

# Geodäsie: eine Geowissenschaft?

## Forschungsarbeiten im Jahr der Geowissenschaften\*)

---

Wir kennen das alle, das Unverständnis des Nichtfachmanns, wenn der Begriff „Geodäsie“ fällt. Und auch unsere eigene Verlegenheit, dem Nichtfachmann unser Berufsfeld zu erklären, zu veranschaulichen, was sich hinter „Geodäsie“ verbirgt. Auch wenn es relativ leicht ist, durch Nennung des Begriffs „Vermessung“ auf die Männer mit den rot-weißen Stangen hinzuweisen, so fügen wir doch heute schnell hinzu, dass es damit natürlich nicht sein Bewenden hat, sondern dass sich dahinter eine ganze Welt eröffnet. Es ist die Welt von Karten und Computern, von Satellitenbildern und Bodenordnungsmaßnahmen, von Überwachungsaufgaben im Ingenieurbereich, von Geoidundulationen und Wertermittlungsausschüssen.

---

### „Geodäsie“ – immer Schwierigkeiten mit dem Namen

Die Begriffserklärung des aus dem Griechischen stammenden Wortes Geodäsie, also „die Erde teilen/einteilen“, hilft nicht viel weiter. Eher vielleicht schon die immer noch modern anmutende klassische Definition von Helmert:

*“Die Geodäsie ist die Wissenschaft von der Ausmessung und Abbildung der Erdoberfläche”*

(F. R. HELMERT, 1880)

Allerdings empfinden wir heute, dass das Arbeitsfeld der meisten, die hier anwesend sind, erheblich über diese Definition hinausweist. Ich lasse das auch für mich selbst gelten. Die Informationen, welche der Geodät heute erfasst und für die Gesellschaft aufbereitet und bereitstellt, geht über die

geometrische Komponente hinaus, welche Helmert gleichsam in den Schwerpunkt seiner Aussage stellt.

Das Arbeitsfeld des Geodäten ist indes zweifelsfrei die Erde, unser natürlicher, nicht beliebig vermehrbare Lebensraum. In diesem Sinne ist der Fachbereich der Geodäsie von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) auch dem großen Bereich der Geowissenschaften zugeordnet. Ich nehme das Jahr 2002, das Jahr der Geowissenschaften, zum Anlass, die Geokomponente unseres Fachs einmal ausführlicher zu analysieren und zu würdigen. Ich tue dies sehr gerne, auch als Vorsitzender der Deutschen Geodätischen Kommission und als Mitglied der Senatskommission für geowissenschaftliche Gemeinschaftsforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, kurz „Geokommission“.

---

\*) Vortrag des Vorsitzenden der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK) auf der gemeinsamen Dienstbesprechung der Vermessungs- und Katasterverwaltung und der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (9. Brandenburger Geodätentag) am 6./7.09.2002 in Kleinmachnow

Der Standort Potsdam ist im Hinblick auf die Geodäsie als Geowissenschaft darüber hinaus von besonderer Bedeutung. Hier leitete der schon erwähnte Friedrich Robert Helmert von 1886 bis zu seinem Tode 1917 das Königlich Preußische Geodätische Institut und das Zentralbüro der Internationalen Erdmessung. Auf dem Telegraphenberg steht das Helmert-Institut als Symbol für eine große Vergangenheit, Gegenwart und - hoffentlich - große Zukunft der Geodäsie als eine zentrale Wissenschaft von der Erde.

### Geodäsie im Kontext der „Geo-Community“

Die Geokommission der DFG umfasst 18 persönliche Mitglieder und mit ihnen die Fachbereiche Geographie, Geophysik, Geologie, Geochemie, Ingenieur- und Hydrogeologie mit ihren Nachbardisziplinen. Es geht also um die „Wissenschaft von der festen Erde“. Die Dominanz der Naturwissenschaft ist dabei offensichtlich. Die in diese Gruppe integrierte Geodäsie bildet dabei die einzige Zutat aus dem Ingenieurbereich.

