

**Gemeinsame Sitzung
der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK),
der Österreichischen Geodätischen Kommission (ÖGK)
und der Schweizerischen Geodätischen Kommission (SGK)**



07. – 08.11.2012, Diessenhofen bei Schaffhausen/Schweiz

– Protokoll, Beschlüsse –

Sitzungsort: Seminarhotel Unterhof, Diessenhofen bei Schaffhausen/Schweiz
Sitzungsbeginn/-ende: 07.11.2012, 14:30 – 18.00
08.11.2012, 09:00 – 18.00

Tagesordnung

Mittwoch, 07.11.

1. Eröffnung, Begrüßung
2. Tagesordnung, Bekanntmachungen
3. Nachrufe
 - Rudolf Förstner
 - Klaus-Peter Schwarz
 - Heinz Draheim
4. Vorstellung der neuen Mitglieder der Kommissionen
 - DGK
 - ÖGK
 - SGK
5. Status Global Change
6. Zukunft Geodätisches Knowhow in verschiedenen Ländern

Abend: Gemeinsames Abendessen, 60 Jahre DGK – Grußworte / Rückblick, Gegenwart, Zukunft DGK

Donnerstag, 08.11.

7. Bericht DGK-Sektion Lehre
8. Referate Lehre, Einführung
9. Zukunft Studium/Beruf
10. Diskussion / Kommentare
11. Ergebnisse

13. Highlightberichte

- Swisstopo
- ÖGK
- BKG
- DGFI
- GFZ

14. Verschiedenes / Sitzungsende

- 26th International Cartographic Conference (ICC) 2013 Dresden

Teilnehmer¹

1. Deutsche Geodätische Kommission (DGK)

Prof. Dr.-Ing. F. ACKERMANN	o.Prof. Dr.-Ing. K. LINKWITZ
Prof. Dr.-Ing. M. BECKER (08.11.)	Prof. Dr.-Ing. H.-G. MAAS
Prof. Dr.-Ing. R. BILL	Prof. Dr.-Ing. L. MENG
Prof. Dr.phil.habil. M.BUCHROITHNER	Prof. Dr.-Ing. M. MOLENAAR
Prof. Dr.-Ing. A. EICHHORN (08.11.)	Prof. Dr.-Ing. M. MÖSER
Dr.-Ing. F. FLECHTNER (08.11.)	Prof. Dr.-Ing. J. MÜLLER
Prof. Dr.-Ing. W. FÖRSTNER	Prof. Dr.techn. R. PAIL
Prof. Dr. W. FREEDEN	Univ.Prof. Dr.-Ing. M. ROIC
Prof. Dr.-Ing. D. FRITSCH	Prof. Dr.-Ing. R. RUMMEL
Prof. Dr.-Ing.habil. E. GRAFAREND	Prof. Dr.-Ing. St. SCHÖN
Präs. u. Prof. Dr.-Ing. D. GRÜNREICH	Prof. Dr.-Ing. W.-D. SCHUH
Prof. Dr.-Ing. habil. B. HECK	Prof. Dr.-Ing. V. SCHWIEGER
Prof. Dr.-Ing.habil. CH. HEIPKE (Vorsitzender)	Prof. Dr.-Ing. F. SEITZ
Prof. Dr.-Ing. M. HENNES	Prof. Dr.-Ing. M. SESTER
Dipl.-Ing. H. HORNIK (Geschäftsführer)	Prof. Dr.-Ing. N. SNEEUW
Prof. Dr.phil.nat. U. HUGENTOBLER	Prof. Dr.-Ing. U. STILLA
Prof. Dr. L. HURNI	Prof. Dr.-Ing. W. SCHWARZ
Stadtdirektor Dipl.-Ing K. JÄGER	Prof. Dr.-Ing. K.-H. THIEMANN
Prof. Dr.-Ing. T. KOLBE (08.11.)	Prof. Dr.-Ing. W. VOSS
Prof. Dr.-Ing. G. KONECNY	Prof. Dr.-Ing. G. VOSSELMAN
Prof. Dr.-Ing.habil. T. KÖTTER	Prof. Dr.-Ing. L. WANNINGER
Prof. Dr.-Ing. J. KUSCHE	Prof. Dr.-Ing.habil. Th. WUNDERLICH (Ständiger Sekretär)
Präs. u. Prof. Dr.-Ing. H. KUTTERER	Dipl.-Ing. M. ZURHORST

2. Österreichische Geodätische Kommission (ÖGK)

Prof. Dr.techn. J. BÖHM	o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. B. HOFMANN- WELLENHOF
Univ.-Prof. Mag. Dr. G. GARTNER	Prof. Dr.-Ing. H. SCHUH (Präsident)
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. K. HANKE	Prof. Dr.techn. W. WAGNER
Dipl.-Ing. Dr. techn. F. HELM	Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. A. WIESER
Dipl.-Ing. N. HÖGGERL (Sekretär)	

