



***Kufstein lädt ein! Die Tagung der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen 2013***

*D. Kollenprat*

***Landmanagement im Dienste einer eigentums- und umweltfreundlichen Kommunalentwicklung***

*H. Magel*

***Geodäten und Gemeinden, eine notwendige Partnerschaft?***

*E. Schöpf*

***Vermessung und Vergaberecht unter besonderer Berücksichtigung regionaler Aspekte***

*M. E. Sallinger*

***Effizienz durch Geodaten in der kommunalen Verwaltung Liegenschaften***

*G. Koren*





“Engaging the Challenges,  
Enhancing the Relevance”

# XXV International FIG Congress

## Kuala Lumpur, Malaysia 16–21 June 2014

### Why Attend?

The silver jubilee Congress will be a grand celebration! The celebration will be a mix of interesting plenary and technical sessions and workshops; a trade exhibition and a variety of side events and social functions, giving you a unique opportunity to discuss best practices within the surveying profession with colleagues. The Kuala Lumpur 2014 FIG Congress should be of interest to participants from all over the world and will be a memorable experience not to be missed.

### The Programme

A fully packed programme will be offered. The Congress will showcase the work of FIG and its Commissions, Task Forces, Networks and Permanent Institutions. The program will be underpinned by invited high level key note speakers in four plenary sessions. The four consecutive congress days will offer up to 10 parallel sessions and workshops. In addition a range of technical tours will be offered aimed at highlighting the role of the profession in Malaysia and set across the broad context of FIG’s Commissions. And did we mention the Malaysian evening as well as the Gala dinner?

### FIG Community

It is a time to “catch up” again! The Congress brings together surveyors and land professionals from all over the world. The participants will be from different cultural backgrounds, diverse surveying traditions, varying professional experiences and multi-professional disciplines, and thus give you a great opportunity to network with fellow peers.



<https://www.facebook.com/internationalfederationofsurveyors>



@FIG\_NEWS  
#FIG2014

### Don't miss it – Register today!

#### Full Registration

Early bird (on or before 27 February)	630 €
Normal (from 28 February to 24 April)	700 €
Late/on site (from 25 April)	790 €

#### Daily Registration

300 €

#### Accompanying Person Registration

150 €

#### Young Professional Registration

350 €

#### Student Registration

250 €

[www.fig.net/fig2014](http://www.fig.net/fig2014)



Österreichische Zeitschrift für  
**Vermessung &  
Geoinformation**

**Organ der Österreichischen Gesellschaft für Vermessung und Geoinformation  
und der Österreichischen Geodätischen Kommission**

101. Jahrgang 2013

Heft: 4/2013

ISSN: 1605-1653

Schriftleiter: Dipl.-Ing. Andreas Pammer

Stellvertreter: Dipl.-Ing. Ernst Zahn

Dipl.-Ing.(FH) Georg Topf

A-1020 Wien, Schiffamtsgasse 1-3

Internet: <http://www.ovg.at>

*D. Kollenprat:*

**Vorwort: Kufstein lädt ein! Die Tagung der Ingenieurkonsulenten für  
Vermessungswesen 2013** 135

*H. Magel:*

**Landmanagement im Dienste einer eigentums- und  
umweltfreundlichen Kommunalentwicklung** 137

*E. Schöpf:*

**Geodäten und Gemeinden, eine notwendige Partnerschaft?** 146

*M. E. Sallinger:*

**Vermessung und Vergaberecht unter besonderer Berücksichtigung  
regionaler Aspekte** 148

*G. Koren:*

**Effizienz durch Geodaten in der kommunalen Verwaltung** 163

**Dissertationen, Diplom- und Magisterarbeiten** 166

**Recht und Gesetz** 172

**Tagungsberichte** 178

**Buchbesprechungen** 182

**Veranstaltungskalender** 184



## Organ der Österreichischen Gesellschaft für Vermessung und Geoinformation und der Österreichischen Geodätischen Kommission

101. Jahrgang 2013 / ISSN: 1605-1653

**Herausgeber und Medieninhaber:** Österreichische Gesellschaft für Vermessung und Geoinformation (OVG), Austrian Society for Surveying and Geoinformation, Schiffamtsgasse 1-3, A-1020 Wien zur Gänze. Bankverbindung: Österreichische Postsparkasse BLZ 60000, Kontonummer PSK 1190933. ZVR-Zahl 403011926.

**Präsident der Gesellschaft:** Dipl.-Ing. Gert Steinkellner, Tel. + 43 1 21110-2714, Schiffamtsgasse 1-3, A-1020 Wien.

**Sekretariat der Gesellschaft:** Dipl.-Ing. Julius Ernst, Tel. +43 1 21110-3703, Schiffamtsgasse 1-3, A-1020 Wien. E-Mail: office@ovg.at.

**Schriftleitung:** Dipl.-Ing. Andreas Pammer, Tel. +43 1 21110-5262, Dipl.-Ing. Ernst Zahn, Tel. +43 1 21110-3209, Dipl.-Ing. (FH) Georg Topf, Tel. +43 1 21110-3620, Schiffamtsgasse 1-3, A-1020 Wien. E-Mail: vgi@ovg.at.

**Manuskripte:** Bitte direkt an die Schriftleitung senden. Es wird dringend ersucht, alle Beiträge in digitaler Form zu übersenden. Genaue Angaben über die Form der Abfassung des Textes sowie der Abbildungen (Autoren-Richtlinien) können bei der Schriftleitung angefordert werden bzw. sind auf <http://www.ovg.at> unter „VGI Richtlinien“ zu ersehen. Beiträge können in Deutsch oder Englisch abgefasst sein; Hauptartikel bitte mit einer deutschsprachigen Kurzfassung und einem englischen Abstract sowie Schlüsselwörter bzw. Keywords einsenden. Auf Wunsch können Hauptartikel einem „Blind-Review“ unterzogen werden. Nach einer formalen Überprüfung durch die Schriftleitung wird der Artikel an ein Mitglied des Redaktionsbeirates weitergeleitet und von diesem an den/die Reviewer verteilt. Artikel, die einen Review-Prozess erfolgreich durchlaufen haben, werden als solche gesondert gekennzeichnet. Namentlich gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Autors wieder, die sich nicht mit der des Herausgebers decken muss. Die Verantwortung für den Inhalt des einzelnen Artikels liegt daher beim Autor. Mit der Annahme des Manuskriptes sowie der Veröffentlichung geht das alleinige Recht der Vervielfältigung und Wiedergabe auf den Herausgeber über.

**Redaktionsbeirat für Review:** Univ.-Prof. Dr. Johannes Böhm, Univ.-Prof. Dr. Werner Lienhart, Univ.-Prof. Dr. Norbert Pfeifer, Dipl.-Ing. Gert Steinkellner, Prof. Dr. Josef Strobl, O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Sünkel und Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. iur. Christoph Twaroch

**Copyright:** Jede Vervielfältigung, Übersetzung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen sowie Mikroverfilmung der Zeitschrift oder von in ihr enthaltenen Beiträgen ohne Zustimmung des Herausgebers ist unzulässig und strafbar. Einzelne Photokopien für den persönlichen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen davon angefertigt werden.

**Anzeigebearbeitung und -beratung:** Dipl.-Ing. Andreas Pammer, Tel. +43 1 21110-5336, Schiffamtsgasse 1-3, A-1020 Wien. Unterlagen über Preise und technische Details werden auf Anfrage gerne zugesendet.

**Erscheinungsweise:** Vierteljährlich in zwangloser Reihenfolge (1 Jahrgang = 4 Hefte). Auflage: 1200 Stück.

**Abonnement:** Nur jahrgangsweise möglich. Ein Abonnement gilt automatisch um ein Jahr verlängert, sofern nicht bis zum 1.12. des laufenden Jahres eine Kündigung erfolgt. Die Bearbeitung von Abonnementangelegenheiten erfolgt durch das Sekretariat. Adressänderungen sind an das Sekretariat zu richten.

**Verkaufspreise:** Einzelheft: Inland 15 €, Ausland 18 €; Abonnement: Inland 50 €, Ausland 60 €; alle Preise exklusive Mehrwertsteuer. OVG-Mitglieder erhalten die Zeitschrift kostenlos.

**Satz und Druck:** Buchdruckerei Ernst Becvar Ges.m.b.H., A-1150 Wien, Lichtgasse 10.

## Offenlegung gem. § 25 Mediengesetz

**Medieninhaber:** Österreichische Gesellschaft für Vermessung und Geoinformation (OVG), Austrian Society for Surveying and Geoinformation, Schiffamtsgasse 1-3, A-1020 Wien zur Gänze.

**Aufgabe der Gesellschaft:** gem. § 1 Abs. 1 der Statuten (gen. mit Bescheid der Bundespolizeidirektion Wien vom 26.11.2009): a) die Vertretung der fachlichen Belange der Vermessung und Geoinformation auf allen Gebieten der wissenschaftlichen Forschung und der praktischen Anwendung, b) die Vertretung aller Angehörigen des Berufsstandes, c) die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Kollegen der Wissenschaft, des öffentlichen Dienstes, der freien Berufe und der Wirtschaft, d) die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, e) die Herausgabe einer Zeitschrift mit dem Namen „Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation“ (VGI).

**Erklärung über die grundlegende Richtung der Zeitschrift:** Wahrnehmung und Vertretung der fachlichen Belange aller Bereiche der Vermessung und Geoinformation, der Photogrammetrie und Fernerkundung, sowie Information und Weiterbildung der Mitglieder der Gesellschaft hinsichtlich dieser Fachgebiete.



<http://www.ovg.at>



<http://www.oegk-geodesy.at>



Aufgaben des neuen Bundesverwaltungsgerichts (Dr. Sachs<sup>1)</sup>) den Abschluss des 1. Tages bildeten. Nach einem geselligen Beisammensein, zu dem die Kammer-West herzlich einlud, verblieb nicht viel Zeit für die Nachtruhe.

Der 2. Tag stand unter den beeindruckenden Vorträgen über Landmanagement (Univ.-Prof. Magel), über das geltende Bundesvergabegesetz 2006 (Dr. Sallinger) und über die Geodaten-Effizienz in den Kommunen (DI Koren). Angeregte Diskussionen rundeten die Fachvorträge ab. In den Pausen, sowie am Beginn und am Ende der Vorträge hatten die Tagungsteilnehmer Gelegenheit sich bei den Fachfirmen über die neuesten Entwicklungen am Instrumenten-, Zubehör- und Software-Sektor ausgiebig zu informieren.

Diese interessanten Vorträge finden im vorliegenden Heft der VGI ihren Niederschlag und namens der Bundesfachgruppe Vermessungswesen ist allen Referenten dafür zu danken, dass sie ihre Vorträge auch in schriftlicher Form einem größeren Leserkreis zur Verfügung stellen.

Abschließend ist es mir ein Anliegen namens der BFG-VW Dank an die Tagungs-Organisation (Frau Yigit, Mag. Birnleitner), für die Vorbereitungen und die örtliche Auswahl (DI Mayr) sowie an die Kammer-West für die Ausrichtung des Abendempfangs auszusprechen.

Für die Bundesfachgruppe Vermessungswesen  
und Geoinformation (BFG-VW)

Dietrich Kollenprat

1) Keine Publikation in dieser VGI-Ausgabe



## Landmanagement im Dienste einer eigentums- und umweltfreundlichen Kommunalentwicklung\*

Holger Magel, München

### Kurzfassung

Vor rund 20 Jahren haben UN Behörden den Begriff Land Management „erfunden“ und in internationalen Konferenzen und Dokumenten wie z. B. bei den Erdgipfeln in Rio und Johannesburg fest etabliert. Die FIG hat schnell reagiert und Land Management auch als geodätische Disziplin besetzt. Es dauerte ziemlich lange, bis sich die deutsche Geodäsie, und hier als erste die TUM, mit diesem relativ unscharfen Begriff beschäftigte. In Österreich dagegen gab es diesbezüglich bisher fast keine Diskussion und wissenschaftliche Auseinandersetzung. Richtig verstanden ist ein umfassendes Land Management, wie es in diesem Aufsatz beschrieben wird, ein ideales Instrument, um eine umweltfreundliche Land- und Kommunalentwicklung zu befördern unter Wahrung der hierzulande besonders hoch geschätzten Eigentumsrechte.

**Schlüsselwörter:** Land Management, Land Administration, Kataster, Governance, Bürgergesellschaft, nachhaltige Bürgerkommune

### Abstract

About 20 years ago the United Nations 'invented' the term 'land management' and established the term in international conferences and documents, such as in Rio and Johannesburg declarations. The FIG responded quickly and adopted land management also as a surveyors discipline. It took quite long until German Geodesy used the term and for the first time TUM introduced a relatively broader term. However, in Austria, in this respect, so far there was almost no discussion and scientific debate. Comprehensive land management as described in this paper is an ideal tool to carry out and promote environmentally friendly land and municipality development with guaranteeing highly appreciated property rights.

**Keywords:** land management, land administration, cadastre, civil society, sustainable civic municipality

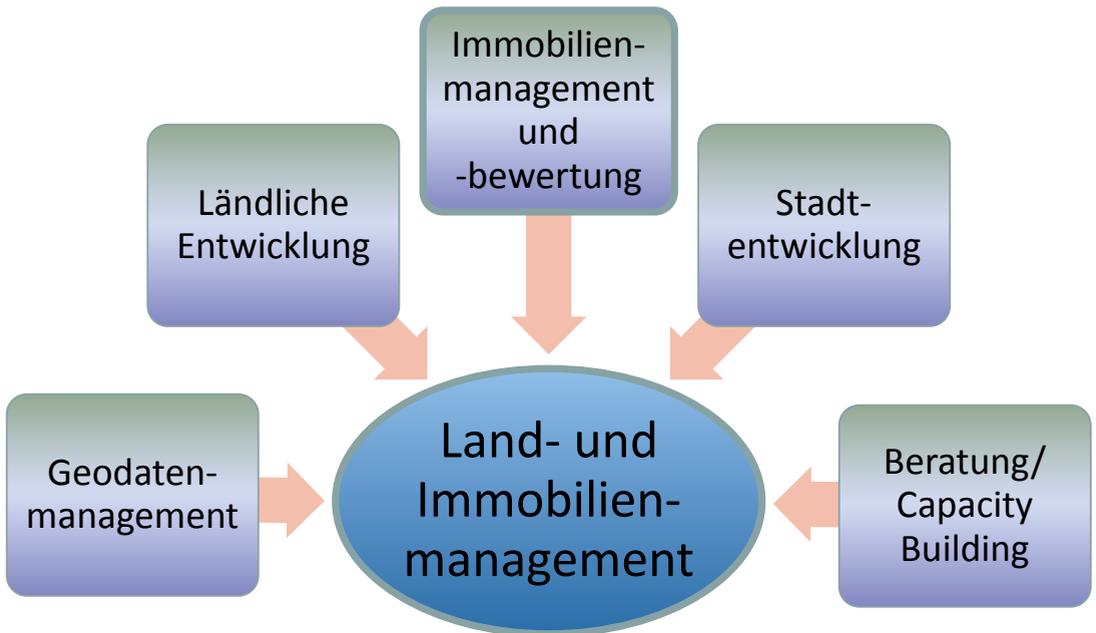
### 1. Landmanagement – nun auch in Österreich angekommen?!

Die österreichische Geodäsie, zumindest die Österreichische Gesellschaft für Vermessung und Geoinformation, ist schon sehr lange Mitglied der FIG und dort ebenso lange schon sehr aktiv tätig. Deshalb haben natürlich alle österreichischen Vertreter, inklusive der Spitzen der Kammer, den Aufstieg eines Begriffs miterleben können, der sehr eng mit ihrer „Ur-Tätigkeit“ des Erfassens, Vermessens und Dokumentierens von Grund und Boden und der darauf befindlichen Immobilien verbunden ist: Landmanagement (LM)!

Mag der einst von UN-Behörden Anfang (rund um den Rio-Gipfel 1992) und Mitte der 90er Jahre (z. B. UNESCO 1995) in die Welt gesetzte Begriff durchaus diffus, weil inhaltlich nicht eindeutig, sowie heutzutage überdies von vielen anderen Disziplinen benutzt und beansprucht werden, so ist er doch, insbesondere aufgrund des Einflusses und der Arbeit der FIG und anderer global tätiger geodätischer Kollegen z. B. bei der Weltbank, nun eng mit Vermessung, insbesondere

mit Kataster und Grundbuch (in Englisch: mit cadastre and land registration etc.) verbunden. In Deutschland war es der Münchner TU Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung, der ab 1999 als erster geodätischer Lehrstuhl den Begriff Landmanagement in einen Institutsnamen eingeführt hatte, kurz danach gefolgt vom Deutschen Verein für Vermessungswesen, der sich unter Beibehaltung seines weltbekannten Kurznamens DVW in „Gesellschaft für Geodäsie, GIS und Landmanagement“ umbenannte. Da wollte auch die geodätische Wissenschaft in Deutschland nicht zurückstehen: Obwohl es intern durchaus harten Widerstand, vor allem aus einem rheinischen universitären Standort gab, haben sich letztlich alle geodätischen Bodenordnungsprofessoren in der zuständigen Sektion der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK) den neuen Namen Land- und Immobilienmanagement (Abb. 1) gegeben. Warum? Weil sie inzwischen fast geschlossen, bis auf den einen Standort, ihre Lehrstühle oder Fachgebiete in den offensichtlich zukunftsreicheren

\*) überarbeitete Fassung des Vortrags vom 18.10.2013 in Kufstein



*Abb. 1: Die Sektion Land- und Immobilienmanagement innerhalb der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (Quelle: DGK-Sektion Land- und Immobilienmanagement, 2009)*

und international salonfähigen oder zumindest besser verständlichen Namen Landmanagement umbenannt haben. Ähnliches geschah auch an manchen Fachhochschulen (z. B. in Frankfurt).

Nichts dergleichen ereignete sich in Österreich – weder beim Verein noch bei der Österreichischen Geodätischen Kommission oder an den Universitäten! Der Grund: Der österreichischen Geodäsie fehlt leider das Standbein Bodenordnung, Immobilien- und Bodenmanagement inklusive dazugehörige Wertermittlung, räumliche Planung sowie baulich-infrastrukturelle Realisierung, was heute international ganzheitliches Landmanagement ausmacht. Das auch in der österreichischen Geodäsie gelehrte Fach Kataster führt eher ein Schattendasein an den Universitäten und ist meist nur durch Lehrbeauftragte abgedeckt. Gleichwohl: Die Sehnsucht nach der gestaltenden Aufgabe der Bodenordnung schimmerte immer wieder durch, zumindest bei jenen österreichischen Spitzegeodäten, die sich einerseits international glanzvoll auf theoretischem Parket bewegten und andererseits zuhause als praktische Ingenieurkonsulten tätig waren. Der unvergessene Grazer Univ.-Professor Karl Rinner sprach mehrfach auch von der „Tätigkeit des Vermessungsingenieurs zur Bodenordnung und zur Planung und Durchführung technischer Projekte“ (siehe Magel, 2012, S.395).

Bodenordnung und Bodenmanagement liegen in Österreich bei den Professoren und Studierenden der Universität für Bodenkultur (Boku) und eben nicht bei jenen der geodätischen Institute in den Technischen Universitäten in Wien und Graz bzw. (bedingt) in Innsbruck. Aber auch an der Boku wird man nicht fündig, wenn man nach dem Begriff Landmanagement sucht.

Es ist deshalb äußerst verdienstvoll, dass sich nun wenigstens die österreichischen Ingenieurkonsulten für Vermessung für den Begriff Landmanagement interessieren.

## 2. Zum Begriff Landmanagement

Es gibt für mich eine ziemlich einfache Erklärung dafür, warum sich auch vor allem ältere deutsche Bodenordner lange schwer taten, sich mit dem, wie erwähnt, nicht eindeutigen Begriff Landmanagement anzufreunden: Bodenordnung und Bodenwirtschaft sind durch jahrzehntelange Theorie und Praxis sowie vor allem durch Gesetzeslandschaft und entsprechende Gerichtsauslegungen und -urteile klar geregelt. Landmanagement wurde dagegen international anfänglich eher als Prozess verstanden (siehe UNESC-Definition von 1995: „The integrated approach to land management is not a fixed procedure but rather a continuous, iterative process of planning, implementation, monitoring ...“), der inhaltlich, methodisch und instrumentell

nicht unterlegt wurde. Der Begriff wurde „einfach in die Welt gesetzt“, ohne Gesetzeshintergrund, ohne allzu viel vorher gehende, vor allem breit gestreute wissenschaftliche Forschung und insbesondere Diskussion. Die Sprachschöpfer waren UN Behörden (vor allem auch der FAO) und deren Berater. Die deutschen Fachleute, die nicht international oder in UN Gremien tätig waren, bekamen anfänglich gar nichts mit. Der in die Welt gesetzte Begriff ist einerseits recht pragmatisch, andererseits lässt er, wie erwähnt, total offen, um welche Inhalte es überhaupt geht. Hier setzt die Vieldeutigkeit der unterschiedlichen Interpretationen an, hier lag und liegt die Schwierigkeit, den Begriff „in den Griff“ zu bekommen, vor allem für exakt denkende deutsche Geodäten der Bodenordnung. Andererseits war unübersehbar, dass sich der Begriff Landmanagement vor allem in der angelsächsischen sowie in der übrigen englisch sprechenden Fachwelt schnell durchgesetzt hat. Es bestand die Gefahr, dass die deutsche Bodenordnung und deren Leistungen vollends auf der Strecke blieben. Schon immer nämlich hatten die deutschen Bodenordner Probleme, ihre Fachtermini und ihre hohen wissenschaftlichen Leistungen der Welt mitzuteilen, da sie sich zu stark nur im deutschsprachigen Raum bewegten und auch nur in Deutsch veröffentlichen. Die Geodäten der anderen Disziplinen hatten und haben es da immer schon leichter gehabt, einfach deshalb, weil die mathematischen Formeln und Modellierungen in der Ingenieurgeodäsie, höheren Geodäsie oder in Photogrammetrie und Kartographie international immer dieselben sind. Aber wie soll man die komplizierten Termini der deutschen Bodenordnung und des deutschen Bodenrechts adäquat in die englische Sprache übersetzen? Der Autor weiß, wovon er spricht. Hier bot nun der Begriff ‚Landmanagement‘ die Chance, sich den internationalen Diskussionen anzuschließen und deutsches Knowhow einzubringen, gerade auch was die in Deutschland (und Österreich) viel längeren Erfahrungen auf dem Gebiet des Katasters betrifft. Es ist schon frappierend zu sehen, dass manche angelsächsischen Länder mit relativ wenig Erfahrung in Kataster nun aber den Ton angeben in ‚Land Administration‘ und ‚Land Management‘. Mit dem Einstieg in die FIG-Führung war dem Verfasser dieser Zeilen, der zu dieser Zeit als Ordinarius an die TU München wechselte, klar: Die deutsche Bodenordnung muss sich offensiv um den Begriff Landmanagement kümmern und versuchen, die internationale Diskussion mitzubestimmen.

Erster Paukenschlag war die erwähnte Einführung des Namens Landmanagement in die Institutsbezeichnung (vormaliges Geodätisches Institut, nun Institut für Geodäsie, GIS und Landmanagement). Der zweite war der Aufbau eines bis heute in Deutschland einmaligen englischsprachigen Postgraduierten Masterstudiums ‚Land Management and Land Tenure in Urban and Rural Areas‘, das nach zweijähriger Vorarbeit im Jahre 2001 erstmals startete. Der dritte Schritt war eine beharrliche Durchforstung der wissenschaftlichen und fachlichen Substanz des Begriffs Landmanagement (siehe Magel, 2003 und 2006), der 10 Jahre nach Rio auch in den Abschlussdokumenten des Erdgipfels von Johannesburg 2002 an prominenter Stelle benutzt wurde:

*„Develop and implement integrated land management and water use plans ...“ (siehe ‘Plan for Implementation’)*

Wie erwähnt waren UN, Weltbank und deren Berater (darunter auch der frühere brillante FIG-Präsident Professor Peter F. Dale und sein Co-Autor John D. McLaughlin) sowie mancher skandinavische Wissenschaftler zu diesem Zeitpunkt schon viel weiter. Einer der maßgeblichen und immer wieder zitierten Autoren war und ist dabei Professor Gerhard Larsson von der Technischen Hochschule in Stockholm, der bereits 1997 – und im Jahr 2010 neuerlich aufgelegt – ein viel gelesenes und zitiertes Lehrbuch in Englisch geschrieben hat: „Land Management as Public Policy“ (2010). Er bietet für das österreichische und vor allem für das durch Bodenordnung und Bodenmanagement breitere deutsche Verständnis die ideale Vorlage für die Interpretation von Landmanagement aus geodätischer Sicht. Larsson unterteilt Landmanagement in zwei Säulen bzw. Aktivitäten:

1. In die Aktivitäten des "Monitoring, Administration und Controlling" (das mag von österreichischen und deutschen Ingenieurkonsulenten und staatlich tätigen Geodäten interpretiert werden mit Katastertätigkeiten, mit Kontrollmessungen, mit Zeitreihen, Monitoring etc.)
2. In Tätigkeiten mit dem Ziel "of developing the land by making substantial investment in the land or changing existing land usage". Exakt das ist der gestaltende, der dynamische Charakter des Landmanagements. Diese zweite Säule entspricht voll dem Portfolio der traditionellen deutschen Bodenordnung und Bodenwirtschaft in städtischen und ländlichen Räumen (siehe Abb. 1). Nur haben die Deut-

## Land Management aiming at sustainable development

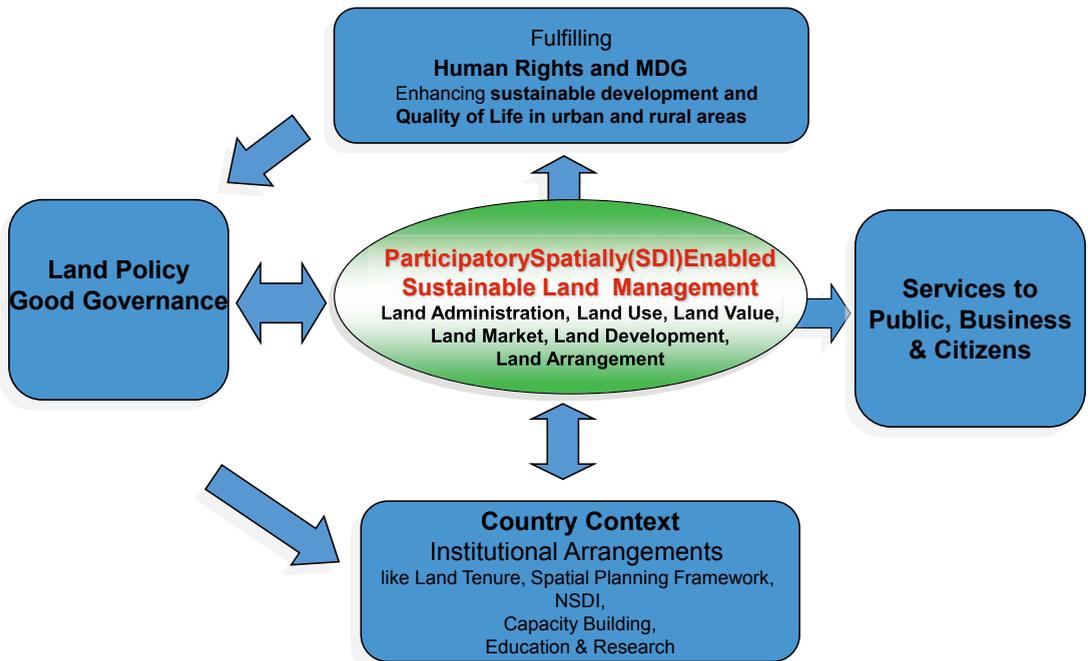


Abb. 2: Participatory Spatially (SDI) Enabled Sustainable Land Management (© adapted from Expert Group Meeting 9 – 11 November 2005 at the University of Melbourne by Prof. Magel 2011/2013)

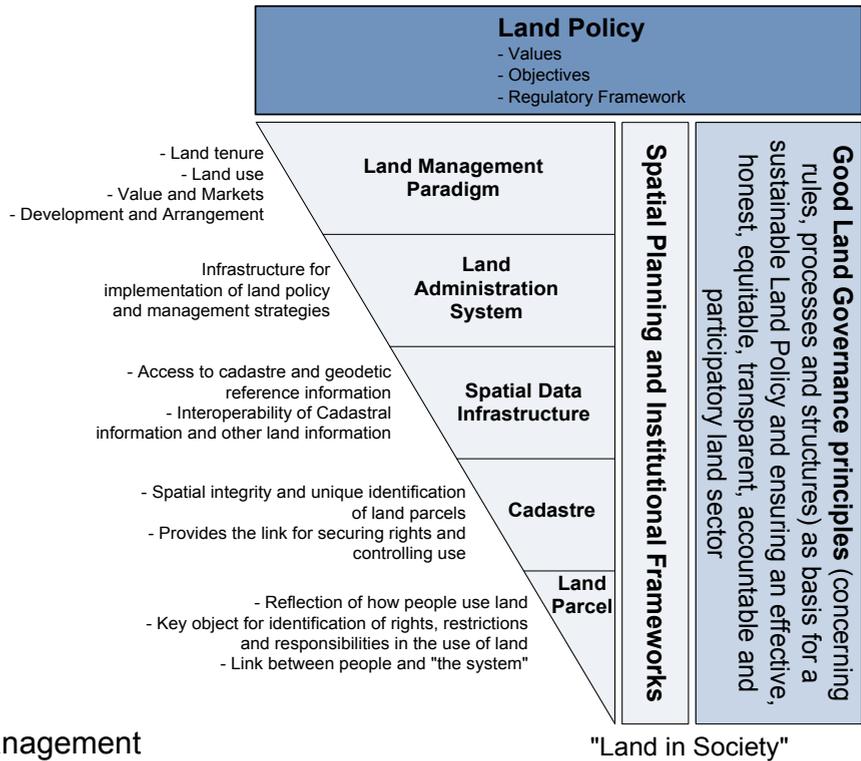
schen dies bisher nicht als Landmanagement bezeichnet. Mit anderen Worten: Hier sind alle planerischen, wertermittelnden, bodenordnenden, baulichen, katastertechnischen etc. Tätigkeiten der geodätischen Dorf- und Landentwickler ebenso enthalten wie die (Bau-)Umlegungs- und die Wertermittlungstätigkeiten der „städtischen“ Geodäten. Dass in beiden Fällen heute dazu GIS benutzt wird, versteht sich längst von selbst.