Geowissenschaft ist aber nicht notwendigerweise Naturwissenschaft. Zwischen Naturwissenschaftlern und Ingenieuren klafft ein Graben, der viel tiefer ist, als es dem Außenstehenden erscheint. Ingenieure auf der einen und Naturwissenschaftler auf der anderen Seite unterscheidet ihre jeweilige Sicht des Begriffs „Forschung“. Ziel naturwissenschaftlicher Forschung ist Erkenntnisgewinn im Sinne von Suchen von „Wahrheit“. Der Ansatz des Ingenieurs ist bescheidener, pragmatischer. Ihm geht es um die Lösung von Problemen. Für ihn ist sekundär, ob seine Lösung der „Wahrheit“ näher kommt - Hauptsache sein entwickeltes System funktioniert. Etwas böseartig kann man dies mit Blick auf die Naturwissenschaft auf den Kopf stellen und sagen: Wichtig ist, dass die Naturwissenschaft einer übergeordneten, der Natur immanenten Wahrheit näher kommt, und es ist nicht prioritär, ob das System auch praktisch funktioniert.

### Aus der Arbeit der Geokommission

So buntscheckig Forschungslandschaft und Forschungsthemen sind, so vielfältig sind auch die Werkzeuge der Forschungsförderung. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft repräsentiert die wichtigste Komponente staatlicher Forschungsförderung. Die Geokommission der DFG wiederum koordiniert die geowissenschaftliche Forschung von Universitäten und Großforschungseinrichtungen und hat sie im Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Wettbewerb mit den anderen Bereichen durchzu-



Abb. 1: Die Erde als System (aus Geotechnologien, 1999)

setzen. Diese reichen von Theologie bis Medizin, von Archäologie bis Sprachwissenschaft.

In der Geokommission werden größere gemeinsame Forschungsvorhaben, wie Sonderforschungsbereiche, Bündel- und Schwerpunktprogramme vorgestellt, analysiert und für Entscheidungen in der Senatskommission der DFG aufbereitet. Als ein Beispiel für erfolgreiche geodätische Forschung, welche über die Geokommission koordiniert wurde, sei hier das Bündelprogramm „Semantische Modellierung“ angeführt (vgl. Förstner et al., 1999). In der Deutschen Geodätischen Kommission wurde die Idee geboren, dass die bildorientierten Subdisziplinen Photogrammetrie und Kartographie ein gemeinsames Bündel mit Forschungsthemen aus dem Bereich Bildanalyse schnürten und durch enge Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Projekten über Synergien zu effektiveren Arbeiten und besseren Ergebnissen kommen sollten als über Einzelanträge. In der Übersicht sind die Projekte des Bündelprogramms mit ihren Themen zusammengestellt. Sie zeigen insgesamt einen aktuellen Überblick über die Forschungsschwerpunkte für den Bereich der Bildanalyse in den 90er Jahren in Deutschland:

- Interpretation of facades (TU Berlin)
- Knowledge based analysis of satellite imagery (U Karlsruhe)
- Interpretation of field sketches (RWTH Aachen)
- Model driven automatic acquisition of spatial data (TU Dresden)
- Update of linear objects from digital images (TU Munich)
- Virtual GIS (U Vechta)
- Extraction of buildings from images (U Bonn)

- Transformation of the ATKIS-data model (U Stuttgart)
- A knowledge based system for sensor data and maps (U Hanover)
- Image interpretation (U Bonn)
- Constraint visualisation (TU Dresden)
- Modelling generalization (U Bonn)
- Map description language (U Leipzig)
- Recognition of vegetation (TU Darmstadt)

Für den Praktiker mag das sehr nach Grundlagenforschung aussehen und es ist es auch tatsächlich. Wann wird die Praxis damit rechnen können, dass beispielsweise Karten automatisch fortgeführt werden können? Automatisch hieße in diesem Fall, aus Luft- bzw. Satellitenbildern gegenüber dem vorhandenen Kartenbestand ohne umfängliches Zutun eines Operators Veränderungen festzustellen und kartographisch fortzuführen.

