

# Vom Landmesser zum Geoinformatiker? – Ein Fachgebiet zwischen Tradition und Fortschritt

Peter Kohlstock

## Zusammenfassung

Die technische Entwicklung hat im Vermessungswesen zu weitreichenden Veränderungen geführt. Diese waren Anlass, im Zusammenhang mit der Einführung neuer Studienstrukturen an den Hochschulen die ursprünglich eher einheitlichen Studiengangsbearbeitungen durch eine Vielzahl anderer Begriffe zu ersetzen. Im Folgenden wird daher der Frage nachgegangen, ob hierdurch das Fachgebiet »Vermessungswesen« noch hinreichend repräsentiert wird.

## Summary

*The technological development in Land Surveying has led to far-ranging changes. These changes were the motive in connection with the adoption of new structures of the course of studies at the Universities, to rather substitute the original standardised program designation with a multiplicity of other terms. In the following article the author discusses the question if through this the field of Land Surveying is still adequately represented.*

## 1 Vorbemerkung

Wie die Natur- und Ingenieurwissenschaften insgesamt, so steht auch das Vermessungswesen vor dem Problem ständig anwachsender Erkenntnisse, gemeinhin als technischer Fortschritt bezeichnet. Ein Problem, weil die Zeit, hierauf angemessen zu reagieren, immer kürzer zu werden scheint und die Menge des zu verarbeitenden Wissens entsprechend zunimmt. Dies betrifft insbesondere die in der Praxis tätigen Ingenieurinnen und Ingenieure, deren individuelle Fähigkeit, sich hierauf einzustellen, sowohl von der Ausbildungsqualität an der Hochschule als auch von den auf die Tätigkeitsfelder abgestimmten Ausbildungsinhalten entscheidend mitgeprägt wird. Gerade Letzteres scheint in Anbetracht der jüngsten Entwicklungen nicht mehr gesichert.

Äußerlich dokumentiert sich dieser Sachverhalt vor allem in einer Vielzahl neuer Fachgebiets- bzw. Studiengangsbearbeitungen und es stellt sich die Frage, ob die tradierten Begriffe tatsächlich den Aufgabenbereich nicht mehr hinreichend abbilden oder ob man hier nicht vor allem einem scheinbaren Modernitätswang folgt, wie er in anderen, vor allem nichttechnischen Fachgebieten heute üblich ist.

Zunächst wird zu klären sein, was unter »Vermessungswesen« eigentlich zu verstehen ist. Nach einer Erörterung der gegenwärtigen neuen Benennungen wird schließlich diskutiert, ob die begrifflichen Veränderungen gerecht-

fertigt sind oder sich eher nachteilig auf die Ausbildungssituation und das Berufsbild auswirken.

Die folgenden Ausführungen können naturgemäß nicht alle Aspekte fachlichen Handelns berücksichtigen, sondern haben lediglich das Ziel, zur Diskussion hierüber anzuregen.

## 2 »Vermessungswesen« – Was ist das?

Bei dieser zunächst trivial erscheinenden Frage stellt sich heraus, dass die Auffassungen über die Struktur und Gliederung des Fachgebietes in der Vergangenheit keineswegs einheitlich waren (vgl. Kohlstock 1997, S. 142 ff.).

Der Begriff »Vermessungswesen« impliziert, dass es sich um ein definiertes Fachgebiet handelt, dessen Gegenstände, Sachverhalte und Methoden gegenüber anderen Fachgebieten weitgehend abgrenzbar sind und das der Erfüllung bestimmter gesellschaftlicher Bedürfnisse dient, sei es aus einem eher praktischen Interesse nach Veränderung oder Konsolidierung von Lebensbedingungen, sei es aus einem individuellen Bedürfnis nach Aufklärung, letztlich also der Befriedigung von Neugier durch Forschung. Ein Fachgebiet umfasst – im engeren Sinn als »eigentliches Fachgebiet«

- die zugehörigen Gegenstände, Sachverhalte und Methoden, ggf. zusammengefasst in Fachdisziplinen, sowie
- die Aufgabenbereiche oder Tätigkeitsfelder, in denen die Fachdisziplinen zur Anwendung kommen.