Der Münchner Lehrstuhl und manch anderer deutscher ‚Landmanager‘ (z. B. Professor Hans Joachim Linke, TU Darmstadt oder der Jurist und Geograph Fabian Thiel an der Fachhochschule Frankfurt) haben sich in den letzten zehn Jahren konsequent mit dem Begriff Landmanagement sowohl auf internationaler wie auf nationaler Bühne in Lehre, Forschung und im Promoten, z. B. bei INTERGEO, internationalen Tagungen im eigenen Lande oder auch an der ETH Zürich, in Istanbul bei den türkischen Ingenieurkammerkollegen und vor allem auch via deutsche Entwicklungs- sowie Hochschulzusammenarbeit in China, Kambodscha, Georgien etc. beschäftigt. In Kambodscha ist der Verfasser dieser Zeilen seit Jahren als Regierungsberater für das Ministerium

für Landmanagement tätig, in der erstaunlicher Weise die Verantwortungen für Katastervermessung und Grundbuch, Raumordnung, Flächenwidmungsplanung und Bauordnungsrecht, Wertermittlung und für ländliche Bodenordnung vereint sind. Das alles überwölbende Grundsatzdokument des Landes, das sog. ‚White Paper for Land Policy‘ hebt entscheidend auf zentrale Elemente des internationalen Landmanagement-Verständnisses ab.

Der Münchner Lehrstuhl hat auf der Grundlage eines gemeinsam 2005 in Melbourne gefundenen Grundverständnisses führender FIG-Vertreter (darunter auch der Autor) und sonstiger Landmanagement Experten (Abb. 2, die sehr stark die Aspekte georeferenziert oder ‚spatially enabled‘ und Partizipation betont!) eine eigene „Triade Landmanagement“ weiterentwickelt, die anschaulich die zutiefst geodätische Komponente des Landmanagementbegriffs zeigt (Abb. 3). Die Triade zeigt sehr klar, dass es um die zentrale Bedeutung eines die Grundstücke in Lage und Größe erfassenden sowie Nutzung und Beschränkungen beschreibenden Mehrzweckkatasters geht, dass es aber damit nicht genug sein darf: Es folgen noch viele weitere Schritte,

The whole is more than the sum of the parts. We need to understand the land sector as a system, but not as separated or independent components.



Triade Land Management

Abb. 3: Triade Land Management (Quelle: Magel, Klaus, Espinoza 2009)

die viele weitere Kenntnisse und Kompetenzen erfordern. Es geht als nächstes um ‚Spatial Data Infrastructure‘ (SDI) oder – wie es in Deutschland heißt – um eine georeferenzierte GDI (Geodateninfrastruktur), die im Verbund mit Kataster, Grundbuch und vielen anderen Dateninfrastrukturen letztlich das repräsentiert, was international heute unter ‚Land Administration System‘ (LAS) verstanden wird. Dieses LA System ist wiederum die Voraussetzung für das nachfolgende dynamische Landmanagement in seiner komplexen Vielfalt von Tätigkeiten. Dass beim Landmanagement viele Kenntnisse und Kompetenzen gefragt sind wie z. B. im Rechtsbereich, im technischen Sektor (Planung, Wertermittlung, Bodenordnung etc.), in der Ökologie und Landschaftsästhetik (siehe Magel 2005) und auch im Kommunikationsbereich, versteht sich nach dem Vorgesagten von selbst. Nachdem die Umsetzung von Land Administration und Landmanagement vielfache Schwierigkeiten bereitet hat und bereitet, sind in den letzten Jahren explizit immer mehr die begleitenden oder besser gesagt die den Erfolg in manchen Ländern überhaupt erst garantierenden Aspekte und Methoden von ‚Good Land Governance‘ (Magel/Groß 2010) hinzugetreten.

Wenn man dieses Verständnis von Landmanagement betrachtet und teilt, dann wird klar, was auch Abb. 3 mitteilen will: Der Landsektor muss als ein zusammenhängendes System verstanden werden und nicht als bloße Folge oder Addition einzelner oder gar unabhängiger Komponenten. Was für deutsche und österreichische Experten überraschend sein mag, ist der Umstand, dass gerade in angelsächsischen Ländern wie z. B. Australien, wo es überhaupt keine Tradition des Katasters gibt, durch den Hype im GIS-Bereich die heimische Wissenschaft und vor allem ihre internationale Präsenz zum Thema ‚Land Administration‘ überragend geworden sind. Ein besonderes Beispiel ist die Universität Melbourne, die hier fast schon marktbeherrschend auftritt (siehe Williamsen, I. & alii 2010). Die Europäer, mit Ausnahme des ITC in Holland, das nach der bereits bestehenden Professur für Land Administration nun noch eine Professur für Land Management einrichtet, müssen sich wirklich fragen, wieso sie sich derart in den Hintergrund haben drängen lassen angesichts ihrer eigenen, überragenden Geschichte und Kompetenz.

Um Landmanagement auch der Politik und der Öffentlichkeit anschaulich zu erklären, be-

nutzt seit 2010 der Münchner TU Lehrstuhl den Begriff „Pentaphonie des Landmanagements“ (siehe Abb. 4). Er hat das Ziel, das Fach und die Instrumente des Landmanagements dem großen Staatsziel, ob in Österreich oder in Deutschland, nämlich der Herstellung bzw. Garantie möglichst gleichwertiger Lebensbedingungen in allen Landesteilen zuzuordnen. Damit ist Landmanagement weniger abstrakt und diffus, sondern es führt sofort in eine nachvollziehbare Wertschöpfungskette von der Beratung bis zur Bodenordnung.



Abb. 4: Die Pentaphonie des Landmanagements (© Magel 2010/2013)

Weniger für die Öffentlichkeit als vielmehr für die Fachwelt ist die Abb. 5 gedacht: Hieraus wird der komplexe Zusammenhang zwischen statischen und dynamischen Elementen von LM deutlich, ebenso

die verschiedenen Inhalte und Tätigkeiten des Landmanagements und deren Verbindung mit Förderprogrammen und sonstigen technischen und rechtlichen Rahmenwerken. Für den Leser noch mal hervorgehoben: Der klassische Teil



Abb. 5: Beziehungen zwischen Bodenpolitik, Bodenrecht, Bodenordnung und Landmanagement in Deutschland (H. Magel 2005/2013, unter Verwendung einer Vorlage von Prof. Theo Kötter, bei den 3. Münchner Tagen der Bodenordnung und Landentwicklung 2001)

des statischen Landmanagements ist der Beginn jeder Vermessungs- und Bodenordnungstätigkeit, nämlich die Feststellung der gegenwärtigen Besitzverfassung in all ihren unterschiedlichen Facetten wie Eigentum, Pacht, Nutzungsrechte, Restriktionen etc., was international ‚Land Tenure‘ und im deutschen wissenschaftlichen Verständnis (so zumindest Prof. Walter Seele, Bonn) ‚Bodenordnung‘ genannt wird. Diese Besitzverfassung/Bodenordnung inklusive Nutzungs- und Eigentumsverhältnisse ist grundlegend in Kataster und im Grundbuch beschrieben; der dynamische Teil des Landmanagements umfasst die gestaltende, sprich planende und realisierende Veränderung von Grund und Boden und dessen Nutzung nach Vorgaben eigener oder fremder Planungen. Gerade hier in diesem dynamischen Planungs-, Wertermittlungs-, Umsetzungs- und Bodenordnungsteil liegen hohe Wertschöpfungspotentiale, die sich Geodäten nicht entgehen lassen sollten, ob bei Staat, Kommune oder in der freien Wirtschaft oder freiberuflich tätig. Schließlich endet diese dynamische Tätigkeit wieder – zumindest für eine Gedankensekunde im „statischen“ Moment des Landmanagements, bevor es mit neuen Veränderungen an Grund und Boden in einer sich immer schneller drehenden Welt weitergeht.

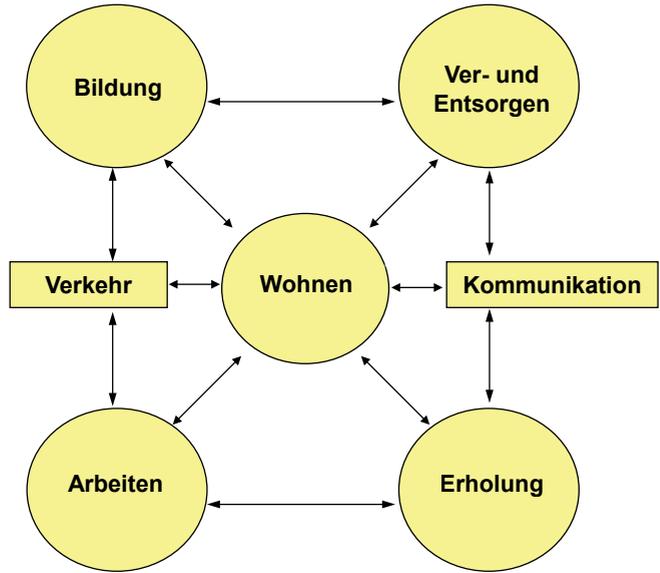


Abb. 6: Die Sieben Menschlichen Daseinsgrundfunktionen

### 3. Landmanagement für nachhaltige Kommunalentwicklung?

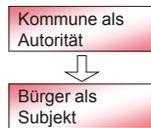
Immer noch geht es bei jeder Kommunalentwicklung letztlich nur um ein **großes Ziel**: nämlich um die immer schwieriger werdende Befriedigung der menschlichen Daseinsgrundfunktionen (siehe Abb.6).

Im 21. Jahrhundert sind dazu die Standards natürlich anders als früher, vor allem aber auch die Probleme der Gemeinden, sie zu erfüllen. Das liegt einerseits an den bekannten komplexen Erwartungen und Herausforderungen einer sich ständig

verändernden Welt und ihrer Wirtschaften und Gesellschaften (Stichworte sind Globalisierung, Kontinentalisierung, demographische Alterung und Geburtenrückgang, Singlehaushalte, soziale Segregation, Migrationseinflüsse, steigende Bürgeransprüche an Mitwirkung etc.), andererseits an einem sich verändernden Staatsverhältnis (siehe Abb. 7).

Vater Staat

Vom Bürger als Subjekt



Unternehmerischer Staat

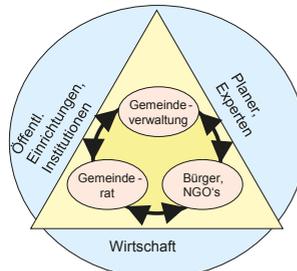
über den Bürger als Kunde



Aktivierender Staat

Neue Verantwortungsgemeinschaft von Staat/Kommunen, Wirtschaft und Gesellschaft

zum Bürger als Partner



Organismus Nachhaltige Bürgerkommune

Abb. 7: Wandel des Staatsverständnisses – Auf dem Weg zur Nachhaltigen Bürgerkommune (© Univ.-Prof. Dr.-Ing. Holger Magel, 2005)

Der Staat zieht sich unverkennbar – ob in konservativ regierten oder in sozialdemokratisch dominierten Staaten – immer mehr auf Kernfunktionen zurück und „überlässt“, sprich delegiert, immer mehr Verantwortung und Aufgaben auf die nachgeordneten Ebenen, letztlich auf die lokale Ebene der Gemeinden. ‚Life is local‘ – so schön dieser Spruch klingt, so schwierig wird es nun für die Gemeinden. Oder anders gesagt: So richtig es einerseits ist, den Gemeinden mehr Verantwortung zu geben (in Bayern ist das nun sogar ein ausdrückliches Ziel des neu geschaffenen Heimatministeriums), so schwierig ist es für die Gemeinden, diesem Anspruch gerecht zu werden, ohne hierzu vom Staat ausdrücklich unterstützt zu werden, z. B. durch zusätzliche Mittel und Ressourcen. Auch die viel beredete neue Verantwortungsgemeinschaft von Staat, Kommunen, Wirtschaft und Gesellschaft und ihren Bürgern wird eine angestrebte „nachhaltige Bürgerkommune“ nicht voll entlasten können. Mehr denn je sind Gemeinden auf Hilfe von Experten und auf moderne Managementinstrumente und -verfahren angewiesen. Hier schlägt die Stunde eines ganzheitlich verstandenen Landmanagements, wie es mein TU Lehrstuhl (Magel, Auweck et alii, 2010) im Auftrag der Verwaltung für ländliche Entwicklung zum Nutzen der ländlichen Gemeinden skizziert hat (siehe Abb. 8, aus der die Handlungsfelder und Einsatzgebiete eines von der Verwaltung betriebenen und unterstützten Landmanagements hervorgehen).

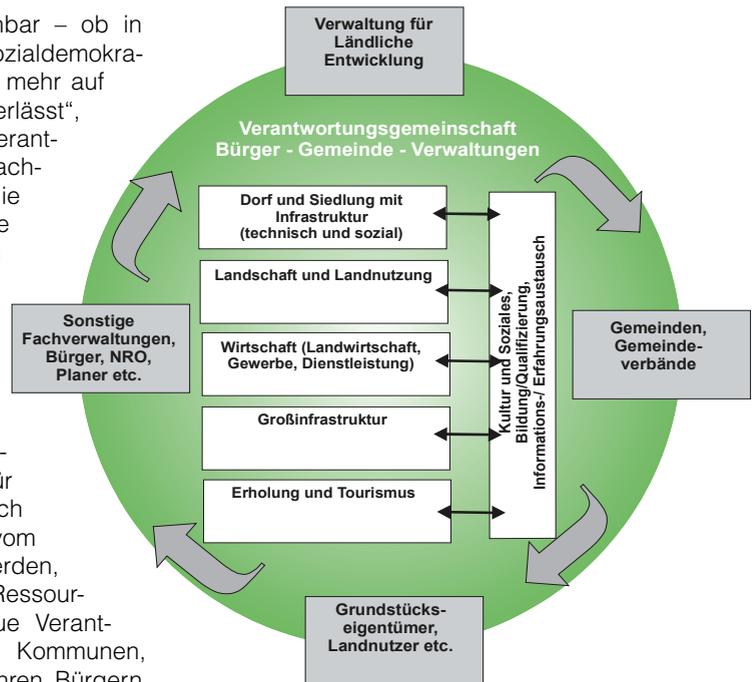


Abb. 8: Handlungsfelder des Landmanagements in Verantwortung der geodätisch geprägten Landentwicklung in Bayern (Quelle: Magel, Auweck, Klaus, Spreng et al., 2010)

Wie die Abb. 8 ebenfalls zeigt, schließe hier auch die Stunde von freiberuflichen geodätischen Landmanagern, die schon vor über zehn Jahren bei Diskussionen des bayerischen DVW unter dem gerade auch in Österreich vertrauten Schlagwort eines Gemeindegeometers erträumt wurden (siehe Abb. 9).

## Der Gemeindegeometer

Eine Chance für den Vermessungsberuf  
Podiumsdiskussion des DVW Bayern am 10.11.2000

Angesichts alarmierend zurückgehender Studentenzahlen und ungünstiger Berufsaussichten in der staatlichen Verwaltung ist es für den Berufsstand des Vermessungsingenieurs überlebenswichtig, neue Perspektiven zu eröffnen. Auf Anregung von Prof. H. Magel hatte der DVW-Bayern zur Diskussion geladen. Weit über 200 Interessierte waren der Einladung gefolgt. Das Podium war mit den Spitzen der Vermessungsverwaltung (Prof. J. Frankenberger) und der Verwaltung für ländliche Neuordnung (M. Geierhos) prominent besetzt. Neben dem freien Beruf (vertreten durch G. Karner) nahmen auch Vertreter der Technischen Universität (Prof. H. Magel, Prof. M. Schilcher) unter der Moderation des DVW Landesvorsitzenden A. Hennemann an der Podiumsdiskussion teil. Die möglichen Aufgabenfelder im kommunalen Bereich für den Vermessungsingenieur legte der Bürgermeister der Gemeinde Weyarn, Herr M. Pelzer, dar. Nach seiner Ansicht werden und können sich kleinere Kommunen auf Dauer aufwendige Bauabteilungen nicht mehr leisten. Aufgaben im Bereich Bauleitplanung, Teilungsvermessungen, Umsetzung und Koordinierung von Bebauungsplänen, Umlagen, Beurteilung von Bauvorhaben, d.h. der gesamte bau- und planungsrechtliche Bereich könnten in die Hände eines dafür qualifizierten freiberuflichen Ingenieurs gelegt werden. Die Podiumsmitglieder waren sich einig,

Abb. 9: Der Gemeindegeometer – Podiumsdiskussion

Vor dem Hintergrund der Herausforderungen, vor der zumindest deutsche Kommunen im Jahre 2013 und folgend stehen, sind in Tab. 1 einige **hochaktuelle Handlungsfelder kommunalen Landmanagements** aufgeführt, die allesamt ein wichtiger Beitrag zur Gewährung von einerseits privater Eigentumsverfügung und -sicherheit und andererseits ein Beitrag zum Allgemeinwohl im Sinne der angestrebten Nachhaltigkeit und umweltfreundlichen Entwicklung sind. Die Probleme des Spagats zwischen Eigentumssicherheit und im allgemeinen Interesse liegender nachhal-

**Hochaktuelle Handlungsfelder des Land Managements in Kommunen**

1. **Demographiesektor:** Gebäudekataster, Gebäudeleerstands -/ gefährdungskataster, Brachflächenkataster, Innenentwicklung, Anpassung der Infrastruktur etc.
2. **Energiesektor:** Windkraftstandorte, Dachflächenkataster, Photovoltaik auf Idw. Flächen, Energienutzungsplan, Flächenmanagement und Bodenordnung, Verhandlungen, Mediation etc.
3. **Klimawandel:** Erfassung von Hochwasserrisikobereichen, Einzugs- und Schutzbereiche, Hangrutschungsgefährdungen, Klimaschutzkonzepte, Landnutzungspläne, Flächenwidmungsplan, Flächenmanagement u. Bodenordnung, Verhandlungen ...
4. **Landkonsum:** Steuerung und Konzentration der Siedlungs- und Gewerbeflächenentwicklung, Flächenbilanzen, interkommunale Flächenpolitik und Zusammenarbeit bei Standortausweisungen, gemeinsame Mobilitätskonzepte, partizipative Planungs- und Aushandlungsprozesse

Für alle Tätigkeitsfelder braucht man digitalisierte Geodatenbanken (GDI/NSDI) und georeferenzierte Fachinformationen auf Grundlage des Katasters

Tab. 1: Handlungsfelder des Land Managements in Kommunen (© Prof. Holger Magel, 2013)

tiger Entwicklung zu skizzieren wäre ein eigener Beitrag wert.

Die Hitliste der Tab. 1 umfasst Handlungsfelder, die sich konsequent aus den Herausforderungen der Megathemen **Demographie, Klimawandel, Energiewende, Flächenkonsum sowie Finanz- und Handlungsschwäche** insbesondere kleinerer Kommunen ergeben – wahrlich ein reiches Betätigungsfeld, das wohl kaum von einer Verwaltung oder einem freiberuflichen „Supergeodäten“ allein bewältigt werden kann. Hier sind selbstverständlich interdisziplinär zusammengesetzte Teams notwendig – aber warum nicht unter der Führung von gerade in Richtung Landmanagementkompetenz breitest aufgestellten Geodäten?!

Wie das gehen soll? Die Antwort ist klar: Die Hochschulen und später auch die für Fortbildung zuständigen Institutionen (darunter auch die Kammern) müssen den Nachwuchs bzw. ihre Mitglieder viel konsequenter zu „sattelfest spezialisierten Generalisten“ ausbilden, die die „Kommunalwelt“ (siehe Glück/Magel 2000) verstehen und dazu kommunikativ und attraktiv im Auftreten und Überzeugen sind. Sattelfest spezialisierter Generalist – das ist die ideale und richtige Bezeichnung von Experten für umfassendes oder wie es international auch oft heißt ‚sustainable land management‘. Wenn Universitäten und Berufsstand diesen Auftrag erkennen, werden sie belohnt durch eine hohe Anerkennung ihrer Absolventen und Berufskollegen in Politik und Gesellschaft.

**Referenzen**

Glück, A., Magel, H. (2000): Neue Wege in der Kommunalpolitik. Verlagsgruppe Jehle Rehm

Larsson, G. (2010): Land Management as Public Policy. University Press of America

Magel, H. (2003): Landmanagement – Die neue Herausforderung an Bodenordnung und Landentwicklung. In FuB/2003, S. 11-15

Magel, H. (2005): Ressourcenreich(er) Ländlicher Raum – Plädoyer für nachhaltiges Landmanagement und aktive Bürgerbeteiligung. In Club Niederösterreich, Ländlicher Raum 2005. Gewandelte Realitäten – Neue Herausforderungen. Heft 5/6/2005, S. 12-19

Magel, H. (2006): Landmanagement – Das rätselhafte Wesen? Deutsche Betrachtungen aus internationaler Sicht. In FuB 4/2006, S. 154-158

Magel, H., Groß, C. (2010): Good Land and Water Governance – (K) Ein Thema für Deutschland? In Wasserwirtschaft 5/2010, S. 10-15

Magel, H., Auweck, F. et alii (2010): Zukunftsorientiertes Landmanagement für die Verwaltung für Ländliche Entwicklung in Bayern – Teil 2. <http://www.landentwicklung-muenchen.de/index.html>

Magel, H. (2012): Wer und wie war der Mensch Karl Rinner? In VGI 4/2012, S. 392-398 (siehe auch Mitteilungen des DVW Bayern 1/2013, S. 9-20)

UNESC (1995): Science and Technology for Integrated Land Management. Report of the Panel. Commission on Science and Technology for Development. Second Session Geneva, May 15, 1995, item 2

Williamson, I., Enemark, St., Wallace, J., Rajabifard, A. (2010): Land Administration for Sustainable Development. Presentation to FIG Congress 2010 Sidney (siehe auch gleichnamiges Buch published by ESRI Press Academic, Redlands, California.)

**Anschrift des Autors**

Univ.Prof. Emeritus of Excellence Dr.-Ing. Holger Magel, TU München, Institut für Geodäsie, GIS und Land Management, Center of Land, Water and Environmental Risk Management des Lehrstuhls für Bodenordnung und Landentwicklung, Arcisstrasse 21, D 80290 München.

E-Mail: [magel@landentwicklung-muenchen.de](mailto:magel@landentwicklung-muenchen.de)



## Geodäten und Gemeinden, eine notwendige Partnerschaft?

Ernst Schöpf, Innsbruck

### Kurzfassung

Mit „GIS“ werden „Geographische Informationssysteme“ bezeichnet. Sie sind erforderlich, um Geodaten verarbeiten zu können. Eingesetzt wird „GIS“ vor allem auf kommunaler Ebene, zum Beispiel bei Entscheidungen in Bezug auf Grundstücksteilungen, TBO-Pläne, Wasserleitungs- und Kanalbau. Die Vorteile von GIS-Einsätzen liegen vor allem in der Effizienzsteigerung und Kosteneinsparungen in der Verwaltung, der schnelleren, verbesserten Entscheidungsfindung und der stärkeren Bürgernähe. Ziel ist es, die partnerschaftliche Beziehung zwischen Geodäten und Gemeinden weiter auszubauen. Der Einsatz dieser modernen Informations- und Kommunikationstechnologie soll für nachhaltige und aktuelle Datenstrukturen sorgen.

**Schlüsselwörter:** GIS, Geodaten, effizientere Verwaltung, nachhaltige und aktuelle Datenstrukturen

### Abstract

"GIS" stands for Geographic Information Systems. Geographic Information Systems are able to process geodata. "GIS" is mainly used by local authorities, for example for decisions in property divisions, TBO-Plans and water pipeline construction and canal building. The advantages of GIS operations are the increased efficiency and cost savings in administration, faster and better decisions and better proximity to the public. The main aim is to expand the partnership between surveyor and local authorities. The use of modern information and communication technologies shall develop sustainable and current data structures.

**Keywords:** IGIS, Geodata, efficiency in administration, sustainable and current data structures

## 1. Geodaten und GIS

Bei der Frage, was sind Geodaten, nimmt man auch immer das Wort „GIS“ in den Mund.

Ich würde sogar meinen, dass die Begriffe Geodaten und GIS eine untrennbare Einheit darstellen und der eine Begriff geradezu den anderen nach sich zieht.

Was verbirgt sich nun hinter dem Begriff „GIS“? Mit „GIS“ werden geographische Informationssysteme bezeichnet, die erforderlich sind, um mit digitalen Landkarten und Plänen, sog. Geodaten, arbeiten zu können.

Mit Hilfe von „GIS“ können also Geodaten

- erfasst und bearbeitet,
- gespeichert und verwaltet,
- analysiert und recherchiert sowie
- anschaulich dargestellt werden.

## 2. Einsatzbereiche

Auf Basis dieser Möglichkeiten lassen sich unschwer Einsatzbereiche auf kommunaler Ebene erkennen, die von enormer Wichtigkeit sind. Wenn man beispielsweise bedenkt, dass rund 80 % aller kommunalen Entscheidungen einen Raumbezug haben, also auf Grund und Boden Bezug zu nehmen ist, dann tritt damit die große

Bedeutung dieses Fachgebietes unzweifelhaft zu Tage.

Um vom Tagesgeschäft aus der Gemeinde-stube zu plaudern, fallen mir für „GIS-Anwendungen“ beispielsweise folgende Bereiche ein: Grundstücksteilungen = Rechtssicherheit bei Grundstücksgrenzen (Beitrag zur Objektivität), TBO (Tiroler Bauordnung) -Pläne, Baumaßnahmen unter Einbeziehung von „L“ und „B“ Straßen, Berg- und Seilbahnen, Leitungsausgänge zu Wasser, Kanal oder öffentlicher Beleuchtung.

Als Maßnahmen, die dem Katastrophenschutz dienen, sind u.a. Monitoringeneinsätze wie aktuell in Tirol bei Felbertauern-Ersatzstraße, Zintwald, Hainzenberg, Gerlosberg u.a. zu erwähnen. Auch das in der Abteilung Geoinformation beim Amt der Tiroler Landesregierung angesiedelte „Laserscanning“ und die Herstellung von Orthofotos bedienen sich dieser Systeme.

Wie jeder Grundeigentümer hat auch die Gemeinde Interesse an einer Sicherung und öffentlichen Dokumentation der Grundstücksgrenzen von Gemeindegut, öffentlichem Gut und Gemeindevermögen.

## 3. Vorteile

Grundsätzlich lässt der GIS-Einsatz folgende Vorteile erkennen:

- Effizienzsteigerung und Kosteneinsparungen in der Verwaltung,
- eine schnellere und verbesserte Entscheidungsfindung,
- eine stärkere Bürgernähe und kundenorientiertere Verwaltung.

Wissenswert ist in diesem Zusammenhang der Umstand, dass die Kosten lediglich im Ausmaß von 10% der Software zuzuordnen sind und die verbleibenden 90% auf die Geodaten entfallen. Berechnungen lassen erkennen, dass sich Investition in Geodaten jedenfalls „rechnen“. Beispiele seit 2004 lassen erkennen, dass ein Euro Investition eine Einsparung von zwei Euro bewirkt.

#### 4. Finanzierung

Fördermodelle im Wege „KPC“ (Kommunalkredit Public Consulting) im Ausmaß von bis zu 50% erleichtern die Schaffung von Leitungskatastern. In einigen Bundesländern (nicht jedoch in Tirol) gibt es darüber hinaus eine „Landesförderung“ für diese Maßnahme bis zu weiteren 25%. Damit wäre die Kommune nur mehr mit den verbleibenden 25 %-igen Kostenanteil belastet.

#### 5. Fazit und Ausblick

In einer Zeit, in der ein stetiger Aufgabenzuwachs auf kommunaler Ebene zu verzeichnen ist und die zu treffenden Entscheidungen – bei gleichzeitigem Wunsch nach steigender Transparenz – immer komplexer werden, erachte ich den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien als unverzichtbar.

Im Sinne einer stetigen Weiterentwicklung der Geodaten-Infrastruktur gilt es deshalb, die bereits jetzt sehr gut funktionierende partnerschaftliche Beziehung zwischen Geodäten und Gemeinden weiter auszubauen. Ziel muss es sein, die Vermittlung raumbezogener Informationen weiter zu vertiefen, um nicht zuletzt die im Boden verborgenen Infrastrukturen als wichtige Ressource der Gemeinden im öffentlichen Interesse effizient zu nützen.

Um dies sicherzustellen, wird auf Grundlage eines ökonomischen Mitteleinsatzes für eine nachhaltige und stets aktuelle Datenstruktur zu sorgen sein.

#### Anschrift des Autors

Präs. Bgm. Mag. Ernst Schöpf, Tiroler Gemeindeverband, Adamgasse 7a/2.Stock, 6020 Innsbruck

E-Mail: [tiroler@gemeindeverband.tirol.gv.at](mailto:tiroler@gemeindeverband.tirol.gv.at)



## Vermessung und Vergaberecht unter besonderer Berücksichtigung regionaler Aspekte<sup>1)</sup>

Michael E. Sallinger, Innsbruck

### Kurzfassung

Der Beitrag befasst sich mit der Stellung des Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen im Umfeld des staatlichen Vergaberechts und versucht dabei, die wesentlichen Zusammenhänge zwischen den berufsrechtlichen und den vergaberechtlichen Normen ersichtlich zu machen. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Leistungsvergabe kleiner, regionaler Einheiten, wie vor allem der Gemeinden gelegt.

**Schlüsselwörter:** Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Berufsrecht, Vergaberecht, Gemeinderecht, Vergabe von Leistungen durch kommunale Rechtsträger, geistige Dienstleistungen

### Abstract

Professional Services in the field of surveying and mapping belong to the broad field of national and international, i.e. European Law. This article shows the correlations between national law, national legal professional standards, public procurement law and tendering by local authorities (communities) concerning contracts for services in surveying and mapping.