3. Schweizerische Geodätische Kommission (SGK)

Dr.-Ing. E. BROCKMANN	Prof. Dr. A. JÄGGI
Dr. B. BÜRKI	Dr. U. MARTI
I. MÜLLER-GANTENBEIN (Sekretärin)	Prof. Dr. M. ROTHACHER
Prof. Dr. A. GEIGER (Präsident)	Dipl.-Ing. A. WIGET
Prof. Dr.-Ing. H. INGENSAND	

¹ In dieser Aufstellung sind alle Teilnehmer nach Zugehörigkeit zu DGK, ÖGK und SGK aufgelistet, unabhängig von ihrem Status innerhalb der jeweiligen Kommission. Etliche der Teilnehmer sind Korrespondierende Mitglieder der anderen Kommissionen, dies ist nicht eigens vermerkt.

Protokoll, Beschlüsse

Die bei den Vorträgen zu den einzelnen Tagesordnungspunkten projizierten Folien sind, soweit vorhanden, in der Homepage der DGK <<http://badw.dgk.de>>, dort *Sitzungen* zu finden.

1. Eröffnung, Begrüßung

Namens der Schweizerischen Geodätischen Kommission (SGK), Gastgeber dieser Sitzung, eröffnet deren Präsident, Prof. GEIGER, die gemeinsame Jahressitzung von DGK, ÖGK und SGK mit der Begrüßung der Teilnehmer. Herr GEIGER erwähnt den Beschluss des Plenums der ersten gemeinsamen Sitzung 2007 in St. Gilgen a. Wolfgangsee, im Turnus von fünf Jahren jeweils eine gemeinsame Sitzung aller drei geodätischen Kommissionen durchzuführen, um bei dieser Gelegenheit besonders über den jeweiligen nationalen Bereich hinausgehende, alle Kommissionen betreffende Fragen zu sprechen und nach Lösungen zu suchen, Erfahrungen auszutauschen sowie gemeinsame Projekte zu vertiefen und neue Arbeiten zu initiieren.

2. Tagesordnung, Bekanntmachungen

Die Einladung zur Sitzung zusammen mit dem Entwurf der Tagesordnung wurde innerhalb aller Kommissionen ordnungsgemäß versandt. Das Plenum genehmigt die vorgelegte Tagesordnung, einige geringfügige Änderungen werden eingebracht.

Als Vorsitzender der DGK begrüßt Herr HEIPKE die Teilnehmer und heißt die neu in die DGK aufgenommenen Mitglieder willkommen. Als Ordentliche Mitglieder sind dies die Herren SCHWIEGER und SEITZ, als Korrespondierende Mitglieder die Herren GARTNER, GEIGER und WIESER.

Für die ÖGK begrüßt deren Präsident, Herr H. SCHUH, die anwesenden neuen Mitglieder, dies sind die Herren HANKE und WIESER als Ordentliche Mitglieder sowie Herr PAIL als Korrespondierendes Mitglied. Die Herren ARZBERGER, LIENHART und Frau LIPPSKY sind an der Teilnahme verhindert.

Schließlich heißt Herr GEIGER Herrn JÄGGI als neues Mitglied der SGK willkommen, die neuen Mitglieder CATIN, DACH und ZOGG sind entschuldigt.

Im Anschluss an die Bekanntmachungen skizzieren die Herren GEIGER, HÖGGERL und WUNDERLICH in Kurzpräsentationen die Strukturen der drei Kommissionen. Einzelheiten sind aus Präsentationen zu entnehmen.

3. Nachrufe

Die Deutsche Geodätische Kommission beklagt den Verlust dreier Mitglieder:

- 03.11.2011: Prof. Dr.-Ing. Dir. a.D. RUDOLF FÖRSTNER, ehem. Direktor des IfAG, Frankfurt a. M., im Alter von 99 Jahren, Ordentliches Mitglied seit 1976, entpflichtet 1977;
- 20.01.2012: Prof. Dr.-Ing. KLAUS-PETER SCHWARZ, Professor emeritus an der University of Calgary (Kanada),

im Alter von 73 Jahren, Korrespondierendes Mitglied seit 1995;

- 25.04.2012: o. Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing.h.c. HEINZ DRAHEIM, Professor emeritus an der Universität Karlsruhe (jetzt Karlsruher Institut für Technologie - KIT), im Alter von 96 Jahren, Ordentliches Mitglied seit 1960, entpflichtet 1983.

Das Plenum gedenkt der Verstorbenen.

Die von den Herren ACKERMANN, RUMMEL und HECK vortragenen Nachrufe auf die verstorbenen Mitglieder sind im Jahrbuch der DGK auf S. 37 ff. abgedruckt.

4. Vorstellung der neuen Mitglieder der Kommission

Dem üblichen Gebrauch entsprechend, wurden die neu in die Kommissionen aufgenommenen Mitglieder gebeten, sich selbst und ihren wissenschaftlichen Werdegang dem Plenum vorzustellen. In Kurzvorträgen präsentieren die neuen anwesenden Mitglieder (s. TOP 2) ihre Forschungsarbeiten.