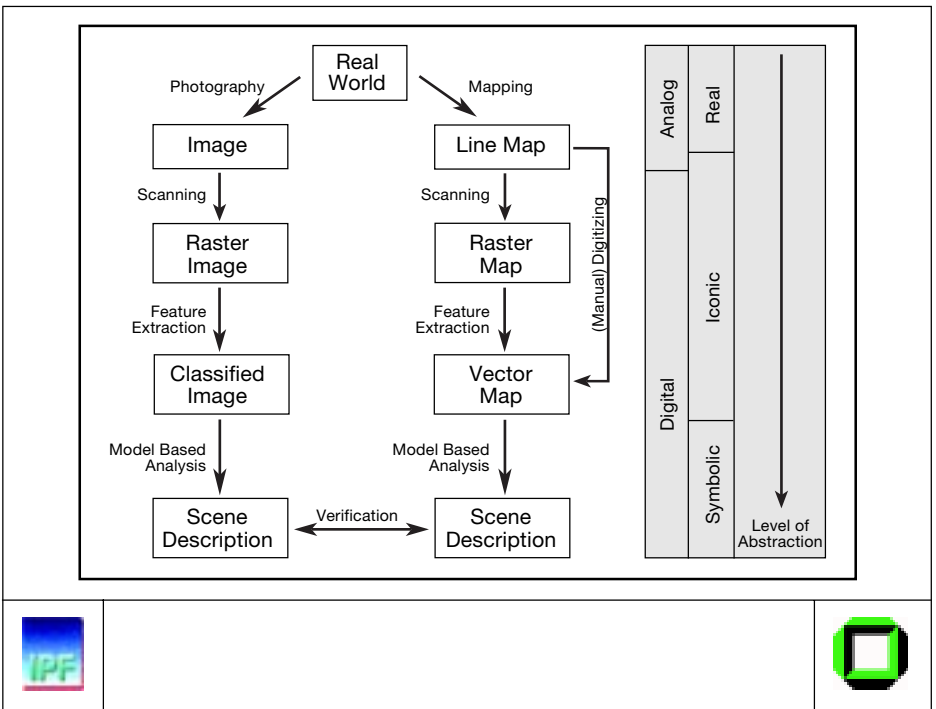
Erlauben Sie mir an dieser Stelle, kurz auf eigene Beiträge zu diesem Thema aus meinem Institut einzugehen. Der Vergleich von Karte und Bild gelingt dem Menschen in der Regel ohne große Schwierigkeiten, sobald er nur ein wenig mit der Materie vertraut ist. Meine Studenten lernen den Vergleich von Karte, Bild und Landschaft, auch von Materialien verschiedenen Maßstabs und aus verschiedenen Jahren bei unserer Hauptvermessungsübung im schönen Kaiserstuhl. Das, was dort selbst Geoökologen und Meteorologen keine Schwierigkeiten bereitet, führt zunächst zu unüberwindlichen Hindernissen, wenn diese Aufgabe durch den Computer ausgeführt werden soll. Bild und Karte zeigen eine völlig unterschiedliche Natur (siehe Abbildung 2). Beide Darstellungen der sogenannten „realen“ Welt müssen zum Zwecke eines



**Abb. 2 : Die unterschiedliche Natur von Bild und Karte**

automatischen Vergleichs durch die Maschine zunächst in eine andere Repräsentationsform transformiert werden. Die Suche nach geeigneten Formen dieser Wissensrepräsentation stellt eine zentrale Herausforderung unserer derzeitigen Forschungen dar. Es hat sich herausgestellt, dass insbesondere Netze, also Graphen, geeignet sind, hier eine geeignete Struktur zu liefern wie beispielsweise Semantische Netze. Erst nach der Transformation des Wissens in eine stärkere Formalisierung kann auf der dann als symbolisch bezeichneten Ebene ein Vergleich der unterschiedlichen Repräsentationsformen Bild und Karte gelingen.

Das SMATI-Programm ist vor 2 Jahren abgeschlossen worden. Zur Zeit wird unter der Federführung von Frau Kollegin