**Keywords:** Licensed surveyor, professional legal standards, public procurement law, law of the European Union, awarding of contracts for services, local tendering

### 1. Einführung

Das Thema „Vergaberecht“ ist aus den täglichen Erörterungen auch der Angehörigen der technischen Berufe nicht mehr wegzudenken, nimmt doch die Beschaffung von Leistungen – wozu auch die geistig-/schöpferischen Leistungen gehören – einen besonderen Platz ein. Daher nimmt es nicht wunder, dass die Frage wie man, vor allem in einem regionalen Umfeld, Leistungen beschafft immer wieder von großem Interesse ist.

Lassen Sie mich mit zwei Beispielen beginnen:

- 1) Ein Bürgermeister sagt zu seinem Sekretär, er solle bei drei oder vier der Gemeinde bekannten Vermessern nachfragen was die Aufnahme von 40 weiteren Häusern für das Leitungsnetz der Gemeinde koste. Der Sekretär tut dies und bekommt vier Antworten. Der Gemeinderat beschließt in öffentlicher Sitzung einem in der Gemeinde bereits bekannten Ingenieurkonsulenten den Auftrag zu erteilen, auch wenn dieser um ein paar Cent teurer ist. Der übergangene „Bestbieter“ geht zu Gericht, klagt sein Erfüllungsinteresse ein und bekommt recht. Wie geht das?
- 2) Im Rahmen einer europaweiten Ausschreibung nimmt auch ein Konsortium von Ingenieurkonsulenten teil. Man kalkuliert einen gerade noch

auskömmlichen Preis und wird mit 15 Prozent unterboten.

In dem Nachprüfungsverfahren bei dem jeweils zuständigen Verwaltungsgericht bekommt man weder Einsicht in das Offert des Bestbieters, noch kommt man mit dem Argument „durch“. Im Gegenteil: da im eigenen Offert ein Subunternehmensnachweis fehlt, wird man ausgeschieden. Warum? Gibt es keine materielle Gerechtigkeit? Gibt es keine auskömmlichen Preise?<sup>2)</sup>

Auf diese Fragen kann ich Ihnen keine letztgültigen Antworten geben, aber einige Erklärungen. Ich versuche, Ihnen diese auch unter dem Blickwinkel „Leistungen der Geodäten für Gemeinden“ zu geben. Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen kurz skizziere, wie ich hier vorgehe:

- Zunächst versuche ich Ihnen zu schildern, wie sich das Umfeld der Beschaffung von Leistungen durch öffentliche Auftraggeber in den letzten Jahren verändert hat.
- Dann gehe ich zu einer Begriffsklärung, die für unser Thema wichtig ist, nämlich, was eine Gemeinde im Sinne der rechtlichen Bestimmungen unter besonderer Berücksichtigung des Vergaberechts ist, und weiter, was die wesent-

2) Hinweis: in jüngster Zeit hat sich die Rechtsprechung zur Frage der Beschwer des auscheidenden Nachprüfungswerbers allerdings geändert; siehe dazu das Urteil des EuGH in der Rechtssache „Fastweb“, Rs C-100/12, 4.6.2013; weiter BVA in BVA 19.8.2013, N-0073-BVA-06-2013-47

1) Vortrag gehalten am 17.10.2013 in Kufstein. Die Vortragsform wurde beibehalten, daher wird auch auf Anmerkungen und weitere Nachweise verzichtet.

lichen rechtlichen Grundlagen der Leistungen der Geodäten sind.

- Von diesem Aufriss aus, der auch versuchen soll, die Problemlage ein wenig zu schildern, die hier gegeben sind, gehe ich kurz auf den aktuellen Stand des so genannten Vergaberechts ein.
- Dann gehe ich auf gegebene Problemlagen ein und versuche, die Lösungen, die dafür gegeben sein können, zu skizzieren.
- Vor allem, das möchte ich voraus schicken, geht es mir dabei um eine Klärung von Begriffen und auch um eine Schärfung des Bewusstseins für das komplexe Zusammenspiel von rechtlichen Begriffen, technischen Anforderungen und faktischen Bedürfnissen.

## 2. Einleitung – Ein Sprung

### 2.1 Ein Sprung

Noch zu den Zeiten des Studiums des Vortragenden – das 1983 begonnen hatte – galt die Einsicht, dass „der Staat“ als die funktionale Zusammenfassung sämtlicher Emanationen der öffentlichen Hand, vor allem also Bund, Länder und Gemeinden und die übrigen Körperschaften des öffentlichen Rechts, auch dort, wo er im Rahmen der Privatwirtschaft tätig ist, den Grundrechten unterworfen sei, als keineswegs unbestritten; im Gegenteil: über einen langen Zeitraum haben maßgebliche Autoritäten in Wissenschaft und Praxis die heute überwundene Auffassung vertreten, wonach solche Körperschaften, würden sie als Private tätig, keinerlei Grundrechtsbindungen unterworfen seien. Für unseren Gegenstand ist diese Haltung insoweit von Interesse, als dass seitdem ein wahrer Sprung in dem Sinne eines Paradigmenwechsels stattgefunden hat: heute würde niemand mehr ernsthaft in Frage stellen, dass es bei der Beurteilung der Grundrechtsbindung des Staates und seiner Emanationen allein auf eine funktionale Betrachtung ankomme; mithin also alle Einrichtungen und Erscheinungen der öffentlichen Gewalt auf die Grundrechte verpflichtet sind, und – dies als Resultat der so genannten Doppelbindung auch an das Unionsrecht – zugleich dem primären und dem sekundären Unionsrecht unmittelbar verpflichtet sind. Dieser Paradigmenwechsel hat unter anderem dazu geführt, dass die ehemals zaghaft geführten Diskussionen rund um eine Verrechtlichung der Auftragsvergaben der öffentlichen Hand rasch unter dem Schlag- und Stichwort des Vergaberechts bekannt und zugleich berichtigt geworden sind.

Um es auf Neudeutsch zu sagen: der erste „*approach*“ in diese(r) Richtung hat sich noch vor dem Beitritt zu den drei Europäischen Gemeinschaften im Anschluss an bedeutende Untersuchungen von meisterhaften Vertretern des öffentlichen Rechts – ich denke hier an Edwin Loebenstein – ergeben. Der OGH gab seine lange geübte Zurückhaltung, seinen *judicial self restraint*, in der Hinsicht auf die vorsichtige Beurteilung einer so genannten Drittwirkung der Grundrechte auf – heraus kam die Rechtsprechung in der Sache „Lentia 2000“ und mit ihr in einer sehr eindrucksvollen Weise die Erkenntnis, dass, wer auf dem Papier vielleicht fast alles könne, es doch nicht dürfe, vor allem dann, wenn er ein Staat sei. Ich erinnere mich dieser Entwicklung in der Rechtsprechung gut: wir, damit meine ich jene, die mit dem öffentlichen Recht arbeiten, haben sie begrüßt, wie auch die Annäherung des öffentlichen an das private Recht begrüßt werden musste. Die römisch-rechtliche Dichotomie zwischen dem privaten Recht auf der einen Seite und dem öffentlichen auf der anderen, nur charakterisiert durch den *modus agendi*, also die Rechtssatzform des rechtlichen Tuns, hatte sich längst überlebt.

Diese grundsätzliche Bindung der öffentlichen Hand an die Grundrechte wird seit ca. 15 Jahren judiziert und hat wesentlichen Einfluss, auch im Bereich des Vergaberechts<sup>3)</sup>. Aus vielen Bei-

3) 7Ob159/97a; 10Ob212/98v; 6Ob69/99m; 10Ob201/99m; 10Ob284/01y; 7Ob259/04w; 6Ob146/08a; 9Ob38/08s; 10Ob169/10z

Selbstbindende Normen im Bereich der Privatwirtschaftsverwaltung stellen einen Katalog von Verhaltenspflichten für die öffentliche Hand auf, von denen im Falle öffentlicher Bekanntgabe oder allgemeiner Zugänglichkeit jedermann weiß, dass die Verwaltungsorgane diese Verpflichtungen einzuhalten haben. Der Bewerber beziehungsweise Bieter darf darauf vertrauen, dass sich das Vergabeorgan an diesen Verhaltenskatalog hält und keine Ausnahmen davon macht. Eine schuldhaftige Verletzung von Selbstbindungsnormen kann einem dadurch übergangenen Bieter einen Schadenersatzanspruch auf das Vertrauensinteresse verschaffen.

1 Ob 284/01y

Die Bieter dürften auf deren Beachtung durch die Organe der öffentlichen Hand vertrauen. Die Verletzung von „Selbstbindungsnormen“ sowie die Missachtung des – auch die Privatwirtschaftsverwaltung der Rechtsträger beherrschenden – Gleichbehandlungsgebots, das aus dem Gleichheitssatz (Art 2 StGG beziehungsweise Art 7 B-VG) abzuleiten ist, kann daher in der vorvertraglichen Rechtssphäre nach den Grundsätzen der culpa in contrahendo – ein Verschulden des Organs vorausgesetzt, das indes gemäß § 1298 ABGB vermutet wird, sodass der Rechtsträger insofern den Entlastungsbeweis antreten muss – dessen Verpflichtung zum Schadenersatz zur Folge haben. ↪

spielen kann gezeigt werden, dass die zentralen Rechtsnormen der Grundrechte die öffentliche Hand von Verfassungen wegen binden.

Diese so genannte Fiskalgeltung der Grundrechte ist für alle Vergabe- als Verdingungsvorgänge von zentraler Bedeutung, weil die öffentliche Hand durch sie auch dort gebunden ist, weil eine unmittelbare Bindung aus dem Gemeinschaftsrecht nicht der Fall ist.

## 2.2 Einbindung Österreichs in die drei Europäischen Gemeinschaften/die EU

Dann erst und in zwei Raten kam die Einordnung Österreichs in den Kontext eines Europäischen Wirtschaftsraumes und schließlich in das feste Gefüge der drei Europäischen Gemeinschaften mit ihren wesentlichen Grundgütern der vier Freiheiten und eines offenen Wirtschaftsraumes. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die primäre Motivation der Gründung dieser Gemeinschaften aus der nach dem 2. Weltkrieg erwachsenen Einsicht rührte, wonach vor allem eine starke wirtschaftliche Kohärenz und Kohäsion in Europa am wirksamsten gegen die Gefahr eines neuerlichen Krieges wirken würde; zudem hatte dieser – der so genannte

*Fortsetzung von Fußnote 3:* Das Vergabeverfahren kann nur dann als fair beurteilt werden, wenn die Bietinteressenten darauf vertrauen dürfen, dass die Ausschreibung nicht bloß ernst gemeint ist, sondern dass die eingelangten Angebote auch sorgfältig und unvoreingenommen geprüft und die Bieter fair, vor allem als untereinander gleich behandelt werden.

6 Ob 69/99m

Das Anbot muss grundsätzlich so abgefasst sein, dass die Leistungsbeschreibung und die sonstigen Bestimmungen in derselben Fassung mit der Auspreisung durch den Bieter ohne weitere Umgestaltung für den abzuschließenden Vertrag verwendet werden können. Der Austausch der Person des Stellvertreters nach Angebotsöffnung könnte zu einer Änderung der Wettbewerbsstellung der Bieter führen.

6 Ob 146/08a

Verwertung von Liegenschaften gemäß § 24 Bundesbahng durch eine Maklerin

Punkt 7.5.1.5. der ÖNORMA 2050, der die Ausscheidung von Angeboten anordnet, bei denen der Bieter keine Preise angibt, sondern nur erklärt, das billigste Angebot um einen bestimmten Prozentsatz oder Wert zu unterbieten. Die ÖNORM A 2050 wird als „selbstbindende Norm“ auch auf Vergabeverfahren außerhalb der Vergabegesetze angewendet. Die ÖNORM A 2050 konkretisiert unter anderem den dem Vergabewesen immanenten, verfassungsrechtlich verankerten Gleichheitssatz, der auch die Verpflichtung enthält, den Bestbieter in transparenter und objektiver Weise zu ermitteln. Dieser Grundsatz muss aber jedenfalls für eine Rechtsperson gelten, die ein Bestellverfahren einleitet, wenn sie – bei anderer Konstellation – einem Vergabegesetz oder der Ö-NORM A 2050 direkt unterliegen würde, etwa als Sektorenauftraggeber.

Schumann-Plan – auch den Effekt, eine Annäherung zwischen Frankreich und Deutschland, freilich nur dem Westen Deutschlands, herbei zu führen. Wie immer, die Union, die damals noch keine war, entwickelte sich rasch; aus der Wirtschaftsgemeinschaft wurde die heutige supranationale Rechtsgemeinschaft eines gemeinsamen Raumes der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts. In diesem Raum spielt es eine zentrale Rolle, ob und wie die staatlichen Akteure auf dem Feld der Wirtschaft sich verhalten, vor allem, ob sie die Umsetzung und die Vollendung des Binnenmarktes durch den endgültigen Abbau der wirtschaftlichen Hemmnisse in den Bereichen aller vier Grundfreiheiten – Kapitalverkehr, Dienstleistung, Niederlassung und Warenverkehr – in ausreichender Weise befördern. Der Vergabe der öffentlichen Aufträge kommt in diesem Kontext eine enorme Stellung zu.

## 2.3 Rechtliche Grundlagen<sup>4)</sup> auf Europäischer Ebene/ der heutige Rechtsrahmen

### 2.3.1 Die Errichtung eines Binnenmarktes

Nach Art 114 Abs. 1 AEUV ergreifen das Europäische Parlament und der Europäische Rat „Maßnahmen zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten, welche die Errichtung und das Funktionieren des Binnenmarkts zum Gegenstand haben“.

### 2.3.2 Die vier Freiheiten

Da dieser Binnenmarkt insbesondere auf den vier in Art 26 Abs. 2 AEUV festgeschriebenen Grundfreiheiten, also dem freien Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital, beruht, ermächtigt Art 114 die Organe der EU damit dazu, über das europäische Sekundärrecht Einfluss auf diejenigen Regelungen der Mitgliedsstaaten zu nehmen, die die Vergabe und Durchführung öffentlicher Aufträge zum Gegenstand haben. Ziel dieser Intervention ist insbesondere die Garantie eines freien und gleichberechtigten Zugangs zu öffentlichen Aufträgen für alle europäische Unternehmen sowie eine möglichst transparente Auftragsvergabe.

### 2.3.3 Der Abbau von Hindernissen und Hemmnissen in dem Bereich der vier Freiheiten

„Wie der Gerichtshof bereits mehrfach festgestellt hat, soll die Koordinierung der Verfahren

4) Mittlerweile sind die Folgen des Beitritts in rechtlicher Hinsicht beinahe „Gemeingut“ geworden, wie sie auch den Einträgen in die gängigen Internet-Lexika wie z.B. [http://de.wikipedia.org/wiki/Vergaberecht\\_\(Europ%C3%A4ische\\_Union\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Vergaberecht_(Europ%C3%A4ische_Union)) zu entnehmen sind.

zur Vergabe öffentlicher Aufträge auf Gemeinschaftsebene die Hemmnisse für den freien Dienstleistungs- und Warenverkehr beseitigen und damit die Interessen der in einem Mitgliedstaat niedergelassenen Wirtschaftsteilnehmer schützen, die den in einem anderen Mitgliedstaat niedergelassenen öffentlichen Auftraggebern Waren oder Dienstleistungen anbieten möchten [...].“

EuGH, Urteil v. 27. Februar 2003, Adolf Truley GmbH gegen Bestattung Wien GmbH (C-373/00), Rn. 41.

## 2.4 Die Umsetzung in Österreich

Die nationalen Umsetzungsbestimmungen müssen sich zugleich in den Rahmen der nationalen Rechtsordnung einpassen: also

- in die bundesstaatliche Kompetenzverteilung des Bundesstaates Österreich
- in die Grundrechtsordnung
- in das gewaltenteilende System des B-VG, während das der Union überwiegend gewaltentfusionierend ist.

All dies ist mittlerweile geschehen; das System des geltenden Bundesvergaberechts<sup>5)</sup> stellt den österreichischen Weg einer Umsetzung der gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben auf der Grundlage der so genannten Doppelbindung dar. Das heutige Vergaberecht umfasst damit, gleichwohl, dass es nur zum Teil unionsrechtliches Umsetzungsrecht ist, den Bereich der regionalen Vergabe ebenso wie den der internationalen, europaweiten Vergabe.

## 2.5 „Regionale“ Vergaben

### 2.5.1 Begrifflichkeiten

Unter dem Sammel- nicht Rechtsbegriff der regionalen Vergaben werden jene zusammengefasst, die „vor Ort“ erforderlich sind, kleinere und mittlere Aufträge an kleinere und mittlere Unternehmer betreffen und in vielfältiger Hinsicht in einem

- sachlichen
- wirtschaftlichen
- persönlichen
- rechtlichen Spannungsfeld stehen.

Sachlich und wirtschaftlich ergibt sich das Spannungsfeld nicht selten aus Zweckmäßigkeitserwägungen bei der Vergabe von Aufträgen,

5) BVergG 2006 BGBl. I Nr. 17/2006 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 128/2013, ferner die Rechtsschutzgesetze der Bundesländer

die eine Rolle spielen können, vor allem dann, wenn der potentielle Erbringer der Leistung mit dem weiteren Gegenstand, den handelnden Personen und den Inhalten der erforderlichen Leistung bereits gut bekannt ist und mit seiner weiteren Befassung ein wirtschaftlicher Vorteil oder eine Vereinfachung verbunden sein kann.

Kleine Einheiten haben es für sich, dass die maßgeblichen Akteure einander kennen und daher einander einmal besser, einmal weniger gut verbunden sind. Allen Versuchen zum Trotz lässt sich auch dieses Element der Interaktion von Menschen nicht einfach wegdenken und spielt, anders als eine bloß „wissenschaftliche“ Betrachtung zu suggerieren versteht, eine Rolle. Daraus folgt ein rechtliches Spannungsfeld insoweit, als dass die Interessen einer freien Vergabe, aber auch die Interessen einer regionalen Vergabe mit den eben entwickelten Grundlagen einer europäischen Vergabepolitik oft nicht nur konkurrieren, sondern in einem Verhältnis offenen Widerspruchs stehen können.

### 2.5.2 Spannungsfeld zu der europäischen Wirtschaftsförderung

Die genannte Wirtschaftsförderung als Teil der Subventionsverwaltung, im regionalen Bereich unter dem Begriff der „Förderung der KMU“ verstanden, kann manches Mal jene Tendenzen, die unmittelbar gegen die Öffnung des europäischen Wettbewerbs gerichtet sind, nur schwer verbergen. Dabei darf man aber nicht vergessen, dass KMUs nach der Definition der EU eine deutlich andere Größe haben, als die meisten Unternehmen in dem Bereich des Vermessungswesens, die viel kleiner sind und daher in zweifacher Weise nicht in den angezogenen Regelungsbereich fallen: weder erreichen sie die betriebliche Größe, noch handelt es sich bei diesen Betrieben um typische KMUs der Sache nach.<sup>6)</sup>

Dabei wäre es kurzsichtig, würde man die Verfolgung des einen gegen die Verfolgung des anderen Zieles in der Weise ausspielen, dass man das Eine als ganz richtig und das Andere als demgegenüber ganz falsch einordnen würde; der Widerstreit begründeter Interessen gehört seit jeher zu dem Spannungsfeld, in dem Recht und Rechtsanwendung sich auch dann entwickeln können müssen, wenn kein Zweifel über die Grundpfeiler der Rechtsordnung an sich, also vor allem der Grundrechtsordnung besteht.

6) Eine verbindliche Definition für kleine und mittlere Unternehmen gibt es nicht. Als Anhaltspunkt für die Zuordnung der Betriebe nach ihrer Größe dient die Empfehlungsdefinition der EU-Kommission.

Es darf in dieser Hinsicht nicht übersehen werden, dass dem Begriff der Region auch in den Politiken der EU eine Rolle zukommt:

So gehört nach Art 91 AEUV<sup>7)</sup> der Ausschuss der Regionen zu den Einrichtungen, das heißt zu den Organen der EU. Die Betonung der Regionen durch die organschaftliche Einrichtung und Sicherstellung eines (wenn auch bescheidenen Konsultations- und Kodezisions-) Organs betont den politischen Ansatz der Union in Richtung einer bestimmten Subsidiarität, wie sie ja an sich seit jeher zu den Baugesetzen der Union zählt. Art 165 Abs. 4 AEUV betont die Maßnahmen auf dem Gebiete der regionalen Bildungsförderung. Ähnliches gibt es im Bereich der Gesundheits- und Sozialpolitik.

Akt 174 AEUV bestimmt schließlich in seinem Satz 2

*Die Union setzt sich insbesondere zum Ziel, die Unterschiede im Entwicklungsstand der verschiedenen Regionen und den Rückstand der am stärksten benachteiligten Gebiete zu verringern.*

Das Gemeinschaftsrecht geht hier den Weg der Förderung aus den diversen Fonds, vor allem aus dem so genannten Kohäsionsfonds (Art 177 AEUV).

Rechtstechnisch aber wird der Intervention der Vorzug eingeräumt, das heißt, die Union führt die Wirtschaftsförderung aus Eigenem und nicht in dem Rahmen einer Delegation an die Mitgliedstaaten durch; darin offenbart sich dann eben auch der Unwille regionaler Einrichtungen und ihrer Akteure, die auf solche Weise nicht selbst bestimmen können, wie regionale Wirtschaftsförderung geschehen soll.

### 3. Die Rechtsbegriffe

#### 3.1 Die Gemeinde

##### 3.1.1 Verfassungsrechtliche Einrichtung der Gemeinden

Die Gemeinden sind nach den Bestimmungen des Bundes-Verfassungsgesetzes eingerichtet; es handelt sich bei ihnen um sogenannte Gebietskörperschaften;

Art 115 B-VG richtet, interessanterweise unter dem Blickwinkel der Selbstverwaltung, die Gemeinden als eine Grundlage des ganzen staatlichen Aufbaues ein:

**Artikel 115.** (1) Soweit in den folgenden Artikeln von Gemeinden die Rede ist, sind darunter die Ortsgemeinden zu verstehen.

(2) Soweit nicht ausdrücklich eine Zuständigkeit des Bundes festgesetzt ist, hat die Landesgesetzgebung das Gemeinderecht nach den Grundsätzen der folgenden Artikel dieses Abschnittes zu regeln. Die Zuständigkeit zur Regelung der gemäß den Art. 118, 118a und 119 von den Gemeinden zu besorgenden Angelegenheiten bestimmt sich nach den allgemeinen Vorschriften dieses Bundesverfassungsgesetzes.

(3) Der Österreichische Gemeindebund und der Österreichische Städtebund sind berufen, die Interessen der Gemeinden zu vertreten.

Art 116 (2) B-VG räumt den Gemeinden ganz ausdrücklich das Recht ein, sich im Rahmen und in den Schranken der gesetzlichen Bestimmungen wirtschaftlich zu betätigen:

(2) Die Gemeinde ist selbständiger Wirtschaftskörper. Sie hat das Recht, innerhalb der Schranken der allgemeinen Bundes- und Landesgesetze Vermögen aller Art zu besitzen, zu erwerben und darüber zu verfügen, wirtschaftliche Unternehmungen zu betreiben sowie im Rahmen der Finanzverfassung ihren Haushalt selbständig zu führen und Abgaben auszuschreiben.

Die Gemeinden sind daher auch ausdrücklich befugt in dem rechtlichen Rahmen der so genannten Privatwirtschaftsverwaltung tätig zu werden (Art 18 B-VG). Nach Art 116 a B-VG können die Gemeinden auch Gemeindeverbände einrichten, wenn dies zu der Besorgung der entsprechenden Aufgaben effektiver ist.

Damit steht fest, dass schon von Verfassungs wegen die Gemeinden als selbständige Wirtschaftssubjekte tätig werden können; bestimmte Gemeinden sind Städte, manche von ihnen solche mit eigenem Statut; das ändert aber nichts an den Grundlagen der verfassungsrechtlichen Einrichtung und Ordnung der Gemeinden in Österreich. Sie tun dies im Rahmen und aufgrund der Rechtsordnung.

##### 3.1.2 Einfachgesetzliche Umsetzung

Die einfachgesetzliche Umsetzung des Rahmenrechts der Gemeinde geschieht im Rahmen der Gemeindeordnungen der österreichischen Bundesländer, wie z.B. der Tiroler Gemeindeordnung 2001, die auch einen rechtlichen Rahmen für die Wirtschaftsverwaltung der Gemeinden beinhaltet: so regelt etwa der vierte Abschnitt der TGO (ab §§ 68 ff) die so genannte Gemeindegewirtschaft und legt dabei die Grundlagen einer effektiven, wirtschaftlichen und sparsamen Verwaltung des Gemeindevermögens fest.

7) Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union

### 3.1.3 Vergaberecht

Vergaberechtlich sind die Gemeinden öffentliche Auftraggeber nach den Bestimmungen des BVerG und der LVergG:

#### a.) nach dem Regelungsgegenstand<sup>8)</sup>

als Verfahren zur Beschaffung von Leistungen (Vergabeverfahren) im öffentlichen Bereich, das sind die Vergabe von öffentlichen Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträgen sowie die Vergabe von Bau- und Dienstleistungskonzessionsverträgen durch öffentliche Auftraggeber, die Durchführung von Wettbewerben durch öffentliche Auftraggeber, die Vergabe von Bauaufträgen an Dritte durch Baukonzessionäre, die nicht öffentliche Auftraggeber sind und die Vergabe von bestimmten Bau- und Dienstleistungsaufträgen, die nicht von öffentlichen Auftraggebern vergeben, aber von diesen subventioniert werden und Sektorenauftraggeber.

b.) nach dem persönlichen Anwendungsbereich, gleichwohl, ob sie in eigener oder in abgeleiteter Rechtsform tätig werden unterliegen dem Gesetz<sup>9)</sup>

1. der Bund, die Länder, die Gemeinden und Gemeindeverbände,
2. Einrichtungen, die
  - a) zu dem besonderen Zweck gegründet wurden, im Allgemeininteresse liegende Aufgaben zu erfüllen, die nicht gewerblicher Art sind, und
  - b) zumindest teilrechtsfähig sind und
  - c) überwiegend von Auftraggebern gemäß Z 1 oder anderen Einrichtungen im Sinne der Z 2 finanziert werden oder die hinsichtlich ihrer Leitung der Aufsicht durch letztere unterliegen oder deren Verwaltungs-, Leitungs- oder Aufsichtsorgan mehrheitlich aus Mitgliedern besteht, die von Auftraggebern gemäß Z 1 oder anderen Einrichtungen im Sinne der Z 2 ernannt worden sind,
3. Verbände, die aus einem oder mehreren Auftraggebern gemäß Z 1 oder 2 bestehen.

### 3.2 Die Geodäten als „Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen“

#### 3.2.1 Ein Blick zurück

In ein solches Spannungsfeld treten wir auch dann ein, wenn wir der Frage der Bedeutung des Vergaberechts bei der Beschaffung von geistig/schöpferischen Dienstleistungen im regionalen Raum nachgehen und dabei eine Berufsgruppe

in den Blick nehmen, die man einmal – nicht nur in der großen deutschen Literatur – als Landvermesser bezeichnet hat: es sind dies die sogenannten Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen, deren Berufsrecht unter anderem in den Bestimmungen des ZTG (Ziviltechniker-gesetz) geregelt ist. Erlauben Sie mir dazu einen kleinen Schwenk: die sogenannten freien Berufe entstammen – wie auch die Anwälte – einer Zeit des radikalen gesellschaftlichen Aufbruchs und Umbruchs und sind den Forderungen des älteren, des sogenannten bürgerlichen Liberalismus geschuldet.<sup>10)</sup> In der Weise, in der die Bürger sich aus der überkommenen Ordnung emanzipierten, nahm die Bedeutung des Rechts zu; aus der absoluten wurde eine konstitutionelle Monarchie. Eine Konstitution bedeutete seit 1867 vor allem die Gewähr des status libertatis, des Einzelnen als eines Standes, in dem die so genannten negativen Grundrechte vor allem die Freiheit des Bürgers vom Staate sichern sollten. Dazu auch das Recht der freien Berufswahl und der Erwerbsfreiheit, wie diese in Art 6 StGG (Staatsgrundgesetz), verknüpft und flankiert von dem Eigentumsschutz des Art 5 StGG, verbürgt sind. In dieser Zeit entstanden die freien Berufe, die sich durch Selbstverwaltung, freies Tarifrecht, freie Ausübung des Berufes, Ernennungs- und Zugangsfreiheit auszeichneten und deren Kammern die berufliche Zusammenfassung der gebündelten Interessen dieser Gruppen betrafen. Dass man dies heute oft nur noch unter dem Gesichtspunkt einer wettbewerbsverzerrenden Behauptungstendenz und eines kartellartigen Zusammenschlusses betrachtet, ist ebenso schade wie falsch und es verstellt den Blick auf den Beitrag der freien Berufe zum mehrfachen wirtschaftlichen Aufschwung Österreichs, wozu man sich aber auch der Quellen bewusst sein muss, aus denen diese Einrichtungen ihre Existenz in einem (meta-)rechtlichen Sinne ableiten.