Die Wahrnehmung der Aufgaben erfolgt durch Personen, welche in entsprechenden Einrichtungen ausgebildet wurden, und die ihre Tätigkeit entweder eingebunden in entsprechende Organisationen und Institutionen oder selbständig ausüben. Damit umfasst ein Fachgebiet im weiteren Sinn auch

- die Ausbildungseinrichtungen, die zur Wahrnehmung der Aufgaben befähigen,
- die fachlichen Institutionen, in denen die Wahrnehmung der Aufgaben organisiert ist, sowie
- berufsständische und technisch-wissenschaftliche Vereinigungen.

Fachliche Institutionen, wie behördliche Dienststellen, Betriebe oder Ingenieurbüros, werden sich mit Ausnahme derjenigen, welche sich der Forschung widmen, immer an vorgegebenen Aufgabenbereichen orientieren. Deren Bewältigung erfolgt mit Hilfe der fachlichen Teildisziplinen (Vermessungskunde, Photogrammetrie, Kartogra-

phie u. a.). Aufgabe der Ausbildungseinrichtungen ist es daher, diese Teildisziplinen zu lehren und ggf. weiterzuentwickeln, wobei sich die Lehre gleichermaßen an den bestehenden und eventuell prognostizierbaren Aufgaben- bzw. Tätigkeitsfeldern orientieren sollte.

Prinzipiell lässt sich das Fachgebiet »Vermessungswesen« in vier formal voneinander abgrenzbare Aufgabenbereiche gliedern, welche teilweise hierarchisch aufeinander bezogen sind, zwischen denen aber auch Wechselbeziehungen bestehen. Gleiches gilt für die jeweils zugeordneten Tätigkeitsfelder. Damit ergibt sich die folgende Gliederung:

Die *Erdmessung (physikalische Geodäsie)* umfasst

- die Bestimmung von Form und Größe der Erde, ihres äußeren Schwerefeldes sowie deren Veränderungen und
- die Einrichtung globaler und kontinentaler Referenzsysteme der Lage, Höhe und Schwere für unterschiedliche Zwecke.

Die *Landesaufnahme (Landesvermessung)* umfasst

- die Einrichtung eines Landesreferenzsystems der Lage, Höhe und Schwere, insbesondere für den Anschluss von Detailvermessungen sowie zur Erfassung zeitabhängiger Veränderungen der Erdkruste,
- die topographische Vermessung und Erfassung der Erdoberfläche mit ihren natürlichen und künstlichen Erscheinungsformen und
- den Aufbau und die Führung topographisch-kartographischer Informationssysteme für verschiedene Verwendungszwecke.

Die *Bodenordnung* umfasst

- die Einrichtung und Führung des Liegenschaftskatasters als Informationssystem,
- die Neuordnung des ländlichen Raumes und
- die Orts- und Regionalplanung.

Die *Projektvermessung (Ingenieurvermessung)* umfasst

- bautechnische Vermessungen,
- Industrievermessungen,
- hydrographische Vermessungen und
- extraterrestrische Vermessungen.

Eine zentrale Aufgabe in nahezu allen Tätigkeitsfeldern ist das *Vermessen*, d. h.

- die Modellierung der zu erfassenden Objekte,
- die Erfassung und Ausmessung durch ein geeignetes Verfahren,
- die Auswertung der Messdaten und
- die Präsentation und ggf. Interpretation der Ergebnisse.

Natürlich kann eine solche Gliederung nicht jeden Aspekt erfassen und damit auch keinen Vollständigkeitsanspruch erheben. Sie kann indessen hilfreich sein, sich über die

1800	Messtischaufnahme
1850	und Zahlentachymetrie (opt.-mech. Tachymeter)
1900	
1930	Luftbildmessung (analog) und
1950	Zahlentachymetrie (Reduktionstachymeter)
1970	Elektronische Tachymetrie Satelliten-Bildaufnahme (opt. Scanner) Luftbildmessung (analytisch)
1990	Laser-Scanning Luftbildmessung (digital)
2000	Radar-Interferometrie und -Bildaufnahme Luftbildaufnahme (digital)

Abb. 1: Zur Entwicklung der Landesaufnahme

Bedeutung des Fachgebiets und seine Zukunft Klarheit zu verschaffen, und zugleich einen Orientierungsrahmen für die Gestaltung der Lerninhalte im Hochschulstudium bilden.