5. Status Global Change

Anknüpfend an den anlässlich der letztjährigen Sitzung der DGK abgehaltenen Workshop *Geodäsie und Globaler Wandel*, wurde dieses für die gesamte Geodäsie überaus wichtige Thema wiederum auf die Tagesordnung gesetzt. Die Kommissionen wurden gebeten, zum Stand ihrer Arbeiten auf diesem Gebiet zu berichten.

Einführend gibt Herr HECK einen Überblick über die Arbeiten der DGK zum Thema in den vergangenen Jahren sowie den Workshop. Im Anschluss berichten die Sprecher der wissenschaftlichen Sektionen der DGK über den derzeitigen Stand:

- Erdmessung (SNEEUW)
- Ingenieurgeodäsie (WIESER für KUHLMANN)
- Geoinformatik (BILL)
- Land- und Immobilienmanagement (KÖTTER).

Im folgenden präsentieren die Kommissionen

- ÖGK (H. SCHUH) und
- SGK (GEIGER)

ihre neuesten Arbeiten. Abschließend betont Herr HECK nochmals die Notwendigkeit einer intensiven Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen der Geodäsie und ebenso auf multinationaler Ebene, um zu einem komplexen Thema wie Global Change auch bedeutende Beiträge beizusteuern. Herr HECK ruft auch auf, den Beitrag der Geodäsie innerhalb interdisziplinärer Arbeiten hinreichend herauszustellen, in der Vergangenheit wurde die Geodäsie mitunter dabei wenig berücksichtigt.

In der sich anschließenden Diskussion verweist Herr RUMMEL auf die Diskussion zum gemeinsamen Thema Alpine Geodäsie, dieses Thema hat inzwischen auch in die Arbeiten der Bayerischen Akademie der Wissenschaften Eingang gefunden. Herr RUMMEL betont, dass die Geodäsie

insbesondere mit ihren neuesten Techniken und Verfahren besonders prädestiniert sei, hier wesentliche Beiträge zu erbringen. Herr PAIL weist hin auf die Arbeiten der ÖGK in der Gravimetrie, über die sich interessante Aspekte zum Thema Massenverlagerungen ergäben. Zur Finanzierung der Arbeiten über Drittmittel verweist Herr FRITSCH auf die Fördermöglichkeiten der EU.

6. Zukunft Geodätisches Knowhow in verschiedenen Ländern

Nach einer Einführung durch Herrn HEIPKE trägt Herr MOLENAAR, ITC / University of Twente, zum Thema *Some concerns on the future of Geodesy in the Netherlands* vor. Einleitend beschreibt Herr MOLENAAR die Entwicklung der vor mehr als 125 Jahren gegründeten Niederländischen Geodätischen Kommission. Als staatliche Einrichtung ist die Kommission bei der Königlichen Akademie der Wissenschaften angesiedelt. Die Mitglieder sind im wesentlichen Professoren für Geodäsie und Geoinformation. Die Kommission versteht sich als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis. Demzufolge obliegt ihr u.a. die Aufgabe, neue Techniken zu erschließen und für die Praxis zugänglich zu machen. Mit dem zunehmenden Einzug der Elektronik in alle Bereiche wird die Geodäsie selbst als eigenständige Wissenschaft in der Gesellschaft zunehmend weniger wahrgenommen. Dies steht im Gegensatz zur wachsenden Bedeutung der Geodäsie für moderne Industriegesellschaften, z.B. bei der Einrichtung und Fortführung von Referenzsystemen oder der Vorhersage von Naturgefahren sowohl im lokal-regionalen als auch globalen Bereich. Der Geoinformatik kommt hierbei insbesondere die Analyse und Visualisierung, aber auch die Verwaltung und Übertragung großer Datenmengen mit Garantie von Zuverlässigkeit und Genauigkeit zu. Eine hierbei nicht zu unterschätzende Aufgabe besteht auch darin, die entsprechenden Systeme permanent verfügbar zu halten. Innerhalb Europas nimmt hierbei INSPIRE eine wichtige Rolle ein.

Ungeachtet dieser auch für die ferne Zukunft bestehenden Erfordernisse wurde in den Niederlanden der akademische Ausbildungsgang im Fach Geodäsie geschlossen. Dies wird einen zunehmenden Mangel an fachlich qualifizierten Experten zur Folge haben, der, so der hohe Standard gehalten werden soll, nur über Wissenschaftler aus dem Ausland ausgeglichen werden kann.

Angesichts ähnlicher Probleme in vielen europäischen Staaten ergibt sich somit für die geodätische Gemeinschaft die dringende Aufgabe, der wissenschaftlichen Geodäsie zu wieder mehr Ansehen und Verankerung im öffentlichen Bewusstsein zu verhelfen.

