sind die nötigen Daten vielfach vorhanden, das Problem liegt jedoch darin, die Daten zu finden und nutzen zu können. Dass länderübergreifende Zusammenarbeit in diesem Fall jedoch unerlässlich ist, zeigen nicht zuletzt Katastrophen wie das Elbehochwasser 2002, die nicht an Landesgrenzen halt machen. Das oben bereits erwähnte GIS zur Unterstützung der Bekämpfung von Schadstoffunfällen im deutschen Küstenbereich zeigt, dass eine Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg durchaus möglich ist. Aufgrund der komplizierten Zuständigkeiten im Bereich der Meeresküsten arbeiten bei diesem System die verschiedenen Anrainerländer zusätzlich mit dem Bund zusammen. Projekte wie das Internetportal deNIS, das DFNK oder die Initiative ge.d.i.n. zielen auf eine Kooperation auf Bundesebene ab, sind jedoch auf den Willen der Länder und Landkreise zur Zusammenarbeit angewiesen.

Besonders für die Vertreterin der GFZ ist ein integriertes Katastrophenmanagement daher die Herausforderung der Zukunft. Während die Technologie bereits vorhanden ist, mangelt es gerade an der so wichtigen Kooperation zwischen den am Katastrophenmanagement beteiligten Partnern.

Ein weiteres Problem ist zudem die unzureichende Zusammenarbeit zwischen Forschung und Wirtschaft. Die zahlreichen Erkenntnisse aus der Forschung zu Möglichkeiten des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien im Katastrophenmanagement, sowie zu Verbesserungen der Logistik bei Einsätzen, müssen gezielt zu Entwicklern und Anwendern transferiert werden.

## Fazit

Einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen der Veranstaltung lieferten der rege Informationsaustausch und die lebhaften Diskussionen zwischen Teilnehmern und Referenten im Anschluss an die Vorträge, sowie in den zahlreichen Pausen. Besonders die gemeinsamen Mittag- und Abendessen im Fraunhofer IGD hatten daran ihren Anteil. Nicht zuletzt durch den kleinen, fast familiär anmutenden Kreis der Veranstaltung war es auch für einen Neuling wie mich möglich, mit fast allen Konferenzteilnehmern ins Gespräch zu kommen.

Sehr positiv zu bewerten war auch der Blick über den grossen Teich in die USA, da dort dem Katastrophenmanagement schon seit längerem eine grosse Bedeutung beigemessen wird. Nach den Ereignissen des 11. September 2001 waren einige Veränderungen im Bereich Emergency Management zu erwarten, von denen auch in jenem Beitrag berichtet wurde.

Zu kritisieren ist jedoch unter anderem, dass eine klare Abgrenzung der Begrifflichkeiten in diesem Themenkomplex, wie Katastrophenschutz, Notfallmanagement oder Riskmanagement, zu Beginn der Konferenz gefehlt hat. Zum Teil wurden zwar in einzelnen Beiträgen Vorschläge zur Definition des einen oder anderen Begriffes geliefert, jedoch hatte ich nicht den Eindruck, dass jedem Teilnehmer die Bedeutung bzw. etwaige Unterschiede der einzelnen Begriffe klar wären. Dies hat zwar auf dieser Veranstaltung der Diskussion keinen Abbruch getan, aber in Anbetracht der vielen Ansätze in Forschung und Entwicklung in diesem Bereich auch in Deutschland, ist meiner Meinung nach eine eindeutige Bestimmung der Inhalte dieser Begriffe unerlässlich.

Bei den Vorträgen wäre ein Bericht aus Sicht eines Vertreters eines Landkreises, der mit der Ausübung des öffentlichen Katastrophenmanagements betraut ist, eine sinnvolle Ergänzung gewesen. Die Beiträge der Referenten aus Wirtschaft und Wissenschaft hatten ein zu grosses Übergewicht, während die Praktiker etwas zu kurz kamen.

Die einzelnen Präsentationen lieferten insgesamt einen wertvollen Beitrag zum übergeordneten Thema der Konferenz, jedoch wäre ein roter Faden, der durch die Veranstaltung leitet, hilfreich zur Einordnung der Einzelvorträge in den Gesamtrahmen gewesen.

Abschliessend bleibt noch anzumerken, dass traurigerweise in unserer Gesellschaft Grosskatastrophen wie der 11. September oder das Elbehochwasser Anlass eines verstärkten Interesses an Katastrophenmanagement und Innerer Sicherheit sein müssen. Auch in "friedlichen Zeiten" ist die Beschäftigung mit diesen Themen unerlässlich, um Notfälle zu vermeiden bzw. möglichst viele Menschenleben im Falle einer dennoch eintretenden Katastrophe zu retten.

Einen Beitrag dazu leistet sicherlich auch die geplante Fortsetzung dieser Veranstaltung des InGeoForums im Herbst 2003.

Für mich persönlich hat die Teilnahme an dieser Veranstaltung mein Interesse am Themenkomplex Katastrophenmanagement gestärkt. Nicht zuletzt da deutlich wurde, welches grosse Potential in der Verwendung von GIS in diesem Bereich noch steckt, und welche Hindernisse auf dem Weg zu einem nicht an administrative Grenzen gebundenen Katastrophenmanagement noch zu überwinden sind. Für mich ein Ansporn, mich weiterhin mit diesen Themen zu beschäftigen, auch im Rahmen meiner Diplomarbeit.

Kathrin Jaenicke  
Studentin am  
Fachgebiet Geoinformationssysteme der TU München  
Arcisstrasse 21  
80333 München  
kathrin.jaenicke@web.de