Die Entwicklung im Vermessungswesen ist vor allem durch die vor etwa vier Jahrzehnten einsetzende »Elektronisierung« in der Mess- und Auswertetechnik beeinflusst worden, welche zu tiefgreifenden instrumentellen, methodischen und verfahrenstechnischen Veränderungen führte, deren vorläufiges Ende kaum absehbar ist. Waren bis zur Mitte der 60er Jahre des 20. Jahrhunderts Verfeinerungen traditioneller Verfahren vorherrschend, so führten insbesondere die Fortschritte in der Mikroelektronik nicht nur bei diesen zu neuen Lösungen, sondern auch zu einer Erweiterung von Aufgabenfeldern.

Als beispielhaft für die in immer kürzeren Zeitintervallen stattfindenden Veränderungen sei hier die *Landesaufnahme* genannt (vgl. Abb. 1). Seit Beginn einer systematischen Erfassung der Erdoberfläche durch topographische Vermessungen im 19. Jahrhundert waren mehr als ein Jahrhundert Messtisch- und Zahlentachymetrie vorherrschend, seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts zunehmend in Konkurrenz zur Luftbildmessung. In den 70er Jahren setzte dann durch die Fortschritte in der EDV und der schließlich damit einhergehenden Ablösung von Analog- durch Digitalverfahren eine immer raschere Weiterentwicklung ein: Elektronische Tachymetrie, analytische und digitale Luftbildauswertung, Satellitenbildverfahren, Laser-Scanning, Radarbildverfahren und Radar-Interferometrie. Damit einherging eine zunehmende Automatisierung der Datenauswertung bis hin zur graphischen Präsentation.

Eine Folge dieser Entwicklung ist auch eine zunehmende Auflösung der traditionellen Grenzen zwischen

einzelnen Fachgebieten. Beispiel *Kartographie*: Während sich bei der »analogen« Kartenherstellung die Arbeit der Vermessungsingenieure auf die Erfassung und Bereitstellung topographischer Daten beschränkte und die Gestaltung und Vervielfältigung von Karten vom Entwurf bis zum gedruckten Exemplar ausschließlich Aufgabe der Kartographen (oder hierauf spezialisierter Geodäten) war, ist diese Trennung bei der »digitalen« Herstellung groß- und mittelmaßstäbiger Karten praktisch aufgehoben.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die *Verfahren* der Landesaufnahme in den vergangenen Jahrzehnten gravierend verändert haben. Sie sind leistungsfähiger, aber auch komplexer, weil technisch anspruchsvoller geworden. Alle Verfahren – von der Elektronischen Tachymetrie bis zur Radar-Interferometrie – haben je nach Aufgabenstellung ihre Bedeutung. Weitgehend unverändert geblieben sind die *Aufgaben* der Landesaufnahme.

### 3 Ein Fachgebiet im Dilemma

»Es entspricht den wirklichen Verhältnissen, wenn gesagt wird, daß kaum ein anderer Zweig der exakten Wissenschaften mit den wichtigsten Kulturinteressen so innig verwachsen ist und dennoch in seiner Gesamtanlage und in seiner Einzelausführung so wenig allgemein bekannt ist und richtig gewürdigt wird wie das Vermessungswesen«, so *Erich Brennecke*, Professor an der TH Charlottenburg, der späteren TU Berlin, im Jahre 1950 (1950, S. 161). Und auch *Draheim* stellte fest: »Wir haben es ja schon immer schwer gehabt klarzumachen, wer wir eigentlich sind und was wir tun« (1981, S. 616).

Diese Zitate weisen auf ein nach wie vor bestehendes Dilemma hin: Einerseits ist das Vermessungswesen unabdingbar für eine Vielzahl ordnender, planerischer und konstruktiver Maßnahmen innerhalb unseres Lebensraumes, andererseits sind seine Aufgaben und Merkmale in der Öffentlichkeit nahezu unbekannt. Die Ursache hierfür dürfte weniger in der mangelnden Fähigkeit seiner Fachvertreter und Repräsentanten zur Selbstdarstellung liegen, wie häufig beklagt wird, als vielmehr darin, dass

- die Ergebnisse fachlichen Handelns wenig spektakulär und häufig nur Teil eines Gesamtprojektes sind,
- die Aufgabenfelder und Fachdisziplinen sehr heterogen sind, so dass die Auffassung vom Begriff »Vermessungswesen« »nicht nur in den Kreisen der Wirtschaft und bei den Vertretern der Staatsverwaltung, sondern auch in den Kreisen der Berufsträger selbst sehr verschieden« ist (Bonzcek 1951, S. 214).

