

Mitteilungen

Schwerpunktheft: Ausbildung



Ursula Poller

Nachwuchsgewinnung – Herausforderung des demografischen Wandel

251

Markus Neugebauer, Barbara Doll, Rosina Groß

Mit GPS und Regenschirm

Nachwuchsvermesser bei der 2. Bayerischen Woche der Geodäsie vom 28. Juni – 6. Juli 2014

261

Roland Pail

Geodäsie-Ausbildung an der TU München – Ingenieure mit Zukunft

265

Daniela Wenzel

Zwischen Grundlagenwissen und rasanter technischer Entwicklung

Wie die Hochschule die angehenden Ingenieure auf ihr künftiges Berufsleben vorbereitet

271

Wolfgang Schirmer

Als Vermesser in Führungspositionen – war das Studium nützlich?

277

Harald Stützer

Immobilienkapitalanlage –

Aufgabenbereich auch für Geodäten

285

Andreas Kubenka

Ein buntes Spektrum –

Ein Bericht aus der Verwaltung

291

Jürgen Weimar

„Warum und Wozu eignet sich das Vermessungsstudium heute noch?“

297

Markus Ulrich, Michael Spiegel

Zwei Geodäten in der industriellen Bildverarbeitung

305

Tanja Wodtke

Mein Weg zur Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

311



Mitteilungen

Mitteilungen des DVW-Bayern e. V.

Herausgeber: DVW-Bayern e. V.

Internet: www.dvw-bayern.de

E-mail: dvw-bayern@ldbv.bayern.de

ISSN 1613-3064 • 66. Jahrgang • Heft 3 – 3. Quartal 2014

Titelbild: Ingenieurfakultaet Bau Geo Umwelt des Lehrstuhl fuer Kartographie

© Andreas Heddergott / TU Muenchen

Mitteilungen

des DVW-Bayern e. V.

Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement

ISSN 1613-3064 © DVW-Bayern 2014

- Herausgeber:* DVW-Bayern e. V.
Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement,
Alexandrastraße 4, 80538 München, www.dvw-bayern.de
- Vorsitzender der
Gesellschaft:* Dr.-Ing. Franz Schlosser
c/o Bayer. Staatsministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Ludwigstraße 2, 80539 München, Tel. 089 2182-2563
E-mail: Franz.Schlosser@stmelf.bayern.de
- Geschäftsstellenleiter
der Gesellschaft:* Klaus Travniczek-Bayer
Alexandrastraße 4, 80538 München, Tel. 089 2129-1766,
E-mail: dvw-bayern@ldbv.bayern.de
- Bankverbindung* Sparda-Bank München e.G BIC: GENODEF1S04
IBAN: DE04 7009 0500 0002 8660 30
- Schriftleitung:* Dr.-Ing. Theresa Neuhierl
c/o Bayerisches Staatsministerium der Finanzen,
für Landesentwicklung und Heimat
Odeonsplatz 4, 80539 München, Tel. 089 2306-2403
E-mail: theresa.neuhierl@stmflh.bayern.de
- Dipl.-Ing. Huberta Bock
c/o Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz
Falkenberger Straße 4, 95643 Tirschenreuth, Tel. 09631 7920-270
E-mail: Huberta.Bock@ale-opf.bayern.de
- Manuskripte:* für Aufsätze, Aktuelle Notizen und Mitteilungen bitte direkt an die Schrift-
leiter senden. Die Autorenrichtlinien können bei der Schriftleitung angefor-
dert bzw. unter www.dvw-bayern.de und Klick auf „Veröffentlichungen“ ein-
gesehen werden. Gezeichnete Beiträge geben die Ansicht des Verfassers,
nicht aber unbedingt die des Herausgebers oder der Schriftleitung wieder.
- Gestaltung, Satz:* Johann Baier, Regensburg, www.johann-baier.de
- Druck, Auflage:* Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4, 80538 München, 1400 Exemplare
- Erscheinungsweise:* Vierteljährlich
- Bezugspreis:* Einzelheft 7,50 € inkl. Zustellkosten und ges. Mehrwertsteuer von 7 %,
Abonnement 25,00 €, für Mitglieder ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag
enthalten.
- Anzeigen:* Anzeigenpreisliste Nr. 7/2006 einsehbar unter
www.dvw-bayern.de und Klick auf „Veröffentlichungen“

Inhalt

| | |
|---|-----|
| Impressum | 242 |
| Die Autoren dieses Heftes | 245 |
| Wir gratulieren | 247 |
| Vorwort der Schriftleitung | 249 |
| <i>Ursula Poller</i> Nachwuchsgewinnung – Herausforderung des demografischen Wandel | 251 |
| <i>Markus Neugebauer, Barbara Doll, Rosina Groß</i> Mit GPS und Regenschirm Nachwuchsvermesser bei der 2. Bayerischen Woche der Geodäsie vom 28. Juni – 6. Juli 2014 | 261 |
| <i>Roland Pail</i> Geodäsie-Ausbildung an der TU München – Ingenieure mit Zukunft | 265 |
| <i>Daniela Wenzel</i> Zwischen Grundlagenwissen und rasanter technischer Entwicklung Wie die Hochschule die angehenden Ingenieure auf ihr künftiges Berufsleben vorbereitet | 271 |
| <i>Wolfgang Schirmer</i> Als Vermesser in Führungspositionen – war das Studium nützlich? | 277 |
| Mitteilungen 3/2014 | 243 |

| | |
|---|-----|
| <i>Harald Stützer</i> Immobilienkapitalanlage – Aufgabenbereich auch für Geodäten | 285 |
| <i>Andreas Kubenka</i> Ein buntes Spektrum – Ein Bericht aus der Verwaltung | 291 |
| <i>Jürgen Weimar</i> „Warum und Wozu eignet sich das Vermessungsstudium heute noch?“ | 297 |
| <i>Markus Ulrich, Michael Spiegel</i> Zwei Geodäten in der industriellen Bildverarbeitung | 305 |
| <i>Tanja Wodtke</i> Mein Weg zur Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | 311 |
| Tagungen, Sitzungen, Veranstaltungen | 317 |
| Aus dem Vereinsleben | 327 |
| Aktuelle Notizen | 337 |
| Bücherschau | 353 |
| Personalnachrichten | 357 |
| Veranstaltungskalender | 359 |

Die Autoren dieses Heftes

Dipl.-Ing. *Barbara Doll*

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4, 80538 München

Dipl.-Ing. *Rosina Groß*

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4, 80538 München

Dipl.-Ing. *Andreas Kubenka*

Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken,
Zeller Straße 40, 97082 Würzburg

Dipl.-Ing. *Markus Neugebauer*

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4, 80538 München

Univ.-Prof. Dr.techn. Mag.rer.nat. *Roland Pail*

Technische Universität München
Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie
Arcisstr. 21, 80333 München

Ursula Poller M.A.,

Stellvertretende Hauptgeschäftsführerin,
IHK Nürnberg für Mittelfranken,
Ulmenstraße 52, 90443 Nürnberg

Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. *Wolfgang Schirmer*

Rheinmetall MAN Military Vehicles Österreich GesmbH
Brunner Str. 44-50, 1120 Wien, Österreich.

Dr.-Ing. *Michael Spiegel*
Alemannenstr. 7, 86663 Asbach-Bäumenheim

Prof. Dr. *Harald Stützer*,
STUETZER Real Estate Consulting GmbH,
Kastanienweg 4, 85375 Neufahrn

Dr.-Ing. *Markus Ulrich*
Emil-Dittler-Str. 23, 81479 München

Dipl.-Ing. (Univ.) *Jürgen Weimar*
Gesellschafter der Angerer Beratende Ingenieure GmbH
Boelckestr. 38, 93051 Regensburg

Prof. Dr. *Daniela Wenzel*,
Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt,
Studiengang Vermessung und Geoinformatik,
Röntgenring 8, 97070 Würzburg

Dipl.-Ing. *Tanja Wodtke*
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe,
Stilleweg 2, 30655 Hannover

Wir gratulieren

Herrn Univ.-Prof. em.
Dr.-Ing. Klaus Schnädelbach
Ludwig-Dill-Straße 15, 85221 Dachau
zum 80. Geburtstag am 02.10.2014

Herrn Vermessungsdirektor a. D.
Dipl.-Ing. Heribert Günthner
c/o Ulrike Schwaab
Konsulweg 90, 23683 Scharbeutz
zum 85. Geburtstag am 03.10.2014

Herrn Technischen Angestellten
Dipl.-Ing. Rudolf Schröder
Ludwig-Richter-Straße 22, 80687 München
zum 65. Geburtstag am 05.10.2014

Herrn Leitenden Baudirektor a. D.
Dipl.-Ing. Hans Käss
Dr.-Thomas-Dehler-Straße 11,
96049 Bamberg
zum 91. Geburtstag am 06.10.2014

Herrn Vermessungsobererrat a. D.
Dipl.-Ing. (FH) Joachim Frömter
Liebigstraße 8, 91052 Erlangen
zum 75. Geburtstag am 18.10.2014

Herrn Abteilungsdirektor a. D.
Dipl.-Ing. Wilhelm Forster
Kruckenburgstraße 2, 81375 München
zum 90. Geburtstag am 28.10.2014

Herrn Geschäftsführer
Helmut Wenninger
Max-Planck-Straße 4,
85609 Aschheim-Dornach
zum 65. Geburtstag am 31.10.2014

Herrn Technischen Amtsrat a. D.
Dipl.-Ing. (FH) Manfred Beil
Am Maierfeld 17, 91781 Weißenburg
zum 70. Geburtstag am 02.11.2014

Herrn Abteilungsdirektor a. D.
Dipl.-Ing. Walter Firsching
Am Malbaum 7, 97204 Höchberg
zum 85. Geburtstag am 03.11.2014

Herrn Technischen Oberamtsrat a. D.
Dipl.-Ing. (FH) Gisbert Greiner
Baldingen am Hofacker 9,
86720 Nördlingen
zum 75. Geburtstag am 04.11.2014

Herrn Leitenden Baudirektor a. D.
Dipl.-Ing. Gerhard Fuß
Lange Äcker 12, 97297 Waldbüttelbrunn
zum 70. Geburtstag am 05.11.2014

Herrn Geschäftsführer
Ing. (grad). Ernst Kurz
Dorfstraße 12, 85662 Hohenbrunn
zum 70. Geburtstag am 10.11.2014

Herrn Technischen Amtsrat
Dipl.-Ing. (FH) Peter Riesch
Kohlstattstraße 12, 83661 Lenggries
zum 65. Geburtstag am 12.11.2014

Herrn Univ.-Prof. em.
Dr.-Ing. Albert Schödlbauer
Görzer Straße 179, 81549 München
zum 80. Geburtstag am 24.11.2014

Herrn Leitenden Baudirektor a. D.
Dipl.-Ing. Willy Ziegler
Triesdorfer Straße 72, 91522 Ansbach
zum 85. Geburtstag am 25.11.2014

Herrn Vermessungsdirektor a. D.
Dipl.-Ing. Wolf-Rüdiger Pröll
Gustav-Mahler-Weg 13, 85598 Baldham
zum 75. Geburtstag am 28.11.2014

Herrn Professor a. D.
Dr.-Ing. Christoph Gruber
Theodor-Körner-Straße 13 a,
85521 Ottobrunn
zum 80. Geburtstag am 05.12.2014

Herrn Professor
Dipl.-Ing. Gunter Rossipal
Emmeringer Straße 32 b,
82256 Fürstenfeldbruck
zum 75. Geburtstag am 10.12.2014

Herrn Technischen Amtsrat
Dipl.-Ing. (FH) Hans Punzmann
Wittelsbacherstraße 28, 84347 Pfarrkirchen
zum 65. Geburtstag am 11.12.2014

Herrn Präsident
Dipl.-Ing. Georg Raum
Walkürenstraße 14 A, 85579 Neubiberg
zum 65. Geburtstag am 12.12.2014

Herrn Technischen Amtsrat a. D.
Dipl.-Ing. (FH) Erwin Dreer
Machnigstraße 10/III, 87700 Memmingen
zum 75. Geburtstag am 16.12.2014

Herrn Baudirektor a. D.
Dipl.-Ing. Günther Deubler
Buschorstraße 32, 86381 Krumbach
zum 70. Geburtstag am 17.12.2014

Herrn Leitenden Vermessungsdirektor
Dipl.-Ing. Karl Heinrich Hegen
Auf dem Weinberg 1, 93326 Abensberg
zum 65. Geburtstag am 22.12.2014

Herrn Leitenden Vermessungsdirektor
Professor Dr. jur. Dipl.-Ing. Rudolf Püschel
Am Weiherberg 11, 94113 Tiefenbach
zum 65. Geburtstag am 31.12.2014

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

der DVW engagiert sich neben zahlreichen anderen Einrichtungen stark in der Nachwuchsgewinnung für die Geodäsiestudiengänge, denn der drohende Fachkräftemangel macht auch vor uns Geodäten nicht halt.

Unsere Idee war, in diesem Sonderheft zunächst grundsätzlich aufzuzeigen, welche Herausforderungen bei der Nachwuchsgewinnung auf uns warten und beispielhaft aufzuzeigen, wie wir Nachwuchswerbung betreiben können.

Im Weiteren stellen die Technische Universität München und die Hochschule Würzburg-Schweinfurt vor, wie sie die Studenten auf das Berufsleben vorbereiten.