10) Per Staatsministerialverordnung vom 11. Dezember 1860 wurden die Rechtsregeln für die damals als Privattechniker bezeichnete Berufsgruppe geschaffen. Diese Verordnung enthielt bereits das Beurkundungsrecht der Zivilingenieure: „Die [...] Beurkundungen über die von den Zivilingenieuren, Architekten und Geometern [...] vollzogenen Akte und ihre Zeugnisse, Zeichnungen, Berechnungen und Gutachten über Tatsachen [...] werden von den Administrativbehörden in derselben Weise angesehen, als wenn dieselben von landesfürstlichen Baubeamten unter amtlicher Autorität ausgefertigt wäre.“

8) § 1 BVerG

9) § 2 BVerG

### 3.2.2 Die heutige Rechtslage

#### 3.2.2.1 „Landvermessung“

##### 3.2.2.1.1 Vermessungsgesetz

*Ratione materiae* wird der Begriff des „Vermessungswesens“ zunächst in der zentralen Rechtsvorschrift, dem Vermessungsgesetz 1968, BGBl. Nr. 306/1968 in der Fassung BGBl. I Nr. 100/2008 geregelt. Die in dem I. Abschnitt enthaltenen „allgemeinen Bestimmungen“ verweisen auf die sogenannten „Aufgaben der Landesvermessung“, die gemäß § 1 Vermessungsgesetz sind:

1. die Grundlagenvermessung für die geodätischen Bezugssysteme und zwar
  - a) die Schaffung und Erhaltung der Festpunkte sowie die Bereitstellung von Messdaten aus dem Satellitenreferenzsystem,
  - b) die astronomisch-geodätischen Arbeiten für die Zwecke der Bezugssysteme und zur Erforschung der Erdgestalt,
  - c) die Schaffung und Erhaltung von Höhenpunkten besonderer Genauigkeit (Präzisionsnivellement) und
  - d) die Arbeiten zur Erforschung des Schwerkräftfeldes der Erde und für die geophysikalische Landesaufnahme;
2. die teilweise Neuanlegung des Grenzkatasters;
3. die allgemeine Neuanlegung des Grenzkatasters;
4. die Übernahme der Ergebnisse eines Verfahrens der Agrarbehörden in den Angelegenheiten der Bodenreform in den Grenzkataster;
5. die Führung des Grenzkatasters;
6. die Amtshandlungen im Zusammenhang mit dem Grenzkataster;
7. die topographische Landesaufnahme zum Zwecke der kartographischen Bearbeitung;
8. die Herstellung der staatlichen Landkarten;
9. die Herstellung von Messungsaufnahmen aus Zivilluftfahrzeugen im Fluge;
10. die Vermarkung und Vermessung der Staatsgrenzen.

§ 2 des genannten Gesetzes enthält einen „Vorbehalt“, in dem er auf

- die Aufgaben des Liegenschaftsteilungsgesetzes, Bundesgesetzblatt Nr. 3/1930
- die Aufgaben des Ziviltechnikergesetzes, BGBl. Nr. 146/1957 sowie – schließlich – auf
- die Aufgaben des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen und der einzelnen Vermessungsämter verweist.

Zugleich enthält das Gesetz andere zentrale Anknüpfungspunkte an **Rechtsbegriffe**, ohne die viele Bereiche des Wirtschafts-, insbesondere des Bau- und Raumordnungsrechtes, des Liegenschaftsverkehrs und des Grundbuchsrechtes gar nicht denkbar wären, so unter anderem:

- den Grenzkataster (§ 8 ff), sowie
- die Neuanlegung und die Umwandlung in den Grenzkataster, sowie
- die damit verbundenen Rechtswirkungen und die Amtshandlungen, die hier vorgesehen sind.

Der Abschnitt V (Sonderbestimmungen für Vermessungsbefugte) enthält in § 43 unter anderem die Zwangsbefugnisse zur Vornahme vermessungstechnischer Arbeiten

- das Betretungsrecht mit Ausnahme der auf einem Grundstück errichteten Gebäude
- das eingeschränkte Befahrungsrecht
- das Beseitigungsrecht für Bäume, Sträucher und Pflanzen
- das Anbringen von Grenzzeichen und erforderlichen Vermessungszeichen sowie
- das Schonungsprinzip (§ 43 Abs. 2) und
- eine eigene schadenersatzrechtliche Bestimmung in Abs. 3 desselben Paragraphen.

Die entsprechenden **Befugnisse** bzw. Rechtsbegriffe, die sich aus dem Gesetz ergeben, werden durch die Vermessungsordnung 2010 in der aktuellen Fassung BGBl. II Nr. 115/2010 entsprechend ergänzt. Es handelt sich dabei um das „Ausübungsrecht“ dieses Berufes. **Nach wie vor** sind Kernbereiche der Vermessungstätigkeit („Landvermessung“) den Ziviltechnikern übertragen.

##### 3.2.2.2 Ziviltechnikergesetz

Ziviltechniker sind – nach den bisherigen gesetzlichen Bestimmungen – grundsätzlich die Inhaber der Berufsbefugnis, von der die aktuellen Bestimmungen des Ziviltechnikerrechtes sprechen. Zu verweisen ist auf das Ziviltechnikergesetz 1993 in der Fassung BGBl. I Nr. 4/2013, das in § 1 Abs. 2 Zf. 2 die „Ingenieurkonsulenten“ nennt. Ziviltechniker sind also entweder Architekten oder Ingenieurkonsulenten; der zentrale Umfang ihrer Befugnisse findet sich in § 4 ZTG.

**Wenngleich** ein bestimmter „Umbruch“ durch Österreichs Beitritt zur Europäischen Union im Berufsrecht der freien Berufe gegeben ist, so zählen doch zentrale Befugnisse wie z.B.

- die Urkundsfähigkeit
- die Befugnis zur eingeschränkten Vertretung

- die Gutachtensbefugnis
- die ausdrückliche Regelung der beruflichen Verschwiegenheit (§ 15 ZTG)
- die Zuweisung der beruflichen Selbstverwaltung an Kammern im Rahmen des verfassungsrechtlich geschützten Selbstverwaltungsbereiches
- die eigene Standesgerichtsbarkeit
- die berufliche Selbstverwaltung

zu den Kernkennzeichen der Ausübung des freien Berufes, wobei die Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen zufolge der Anordnung des § 9 Abs. 4 ZTG besondere Fähigkeiten und Kenntnisse im Rahmen der Ziviltechnikerprüfung nachweisen müssen, nämlich

- a) über die wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Landesvermessung unter besonderer Berücksichtigung der Ausgleichsrechnung, der Statistik mit Fehlertheorie und der Theorie des Schwerefeldes
- b) über das Vermessungsgesetz in der jeweils geltenden Fassung, die darauf erlassenen Verordnungen und das Liegenschaftsteilungsgesetz in der jeweils geltenden Fassung samt der darauf erlassenen Verordnungen und die früheren katastertechnischen Regelungen im Evidenzhaltungsgesetz
- c) über das Grundbuchsrecht einschließlich den damit in Zusammenhang stehenden Bestimmungen des bürgerlichen Rechtes und den einschlägigen verwaltungsrechtlichen Materiengesetzes, insbesondere das Wasserrecht und das Forstrecht und
- d) über die landesgesetzlichen Bestimmungen des Baurechtes, der Raumordnung und der Flurverfassung.

Gleichsam aus der Bestimmung des § 9 Abs. 4 Zf. 1-4 ZTG lässt sich „ableiten“, welche Ausbildungsvoraussetzungen der Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen grundsätzlich erfüllen muss, um die Ziviltechnikerprüfung ablegen zu dürfen (§ 9 Abs. 3 Zf. 1-4) und die entsprechenden Befugnisse gemäß § 3 und 4 ZTG verliehen zu erhalten.

Die Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen sind gemäß § 4 Abs. 2 lt. b ZTG zu berufen

- zur Verfassung von Teilungsplänen zur katastralen und grundbücherlichen Teilung von Grundstücken
- zur Verfassung von Lageplänen zur grundbücherlichen Abschreibung ganzer Grundstücke

- zu Grenzermittlungen nach dem Stande der Katastralmappe oder auf Grund von Urkunden
- einschließlich Vermarkung und Verfassung von Plänen zur Bekanntgabe von Fluchtlinien.

Ziviltechniker genießen öffentlichen Glauben (§ 4 Abs. 3 ZTG), unterliegen nicht der Gewerbeordnung, dürfen Gutachten erstellen (Generalklausel des § 4 Abs. 1 ZTG) und dürfen keine ausführende Tätigkeit übernehmen.

Dieser **Überblick** über die berufsrechtliche Situation der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen ist in Hinblick auf die Erbringung von Leistungen durch diese von zentraler Bedeutung.

Der Vorbehaltsbereich des Ziviltechnikergesetzes ist ein Vorbehaltsbereich, der verfassungsrechtliche Bedeutung hat, wobei erst in den letzten Jahren durch eine entsprechende Änderung des Bundesverfassungsgesetzes die berufliche Selbstverwaltung als solche **Anerkennung** gefunden hat.

### 3.2.3 Selbstverwaltung

Berufliche **Selbstverwaltung** und die Einführung von „Vorbehaltsbereichen“ bei der Ausübung bestimmter Befugnisse geschehen freilich nicht aus einem „Selbstzweck“ oder zur Erhaltung bestimmter „Domänen“, wie dies in der Vergangenheit wiederholt behauptet wurde, sie tragen auch nicht von vornherein den Charakter der Wettbewerbsbeschränkung und wurden keineswegs deshalb eingeführt, um andere Personen vom Erwerb auszuschließen, sondern die schon aus besonderen Gründen der Aufrechterhaltung und Sicherung nicht nur „der öffentlichen Ordnung“, sondern der materialen Sicherstellung einer qualitativen Grundversorgung der Bevölkerung für bestimmte Bedürfnisse, zu denen zweifelsfrei die Aufrechterhaltung des Liegenschaftsverkehres auf einem hohen fachlichen und rechtlichen Niveau gehört.

Dies hat für sich genommen eine inhaltliche Bedeutung und verknüpft besondere Berufsantrittsvoraussetzungen im Sinne des Nachweises eines Universitäts-Studiums oder eines gleichartigen Studiums sowie einer entsprechenden Berufspraxis und der Zurücklegung einer eigenen kommissionellen Berufsprüfung.

Die Fortentwicklung des Rechtes der freien Berufe zeigt in diesem Zusammenhang, dass – vor allem in Zukunft – die freien Berufe einen **Schwerpunkt** auf die inhaltliche Ausbildung und die inhaltliche Fortbildung ihrer Berufsanwärter

und Berufsmittglieder schon deshalb legen, um im künftigen Wettbewerb bestehen zu können.

Immerhin: im Jahre 2008 und somit etwa 150 Jahre nach der Einführung der Privatgeometer hat sich auch der Bundes-Verfassungsgesetzgeber zu einer – wenngleich bescheidenen – Anerkennung der Rolle der freien Berufe und darunter der Ziviltechniker verstanden.<sup>11)</sup>

Was diesem (Lippen-)bekenntnis folgen kann und wird, ist freilich eine andere Sache; jedenfalls aber kann gesagt werden, dass auch nach heutigem Verfassungsverständnis der Selbstverwaltung eine wesentliche Bedeutung in dem Gefüge des österreichischen Staatsaufbaues zukommt.

### 3.2.4 Vergaberechtlich eingeordnet

Vergaberechtlich eingeordnet erbringen die Geodäten sogenannte „Dienstleistungen“, das sind also vergaberechtlich Dienstleistungsaufträge<sup>12)</sup>, wobei es sich um prioritäre Dienstleistungen in dem Sinne des Anh. III (Kategorie 12) handelt:

*Architektur, technische Beratung und Planung; integrierte technische Leistungen; Stadt- und Landschaftsplanung; zugehörige wissenschaftliche und technische Beratung; technische Versuche und Analysen.*

## 4. Regionale Vermessungsleistungen in dem Spannungsfeld zwischen Vergaberecht, Vergabepflicht und regionalen Erfordernissen

### 4.1 Einleitung – Ein Spannungsfeld

Es versteht sich, dass diese – grundsätzliche – Einrichtung eines Berufszweiges mit einem Vorbehaltsbereich seiner Tätigkeit, zumindest auf erste Ansicht, mit bestimmten Rechten und Freiheiten kollidiert, die in Österreich seit 1993 besonders an Gewicht zugenommen haben: durch den Beitritt Österreichs zu den damaligen drei Europäischen Gemeinschaften, die heute unter dem Dach einer supranationalen Rechts-

union „verfasst“ sind, sind **wesentliche** Vorgaben des Gemeinschaftsprimärrechtes in die innerstaatliche Rechtsordnung aufgenommen worden und gehören heute zu festen Bestandteilen einer mehrschichtig gewordenen Rechtsordnung.

In besonderer Weise zeigt sich dies – unter anderem – bei den vier Freiheiten, von denen vor allem die Dienstleistungs- und die Niederlassungsfreiheit das Berufsausübungsrecht der freien Berufe besonders berührt. Ergänzend hierzu gehören die Grundlagen des Gemeinschaftsprimärrechtes zur Aufrechterhaltung, Beförderung des freien Wettbewerbes, wobei in diesem Zusammenhang nochmals darauf Bezug genommen werden muss, dass in einem größeren „rechtlichen Ganzen“ die drei Europäischen Gemeinschaften ja ursprünglich eine *Wirtschaftsunion* gewesen sind. Aus dem Nucleus der „Wirtschaftsunion“ folgen die gemeinschaftsrechtlichen Freiheiten und insbesondere das gemeinschaftsprimärrechtlich disponierte Wirtschafts- und Wettbewerbsrecht.

Forderung und Aufrechterhaltung des grenzübergreifenden freien Wettbewerbes sowie dessen Ausbau zählen zu den primären Forderungen der Gemeinschaft in wirtschaftspolitischer Hinsicht, der gänzliche Abbau der Berufs- und Handelshemmnisse, die Gleichstellung europaweit erworbener beruflicher Befugnisse und Ausbildungen, die Akkordierung und Harmonisierung der entsprechenden Rechtsvorschriften ist nach **20 Jahren** weit vorangegangen. In dieser Hinsicht gibt es auch ein entsprechendes **Ausführungsrecht**, auf das in diesem Zusammenhang nur verwiesen werden kann.

So darf unter anderem auf die EWR-Ingenieurkonsulenten Verordnung verwiesen werden, die unter BGBl. Nr. 695/1995 auf der Grundlage des Ziviltechnikergesetzes BGBl. Nr. 156/194 erlassen ist und das entsprechende Ausübungsrecht (Dienstleistung – § 1, Niederlassung – § 3) regelt.

## 4.2 Vergaberecht I – Die gemeinschaftsrechtliche Grundlage und deren Umsetzung

### 4.2.1 Die Rechtsnatur

Das „Vergaberecht“ hat eine im Wesentlichen gemeinschaftsrechtliche Grundlage, es handelt sich in dieser Hinsicht somit um einen zentralen Rechtsbereich, bei dem schon sehr früh nach Österreichs Beitritt zu den drei Europäischen Gemeinschaften das entsprechende **Umsetzungsrecht** erlassen wurde. Freilich griffe es zu kurz, wenn man beim Vergaberecht nur von einem Umsetzungsrecht spricht; ebenso ist es durch

11) Artikel 120a B-VG. (1) Personen können zur selbständigen Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben, die in ihrem ausschließlichen oder überwiegenden gemeinsamen Interesse gelegen und geeignet sind, durch sie gemeinsam besorgt zu werden, durch Gesetz zu Selbstverwaltungskörpern zusammengefasst werden.

(2) Die Republik anerkennt die Rolle der Sozialpartner. Sie achtet deren Autonomie und fördert den sozialpartnerschaftlichen Dialog durch die Einrichtung von Selbstverwaltungskörpern.

12) Dienstleistungsaufträge sind entgeltliche Aufträge, die keine Bau- oder Lieferaufträge sind und deren Vertragsgegenstand Dienstleistungen im Sinne der Anhänge III (prioritäre Dienstleistungsaufträge) oder IV (nicht prioritäre Dienstleistungsaufträge) sind

die Bestimmungen auch des nationalen Rechts in einem erheblichen Umfange mitbestimmt und besteht aus mehreren Schichten.

#### 4.2.2 Schichten

Die **vielen** Schichten der Entwicklung des Vergaberechtes können hier nicht gezeigt werden; sie können nur angezeigt werden:

- das Unionsrecht
- das nationale Verfassungsrecht
- das einfache Gesetz
- der Bereich der Normen

Heute sind diese Schichten in dem Bundesvergabegesetz 2006 BGBl. I Nr. 17/2006, das nun in der Fassung BGBl. I Nr. 128/2013 steht, kodifiziert.

#### 4.2.3 Zu den letzten Novellen des Vergaberechts

##### 4.2.3.1 Materielle Teilung des Vergaberechts

Die **letzte** größere Novelle führte dazu, dass aus **einem** zwei „Bundesvergabegesetze“ wurden, nämlich

- das **eigentliche Bundesvergabegesetz 2006** sowie
- das **Bundesvergabegesetz Verteidigung und Sicherheit 2012**.

##### 4.2.3.2 Umsetzung der Richtlinien über den Zahlungsverkehr

Am 11.07.2013 erging zu BGBl. I Nr. 128/2013 die **letzte Änderung** dieses Gesetzes.

Zunächst wurden **nicht nur** bestimmte Bestimmungen betreffend den Erwerb von Kraftfahrzeugen in das Gesetz mitaufgenommen, Vorschriften betreffend das barrierefreie Bauen geschaffen, besondere Vertragsbestimmungen betreffend den Zahlungsverkehr in Umsetzung der entsprechenden Richtlinie geschaffen, sondern – darüber hinaus – auch neue Bestimmungen hinsichtlich des Rechtsschutzes durch das Bundesverwaltungsgericht eingeführt.

Es ist darauf zu verweisen, dass im vorliegenden Fall die besonderen Vertragsbestimmungen betreffend den Zahlungsverkehr in § 99 a BVG 2006 von Bedeutung sind, weil die **zwischenzeitlich** eingebürgerten sehr langen Zahlungs- und Leistungsfristen abgeschafft worden sind. § 99a BVergG 2006, welcher Nichtigkeitsbestimmungen beinhaltet, lautet nun wie folgt, wobei – zudem – der Verzugszinssatz mit § 456 UGB gedeckelt ist.<sup>13)</sup>

13) siehe dazu nun § 99a BVergG

#### 4.2.3.3 Rechtsschutz neu

Der ganze vierte Teil „Rechtsschutz vor dem Bundesverwaltungsgericht“ wurde mit Zf. 24 der Novelle BGBl. I Nr. 128 neu geregelt.

Diese Bestimmungen hängen **eng** mit der Neueinführung von Landes- und den Bundesverwaltungsgerichten zusammen. Diese Bestimmungen treten gestaffelt in Rechtswirksamkeit: Während neue Bestimmungen betreffend den Zahlungsverkehr bereits in Kraft stehen, sind die Bestimmungen in Bezug auf das Bundesvergaberecht, seine Einstellung und die Schaffung des Bundesverwaltungsgerichtshofes gemäß Zf. 31, das ist § 345 Abs. 17 BVergG 2006 mit dem 01.01.2014 angeordnet. Materiell stellt das Bundesvergabegesetz eine **Umsetzung** entsprechender Richtlinien des Gemeinschaftsrechtes dar.

#### 4.2.4 Der Mechanismus des Umsetzungsrechts

Die EU Richtlinien zeichnen im sogenannten „Oberschwellenbereich“ als gemeinschaftsrechtliches Umsetzungsrecht den Inhalt

- a) des materiellen Vergaberechts
  - b) des formellen Vergaberechts
- vor.

**Zentrale** inhaltliche Bestimmung ist in diesem Zusammenhang der sogenannte „vergaberechtliche Gleichheitssatz“, der sich als „meta-“ juristische Bestimmung in § 19 BVergG 2006 zeigt. Es sind dies die sogenannten „Grundsätze“ des Vergabeverfahrens, welche allgemeine Bestimmungen beinhalten und zugleich auf

- das Verfahren gemäß BVergG
- die Beachtung der unionsrechtlichen Grundfreiheiten
- das Diskriminierungsverbot
- den Grundsatz des freien, fairen und lautereren Wettbewerbs
- den Grundsatz der Gleichbehandlung aller Bieter und Bewerber

verweisen wobei die Vergabe an befugte, leistungsfähige und zuverlässige Unternehmer zu angemessenen Preisen zu erfolgen hat. Gebietsmäßige Beschränkungen sind **ebenso** unzulässig, wie andere Diskriminierungen.

Besondere Bedeutung hat § 19 Abs. 3 BVG 2006, wonach bei der Durchführung von Vergabeverfahren eine **gebietsmäßige Beschränkung** oder eine **Beschränkung der Teilnahme auf einzelne Berufsstände** dann unzulässig ist, wenn auch andere Unternehmer die Berechtigung zur

Erbringung der Leistung besitzen. Das gängige „System“ des BVergG 2006 ist bekannt. Es unterscheidet, in dem hier interessierenden Bereich der **Dienstleistungserbringung**, grundsätzlich zwischen einem Oberschwellen- und einem Unterschwellenbereich. Diese Unterscheidung ist von mehrfacher Bedeutung, weil von ihr abhängt, auf welche Weise und in einem welchen Verfahren eine Leistung zu beschaffen ist.

#### 4.2.5 Erstreckung der Schwellenwertverordnung 2012

Die Anhebung der Schwellenwerte gilt nun bis Ende 2014.<sup>14)</sup>

#### 4.3 Vergaberecht II – Der Dienstleistungsauftrag

##### 4.3.1 Einordnung

Bei Dienstleistungsaufträgen (§ 6 BVergG) ist auf Folgendes zu verweisen: Dienstleistungen im Bereich des **Vermessungswesens** sind sogenannte „prioritäre“ Dienstleistungen im Sinne des Anhang III Kategorie 12, CPC – Referenznummer 867:

Architektur, technische Beratung und Planung; integrierte technische Leistungen; Stadt- und Landschaftsplanung; zugehörige wissenschaftliche und technische Beratung; technische Versuche und Analysen. Eine **Einordnung** in andere Grundlagen prioritärer Dienstleistungen kommt nicht in Frage, eine „Einordnung“ in Anhang IV Kategorie 27 „sonstige Dienstleistungen“ scheidet aus.

##### 4.3.2 Exkurs I : Die Kammern selbst unterliegen nicht dem Regime des BVergG

In diesem Zusammenhang mag es ein schwacher Trost sein, dass der Gerichtshof (5. Kammer) in Auslegung der Richtlinie 2004/18/EG betreffend Artikel 1 Abs. 9 und Abs. 2 Buchstabe C (Begriff, Einrichtung des öffentlichen Rechtes) in der Rechtssache C-526/11 betreffend ein vorab Entscheidungsersuchen nach Artikel 267 AEUV nun ausgesprochen hat, dass eine **Ärzttekammer** als eine Einrichtung wie eine berufsständische Körperschaft des öffentlichen Rechtes weder das Kriterium der überwiegenden Finanzierung durch die öffentlichen Stellen erfüllt, wenn sich diese Einrichtung überwiegend durch weitere Mitglieder finanziert, zu deren Festsetzung und Erhebung sie durch ein Gesetz ermächtigt wird, dass nicht den Umfang und die Modalitäten der Tätigkeit regelt, diese im Rahmen der Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben, die mit diesen Beiträgen finanziert werden sollen ausübt, noch

das Kriterium der Aufsicht öffentlicher Stellen über ihre Leistung allein deshalb erfüllt, weil die Entscheidung, mit der sie die Höhe der Beiträge festsetzt, der Genehmigung durch eine Aufsichtsbehörde bedarf.

Diese – sehr aktuelle – Entscheidung des Europäischen Gerichtshofes sagt wohl, dass Kammern, die unseren Einrichtungen *vergleichbar* sind, nicht dem *Gemeinschaftsrecht* hinsichtlich der eigenen Vergabe von Leistungen unterliegen und damit auch aus dem Anwendungsbereich des BVergG ausscheiden.

##### 4.3.3 Beschaffung von Vermessungsdienstleistungen als geistig/schöpferische Dienstleistungen

Die Entscheidung sagt freilich **nichts** darüber, wie Dienstleistungen aus dem Bereich von ZT-Leistungen beschafft werden müssen. Das geltende „vergaberechtliche System“ unterscheidet in diesem Zusammenhang

- a) einen persönlichen Anwendungsbereich des Gesetzes (öffentlicher Auftraggeber)
- b) einen sachlichen Anwendungsbereich des Gesetzes (unter anderem Dienstleistungsverträge) und damit
- c) einen prozeduralen Aspekt, das ist der das jeweils durchzuführende Verfahren betreffende Aspekt.

Dabei spielt es rechtlich eine Rolle, ob die jeweilige Dienstleistung im Ober- oder im Unterschwellenwertbereich liegt. Hier ist nämlich das „Ineinandergreifen“ der unterschiedlichen Rechtsschichten des Vergaberechtes maßgeblich:

- a) Gemeinschaftsprimär – und Gemeinschaftssekundärrecht einschließlich nationalen (Verfassungs-) Rechtes disponieren den Oberschwellenbereich während
- b) im sogenannten Unterschwellenbereich nur mehr das Primärrecht und das nationale Verfassungs- und einfache (Organisations-) Recht eine Rolle spielen und der Bereich unterhalb der „Unterschwelle“, in dem „direkt“ vergeben werden darf schließlich nur noch den innerstaatlichen Rechtsvorschriften unterliegt, sowie das Gemeinschaftsprimärrecht zu beachten hat.

##### 4.3.4 Handlungspflichten unter den Schwellenwerten?

Es wäre also auch in dem Bereich der „Direktvergabe“ eine sehr isolierte Betrachtung des Gesamtbereiches, würde man **annehmen**, dass Direktvergaben durch Körperschaften des öffent-

14) BGBl III 2013, 262 vom 9.9.2013

lichen Rechtes, die öffentliche Auftraggeber im Sinne des Gesetzes sind, gleichsam schrankenlos ohne Berücksichtigung der primärrechtlichen und der verfassungsrechtlichen Grundlagen, die bestehen, vergeben werden dürften.

Mit anderen Worten: Es bestehen durchaus Handlungsverpflichtungen der öffentlichen Hand unterhalb des Unterschwellenbereiches, mithin in Bereiche der sogenannten „Direktvergabe“.

Insgesamt erscheint dieses „flexible“ System der Zurechnung von Dienstleistungsaufträgen in wirtschaftlich voneinander getrennte Bereiche jedoch seit vielen Jahren so eingeführt, dass die jeweiligen „Grenzen“, die die Anwendbarkeit des Bundesvergabegesetzes bestimmen, zwischenzeitlich „Gemeingut“ sind. Rekapitulierend ist in diesem Zusammenhang hinsichtlich – der vergaberechtskonform zu schätzenden Auftragssummen – auf Folgendes zu verweisen: Gemäß § 12 betragen die sogenannten „Schwellenwerte“ im Regelfall gemäß § 12 Abs. 1 Zf. 2 bei Liefer- und Dienstleistungsaufträgen betreffend die Oberschwelle € 200.000,00,-.

Hinsichtlich der gemäß § 41 BVergG zulässigen Direktvergabe besteht **derzeit** eine Regelung dahingehend, dass eine Direktvergabe von Leistungen bis € 100.000,00,-zulässig ist (§ 41 Abs. 2 BVergG), wobei die „gegebenenfalls“ einzuholenden Angebote „oder“ unverbindlichen Preisauskünfte „entsprechend“ zu dokumentieren sind und der entsprechende Schwellenwert durch die Einführung des Rechtes der Direktvergabe mit vorheriger Bekanntmachung in § 41 a entsprechend „erhöht“ worden ist, weil dort gemäß § 41 a Abs. 2 Zf. 1 BVergG **jedenfalls** eine Grenze von € 130.000,00,- besteht. Dies sagt nur etwas, dass der Anwendungsbereich des BVG eröffnet ist, sagt aber **noch nichts** darüber, in welchem Verfahren die jeweiligen Leistungen zu vergeben sind.

**Zusammengefasst** zeigt sich also, dass ein bestimmtes (natürliches) Spannungsfeld besteht zwischen

- a) dem gesetzlich geregelten Vorbehaltsbereich einer frei beruflichen Tätigkeit, die früher richtiger als „geistig schöpferische“ Dienstleistung beschrieben wurde und
- b) dem allgemeinen gemeinschaftsprimärrechtlichen und „Öffnungsgebot“ des gesamten Wettbewerbes.

In diesem „Spannungsfeld“ liegt auch die Erbringung der beruflichen Leistung der Vermesser. Im

Folgenden sind die entsprechenden „Kollisionslagen“, die diese Tätigkeit betreffen, zu zeigen.

## 5. Die Kollisionslagen bei regionalen Vergaben zum Vergaberecht und deren mögliche Überwindung

Gefragt, welche zentralen Anknüpfungspunkte bzw. Berührungspunkte zwischen der Tätigkeit des Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen im „regionalen“ Bereich, den beruflichen Voraussetzungen und Erfordernissen seiner Tätigkeit auf der einen Seite und dem „Vergaberecht“ auf der anderen Seite bestehen, ergeben sich aus einem Befund – nämlich aus dem Gespräch mit den Betroffenen – doch eine ganze Reihe von „Problemstellungen“, wie im nächsten Kapitel angeführt.

### 5.1 „Problemstellungen“

#### 5.1.1 Die (unnötige) Komplexität der Bestimmungen

Das Vergaberecht zerfällt in a.) materielles Vergaberecht und b.) formelles Vergaberecht. Unter dem „formellen Vergaberecht“ versteht man jene Bestimmungen, die den Rechtsschutz angehen. Von diesem haben wir bereits gehört, dass die „geteilte Zuständigkeit“ der bisherigen Nachprüfungsbehörden, es sind dies die unabhängigen Verwaltungssenaten in den Ländern und das Bundesvergabeamt – mit 01.01.2014 – in die Zuständigkeit der Landesverwaltungsgerichte und des Bundesverwaltungsgerichtes fallen wird. Damit bleibt es freilich bei der formellen Aufspaltung des vergaberechtlichen Rechtsschutzes; dieser wird nun auch der „gerichtlichen“, nämlich der verwaltungsgerichtlichen Kontrolle zugeordnet. Eine Notwendigkeit für die formale Aufspaltung des Vergaberechtsschutzes gibt es nicht.

Die seinerzeit „paktierte“ kompetenzrechtliche Bestimmung des Artikels 14 b B-VG stellt zwar einen „österreichischen Kompromiss“ dar, ist aber weder aus Effektivitäts- noch aus anderen Grundsätzen tatsächlich gemeinschaftsrechtlich vorausgesetzt oder auch nur gefordert bzw. gefördert.

Unterschiedliche Spruchkörper neigen dazu, eine unterschiedliche Rechtssprechung hervorzurufen, dies umso mehr, als dass eine hochgradige personale Identität zwischen der seinerzeitigen Besetzung der Spruchkörper in den Unabhängigen Verwaltungssenaten/beim BVA bzw. bei den Landesverwaltungsgerichten und dem nunmehrigen Bundesverwaltungsgericht auch weiterhin stehen wird.