**Abb. 3: Arbeitsablauf zum Vergleich von Bild und Karte**

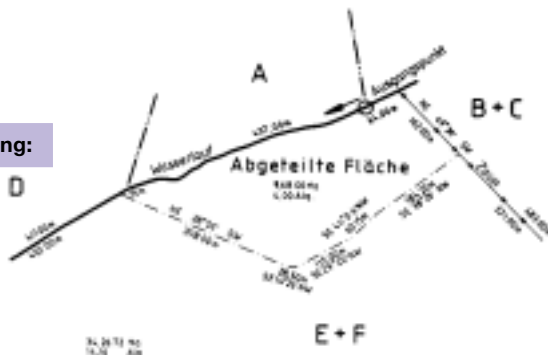
Prof. Monika Sester/Hannover ein weiteres Bündelprogramm zur Einreichung über die Geokommission in der DFG vorbereitet. Wieder finden sich größenordnungsmäßig ein Dutzend wissenschaftlicher Hochschulinstitute zusammen, um unter der Überschrift „Datenabstraktion“ zu effektiveren Forschungen zu gelangen als wenn man sich auf einzelne Projekte beschränkte. Da das Bündelvorhaben noch in Diskussion ist, möchte ich mich an dieser Stelle auf die Idee meines eigenen Forschungsprojekts in dieser Gruppe beschränken.

Es geht um ein Thema aus dem Katasterbereich, ein Feld, welches vielen von Ihnen ja nahe liegt. Aber sicher werden Sie enttäuscht sein, wenn Sie meinen, es würden nun endlich von der deutschen Wissenschaft die aktuellen Probleme des deutschen

oder auch osteuropäischen Katasters angepackt. Kataster, genauer genommen Grenzbeschreibungen, sind hier nur das Vehikel für die Lösung eines grundsätzlichen Problems: Es geht um den Vergleich graphisch oder sprachlich formulierter Wegebeschreibungen. Sie sehen, auch hier handelt es sich wieder um den Vergleich von Wissen, welches in unterschiedlicher Form abgelegt wurde – so wie es auch beim Vergleich zwischen Bild und Karte der Fall ist. Konkret steht hier eine Frage aus dem brasilianischen Kataster im Zentrum, wie nämlich die dort verbal (also schriftlich) niedergelegten Grenzbeschreibungen vom Rechner überführt werden können in eine graphische Beschreibung in Form von Strichkarten. Abbildung und Text sollen die Fragestellung näher erläutern.

**Verbale Beschreibung:** Der Ausgangspunkt der Grenze befindet sich an einem Wasserlauf am Zusammenstoß der Grundstücksgrenzen von A und einem Teil des Anwesens SA der Eigentümerin B und ihres Ehemannes C. Von hier aus folgt sie dem Wasserlauf auf eine Entfernung von 437,00 m als Grenze zu A; von hier aus folgt sie dem Wasserlauf 15 m als Grenze zu D; von hier biegt sie nach links vom Wasserlauf ab und bildet die gemeinsame Grenze mit der verbleibenden Fläche von E und F, verläuft 308,00 m in der Richtung  $28^{\circ} 56' SW$ ; ..... etc.....

**Graphische Beschreibung:**



**Von der Theorie zur Praxis:  
Brasilianisches Kataster**



## Aktuelle Probleme

Die Zeiten sind härter geworden. Diese Aussage trifft für fast alle Bereiche des Lebens zu und sicherlich für alle Bereiche unserer beruflichen Tätigkeit. Die berechtigten Klagen hört man aus dem öffentlichen Vermessungswesen ebenso wie aus den Reihen der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure, aus Industrie wie aus den Hochschulen. Kein Geld, kein Personal, immer stärkere Reglementierung und Bürokratisierung. Ich möchte in diesem Zusammenhang den Bereich der Hochschulen herausgreifen und dabei ganz speziell die Geowissenschaften. Hier haben wir einen dramatischen Rückgang der Studierendenzahlen zu verzeichnen. Der Verlust an unserem „Produktionsmittel Student“ wird mittel- bis langfristig zu einem letalen Ende führen, wenn es weitergeht wie bisher. Der Grund schwindender Studentenzahlen in den Geowissenschaften hat schon zur Schließung von Instituten und ganzen Fakultäten geführt.

Zurückgehende Studentenzahlen treffen allerdings fast alle Fachbereiche bis auf einige Ausnahmen, wie die wirtschaftswissenschaftlichen „Modenfächer“ oder die Dauerbrenner Architektur und Medizin. Auch Informatik liegt immer noch gut im Rennen. Die zurückgehenden Studentenzahlen in allen anderen Fächern aber werden die jeweiligen Fachdisziplinen früher oder später auch an der Basis treffen. Die Ebbe hat die Vermessungsverwaltung und den BDVI noch nicht voll erfasst; möglicherweise sind sie heute noch froh, zur Zeit nicht einem Heer von Bewerbern Absagen erteilen zu müssen. An den Universitäten und Fachhochschulen hat uns die Ebbe jedoch schon erreicht, die mit dem dramatischen Rückgang der Studierendenzahlen Mitte der 90er Jahre einsetzte. Uns fehlen unter

anderem Hilfsassistenten und Doktoranden. Ich habe beispielsweise am 6. August 2002 zwei Inder als Hilfsassistenten und einen Inder als Doktoranden eingestellt und bin überzeugt, dass wir mit ihnen sehr gute Erfahrungen machen werden.