Im dritten Teil kommen Vermessungsingenieure zu Wort, die in den unterschiedlichsten Bereichen eine Tätigkeit gefunden haben. Selbstverständlich kann dies nur ein Ausschnitt sein. Gerne hätten wir weitere Nischen, in denen Geodäten von Universitäten und Hochschulen ihre Fähigkeiten einbringen, präsentiert, aber das hätte den Rahmen dieses Heftes gesprengt. Unser Ziel ist nicht, Geodäten auf fremde Bahnen zu lenken, sondern auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten hinzuweisen und so auch das Interesse von jungen Studenten am Geodäsiestudium zu wecken, deren Berufswunsch sich nicht auf Naturverbundenheit im Außendienst beschränkt.

Wir freuen uns, Ihnen einen bunten Strauß an Berufsfeldern und Einsatzmöglichkeiten für unseren Berufstand vorstellen zu können und wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen.

Ihre Schriftleiterinnen

Huberta Bock
Dr. Theresa Neuhierl

Der DVW ...



ist hundertprozentig geodätisch

- verkörpert die Geodäsie in ihrer ganzen Bandbreite und Vielfalt.
- ist Sprachrohr, Repräsentant und Interessenvertretung der Geodäsie.
- ist Plattform und Drehscheibe für vielfältige persönliche Kontakte.



ist bestens informiert

- verfügt über fundiertes Wissen und breite Erfahrung in Theorie und Praxis.
- überträgt die Theorie in die Praxis und bringt beide zusammen.
- sucht und findet Antworten, ist Ansprechpartner für fachliche Unterstützung.
- ist ein gefragter Gesprächspartner für Expertisen und Stellungnahmen.
- berichtet über alle relevanten fachlichen und personellen Neuigkeiten.
- informiert über Rahmenbedingungen und zukünftige Weichenstellungen.



ist nah am Markt

- ist Veranstalter der jährlichen Kongressmesse INTERGEO.
- eröffnet Marktchancen und bietet Entwicklungspotenzial für die Branche.
- hilft bei der Stellensuche und bei der Suche nach neuen Mitarbeiter/innen.
- ist lokal, regional, national und international bestens aufgestellt.
- verfügt über direkte Kontakte vor Ort und über beste Beziehungen weltweit.



hat ein Herz und eine Seele

- ist offen für eine aktive Mitarbeit und Mitgestaltung.
- fördert und unterstützt den geodätischen Nachwuchs.
- pflegt und hegt Zusammenkunft und Austausch mit den „alten Hasen“.
- freut sich über neue Mitglieder.

**Vier gute Gründe um im DVW zu sein. Das alles in nur drei Buchstaben.
DVW – inklusive der großen, weiten Welt der Geodäsie.**



Treten Sie ein und seien Sie herzlich Willkommen!

Nachwuchsgewinnung – Herausforderung des demografischen Wandel



Ursula Poller

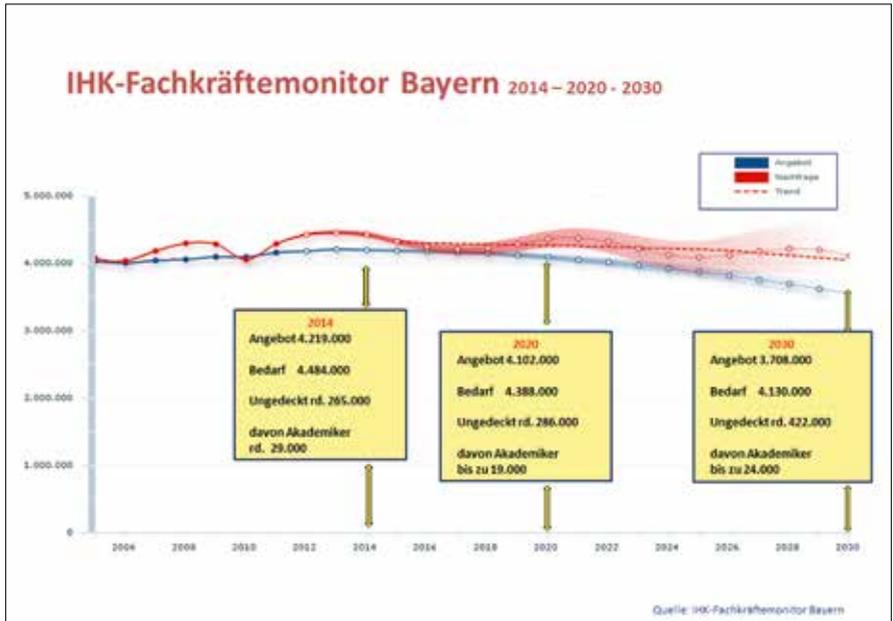
„Stirbt Deutschland aus? – Jede dritte Firma fürchtet Fachkräftemangel – Gesucht und nicht gefunden – Deutschland droht ein Fachkräftemangel“, so oder so ähnlich sind wir schon seit geraumer Zeit Schlagzeilen in der täglichen Presse, bei Podiumsdiskussionen und jedweden sonstigen Gelegenheiten, bei denen über Fachkräfte gesprochen wird, gewohnt.

Wie sieht es wirklich aus? Angesichts von nach wie vor rund drei Millionen Arbeitslosen in Deutschland scheint es schwer vorstellbar, dass Unternehmen teils große Schwierigkeiten haben, vakante Stellen zu besetzen.

Von Fachkräfteengpass spricht man, wenn rein rechnerisch für eine bestimmte Qualifikation mehr offene Stellen als entsprechend fachlich qualifizierte Arbeitslose gemeldet sind. So kommt beispielsweise das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (www.kompetenzzentrum-fachkraeftesicherung.de) bei einer Analyse der Arbeitsmarktdaten der vergangenen zwei Jahre zum Ergebnis, dass es in über 100 Berufen kontinuierlich weniger Arbeitslose als offene Stellen gab. Besonders betroffen sind die Bereiche Kranken- und Altenpflege, der Hotel- und Gastronomiebereich sowie technisch/naturwissenschaftliche Sparten. Steigt man etwas tiefer in die durchaus komplexe Materie ein, wird schnell deutlich, dass es insbesondere an dual aus- und weitergebildeten Fachkräften mangelt und nicht – wie die öffentliche Berichterstattung oft suggeriert – an akademisch Gebildeten, beispielsweise Ingenieuren.

Mit dem IHK-Fachkräftemonitor (www.ihk-fachkraefte-monitor-bayern.de) haben die neun bayerischen Industrie- und Handelskammern ein Prognosetool für die Wirtschaft entwickelt, das durch systematische Auswertung eigener repräsentativer IHK-Umfragen und zahlreicher amtlicher Statistikdaten wie sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Studien- und Ausbildungsabsolventen, Anzahl der Arbeitslosen sowie dem Bedarf der Unternehmen an Fachkräften, nach Berufsgruppen, Branchen sowie nach Regionen und Zeiträumen eine Vorausschau ermöglicht.

Über alle Wirtschaftszweige in Bayern zeigt sich für 2014 bei einer Gegenüberstellung von Fachkräfteangebot und Fachkräftenachfrage bereits ein Engpass von rund 265.000 Fachkräften, das sind immerhin 6 % des Bedarfs. Übrigens entfallen nur rund 11 % bzw. 29.000 der ungedeckten Stellen auf akademisch Gebildete!



Im Jahr 2020 wird sich der Engpass auf voraussichtlich über 285.000 fehlende Fachkräfte, davon ca. 19.000 Akademiker – also einem Anteil von nur noch knapp 7 % –, erhöht haben. Bis zum Jahr 2030 wird sich die Lücke von 2014 bzw. 2020 weiter vergrößern, auf einen ungedeckten Fachkräftebedarf von rund 422.000 Stellen. Der Akademikeranteil am ungedeckten Bedarf wird sich im Gegensatz dazu gegenüber 2014 geringfügig auf „nur“ bis zu 24.000 verringern.

Übrigens wird es selbst bei den Helferberufen, für die sich 2014 für Bayern bei einer Nachfrage von rund 887.000 Stellen ein Angebotsüberschuss von 66.000 Stellen errechnet, im Jahr 2030 zu einem durchaus nennenswerten Engpass von deutlich über 80.000 Stellen kommen. Für einzelne Teilregionen in Bayern werden diese Ergebnisse noch deutlicher ausgeprägt sein.

Beschäftigt man sich berufsgruppenspezifisch mit einem Ranking der Top-Engpassberufe des Jahres 2014 in Bayern wird deutlich, dass in erster Linie die höher qualifizierten dual Ausgebildeten wie Fachwirte, Fachkaufleute oder Industriemeister fehlen, wobei sich bis

2030 der Mangel vor allem im kaufmännischen Bereich deutlich stärker entwickeln wird. Unabhängig von dieser rein demografischen Veränderung werden laufende Entwicklungen aus heutiger Sicht in den nächsten Jahren die Situation zusätzlich negativ beeinflussen. Betrachtet man den Qualifikationshintergrund der rund 4,6 Millionen (ohne Auszubildende) sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Bayern fällt ins Auge, dass nur rund 12 % einen akademischen Abschluss aufweisen, während das Gros der benötigten qualifizierten Fachkräfte einen beruflichen Bildungsabschluss besitzt. Stellt man dieser Tatsache gegenüber, dass 2013 die Zahl der Studierenden in Deutschland mit 2,6 Millionen einen historischen Höchststand erreicht hat, während die Zahl der Auszubildenden bei knapp zwei Millionen stagnierte, wird deutlich, dass wir vor gravierenden Strukturänderungen des Arbeitskräftepotenzials stehen. Über viele Jahrzehnte war die duale Berufsausbildung der Zuliefergarant für den Fachkräftenachwuchs in unseren Unternehmen. Auch im letzten Jahrzehnt haben jeweils rund zwei Drittel einer Alterskohorte den Weg in die duale Ausbildung gewählt. Zwischenzeitlich nähert sich die Quote der Studienberechtigten den 60 % und bald werden rund 50 % eines Schulabsolventenjahrgangs an die Hochschulen gehen. Gleichzeitig wurden zu Beginn des neuen Ausbildungsjahres 2013/14 nur noch rund 530.000 neue Ausbildungsverträge registriert – ein Rückgang von an die 40.000 innerhalb von zwei Jahren! – und es blieben deutlich über 30.000 angebotene Lehrstellen unbesetzt!

In Bayern konnte der Ausbildungsmarkt seit 2009 zunächst noch gute Zuwächse verzeichnen. Seit 2012 geht es langsam, aber aller Voraussicht nach stetig bergab.



Auch die Schüler- und Absolventenprognose des bayerischen Kultusministeriums lässt hier keine positive Kehrtwende (mehr) erwarten. Die Prognose des Kultusministeriums erwartet von 2012 zu 2020 einen Rückgang der Hauptschüler um Minus 18 %, das sind deutlich über 8.000 Schülerinnen und Schüler oder rund 310 Klassen weniger! Wenn man nun weiß, dass Schulabsolventen von den Haupt-/Mittelschulen bei den bayerischen IHKS traditionell einen Anteil von rund 32 % bei den neu eingetragenen Ausbildungsverträgen ausmachen, kann man sich die deutlichen Auswirkungen dieses Rückgangs auf die duale Ausbildung vorstellen. Insgesamt müssen wir auf Basis der Zahlen von 2012 bis 2020 einen Rückgang der Schulabsolventen über alle allgemeinbildenden Schularten von 12 % verkraften, das sind ca. 16.000 junge Menschen weniger, die dem dualen Ausbildungsmarkt bzw. für ein Studium zur Verfügung stehen.



Fazit: Der Nachwuchs geht aus! Der Wettbewerb unserer Bildungssysteme wird sich ebenso verschärfen, wie der Wettbewerb zwischen den Arbeitgebern auf der Suche nach dringend benötigten Fachkräften.

Welche Handlungsmöglichkeiten gibt es, um diesen Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte zu entgegnen?

Aus übergeordneter Sicht stehen derzeit unterschiedliche Regeländerungen, Appelle und Programme im Fokus, die bereits vorhandene Potenziale ins Visier nehmen, die noch nicht ausgeschöpft sind.

Dabei sind die Verlängerung der Lebensarbeitszeit und die sukzessive Erhöhung des durchschnittlichen Renteneintrittsalters schon fast ein alter Hut! Gleich an nächster Stelle richtet sich der Fokus auf die Gruppe der Frauen, da gerade hier die Nichterwerbsquote wegen familiärer Verpflichtungen – sowie die aus den gleichen Gründen überproportional hohe Teilzeitquote – ein großes unausgeschöpftes Reservoir an Arbeitspotenzialen versprechen. Aber, einmal abgesehen davon, dass längst nicht jede Frau nur darauf wartet, wieder arbeiten zu können bzw. statt Teilzeit auf Vollzeit zu gehen, ist nach wie vor das Thema Betreuung der Kinder bzw. – zunehmend – der pflegebedürftigen Angehörigen Hauptthema für ein volles Engagement in der Arbeitswelt. Gerade hier können Arbeitgeber punkten. Da die öffentliche Betreuungssituation vielerorts mangels ausreichender Plätze und mangels auf die längst üblichen flexiblen Anforderungen am Arbeitsplatz abgestimmter Betreuungszeiten, noch nicht annähernd ausreicht, ist eine Vollzeitberufstätigkeit nach wie vor nur schwer machbar. Zu unterschätzen sind dabei auch nicht die jeweils notwendigen Wegzeiten zum Bringen und Abholen sowie die umfangreichen Ferienzeiten! Arbeitgeber, die in eigene Kinderbetreuungseinrichtungen bis hin zu Schulen investieren bzw. entsprechende Partnerschaften mit einschlägigen Einrichtungen treffen, können ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern oft ein großes Betreuungszeitfenster anbieten, das eine Vollzeitpräsenz am Arbeitsplatz überhaupt erst ermöglicht. Immer mehr ist es auch üblich, dass sich Arbeitgeber für die Betreuung des Nachwuchses ihrer Mitarbeiter/-innen in den langen Schulferienzeiten in gemeinsamen Ferienbetreuungsprojekten zusammentun.