In der ausführlichen Diskussion verweist Herr WAGNER auf die Gefahr, dass mit mehr Personal besetzte Nachbardisziplinen zunehmend in der Geodäsie Raum einnehmen und dabei die hohe Qualität der Geodäsie fortan nicht mehr gewährleistet wäre. Herr GRÜNREICH beschreibt die Rolle der europäischen Einrichtungen INSPIRE und EuroGeographics, über die mittlerweile ein funktionierendes System staatenübergreifender Erfassung, Speicherung und Abgabe hochgenauer Daten möglich ist. Dieses System gelte es noch weiter zu verbessern und breiter in der Gesellschaft zu verankern.

Auf die Frage von Herrn RUMMEL nach den für die Geodäsie spezifischen Problemen erklärt Herr MOLENAAR, dass in der Tat insbesondere in kleineren Ländern auch andere zu wenig wahrgenommene Wissenschaftszweige vor ähnlichen Schwierigkeiten stünden. Wie Herr FRITSCH berichtet, gab es in Skandinavien Tendenzen, die Geodäsie weitgehend zu reduzieren, allerdings konnte dieser Prozess durch energische Reaktion der Wissenschaft bis auf weiteres abgewendet werden.

Herrn HEIPKE schlägt vor, über EuroGeographics als eine, sich über die große Mehrzahl europäischer Staaten umfassende Organisation, zu versuchen, durch eine gemeinsame Task Force den jeweiligen Regierungsstellen die Bedeutung und Unverzichtbarkeit der Geodäsie bewusst zu machen und somit die derzeitige Entwicklung in eine sichere Richtung zu lenken.

7. Bericht DGK-Sektion Lehre

Ein Schwerpunkt in der Tagesordnung der Sitzung ist dem Thema universitäre Lehre / Beruf gewidmet. Zur Einführung in den Tagesordnungspunkt stellt Herr EICHHORN als Sprecher der **DGK-Sektion Lehre** (<http://dgk.badw.de/index.php?id=384>) die Problematik des Themas ausführlich dar. Um die gemeinsame Sitzung der drei Kommissionen zu nutzen, sollen vor allem länderübergreifende Aspekte zur Sprache kommen:

- Strukturen von Studium und Lehre,
- Identifikation und Diskussion von für alle drei Länder relevanten Kernthemen / Problemstellungen,
- Diskussion und Auswahl geeigneter Plattformen für Präsentation / Veröffentlichung der Ergebnisse.

Im folgenden Referat zu **TUM Faculty Tenure Track – competitive, international** beschreibt Frau MENG eine Initiative der TU München (TUM), um zum einen qualifizierten Wissenschaftlern bessere Möglichkeiten an ihrer angestammten Universität anzubieten, zum anderen, um mehr Fluktuation unter den Professoren, insbesondere aus dem Ausland, zu erreichen. Ziel ist, über attraktive Angebote einen höchstmöglich qualifizierten Lehrkörper aufzubauen. Über neuartige Stellenpläne sollen junge Wissenschaftler die Möglichkeit erhalten, sich innerhalb bestimmter Fristen zu bewähren um dann auch Anstellung auf Dauer zu bekommen.

Ein wesentlicher Aspekt betrifft die bundesweite wie internationale Verflechtung über einen nachhaltigen Entwicklungsplan. Derzeit beschäftigt die TUM mit 30.000 Studierenden ca. 470 Professoren, davon stammen lediglich 12% aus dem Ausland. Dieser Anteil soll auf 25% erhöht werden, um die TUM intensiver in die internationale Forschung einzubinden. Bis 2025 sollen 100 neue Professorenstellen geschaffen werden, wobei Qualität und Alleinstellungsmerkmale sowie die zukünftigen Kernthemen der Forschung vorrangig sind. Den derzeitigen Inhabern zeitlich befristeter Juniorprofessuren sollen Möglichkeiten für Weiterbeschäftigung angeboten werden, u.a. auch in Kooperation mit außeruniversitären Einrichtungen wie etwa der Fraunhofer-Gesellschaft. Des Weiteren soll auch Professoren nach dem altersbedingten Eintritt in den Ruhestand in gewissem Maß

eine Möglichkeit zur Fortsetzung ihrer Lehr- und Forschungstätigkeit eingeräumt werden.