Statistisch gesehen hängt die Zahl der Geodäsiestudenten an der der Bauingenieurstudenten. Über Jahrzehnte hinweg stabil, über alle Höhen und Tiefen, studieren 10% Geodäten auf 100% Bauingenieure. Schlechte Aussichten?!

## Das Geotechnologien-Programm von BMFT und DFG

Aber zurück zur Geowissenschaft allgemein. Natürlich bleibt man im Angesicht einer solchen Entwicklung nicht tatenlos. Das „Geojahr 2002“ wurde auch ausgerufen, um eine Basis für umfangreiche Werbung für die Wahrnehmung der Geowissenschaften in der breiten Öffentlichkeit zu erhalten. Und die Geowelt kann in der Tat nicht nur sehr attraktive Forschungsthemen anbieten, sondern auch in vielfältigster Weise zeigen, wie sie in Details des praktischen Lebens hineinreicht. Das Programm des „Uni für Einsteiger“ - Tags der Uni Karlsruhe (17.05.2002) für Geodäsie und Geoinformatik führt dies anschaulich vor Augen:

### Geodäsie und Geoinformatik

- 09.45-10.15 Der Weg durchs Studium: Informationen zum Vermessungswesen (Prof. Dr. Bernhard Heck)
- 10.15-10.45 Geodätische Messtechnik – von der Geländeaufnahme zur industriellen Messtechnik: High-Tech-Instrumentarium zum Anfassen (Prof. Dr. Maria Hennes)

- 10.45-11.15 Wie viele Bäume gibt es (noch) im Amazonas? Unterrichtseinheit zum Thema Photogrammetrie (Prof. Dr. Hans-Peter Bähr)
- 11.30-13.00 „Mess’ne Pizza“ Gewinnspiel mit Tachymetermessung und CAD-Anwendung, Aktion von Studierenden der Fachschaft vor dem Jordan-Hörsaal
- 13.00-14.00 Die Position fällt vom Himmel: Navigationssystem GPS, Treffpunkt Geb. 20.40, Jordan-HS
- 13.30-14.00 Eintauchen in die virtuelle 3D-Welt: 3D-Visualisierung mit Hilfe von Stereobildern, 3D-Messung von Geo-Objekten an digitalen photogrammetrischen Arbeitsstationen, Treffpunkt Geb. 20.40, Jordan-Hörsaal
- 14.15-15.00 Der Geodät in der Vulkanologie, Treffpunkt Geb. 20.40, Jordan-Hörsaal
- 15.15-16.00 Wie geht der moderne Geodät mit Karten um? Treffpunkt Geb. 20.40, Jordan-Hörsaal

Ein spektakulärer Schritt zur Stärkung der Geowissenschaften gelang mit der Realisierung des „Geotechnologien-Programms“. Die Geokommission der DFG gab Mitte 1999 eine popularwissenschaftliche Schrift heraus mit dem Titel „Geotechnologien – das System Erde: Vom Pro-

zessverständnis zum Erdmanagement“. Diese Schrift galt der Vorbereitung eines Großforschungsprogramms gleichen Titels, welches auf der Basis der sehr attraktiven Publikation vom BMBF genehmigt wurde. Über einen Zeitraum von größenordnungsmäßig 10 Jahren sollen etwa 300 Millionen Euro für geotechnologische Forschung zur Verfügung gestellt werden. 13 Schwerpunktthemen wurden in der genannten Schrift definiert und vorgestellt.

Beim Durchgehen dieser Forschungsprogramme fragt sich der Praktiker des Vermessungswesens, wo nun die Geodäsie steckt. Tatsächlich sind 2 Forschungsprogramme federführend von Geodäten auf den Weg gebracht, nämlich „Erfassung des Systems Erde aus dem Weltraum“ (Programm Nr. 2) sowie „Informationssysteme im Erdmanagement“ (Programm 13).