Im Bereich der Pflege von Familienangehörigen dagegen fehlen flächendeckende Unterstützungsangebote letztlich völlig. Selbst die einzige Alternative, eine Heimunterbringung, ist nicht ohne Weiteres möglich, zumal viele Betroffene – Pflegebedürftige wie Angehörige – diesen Weg nicht wollen.

Insgesamt kann man durch Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung sowie Innovation beispielsweise beim Maschineneinsatz versuchen, den Eigenbedarf an Fachkräften zu vermindern. Durch flexible Arbeitszeiten, Homeoffice-Lösungen, ein professionelles Gesundheitsmanagement und ein gutes Betriebsklima bietet sich die Möglichkeit, die Ressource Mitarbeiter positiv zu unterstützen und zu binden sowie gerade ältere Arbeitnehmer länger im Arbeitsprozess zu halten und entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit und ihres Kompetenzschatzes ggf. auf weniger körperlich anstrengenden Arbeitsplätzen einzusetzen.

Besondere Bedeutung gerade in den nächsten Jahren hat auch ein verstärktes Ausbildungsengagement. Viele Betriebe reagieren hier bereits. So verzeichneten die bayerischen IHKs in den ersten drei Monaten des Jahres 2014 historisch betrachtet Höchstwerte bei bereits zu diesem frühen Stadium abgeschlossenen Ausbildungsverträgen für das am 1. September 2014 startende Ausbildungsjahr. Gerade Fachkräfte, die über eine eigene Ausbildung schon sehr früh Eingang in ein Unternehmen finden, können nach Abschluss der Ausbildung mit attraktiven Arbeitsplatzangeboten sowie interessanten betrieblichen Perspektiven sehr gut unmittelbar als Fachkräfte gewonnen, also übernommen werden und bleiben ihrem Unternehmen überdurchschnittlich lange treu.

Nicht zuletzt bietet die Gruppe der Migranten, die oft schon viele Jahre in Deutschland leben, aber auf niedrigqualifizierten Jobs im Einsatz sind, interessante Möglichkeiten. Das seit 2012 geltende Berufsqualifikationsfeststellungsgesetz (BQFG) gibt jedem, der über einen im Ausland erworbenen beruflichen Bildungsabschluss verfügt, einen Anspruch auf ein geregeltes Prüfverfahren zur Feststellung der Gleichwertigkeit mit einem deutschen Abschluss. Die Erfahrungen der ersten beiden Jahre zeigen, dass in vielen Fällen eine volle Gleichwertigkeit bescheinigt wird und auch bei einer teilweisen Gleichwertigkeit kann oft mit vergleichsweise wenig Aufwand eine volle Gleichwertigkeit mit dem entsprechenden deutschen Berufsbild erreicht werden. Damit haben Menschen mit Migrationshintergrund, die größtenteils schon bei uns leben, die Möglichkeit als vollwertige Fachkräfte zum Einsatz zu kommen. Gleichzeitig erfüllt das BQFG eine wichtige Voraussetzung für alle Ausländer, die sich für die Aufnahme einer Arbeit in Deutschland und damit die Zuwanderung entscheiden. Das Verfahren nach dem BQFG kann auch aus dem Ausland beantragt werden und ist damit insbesondere für gut qualifizierte Fachkräfte, die sich für eine Tätigkeit in Deutschland interessieren, eine wichtige Hilfe beim Einstieg in den Arbeitsmarkt. Zwar gilt Freizügigkeit nur innerhalb der EU-Staaten, die Erleichterung im Ausländerrecht für sog. Drittstaatler in den vergangenen Jahren lässt aber erwarten, dass es zu weiteren Lockerungen für die Zuwanderung von qualifizierten Fachkräften – gegebenenfalls auch für bereits eingereiste Asylbewerber – aus sogenannten Drittstaaten außerhalb der EU kommen wird. Freilich müssen wir insgesamt in Deutschland, um hier im Wettbewerb mit den anderen „fachkräftehungrigen“ Ländern punkten zu können, den bürokratischen Aufwand für die Einreise und die Arbeitsaufnahme reduzieren und gleichzeitig unsere Willkommenskultur deutlich erhöhen! Dazu gehört auch, dass unsere Unternehmen die Bedeutung und Möglichkeiten des Berufsqualifikationsgesetzes, sprich die Anerkennung ausländischer Abschlüsse bei ihren Mitarbeitern fördern bzw. bei der Akquisition neuer, ausländischer Mitarbeiter aktiv mit einbeziehen.

Den erwähnten Wettbewerb haben wir nicht nur mit anderen attraktiven Nationen, für die vor allem die Sprache wesentlich einfacheren Zugang verspricht, man denke nur an alle englischsprachigen Länder. Der Wettbewerb findet längst auch zwischen den Bundesländern und innerhalb der Bundesländer zwischen einzelnen Regionen

statt. D. h., bei all den allgemein genannten Handlungsfeldern werden die Regionen und die Arbeitgeber reüssieren, denen es gelingt ein Gesamtpaket aus der Attraktivität der Region und der besonderen Attraktivität als Arbeitgeber zu realisieren.

Was macht eine Region attraktiv?

Das sind zum einen Faktoren wie Lage der Region, Verkehrsanbindung/Erreichbarkeit, Freizeitmöglichkeiten in der Region. Die meisten dieser drei Faktoren sind kaum oder nur mit sehr langem Atem beeinflussbar. Verfügt eine Region aber über einen guten Freizeitwert, über eine attraktive Verkehrsanbindung per Autobahn, Schiene und Flughafen sowie einen gut ausgebauten öffentlichen Personennahverkehr und nicht zu vergessen, eine gute Bildungsinfrastruktur wie Auswahl an weiterführenden Schulen und Hochschulen, sind elementare Voraussetzungen für die Attraktivität schon erfüllt. Doch das alleine genügt längst nicht mehr. Wie das Beispiel der „Allianz pro Fachkräfte“ in der Europäischen Metropolregion Nürnberg (EMN) zeigt, ist es wichtig, dass sich alle maßgeblichen Akteure einer Region zusammenschließen und sich auf gemeinsam zu bearbeitende Handlungsfelder verständigen. Ziel der „Allianz pro Fachkräfte“ in der Region Nürnberg ist es, Fachkräfte aller Qualifikationsstufen für die Europäische Metropolregion Nürnberg aus dem In- wie dem Ausland zu gewinnen, indem gemeinsam sowohl die Attraktivität der Region, wie auch der hier lebenden Menschen und der hier verwurzelten Arbeitgeber systematisch gefördert und kommuniziert wird. Die Kommunikation positiver Beschäftigungsperspektiven in der EMN sowie das Versprechen eines angenehmen, interessanten und bezahlbaren Lebensumfeldes, insbesondere für Familien, ist wichtiges Beiprogramm. Insgesamt gehört auch die durchgängige Etablierung einer Willkommenskultur mit einem umfassenden Serviceangebot für zuziehende Fachkräfte und deren Familien, insbesondere wenn sie aus dem Ausland kommen und der deutschen Sprache noch nicht so mächtig sind, dazu. Die „Allianz pro Fachkräfte“, die 2012 als „Innovatives Netzwerk zur Fachkräftesicherung“ auf Bundesebene ausgezeichnet wurde, hat daher einige einschlägige Projekte verabredet. Aus einem World-Cafè im Rahmen der Jahrestagung 2013 sowie einer Onlinebefragung, die sich an in den vergangenen fünf Jahren zugezogene Mitbürger wandte, wurde hinterfragt: „Wer zieht in die EMN? Wieso? Was gefällt? Was nicht?“ Daraus abgeleitet haben sich beispielsweise Projekte wie das Servicepaket „Willkommen in der EMN“, ein gesondertes Willkommensprojekt für ausländische Studienabsolventen, um die relativ geringe Verbleibquote in der Region deutlich zu steigern, die Einrichtung von Willkommenscentern, wie beispielsweise bereits im Landkreis Roth realisiert, und vieles andere mehr etabliert.

Viele Handlungsfelder zum Thema Nachwuchssicherung für die Wirtschaft in der Region besetzt die Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken, die, gemeinsam mit der Regionaldirektion Bayern der Arbeitsverwaltung, die Initiative für die „Allianz pro Fachkräfte“ startete und auch die Federführung in der Allianz hat.

So ist es auf Initiative der IHK Nürnberg für Mittelfranken gelungen, die IHK FOSA (Foreign Skills Approval), eine gemeinsam getragene zentrale Kompetenzeinrichtung von 77 der 80 deutschen IHKs zur Durchführung der Aufgaben aus dem Berufsqualifikationsfeststellungsgesetz, als Körperschaft des öffentlichen Rechts mit Sitz in Nürnberg zu gründen.

Daneben gibt es zahlreiche Arbeitskreise und Projekte, die der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Schulen, Berufsschulen und der Arbeitsverwaltung dienen und so in den Schulen und Hochschulen die Kenntnis über und den Kontakt zu den potenziellen Arbeitgebern in der Region fördern.

In einem 2011 gestarteten mehrjährig angesetzten Projekt mit der Handwerkskammer Mittelfranken „ProDual – Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der dualen Ausbildung in der Region Mittelfranken“ werden systematisch in interdisziplinär besetzten Arbeitsgruppen bestimmte Handlungsfelder wie beispielsweise die Förderung der Berufsorientierung an Gymnasien und Real-/Wirtschaftsschulen sowie Maßnahmen zur Verringerung der Abbrecherquote und zur Durchführung von erfolgreichen Betriebspraktika erarbeitet und allen interessierten Unternehmen zur Verfügung gestellt. Insgesamt bietet die IHK Nürnberg für Mittelfranken entlang des „Bildungslebensstrahls“ eine Vielzahl von unterschiedlichsten Projekten und Maßnahmen an.



Ähnliche Projekte in unterschiedlicher Ausprägung finden sich in allen neun bayerischen IHK-Bezirken.

Etliche Projekte setzen den besonderen Fokus, den Unternehmen insgesamt Hilfestellung beim Thema Personalmanagement zu bieten. Neben konkreten Angeboten wie Ausbildungsbörsen, Speeddatings und Last-Minute-Vermittlungsbörsen bietet beispielsweise PersoSTAR eine – vom Bayerischen Arbeitsministerium über ESF-Mittel – geförderte Qualifizierung für kleine und mittelständische Unternehmen in Fragen des Personalmanagements. Wichtige Bausteine für eine möglichst strategische Aufstellung auch kleinerer Unternehmen zum Thema Personalmanagement sind die Analysetools, die mit dem IHK-Fachkräftemonitor (www.ihk-fachkraeftemonitor-bayern.de) und dem IHK-Demografierechner (www.ihk-demografierechner-bayern.de) zum Einstieg kostenfrei eine belastbare Analyse der individuellen eigenen Unternehmenssituation im Bereich Personal/Fachkräftenachwuchs ermöglichen.

Ganz konkret muss freilich jeder Betrieb selbst aktiv werden und gerade bei den kleineren, mittelständischen Unternehmen ist Personalmanagement in aller Regel Chefsache. So ist eine familienfreundliche Personalpolitik nur dann erfolgreich, wenn sie auch wirklich gelebt wird. Neben einem angemessenen Gehalt sind es insbesondere Themen wie Unterstützung bei der Betreuung von Kindern (oder zunehmend auch pflegebedürftigen Angehörigen), Einbindung von Elternteilen auch während der Elternzeit, attraktive Wiedereinstiegsmodelle mit flexiblen Arbeitszeiten, Ferienbetreuungsprogramme etc., die helfen, Mitarbeiter für ein Unternehmen zu gewinnen oder dauerhaft zu binden. Viele Themen, die die Betreuung betreffen, können kleinere Unternehmen nicht selbst anbieten. Hier bieten sich Netzwerke mit anderen Unternehmen im Umfeld an, um beispielsweise eine ausreichend flexible Abdeckung von Arbeitszeiten bei der Kinderbetreuung, in Ferienzeiten oder in Notfällen wie einer akuten Erkrankung eines Kindes anbieten zu können.

Wichtig für die Mitarbeiterbindung generell ist ein gutes Betriebsklima, das von Wertschätzung jedes einzelnen Mitarbeiters geprägt ist. Das kann sich beispielsweise im bewussten Umgang mit älteren Mitarbeitern im Sinne altersgerechter Einsatzfelder ebenso widerspiegeln, wie im Coaching bzw. Mentoring in Projekten für junge Nachwuchskräfte. Wichtig ist auch, das Aufzeigen beruflicher Perspektiven und die gezielte Förderung durch regelmäßige Weiterbildung bis hin zu berufsbegleitenden Höherqualifizierungen, unter Umständen auch ein berufsbegleitendes Studium.

Weitere wertvolle Bausteine für ein Gesamtbild als attraktiver Arbeitgeber können ein betriebliches Vorschlagswesen mit klarer Anerkennungskultur für gute Leistungen und Ideen, ein betriebliches aktives Gesundheitsmanagement sowie die ganze Palette von betrieblichen Veranstaltungen wie Betriebsausflug, Teambildungsmaßnahmen beispielsweise Social Days etc. sein. Wichtig ist auch, dass jedes Mitglied der Belegschaft weiß, es besteht immer Gesprächsbereitschaft und es gibt immer „ein offenes Ohr“, wenn Probleme auftauchen oder sonstiger Gesprächsbedarf besteht.