In der lebhaften Diskussion zu diesem Referat betont Frau SESTER, dass mit einer deutlichen Erhöhung der Zahl von Professoren gleichlaufend auch eine Verstärkung des qualifizierten Mittelbaus einhergehen müsse. Erfahrungen aus den USA zeigten, dass die Qualität der universitären Forschung sich sichtlich verringerte, wenn dieses Verhältnis nicht gewährleistet bliebe. Herr MOLENAAR warnt davor, mit zu komplizierten Organisationsstrukturen möglicherweise mehr Schaden denn Nutzen zu erzeugen. Selbstverständlich müssten sich die Universitäten den jeweiligen Gegebenheiten anpassen, dennoch müsse sehr wohl auch eine gewisse Beständigkeit der Strukturen gewährleistet sein, um Planungssicherheit und langfristige Forschung zu ermöglichen. Herr FRITSCH berichtet, dass es besonders im Bundesland Baden-Württemberg mit seinen zahlreichen Industriebetrieben nahezu unmöglich sei, qualifizierte Bewerber für Gehaltsstufe W2 und selbst W3 anzuwerben. Indem die betroffenen Universitäten kaum leistungsbezogene Gehälter anbieten könnten, bestehe berechtigte Sorge um den langfristigen Erhalt qualifizierter Forschung. Wie Herr INGENSAND darstellt, ist Erfolgszwang für Professoren und Angehörige des universitären Mittelbaus wohl nötig und motivierend, dennoch dürfe dieser nicht ein sinnvolles Maß übersteigen und so die Qualität der Lehre und damit die Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses gefährden. Herr FÖRSTNER ergänzt dazu, dass die Anwerbung und intensive Förderung von Spitzenforschern zum einen wohl wichtig sei, zum anderen aber auch der mittlere Bereich mit ebenfalls guten Arbeitsergebnissen gefördert und motiviert werden müsse.

Im nächsten Beitrag **Geospatial Education – requirements for the modern GI Sector** analysiert Herr MOLENAAR die spezifischen Aufgaben der Geoinformation. Diese umfassen neben der Übermittlung von Daten auch deren Erfassung, Prozessierung, Bewertung und Aufbereitung für andere Nutzer. Wenn auch zahlreiche Prozesse zunehmend automatisiert werden könnten, so erfordern wiederum die ebenso zunehmende Heterogenität und Komplexität der Daten und der Anspruch an höchste Qualität und Zuverlässigkeit intensive wissenschaftliche Arbeit. Besonders zu beachten ist der Anspruch, mittels der Daten und Modelle nicht allein Ist-Zustände zu beschreiben, sondern vielmehr Aussagen über Vorgänge und Ereignisse unterschiedlichster Art sowie deren zukünftige Ausmaße und Auswirkungen zu treffen. Damit erfolgt ein Übergang von der bisherigen statischen Betrachtungsweise hin zur kinematischen und auch dynamischen Modellierung mit allen interaktiven Vorgängen. Je nach den spezifischen Anforderungen sind dabei auch die entsprechenden Maßstäbe zu beachten. Ein Beispiel ist die langfristige Vorhersage des Wetters mit all seinen Folgen, z.B. die die Niederlande besonders betreffende Gefahr von Überschwemmungen. Für die Geodäsie in ihrer Gesamtheit ergeben sich damit vielfältige Herausforderungen, etwa langfristig angelegte und permanent zu verbessernde Referenzsysteme.

Diese Aspekte stellen keineswegs ein rein wissenschaftliches Thema der Geodäsie dar, sondern beeinflussen nachhaltig zahlreiche Abläufe in jeder modernen Industriegesellschaft.

Demgegenüber ist ein abnehmendes Interesse staatlicher Stellen zu beobachten. Eine Fortführung auf rein privatwirtschaftlicher Basis könne eine Qualitätsminderung zur Folge haben. Herr MOLENAAR betont nachdrücklich die Notwendigkeit, dass die Weiterentwicklung vor allem in der Vernetzung einzelner Fachbereiche und geographischer Räume stattfinden müsse. Für die universitäre Ausbildung ergibt sich damit die Notwendigkeit, die Studierenden auch auf diesem Sektor intensiv auf die Berufsanforderungen vorzubereiten.

In der sich anschließenden Diskussion betont Herr RUMMEL die Notwendigkeit, die Geodäsie in ihrer Gesamtheit mit der Geoinformation als untrennbare Einheit davon zu betrachten. Dieser Aspekt sei deutlich gegenüber der Öffentlichkeit zu vermitteln. Herr KONECNY ergänzt hierzu, dass mehr als bisher versucht werden müsse, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft in einem Gesamtkonzept zu verbinden, um so größtmöglichen Nutzen zu erzielen.

8. Referate Lehre, Einführung und

9. Zukunft Studium/Beruf

In seinem Referat **Studium und Lehre in Deutschland** behandelt Herr EICHHORN vorrangig die Themen

- Ausbildungsstandorte
- Entwicklung der Studierendenzahlen
- Umsetzung des Bachelor- / Masterkonzepts
- Entwicklung der Studiengänge
- Werkzeuge zur Qualitätssicherung
- Mobilität der Studierenden
- Weiterbildungsprogramme.

Derzeit bieten insgesamt 9 universitäre Ausbildungsstandorte in Deutschland (TU Berlin, Univ. Bonn, TU Darmstadt, TU Dresden, HCU Hamburg, Univ. Hannover, Karlsruher Inst. f. Technologie, TU München, Univ. Stuttgart) das Fach Geodäsie an, der Ausbildungsgang an der UniBW München wird demnächst beendet. Insgesamt werden an diesen Ausbildungsstätten 9 Bachelor- und 13 Masterstudiengänge angeboten. Hinzu kommen etliche Fachhochschulen.