Benennungen wie »Geodät« oder »Vermessungsingenieur« als Berufsbezeichnung oder »Geodätisches Institut« bzw. »Institut für Vermessungskunde« an den Hochschulen wurden schon immer alternativ gebraucht, obwohl die Aufgaben ähnlich, wenn nicht gar gleich waren. Die Studiengänge hießen »Vermessungswesen« und ihre Absolventen entsprechend »Ingenieur bzw. Diplominge-

nieur für Vermessungswesen«, im Volksmund manchmal einfach nur »Landmesser«. Behördliche Einrichtungen trugen die Bezeichnung »Kataster- oder »Vermessungsamt«, das heutige »Bundesamt für Kartographie und Geodäsie« indessen hieß »Institut für angewandte Geodäsie«.

Inbesondere die Entwicklung der Geo-Informationssysteme führte bereits in den 90er Jahren nicht nur zu Forderungen nach Veränderungen der Studienangebote im Vermessungswesen (vgl. Bill u. Fritsch 1994), sondern auch zu Diskussionen um eine Umbenennung des Fachgebiets und der Berufsbezeichnung. So berichtete *Schrader* über die geplante Einrichtung eines integrierten Studiengangs »Geoinformatik« an der TU Braunschweig (1992, S. 133 ff.), desgleichen *Böhler u. a.* über die Einrichtung eines gleich lautenden Studienschwerpunktes an der FH Rheinland-Pfalz (1992, S. 129 ff.) sowie *Kettmann* über eine entsprechende Entwicklung an der FHT Stuttgart, hier verbunden mit einer Umbenennung des Studiengangs »Vermessungswesen« in »Vermessung und Geoinformatik« (1993, S. 524 ff.). Schließlich wies *Barwinski* (1993, S. 384 ff.) auf eine Diskussion im »internationalen Bereich« hin, in welcher als neue Berufsbezeichnungen u. a. vorgeschlagen wurden: Dipl.-Ing. für Geoinformationsmanagement, Dipl.-Ing. für Geoinformatik, Dipl.-Ing. für Geoinformation und Vermessungswesen. Mit der Einführung der neuen Bachelor- und Master-Studiengänge scheint dieses Problem keineswegs geklärt.

Die Landesvermessungsämter haben inzwischen größtenteils ihre Zuständigkeit für bestimmte Geodaten durch Namensänderung deutlich gemacht, hierbei aber wohlweislich jene für die *Vermessung*, also die Erfassung, Verarbeitung und Präsentation von topographischen und Liegenschafts-Daten auch in der Namensgebung aufrechterhalten, wie z. B. »Landesbetrieb für Geoinformation und Vermessung« in Hamburg oder »Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen«.

Betrachtet man die Studiengänge an den Universitäten und Fachhochschulen, so fällt auf, dass die früher nahezu einheitliche Benennung mit »Geodäsie« bzw. »Vermessungswesen« mit der Einführung der B.Sc.- und M.Sc.-Studiengänge einem insgesamt sehr uneinheitlichen Bild gewichen ist (vgl. Kleusberg u. Wehmann 2006). Während an den Universitäten die meisten Studiengänge mit »Geodäsie und Geoinformation« oder »Geodäsie und Geoinformatik« zumindest noch dem traditionellen und nach wie vor aktuellen fachlichen Hintergrund den Vorrang geben, ist das Erscheinungsbild an den Fachhochschulen sehr viel heterogener. Neben dem eher seltenen »Vermessung« oder »Vermessungswesen« finden sich Studiengangbezeichnungen wie »Geoinformation«, »Geoinformatik« oder »Geomatik« bzw. »Geomatics«, nur z. T. kombiniert mit »Vermessung«, aber auch »Geoinformation und Kommunaltechnik«, »Geoinformatik und Satellitenpositionierung« und »Angewandte Geodäsie«.

Stellenangebote für Vermessungsingenieure nennen heute mitunter als Voraussetzung ein »abgeschlossenes

Studium der Fachrichtung Vermessungswesen, Geodäsie, Geoinformatik oder Geoinformation«. Und schließlich soll nicht unerwähnt bleiben, dass die Umbenennung der Ausbildungsberufe »Vermessungstechniker« und »Kartograph« in »Geoinformatiker« (!) diskutiert wird (Aschenberger 2007).