Fazit: Insgesamt betrachtet wird keine der geschilderten Maßnahmen alleine in der Lage sein, die demografisch bedingten Herausforderungen für unsere Unternehmen und unseren Standort zu bewältigen. Ein intelligenter Mix von Aktionen aus den verschiedenen Handlungsfeldern ist der richtige Weg, um auch in zehn und 20 Jahren gut aufgestellt zu sein. Dabei muss jedes Unternehmen für sich – ausgehend von seiner individuellen personellen Gesamtsituation – den richtigen Weg finden. Die IHKs stehen ihren Mitgliedern zu einer Vielzahl der angesprochenen Handlungsfelder gerne unterstützend zur Seite.

Mit GPS und Regenschirm

Nachwuchsvermesser bei der 2. Bayerischen Woche der Geodäsie vom 28. Juni – 6. Juli 2014



Markus Neugebauer, Barbara Doll, Rosina Groß

Bayerische
Woche der Geodäsie
Wir vermessen die Welt!
28. Juni bis 06. Juli 2014

Deine Chance für Studium und Beruf

Erleben – Mitmachen – Informieren
30. Juni 2014, Odeonsplatz, München
Weitere Veranstaltungen finden bayernweit auch in Deiner Nähe statt.
www.bwdg.bayern.de

Logos of partner organizations: Bayerische Vermessungsverwaltung, TUM, FFW-S, Ländliche Entwicklung in Bayern, VBI, VDV, and others.

Wie wird ein Grundstück vermessen? Wie entsteht eine Karte? Und wie wird man eigentlich Vermessungsingenieur?

Um diese und viele weitere Fragen drehte sich die Bayerische Woche der Geodäsie, die vom 28. Juni bis zum 6. Juli 2014 zum zweiten Mal stattfand, um das Berufsbild des Geodäten bekannter zu machen und in der Öffentlichkeit zu stärken. Für die Aktionswoche hatte sich die Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV) mit mehreren Partnern zusammengetan: Mit dabei waren die Verwaltung für Ländliche Entwicklung, die Bayerischen Hochschulen, die Technische Universität München, der GeodatenService München (ehem. Städtisches Vermessungsamt München), die Verbände (DWW-Bayern, VBI Bayern, IGVB, VDV Bayern) und die Bayerische Ingenieurkammer Bau.



München

Highlight war die zentrale Auftaktveranstaltung am Münchner Odeonsplatz am 30. Juni: Mehr als 120 Schülerinnen und Schüler aus München und Umgebung – darunter Gruppen aus Freising und Altötting – waren gekommen, um in die Vermessungspraxis hinein zu schnuppern. Dazu kamen weitere unangemeldete Schüler sowie zahlreiche interessierte Passanten – und das selbst gesteckte Ziel von 200 Besuchern wurde locker übertroffen.



Der Infostand auf dem Odeonsplatz zog mit seinen „Vermesser-Signalfarben“ Orange und Gelb viel Laufpublikum an, und die Experten der BVV sowie aus Wirtschaft und Hochschulen beantworteten viele Fragen zum Thema Berufsbild und Studium. Im Hofgarten ging's in die Praxis: Mit modernen Vermessungsgeräten, darunter Laserscanner, GNSS-Empfänger und Tachymeter, lösten die Schülerinnen und Schüler ein spannendes Geoquiz, das eigens für diesen Tag entworfen worden war. Anhand von Koordinaten suchten sie mit dem GPS-Gerät bestimmte Standorte und knobelten an den Quiz-Aufgaben, zum Beispiel: „Vermis doch mal die Höhe der Theatinerkirche!“



Die Nachwuchsvermesser konnten an diesem Tag aber nicht nur ihr mathematisches Verständnis und räumliches Vorstellungsvermögen testen, sondern auch eine Eigenschaft, die jeder Geodät mitbringen sollte: Wetterfestigkeit. Das bunt gemischte „Vermessertwetter“ mit Regen und Sonnenschein trübte die gute Stimmung keineswegs – obwohl die Kieswege im Hofgarten immer matschiger wurden. Auch das Medienecho war sehr erfreulich: Es gab eine Veranstaltungsankündigung



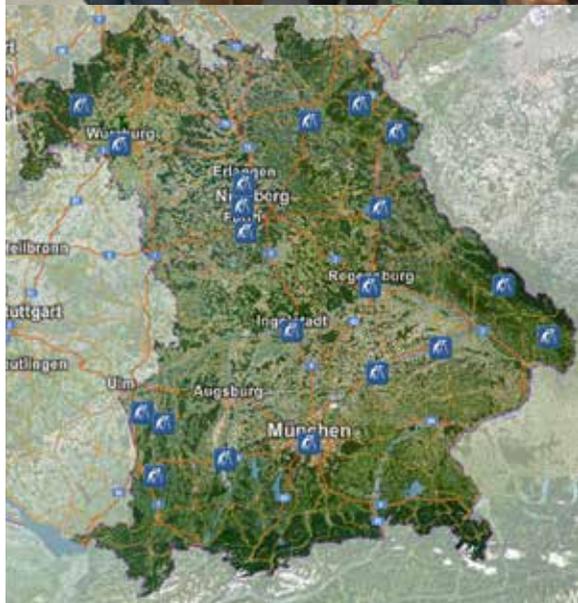
auf der Startseite von muenchen.de, einen Bericht in der Süddeutschen Zeitung und einen Radiobeitrag im Jugendsender M94.5.

Würzburg

Warnwesten und Pylonen waren am 1. Juli auch am Marktplatz in Würzburg zu sehen – bei der zweiten Zentralveranstaltung im Rahmen der Bayerischen Woche der Geo-däsie. Auch an diesem Tag kamen viele Interessenten, um etwa ein Tachymeter unter fachmännischer Anleitung auszuprobieren. Eine besondere Attraktion war ein Multikopter mit Kameras, der beispielsweise für Bestandsaufnahmen von Industrieanlagen eingesetzt wird. Mit dabei waren das Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, das Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Würzburg, das Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken, die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, Stadt und Stadtwerke Würzburg, die Würzburger Versorgungs- und Verkehrs GmbH, der Verband Deutscher Vermessungsingenieure (VDV) und die GIL GmbH, ein Systemhaus für moderne Vermessungstechnologien.

Bayernweit

An 18 weiteren Aktionen in ganz Bayern beteiligten sich zahlreiche Schülerinnen und Schüler mit Begeisterung und legten selbst Hand an: In Landshut etwa bestimmten sie die Höhen des Kirchturms von St. Martin – mit ca. 130 m der höchste Backsteinturm der Welt – und des knapp 35 m hohen Rathauses.





Fazit

Die Resonanz auf die Bayerische Woche der Geodäsie war durchweg positiv – und vielleicht hat die Aktionswoche den einen oder anderen Interessenten für den Vermesser-Beruf gewonnen. Aber nicht nur das: Auch das Bewusstsein für das vielfältige Tätigkeitsfeld der Geodäten wurde gestärkt. Viele Besucher staunten, als sie hörten, wo die Vermesser überall „ihre Finger drin haben“: In jedem Navigationsgerät, beim Hochwasserschutz, im Tourismus oder bei der Funknetzplanung. Die Frage „Ist denn nicht schon alles vermessen?“ wird man in Zukunft vielleicht seltener hören.



Geodäsie-Ausbildung an der TU München – Ingenieure mit Zukunft

*Univ.-Prof. Dr.techn. Mag.rer.nat. Roland Pail
TU München, Institut für Astronomische und
Physikalische Geodäsie*



Die TU München (TUM) ist die einzige Universität in Bayern, die einen Bachelor- und Masterstudiengang in Geodäsie anbietet. An der TUM sind mit neun Geodäsie-Professuren sämtliche Teildisziplinen der Geodäsie vom Landmanagement über die Geoinformatik bis zur Satellitengeodäsie an der TUM repräsentiert. Dieses „Münchner Profil“ ermöglicht es,



unseren Studierenden ein thematisch vollständiges und umfassendes Geodäsiestudium anzubieten. Diese Breite des Studiums wiederum bildet den interdisziplinären Charakter der geodätischen Arbeitsfelder ab. Geodäsie verstehen wir als die Erfassung und Visualisierung unseres Lebensraums durch Vermessungen, der Verarbeitung von Geoinformation und ihre aufgabenbezogene Darstellung für vielfältige Bedarfe in Gesellschaft und Wissenschaft. Aufgrund des breiten Themenfelds der TUM-Geodäsie können dabei Aufgaben in einem weiten Spektrum von zeitlichen und räumlichen Skalen, von Ingenieurvermessungen bis zu globalen Referenzsystemen, abgedeckt werden. Dieser multiskalige Zugang korrespondiert sehr gut mit dem Leitbild der Ingenieur fakultät Bau–Geo–Umwelt (BGU): „Bauen – Infrastruktur – Umwelt – Planet Erde“. Die Geodäsie als integraler Bestandteil der BGU liefert signifikante Beiträge zu allen vier Leitthemen.

Ziel des wissenschaftlich orientierten 6-semestrigen Bachelorstudiengangs Geodäsie und Geoinformation (GuG) ist die Vermittlung von grundlegenden Fachkenntnissen, Methodenkompetenzen und Fertigkeiten des Geodäten. In einem grundlagenorientierten ersten Jahr werden fundierte Basiskompetenzen für Ingenieure des Vermessungswesens in den Bereichen Physik, Mathematik und Informatik sowie Grundlagen im rechtlichen und raumplanerischen Bereich vermittelt. Darauf aufbauend erwerben unsere Studierenden Fachkenntnisse und Methodenkompetenzen aus der gesamten Breite der Geodäsie zum Erfassen, Modellieren, Transformieren, Verwalten, Analysieren, Visualisieren und Interpretieren raum- und zeitbezogener Information, unter besonderer Beachtung der Analyse von Zuverlässigkeiten und Genauigkeiten von Resultaten und geodätischen Produkten. Die forschungsorientierte Ausrichtung der Lehre, die von allen Geodäsie-Lehrstühlen gemeinschaftlich getragen wird, unterscheidet dabei das GuG-Studium an der TUM von thematisch ähnlichen Studiengängen an Hochschulen für angewandte Wissenschaften.

Neben der Vermittlung rein fachlicher Kompetenzen und Fertigkeiten ist es uns ein besonderes Anliegen, durch geeignete Formate auch überfachliche, soziale und Selbstkompetenzen zu vermitteln, die für ein erfolgreiches Arbeiten und Handeln in einem häufig interdisziplinären, oft auch internationalen Berufsumfeld unerlässlich sind. Im Bereich der Vermessungsverwaltung oder der Verwaltung für Ländliche Entwicklung qualifiziert der Bachelorabschluss zum Einstieg in die dritte Qualifikationsebene der Verwaltung (gehobener Dienst).

Obwohl offiziell kein konsekutiver Studiengang mehr, setzt eine überwiegende Mehrheit unserer Studierenden, teilweise unterbrochen durch Auslandsaufenthalte oder Sammeln von einschlägiger Berufspraxis, mit dem Masterstudium fort. Diese Gruppe wird ergänzt durch Bachelorabsolventen von anderen, zumeist deutschsprachigen, Universitäten. Die 4-semestrige Masterausbildung ist auf die Vermittlung von spezialisiertem wissenschaftlichem Fachwissen ausgerichtet. Sie bereitet auf eine grundlagen- und anwendungsorientierte Forschungstätigkeit vor. Ziel ist es, den Absolventinnen und Absolventen vertiefte ingenieurwissenschaftliche Fähigkeiten und Kompetenzen zu vermitteln, um vorhandenes Fachwissen eigenständig und systematisch zu erweitern, Methoden, Prozesse und Modelle unterschiedlicher Disziplinen miteinander zu verknüpfen, in ihrer Gesamtheit

weiterentwickeln, Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und dabei insbesondere Qualitätsanforderungen zu berücksichtigen, sowie im Bachelor-Studiengang erworbene praktische Kenntnisse und Fertigkeiten zu vertiefen. Sie sollen dabei die methodischen, fachlichen und überfachlichen Kompetenzen erwerben, um Forschungs-, Entwicklungs- und Leitungsaufgaben in sehr diversen beruflichen Tätigkeitsfeldern der Wissenschaft und Forschung, freien Wirtschaft und Industrie sowie im Öffentlichen Dienst zu übernehmen. In letzterem Bereich berechtigt der Master-Abschluss zum Einstieg in die vierte Qualifikationsebene (höherer Dienst). Die erworbenen Kompetenzen sind auch geeignet, den freien Beruf des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs (ÖBVI) zu bedienen, der allerdings – im Gegensatz zu den anderen 15 Bundesländern Deutschlands – in Bayern nicht existiert.