Herr EICHHORN hebt hervor, dass an den meisten Universitäten neben der Ausbildung im Fach Geodäsie auch viel Export von Geodäsie-Modulen für andere Studiengänge stattfindet.

Seit vielen Jahren erfasst die DGK-Sektion Lehre (vorher der DGK-Arbeitskreis Hochschul- und Ausbildungsfragen) über standardisierte Fragebögen und "Standortverantwortliche" die Entwicklung der Studierendenzahlen. Ebenso werden seit geraumer Zeit die entsprechende Zahlen für Österreich (TU Wien und TU Graz) und die Schweiz (ETH Zürich) sowie die der deutschen Fachhochschulen mit erfasst. Die zuständigen Kollegen sind allesamt in der Sektion Lehre vertreten.

Wie Herr EICHHORN ausführt, sind genaue Zahlenangaben wegen der zunehmenden Aufsplitterung der Studiengänge nur sehr schwierig zu erhalten. Hinzu kommt, dass die Zahl der Studienanfänger wenig relevant ist, da nur ein Teil der Anfänger das Studium fortsetzt. Teils deutlich niedriger, doch aussagekräftiger sind die Zahlen der Studenten im 5.

Semester. Die Bewertung der Zahl der schließlich erfolgreichen Absolventen gestaltet sich infolge der Aufteilung in Bachelor-/Master-Abschluss und Vernetzung mit anderen Richtungen bzw. aus solchen hinzukommenden Studenten wiederum schwierig.

Zur Entwicklung der Studiengänge ist festzustellen, dass die Bachelor-Studiengänge im Wesentlichen einander gleichen. Die Masterstudiengänge haben sich hingegen sehr standortspezifisch ausgebildet. Über Blockmodule wird versucht, spezielle Wissensbereiche an Studierende anderer Universitäten zu vermitteln. An mehreren Orten wird auch in englischer Sprache gelehrt, um vor allem ausländische Studierende anzuwerben. Innerhalb Deutschlands ist die Umsetzung des Bachelor-/Masterkonzepts als abgeschlossen zu betrachten. Die Erfahrungen zeigen, dass letztlich nur wenige Absolventen mit dem Bachelor-Grad in den Beruf gehen, die Mehrzahl bleibt an der Universität um mit dem höher qualifizierten Master abzuschließen, wobei sich der Wechsel in nahe verwandte Fachrichtungen zunehmender Beliebtheit erfreut. Desgleichen hat sich erwiesen, dass sich die Mobilität der Studierenden entgegen den Erwartungen durch die Einführung des Bachelor-/Masterkonzepts nicht erhöht hat, die Sorge um Zeitverlust sich teilweise sogar gegenteilig auswirkt.

In der Diskussion wird auf die zunehmende Bedeutung von Weiterbildungsprogrammen an bereits im Beruf stehende Interessenten verwiesen.

Die folgenden Beiträge behandeln die Situation in Österreich und der Schweiz. Eingangs berichtet Herr GARTNER über die **Universität für Bodenkultur Wien sowie die TU Wien**. Die geodätische Lehre an der Universität für Bodenkultur betrifft dort ausschließlich der Lehrexport in verschiedenste Fachrichtungen wie Umweltwissenschaften, Landwirtschaft und Forstwissenschaft. An der TU Wien wurden Facheinrichtungen für Fernerkundung, Geoinformation, Geophysik, Höhere Geodäsie, Ingenieurgeodäsie, Kartographie sowie Photogrammetrie eingerichtet. Ziel ist, spezifische Kernkompetenzen auf höchstmöglichem Qualitätsstandard herauszubilden, um hiermit auf internationaler Ebene eine entsprechende Position einzunehmen. Die Vielzahl der bisher möglichen Studienabschlüsse wurde reduziert auf "Bachelor/Master in Geodesy and Geoinformation" sowie "International Master Cartography TU München, TU Wien, TU Dresden". In diesen neuartigen Studiengang sind alle drei genannten Universitäten eingebunden, die Studierenden verbringen jeweils einen Teil ihres Studiums an diesen Orten.

Im zweiten Beitrag Österreichs beschreibt Herr HOFFMANN-WELLENHOFF die Situation an der **TU Graz und Universität Innsbruck**. Im Vollstudiengang an der TU Graz wird das Bachelorstudium Geomatics Engineering mit den Schwerpunkten Geoinformatik, Photogrammetrie und Fernerkundung, Ingenieurgeodäsie sowie Satellitengeodäsie und Navigation angeboten. Im Masterstudium besteht die Möglichkeit der Vertiefung in Geomatics Science, Geospatial Technologies sowie Space Science and Earth from Space in englischer Sprache. Letztere zwei Ausrichtungen sind mit der Universität Graz verknüpft. Es bestehen auch Pläne, ein Masterstudium gemeinsam mit den Grazer Joanneum

einzurichten. Zudem wird viel Lehrexport in andere Studienrichtungen geliefert.