Längst wäre also eine einheitliche Konzentrierung des Rechtsschutzes zu fordern.

### 5.1.2 „Formalisierung“ vergaberechtliche Entscheidungen

Es hieße Eulen nach Athen tragen, würde man die alte Weisheit wiederholen, wonach zwischen der Erfahrungswelt des „Technikers“ und der Erfahrungswelt des Juristen Unterschiede bestünden, wobei dem Juristen regelmäßig der Platz zugewiesen wird, den eine bloß formale Betrachtung der Lebenswirklichkeit ausmacht.

Daraus folgt, dass **sehr häufig** der Vorwurf erhoben wird, dass Entscheidungen der Vergabenaachprüfungsbehörden sich regelmäßig bei förmlichen Kriterien aufhalten, etwa Fragen der Antragslegitimation und der Beschwer, Fertigung von Leistungsverzeichnissen, des Nachweises von Subunternehmern und dergleichen formal streng prüfen, während „inhaltliche Kriterien“ der Nachprüfung einer Vergabeentscheidung regelmäßig im Dunklen blieben.

Als häufigstes Beispiel für diesen Vorwurf wird ins Treffen geführt, dass ein Angebot zu „auskömmlichen“ Preisen gar nicht mehr in Frage komme, sondern dass Vergaberecht und die mit ihm verbundenen Verpflichtungen im Zweifel dazu führen würden, dass regelmäßig auch „Ausreißer“ nach unten bei Oberschwelienausschreibungen „unanfechtbar gewinnen“ würden, weil

- a) es den auslobenden Stellen/Ausschreibung gar nicht möglich sei, einen auskömmlichen Preis zu verlangen und
- b) im Falle einer Anfechtung der Preisbildung bei der zuständigen Nachprüfungsbehörde tatsächliche Argumente nur schwer ins Treffen geführt werden können, weil ja zufolge der Wahrung der Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse eine Nachkalkulation des gegnerischen Billigstbieteroffertes gar nicht in Frage komme.

Gewiss kann gegen diese Argumentation einiges ins Treffen geführt werden, im **Kern** verbleibt hier aber, auch als ein Auftrag an die Beteiligten auf allen Seiten, die „**Klage**“, wonach zwischen den gemeinschaftsrechtlichen Anforderungen der Transparenz, Wirtschaftlichkeit, Öffnung des Wettbewerbes und dergleichen und dem verständlichen Wunsch der freiberuflich tätigen Ziviltechniker, auskömmliche Preise zu erzielen, mitunter eine große Differenz verbleibt, die **kaum** lösbar ist.

Freilich muss in dieser Hinsicht ins Treffen geführt werden, dass eine „Beißdisziplin“ auf Seiten aller Beteiligten, vor allem aber der Anbieter, manchen „Ausreißer“ durchaus zu beseitigen in der Lage wäre.

Zu konstatieren bleibt aber, dass die weitgehende Formalisierung der Vergabenachprüfung und die Konzentration des Vergabenachprüfungsverfahrens auf vordringlich „juristische“ Gesichtspunkte, wovon eine weite Rechtsprechung zeigt, den Blick darauf verstellt, dass Vergaberecht vorzüglich wirtschaftliche Zusammenhänge in einen bestimmten, durchaus auch wirtschaftlich auskömmlichen Zusammenhang bringen soll.

### 5.1.3 Es ist „alles so kompliziert“

In der Tat zeigt eine Übersicht über die Entwicklung des Vergaberechtes, insbesondere dann, wenn man es bloß an den tatsächlich anhängigen Nachprüfungs- und Feststellungsverfahren messen wollte, die von Jahr zu Jahr bei den befassten Behörden stattfinden, eine bestimmte „Hypertrophie“ in der wissenschaftlichen/juristischen Auseinandersetzung mit vergaberechtlichen Themen.

Dabei muss aber **überlegt** werden, dass vergaberechtliche Kenntnisse einer „Wissenschaft“, deren Standard-Erkenntnisquelle mittlerweile ein sehr umfänglicher, fünfbändiger Kommentar ist, dem gewöhnlichen Rechtsanwender nicht zu zumuten ist.

Gewöhnliche Rechtsanwender, das heißt der Erbringer von Rechtsdienstleistungen, sind in diesem Zusammenhang

- Beamte der Gemeindeverwaltung
- beratende Techniker/Ingenieure/Ziviltechniker

Diese alle sind mit der Auslegung des Gesetzes **weitgehend** überfordert, zumal schon ein durchschnittlich im juristischen Leben stehender Rechtsanwender eines rechtsberatenden Berufes, der sich nicht laufend mit vergaberechtlichen Themen beschäftigt, kaum dazu in der Lage ist, die vergaberechtlichen Rechtsfragen eindeutig zu lösen.

In diesem **Zusammenhang** erscheint also die Forderung nach einer zumindest basalen Ausbildung in dem gegenständlichen Bereich notwendig, um „Missgriffe“ zu vermeiden.

So wurde durch den Gesetzgeber, man mag dies begrüßen oder nicht, durch eine Anhebung der Schwellen für „Direktvergaben“ und Direktvergaben mit vorheriger Bekanntgabe (§§ 41, 41 a BVergG) durchaus die Möglichkeit geschaffen, gerade in dem **Bereich** geistig-/schöpferischer Dienstleistungen vereinfachte Beschaffungsvorgänge für abgrenzbare Leistungen im Wege der Direktvergabe vorzunehmen. Freilich werden dann „faktische“ Beschaffungsvorgänge häufig



die der Betreffende, von dem sie ausgehen und dem sie rechtlich zugeordnet werden, oft gar nicht kennt. Ich denke hier vor allem an die Begriffe „Angebot“ oder „Ausschreibung“ und dergleichen mehr. Solche Begriffe treffen auch auf einen rechtlichen Erwartungshorizont und können selbst dort, wo es kein Vergaberecht und auch keine Anwendung desselben gibt, zu schwierigen rechtlichen Fragestellungen führen.

**Praktisch** bedeutet dies eine Schärfung der Aufmerksamkeit auch für die Begriffe: wer nur wissen will, was etwas kosten kann, ohne es gleich beschaffen zu wollen, der holt eine unverbindliche Preisauskunft ein, und nicht ein Angebot. Wer sich nicht binden möchte, der weist nachdrücklich darauf hin. Die Begründung dafür habe ich im ersten Teil gegeben.

Wer nicht genau weiß, was etwas kostet, der lässt sich vor der Eröffnung eines rechtsgeschäftlichen Kontakts beraten: nämlich auch dahin gehend, welche Leistungen wofür und aufgrund welcher Umstände gebraucht werden.

Wenn Sie sich an das erste Beispiel erinnern, das ich gebracht habe: nur die unrichtige Begriffsverwendung und der dadurch entstandene Anschein einer Leistungsbeschaffung in verbindlicher Hinsicht hat zu dem Schaden geführt.

### **5.2.3 Tatsächliche Einordnung der Vergaben und der Leistungen**

In Hinblick auf die tatsächliche Einordnung der Leistungen muss gefragt werden ob, und wenn ja, nach welcher Maßeinheit diese objektivierbar sein können; das gilt vor allem für Leistungen, deren Umfang von bestimmten Umständen abhängt, die sich außerhalb des Messbaren abspielen, wie z.B. bei der Feststellung und Verhandlung von Grenzen.

### **5.2.4 Mögliche Vergaben im regionalen Bereich sinnvoll beschaffen**

bedeutet auch, von den rechtlichen Möglichkeiten nach den Maßgaben der budgetären Gegebenheiten Gebrauch zu machen, Leistungen dort zu teilen, wo sie teilbar sind und nur dort über Jahre zu verbinden, wo sie verbunden werden müssen; es gibt ausreichende Fälle, in denen die Losteilung nicht nur erlaubt, sondern möglich und sinnvoll ist. Zugleich kann man von den Möglichkeiten, die man hier hat – nach § 41 a BVergG – auch wirklich Gebrauch machen und so einen beträchtlichen Teil der zu beschaffenden Leistungen regional abdecken. Allerdings: die Grundrechtsbindung gilt auch im Bereich der Direktvergabe.

### **5.2.5 Im Zweifel einmal „in den sauren Apfel beißen“**

Leistungen geistig-/schöpferischer Natur können rahmenvertragstauglich sein; wenn es sich daher als sinnvoll zeigt, solche Leistungen für einen längeren Zeitraum zu beschaffen, bietet es sich an, einmal ein ordentliches Verfahren zu wählen und durchzuführen, anstelle sich von Jahr zu Jahr über die Schwellen des Gesetzes zu schwindeln.

### **5.2.6 Regionale Strukturvorteile sinnvoll evaluieren, nicht diskriminierend festlegen und in Ausschreibungen einbauen**

Auch dies ist grundsätzlich möglich, bedeutet aber, im Vorfeld einer Beschaffung objektive und nicht diskriminierende Leistungselemente festzustellen, auf deren Grundlage vergeben werden soll.

### **5.2.7 Wer einen auskömmlichen Preis haben möchte, darf selbst nicht ständig unterbieten**

Dies kann nur ein Appell sein und ein frommer Wunsch: nämlich der, dass die Angehörigen der freien Berufe in der Zukunft mehr und besser verstehen, worin der große Unterschied ihrer Leistungserbringung in dem Gegensatz zu anderen so genannten Mitbewerbern bestehe und dass Qualität – ceteris paribus – den Einsatz hochqualifizierter Kräfte braucht. Versteht sich ein Raum der Sicherheit, des Rechts und der Freiheit aber als ein Raum der sozialen Kohärenz und als ein Raum, in dem die wirtschaftlichen und sozialen Errungenschaften erhalten werden sollen, dann wird man regionale Unterschiede aufgrund steuerlicher und sozialrechtlicher Belastungen in Zukunft als ein Korrektiv des Wettbewerbs mitzudenken haben: dazu sind innovative Ideen erforderlich, die an der Schnittstelle zwischen den technischen Wissenschaften und den Geisteswissenschaften liegen.

## **6. Schlusswort**

Es ist also, zusammengefasst, eine Politik der kleinen und der kleineren Schritte, die man hier gehen kann und mit der man sich den drängenden Erfordernissen einer regional akzentuierten Vergabe von geistig-/schöpferischen Dienstleistungen annähern kann; wie so oft, ist das nicht mit einem großen *turn around* zu machen; es bleibt also: spannend.

### **Anschrift des Autors**

Dr. Michael E. Sallinger, Rechtsanwalt, Sillgasse 21, 6020 Innsbruck.

E-Mail: m.e.sallinger@ra-sallinger.at



## Effizienz durch Geodaten in der kommunalen Verwaltung

Günter Koren, Klagenfurt

### Kurzfassung

Viele Verwaltungs- und Entscheidungsprozesse in der Stadt- und Gemeindeverwaltung setzen auf Geodaten auf. Viele dieser Geschäftsprozesse sind auch stark ineinander verschachtelt. Der Vortrag erfolgte online an Hand von praktischen Beispielen.

**Schlüsselwörter:** Effizienz, Geodaten, Kommunalverwaltung, Stadt, Gemeinde, Klagenfurt, GIS

### Abstract

Many administrative and decision-making processes in the city and municipality are based on spatial data. Many of these business processes are also strongly nested. The presentation was made online using practical examples.

**Keywords:** Efficiency, geodata, municipal administration, city, municipality, Klagenfurt, GIS

### 1. Einleitung

Da die Präsentation in Kufstein als Online-Präsentation erfolgte, kann hier nur ein kurzer Abriss aus dem Vortrag dargestellt werden (nicht alle im Vortrag dargestellten Beispiele sind auch in dieser Kurzdokumentation enthalten).

Viele Verwaltungs- und Entscheidungsprozesse in der Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung setzen auf Geodaten auf, viele dieser Geschäftsprozesse sind auch ineinander verschachtelt, d.h. man benötigt in einem Entscheidungsprozess Informationen aus zahlreichen weiteren Bereichen (z.B. Bauverfahren, Gewerbeverfahren, diverse Umweltverfahren, Infrastrukturprojekte, u.v.m.). Das bedeutet aber auch, dass Geodaten mittlerweile ein erfolgskritischer Faktor in der Kommunalverwaltung sind, die Effizienz des Verwaltungshandeln hängt in sehr vielen Bereichen sehr stark von verfügbarer und qualitativ hochwertiger Geoinformation ab.

Effizienz = Wirtschaftlichkeit, die sich aus dem Verhältnis zwischen Nutzen und Aufwand ergibt.

In der Landeshauptstadt Klagenfurt wird die Effizienz durch die durchgängige Nutzung dieser Geodaten angehoben, wobei dadurch auch die Qualität in den Entscheidungsprozessen steigt. Plakativ ausgedrückt: „Geodaten mit Qualität 1× generieren (Kosten) und 100× nutzen (Nutzen)“.

Ziel der Präsentation: Vielfalt der Nutzung von Geodaten in der Kommunalverwaltung aufzuzeigen, wobei die Konzentration in diesem Vortrag nicht nur auf die bekannten Themen (DKM, Flächenwidmungsplan, Bebauungsplan, ...) gelegt wird. Es soll vielmehr anhand von einigen Bei-

spielen die Vielfalt der durchgängigen Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt werden.

### 2. Beispiele

#### 2.1 Beispiel 1 – Facility Management

Für die Immobilienverwaltung wird für den Außenbereich der städtischen Immobilien auf Basis des Naturbestandes und einer darauf aufbauenden Flächenbildung nach definierten Kategorien der Winterdienst und der Gründienst abgewickelt. Fragen wie z.B. „wie viel Rasenfläche ist zu mähen und wie viele Bäume sind zu pflegen und begutachten?“ oder „wie viel Parkplatz- oder Gehwegfläche ist im Winter mit welchen Prioritäten schneefrei zu machen?“ können so einfach beantwortet werden. Diese Information wird dann natürlich für die Auftragsvergabe bzw. die Arbeitsabwicklung im Winter- oder Gründienst herangezogen und z.B. auch für die entsprechende Abrechnung, das Nutzungsmanagement etc. verwendet.

Ähnlich wird auch das Gebäudeinnere in Form von 3D-Information mit Building Information Modelling Software abgebildet und daraus entsprechende weitere Informationen für Entscheidungs- und Verbesserungsprozesse herangezogen. Erste erfolgreiche Umsetzungen erfolgten bereits im Reinigungsmanagement, in weiteren Bereichen wie z.B. Nutzungsmanagement und Energiemanagement zeichnen sich bereits positive Entwicklungen ab.

#### 2.2 Beispiel 2 – Gräberkataster

Auf Basis des Naturbestandes wurde über eine automatische Flächenbildung und eine Verknüp-



Abb. 1: Flächenermittlung

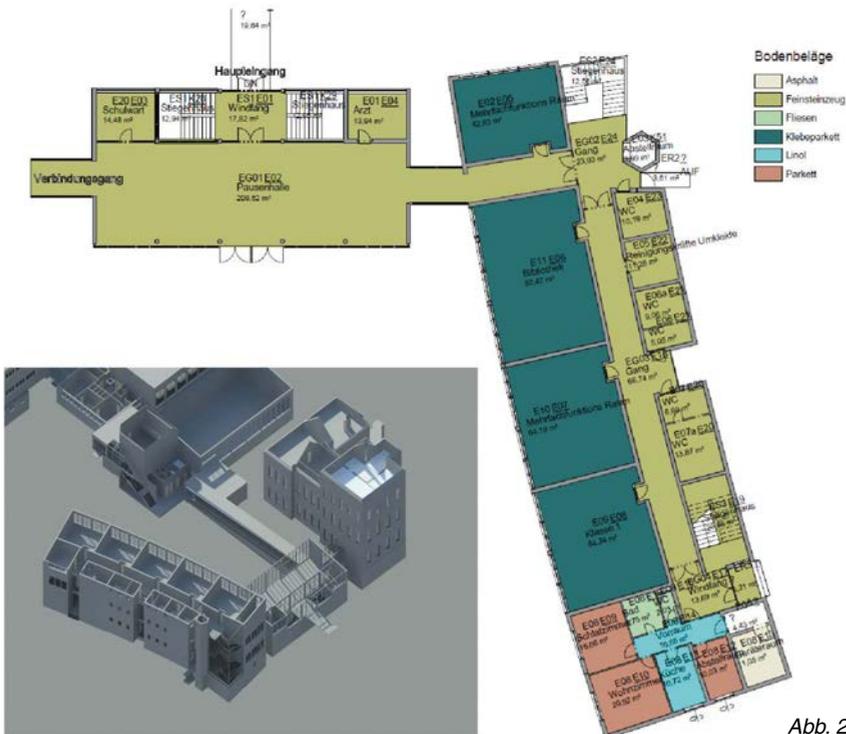


Abb. 2: Gebäudeinformationen



Abb.3: 3D-Stadtmodell

fung mit der Datenbank Friedhofsverwaltung eine umfassende Informationsbasis für die Aufgaben der Friedhofsverwaltung geschaffen. Mit diesem Tool können z.B. Fragestellungen in Zusammenhang mit der Erweiterung von Gräberfeldern oder die Frage nach einzelnen freien Gräbern bzw. generell für das Friedhofsmanagement sehr schnell und effizient beantwortet werden. Teile dieser Information sind auch in Form der Verstorbenensuche im Internet zugänglich unter: <http://www.klagenfurt.at/klagenfurt-am-woerthersee/verstorbenensuche.asp>

### 2.3 Beispiel 3 – 3D-Stadtmodell

Das 3D-Stadtmodell wird durchgängig für Infrastrukturprojekte (aus allen Fachbereichen), städ-

teplanerische Fragestellungen, Umweltfragen (Lärmschutzberechnung, Planungen Solarenergie, ...), Bürgerbeteiligung u.a. verwendet. Das Thema 3D-Stadtmodell ist ein weiterer Motor zur Effizienzsteigerung in der Kommunalverwaltung.

Weitere Themen, die im Vortrag vorgestellt wurden, sind: Naturbestand, Baumkataster, Leitungs- und Infrastrukturkataster sowie Orthophotos hochauflösend.

#### Anschrift des Autors

Dipl.-Ing. Günter KOREN, Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt, Abt. Vermessung und Geoinformation, Amtshaus Domplatz, Paulitschgasse 13, 9010 Klagenfurt  
E-Mail: [Guenther.Koren@klagenfurt.at](mailto:Guenther.Koren@klagenfurt.at)

## Dissertationen, Diplom- und Magisterarbeiten

### Atmospheric effects on measurements of the earth gravity field

*Maria Karbon*

**Dissertation:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Höhere Geodäsie, Technische Universität Wien, 2013

**Begutachter:** Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Harald Schuh

Druckvariationen in der Erdatmosphäre sind eine der Hauptverursacher von Schwerefeldänderungen an der Oberfläche. Die sich stetig ändernde Atmosphäre beeinflusst das Schweresignal auf zweierlei Art, einerseits durch Attraktion des Messinstrumentes durch die atmosphärischen Massen, das ist der sogenannte direkte Effekt, und durch die von den atmosphärischen Massen induzierte Verformung der Erdoberfläche und daraus resultierenden Schwereänderungen, den indirekten Effekt.

In der Satellitengravimetrie werden diese kurzzeitigen Signale als Aliasing bezeichnet. Um diese zu eliminieren ist die Bestimmung von exakten atmosphärischen Schwerefeld-Koeffizienten (AGC) unverzichtbar.

Für die Bestimmung von AGC werden entsprechend dem Stand der Technik hochauflösende numerische Wettermodelle verwendet, welche die zeitvariable drei-dimensionale Massenverteilung innerhalb der Atmosphäre berücksichtigen. Durch Subtraktion der Kugelflächenfunktionen der momentanen Atmosphäre von denen des mittleren Zustands, einem lanzeitigen Mittel, werden die verbleibenden Kugelfunktionen ermittelt.

Diese beschreiben die Abweichung des momentanen Schwerefeldes vom mittleren Schwerefeld aufgrund atmosphärischer Massenveränderungen.

Bodenbasierte Schweremessungen begegnen denselben Schwierigkeiten bei der Eliminierung des Störsignals welches durch die Atmosphäre induziert wird. Bei supraleitenden Gravimetern wird die Korrektur üblicherweise über den lokalen Luftdruck ermittelt, wodurch 90-95% des Atmosphärensignals eliminiert wird. Allerdings reicht diese Korrektur heutzutage nicht mehr aus, da auf die Detektion von sehr schwachen Signalen abgezielt wird. Hier hat die drei-dimensionale Modellierung von atmosphärischer Massenattraktion auf Basis von numerischen Wettermodellen viel versprechende Ergebnisse gezeigt.

### Airborne laser scanning terrain and land cover models as basis for hydrological and hydraulic studies

*Michael Vetter*

**Dissertation:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppen Photogrammetrie und Fernerkundung, Technische Universität Wien, 2013

**Begutachter:** Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Wagner

Der Vorteil von räumlich hoch auflösenden ALS Daten gegenüber räumlich gering aufgelösten topographischen Daten, ist der hohe Detailgrad an Geländeinformationen, wobei dieser bei hydrologischen und hydraulischen Fragestellungen oft auch negative Auswirkungen hat. Neben der hohen Detailgenauigkeit der topographischen Informationen beinhalten ALS Daten zusätzlich die Intensitätsinformation und verfügen zudem über eine gute vertikale Verteilung der Messungen. Anhand von ausgewählten Anwendungen wird gezeigt, wie solche negativen Geländeeinflüsse minimiert werden können und wie aus den ALS Daten Objekte aber auch spezielle Parameter für hydraulische und hydrologische Fragestellungen unter Zuhilfenahme von Geoinformatik und Fernerkundung Methoden berechnet werden können. Das Hauptaugenmerk der Arbeit liegt auf der Verbesserung bestehender Methoden zur Generierung hydrologischer und hydraulischer Merkmale aus ALS Daten bei maximaler Automation.

Einleitend wird auf die aktuelle Situation im Bereich Laser Fernerkundung eingegangen. Dabei werden neben der Aufnahmeprinzipien die verschiedene Sensorplattformen und die abgeleiteten Rastermodelle vorgestellt. Zudem wird auf aktuelle technologische Trends eingegangen.

Im ersten Methodenteil wird ein Ansatz vorgestellt, bei dem ein 1m-DGM für die Ableitung von Gerinnenetzwerken optimiert wird. Meist werden räumlich gering aufgelöste Geländemodelle verwendet, bei denen Straßen und topographische Kleinstrukturen durch eine Glättung (zB. low pass filter) eliminiert werden. Dabei geht gleichzeitig der hohe Detailgrad und die hohe räumliche Auflösung verloren, welche schließlich nicht mehr für die Gerinneberechnung vorhanden sind. Durch eliminieren der anthropogenen Strukturen, hauptsächlich der Straßen, kann ein optimiertes DGM erstellt werden, bei dem die negativen Einflüsse der Straßen auf die Fließakkumulationmethoden minimiert werden. Der Ergebnisvergleich zwischen Netzwerken, die auf dem optimierten 1m-DGM und denen, die auf dem original 1m-DGM, einem 5m optimierten oder einem geglätteten 5m-DGM basieren, zeigen eine Verbesserung von rund 9% bei der Vollständigkeit bzw. Genauigkeit.

Im zweiten Teil wird ein punktwolkenbasierter Ansatz zur Wasseroberflächenklassifikation basierend auf Geometrie- und Radiometriedaten erläutert. Durch die Interaktion des Laserstrahls einer bestimmten Wellenlänge mit der Wasseroberfläche können ALS Intensitätsdaten optimal zur Detektion von Wasseroberflächen eingesetzt werden. Wasseroberflächen sind vor allem in der Erstellung von Landbedeckungskarten aber auch für die Berechnung von hydrodynamisch-numerischen Modellen wichtig. Die genaue Lage der Wasserfläche nimmt bei der hydrodynamisch-numerischen Berechnung einen hohen Stellenwert ein, da diese für die In-

tegration von Flusssohlenmodellen aber auch für die Zuweisung von Rauigkeitsparametern verwendet wird.

Weiters wird, ausgehend von der Wasseroberfläche, ein Flusssohlenmodell errechnet. Durch die Kombination von Wasseroberfläche und terrestrisch-gemessenen Flussquerprofilen wird ein Flussbettmodell berechnet, das mit dem bestehenden DGM vereinigt wird. Das neu berechnete DGM mit der integrierten Flusssohle kann für hydrodynamisch-numerische Modellierungen aber auch für die Berechnung von Flusssohlenveränderungen zwischen zwei Hochwasserereignissen herangezogen werden. Die Vorteile der Methode sind, dass die hochauflösenden Geländedaten aus dem ALS erhalten und mit dem Flusssohlenmodell ergänzt werden. Die Qualität des abgeleiteten Flusssohlenmodells hängt dabei primär von den Abständen der verwendeten Flussquerprofile ab.

Im letzten Teil wird ein punktwolkenbasierter Ansatz zur hydraulischen Rauigkeitsbestimmung vorgestellt. Ausgehend von Geometriedaten der 3D Punktwolke werden die vertikalen Strukturen der Vegetation analysiert und verschiedene Landbedeckungsklassen berechnet, welchen schließlich Manning's  $n$  Werte zugewiesen werden. Die Vorteile dieser Methode sind die vollautomatisierte Analyse, die hohe Reproduzierbarkeit der Ergebnisse sowie die kurze Rechenzeit. Mit dieser Methode wird ermöglicht, dass die Geometrie und die Rauigkeitsdaten von ein und derselben Befliegung abgeleitet werden und beide als Input für hydrodynamisch-numerische Modellierungen dienen können. Daher kann sichergestellt werden, dass alle Inputdaten (Geometrie und Rauigkeiten) von exakt einem Zeitpunkt stammen, was bis dato nicht der Fall gewesen ist.

### Learning from location histories for location recommendations in LBS

*Haosheng Huang*

**Dissertation:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppen Photogrammetrie und Fernerkundung, Technische Universität Wien, 2013

**Begutachter:** Univ.Prof. Mag. Dr. Georg Gartner

When visiting a new city, tourists often need help to identify personally interesting places or locations from a potentially overwhelming set of choices. Recently, the increasing availability of GPS-enabled devices and the rapid advances in geotagged social media have led to the accumulation of a large amount of location histories, which may reflect people's travel experiences in the environment. Research has shown that experiences from past users (especially similar ones) in similar contexts can help the current users to solve their problems efficiently, e.g., choosing where to visit next. Motivated by the above aspects, this thesis explores a methodology of deriving recommendations from location histories in Location Based Services (LBS).

More specifically, we investigate collaborative filtering methods for deriving personalized and context-aware

location recommendations from human location histories (e.g., GPS trajectories and trajectories constructed from Flickr photos). These methods can be implemented in LBS to provide tourists with location recommendations matching their interests and context when visiting a new environment (e.g., city or museum). The insights gained in this research can be also transferred to many other applications, such as friend recommendations in location-based social networks, artwork recommendations in museums, recommendations in the shopping domain, human behavior understanding, and activity recognition.

### VLBI satellite tracking for the realization of frame ties

*Lucia Plank*

**Dissertation:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Höhere Geodäsie, Technische Universität Wien, 2013.

**Betreuer:** Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Harald Schuh

Die Radiointerferometrie auf langen Basen (VLBI, Very Long Baseline Interferometry) ist ein Standardverfahren in der Geodäsie zur Bestimmung des himmelsfesten Referenzrahmens (CRF, Celestial Reference Frame), des erdfesten Koordinatenrahmens (TRF, Terrestrial Reference Frame) und der Erdorientierungsparameter (EOP, Earth Orientation Parameter) zur Verknüpfung dieser beiden. Außerdem kommt die VLBI in der Raumschiffnavigation zum Einsatz, wo in den letzten Jahren gewaltige Entwicklungen zu beobachten waren. Heutige Realisierungen des TRF kombinieren die Messungen von unterschiedlichen geodätischen Weltraumverfahren und sind auf eine gute Verknüpfung dieser Systeme angewiesen. Für eine weitere Verbesserung, sowie das Ziel einer konsistenten Bestimmung des gesamten Systems aus CRF-EOP-TRF verfolgend, werden alternative Methoden zur Verknüpfung der unterschiedlichen modernen geodätischen Weltraumverfahren gesucht. Eine vielversprechende Methode hierfür sind VLBI-Beobachtungen zu Satelliten. Damit soll die Verknüpfung entweder mittels eines eigens dafür konzipierten Satelliten oder durch direktes Anmessen von Satelliten globaler Satellitennavigationssysteme (GNSS, Global Navigation Satellite Systems) erfolgen. Herzstück der vorgelegten Arbeit ist eine umfassende Simulationsstudie zu geeigneten Beobachtungsstrategien, die eine Ableitung präziser Stationskoordinaten im System des beobachteten Satelliten erlauben. Für Satelliten zwischen 1000 und 20000 Kilometern Flughöhe gelingt dies mit einer Genauigkeit von wenigen Millimetern. Dafür wird der Ansatz von Wochenlösungen gewählt, d.h. ein Satellit wird von einem regionalen oder globalen Netzwerk für sieben Tage durchgehend beobachtet. Sollen Satelliten des GNSS beobachtet werden, ist die gewählte Beobachtungsstrategie nicht zielführend und es wird die Kombination mit einer klassischen VLBI Kampagne zu Radioquellen bzw. die Beobachtung einer Satellitenkonstellation untersucht.

## Seismic noise analysis at the Gradenbach landslide

Andrea Maria Draxler

**Dissertation:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Geophysik, Technische Universität Wien, 2013

**Betreuer:** Em.O.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ewald Brückl

Die Massenbewegung Gradenbach gehört zur Gruppe der tiefgreifenden Hangbewegungen. Aufgrund ihrer Form werden sie auch als "Sackung" (englisch "sagging") bezeichnet. Der Gradenbach befindet sich in den Zentralalpen in Österreich. Aufgrund der katastrophalen Rutschungen in den Jahren 1965/66, welche die Hälfte der nahe gelegenen Ortschaft Putschall zerstörten, wurde man auf die Massenbewegung aufmerksam. Es folgte die Installation von geodätischen, geotechnischen und hydro-meteorologischen Monitoring-Systemen in den folgenden Jahren.