Unabhängig von dieser für Berufs- und Studieninteressenten sowie potentielle Arbeitgeber doch sehr verwirrenden Vielfalt stellt sich die Frage, ob denn die traditionellen und nach wie vor wichtigen Tätigkeitsfelder durch diese Studiengänge noch erfasst werden und diese inhaltlich überhaupt vergleichbar sind. Wird die nach wie vor zentrale Aufgabe des *Vermessens*, die durch kein anderes Fachgebiet geleistet werden kann, noch hinreichend in Theorie *und* Praxis gelehrt und durch die Umbenennungen repräsentiert? Oder werden die Studierenden bereits im Studium in eine Spezialisierung gedrängt, die ihre beruflichen Möglichkeiten erheblich einschränkt?

Diese Uneinheitlichkeit dürfte weiterhin in nicht geringem Maße dazu beitragen, dass das Berufsbild und die damit verbundenen Tätigkeitsfelder in der Öffentlichkeit keine angemessene Würdigung finden.

#### 4 »Vermessung und Geoinformation« versus »Geoinformatik«

Durch die Wahl der Fachbezeichnungen »Geoinformation« bzw. »Geoinformatik« an Stelle von »Vermessung« oder »Vermessungswesen« soll offensichtlich den neuen Entwicklungen Rechnung getragen werden, insbesondere auch im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung der Geo-Informationssysteme.

Der Begriff *Informationssystem* hat sich mit der Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung und den hieraus resultierenden Möglichkeiten zur Speicherung, Bearbeitung und Nutzung umfangreicher Datenmengen besonders in den letzten zwei Jahrzehnten im allgemeinen Sprachgebrauch etabliert. Zunächst einmal kann man hierunter eine systematische Sammlung von Informationen (Daten, Sachverhalten, Ereignissen) sowie ihre Bereitstellung für bestimmte Zwecke verstehen. In diesem Sinne ist auch ein Lehrbuch über ein Fachgebiet, ein statistisches Jahrbuch, ein Kartenwerk oder ein Atlas, also auch jede systematische Sammlung von Daten und Sachverhalten über die Erde ein solches System, nur hat man diese in ihrer analogen Form, als Text, Datensammlung oder graphische Darstellungen, nicht so benannt.

Mit den heutigen Möglichkeiten der EDV könnte man wie folgt formulieren: Ein *Geoinformationssystem* (GIS) ist ein Datenverarbeitungssystem, welches die Erde, d.h. die Erdoberfläche, die Erdkruste (Litho-

sphäre) und die Erdatmosphäre betreffende Daten (Zahlen, graphische Darstellungen, Bilder, Sachverhalte) digital erfasst, aufbereitet und verarbeitet, speichert und verwaltet sowie für unterschiedliche Aufgaben zur Verfügung stellt. Bestandteile eines solchen Systems sind neben den Daten Rechner, Speicher, Plotter, Digitizer und Scanner (Hardware) sowie Programme für die Datenverarbeitung und -verwaltung, Datennutzung und Kommunikation mit anderen Systemen (Software).

Die Aufgaben der Geowissenschaften haben sich hierdurch nicht grundsätzlich verändert, allenfalls erweitert. Verändert haben sich die »Werkzeuge« zu deren Bearbeitung. Diese werden hauptsächlich von der *Informatik* bereitgestellt. Aufgabe des Fachgebiets Informatik ist »die Entwicklung formaler, maschinell durchführbarer Verfahren zur Lösung von Informationsverarbeitungsproblemen« (Brauer 1994, S. 3 ff.). Danach befasst sich die Informatik mit den grundlegenden Problemen der *Informations-Verarbeitung*, d.h. Algorithmen, Datenstrukturen, Kommunikationsformen, Programmierung, Programmiersprachen, Konstruktion von Datenverarbeitungssystemen (Hard- und Software) usw., losgelöst von fachspezifischen Anwendungen (vgl. Bauer u. Goos 1991).