Die Ingenieurgeodäsie ist mit ihrem Messlabor hervorragend ausgestattet und erfreut sich international hohen Ansehens. Sorge bereitet die geringe Zahl der Studierenden, es wird versucht, vor allem mehr ausländische Studierende anzuwerben. Wie die Erfahrung auch in Graz zeigt, sind nach wie vor nur wenige Studierende bereit, nach Erwerb des Bachelor-Grades den Studienort zu wechseln oder ein Auslandssemester zu absolvieren. Auch setzen nahezu alle Absolventen nach dem Bachelorabschluss das Studium fort, um mit dem Master-Grad abzuschließen.

Der Arbeitsbereich Vermessung und Geoinformation an der Universität Innsbruck konzentriert sich auf Lehrexport in verwandte Fachrichtungen, ein eigenes Studium der Geodäsie wird nicht angeboten. Ebenso wird auch die berufliche Weiterbildung mit großem Aufwand gefördert.

Über die **Studiengänge im Bereich Geodäsie und Geoinformation in der Schweiz** berichtet Herr ROTHACHER. In der Schweiz besteht eine Anzahl von Ausbildungsstätten (Universitäten, Fachhochschulen) mit Ausbildungsangeboten in Geodäsie und artverwandten Fächern. Das volle Curriculum wird indessen nur von der ETH Zürich angeboten. An der EPFL Lausanne kann der Master in Sciences et Ingénierie de l'Environnement (SIE) erworben werden. Nach einer Neuausrichtung des Curriculums hat sich die Zahl der Studienanfänger erfreulich erhöht. Die Universität Bern bietet eine Vertiefung in Satellitengeodäsie/GNSS an, das Interesse ist bisher leider gering.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses führte die ETH Zürich 2010 den Bachelor-Studiengang endgültig ein, gefolgt 2013 vom Master. Die deutschsprachige Ausbildung im Bachelor konzentriert sich auf Geomatik und Planung. Die Zahl der Studienanfänger hat sich innerhalb des letzten Jahrzehnts erfreulich erhöht. In den Hauptstudiengängen kann der Master in Geomatik sowie Raumentwicklung und Infrastruktursysteme erworben werden. Die Geomatik erfreut sich großen Zuspruchs indem ausschließlich mit diesem Abschluss das Geometerpatent erworben werden kann. Wie Herr ROTHACHER darstellt, bestehen für Geodäten insgesamt in der Schweiz exzellente Aussichten auf dem Arbeitsmarkt.

Der Studiengang Geomatik und Planung der ETH Zürich engagiert sich auch stark in den Lehrexport sowie in die Weiterbildung (Natural Hazards Management, Spatial Information Systems, Field Measurements and Monitoring in Geology, Remote Sensing in Applied Geology). Große Bemühungen gelten der Qualitätssicherung. Umfangreiche Maßnahmen werden laufend durchgeführt, um in der Öffentlichkeit für die Geodäsie zu werben.

10. Diskussion/Kommentare und

11. Ergebnisse

In einer Podiumsdiskussion (EICHHORN, GARTNER, HOFFMANN-WELLENHOFF, MOLENAAR, ROTHACHER, STILLA – Leitung) führt Herr EICHHORN seine Vorschläge zur Geodäsie-Ausbildung im "DACH-Raum" (Deutschland / Österreich / Schweiz) auf:

- Studiengänge Bachelor / Master: einheitliche Standards und Qualitätssicherung der universitären Geodäsieausbildung / Notwendigkeit einer Anpassung hinsichtlich aktueller und zukünftiger Berufsfelder auf dem Arbeitsmarkt (?) / Steigerung der Mobilität der Studierenden;
- Promotion: Einheitliche Standards und Qualitätssicherung.

Umfangreiche Diskussion ergibt sich zur Frage der grundsätzlich erwünschten Mobilität der Studierenden bzgl. Wechsel des Studienplatzes vor allem beim Übergang Bachelor – Master und Auslandssemester. Zum einen ist die Profilierung der einzelnen Universitäten in Richtung bestimmter Ausrichtungen notwendig und wünschenswert, zum anderen wieder wird die ehemals bestehende Homogenität der Ausbildung nachhaltig verringert, was wiederum die Studierenden oftmals daran hindert, den Studienort zu wechseln. Hinzu kommt oftmals der durch die Regelstudienzeiten und eine generell zu beobachtende Tendenz, das Studium möglichst rasch abzuschließen, verursachte Zeitdruck, der ggf. verlängernde Aktivitäten einschränkt. Erhöht wird die Unsicherheit durch teils unterschiedliche Zulassungsbedingungen zum Masterstudium. Demgegenüber wird festgestellt, dass diese Unsicherheiten sich verringern, wenn die jeweilige Universität die Richtlinien in positiver Weise formuliert. Wie Herr HECK ergänzend dazu von der Kooperation des KIT mit der Universität Strasbourg berichtet, bestanden in diesem Fall wohl vorerst hohe Hindernisse, doch wurden diese in gegenseitigem Einverständnis beseitigt, so dass sich der Austausch sehr erfreulich entwickeln konnte.