Die Daten für die vorliegende Arbeit stammen aus dem seismischen Netzwerk, welches 2006 aufgebaut wurde. Aus den anderen Mess-Systemen werden Vergleichsdaten herangezogen. Frühere Untersuchungen, ausgeführt von der Forschungsgruppe Geophysik an der Technischen Universität Wien, konnten unter anderem herausfinden, dass beispielsweise die Seismizität des Hanges im Jahr 2009 vor dem Beginn der Beschleunigungsphase signifikant angestiegen ist und wenige Wochen später wieder zurück gegangen ist. Diese Entdeckung warf einige Fragen auf, wobei der Aspekt der seismischen Noise Analyse im Hinblick auf Seismizität und Bewegungsphase im Jahr 2009 im Rahmen dieser Arbeit behandelt wird. Der zu analysierende Zeitraum ist dafür auf die Jahre 2008-2010 festgelegt. Das Ziel ist es, grundsätzlich den seismischen Noise zu beobachten, charakteristische Merkmale und Eigenheiten festzuhalten und zu klassifizieren und eventuell mögliche Zusammenhänge zwischen dem seismischen Noise und der erhöhten Seismizität sowie anderen am Gradenbach beobachteten Größen herzustellen. Der seismische Noise wird in Form von spektralen Leistungsdichten dargestellt (englisch: noise power spectral density – PSD). Wie die Arbeit zeigt, scheint tatsächlich ein Zusammenhang zwischen signifikanten Änderungen im seismischen Noise-Level und der aus Extensometer-Messungen resultierenden Geschwindigkeit zu bestehen. Ob die Stärke der Änderung im seismischen Noise proportional einer bevorstehenden signifikanten Geschwindigkeitsänderung ist bzw. möglicherweise Informationen enthält, die für Vorhersagen des Hangverhaltens verwendet werden können, ist im Rahmen der Arbeit nicht feststellbar. Allerdings konnten die periodisch wiederkehrenden Änderungen im seismischen Noise durch Vergleich mit den hydro-meteorologischen Beobachtungen jährlich wiederkehrenden Phänomenen wie der Schneeschmelze zugeordnet werden. Es wird dabei angenommen, dass Wasser, welches während der Schneeschmelze frei wird, in den Hang infiltriert und dadurch Änderungen in den Porenwasserdrücken hervor ruft, die wiederum zu einer Än-

derung im Spannungszustand des Hanges führen. Aus diesem Grund kann das Hanggefüge gestört werden und es kommt zu seismischen Events im Hang, die sich im seismischen Noise als signifikante Variationen darstellen. Diese Beobachtungen lassen darauf schließen, dass der Hang im Allgemeinen relativ empfindlich auf Änderungen des Wasserhaushalts reagiert. Aufbauend auf den Ergebnissen aus der Korrelation der Schneeschmelze mit dem seismischen Noise beschäftigt sich die weitere Analyse der Noise-PSDs mit dem Einfluss von Regenerereignissen auf den Noise-Level.

Dabei konnte ein saisonal zwei-phasiges Hangverhalten festgestellt werden. Des Weiteren konnte ein weiterer Hinweis für die hohe Sensibilität des Hanges in Bezug auf infiltrierendes Wasser gefunden werden – in Phasen der Beschleunigung lässt sich außerdem eine starke Reaktion des Hanges auf starke Regenerereignisse feststellen. Das Wissen um den Zustand des Gradenbach-Hanges und seine Reaktionen auf verschiedene Umwelteinflüsse ist ein wichtiger Beitrag und Grundlage für weitere Untersuchungen an der Massenbewegung. Speziell die Erkenntnis, dass der Hang sehr empfindlich auf den Eintritt unterschiedlicher Wassermengen reagiert, bietet eine Basis für zu künftige Quantifizierung von hydro-meteorologischen Parametern. Möglicherweise liefern diese Parameter zusätzliche Informationen, die für den Aufbau und die Realisierung von Frühwarn-Systemen verwendet werden können.

## Automatische Detektion und Lokalisierung von Erdbeben mit geringen Magnituden im Raum des Wiener Beckens

Claudia Gottwald

**Dissertation:** IDepartment für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Geophysik, Technische Universität Wien, 2013

**Betreuer:** Em.O.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ewald Brückl

Aufgrund der aktuell vorherrschenden Seismizität im Raum des Wiener Beckens ist die Abschätzung der Erdbebengefährdung für Wien, von großem Interesse. Mittels eines dichten seismischen Netzwerkes im Rahmen des Projektes ALPAACT, sollen Angaben über tektonische Störungen im Raum des Wiener Beckens gemacht werden. Besonders geeignet sind hierfür Erdbeben mit geringeren Magnituden und höheren Frequenzen ihres Auftretens, welche nicht von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) erfasst wurden.

Mittels der Anpassung eines automatischen Detektionsalgorithmus, wurde die Überprüfung eines Datensatzes auf seismische Signale in einem ausgewählten Zeitraum ermöglicht. In einem anschließend durchgeführten manuellen Vorgang erfolgten der Ausschluss von Fehldetektionen und die Klassifizierung der Signale. Im Weiteren wurde die Funktionsweise des Algorithmus auf seine Zuverlässigkeit überprüft, indem vom automatischen Algorithmus nicht erfasste seismische Signale manuell einbezogen wurden.

Eine anschließende Laufzeitbestimmung der seismischen Phasen war notwendig, um eine genaue Lokalisierung der zuvor detektierten Erdbeben zu ermöglichen. Zuletzt gab eine Bestimmung der Magnituden, aufgrund der Amplituden der Signale, Aufschluss über die Stärke der Beben.

Als Ergebnis konnten zusätzlich zu den im Untersuchungszeitraum auftretenden 16 Erdbeben, welche ebenfalls von der ZAMG erfasst wurden, 36 Beben festgestellt werden, welche geringe Magnituden aufweisen und vermutlich einen tektonischen Ursprung haben. Das Aufstellen der Gutenberg-Richter Beziehung gab Aufschluss über die Verringerung der Detektionsschwelle, welche durch das verdichtende Netzwerk erreicht wurde. Es kam zu einem Anheben der Detektionen ab ungefähr einer Magnitude 1,3. Darunter ist das seismische Signal hauptsächlich von dem vorkommenden seismischen Noise überdeckt.

Da die in dieser Arbeit betrachteten Daten auch von temporär installierten Stationen resultierten, besteht weiterhin die Aufgabe den automatischen Detektionsalgorithmus und seine Parameter für die, nach dem Abbau der temporären Stationen, durch das verbleibende stationär installierte Netzwerk erfassten Daten erneut anzupassen.

### **Ableitung subtäglicher Variationen der Gletscherfließgeschwindigkeit aus kontinuierlichen GPS-Einfrequenzmessungen**

*Stefan Weger*

**Dissertation:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Ingenieurgeodäsie, Technische Universität Wien, 2013

**Betreuer:** Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andreas Wieser

Durch eine präzise Vermessung der Gletscheroberfläche können Rückschlüsse über die zeitliche Änderung von Zustandsparametern wie z.B. Volumen, Ausdehnung und Fließgeschwindigkeit gezogen werden. Um die kurzzeitigen und saisonalen Schwankungen vom langfristigen Trend zu trennen, bedarf es eines kontinuierlichen Monitorings des Gletsches.

Für derartige Monitoringsysteme werden bereits zahlreiche verschiedene Verfahren eingesetzt wie etwa Laserscanner, Einzelpunktmessungen mittels Theodolit oder photogrammetrische Auswertungen. Auch der Einsatz von GPS-Empfängern bietet sich aufgrund der exponierten Lage an. In der Praxis wurden bisher wegen der höheren Genauigkeit und Zuverlässigkeit vor allem die kostenintensiveren Zweifrequenzempfänger verwendet.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll untersucht werden, ob ein Messsystem, bestehend aus Einfrequenz-GPS-Empfängern dazu geeignet ist, die Bewegung eines Gletschers bis hin zu subtäglichen Geschwindigkeitsvariationen mit ausreichender Genauigkeit zu erfassen. Ziel der Arbeit sollte es sein eine möglichst effiziente Methode zu entwickeln die Daten mit einem institutseigenen Kalman-Filter auszuwerten und schluss-

endlich zu beurteilen, wie gut Einfrequenzempfänger für den Einsatz in einem Gletscher-Monitoringsystem geeignet sind.

Das Ergebnis der Auswertung entspricht weitgehend den Erwartungen und deckt sich mit den Ergebnissen aus vergleichbaren Untersuchungen, die am Pasterze-Gletscher durchgeführt wurden. In horizontaler Richtung wurden im Winter Bewegungsraten von etwa 4 cm/Tag beobachtet, die im Sommer auf bis zu 14 cm/Tag ansteigen. Auch der Bewegungsverlauf ändert sich im Laufe des Jahres, so bewegt sich die Gletscherzunge in den Wintermonaten annähernd gleichförmig, während die Bewegungsgeschwindigkeit im Sommer deutlich schwankt. Im Sommerhalbjahr konnten auch im subtäglichen Verlauf Geschwindigkeitsvariationen beobachtet werden, jedoch sind diese aufgrund des Messrauschens oft nicht so eindeutig erkennbar und schwierig zu interpretieren.

### **Kurzzeitstatische GNSS-Positionierung mit sub-cm-Genauigkeit**

*Martin Sehnal*

**Diplomarbeit:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Höhere Geodäsie, Technische Universität Wien, 2013

**Betreuer:** a.o.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Robert Weber

In vielen Anwendungsgebieten ist in Nahe-Echtzeit eine GNSS-Positionierung mit sub-cm-Genauigkeit erforderlich. Mit dem RTK-Verfahren kann heutzutage jedoch nur eine Lagegenauigkeit von 2 cm und eine Höhen-genauigkeit von 3 bis 4 cm erreicht werden. Ziel dieser Arbeit ist die Bestimmung des Genauigkeitspotenzials kurzzeitstatischer GNSS-Beobachtungen mit Hilfe virtueller Referenzstationen. Dabei werden Beobachtungszeitspannen von wenigen Minuten untersucht.

Ein mögliches Anwendungsgebiet ist die Bestimmung der Gleislage bei der ÖBB, welche für nachfolgende Gleisreparaturvorgänge wichtig ist. Die absolute Position in Bezug zu einem globalen (zum Beispiel ITRF) oder nationalen (zum Beispiel MGI) Koordinatenrahmen muss dabei auf besser als 1 cm genau eingemessen werden. Um diese Genauigkeit erreichen zu können, stehen während dem Gleismessvorgang für die statische GNSS-Positionierung jedoch nur Beobachtungszeitspannen von 3 bis maximal 5 Minuten zur Verfügung.

Die vorliegende Arbeit wurde von der ÖBB-Infrastruktur AG (Stab Forschung & Entwicklung) angeregt und in Zusammenarbeit mit dieser durchgeführt. Die Untersuchungen basieren auf der Analyse von am Messdach der TU-Wien und auf einem Gleismesswagen der ÖBB aufgenommenen GNSS-Beobachtungen. Über virtuelle Referenzstationen konnten Basislinien mit einer maximalen Länge von 2 km berechnet und daraus die Rover-Position in Beobachtungszeitspannen von 30 Sekunden bis 15 Minuten bestimmt werden. Bei den durchgeführten Messungen konnte ab Beobachtungszeitspannen von 3 bis 5 Minuten unter optimalen Bedingungen eine Lagegenauigkeit von 3 bis 5 mm und eine

Höhengenaugigkeit von 6 bis 8mm erreicht werden. Bei stärkerer Abschattung und Multipath-Einflüssen ist eine Genauigkeit in der Lage von knapp besser als 1cm und in der Höhe von ca. 1,5cm erzielbar.

### Spezifikation von Indoor Landmarks

*Denise Jonchon Wun*

**Diplomarbeit:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Kartographie, Technische Universität Wien, 2013

**Betreuer:** Univ.Prof. Mag. Dr. Georg Gartner

Landmarks sind entscheidende Objekte für die Strukturierung des Raumes, da sie als Referenzpunkte in Orientierungs- und Navigationsaufgaben genutzt werden. Beispielsweise können im Outdoor-Bereich Kirchen, Türme, Burgen, Berge und große Bäume, welche markant und freistehend sind, als Landmarks gesehen werden. Diese Arbeit behandelt Landmarks speziell im Indoor-Bereich. Die Hauptaufgabe besteht darin herauszufinden, welche Landmarks in einem Gebäude als Orientierungshilfe verwendet werden. Hierfür und für die Beantwortung dreier aufgestellten Thesen wird ein empirischer Test erstellt und durchgeführt.

### Discovering context-dependent trajectory patterns from social media

*Sau Chu Connie Kwok*

**Diplomarbeit:** Department für Geodäsie und Geoinformation, Forschungsgruppe Kartographie, Technische Universität Wien, 2013

**Betreuer:** Univ.Prof. Mag. Dr. Georg Gartner

Dank des Fortschritts der Web-Entwicklung ist die Internetbenutzung heutzutage nicht mehr auf statisches Web-Browsing beschränkt. Der zunehmende Einsatz von sozialen Medien eröffnet nunmehr die Möglichkeit, den frei zugänglichen Benutzer-erzeugten Inhalt zur Erforschung des Benutzerverhaltens näher zu analysieren. In den letzten Jahren haben sich viele Forscher tatsächlich auf Daten, die von Benutzer beigetragen werden, konzentriert. Jedoch haben nur sehr wenige von ihnen die Trajektorien in anderen Kontexten als den räumlich-zeitlichen untersucht. Die Studie, die in dieser Diplomarbeit präsentiert wird, erkundet die Möglichkeit der Bestimmung von trajektorialen Mustern in den Kontexten von Flickr-Benutzergruppen (nach Weltregionen) und Saisonen (Sommer versus Winter). Die Untersuchung von trajektorialen Mustern in diesem Zusammenhang ist neuartig. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden die drei größten Gruppen von Flickr-Benutzern ausgewählt, die Stadt Wien im Zeitraum von ungefähr 5 Jahren (2007-2011) besucht haben. Anschließend wurden die zehn meist besuchten Sehenswürdigkeiten für jede Gruppe in jeder Saison bestimmt. Schließlich wurden die trajektorialen Muster von jeder Gruppe, die diese meistfrequentierten Sehenswürdigkeiten besucht haben, in jeder Saison analysiert. Durch die Verwendung der beiden Kontexte Benutzergruppen und Saisonen konnten interessante Unterschiede herausgefunden

den werden, obwohl im Allgemeinen die trajektorialen Muster jeder Gruppe ähnlich waren.

### Analyse des Einflusses der Topographie auf die Signatur von Satellitenbilddaten

*Florian Edlinger*

**Diplomarbeit:** Institut für Fernerkundung und Photogrammetrie, Technische Universität Graz, 2013

**Betreuer:** Univ.-Prof. Dipl.-Forstwirt Dr. Mathias Schardt

Das Reflexionsverhalten (Signatur) von Waldbeständen in einem Satellitenbild wird maßgeblich von deren Beleuchtung durch das Sonnenlicht beeinflusst. Neben dem Sonnenstand zum Zeitpunkt der Aufnahme entscheidet vor allem die Topographie in der näheren Umgebung, ob ein Waldstück besonnt oder beschattet ist und somit trotz gleicher Bestockung verschiedene Grauwerte im Bild aufweist. Bei vielen Anwendungen in der Fernerkundung ist dieser Beleuchtungsunterschied problematisch und führt zu Fehlern in der Auswertung. Um dem entgegenzuwirken, wurden topographische Normalisierungsmethoden entwickelt. In dieser Masterarbeit wird der angesprochene Einfluss des Reliefs auf die Signatur anhand von sechs IRS- und vier Landsat-Satellitenszenen in einem geeigneten alpinen Testgebiet untersucht. Zu diesem Zweck werden Regressionsanalysen basierend auf selbstdefinierten Referenzgebieten durchgeführt. Anschließend werden für die dabei gewonnen Erkenntnisse Erklärungsansätze aus Untersuchungen basierend auf Laserscannerdaten abgeleitet. Mit Hilfe der Laserscannerdaten werden Schattensimulationen durchgeführt, die es ermöglichen, die Schattenanteile innerhalb der Referenzgebiete zu berechnen. Des Weiteren werden zwei gebräuchliche Methoden zur topographischen Normalisierung getestet und evaluiert. Abschließend wird ein Ansatz zur Weiterentwicklung des vom Joanneum Research verwendeten Tools für die Beleuchtungskorrektur vorgestellt.

### Lunar gravity field recovery: GRAIL simulations and real data analysis

*Beate Klinger*

**Diplomarbeit:** Institut für Theoretische Geodäsie und Satellitengeodäsie, Technische Universität Graz, 2013

**Betreuer:** Univ.-Prof. Dr.-Ing. Torsten Mayer-Gürr

GRAIL (Gravity Recovery and Interior Laboratory) ist eine Satellitenmission der NASA, bestehend aus den beiden Satelliten GRAIL-A und GRAIL-B, welche den Erdmond umkreisen. Ziel der Mission ist die Bestimmung eines hochauflösenden lunaren Schwerefeldmodells aus den relativen Distanzänderungen zwischen den beiden Satelliten (low-low Satellite-to-Satellite Tracking (ll-SST) Prinzip). Das Missions-Konzept wurde von der GRACE-Mission, ein Projekt zur genauen Bestimmung des Erdschwerefeldes, übernommen. Aufgrund der gebundenen Rotation zwischen Erde und Mond können Satelliten, welche sich auf der erdab-

gewandten Seite befinden, nicht direkt beobachtet werden. Mit Hilfe der II-SST Beobachtungen kann allerdings eine globale Datenabdeckung des Mondes erreicht werden. Des Weiteren sind Relativmessungen weitaus sensitiver als erdgebundene Orbitbeobachtungen. Daher ermöglicht GRAIL im Vergleich zu bisherigen Mondmissionen die Schätzung eines räumlich und spektral weitaus hochauflösenderen Schwerefeldes. Die genaue Kenntnis des lunaren Schwerefeldes soll Aufschlüsse über den inneren Aufbau des Mondes und dessen thermaler Evolution geben. Basierend auf simulierten Orbit und II-SST Beobachtungen wurde eine Reihe von Sensitivitätsstudien durchgeführt, um den Einfluss unterschiedlicher Parameter zu untersuchen. Mit Hilfe der simulierten Daten können die Potentialkoeffizienten eines lunares Schwerefeldmodells anhand des Integralgleichungsansatzes bestimmt werden. Dieser Ansatz basiert auf einer als Randwertaufgabe formulierten Lösung der Newton-Euler Bewegungsgleichung. Neben den Simulationsstudien wurden auch Realdaten über einen Zeitraum von drei Monaten verwendet um ein Mondschwerefeldmodell zu schätzen. Da die Orbitbestimmung nicht Teil der Realdatenanalyse dieser Arbeit ist, werden die vom NASA PDS (Planetary Data System) zur Verfügung gestellten GRAIL Orbits verwendet. Im Vergleich zu früheren Schwerefeldlösungen sind deutliche Verbesserungen sowohl auf der erdabgewandten, als auch auf der erdabgewandten Seite erkennbar. Diese Verbesserungen sind auf die globale Abdeckung der II-SST Beobachtungen zurückzuführen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt der globalen Datenverfügbarkeit besteht darin, dass für die Lösung des Ausgleichs keine Regularisierung notwendig ist. Die Simulation und Auswertung der Beobachtungsdaten erfolgt mit Hilfe des Softwarepakets GROOPS (Gravity Recovery Object Oriented Programming System). Die Software wurde im Rahmen dieser Masterarbeit entsprechend erweitert, um die Simulation und die Analyse von GRAIL Daten zu ermöglichen.

### **Prototypentwicklung eines Rovers als Trägerplattform für Sensorsysteme**

*Ferdinand Klug*

Diplomarbeit: Institut für Navigation, Technische Universität Graz, 2013

Betreuer: Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Norbert Kühreiber

In dieser Masterarbeit wurde der Prototyp eines ferngesteuerten Rovers konstruiert, der modular aufgebaut, geländegängig und erweiterbar ist. Auch wurde eine Bodenstation mit dazugehöriger Antennennachfüh-

rung und einer autonomen Steuerungssoftware entwickelt. Mit dieser Arbeit wurden neue Konzepte in der Datenübertragung und der Steuerung von Rovern erarbeitet. Diese Steuerung kann mittels 40Mhz RC-Signale über einen Computer erfolgen. Der Großteil der Hardware wurde selbst geplant, gebaut, programmiert und getestet. Durch die Verwendung von industriellen WLAN-Modulen in Verbindung mit einem Autopiloten wurde das Datenübertragungskonzept realisiert. Das Zusammenspiel von Hardware und Software, mit dessen implementiertem Berechnungskonzept der Nachführungsparameter, konnte durch Tests verifiziert werden. Sowohl die Datenübertragung, als auch das RC-Steuerungskonzept haben sich als funktionstüchtig erwiesen. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass der Einsatz von Spezialelektronik nicht immer notwendig ist und durch die Verwendung von handelsüblichen Teilen oftmals umgangen werden kann, ohne die Funktionalität zu beeinflussen. Es sollte dennoch qualitativ hochwertiges Material verwendet werden. Dieses System würde sich zur Datenerfassung und als Testträger für verschiedene Sensoren besonders in solchen Gebieten eignen, wo die Gesundheit des Menschen gefährdet wäre.

### **Geomarketing Fallbeispiel Südsteirische Weinstraße – Darstellung einer Buschenschank Neugründung mittels Werkzeuge des Geomarketings und Stärkung der Webpräsenz mithilfe einer WebGIS – Applikation**

*Peter Stiegler*

Diplomarbeit: Institut für Geoinformation, Technische Universität Graz, 2013

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Norbert Bartelme

Diese Masterarbeit beschäftigt sich mit dem Thema Geomarketing. Durch das vermehrte Aufkommen von unternehmenseigenen, raumbezogenen Daten kann Geomarketing hinsichtlich der Unternehmensstrategie für zukünftige Marktentscheidungen immer wichtiger werden. Zu Beginn dieser Masterarbeit werden allgemeine Informationen zu Geomarketing und Geoinformationssystemen, sowie die gängigsten GIS – Technologien aufgezeigt. Weiter werden die Daten dargestellt, die für das Geomarketing unter Einbezug eines Geoinformationssystems notwendig sind. Die Möglichkeiten der Verwendung von Geomarketing werden empirisch anhand einer fiktiven Buschenschank Neugründung an der südsteirischen Weinstraße aufgezeigt. Zusätzlich wird eine WebGIS – Applikation entwickelt, um den Bekanntheitsgrad der südsteirischen Weinstraße sowie deren einzelnen Buschenschänke zu steigern.

## Recht und Gesetz

Zusammengestellt und bearbeitet von Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr.iur. Christoph Twaroch

### Einvernehmliche Grenzfestlegung; § 1380 ABGB

*In der Einigung, die Grenze gemäß dem Stande der Katastralmappe festzustellen und zu vermarken, liegt eine Vereinbarung über strittige Rechte an bestimmten Grundteilen, die als ein Vergleich iS des § 1380 ABGB anzusehen ist.*

*Eine vergleichsweise vorgenommene Festlegung der Grenze hat unmittelbar Bedeutung für die Eigentumsverhältnisse. Es ist lediglich zu prüfen, ob ein wirklicher Streit über die Grenze vorlag oder die Parteien nur eine Eigentumsübertragung verschleiern wollten.*

*(OGH, 23.Mai 2013, 7 Ob 27/13s)*

#### Sachverhalt:

Die Streitparteien sind jeweils Alleineigentümer benachbarter Grundstücke zwischen denen sich eine Einfriedungsmauer befindet. Die Beklagte beantragte 2010 die baubehördliche Bewilligung für den Abbruch der bestehenden Gebäude. Bestandteil dieses Ansuchens war auch der Abbruch der Einfriedungsmauer.

In der Bauverhandlung erklärte die Klägerin, dass die Lage der Einfriedungsmauer und die damit korrespondierenden Eigentumsverhältnisse nicht geklärt seien. Es wurde im Zuge der Bauverhandlung erörtert, dass die Einfriedungsmauer im Abbruchplan nicht dargestellt sei und dass sich die beiden Grundstücke nicht im Grenzkataster befinden, sohin der Grenzverlauf nicht endgültig rechtlich gesichert sei. Die Parteien erklärten, dass der Verlauf der Grenze durch eine Vermessung geklärt werden solle.

Bei einer Grenzverhandlung an Ort und Stelle wurde der Grenzverlauf von einem Sachverständigen anhand der Verhältnisse in der Natur und den Erklärungen der anwesenden Grundeigentümer festgestellt. Der durch die Vermessung festgestellte Grenzverlauf wurde den Anwesenden vorgezeigt und in der Natur abgesteckt. Danach befindet sich die Einfriedungsmauer zur Gänze auf dem Grundstück der Beklagten. Beide Parteien als Grundeigentümer stimmten diesem Grenzverlauf, soweit er jeweils ihr Grundstück betraf, zu und unterfertigten eine Zustimmungserklärung folgenden Inhalts:

*„Zustimmungserklärung gemäß § 17, 18 BGBI 124 vom 9. 4. 1969 und BGBI Nr 238 vom 2. 4. 1975 – Vermessungsgesetz.*

*Die unterzeichnenden Grundeigentümer sind sich über den in der Natur ersichtlichen und gemäß § 845 ABGB gekennzeichneten Grenzverlauf zwischen ihren Grundstücken einig. Sie stimmen der Umwandlung der von der Vermessung betroffenen Grundstücke vom Grundsteuerkataster in den Grenzkataster zu.“*

Die Klägerin begehrt, die Beklagte schuldig zu erkennen, jeglichen Abbruch der Einfriedungsmauer zu unterlassen.

Das Erstgericht wies das Klagebegehren ab.

Das Berufungsgericht änderte das Ersturteil dahin ab, dass es dem Klagebegehren stattgab. Richtig sei, dass die einvernehmliche Festlegung der Grenze einen außergerichtlichen Vergleich darstelle. Das ABGB enthalte aber in den §§ 854 ff Sonderregelungen für derartige Grenzeinrichtungen. Nach § 854 ABGB würden Grenzmauern, die sich zwischen benachbarten Grundstücken befänden, für ein gemeinschaftliches Eigentum angesehen, wenn nicht Wappen, Auf- und Inschriften oder andere Kennzeichen und Behelfe das Gegenteil bewiesen. ... Daraus folge, dass einer Einigung über den Verlauf der Grenze nicht ohne weiteres auch die Wirkung zugemessen werden könne, auch das Eigentum an der Grenzeinrichtung konstitutiv zu klären.

#### Aus der Begründung:

2. Der Oberste Gerichtshof vertritt in ständiger Rechtsprechung die Ansicht, dass es sich bei der einvernehmlichen Festlegung der Grenze, wenn alle Eigentümer der an das umzuwandelnde Grundstück angrenzenden Grundstücke entsprechende Zustimmungserklärungen abgegeben haben, um einen außergerichtlichen Vergleich nach § 1380 ABGB handelt.

2.1 Wenn die Eigentümer benachbarter Grundstücke in einer Grenzverhandlung gemäß § 25 Abs 1 und 2 VermG zu einer Einigung über den Verlauf der Grenze gelangen, geschieht dies mit konstitutiver Wirkung (Angst, Die zivil- und vermessungsrechtliche Bedeutung der Feststellung der Grundstücksgrenze im Zuge von Grundstücksvermessungen, NZ 2010, 196; Twaroch, Kataster- und Vermessungsrecht [2009] § 25 Vermessungsgesetz Anm 20).

2.2 Zur Frage der Auswirkungen einer derartigen Grenzfestlegung auf das Eigentum hat sich der Oberste Gerichtshof bereits in der Entscheidung 6 Ob 256/10f befasset. In dieser Entscheidung führte er unter anderem wie folgt aus:

*„Unterschiedlich beantwortet wird im Schrifttum die Frage, welche Auswirkungen eine derartige Grenzfestlegung auf das Eigentum hat. Nach Angst, Die zivil- und vermessungsrechtliche Bedeutung der Festlegung der Grundstücksgrenzen im Zuge von Grundstücksvermessungen, NZ 2010, 197, hat wegen des Eintragungsgrundsatzes die Festlegung der Grenze noch keine unmittelbare Bedeutung für den Umfang des Eigentumsrechts. Vielmehr hänge die Frage, ob noch eine bücherliche Eintragung des Eigentumsrechts erforderlich sei, davon ab, ob der einvernehmlich festgelegte Grenzverlauf die Teilung eines der beteiligten Grundstücke bedeutet, wobei er unter 'Teilung' jede rechtliche oder tatsächliche Maßnahme versteht, die zu einem Grenzverlauf eines Grundstücks führt, der*

von dem nach dem Grenz- oder Grundstückskataster maßgebenden Grenzverlauf dauerhaft abweicht.

Dem gegenüber hat nach Twaroch (Grundstücksgrenzen und Kataster, NZ 1994, 54 [59 f]; sowie Kataster- und Vermessungsrecht §25 Anm 18) eine vergleichsweise vorgenommene Festlegung der Grenze unmittelbare Bedeutung für die Eigentumsverhältnisse. Es sei lediglich zu prüfen, ob tatsächlich ein Streit über die Grenze vorlag und durch die angebliche Grenzberichtigung nicht bloß ein Eigentumswechsel verschleiert wurde. Habe daher etwa der Nachbar seinerzeit einen Grundstreifen abgetreten und wurden die Grenzzeichen deshalb auf kurzem Weg einvernehmlich versetzt, so habe dieser Vorgang wegen Verstoßes gegen das Eintragungsprinzip weder die Eigentumsverhältnisse noch den Grenzverlauf verändert.