*N. de Lange* (2006, S. 1 ff.) beschreibt die *Geoinformatik* in seinem Lehrbuch »Geoinformatik in Theorie und Praxis« als »ein neues interdisziplinäres Fachgebiet (...), das eine Brückenfunktion zwischen Informatik, Geographischen Informationstechnologien und Geowissenschaften oder raumbezogen arbeitenden Wissenschaften« ausübe. Er sieht die »Etablierung der Geoinformatik als eigenständige Disziplin«, zugleich fehle jedoch eine »breite wissenschaftstheoretische Diskussion um Inhalte«, deren Definition noch unsicher sei. Letzteres spiegelt sich auch in den einzelnen Kapiteln seines Buches wider, die in großen Teilen Themen aus der Informatik, der Geodäsie, der Kartographie und der Fernerkundung beinhalten. Danach kann die Geoinformatik kaum als eigenständiges *Fachgebiet* angesehen werden. Eher handelt es sich um eine *Fachdisziplin* innerhalb eines Fachgebiets, wie z.B. *Kartographie* im Vermessungswesen (vgl. Abb. 2).

Begründen die geschilderten Sachverhalte hinreichend die Umbenennung eines Studienganges »Vermessungswesen« in »Geoinformatik« oder gar »Geomatik«? Gibt es

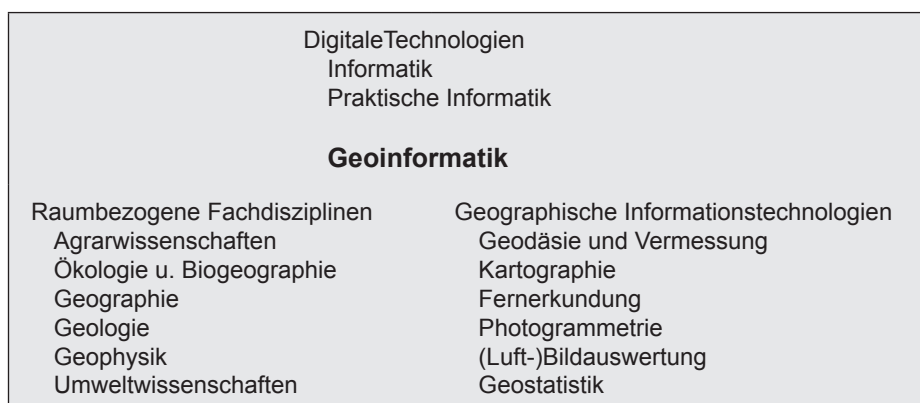


Abb. 2: Beziehungen der Geoinformatik zu anderen Disziplinen (nach de Lange 2006)

damit überhaupt noch eine Unterscheidung zu anderen Geowissenschaften, die diesen Begriff ebenfalls für sich in Anspruch nehmen könnten? So ist die heutige Klimatologie ohne die intensive Nutzung der Informatik gar nicht denkbar. Ähnliches gilt auch für die konstruktiven Ingenieurwissenschaften »Bauingenieurwesen«, »Maschinenbau« und »Elektrotechnik«. »Geoinformatik« erweckt den Eindruck einer auf die *Verarbeitung* von Geo-Informationen spezialisierten Informatik und erhebt damit einen kaum erfüllbaren Anspruch, wie er etwa mit der *Konstruktion von Datenverarbeitungssystemen* (s. o.) verbunden ist.

Durch die Entwicklung der EDV-technischen Möglichkeiten hat sich das Fachgebiet »Vermessungswesen« in seinen eigentlichen Aufgabenbereichen nicht grundlegend verändert, sondern hat hinsichtlich seiner Funktion bei der Gewinnung und Verarbeitung von Geo-Daten allenfalls an Bedeutung gewonnen. Für alle Systeme bilden die topographischen Informationen in Form von Objektkoordinaten und Objektbeschreibungen die notwendige Basis, d. h. dem Vermessungswesen kommt beim Aufbau der verschiedenen Informationssysteme eine entscheidende und maßgebliche Rolle zu und im Bereich der Landinformationssysteme (ALK, DSGK, ATKIS) hat es zugleich die alleinige Verantwortung. Diese Funktion hat das Fachgebiet jedoch nicht erst seit der Entwicklung digitaler Informationssysteme, sondern von Beginn seiner Geschichte an, d. h. es wurden schon immer Daten über die Erde, sowohl numerisch als auch als Sachdaten erfasst, verarbeitet, aufbereitet, gespeichert und alphanumerisch sowie in Form analoger Karten präsentiert und für vielfältige Zwecke zur Verfügung gestellt.