Die Erfassung des Systems Erde aus dem Weltall wird koordiniert von Prof. Rummel/TU München. Hier geht es um ein integriertes Monitoring-System auf der Basis von geowissenschaftlichen Kleinsatelliten zur Bestimmung von Schwere und Magnetfeld der Erde, zur Registrierung des Meeresspiegels und der Meerestopographie des Geoids sowie der Erdrotation. Die erfolgreich gestarteten Kleinsatelliten Champ und Goce liefern bereits heute die Daten, welche im Rahmen des Geotechnologien - Programms ausgewertet werden sollen. Die entsprechenden Forschungsvorschläge wurden begutachtet und dem Geotechnologien-Koordinierungsgremium vorgestellt. Die Forschungsarbeiten haben begonnen.

	Modellbildung	Datenerfassung	Datenanalyse	Ergebnispräsentation
Geodäsie und Navigation				
Geoinformatik				
Landmanagement				

Für Programm Nr. 13, Informationssysteme im Erdmanagement (Federführung Prof. Cremers/Morgenstern/Universität Bonn) läuft die Förderung gerade an. Ich darf als Mitglied des Koordinierungsausschusses Geotechnologien kritisch anmerken, dass das Thema „Informationssysteme“ in der Geokommission durchaus unterschiedlich bewertet wird. Der Grund dafür liegt darin, dass manche unter diesem Thema eher eine Methodik, ein Handwerkszeug denn „Wissenschaft“ im naturwissenschaftlichen Sinne sehen. Diese Meinung verdeutlicht einmal wieder die schon angesprochene Diskrepanz zwischen Naturwissenschaften einerseits und Ingenieurwissenschaften andererseits. Im Bezug auf das Programm Nr. 2, „Erfassung des Systems Erde aus dem Weltraum“ finden wir solche Diskussionen nicht.

### **Geodäsie 2000++: Ein zukunftsweisendes Konzept für unser Arbeitsgebiet**

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln „Geodäsie“ in den Kontext von Geowissenschaften gestellt wurde und auf Struktur sowie Inhalt aktueller Forschungsarbeiten eingegangen wurde, soll im Folgenden auf Zukunftsaspekte der Geodäsie näher eingegangen werden. Als Leitlinie dafür gilt das von der DGK entwickelte Konzept Geodäsie 2000++. Die hier als bekannt vorausgesetzte Schrift „Geodäsie und Geoinformation – am Puls von Raum und Zeit“ (DGK 1998) stellt in der Tat „ein Berufsfeld mit Zukunft“ vor. Neben euphorischer Zustimmung hat es aber auch nicht an Kritik an diesem Konzept gefehlt. So fehlen manchen Kollegen die vertrauten Begriffe Vermessungswesen, Photogrammetrie, Kartographie, Bodenordnung als sinn- und richtunggebende Begriffe für die Einteilung

unseres Fachgebiets. Tatsächlich wird in der Schrift folgende Gliederung entwickelt:

- Geodäsie und Navigation  
Erde als Ganzes, Navigation und Industrievermessung
- Geoinformatik  
Fernerkundung, Geoinformationssysteme, Kartographie
- Landmanagement  
Entwicklungsplanung, Bodenmanagement, Ökologie

Der Begriff Photogrammetrie erscheint also überhaupt nicht. Dies bekümmert mich als eigentlichen Photogrammeter durchaus nicht, da bildgestützte Erfassung geometrischer und thematischer Information auch ohne den Begriff Photogrammetrie ohne jeden Zweifel in Gegenwart und Zukunft nicht in Frage gestellt werden kann.

Im Grunde genommen schlägt Geodäsie 2000++ eine horizontale Gliederung unserer Arbeitsfelder vor. Geodäsie/Navigation, Geoinformatik sowie Landmanagement definieren die eigentlichen Aufgabenfelder. Die einzelnen Arbeitsschritte in diesen Aufgabenfeldern gliedern sich in Modellbildung, Datenerfassung, Datenanalyse und Ergebnispräsentation. Das damit aufgespannte Feld lässt sich tatsächlich gut zweidimensional veranschaulichen (s. Matrix, S. 9).