Zentrales Ausbildungsziel ist der Erwerb von Problemlösungskompetenz über einzelne geodätische Fachdisziplinen hinaus. Dies versuchen wir im GuG-Masterstudium durch ein „Sockelsemester“ zu Beginn zu erreichen, in der die in einem einschlägigen Geodäsie-Bachelor erworbenen Kenntnisse in acht geodätischen Teildisziplinen vertieft werden. Danach wird von den Studierenden eine Spezialisierung in einem der drei Themenfelder „Geodäsie, Geoinformationssysteme und Landmanagement“, Photogrammetrie, Fernerkundung und Kartographie“ und „Erdmessung und Satellitengeodäsie“ gewählt. Die zugehörigen Studieninhalte sind dabei nach Berufsprofilen ausgerichtet. Besonderes



Augenmerk legen wir darauf, dass bereits während des Studiums ein intensiver Kontakt zu aktuellen Forschungsvorhaben und Forschungsthemen aufgebaut wird und aktuelle Forschungsergebnisse in die Lehre integriert werden. Außerdem bringen externe Dozenten Fachexpertise aus benachbarten Disziplinen anderer Universitäten (z. B. Ludwig-Maximilian-Universität München), nicht-universitären Forschungsinstitutionen wie z. B. dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Deutschen Geodätischen Forschungsinstitut (DGFI), oder auch der amtlichen Vermessung wie dem Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, in eigenen Lehrveranstaltungen ein. Mit dieser Strategie wird auch eine Vernetzung mit wichtigen Kooperationspartnern in der Forschung und potenziellen zukünftigen Arbeitgebern für unsere Absolventinnen und Absolventen erreicht. Dabei nutzen wir den strategischen Vorteil eines für die Geodäsie einzigartigen Umfelds im Großraum München, der einen bedeutenden Standort für Firmen und Forschungseinrichtungen in Geodäsie-relevanten Bereichen darstellt, wie z. B. bereits erwähnt das DLR, das DGFI oder Airbus, als auch eine starke bayerische Bauindustrie sowie Automobilindustrie.

Die von mir betreute Vertiefungsrichtung „Erdmessung und Satellitengeodäsie“ zeichnet sich in besonderem Maße durch ihren forschungsorientierten Charakter, vielfach an der Schnittstelle von Wissenschaft und Technologie, aus. Absolventinnen und Absolventen dieser Vertiefungsrichtung erwerben Fachkompetenzen in Methoden zur globalen Vermessung mittels geodätischer Weltraumverfahren und Satellitenmethoden, Strategien zur präzisen Positionierung und Navigation und der Bestimmung des Schwerefeldes der Erde. Sie kennen die Bedeutung von Bezugssystemen in Lage und Höhe als metrische Grundlage zur Definition und Realisierung lokaler, regionaler und globaler Bezugsrahmen, der Analyse von Sensoren, der Kombination geometrischer und gravimetrischer Beobachtungsverfahren und geophysikalischer Modelle zur Erfassung, Darstellung und Beurteilung der Qualität von Veränderungen und Massentransportprozessen im System Erde als metrische Grundlage der Erdsystemforschung. Dazu werden vertiefte Kenntnisse in mathematischer Geodäsie, Signalanalyse, numerischen Methoden und Ausgleichsrechnung vermittelt.

Dem entsprechend ist das Berufsprofil ebenfalls sehr forschungsorientiert ausgerichtet. Viele unserer Absolventinnen und Absolventen bleiben zumindest eine bestimmte Zeit in der Wissenschaft, entweder an einer Universität selbst (vielfach Doktoratsstudium), an nicht-universitären Forschungseinrichtungen wie z. B. GFZ, DLR oder DGFI oder in Forschungs- und Entwicklung in der freien Wirtschaft. Zahlreiche unserer Absolventinnen und Absolventen haben erfolgreich eine Universitätskarriere eingeschlagen und mittlerweile Professuren an namhaften Universitäten erreicht. Interessante berufliche Perspektiven für eine internationale Karriere ergeben sich für unsere Absolventinnen und Absolventen auch bei internationalen Weltraumagenturen wie der European Space Agency (ESA). Von besonderer Bedeutung ist ein Berufsweg in Firmen der Weltraumindustrie. Aufgrund der Tatsache, dass in der modernen Geodäsie die intensive Nutzung digitaler Technologien nicht mehr wegzudenken ist, stellt die Branche der Informations- und Kommunikationstechnologien mittlerweile ebenfalls einen bedeutenden Arbeitsmarkt für unsere abge-



henden Geodäten dar. Aber auch der Weg in die „klassischen“ Vermessungsberufe oder in das amtliche Vermessungswesen wird von zahlreichen Absolventinnen und Absolventen unserer Vertiefung gewählt. So haben in den letzten Jahren einige Absolventen und Absolventinnen des Masterstudiums, manche aber auch nach erfolgreicher Erlangung des Doktorats, das Referendariat begonnen.

Insgesamt reflektieren diese umfassenden beruflichen Perspektiven die thematische Breite der geodätischen Basisausbildung an der TUM. Nochmals sei erwähnt, dass uns in der Ausbildung neben rein fachlichen Qualitäten auch die Förderung von überfachlichen Qualifikationen, „Soft“-Kompetenzen, Entwicklung von sozialen Fähigkeiten, Teamfähigkeit, aber auch Verantwortungsbewusstsein und Führungskompetenz, von besonderer Wichtigkeit sind. Die TUM im Allgemeinen und die Geodäsie an der TUM im Besonderen erfüllen neben einer reinen Ausbildungsfunktion und Beiträgen in der internationalen Forschung auch wichtige gesellschaftliche und gesellschaftspolitische Aufgaben. Wir erfüllen Beraterfunktionen für Politik und Behörden und sind damit Meinungsbildner in gesellschaftlichen Fragestellungen. Die Vorbereitung unserer Absolventinnen und Absolventen auch auf diese wichtige gesellschaftliche Funktion, die sie in ihrem beruflichen Werdegang vielfach in leitenden Funktionen zu erfüllen haben, ist eine verantwortungsvolle und zugleich sehr attraktive Aufgabe.

Zwischen Grundlagenwissen und rasanter technischer Entwicklung

Wie die Hochschule die angehenden Ingenieure auf ihr künftiges Berufsleben vorbereitet



Prof. Dr.-Ing. Daniela Wenzel

Der Vermesser und Geoinformatiker ist heutzutage mehr denn je gefragt. Dabei werden neben den klassischen Betätigungsfeldern in einem Ingenieurbüro, im öffentlichen Dienst oder in einem Systemhaus auch neue, teilweise „exotische“ Arbeitsgebiete erschlossen, sodass das berufliche Spektrum sehr breit gefächert ist und ausgezeichnete Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Insbesondere im Bereich der Geodatenverarbeitung und -visualisierung finden junge Ingenieure interessante Betätigungsbereiche in Fachdisziplinen, die auf den ersten Blick nicht dem klassischen Berufsbild entsprechen, jedoch aufgrund der Geodatennutzung einen Bedarf an qualifizierten Geoinformatikern aufweisen. Risikomanagement, Versicherungswirtschaft, Transportlogistik seien an dieser Stelle beispielhaft genannt. Auch die Industrievermessung, bei der unter anderen die Überwachung der Herstellungsprozesse und die Qualitätssicherung der Produkte mit Gewährleistung hoher Genauigkeitsanforderungen im Fokus stehen, stellt ein anspruchsvolles Tätigkeitsfeld dar. Daneben bedienen sich aktuelle Themenbereiche wie Energiewende, Klimawandel und Hochwasserschutz bei der Lösung von Flächennutzungskonflikten ebenfalls der Expertise der Vermesser und Geoinformatiker als Spezialisten für Bodenordnung und Flächenmanagement.

Die Anforderungen und Erwartungen, die heutzutage an junge Ingenieure und Berufsanfänger gestellt werden, sind enorm. Nicht nur fachliches Know-how ist von Bedeutung. Auch persönliche Fähigkeiten, wie Teamfähigkeit, Flexibilität, Entwicklungspotenzial, Selbstvertrauen, methodische Kompetenz und viele weitere Eigenschaften sind wichtige Schlüsselqualifikationen für den beruflichen Erfolg. Der berufliche Erfolg hängt somit nicht nur von den Hard Skills, sondern auch von den Soft Skills ab. Während Hard Skills berufstypische Qualifikationen beschreiben, bilden die Soft Skills die außerfachlichen und interdisziplinären Kompetenzen ab.

Vor diesem Hintergrund wird ein hoher Anspruch an die Ausbildung der jungen Ingenieure an Hochschulen gestellt. Die Vermittlung von fundierten Fachkenntnissen sowie die Förderung außerfachlicher Kompetenzen stellen dabei die Kernaufgaben dar. Wie kann es einer Hochschule gelingen, diesen Ansprüchen zu genügen? Wie kann eine Hochschule

ihre Absolventen bestmöglich auf die künftigen Aufgaben im Berufsleben vorbereiten?
 Wie kann eine Hochschule mit der rasanten technologischen Entwicklung Schritt halten?

Fundiertes Fachwissen ist essenziell

Die erste Säule des beruflichen Erfolges eines jungen Ingenieurs stellt die fachliche Kompetenz dar. Es ist die primäre Aufgabe der Hochschule, diese Säule aufzubauen. Beispielfhaft wird an dieser Stelle der Ablauf des Bachelor-Studiums der Vermessung und Geoinformatik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) skizziert. Das Studium umfasst sieben Semester und ist in vier Abschnitte unterteilt: Grundstudium, Hauptstudium, Praxisphase und Vertiefungsstudium (Abbildung 1).

Fachspezifisches Wissen basiert auf soliden Kenntnissen in Grundlagenfächern. Diese Kernkompetenzen werden im Grundstudium vermittelt. Der heterogene Wissensstand der Studierenden wird insbesondere im Bereich der Mathematik und Physik auf gleichen Stand gebracht und um fachrelevante Inhalte erweitert. Zudem beinhaltet das Grundstudium Basiswissen im fachspezifischen Bereich (u. a. Vermessungskunde, Informatik, Computergrafik) sowie die Teilnahme der Studierenden an allgemeinen wissenschaftli-

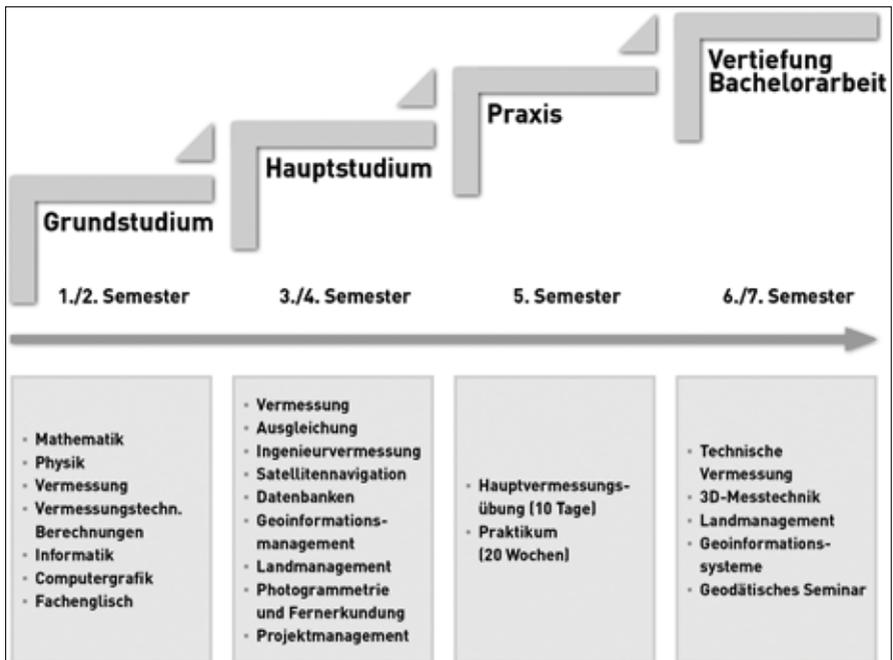


Abbildung 1: Ablauf des Studiums „Bachelor Vermessung und Geoinformatik“ an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt

chen Wahlpflichtfächern. Aufbauend auf dem Grundstudium wird im Hauptstudium die gesamte Palette der fachspezifischen Inhalte angeboten (Ingenieurvermessung, GIS, Photogrammetrie, Satellitennavigation, Landmanagement u. v. m.). Dabei werden den Studierenden wichtige Fachinhalte vermittelt, die eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Praxisphase im Folgesemester darstellen. Die Praxisphase – angesiedelt im 5. Fachsemester – besteht aus einer zweiwöchigen Hauptvermessungsübung sowie aus einem Praktikum außerhalb der Hochschule (20 Wochen).

Im Vertiefungsstudium werden ausgewählte Themen aus den unterschiedlichen fachlichen Bereichen der Vermessung und Geoinformatik behandelt, wobei die Erfahrungen der Studierenden aus der Praxisphase aufgegriffen werden und in die Lehrveranstaltungen einfließen. Im Vertiefungsstudium werden ebenfalls die Projektarbeit sowie die Bachelorarbeit durchgeführt. Die Projektarbeit dient der Vorbereitung der Bachelorarbeit. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, ein komplexes Problem aus dem Fachgebiet des Studiengangs selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und dabei sowohl fachliche und kreative Fähigkeiten als auch Vermittlungskompetenzen nachzuweisen ¹.

Problematisch erweist sich für die Lehrenden die Auswahl geeigneter fachlicher Inhalte. Das Studium ist zeitlich begrenzt. Jeder Lehrveranstaltung steht ein bestimmtes Kontingent an Semesterwochenstunden zur Verfügung, in dem es einen Spagat zwischen Grundlagenwissen und dem aktuellen Stand der technischen Entwicklung zu machen gilt. Welche ist die didaktisch richtige Vorgehensweise? Muss ein Absolvent eine Helmert-Transformation eigenständig rechnen können, oder reicht es aus, mathematische Grundzüge zu kennen und die Aufgaben mithilfe von Softwarelösungen zu bewältigen? Die Antwort auf diese Frage kann nur „beides“ lauten und damit wird anhand dieses einfachen Beispiels auch die Schwierigkeit bei der Gestaltung der Lehrveranstaltungen durch die Lehrenden deutlich. Ein Ingenieur ist mehr als ein reiner Anwender und „Knöpfchendrucker“. Er muss die Richtigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse beurteilen und gegebenenfalls alternative Lösungswege finden können und somit analytische und methodische Fähigkeiten aufweisen, die nicht nur auf der reinen Beherrschung der Technologie basieren, sondern fachliche Kompetenz voraussetzen. Diese Balance gilt es immer wieder aufs Neue in der Hochschullehre herzustellen.