Der Oberste Gerichtshof schließt sich der im Vorigen wiedergegebenen Auffassung Twarochs an. Die Neufestsetzung der strittigen Grenze zwischen verschiedenen Grundeigentümern dient zweifellos auch der Festlegung des Umfangs ihres jeweiligen Eigentumsrechts. Die gegenteilige Auffassung von Angst würde dazu führen, dass die Festlegung einer 'Grenze' ohne sachenrechtliche Auswirkung bliebe. Die Auffassung trägt nicht nur der Funktion der Grenze nicht Rechnung, sondern würde einer derartigen Grenzfestlegung auch weitgehend die Bereinigungswirkung nehmen, müsste doch dann in einem weiteren Schritt eine Ab- und Zuschreibung erfolgen. Zur Ermittlung des Umfangs der betroffenen Flächen (Grenzstücke) wäre aber die Anführung auch der 'ursprünglichen' Grenze erforderlich, die in derartigen Fällen vielfach nicht bekannt oder eben gerade strittig sein wird. Auf die ursprüngliche Grenze im Grundsteuerkataster kann hier ebenso wenig zugegriffen werden wie in anderem Zusammenhang, weil die dort aufscheinende Grenze – anders als bei im Grenzkataster aufgenommenen Liegenschaften – nicht verbindlich ist (RIS-Justiz RS0049559, RS0038593, vgl auch Gamerith in Rummel, ABGB<sup>3</sup> § 851 Rz 4). Die Ansicht Angst überzeugt daher weder aus theoretischer noch aus praktischer Sicht.“

Diesen Ausführungen hat sich der erkennende Senat bereits in der Entscheidung 7 Ob 62/13g angeschlossen.

2.3 Da im vorliegenden Fall der Grenzverlauf strittig war, ist die von den Streitparteien vorgenommene außergerichtliche Festlegung des Grenzverlaufs als privatrechtlicher Vergleich zu qualifizieren. Danach ist nunmehr – unabhängig von einem allfälligen ursprünglichen Eigentumserwerb durch die Klägerin – die Beklagte Eigentümerin des strittigen Grundstreifens.

3. Für die Auslegung eines Vergleichs gelten die allgemeinen Regeln. Maßgebend für den Umfang der Bereinigungswirkung eines Vergleichs ist der übereinstimmend erklärte Parteiwille (Reidinger in Schwimann ABGB<sup>3</sup> VI § 1380 Rz 28).

Für die Ermittlung der Parteiabsicht bildet der Wortsinne in seiner gewöhnlichen Bedeutung den Ausgangspunkt. Zu berücksichtigen sind aber auch die

den Vertragsabschluss begleitenden Umstände (Boltenberger in KBB<sup>3</sup> § 914 Rz 5 mwN). Es entscheidet der erkennbar erklärte Parteiwille, zu dessen Verständnis das gesamte Verhalten der Vertragsparteien, das sich in Äußerungen aus Wort und Schrift sowie aus sonstigem Tun oder Nichttun zusammensetzen kann (Binder in Schwimann<sup>3</sup> VI § 914 Rz 61 f mwN).

Im Zuge der Bauverhandlung, in der es auch um den Abriss der Mauer ging, wurde besprochen, dass deren Lage und die Eigentumsverhältnisse daran nicht geklärt seien, weshalb die Streitparteien eine Klärung durch Vermessung der Grenzen wünschten. Die Vermessung ergab, dass sich die Mauer zur Gänze auf dem Grundstück der Beklagten befindet. Diesem Grenzverlauf stimmten die Parteien letztlich zu.

Vor diesem Hintergrund richtete sich die erkennbar erklärte Parteiabsicht darauf, die Grenze und damit auch das Eigentum am Grundstücksstreifen und an der Mauer einvernehmlich festzulegen. Auf die in diesem Zusammenhang nicht erkennbare – weil auch nicht nach Außen getragene – Einschränkung durch die Klägerin, sie bleibe unabhängig vom festgelegten Grenzverlauf Eigentümerin der Mauer und des Grundstücksstreifens, kommt es nicht an. Gleiches gilt für die von der Klägerin auch nach dem Vergleichsabschluss erhobenen Einwendungen im Bauverfahren. ...

5. Unter der Überschrift „vermutete Gemeinschaft“ regelt das Gesetz in den §§ 854 bis 857 ABGB die Rechtsverhältnisse an Scheidewänden. Es unterscheidet zwischen solchen im Alleineigentum und solchen, bei denen gemeinschaftliches Eigentum vermutet wird. Gemäß § 854 ABGB besteht im Zweifel „gemeinschaftliches Eigentum“ etwa an Zäunen, Mauern oder anderen Scheidewänden, die sich „zwischen“ benachbarten Grundstücken befinden. Dies wird überwiegend als ideelles Eigentum nach den §§ 825 ff ABGB verstanden, wobei § 855 Satz 1 ABGB klarstellt, dass jeder Mitgenosse die gemeinschaftliche Mauer „bis zur Hälfte“ in der Dicke benutzen darf. In diesen Fällen tritt das Miteigentum an der Scheidewand mit dem bis zur Grundgrenze reichenden Alleineigentum der Nachbarn an ihren Grundstücken in eine „eigentümliche“ Verbindung und bildet ein Akzessorium des Miteigentums.

Der Begriff der Grenzeinrichtung (Scheidewand) umfasst Einrichtungen, die sich im Grenzbereich „zwischen zwei Grundstücken“ befinden, das heißt, jeweils zum Teil auf beiden Grundstücken. Bis zum Beweis des Gegenteils wird nach § 854 ABGB vermutet, dass auf beiden Grundstücken befindliche Grenzeinrichtungen im gemeinschaftlichen Eigentum der Liegenschaftseigentümer stehen.

Dieser Fall ist hier nicht gegeben, steht doch die Einfriedungsmauer zur Gänze auf der Liegenschaft der Beklagten.

Im Gegensatz zur Miteigentumsvermutung des § 854 ABGB wird in § 857 ABGB das Alleineigentum in jenen Fällen vermutet, in denen der Verlauf und die Gestaltung der Grenzlinien darauf hinweisen. Stellt der

Grundeigentümer eine Mauer auf seinem Grundstück auf, steht sie in seinem Alleineigentum.

Voraussetzung für die Anwendung des §857 ABGB ist ebenfalls das Vorliegen einer Scheidewand, das heißt, auch hier muss es sich um eine grenzüberschreitende Abgrenzung handeln. Nur in einem solchen Fall oder wenn unklar ist, auf welchem Grundstück die Abgrenzung errichtet ist, kann sich überhaupt die Frage stellen, ob Mit- oder Alleineigentum an der Grenzanlage zu vermuten ist.

Ist die Scheidewand unzweifelhaft zur Gänze auf der Liegenschaft nur eines Nachbarn errichtet, dann folgt dessen Alleineigentum aus der bereits angeführten Regel der Eigentümeridentität, ohne dass es einer Vermutung nach §854 oder §857 ABGB bedarf. Im Übrigen besteht auch kein gesetzliches Recht, auf dem Grund des Nachbarn ganz oder teilweise einen Zaun oder eine Grenzmauer zu errichten. In einem solchen Fall kann der Eigentümer des für die Errichtung der Mauer in Anspruch genommenen Grundstreifens Eigentumsfreiheitsklage nach §523 ABGB erheben.

Daraus folgt für den vorliegenden Fall das Alleineigentum der Beklagten am Grundstücksstreifen und an der darauf befindlichen Mauer.

### Gerichtsverweis; §25 Abs. 2 VermG

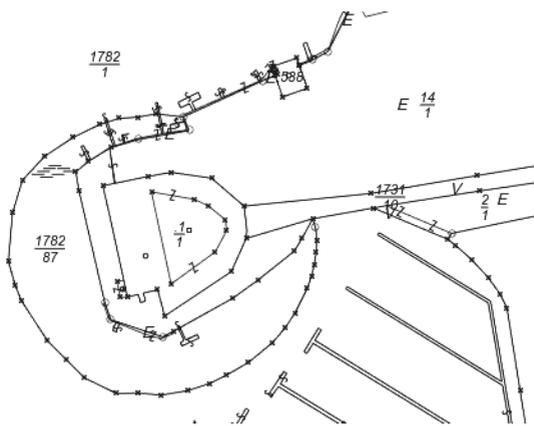
Mit ihrer Klage begehrt die Beschwerdeführer die Feststellung, „dass die beklagte Partei nicht Eigentümerin eines bestimmten Grundstückes ist“. Mit diesem allein auf die Feststellung des Eigentums an dem Grundstück gestützten Begehren sind die Beschwerdeführer der bescheidmäßigen Aufforderung des Vermessungsamtes „ein für die Bereinigung des Grenzstreites bestimmtes gerichtliches Verfahren anhängig zu machen“, nicht nachgekommen.

(VwGH, 16.Mai 2013, ZI 2012/06/0009)

#### Sachverhalt:

Die Republik Österreich (Mitbeteiligte) beantragte die Umwandlung des Grundstückes Nr. 1782/1 (A-see), in den Grenzkataster. Die beschwerdeführenden Parteien sind zu unterschiedlichen Teilen Eigentümer der an das Seegrundstück Nr. 1782/1 angrenzenden Grundstücke Nr. 2/1, 14/1, 1731/10 und .538. Am 7. Oktober 2004 fand eine Grenzverhandlung statt, bei der es zwischen den beschwerdeführenden Parteien und der Mitbeteiligten zu keiner Einigung über den Grenzverlauf kam. Darauf wurden die beschwerdeführenden Parteien mit Bescheid des Vermessungsamtes gemäß §25 Abs. 2 VermG aufgefordert, betreffend die Grenze zwischen ihren Grundstücken 2/1, 1731/10, 14/1 und den Grundstücken 1782/1 und 1782/87 (Republik Österreich) binnen sechs Wochen ein für die Bereinigung des Grenzstreites bestimmtes gerichtliches Verfahren anhängig zu machen.

Mit Bescheid vom 9. November 2009 verfügte das Vermessungsamt Vöcklabruck hinsichtlich des Grundstückes 1782/1 (A-see) die Umwandlung des Grundsteuerkatasters in den Grenzkataster. Die dagegen eingebrachte Berufung der beschwerdeführenden



Parteien wurde im Instanzenzug als unbegründet abgewiesen.

#### Aus der Begründung:

Im gegenständlichen Beschwerdeverfahren geht es ausschließlich um die Frage, ob das mit Klage vom 5. Juli 2005 eingeleitete Verfahren ein solches ist, welches für die Bereinigung des Grenzstreites gemäß §25 Abs. 2 VermG bestimmt ist.

Dies ist zu verneinen. Mit ihrer Klage vom 5. Juli 2005 begehrt die beschwerdeführenden Parteien die Feststellung, „dass die beklagte Partei (im Beschwerdeverfahren die Mitbeteiligte) nicht Eigentümerin des Grundstück Nr. 1782/87“ ist. [Die Klage wurde rechtskräftig abgewiesen]. Mit diesem allein auf die Feststellung des Eigentums an dem genannten Grundstück gestützten Begehren sind die beschwerdeführenden Parteien der bescheidmäßigen Aufforderung des Vermessungsamtes, „ein für die Bereinigung des Grenzstreites bestimmtes gerichtliches Verfahren betreffend die Grenze zwischen ihren Grundstücken 2/1, 1731/10, 14/1 und den Grundstücken 1782/1 und 1782/87 (Republik Österreich)“ anhängig zu machen, nicht nachgekommen.

In ihrer Klage begehrt die beschwerdeführenden Parteien zwar eventualiter auch eine Grenzfestsetzung. Auch diese – von ihnen ausdrücklich als solche bezeichneten – Eventualbegehren (Pkt. 1 lit. e und f des Klagebegehrens) entsprechen nicht den Anforderungen der auf §25 Abs. 2 VermG gestützten Aufforderung des Vermessungsamtes. Wird nämlich im Rahmen des zivilgerichtlichen Verfahrens dem Hauptbegehren stattgegeben, ist über die Eventualanträge nicht mehr zu entscheiden.

Die Auffassung der belangten Behörde, das von den beschwerdeführenden Parteien eingeleitete gerichtliche Verfahren sei kein solches für die Bereinigung des Grenzstreites zwischen den Grenzen der Grundstücke der beschwerdeführenden Parteien und jenen der Mitbeteiligten (Nr. 1782/1 und 1782/87) bestimmtes gerichtliches Verfahren gemäß §25 Abs. 2 VermG, und die beschwerdeführenden Parteien seien somit gemäß §25 Abs. 5 VermG dem von den übrigen beteiligten Eigentümern in der Grenzverhandlung angegebenen

Grenzverlauf zustimmend anzusehen, kann somit nicht als rechtswidrig angesehen werden.

**Grundstücksvereinigung und Teilung;  
§§ 12 u. 39 VermG**

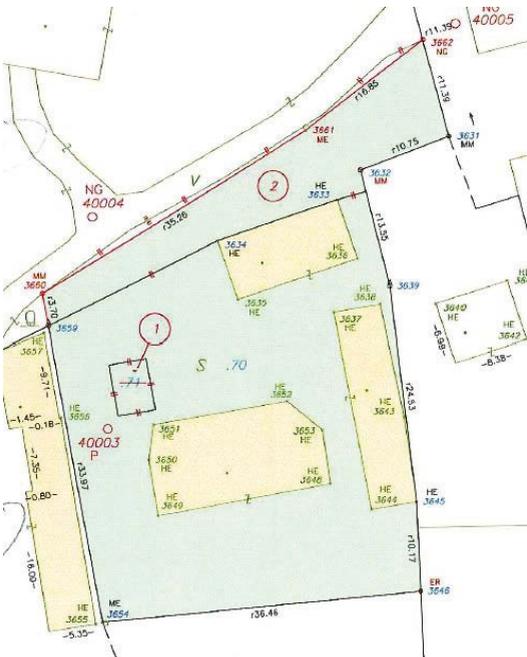
Für die Einbeziehung von Teilen eines Grundstücks in ein Nachbargrundstück findet die Bestimmung des § 12 VermG keine Anwendung.

Eine Bestätigung der Rechtskraft des Planbescheinigungsbescheides ist seit 7.5.2012 nicht erforderlich.

(OGH, 16.Juli 2013, GZ 5 Ob 62/13y)

**Sachverhalt:**

Gegenstand der beantragten grundbücherlichen Eintragungen war die Einbeziehung des Trennstücks 2 des Grundstücks 1381 in das Grundstück .70 und die Einbeziehung des Grundstücks .71 (Trennstück 1) in das Grundstück .70.



Erstgericht und Rekursgericht haben der Antrag ua. deshalb abgewiesen, weil für die Einbeziehung des Trennstücks 2 in das Grundstück .70 keine Beurkundung gem. § 12 Abs. 2 VermG vorgelegt worden sei. Darüber hinaus weise der in das Geschäftsregister des Vermessungsamts eingestellte Bescheid gemäß § 39 VermG keine Bestätigung der Rechtskraft auf.

**Aus der Begründung:**

Regelungsinhalt des § 12 VermG ist die Vereinigung von zwei oder mehreren Grundstücken. Die Vereinigung von Grundstücken dient der besseren Übersichtlichkeit der Katastralmappe ebenso wie einer erleichterten Evidenzhaltung. Zusammenhängende Grundstücke mit gleichen Eigentums und Belastungsverhältnissen sollen in diesem vereinfachten Verfahren vereinigt werden können. Für die Einbeziehung von

Teilen eines Grundstücks in ein Nachbargrundstück findet die Bestimmung des § 12 VermG keine Anwendung (RV 508 BlgNR GP 11; abgedruckt in *Pregesbauer*, Vermessungsrecht, 39; vgl auch *Twaroch*, Kataster und Vermessungsrecht<sup>2</sup>, § 12 VermG Anm 1). Die Vereinigung nach § 12 VermG und die Grundstücksteilung bzw. Ab und Zuschreibung von Bestandteilen eines Grundbuchskörpers nach dem LiegTeilG beschreiben streng voneinander zu unterscheidende vermessungs- und grundbuchrechtliche Vorgänge.

Aufgrund des unterschiedlichen Regelungsbereichs ist festzuhalten, dass ein Plan, sofern er sowohl die Teilung eines oder mehrerer Grundstücke als auch die Vereinigung zweier oder mehrerer Grundstücke verknüpft, zu seiner grundbücherlichen Durchführung sowohl der Bescheinigung nach § 39 VermG, die als Urkunde iSd § 2 Abs 2 LiegTeilG dem Grundbuchsge- such nicht beizulegen ist, als auch der Beurkundung iSd § 12 Abs 2 VermG bedarf, die einem solchen Antrag angeschlossen werden muss.

Die Einbeziehung von Teilen eines Grundstücks in ein Nachbargrundstück ist keine Vereinigung iSd § 12 VermG (vgl *Twaroch* aaO), sondern Zuschreibung und damit regelmäßig Folge einer Abschreibung im Sinne des II. Abschnitts des LiegTeilG. Die Einbeziehung des Trennstücks 2 des Grundstücks 1381 in das Grundstück .70 stellt keine Vereinigung von Grundstücken dar und fällt damit auch nicht in den Anwendungsbereich des § 12 VermG (vgl ErlBem 508 BlgNR 11. GP). Damit liegt die vom Rekursgericht angenommene Unvollständigkeit nicht vor.

Grundsätzlich zutreffend verweist das Rekursgericht darauf, dass eine für die Verbücherung eines Rechtsgeschäfts nachzuweisende behördliche Genehmigung mit der Rechtskraftbestätigung versehen sein muss, weil sonst zweifelhaft sein könnte, ob sie überhaupt noch dem Rechtsbestand angehört. Diese Grundsätze sind hier aber nicht anwendbar. § 39 Abs 5 VermG wurde durch BGBl I 2012/31, geändert und hat nunmehr folgenden Wortlaut:

„(5) Die Pläne und die Bescheinigungen sind in das *Geschäftsregister aufzunehmen und nach Rechtskraft der Bescheinigung gemeinsam mit der Trennstückta- belle dem Grundbuch im Wege der automationsunter- stützten Datenverarbeitung zur Verfügung zu stellen. Eine Bestätigung der Rechtskraft des Planbescheini- gungsbescheides ist nicht erforderlich.*“

Die Bestimmung des § 39 Abs 5 idgF ist mit 7. 5. 2012 in Kraft getreten (§ 57 Abs 10 VermG idF BGBl I 2012/31). Der vom Rekursgericht herangezogene Ab- weisungsgrund liegt damit nicht vor.

**Grenzen bei öffentlichen Gewässern;  
§ 4 WRG**

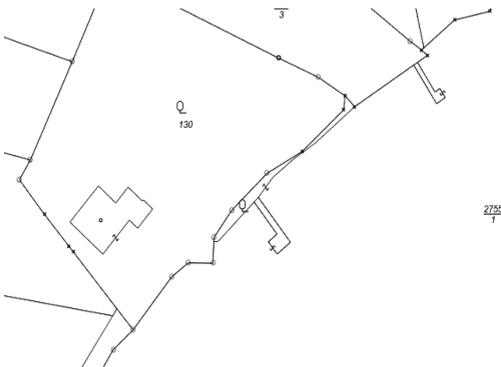
*Beim öffentlichen Wassergut im Sinne des § 4 Abs 1 WRG handelt es sich um die dort genannten Bette öf- fentlicher Gewässer sowie das Überschwemmungsge-*

biet fließender Gewässer. Seen sind stehende Gewässer und zählen nicht zu den Fließgewässern.

(OGH, 19. September 2013, 1 Ob 100/13g)

#### Sachverhalt:

Der Beklagte ist Eigentümer des Gst Nr 130. Daran grenzt das Seegrundstück Nr 2755/1 (A-see) im Eigentum der Klägerin. Das Grundstück Nr 130 des Beklagten wurde im Jahr 1929 vermessen. Die darauf basierende Grenze zum Seegrundstück der Klägerin wurde in die Katastermappe (Urmappe) übernommen. In der Natur wird das Grundstück des Beklagten durch eine Ufermauer begrenzt. Die Abweichung zur Grenze laut Plan 1929 beträgt ca. 420m<sup>2</sup>.



Die Klägerin beantragte die Übernahme des Seegrundstücks Nr 2755/1 in den Grenzkataster nach dem Vermessungsgesetz. Als Ergebnis der vor der Vermessungsbehörde durchgeführten Grenzverhandlung (§24 VermG) wurden die Streitteile mit Bescheid aufgefördert, ein für die Bereinigung des Grenzstreits bestimmtes gerichtliches Verfahren anhängig zu machen.

Die Klägerin begehrt die Feststellung, dass sie Eigentümerin jener Fläche sei, die zwischen Grenze laut Urmappe des Jahres 1929 und der heute in der Natur ersichtlichen Ufermauer liege, sowie die Räumung und Übergabe dieser Fläche durch den Beklagten. Die Grenze zwischen den Grundstücken der Streitteile befindet sich nicht an der Nutzungsgrenze bzw. der Wasseranschlagslinie des A-sees, sondern an der landseitigen Begrenzung der im Lageplan rot schraffierten Fläche, deren Ausmaß ca. 420m<sup>2</sup> betrage.

Das Erstgericht gab dem Klagebegehren Folge.

Das Berufungsgericht hob die Entscheidung des Erstgerichts auf und verwies die Rechtssache an das Erstgericht zurück. Beide Streitteile legten Rekurs ein.

#### Aus der Begründung:

1. Voranzustellen ist, dass der vorliegende Rechtsstreit im Zusammenhang mit der grundstücksweise zunehmenden Umwandlung des Grundsteuerkatasters in den Grenzkataster nach §§15 ff VermG steht. Das Vermessungsamt erließ am 23. 6. 2009 zwei Bescheide gemäß §25 Abs 2 VermG, mit denen es die Parteien aufforderte, ein für die Bereinigung des Grenzstreits bestimmtes gerichtliches Verfahren anhängig zu ma-

chen. Mit der vorliegenden Klage ist die Klägerin dieser Aufforderung fristgerecht nachgekommen.

2.1 Die vom Berufungsgericht in seinem Zulassungsausspruch als erheblich erachtete Rechtsfrage zur Ersitzung von Grundflächen, die nach den Bestimmungen des Wasserrechts das Hochwasserabflussgebiet bildeten, stellt sich hier nicht:

2.2 Zum öffentlichen Wassergut gehören nach §4 Abs 1 Satz 1 WRG wasserführende und verlassene Bette öffentlicher Gewässer sowie deren Hochwasserabflussgebiet (§38), wenn der Bund als Eigentümer in den öffentlichen Büchern eingetragen ist. Die Eigenschaft des A-sees als öffentliches Gewässer steht nicht in Frage (vgl Anhang A zum WRG – Verzeichnis der Gewässer zu §2 Abs 1 lit a WRG).

2.3 Die Vorinstanzen haben zutreffend darauf verwiesen, dass unter öffentlichem Wassergut nicht das öffentliche Gewässer (der See) insgesamt, sondern ausschließlich das Wasserbett als Grundfläche zu verstehen ist (1 Ob 89/10k mwN; *Oberleitner/Berger*, Wasserrechtsgesetz<sup>3</sup>, §4 Rz 2). Öffentliches Wassergut ist daher eine Liegenschaft, die als Wasserbett oder Hochwasserabflussbereich einem öffentlichen Gewässer dient (*H. Oberhammer*, Fragen des Wasserrechts, 75).

2.4 ... Als Hochwasserabflussgebiet ist jenes Terrain zu verstehen, das bei höherer (hochwasserbedingter) Wasserführung fließender Gewässer als Wasserbett anzusehen ist. ...

3.1 Ungeachtet des Umstands, dass das Wasserrechtsgesetz in §4 Abs 1 den Begriff Gewässer sowohl für fließendes als auch für stehendes Wasser verwendet (vgl *Twaroch*, Eigentum und Grenzen an Gewässern, NZ 1992, 121 [123]), stellt der Verweis auf §38 Abs 1 WRG (§34 Abs 1 WRG 1934) für das Hochwasserabflussgebiet klar, dass es sich dabei ausschließlich um die durch fließende Gewässer bei Hochwasser überflutete Fläche handelt.

3.2 Das WRG gebraucht nur vereinzelt die Begriffe fließendes und stehendes Gewässer. Es definiert sie nicht. Fließgewässer ist das sich aufgrund natürlicher Abflussvorgänge in natürlich entstandenen oder künstlich hergestellten Vertiefungen der Landoberfläche ständig oder zeitweise im Gewässerbett im Wesentlichen horizontal fortbewegende oberirdische Wasser. Das Fließen des Gewässers setzt eine Neigung der Wasseroberfläche voraus, die bei stehendem Gewässer in dieser Weise nicht gegeben ist. Als stehende Gewässer sind daher solche anzusehen, wo sich das Wasser in Vertiefungen sammelt, die Wasseroberfläche kein Gefälle aufweist und das Wasser aus physikalischen Gründen gewisse örtlich, zeitlich, klimatisch und jahreszeitlich unterschiedliche und keineswegs gleichgerichtete Fließtendenzen aufweisen kann (Zufluss, Abfluss, horizontale und vertikale Strömungen). Seen sind in diesem Sinn stehende Gewässer, auch wenn sie von Wasserläufen durchflossen werden (*Oberleitner/Berger* aaO vor §1 WRG Rz 12 mwN). Der Umstand, dass der See Zu- und Abflüsse aufweist, macht ihn daher

entgegen der Ansicht des Beklagten in seinem Rekurs nicht zu einem fließenden Gewässer.

3.3 Als Zwischenergebnis kann daher festgehalten werden, dass es sich beim öffentlichen Wassergut im Sinne des § 4 Abs 1 WRG um die dort genannten Bette öffentlicher Gewässer sowie das Überschwemmungsgebiet fließender Gewässer handelt. Seen, auch wenn sie von Flüssen oder Bächen durchströmt werden, sind größere stehende Gewässer und zählen nicht zu den Fließgewässern. Auf sie findet daher der Verweis auf § 38 WRG zur Bestimmung des öffentlichen Wasserguts keine Anwendung. Entgegen der Ansicht des Berufungsgerichts bedarf es demnach im vorliegenden Fall, in dem die Grenzziehung zwischen dem Wasserbett eines Sees und dem anrainenden Grundstück strittig ist, keiner Feststellungen zum „Ausmaß des Hochwasserabflussgebiets im Sinne der damals maßgeblichen Bestimmungen des WRG 1934“.

4. Es entspricht ständiger Rechtsprechung des Obersten Gerichtshofs, dass die Behauptung eines bestimmten Grenzverlaufs weder durch Grundbuchsätze noch durch Mappenkopien bewiesen werden kann ...

5.1 Die Klägerin hat sich nicht nur auf die Grenze laut Katastermappe berufen, sondern auch geltend gemacht, der regelmäßig wiederkehrende ordentliche höchste Wasserstand würde ohne anthropogene Veränderung zumindest bis zu der Grenze laut Urmappe 1929 reichen und sich damit auf diese Linie als Naturgrenze gestützt.

5.2 Nach ständiger Rechtsprechung des erkennenden Senats zum WRG erfolgt die Grenzziehung zwischen Wasserbett und anrainenden Grundstücken bei öffentlichen Gewässern nach dem regelmäßig wiederkehrenden ordentlichen höchsten Wasserstand (1 Ob 4/80 = SZ 53/38 mit eingehender Auseinandersetzung mit den vorherrschenden Lehrmeinungen; 1 Ob 295/03v = SZ 2004/120 ua; RIS-Justiz RS0082115; RS0082097). Ist die Höhe des Wasserstands auf außergewöhnliche, weit über die Durchschnittswerte hinausgehende Niederschläge zurückzuführen, handelt es sich um ein Hochwasser, das nicht mehr unter den Begriff des vollen Wasserstands fällt. Ein solcher Stand ist auch nicht als Grenze des Wasserbettes anzusehen (RIS-Justiz RS0082097; vgl auch *Twaroch* aaO 123 f mit Judikaturnachweisen). ...

5.3 Die Feststellung des Erstgerichts, die Grenze zwischen dem Grundstück Nr 130 des Beklagten und dem Seegrundstück Nr 2755/1 läge unter der Annahme, es hätten keine anthropogenen Geländeänderungen stattgefunden, zumindest dort, wo die Urmappe die Grenze zeigt (Vermessung 1929), oder noch weiter landeinwärts, erlaubt noch keine abschließende Klärung der hier maßgeblichen Frage, ob diese Linie als Grenze des Wasserbettes (§ 4 Abs 1 WRG) anzusehen ist. Zwar hält das Erstgericht auch fest, die streitgegenständliche Fläche würde bei regelmäßig wiederkehrendem ordentlichen höchsten Wasserstand überspült, geht dabei aber ganz offensichtlich von einem außergewöhnlichen Ereignis, nämlich einem zehnjährigen Hochwasser, aus, wie der Klammerverweis „schon bei HW10“ zeigt, und legt damit gerade nicht den maßgeblichen Normalhöchstwasserstand zugrunde.

6. Der Ausgang des Verfahrens hängt maßgeblich davon ab, ob und inwieweit der Klägerin der Nachweis dafür gelingt, dass die Grenze laut Katastermappe des Jahres 1929 dem regelmäßig wiederkehrenden ordentlichen höchsten Wasserstand entspreche, hätten ab dem Jahr 1929 keine Geländeänderungen stattgefunden. Das setzt voraus, dass die Fläche, an der die Klägerin ihr Eigentum festgestellt wissen will, ohne solche Veränderungen (Anschüttungen, Bau einer Ufermauer) bei regelmäßig wiederkehrendem Höchststand von der Wasserwelle des A-sees überspült würde. Wie der erkennende Senat schon klarstellte (1 Ob 61/11v; ebenfalls zum A-see) scheiden aufgeschüttete Teile des Wasserbettes öffentlicher Gewässer nicht automatisch aus dem öffentlichen Wassergut aus. Im Sinne der Behauptungen der Klägerin wird das Erstgericht daher im fortgesetzten Verfahren Feststellungen darüber zu treffen haben, ob, bejahendenfalls seit wann bzw. bis wann, die Grenze des Wasserbettes im Sinne des regelmäßig wiederkehrenden ordentlichen höchsten Wasserstands des Sees der Grenze laut Katastermappe des Jahres 1929 entsprach. Im Allgemeinen wird die Errichtung einer Uferbefestigungsmauer (wie sie laut Ausführungen des Erstgerichts in seiner Beweiswürdigung zwischen den Jahren 1929 und 1939 erfolgte) nicht in einem Bereich erforderlich sein, der auch bei höchstem Wasserstand vom jeweiligen Gewässer nicht erreicht wird, weil außerhalb davon regelmäßig kein Bedarf an einer Befestigung bestehen wird.