Eine *Erweiterung* der Fachgebiets- und damit der Studiengangsbezeichnungen lässt sich aus der skizzierten Entwicklung sicherlich begründen, zumal der Begriff »Vermessungswesen« die Vielfalt der Informationsgewinnung, -verarbeitung und -präsentation in allen Tätigkeitsfeldern nicht mehr hinreichend repräsentiert. Ein bloßes Ersetzen durch »Geoinformation« oder gar »Geoinformatik« würde allerdings den tiefgreifenden Unterschied zu anderen Geowissenschaften, nämlich die Bedeutung des Vermessens bei der Datenerfassung, vollständig vernachlässigen, denn auch in den anderen Geowissenschaften werden umfangreiche Daten über die Erde erhoben und verarbeitet. Dieser Sachverhalt sollte daher auch in der Fachgebietsbezeichnung erkennbar bleiben. Hinzu kommt, dass zahlreiche Aufgaben, etwa im Bereich der Ingenieurvermessung, keinen Zusammenhang mit Geo-Informationssystemen aufweisen. Als sinnvoller und umfassender wäre daher eher die Benennung der Studiengänge bzw. des Fachgebiets mit »Vermessung und Geoinformation« bzw. »Vermessungs- und Geoinformationswesen« anzusehen.

Für Studieninteressierte und Studierende entsprechender Studiengänge, aber auch für potentielle Arbeitgeber, würde eine einheitliche Studiengangsbezeichnung die Orientierung erleichtern. Voraussetzung hierfür wäre allerdings auch ein Konsens über unverzichtbare Basisinhalte. Dies gilt in besonderem Maße für die FH-Studiengänge, da die Universitäten hier bereits Vorgaben über entsprechende Anforderungen in der Referendarausbildung erfüllen müssen, wenn sie die beruflichen Möglichkeiten ihrer Absolventen/innen nicht einschränken wollen.

## Literatur

- Aschenberger, P.: Zum DGfK-Jahr 2007. KN 57, S. 51, 2007.
- Barwinski, K. J.: Die Herausforderungen Europas an das amtliche Vermessungswesen. ZfV 118, S. 384–388, 1993.
- Bauer, F., Goos, G.: Informatik – eine einführende Übersicht. Teil 1 und 2, Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 1991.
- Bill, R., Fritsch, D.: Einige Gedanken zur universitären Vermessungsausbildung. ZfV 119, S. 109–113, 1994.
- Böhler, W., Lauer, S., Müller, H.: GIS-Ausbildung an der FH Rheinland-Pfalz. In: Vorträge zum Workshop Geoinformationssysteme in der Ausbildung an der Universität Stuttgart. Schriftenreihe des Instituts für Photogrammetrie der Universität Stuttgart, Heft 16, S. 141–150, 1992.
- Bonczek, W.: Die Forderungen der Wirtschaft an das Vermessungswesen. In: Geodätische Woche Köln 1950, S. 208–220, Stuttgart, 1951.
- Brauer, W.: Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin. Blätter zur Berufskunde der Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.), im Einvernehmen mit der Gesellschaft für Informatik e. V., Nürnberg 1994.
- Brennecke, E.: Über das kulturpolitische Berufsethos des Vermessungsingenieurs. ZfV 75, S. 161–168, 1950.
- Draheim, H.: Gestalt und Gestaltung der Erde – Wirkungsfelder des Geodäten. ZfV 106, S. 613–625, 1981.
- Kettemann, R.: Geo-Informatik als eigener Studiengang? ZfV 118, S. 524–528, 1993.
- Kleusberg, A., Wehmann, W.: Die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen in Deutschland – ein Statusbericht für den Bereich Geodäsie, Geoinformatik und Vermessungswesen. zfv 131, S. 310–314, 2006.
- Kohlstock, P.: Integrative Ingenieurausbildung. Curriculumrevision im Ingenieurstudium am Beispiel des Vermessungswesens. Wittwer, Stuttgart, 1997.
- Lange, N. de: Geoinformatik in Theorie und Praxis. Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 2006.
- Schrader, B.: Der an der TU Braunschweig geplante integrierte Studiengang Geo-Informatik. In: Vorträge zum Workshop Geoinformationssysteme in der Ausbildung an der Universität Stuttgart. Schriftenreihe des Inst. für Photogrammetrie der Universität Stuttgart, Heft 16, S. 133–139, 1992.

## Anschrift des Autors

Prof. (a. D.) Dr.-Ing. Peter Kohlstock  
 HafenCity Universität Hamburg  
 Universität für Baukunst und Raumentwicklung  
 Department Geomatik  
 Hebebrandstraße 1, 22297 Hamburg  
 peter.kohlstock@hcu-hamburg.de