Eine ständige Entwicklung, Verbesserung und Anpassung der Lehrinhalte ist somit unumgänglich. Dabei müssen die Studienziele nicht nur aufgrund neuer technischer Entwicklungen, sondern auch entsprechend den Erwartungen und Erfordernissen des Arbeitsmarktes ausgerichtet werden. Das Netzwerk des Studiengangs zu Industrie, Wirtschaft und Verwaltung sorgt dafür, dass das Angebot der praxisnahen Ausbildung erweitert und aktualisiert wird: Ausbildung für den Markt und nicht am Markt vorbei.

Auch der Bereich der angewandten Forschung leistet einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Lehre und zur Entwicklung eines Studiengangs. Auf diese Weise können Stu-

dierende in Form von Abschlussarbeiten an der Forschungstätigkeit partizipieren. Zudem fließen neue wissenschaftliche Erkenntnisse direkt in die Hochschullehre ein.

Praxisbezug und technisches Know-how

Das Studium der Vermessung und Geoinformatik ist praxisorientiert ausgerichtet. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen werden Übungen und Praktika durchgeführt, in denen die Studierenden begleitend zu Vorlesungen in Kleingruppen fachspezifische Aufgaben aus der Vermessung und Geoinformatik lösen. Hierbei steht die Hochschule vor der Herausforderung, eine sehr gute technische Ausrüstung (Hardware und Software) bereitzustellen, um instrumentelles Spezialwissen vermitteln und die Studierenden bestmöglich auf die zukünftigen Aufgaben im Berufsleben vorbereiten zu können¹.



Abbildung 2: Übungsbetrieb im Studiengang Vermessung und Geoinformatik

Insbesondere das 20-wöchige Praktikum, welches im In- und Ausland absolviert werden kann, ist eine wichtige Komponente des Hochschulstudiums. Es ermöglicht den Studierenden, ihr künftiges Arbeitsumfeld kennenzulernen und durch selbstständige und selbstverantwortliche Lösung von Teilaufgaben das bisher erworbene Fachwissen unter Beweis zu stellen. Darüber hinaus knüpfen die Studierenden durch die Praxisphase zahlreiche Kontakte zu potenziellen künftigen Arbeitgebern, was den Übergang ins Berufsleben erleichtert. Zudem haben nach Erfahrungen der FHWS mehr als die Hälfte der Abschlussarbeiten (Bachelorarbeiten), die in Zusammenarbeit mit externen Stellen stattfinden bzw. stattgefunden haben, auf diese Weise ihre Geburtsstunde erlebt.

Die praxisbezogene Gestaltung der Hochschullehre wird durch weitere Komponenten ergänzt:

- Integration von externen Lehrbeauftragten in die Hochschullehre,
- Regelmäßige Gastvorträge zu ausgewählten Fachthemen (z. B. im Rahmen des alljährlichen Geodätischen Kolloquiums an der Hochschule) oder Integration externer Referenten in den Vorlesungsbetrieb,
- Berichte ehemaliger Absolventen über ihr Tätigkeitsfeld und Einstieg in den Berufsalltag,
- Durchführung von Fachexkursionen,
- Besuche von Fachmessen.

Soft Skills als zweite Säule der Ausbildung

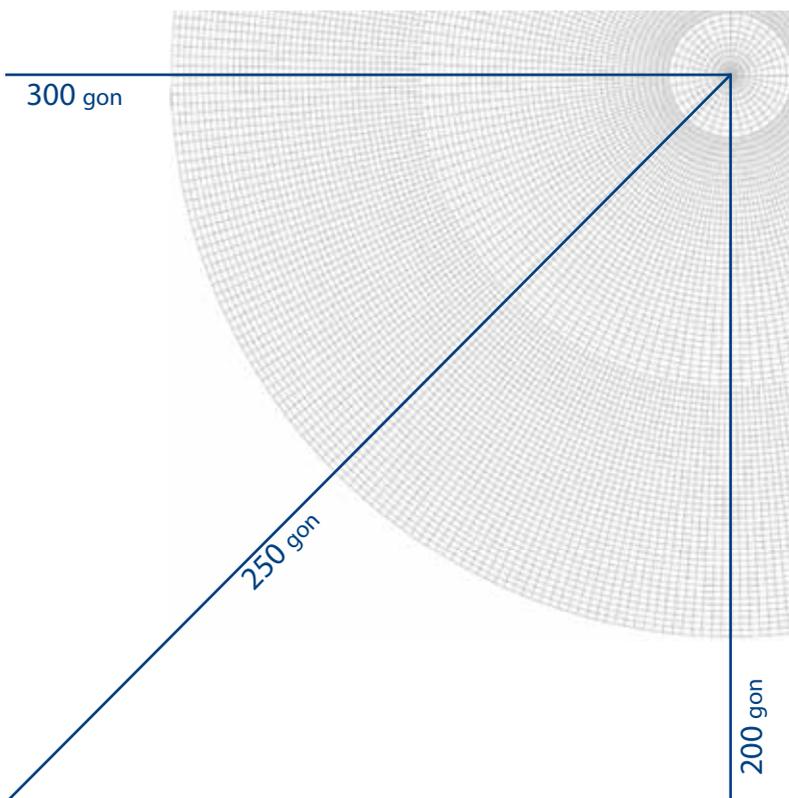
Die Vermittlung von Soft Skills kann insbesondere in einem praxisorientierten Studiengang ganz eng mit dem Erwerb von Hard Skills verwoben werden. Dies wird an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt konsequent umgesetzt. In übungsintensiven Lehrveranstaltungen, wie z. B. Vermessungskunde, ist das Arbeiten in kleinen Gruppen zu drei bis vier Personen obligatorisch. Dabei werden unter anderen Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Selbstorganisation und Konfliktbewältigungsstrategien gefördert. Die Konstellationen der Gruppen werden in regelmäßigen Abständen (vorzugsweise semesterweise) geändert, sodass die Fähigkeiten immer wieder aufs Neue unter Beweis gestellt werden müssen. Die Durchführung der Übungen in Kleingruppen gestaltet sich zwar zeit- und arbeitsintensiv für die Lehrenden, erweist sich aber als eine effektive Methode, sowohl die fachliche als auch die persönliche Entwicklung der Studierenden zu fördern. Jeder Teilnehmer der Gruppe ist in vollem Maße beim ziel- sowie ergebnisorientierten Handeln gefordert, Mitläufer-Effekte werden verhindert.

Neben Übungen in Kleingruppen stellt der seminaristische Unterricht, der auf Vorträgen und Referaten basiert, eine häufig angewendete Veranstaltungsform an der FHWS dar. Dabei bereiten die Studierenden ein bisher nicht bekanntes Thema eigenständig auf, kombinieren neue Inhalte mit bereits erworbenem Wissen und stellen die Ergebnisse unter Einsatz von multimedialen Hilfsmitteln vor. Dadurch werden die Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden in hohem Maße gestärkt. Regelmäßiges Feedback durch Dozenten und Kommilitonen zeigt Verbesserungs- und Entwicklungsmöglichkeiten auf.

Fazit

Das Berufsfeld „Vermessung und Geoinformatik“ hat sich – wie nahezu alle Ingenieurberufe – in den letzten Jahren erheblich gewandelt. Die neuen Technologien erfordern auch in der Ausbildung neue Herangehensweisen. Gerade deshalb ist und bleibt das Studium der Vermessung und Geoinformatik spannend, vielseitig und abwechslungsreich. Die Hochschule als Ausbildungsstätte stellt die Weichen für die berufliche und persönliche Entwicklung der Absolventen: Fachwissen vermitteln, Perspektiven aufzeigen, den Blick über den Tellerrand richten und durch ein entsprechendes Netzwerk zu Industrie, Wirtschaft und Verwaltung den Übergang der Absolventen ins Berufsleben unterstützen und erleichtern. Letztendlich ist auch der junge Ingenieur selbst gefragt, Lernfähigkeit und Lernbereitschaft an den Tag zu legen, um mit dem schnellen Wandel und der technologischen Entwicklung Schritt zu halten.

1 Quelle: Selbstdokumentation zur Akkreditierung des Studiengangs Vermessung und Geoinformatik



DIESE SEITE KÖNNTE IHNEN GEHÖREN

Werben Sie in den Mitteilungen des DVW-Bayern e. V.

Sie erreichen vierteljährlich ein ausgewähltes Fachpublikum in Behörden, Ingenieurbüros und Arbeitskreisen. Fordern Sie unverbindlich unsere aktuelle Anzeigenpreisliste an.

DVW-Bayern e. V.
Alexanderstraße 4, 80538 München

Telefon: +49 (0)89 | 21 29 15 27
www.dvw-bayern.de (Veröffentlichungen)



Als Vermesser in Führungspositionen – war das Studium nützlich?



Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Wolfgang Schirmer (geb. 1960) studierte von 1979-1984 Vermessungswesen an der TU München. Er ist Geschäftsführer der Rheinmetall MAN Military Vehicles GmbH mit den Standorten München, Wien, Kassel, Ede und Flensburg und dort verantwortlich für Produktion, Qualität und Prozesse sowie für Auftragsabwicklung. Nebenberuflich hält er Vorlesungen über Geschäftsprozessmanagement und Unternehmensführung an der FH Oberösterreich in Steyr und ist ehrenamtlich Vorsitzender der Jury des Ludwig-Erhard-Preises.

Anschrift: Rheinmetall MAN Military Vehicles Österreich GesmbH, Brunner Str. 44-50, 1120 Wien, Österreich.

1. Persönliche Vorbemerkung

Der Bitte der Schriftleitung, mich zu beteiligen, wenn im Sonderheft Ausbildung „Kollegen zu Wort kommen ... die außerhalb der Vermessung eine Herausforderung gefunden haben“ bin ich spontan und gerne gefolgt. Etwas später kamen dann leichte Zweifel: Worin könnte der Mehrwert eines Artikels zu diesem Thema bestehen?

Der geneigte Leser möge es also bitte als Versuch interpretieren, wenn in einer Gratwanderung hier probiert wird, aus

den persönlichen, exemplarischen und sicher auch zufälligen Ereignissen so etwas wie einen Diskussionsbeitrag zur geodätischen Ausbildung abzuleiten. Einerseits könnte es interessant sein, andererseits auch langweilig, wenn es eine bloße (Selbst-)Darstellung bleibt: Das Beispiel für einen Berufsweg außerhalb des Kernbereiches des Vermessungswesens ist eben nur mein persönliches Beispiel. Die Entscheidung über einen möglichen Mehrwert hängt sicher mit der Erwartungshaltung des Lesers/der Leserin zusammen und mit der Frage, ob er/sie sich vor, in oder nach der Ausbildung befindet.

Mein Ziel ist es also, mit den vorliegenden Zeilen einen Diskussionsbeitrag zur Ausbildung zu geben, wobei sich das natürlich zurückbezieht auf meine eigene Ausbildung (Studium 1979-1984). Im Einzelnen möchte ich

- jungen Kollegen und Kolleginnen einen Einblick bzw. einen Ausblick ins angrenzende Berufsfeld geben,
- Generalisten ermutigen, sich weiter zu entwickeln,
- und bei Spezialisten um Verständnis für die generalistische Sichtweise werben (s. a. SCHIRMER 2010).

2. Stationen eines Berufsweges

Im ersten Teil meines Beispiels für einen Berufsweg steht die Vermessung im Vordergrund: An das Studium des Vermessungswesens an der TU München mit der Vertiefungsrichtung „Ingenieurvermessung und Ingenieurbau“ schloss sich eine Zeit als wissenschaftlicher Assistent ebendort an. Inhaltliche Schwerpunkte waren – neben der Lehre – Streckenmessung, Gebäudekontrollmessungen, Messungen an Maschinen und Robotern (z. B. SCHIRMER 1991) sowie eine Promotion aus dem Bereich der Messtechnik (SCHIRMER 1994).

Was man dabei lernen kann: In der Beschäftigung mit Vermessungstechnik wird (gerade am Anfang des Berufsweges) das Arbeiten selbst gelernt, und zwar insbesondere „zu liefern“, eben: selbst, verantwortlich, geprüft und richtig, vollständig und kundenfertig zu liefern. Das mag banal erscheinen, es ist aber grundlegend. Leider sind nicht alle Menschen im Berufsleben bereit und in der Lage, selbstverantwortlich vollständige und korrekte Arbeit abzuliefern. Weiter anzumerken: Wissenschaftliche Assistenten lernen früh, andere anzuleiten.

Nahe liegend dazu ist in einem zweiten Schritt ein Ausflug in das angrenzende Berufsfeld der industriellen Messtechnik und des Qualitätsmanagements (QM). Im Beispiel waren das Tätigkeiten als Abteilungsleiter Qualitätssicherung LKW (wozu entsprechende Kenntnisse in Fahrzeugtechnik hinzugelernt werden müssen, z. B. SCHIRMER 1996) sowie als verantwortlicher QM-Beauftragter (z. B. SCHIRMER 2003).