## Tagungsberichte



Festveranstaltung 150 Jahre ÖGK

### 150 Jahre Österreichische Geodätische Kommission (ÖGK)

#### 150 Jahre für den Fortschritt in der Geodäsie

Klingende Namen wie Newton, Huygens, Gauß, Helmer, ... haben die wissenschaftliche Basis für die moderne Geodäsie geschaffen. Der Übergang von den nationalen Grundlagen in der Geodäsie zur internationalen Zusammenarbeit fand im Jahre 1863 durch die Gründung der „Mitteleuropäischen Gradmessung“ statt.

Am 2. Juni 1863 genehmigte Kaiser Franz Josef I. den Beitritt Österreichs zur „Kommission für die Mitteleuropäische Gradmessung“ und ernannte den Direktor des Militär-Geographischen Institutes (MGI) Generalmajor August v. Fligely, den Direktor der Wiener Universitätssternwarte, Karl v. Littrow und den Geodäsieprofessor des Wiener Polytechnischen Institutes (heute TU Wien), Dr. Josef Herr, zu bevollmächtigten Gradmessungskommissaren. Österreich war damit nach Preußen und Sachsen, die 1862 die Gradmessungskommission gegründet hatten, der 3. europäische Staat, der die Bedeutung der Bestimmung der Erdgestalt mit geodätischen Methoden in internationaler Kooperation erkannt hatte. Das Beispiel Österreichs machte Schule und zwei Jahre später auf der 1. Allgemeinen Konferenz in Berlin waren bereits 16 Staaten Mitglieder der Gradmessungskommission. 1867 wurde die Mitteleuropäische Gradmessung zur „Europäischen Gradmessung“ erweitert. Damit war auch in Europa, der Initiative des preußischen Generalleutnants Johann Jakob Baeyer im Jahre 1861 folgend, die politische Grundlage für die Erfassung der Figur der Erde mit geodätischen Methoden gegeben.

Der 2. Juni 1863 war somit die Geburtsstunde der „Österreichischen Kommission für die Mitteleuropäische Gradmessung“, in deren Tradition ab 1887 die „Österreichische Kommission für die Internationale Erdmessung (ÖKIE)“, 1995 umbenannt in die „Österreichische Geodätische Kommission (ÖGK)“, mit Erfolg gewirkt hat.

Aus Anlass des 150-Jahr Jubiläums der Gründung der ÖGK wurde im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) in Wien am 7. November 2013 eine Festveranstaltung durchgeführt. Diese Festveranstaltung stand unter dem Motto „Österreichische Geodätische Kommission – 150 Jahre für den Fortschritt in der Geodäsie“.



Blick ins Auditorium

In der ÖGK sind heute alle wissenschaftlichen geodätischen Fachbereiche vertreten. Die Vorträge renommierter Wissenschaftler im Rahmen der Festveranstaltung zeigten die Spannweite der Forschungen, welche von der Satellitengeodäsie mit ihren vielfältigen Anwendungen, über die Ingenieurgeodäsie mit den hier vorgestellten Bereichen von Frühwarnsystemen bei Hangrutschungen und Monitoring von Kraftwerken und Tunnelbauten über die Nutzung des Katasters als Basis einer modernen Landadministration bis hin zu Anwendungen im Bereich der Archäologie reichten. Wie die Ausbildung mit all den genannten Anforderungen umgeht, wurde in einem weiteren Beitrag vorgestellt.

Im Rahmen der Veranstaltung wurde dem neu bestellten Präsidenten der ÖGK, Univ. Prof. Dr. Norbert Pfeifer von der TU Wien sein Ernennungsdekret von Sektionschef des BMWFJ Dr. Matthias Tschirf überreicht. Darüber hinaus wurden auch 2 neue Mitglieder in die ÖGK aufgenommen: Präsident Dipl. Ing. Wernher Hoffman als Leiter des BEV und Univ. Prof. Dr. Johannes Böhm von der TU Wien, welche ebenfalls ihr Dekret erhielten.

Nähere Informationen zur Geschichte der ÖGK, zum Programm der Festveranstaltung, zu den Grußworten und zu den Präsentationen, welche als pdf-Files verfügbar sind, stehen auf der Homepage der ÖGK zur Verfügung: <http://www.oegk-geodesy.at/aktuell.html> und <http://www.oegk-geodesy.at/geschichte.html>

Norbert Högger  
Sekretär der ÖGK



Dekretübergabe durch Sektionschef Dr. Tschirf an Univ. Prof. Dr. Pfeifer



Organisationsteam des 1st FIG Young Surveyors European Meeting

### European Young Surveyors together for tomorrow's challenges

17. bis 18. Oktober 2013 in Lissabon, Portugal

Ganz enthusiastisch und euphorisch kann ich über das „1st FIG Young Surveyors European Meeting“ berichten, welches vom 17. bis 18. Oktober 2013 in Lissabon, Portugal stattfand. Rund 150 junge Vermessungsingenieure (engl. „Young Surveyors“) aus 32 Ländern haben sich versammelt, um gemeinsam ein europäisches Netzwerk für „Young Surveyors“ aufzubauen.

Das Treffen wurde mit einem informellen „Icebreaker“ in den Räumlichkeiten des „Ordem dos Engenheiros“, dem portugiesischen Verein für Vermessungswesen gestartet. Dieser war mit der Abschlussfeier des „V International Training Course in Topography“ co-organisiert.

An dieser Stelle möchte ich auch gleich diesen Training Course hervorheben: der Kurs wurde nun zum 5. Mal von Consiglio Nazionale Geometri (cng), dem italienischen Verein für Vermessungswesen, organisiert und erfreut sich großer Beliebtheit. Der Kurs adressiert „Young Professionals“ und vermittelt neueste Techniken und Errungenschaften rund um die Welt des Vermessungswesens. Die Kosten für den Kurs und die Unterkunft wird von cng übernommen, die Teilnehmer müssen lediglich für die Transportkosten aufkommen. Leider hat es bis jetzt noch keine/n Teilnehmer/IN aus Österreich gegeben, daher der Aufruf: TEILNEHMEN!



v. l. n. r. Eva-Maria Unger, Gustavo Palma, Paula Dijkstra, CLGE-Präsident Jean-Yves Pirlot

Sobald der Kurs wieder offiziell angekündigt wird, werden der Link und die Anmeldedetails auf der OVG Homepage publiziert.

Nun aber zurück zum eigentlichen Grund des Artikels: „1st FIG Young Surveyors European Meeting“! Während der 2 Tage gab es eine Vielzahl von Aktivitäten, vormittags wurden verschiedene Fachvorträge präsentiert, während nachmittags die Teilnehmer gemeinsam an einer europäischen Vision für das Netzwerk arbeiteten. Die „Young Surveyors“ nahmen diese Rolle gerne an und arbeiteten mit vollem Elan, indem sie ihre Gedanken, Erfahrungen und Ideen über laufende und zukünftige Projekte teilten. Weiters war es eine gute Gelegenheit, mehr über die FIG und CLGE und deren Strukturen, Kommissionen und Projekte zu erfahren.

Ganz besonders ist hervorzuheben, dass neue Präsentationsstile ausprobiert wurden. Dies führte zu einer dynamischen Stimmung und forderte sowohl die Moderatoren als auch die Vortragenden. Für viele „Young Surveyors“ war dies die erste Möglichkeit vor über 150 Teilnehmern auf Englisch zu präsentieren. Diese Veranstaltungen sind jedoch nicht nur für die Zukunft des FIG Young Surveyors Networks wichtig, vielmehr bietet es „Young Surveyors“ auch die Möglichkeit, an einer internationalen Plattform des Austausches teilzunehmen und diese auch selbst zu gestalten.



„Young Surveyors“ beim Lisbon Night Run

Die Veranstaltung wurde von Ordem des Engenheiros (OE) und dem FIG Young Surveyors Network – vertreten durch Paula Dijkstra (Niederlande) und mir, Eva-Maria Unger (Österreich) – organisiert. Aber natürlich wäre diese Veranstaltung nicht ohne die Hilfe und Unterstützung durch die Sponsoren, Teilnehmer, Trainer und Keynotes möglich gewesen.

Ein besonderer Dank gilt daher den Sponsoren (Trimble, Dravosa, edp, Feno Survey Mark, Kadaster, Leica und Topcon). Ebenfalls möchte ich den Präsidenten CheeHai Teo (FIG), Jean-Yves Pirlot (CLGE) und John Hohol (FIG-Foundation) für die Teilnahme und tatkräftige Unterstützung danken, ohne deren eine solche Veranstaltung nicht möglich gewesen wäre.

Ich persönlich möchte mich an dieser Stelle ganz besonders bei der OVG bedanken, welche das Thema Nachwuchsförderung und die Förderung seiner jungen Mitglieder nun schon viele Jahre mit Erfolg voran treibt. Dadurch wurde es auch mir ermöglicht, meine Tätigkeiten national als damalige Studierendenvertreterin und nun international beim FIG Young Surveyors Network wahrzunehmen. Ein herzliches Dankeschön!!!

Zum Schluss: es war eine tolle Veranstaltung welche auch international so wahrgenommen wurde.

*Dipl.-Ing. Eva-Maria Unger  
Chair-elect FIG Young Surveyors Network  
(2015-2018)*

### **CIPA Symposium 2013 in Strasbourg, Frankreich**

Das 24. internationale Symposium der CIPA (ICOMOS / ISPRS International Scientific Committee for Cultural Heritage Documentation) mit dem Leitthema „Recording, Documentation and Cooperation for Cultural Heritage“ fand vom 2. bis 6. Oktober 2013 in Strasbourg, Elsass statt.

Die Zahl der Teilnehmer war mit etwa 300 Personen aus 40 Ländern (darunter 10 aus Österreich) und von allen 5 Kontinenten sehr beeindruckend, wobei die Vertreter von Universitäten, der Denkmalämter als auch aus dem kommerziellen Bereich ausgewogen vertreten waren.

Die eindrucksvolle Eröffnungszeremonie fand im wundervollen Ambiente des „Grande salle de l'Aubette“ am Place Kleiber statt. Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch den Kongressdirektor Pierre Grussenmeyer, dem Präsidenten der französischen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung (SFPT) Laurent Polidori, dem Vizepräsidenten von ICOMOS Frankreich Samir Abdulac und dem CIPA Präsidenten Mario Santana (Kolumbien, Kanada) konnten sich die Teilnehmer bei den ersten beiden Keynotes auf die fachlichen Fragen der anschließenden Tage einstimmen. Fabio Remondino (Präsident der ISPRS Commission V) berichtete zum Thema „3D Imaging and ranging for Cultural Heritage recording – Latest developments“ und Stefano De Caro (Generaldirektor von ICCROM) über „Documentation technologies and training: a perspective from ICOMOS“. Zwei weitere Keynote Vorträge von David Myers (Getty Conservation Institute, Los Angeles) gemeinsam mit Yiannis Avramides (World Monuments Fund) über das ARCHES System und von Ramin Attar (Autodesk Canada) über neueste Entwicklungen auf dem IT-Sektor fanden am Dienstag und Donnerstag früh statt.

Das Symposium selbst verlief dann in der bewährten Mischung aus 3 Plenarsitzungen, 27 technischen und Postersessions, bei denen in insgesamt 142 Vorträgen und 39 Posterpräsentationen der aktuelle Stand der Mess- und Darstellungstechnik auf dem Gebiet der Architektur-, Grabungs- und Denkmaldokumentation

gezeigt wurde. Fünf herausragende Poster wurden auf der Schlussveranstaltung mit „Best-Poster-Awards“ ausgezeichnet. Eine Firmenpräsentation mit 20 Ausstellern erlaubte den Teilnehmern aktuelle Messgeräte sowie universitäre und kommerzielle Softwareentwicklungen kennenzulernen und bot den zahlreichen Sponsoren Gelegenheit sich zu präsentieren.

Ein dominierender Teil des Symposiums war auch diesmal dem Einsatz terrestrischer Laserscanner in der Architekturvermessung, vor allem der geometrischen Modellierung der aufgenommenen Objekte und der Kombination mit photogrammetrischen Daten, gewidmet. Andere technische Sitzungen befassten sich mit einfachen Methoden in der Architekturphotogrammetrie, der Integration von tachymetrischen Vermessungsmethoden mit digitaler Bildverarbeitung und Photogrammetrie. Die aktuellen Entwicklungen und Anwendungen von unbemannten Flugzeugen (UAVs) zur Datenerfassung mit Kameras stellten einen weiteren sichtbaren Schwerpunkt dar. Die Plenarsitzungen beschäftigten sich mit den allgemeineren Problemstellungen wie der Überbrückung der Kluft zwischen dem Informationsnutzer und Informationsanbieter bezüglich Anforderungen, Bedarf und Nützlichkeit der Ergebnisse. Bestehende Partnerschaften und Kooperationen zwischen Organisationen wie ISPRS, UNESCO, English Heritage, dem Getty Conservation Institute sowie dem International Council for Monuments and Sites (ICOMOS) konnten erneuert und in vielen Diskussionen und bilateralen Gesprächen ausgebaut werden. Der hohe Anspruch an detaillierte und zuverlässige Dokumentation historischer Bauten wurde dabei in allen technischen Sitzungen deutlichen.

Ein Empfang beim Bürgermeister von Strasbourg im historischen Rathaus und ein exquisites Gala Dinner im wunderschönen „Pavillon Josephine“ nahe dem Europäischen Parlament boten Gelegenheit zum persönlichen Erfahrungsaustausch und zum sozialen Netzwerken. Eine weitere Gelegenheit um Interesse an Denkmalschutz mit Kontaktpflege zu kombinieren bot sich während der technischen Exkursionen, welche die Teilnehmer zur Burg „Haut-Koenigsbourg“ und zu den malerischen Städtchen Obernai und Riquewihir führte. Auch hierbei wurde den Teilnehmern sowohl die ge-

gegenseitige Befruchtung als auch der stete Wettbewerb von französischer und deutscher Kultur im Elsass deutlich vor Augen geführt.

Die Organisatoren des Symposiums, allen voran Symposiumsdirektor Prof. Pierre Grussenmeyer, Leiter des photogrammetrischen Labors am Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg (INSA), hatten allen Teilnehmern eine perfekt organisierte Veranstaltung geboten, um in diesem kulturhistorisch bedeutenden Umfeld des Elsass die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Kulturdokumentation zu diskutieren.

Die schriftlichen Fassungen aller Vorträge, die Posters sowie Bildeindrücke des Symposiums sind unter <http://www.cipa2013.org/> verfügbar.

Für das nächste CIPA Symposium, das vom 31. August bis 5. September 2015 in Taipeh, Taiwan stattfinden wird, kann wieder ein interessantes Zusammentreffen erwartet werden. Professor Alex Ya-Ning Yen von der China University of Technology und sein Team laden dazu schon jetzt herzlich ein. Nähere Informationen stehen bereits auf der CIPA-Homepage (<http://cipa.icomos.org/>) zur Verfügung.

*Univ.-Prof. Dr. Klaus Hanke,  
Universität Innsbruck,  
CIPA Vice-President (ISPRS)*

## Buchbesprechungen

*Peter Fischer-Stabel (Hrsg.)*

### **Umweltinformationssysteme**

Grundlegende Konzepte und Anwendungen 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Wichmann, VDE VERLAG GMBH, Berlin 2013, 364 Seiten, € 36  
ISBN 978-3-87907-517-1



Dieses vom Verlag als interdisziplinär angelegtes Lehrbuch beschriebene Fachbuch vermittelt übersichtlich und anschaulich in vier Teilen und 32 Kapiteln Wissen über Umweltinformationssysteme (UIS). Von den Grundlagen über Methoden und Systemkomponenten bis zu Beispielen internationaler, nationaler und lokaler Umweltinformationssysteme sowie ausgesuchten Fallbeispielen von Fachanwendungen spannt der Herausgeber einen thematischen Bogen. Vom Leser werden lediglich Grundkenntnisse der Informatik und ein generelles Verständnis und Interesse für umweltrelevante Fragestellungen verlangt. Somit ist das vorliegende Buch für Studierende der Umweltstudienzweige aber auch Praktikern aus technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen, die mit Umweltinformationssystemen nicht hauptsächlich befasst sind, als Einführung und Nachschlagewerk gleichermaßen geeignet.

Umweltinformationssysteme in ihren verschiedensten Ausprägungen bieten heute ein unverzichtbares Instrumentarium zur Bearbeitung von Umweltfragestellungen in unterschiedlicher Nutzungstiefe für Experten, für Politik, Verwaltung und Wirtschaft und letztlich standardisiert für an öffentlicher Information interessierte Bürger. Die ständig steigenden Anforderungen der Nutzer an leichtere Zugänglichkeit und Auswertbarkeit der Umweltinformationen, die stetige Weiterentwicklung der Umweltrechtsnormen in Hinblick Aktualität, Genauigkeit und Verfügbarkeit und die Notwendigkeit der Harmonisierung und Standardisierung dieser Informationen vor sektoren- und länderübergreifenden Verknüpfung sind wesentliche Treiber. Auf der technologischen Seite ist es der Fortschritt der Informations- und Kommunikationstechnologie, der Sensorik und Analytik sowie in der Erfassung, Modellierung und Visualisierung raumbezogener Daten.

Der erste Teil des Buches führt in die Grundlagen der Umweltdaten und Umweltinformationssysteme ein. Neben Behandlung rechtlicher Rahmenbedingungen des Zugangs zu Umweltinformationen, Messtechnik und Messnetze sowie Umweltmonitoring sind die Kapitel über Fernerkundung und Erdbeobachtungssysteme, räumliche Bezugssysteme und amtliche (deutsche) Geobasisdaten hervorzuheben.

Der zweite Teil – Methoden und Systemkomponenten – befasst sich ausführlich mit Systemanforderungen, Datenmodellierung und Datenbanksysteme sowie Modellbildung und Simulation. Entsprechend der zunehmenden Bedeutung von räumlichen Informationen als Basisdaten in Umweltinformationssystemen ist

Geoinformationssystemen, Geodaten-Services und Geodatenbanksystemen, Geovisualisierung und thematischer Kartographie breiter Raum gewidmet. Weitere Kapitel haben Methoden der Positionsbestimmung und Satellitenortungssysteme, Internet-Technologien und Webservices allgemein und umweltspezifisch zum Inhalt. Für Betriebe interessant sind die Betrachtungen über Software für das betriebsinterne Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement sowie Konzepte und Beispiele umweltfreundlicher weil energieeffizienter Informationstechnik.

Teil drei des Buches bringt Beispiele nationaler, regionaler und kommunaler Umweltinformationssysteme aus Deutschland. Teil vier ergänzt mit Fallbeispielen aus Potenzialanalysen für erneuerbare Energieformen, einem Verbreitungsatlas für Pflanzenarten, Lärmkartierung nach EU-Umgebungsrichtlinie und einem chemischen Stoffinformationssystem.

Da jedes Kapitel über Einführung und Zusammenfassung sowie ein eigenes Literaturverzeichnis verfügt, ist die Lektüre einzelner Spezialthemen und die weitere Vertiefung stark erleichtert. Zusätzlich beinhalten die meisten Kapitel im Textverlauf themenbezogene Internetadressen, die die Praxisanwendungen demonstrieren. Als weitere Unterstützung sind zu jedem Abschnitt Übungsaufgaben ausgearbeitet, die, ebenso wie eine dynamische Liste von Beispielsystemen, auf einer laufend aktualisierten Internetseite <http://iss.umwelt-campus.de/umweltinformationssysteme/> angeboten werden. Dieses wie schon eingangs als interdisziplinär angelegtes Lehrbuch beschriebene Fachbuch, durch Themenvielfalt und Praxisbezogenheit aber auch Überschaubarkeit gekennzeichnet, wird somit der Widmung durchaus gerecht.

*Michael Fuhrmann*

*Daniel Kettiger, Matthias Oesch*  
**Die Auswirkungen des internationalen Rechts auf die amtliche Vermessung in der Schweiz.**

Schulthess Juristische Medien AG,  
Zürich 2013. 196 Seiten.  
ISBN 978-3-7255-6671-6



Das Buch enthält ein Rechtsgutachten, das die Auswirkungen des internationalen Rechts auf das Berufsumfeld der Geometer und die Ausführung von Arbeiten der amtlichen Vermessung in der Schweiz untersucht. Die Fragestellung betrifft besonders die Problemkreise der Personenfreizügigkeit, der Dienstleistungsfreiheit sowie des öffentlichen Beschaffungswesens. Vorweg werden die unterschiedlichen Arbeiten der amtlichen Vermessung analysiert, die Hoheitlichkeit bestimmter beruflicher Tätigkeiten definiert und die Tragweite und Wirkungsweise der EU-Richtlinie über die Anerkennung von Berufsqualifikationen untersucht.

Die Autoren kommen u.a. zu folgenden Schlussfolgerungen:

Bestimmte Arbeiten der amtlichen Vermessung (Verifikation, Vorprüfung, öffentliche Auflage, Genehmigung) gelten als hoheitlich und sind auf Grund ausdrücklicher Vorschriften oder inhärent den zuständigen kantonalen und eidgenössischen Behörden vorbehalten. Die Oberaufsicht über die amtliche Vermessung und die Leitung einer kantonalen oder kommunalen Dienststelle der amtlichen Vermessung sind ausschließlich Schweizerinnen und Schweizern vorbehalten.

Personen aus den Nachbarstaaten, welche eine bestimmte qualifizierte berufliche Ausbildung aufweisen (für Österreich: Ziviltechnikerprüfung als Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen), sind unter Vorbehalt von Ausgleichsmaßnahmen (Kenntnisse über die Vermessung der Schweiz, das Schweizerische Recht und der zweiten Landessprache) in das Geometerregister einzutragen, wenn sie sich beruflich in der Schweiz niederlassen. Die Arbeiten der Ersterhebung, Erneuerung, provisorischen Numerisierung sowie periodischen Nachführung, die vom Recht nicht ausdrücklich den

Behörden bzw. der öffentlichen Verwaltung vorbehalten sind, weisen keinen hoheitlichen Charakter auf; alleine auf Grund der Nationalität können Personen aus dem EU/EFTA Raum nicht von der Ausführung dieser Arbeiten ausgeschlossen werden. Bei der laufenden Nachführung entscheidet das kantonale Organisationsmodell über den hoheitlichen Charakter.

Personen aus den Nachbarstaaten, welche die entsprechende Zulassung in ihrem Niederlassungsmitgliedstaat nachweisen können (für Österreich: Eintragung im Berufsregister als Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen), sind unter Vorbehalt von Meldepflichten und Ausgleichsmaßnahmen berechtigt, bis zu 90 Arbeitstage pro Kalenderjahr von ihrem ausländischen Geschäftssitz aus Arbeiten der amtlichen Vermessung in der Schweiz auszuführen.

Alle, die im Berufsumfeld der Vermessung aktiv oder passiv mit Fragen des Marktzuganges von Personen und Unternehmen innerhalb der EU zu tun haben, werden aus dem Rechtsgutachten wertvolle Anregungen und Antworten erhalten.

*Christoph Twaroch*

## Veranstungskalender

### FOSSGIS Konferenz

19.–21.3.2014 Berlin, Deutschland  
<http://www.fossgis.de/konferenz/2014/>

### XXV FIG International Kongress 2014

16.–21.6.2014 Kuala Lumpur, Malaysia  
[www.fig.net/fig2014](http://www.fig.net/fig2014)

62. Deutscher Kartographentag und  
 34. DGPF-Jahrestagung  
 „Geoinformationen öffnen das Tor zur Welt“

26.–28.3.2014 Hamburg, Deutschland  
<http://www.geomatik-hamburg.de/jt14/index.html>

### AGIT 2014 Symposium und Expo

2.–4.7.2014 Salzburg, Österreich  
[www.agit.at](http://www.agit.at)

### European Geosciences Union General Assembly 2014

27.4.–2.5.2014 Vienna, Austria  
<http://www.egu2014.eu/>

### GIScience 2014 International Conference on Geographic Information Science

23.–26.9.2014 Vienna, Austria  
<http://www.giscience.org/>

### 6th Geospatial World Forum 2014

5.–9.5.2014 Genf, Schweiz  
[www.geospatialworldforum.org](http://www.geospatialworldforum.org)

### SOMAP 2014 2nd Symposium on Service Oriented Mapping

6.–8.10.2014 Potsdam, Deutschland  
<http://somap.cartography.at>

### 13. Internationales 3D-Forum Lindau 2014

6.–7.5.2014 Lindau, Deutschland  
[www.3d-forum.li](http://www.3d-forum.li)

### INTERGEO 2014

7.–9.10.2014 Berlin, Deutschland  
[www.intergeo.de](http://www.intergeo.de)

### Symposium 250 Jahre Österreichische Landesaufnahme

13.–14.05.2014 Wien, Österreich  
[www.bev.gv.at](http://www.bev.gv.at)

### VoGIS-Fachforum

20.11.2014 Feldkirch, Österreich  
[http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/bauen\\_wohnen/bauen/vermessung\\_geoinformation/weitereinformationen/fachforumvogis/fachforum.htm](http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/bauen_wohnen/bauen/vermessung_geoinformation/weitereinformationen/fachforumvogis/fachforum.htm)

### GeoSummit 2014 „Lösungen für eine Welt im Wandel“

3.–5.6.2014 Bern, Schweiz  
[www.geosummit.ch](http://www.geosummit.ch)

### 11th International Symposium on Location-based Services (LBS)

26.–28.11.2014 Vienna, Österreich  
<http://www.lbs2014.org/>

### 10. GIS-Ausbildungstagung

12.–13.6.2014 Potsdam, Deutschland  
[gis.gfz-potsdam.de](http://gis.gfz-potsdam.de)

### INTERGEO 2015

15.–17.9.2015 Stuttgart, Deutschland  
<http://www.intergeo.de>

# OVG-Vorträge Sommersemester 2014

## Innsbruck

Leopold-Franzen-Universität Innsbruck  
Seminarraum Container 1  
6020 Innsbruck, Technikerstraße 19b

**Mittwoch, „Wie teuer sind falsche Entscheidungen? – Kosteneffiziente Durchführung und Beurteilung von Überwachungsmessungen“**  
19. März 2014, 18 Uhr 15  
*Prof. Dr.-Ing. Ingo NEUMANN*  
Geodätisches Institut – Leibniz, Universität Hannover

**Mittwoch, „Aktuelle Herausforderungen an den militärischen GeoDienst“**  
23. April 2014, 18 Uhr 15  
*Brigadier Mag. Dr. Friedrich TEICHMANN MAS MSc*  
Leiter IMG (Institut für Militärisches GeoWesen), Österreichisches Bundesheer

**Mittwoch, „Automatisiertes Monitoring von Gebäuden und Bahnanlagen mittels Schlauchwaage und Tachymeter in Echtzeit mit Internetvisualisierung“**  
21. Mai 2014, 18 Uhr 15  
*Dipl.-Ing. Paul STERZIK*  
GeTec Ingenieurgesellschaft mbH, Bochum

**Mittwoch, „Zur Bedeutung der Diskretisierung in ingenieurgeodätischen Aufgaben“**  
11. Juni 2014, 18 Uhr 15  
*Univ. Prof. Dr.-Ing. Hans NEUNER*  
Technische Universität Wien, Department Geodäsie und Geoinformation,  
Forschungsgruppe Ingenieurgeodäsie

## Wien

Technische Universität Wien  
Hörsaal für Geodäten / EI 11, neues Elektrotechnisches Institutsgebäude  
1040 Wien, Gusshausstraße 27-29, 3. Stock

**Mittwoch, „Überblick über die Möglichkeiten der Fernerkundung in der Forstwirtschaft“**  
9. April 2014, 17 Uhr 00  
*Univ. Prof. Dr. Clement Atzberger*  
IVFL, BOKU Wien

DOP  
 MAPPE  
 GEODÄSIE  
 MAPPING GNSS  
 NETZMESSUNG NIVELLEMENT  
 TRIANGULATION HARDWARE  
 PROFILE SATZMESSUNGEN FIRMWARE GUTACHTEN  
 GPS GLONASS GALILEO  
 SOFTWARE **GEOSINFORMATION**  
 GEOGRAPHIC INFORMATION ABSTECKUNG  
**VERMESSUNGSWESEN**  
 LAGE- **GELÄNDEAUFNAHME**  
 UND HÖHENMESSUNG AZIMUTÜBERTRAGUNG  
 KUBATURBERECHNUNG **PHOTOGRAMMETRIE**  
 KREISELMESSUNG URKUNDSFUNKTION  
 FLÄCHENBERECHNUNG  
**VERMARKUNG ORTHO**  
 GRENZPUNKT SURVEYING  
 ARCHIVIERUNG bAIK  
**FERNERKUNDUNG**  
**LUFTBILD**  
 LASERSCANNING  
**WIDMUNG**  
 FORSTRECHT  
**ORTHO**  
 BAURECHT  
**ZTG** WASSERRECHT  
 IKV **BANUV**  
**ZTKG**  
**ZTG**  
 LiegTeilG  
 VERMESSUNGSVERORDNUNG  
 VERMESSUNGSGESETZ  
 KATASTERVERMESSUNG  
 MASSENERMITTLUNG **IKV** **ZTKG**  
 FOTO PHOTOGRAMMETRIE **LUFTBILD**

**Kammer der Architekten und  
 Ingenieurkonsulenten für Wien,  
 Niederösterreich und Burgenland**  
 Karlsgasse 9/I, 1040 Wien  
 +43 1 505 17 81  
 www.wien.arching.at

**Kammer der ZiviltechnikerInnen für  
 Steiermark und Kärnten**  
 Schönaugasse 7, 8010 Graz  
 +43 316 82 63 44  
 www.ztkammer.at

**Kammer der Architekten und  
 Ingenieurkonsulenten für  
 Oberösterreich und Salzburg**  
 Kaarstraße 2/II, 4040 Linz  
 +43 732 73 83 94  
 www.arching-zt.at

**Kammer der Architekten und  
 Ingenieurkonsulenten für  
 Tirol und Vorarlberg**  
 Rennweg 1, 6020 Innsbruck  
 +43 512 58 83 35  
 www.kammerwest.at

# DIE ZIVILGEOMETER

## VERMESSUNG SCHAFFT RECHTSSICHERHEIT



**Bundeskammer der Architekten und  
 Ingenieurkonsulenten**  
 Karlsgasse 9/II, 1040 Wien  
 +43 1 505 58 07  
 www.arching.at