Diese Abfolge und die in jedem Falle quantitativen, verifizierbaren Verfahren halten die verschiedenen Facetten der Geodäsie zusammen und charakterisieren die Arbeit des Geodäten. Bei allen 4 Arbeitsschritten hat sich charakteristisch für die Geodäsie ein sehr kritisches Vorgehen herausgebildet, welches über die Deterministik hinaus der stochastischen Natur von Modellen, der Datenerfassung und Datenanalyse Rechnung trägt. Dies unterschei-

det uns von anderen Geowissenschaften, aber auch von den meisten Ingenieurwissenschaften. Es bindet andererseits die so unterschiedlichen Arbeitsgebiete wie Satellitengeodäsie und Bodenordnung oder GIS und Ingenieurvermessung zusammen.

Nicht ohne Grund werden Geodäten bevorzugt bei schwierigen Verhandlungen eingesetzt und sind überproportional vertreten zum Beispiel als Rektoren von Universitäten. Von „Ausgleichung“ verstehen sie immerhin etwas, also von der Gewichtung verschiedener Komponenten, vom Anteil einzelner Informationen und Kräfte an einem Gesamtergebnis.

### **Geodäsie – eine Geowissenschaft?**

Ich habe in meinem Vortrag die Geoseite der Geodäsie herausgestellt wie es sich im Jahr der Geowissenschaften wohl geziemt, aufbauend auf meinen Erfahrungen als Mitglied der Geokommission der DFG und im Koordinierungsausschuss des Geotechnologien-Programms. Die Geodäsie steht indes janusköpfig zwischen Geo- und Ingenieurwissenschaft. Wir sind alle Ingenieure, und ich fühle mich in der Geokommission als einziger Ingenieur unter Naturwissenschaftlern durchaus häufig als solitär (aber nicht als elitär !!). Geodäten verbindet mit anderen Ingenieuren als oberstes Ziel ihrer Arbeit, zur Lösung von Problemen beizutragen. Die von ihnen entwickelten Systeme müssen prioritär funktionieren, und die Frage nach „Wahrheit“ tritt davor zurück. Andererseits ist Geodäsie Geowissenschaft im besten Sinne allein auch schon deshalb, weil ihr Arbeitsfeld sicher zu über 90% nun einmal die Erde ist.

In Karlsruhe, wie an den meisten Universitätsstandorten mit Geodäsieausbildung ist unser Studiengang einer Ingenieur fakultät angegliedert, nämlich der Fakultät für

Bauingenieurwesen. Die ehemalige Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen unserer Fridericiana präsentiert sich ab Wintersemester 2002/2003 in neuer Struktur. Mit Blick auf stärkere Profilbildung der Universitäten hat Karlsruhe entschieden, die Geowissenschaften dieser Fakultät anzugliedern. Der Name der neuen Fakultät ist Bauingenieur- Geo- und Umweltwissenschaften, kurz Bau-Geo-Umwelt. Auch wenn der Name Geodäsie oder Vermessungswesen nun nicht mehr explizit in der Fakultätsbezeichnung erscheint, so kommt unserem Fachbereich in der neuen Fakultät mit Sicherheit eine Scharnierfunktion zu. Die gewünschte Kooperation zwischen klassischen Ingenieurfächern und naturwissenschaftlich ausgerichteter Geowelt kann die Geodäsie in bestem Maße vermitteln.

### **Literatur**

Deutsche Geodätische Kommission: Geodäsie 2000<sup>++</sup> ein Strategiepapier der Deutschen Geodätischen Kommission, München 1998, Vorbemerkung Bähr, H.-P., Zeitschrift für Vermessungswesen (ZfV), Heft 6, 1998

Förstner, W., Liedtke, C. E., Büchner, J. (Hrsg) : Semantic Modelling for the Acquisition of Topographic Information from Images and Maps. Deutsche Forschungsgemeinschaft, SMATI, München, 1999

Geokommission: Geotechnologien – Das „System Erde“: Vom Prozeßverständnis zum Erdmanagement. Potsdam, Juni 1999

Helmert, F.R.: Die mathematischen und physikalischen Theorien der Höheren Geodäsie. Teubner 1880