Was man dabei lernen kann: Im Qualitätsmanagement steht die Frage im Vordergrund, wie durch entsprechende organisatorische und methodische Planung Qualität für den Kunden sichergestellt werden kann. Es geht also um die Gestaltung und Absicherung der Geschäftsprozesse: Aus dem positiven und professionellen Umgang mit Abweichungen und unerwünschten Zuständen – den Fehlern – ist abzuleiten, wie sie verhindert werden können. Entsprechendes gilt für Umwelt-, Sicherheits-, Risikomanagement oder das derzeit aktuelle Nachhaltigkeitsmanagement.

Was ein Vermesser dazu als Zusatzausbildung braucht: Wer sich im Bereich QM professionell betätigen will, sollte früher oder später die Qualifikation eines European Quality Engineers anstreben. Wer das QM der eigenen Organisation oder das anderer Organisationen bewertet, sollte ausgebildeter QM-Auditor sein. Von den strikten Normsystemen weg hin zu der Denkhaltung der ständigen Verbesserung führt dann eine Beschäftigung mit dem Business Excellence Modell und eine Zusatzausbildung als Assessor für diese Modelle (sog. EFQM-Assessor, z. B. MOLL/KOHLER 2013).

Der Berufsweg kann schließlich – in einer dritten Stufe – in allgemeine Führungspositionen einmünden. In meinem Beispiel waren dies zunächst allgemeine (Linien-)Führungspositionen wie die Leitung einer LKW-Produktion oder (Stabs-)Führungspositionen wie

die des Leiters Konzernrevision (Chief Compliance Officer). Darauf folgten Funktionen mit Gesamt-Geschäftsverantwortung – wengleich im Team und innerhalb eines Konzernverbundes – wie die eines AG-Vorstandes oder eines GmbH-Geschäftsführers, wie derzeit aktuell. Diese Wechsel waren begleitet mit einem Studium der Betriebswirtschaftslehre an der FernUni in Hagen.

Was man dabei lernen kann: Als allgemeine Führungskraft lernt man, zusammen mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Ergebnisse zu produzieren und nachhaltig Qualität zu liefern (siehe dazu auch SCHIRMER 2014). Führungskräfte müssen

- sich um Kunden, Markt und Wettbewerb kümmern,
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter führen und motivieren, wenigstens nicht demotivieren,
- die Organisation und die Organisationskultur gestalten, sodass das Unternehmen seine volle Leistung erbringen kann sowie
- die Zukunft des Unternehmens über die Definition und Umsetzung der Strategie nachhaltig sichern.

Einfach zusammengefasst geht es um: Gestalten statt verwalten! Und, ach ja: Geld verdienen!

Was ein Vermesser dazu als Zusatzausbildung braucht: Als Rüstzeug für allgemeine Führungsaufgaben ist eine Grundlage in Unternehmensführung nötig. Führung kann in einem gewissen Grad gelernt werden, wengleich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter selbst entscheiden, ob sie ihren Führungskräften folgen oder nicht. In der Führung von Mitarbeitern gibt es keine einheitliche Theorie und keine einfachen Kochrezepte, sodass eine sorgfältige Beschäftigung mit dem Thema zwingend notwendig ist, z. B. *FRANKEN* (2010), *WEIBLER* (2012), *WUNDERER* (2011). Wer Gesamt-Geschäftsverantwortung trägt, muss sich dazu mit der kaufmännischen Sicht auf Unternehmen oder Organisationen beschäftigen: eine betriebswirtschaftliche Zusatzausbildung ist dazu ein Muss. Eine gewisse Tiefe sollte diese Zusatzausbildung schon erreichen, mit ein paar Kursen ist es nicht getan: es geht darum, die betriebswirtschaftliche Perspektive des unternehmerischen Handelns zu verinnerlichen.

3. Vom Spezialisten zum Generalisten

Nach einem gängigen Bonmot sind Spezialisten diejenigen, die Alles von Nichts verstehen und Generalisten diejenigen, die Nichts von Allem verstehen. Spaß beiseite: Nach der beruflichen Erfahrung des Autors entscheiden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter typisch bis etwa Mitte Dreißig, ob sie sich weiter fachlich vertiefen wollen und ihre Leistung im Unternehmen durch den Erwerb und die Anwendung von Spezialkenntnissen erbringen oder ob sie eher zu vielseitigen und wechselnden Aufgaben neigen, was

zwangsläufig eine weitere Vertiefung unmöglich macht. Manchmal wird diese Entscheidung auch nicht aktiv getroffen, sondern „es entscheidet sich“.

Spezialisten können im Laufe ihrer Karriere fachlich hoch bewertete Positionen erreichen, die aber in der Regel keine oder nur eine geringe Führungsspanne mit sich bringen (etwa die eines Berechnungsingenieurs für Festigkeit, die eines Beauftragten für System Safety oder die eines Fachanwalts für Unternehmenssteuerrecht, um einmal drei typische Beispiele zu nennen). Sie verantworten für das Unternehmen spezielle Kenntnisse, die zum Schlüssel-know-how gehören oder verfügen über spezielle Fähigkeiten, die zur Geschäftsabwicklung gebraucht werden. Generalisten werden demgegenüber im Laufe ihres Berufsweges früher oder später Führungskräfte mit mehr oder weniger großer Personalverantwortung. Darüber hinaus verantworten sie das Geschäft des Unternehmens – die Befriedigung der Kundenbedürfnisse und das wirtschaftliche Ergebnis.

Dabei soll mit der unterschiedlichen Art der Leistungserbringung kein unterschiedlicher Wert verbunden sein: Ein Unternehmen kann weder ohne Spezialisten noch ohne Generalisten erfolgreich sein. Tatsächlich ist es oft genauso schwierig, bestimmte spezielle Positionen gut zu besetzen, wie gute Führungskräfte zu entwickeln oder einzustellen. Spezialist oder Generalist: das sind keine unterschiedlichen Werte für ein Unternehmen, es sind nur unterschiedliche Arten, zum Unternehmenserfolg beizutragen.

Was das mit dem Thema zu tun hat: Wer Vermessungswesen studiert hat und sich für eine Tätigkeit als Spezialist im Vermessungswesen entscheidet oder diese ausübt, der wird wohl mit den Inhalten des Studiums mehr oder weniger zufrieden sein. Wer am Rande des Berufsfeldes arbeitet, kann mit einer entsprechenden Zusatzausbildung auch noch speziell tätig sein. Wer allerdings die Branche des Vermessungswesens ganz verlässt, der ist darauf angewiesen, sich als Generalist und damit früher oder später als Führungskraft zu positionieren: Er hat ja – zumindest zunächst – keinen natürlichen Zugang zu den speziellen Inhalten der anderen Branche, in die er gewechselt ist. Jedenfalls bietet die vermessungstechnische Ausbildung dazu in der Regel nichts an.

4. Nützliches: Die Stärken des Geodäsiestudiums

Was könnten vor diesem Hintergrund die Stärken des Geodäsiestudiums sein? Aus Sicht des Autors sind es die gute mathematische Grundausbildung, die interdisziplinäre Ausrichtung und die Vermittlung von Methodenkompetenz, insbesondere aber die Anleitung zu Geradlinigkeit und Konsequenz.

Wir sollten den Wert der mathematischen Grundausbildung nicht unterschätzen, besser gesagt: Im Vermessungsstudium lernt man den Umgang mit Zahlen. Rechnen, auch im Kopf, sowie qualifiziertes Schätzen sind wichtige Basisqualifikationen. Wer einmal Strecken und Richtungen beobachtet, notiert und weiter verarbeitet hat oder mehr als

5.000 Datensätze gesammelt und verarbeitet hat, der kann die Übersicht über Daten behalten und Vollständigkeit sicherstellen. Das stellt eine gute Basis für den Umgang mit den wirtschaftlichen und technischen Daten eines Unternehmens dar. Mit dem Gefühl für Zahlen lernt der Vermesser insbesondere auch eine gesunde Skepsis und ein Gefühl für falsche Zahlen: Das beginnt mit einer kritischen Grundhaltung dem Messen und Erheben gegenüber („wer misst, misst Mist“ – hier gibt es eine enge Verwandtschaft mit dem QM). Auch ist die Methode, ein Ergebnis auf einem zweiten Wege zu verproben (und nur als Notlösung gilt die Rückrechnung) erfahrungsgemäß nicht sehr weit verbreitet. Diese kritische Grundhaltung hilft, Fehlern und Irrtümern weniger oft aufzusitzen und vermeidet Verschwendung. Überhaupt bringen Vermesser ein unverkrampftes Verhältnis zur Kontrolle und zur Absicherung von Ergebnissen aus dem Studium mit: „Die Kontrolle ist dein Freund: geht sie auf, so bist du bestätigt; geht sie nicht auf, so hast du frühestmöglich einen Ansatz zur Verbesserung“. Ständige Verbesserung ist dem Vermesser also gar nicht wesensfremd.

Die interdisziplinäre Ausrichtung im Studium war und ist dem Spagat zwischen physikalischer Geodäsie und ländlicher Neuordnung, zwischen Tunnelvermessung und Grenzermittlung geschuldet. Dazu braucht es eine breite Grundausbildung in Physik und Geologie genauso wie in Recht – wenngleich man als Student das womöglich nicht erkennt, es ist später von großem Nutzen. Unmittelbare positive Wirkungen sind der Blick über den Tellerrand hinaus, die Lernbereitschaft und Offenheit für neue Themen. Auch kann Heterogenität als positiver Wert erlebt werden. Um ein weiteres allgemeines Bonmot anzuführen: Um ein Unternehmen erfolgreich zu führen, braucht man unterschiedliche Sichten auf das Geschehen: die des Ingenieurs, die des Kaufmanns, die des Psychologen und die des Juristen. Mindestens die des Ingenieurs und die des Juristen kann man im Geodäsiestudium kennenlernen. Extra erwähnt werden sollte, dass das Studium auch quasi von selbst einen guten Methodenmix bietet, z. B. die der naturwissenschaftliche Methodik der Beobachtungen und ihrer exakten Auswertung, die gesamte statistische Methodik (anhand der Fehlerbetrachtungen) bis hin zur juristischen Methodik der Subsumtion von Tatbestandsmerkmalen. Nicht zuletzt bewirkt das Arbeiten in Gruppen die Einübung von Teamverhalten.

Aus Sicht des Autors ist die wesentliche Stärke des Studiums – und ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu anderen Studien – die Anleitung zu Geradlinigkeit und Konsequenz. Wie oben schon erwähnt, kann der Vermesser mit Daten umgehen und ihre innere und äußere Genauigkeit beurteilen. Er hat eine gewisse (neudeutsch) „Double Checker“-Mentalität verinnerlicht und tritt seinem Arbeitsergebnis – und den Arbeitsergebnissen Anderer – bis zur Bestätigung des Gegenteils mit einer gesunden Skepsis entgegen. In der Ausbildung lernt man auch eine gewisse Ausdauer, korrekte Ergebnisse zu erbringen.

Einschub: Nur ein kleines Beispiel zur Verdeutlichung: Bei einer Höhenübertragung per einfachem Nivellement über eine kurze Distanz, z. B. wenige Hundert Meter, würde ein

Vermesser (natürlich nach Überprüfung des Instruments vor dem Beginn!) immer den Hinweg durch einen Rückweg ergänzen und die Ergebnisse vergleichen. Differieren sie um 12 mm, so würde er erkennen, dass ein grober Ablesefehler vorliegt und die Messung so lange wiederholen, bis der Wert für den Höhenunterschied hinreichend sicher ermittelt ist. Auch bei Verwendung eines automatischen Systems würde er sich nicht auf eine einfache Messung verlassen und die Ergebnisse bestmöglich absichern!

Diese Haltung zur Geradlinigkeit und Konsequenz hilft einem Vermesser auch in anderen Bereichen: im QM z. B. heißt es „ZDF statt ARD“, also: „Zahlen, Daten, Fakten“ statt „Alle reden durcheinander“ und in der Unternehmensführung – etwas vornehmer – „management by facts and figures“. Sie ist die Basis jeder Geschäftsprozessbetrachtung und Verbesserungsoffensive. Zusammengefasst: Vermesser können den Dingen auf den Grund gehen!

5. Fehlendes: Die Potenziale des Geodäsiestudiums

Was sind dann die Potenziale, die Verbesserungsmöglichkeiten, des Geodäsiestudiums? Mit einer gewissen Logik sind nach so viel Stärken die Potenziale auch aufgezeigt: Vermesser können zwar den Dingen auf den Grund gehen, auf die Menschen in ihrem Umfeld sind sie aber nicht so gut vorbereitet. Konkret: Im Studium von 1979-1984 findet sich praktisch Nichts über die Grundlagen von Zusammenarbeit und Führung. Es muss ja nicht eine Einführung in die Psychologie sein, aber zwei bis vier Semesterwochenstunden zu dem Thema hätten damals sehr geholfen.

Weiter wäre in gleichem Umfang eine Einführung in die kaufmännische Weltsicht hilfreich gewesen – auch hier: kein Accounting, bitte, aber eine Einführung in Märkte und Wettbewerb und in die Grundlagen der sozialen Marktwirtschaft sollte ein Ingenieurstudium schon bieten. Möglicherweise hat diesem Defizit aber der inzwischen in einigen schulischen Lehrplänen zu findende Unterricht in „Wirtschaft und Recht“ bereits abgeholfen, auch findet sich im aktuellen Curriculum der TU München eine Vorlesung „BWL“. Weiter hätte es im damaligen Studium Raum gegeben, noch mehr nützliche Methoden anzusprechen, wie etwa die Nutzwertanalyse, die sieben QM-Werkzeuge oder die sieben Managementwerkzeuge. Diese Methoden lassen sich auch in der Vermessung gut nutzen.