Infolge der durch den Bologna-Prozess fest vorgegebenen Durchlässigkeit der Studiengänge bewerben sich mitunter fachfremde Bachelorabsolventen für das Masterstudium. Die hierzu notwendigen Prüfungen gestalten sich in der Regel zeitaufwendig. Dem wird entgegnet, dass an der TU Berlin derzeit nur der Master möglich ist und somit sämtliche Studierenden aus anderen Orten kommen. Dies bedeute wohl einen hohen Aufwand an Prüfungen, doch hat sich gezeigt, dass die letztlich erfolgreichen Studierenden hochqualifiziert sind. Herr STILLA merkt an, dass etwa beim Bauingenieurstudium von den Berufskammern verbindliche Vorgaben für die Anforderungen für das Studium erstellt werden, diese Unterstützung fehlt im Bereich der Geodäsie, die Richtlinien müssten somit von den Universitäten selbst festgelegt werden.

Zum Übertritt von Fachhochschulen an Universitäten wird angemerkt, dass in Deutschland gesetzliche Richtlinien in Vorbereitung seien, die eine qualitative Differenzierung beider Ausbildungsstätten untersagten. Demnach müssen die Universitäten um so mehr eigene Richtlinien für Prüfungen entwickeln um damit die Zulassung zu regeln. Insgesamt wird festgestellt, dass dies auch positiv gesehen werden könne, wenn talentierten Studierenden dadurch die Möglichkeit der Weiterqualifikation angeboten wird. Für den Berufseintritt in das amtliche Vermessungswesen sind hierbei deutliche Regelungen vorzunehmen, da diese Tätigkeiten hoheitliche Aufgaben betreffen und damit eine entsprechende Qualifikation unerlässlich ist.

Für den Bund der Öffentlich Bestellten Vermessungsingenieure (ÖBVI) merkt Herr ZURHORST an, dass sich für den Arbeitgeberbereich zunehmend Probleme in der Beurteilung der Qualifikation von Bewerbern ergäben und der

Arbeitsmarkt auf die Unterstützung der Universitäten angewiesen sei. Für das amtliche Vermessungswesen bekräftigt Herr KUTTERER die Notwendigkeit verbindlicher Richtlinien, um die Kriterien für die Zulassung in den gehobenen bzw. höheren Dienst klar zu definieren.

Das Plenum bittet die DGK-Sektion Lehre, das Thema weiter zu verfolgen. Insbesondere sollen der nach vielen Aussagen bestehende Mangel an qualifiziertem Nachwuchs quantifiziert werden. Weiter sollen Vorschläge für Unterscheidungskriterien zwischen Abschlüssen an Fachhochschulen bzw. Universitäten und Richtlinien für den Wechsel erarbeitet werden. Die Überlegungen sollten nach Möglichkeit den gesamten DACH-Bereich umfassen.

13. Highlightberichte

Zu diesem Tagesordnungspunkt berichten die bedeutenden wissenschaftlichen geodätischen Forschungseinrichtungen der versammelten drei Länder zu ihren wichtigsten Arbeitsergebnissen und zukünftig geplanten Forschungen. Im folgenden berichten

- **Swisstopo** (A. WIGET)
- **ÖGK** (N. HÖGGERL)
- **BKG** (H. KUTTERER)
- **DGFI** (F. SEITZ)
- **GFZ** (F. FLECHTNER)

Der Inhalt der Referate ist in den vorgelegten Präsentationen <<http://www.dgk.badw.de/index.php?id=93>> nachzulesen.

14. Verschiedenes

26th International Cartographic Conference (ICC) 2013 Dresden

Herr BUCHROITHNER gibt einen Ausblick auf die vom 25.-30.08.2013 in Dresden stattfindende Weltkonferenz. Im Programm sind gemeinsame Sitzungen zu Themen vorgesehen, die sowohl die ICA als auch die ISPRS betreffen.

Sitzungsende

Namens aller drei vertretenen Kommissionen schließt Herr GEIGER die gemeinsame Sitzung von DGK, ÖGK und SGK. Er erwähnt nochmals den Erfolg und Nutzen dieser Art gemeinsamer Treffen und verweist auf die nächste geplante Sitzung in wiederum fünf Jahren.

Im Rahmen eines gemeinsamen Abendessens der Sitzungsteilnehmer von DGK, ÖGK und SGK am 07.11. skizziert der Ständige Sekretär der DGK, Herr WUNDERLICH, lebhaft die Entstehungsgeschichte, vor allem im Kontext der internationalen Geodäsie. Angesichts der diesjährigen gemeinsamen Sitzung der drei Kommissionen hebt Herr WUNDERLICH hervor, dass auch bei der Gründungsversammlung Vertreter der ÖGK, SGK sowie der IAG teilnahmen. Mit einer Darstellung der Bedeutung der DGK in der Gegenwart und einem Ausblick auf die Zukunft schließt Herr WUNDERLICH seinen Rückblick