6. Fazit

Als Vermesser in Führungspositionen – war das Studium nützlich? Die Antwort ist für mich klar: Das Nützliche überwiegt eindeutig. Die mathematische Grundausbildung, das Gefühl für Zahlen (auch für falsche) und die Anleitung zu Geradlinigkeit und Konsequenz haben mir viel geholfen. Im Studium war allerdings mindestens damals zu wenig

enthalten, um einen Generalisten zu ermutigen. (Ob alles für einen Spezialisten der Vermessung Notwendige enthalten war, mögen Kollegen beurteilen.)

Vermessungsingenieure sind nach meiner Einschätzung in der Industrie (mindestens außerhalb der Bauindustrie) nach wie vor Exoten. Das ergibt Vorteile, z. B. kann man sich vom Umfeld gut abheben, genauso wie Nachteile: Die meisten Personalverantwortlichen können z. B. nicht richtig einschätzen, was ein Vermesser kann oder nicht kann. Jedenfalls darf der Vermesser außerhalb seines Berufsfeldes keine vorgezeichneten Wege erwarten und jede/jeder muss seinen Platz und seine Richtung selbst finden.

Eines noch: Die Haltung der Genauigkeit und Konsequenz ist sicher insgesamt sehr positiv, aber die berufliche Umgebung kann häufig damit nicht umgehen. Was ein Vermesser noch für eine normale Kontrolle hält („Double-check“), ist für sein Umfeld oft schon der fließende Übergang zur zwanghaften Pedanterie. Wenn sich der Vermesser außerhalb seines Fachgebiets bewegt, sollte er auf diesen Effekt ein Augenmerk legen.

Sind die Ziele des kleinen Artikels erreicht? Das möge der Leser bitte selbst beurteilen. In jedem Fall möchte ich junge Kolleginnen und Kollegen ermutigen, ihren eigenen Weg auch außerhalb des traditionellen Berufsfeldes zu suchen und zu gehen!

Literatur

Franken, S. (2010): Verhaltensorientierte Führung. Handeln, Lernen und Diversity in Unternehmen. 3. Auflage. Gabler, Wiesbaden.

Moll, A./Kohler, G. (2013): Excellence-Handbuch. Grundlagen und Anwendungen des EFQM Excellence Modells. 2. Auflage. Symposion Publishing, Düsseldorf.

Schirmer, W. (1991): Prüfung geometrischer Parameter an Industrierobotern mit geodätischen Methoden. VDI-Berichte Nr. 921, S.129-136.

Schirmer, W. (1994): Universaltheodolit und CCD-Kamera – ein unpersönliches Meßsystem für astronomisch-geodätische Beobachtungen. Reihe C, Dissertationen, Heft Nr. 427, Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München.

Schirmer, W. (1996): Projektierung einer Koordinatenmeßeinrichtung für die Nutzfahrzeuge-Entwicklung. Allgemeine Vermessungs-Nachrichten, 103. Jg., Heft 3, S105-110.

Schirmer, W. (2003): Modernes Qualitätsmanagement in der Praxis – wie ein Unternehmen der Automobilindustrie unterwegs ist. Mitteilungsheft des DVW Bayern, 55. Jg., Heft 1, S. 13-29.

Schirmer, W (2010): Das Geodäsie-Studium – was bringt es einem Generalisten? Vortrag bei der Mitgliederversammlung des DVW Oberpfalz in Regensburg, 19. März 2010.

Schirmer, W. (2014): Führung und Qualität. In: Pfeifer, T.; Schmitt, R. (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement, S.1022-1039, 6. Auflage, Hanser, München.

Weibler, J. (2012): Personalführung. 2. Auflage. Verlag Franz Vahlen, München.

Wunderer, R. (2011): Führung und Zusammenarbeit. Eine unternehmerische Führungslehre. 9. Auflage. Wolters Kluwer.

Immobilienkapitalanlage – Aufgabenbereich auch für Geodäten



Prof. Dr.-Ing. *Harald Stützer* ist seit 2003 geschäftsführender Gesellschafter der STUETZER Real Estate Consulting GmbH in Neufahrn bei Freising. Nach dem Studium des Vermessungswesens mit anschließendem Referendariat, wissenschaftlicher Tätigkeit und Promotion 1989 an der Technischen Universität München war er bis 1991 als Baurat und Leiter eines Gebietsreferates an der Flurbereinigungsdirektion Ansbach tätig, danach als Projektleiter Immobilien bei der BP Oil Deutschland GmbH in Berlin/Erfurt und bis 1995 bei der RENTA-Gruppe Nürnberg, zuletzt als Generalprojektleiter in einer Projektentwicklungsgesellschaft der RENTA-Gruppe Nürnberg und der Suter+Suter AG Basel, anschließend bis 2002 als Abteilungsleiter und Leiter des Bereiches Kapitalanlage-Grundbesitz bei der NÜRNBERGER Versicherungsgruppe. Seit 2000 hat er einen Lehrauftrag der Technischen Universität München für das Fach Immobilienmanagement inne.

Anschrift:
STUETZER Real Estate Consulting GmbH
Kastanienweg 4
D-85375 Neufahrn
harald.stuetzer@srec.de
www.srec.de

Situation

Das breite Tätigkeitsfeld von der Bodenordnung zur Immobilienökonomie aus dem Blickwinkel eines Geodäten wurde vom Autor bereits im Jahr 1998 im Mitteilungsblatt des DVW Bayern beleuchtet [1]. Nunmehr wurde von der Schriftleitung erneut der Wunsch herangetragen, bezogen auf den persönlichen Lebensweg die Möglichkeiten der beruflichen Entwicklung auf der Basis einer geodätischen Ausbildung darzustellen. Im Folgenden werden deshalb die diversen Elemente des Berufsfeldes „Immobilienkapitalanlage“ beleuchtet. Hierzu wird auch Bezug genommen auf aktuelle Grund- und Vertiefungsveranstaltungen an der Technischen Universität München im Bachelor- und Masterstudium Geodäsie und Geoinformation.

Immobilienkapitalanlage

Auf den ersten Blick erscheint die Immobilienkapitalanlage als relativ enger Bereich im weiten Feld der immobilienpezifischen Tätigkeiten. Aus Sicht eines Privatinvestors

wird darunter beispielsweise der Kauf einer Eigentumswohnung zur Vermietung oder eventuell auch die Zeichnung eines geschlossenen oder offenen Immobilienfonds verstanden. Wenn dabei im Rahmen des Direkterwerbes ein Dienstleister mit der Verwaltung

beauftragt wird, beschränkt sich die Tätigkeit des Kapitalanlegers vielfach auf die Überwachung der Zahlungseingänge und Weiterleitung der Unterlagen an den Steuerberater. Weitere Aktivitäten werden meist erst dann entfaltet, wenn der erwartete Zahlungsstrom teilweise oder gänzlich ausbleibt oder sogar Nachschüsse überlegt werden müssen, mithin also Störungen im Ablauf des Investments aufgetreten sind. Hier zeigen sich dann die einer Immobilieninvestition systemimmanenten Problemfelder. Und es bewahrheitet sich vielfach auch die alte Kaufmannsweisheit: „Im Einkauf liegt der Gewinn“.

Hier ist nun der Zeitpunkt gekommen, um auf die Kapitalanlage von institutionellen Investoren umzuschwenken. Es zeigt sich dabei nämlich ein Berufsfeld, das ausgesprochen breit aufgestellt ist, auch wenn es im vorliegenden Artikel auf die Assetklasse Immobilie reduziert wird. Grundsätzlich geht es um die Tätigkeitsfelder „Ankauf“, „Verwaltung“ und „Verkauf“, womit sehr viele der Aktivitäten im Immobilienbereich abgebildet werden können. Dieser Dreiklang gilt sowohl in Bezug auf Direkterwerb von Immobilien als auch auf die Investition in Immobilienfonds.

Es offenbart sich hier durchaus auch ein Aufgabenbereich für den Geodäten. Natürlich steht der Geodät dabei in Konkurrenz zu anderen Fachdisziplinen. Im Immobilienbereich tummeln sich Bauingenieure, Architekten, Betriebswirte, Juristen oder auch Geografen und Raumplaner. Sie alle haben ihr spezielles Fachwissen, das allein aber nicht ausreicht, um Führungspositionen erfolgreich auszufüllen. In der Leitungsebene ist die individuelle Verknüpfung von unterschiedlichen Qualitäten und Kenntnissen notwendig. Der Ingenieur benötigt auch kaufmännisches und rechtliches Wissen, im Gegenzug muss sich der Kaufmann oder Jurist eben auch technisches Wissen aneignen. Genau hieraus ergibt sich die Chance auch für den Geodäten. Exemplarisch sei hier auf *Tanja Gharavi*, Vorstand der Hamburger Pensionsverwaltung, hingewiesen, die auf die Frage „Sucht eine Pensionskasse Mitarbeiter mit eher mathematisch-statistischen, aktuariellen oder juristischen Vorkenntnissen“ geantwortet hat „In der Regel sind es sehr gut ausgebildete Kräfte aus unterschiedlichen Fachrichtungen, darunter auch Exoten, wie zum Beispiel Vermessungstechniker oder Germanisten. Hauptsache sie sind gut“ [2]. Sieht man einmal von der (durchaus wertfreien) Zuordnung zum Exotentum ab, so zeigt sich in dieser Aussage, dass fachübergreifende Fähigkeiten gefragt sind. Der Geodät hat hier eine gute Basis durch seine durchaus breite Ausbildung und er muss die benötigten fachübergreifenden Fähigkeiten um seine Spezialkenntnisse herum aufbauen. An der Technischen Universität München werden diese Kenntnisse in vielen Bereichen vermittelt. Exemplarisch seien genannt Landmanagement, Bodenordnung, Bodenrecht, Bauplanungs- und Bauordnungsrecht, Grundbuch und Liegenschaftskataster, Ausgleichsrechnung, Geodatenmanagement, Grundstücks- und Immobilienwertermittlung oder auch Immobilienmanagement. Eine Analogie zu den Aktivitäten im Immobilienbereich kann durchaus in der Tätigkeit des Geodäten in der Flurbereinigung und Dorferneuerung gesehen werden. Auch dort muss der Geodät die Fäden verschiedener Fachdisziplinen in der Hand halten und steuern.

Im Prozess der Immobilienkapitalanlage wird nachfolgend zur Vereinfachung auf den Direkterwerb Bezug genommen. Grob lassen sich folgende Elemente darstellen:

Objektankauf:

Zunächst muss der Investor prüfen, ob die angebotene Immobilie in die hausinterne Anlagephilosophie passt, welche sich z. B. bei Versicherungen, Pensionskassen oder berufsständischen Versorgungswerken regelmäßig aus einer ALM-Studie (Asset-Liability-Management) im Zusammenhang mit Diversifikationsüberlegungen ergibt. Ist dies der Fall, wird das Objekt einer sogenannten Due Diligence unterzogen. Hierzu gehören umfangreiche kaufmännische, technische und auch rechtliche Prüfungen, um alle Chancen und Risiken der Immobilie erkennen und abschätzen zu können.

Natürlich ist der Geodät aus seiner Ausbildung heraus nicht der Fachmann für technische Objektbeurteilungen, wie beispielsweise die Erkennung und monetäre Erfassung eines Instandhaltungsrückstaus. Das kann ein Bauingenieur im Normalfall besser. Aber aus der Ausbildung heraus (wenn die passenden Vorlesungen und Seminare besucht wurden), sind dem Geodäten die Verknüpfungen zwischen den genannten Bereichen vertraut. Entscheidend ist, dass er die Zusammenhänge erkennt und gegebenenfalls die geeigneten Spezialisten hinzuzieht. Salopp ausgedrückt heißt das, „es wird überall nur mit Wasser gekocht“. Konkret bedeutet dies, dass die fachübergreifende Kompetenz nicht im Detail vorhanden sein muss. Wichtig sind das Erkennen von Sachzusammenhängen und die Bearbeitung im Risikobeurteilungsprozess zusammen mit Partnern aus anderen Berufsfeldern.

Erkannte Chancen und Risiken im Rahmen der Objektprüfung müssen letztlich quantifiziert werden. Dazu muss die Ertrags- und Kostensituation in einem Discounted-Cash-Flow-Modell (DCF) dargestellt werden. In der Beurteilung der DCF-Ergebnisse zeigt sich dann wieder eine spezifische geodätische Eigenschaft. Der Geodät hat immer einen wesentlichen Blick für den mittleren Fehler, d. h. er lebt mit dem Genauigkeitsmaß einer gemessenen Strecke oder eines gemessenen Winkels. Diese Eigenschaft ist auch in der Immobilienbeurteilung von höchster Wichtigkeit. Hier wird im Rahmen von Sensitivitätsanalysen das DCF-Modell mit seinen diversen Parametern verifiziert. Dabei hat der Geodät mit seinem ausbildungsspezifischen Drang nach Genauigkeitsangaben durchaus einen Vorteil gegenüber anderen Berufsgruppen.

Das DCF-Modell gehört im Übrigen zum engen Bereich der Immobilienbewertung. Mit der Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV) vom 19.05.2010 [3] ist dieses Verfahren in § 17, allerdings ohne es explizit beim Namen zu nennen, über die Formulierung „... kann der Ertragswert auch auf der Grundlage periodisch unterschiedlicher Erträge ermittelt werden“ in die normierten Verfahren aufgenommen worden. Im Bereich der Grundstücks- und Immobilienwertermittlung ergibt sich ein weiteres großes Betätigungsfeld für Geodäten, welches über die originäre geodätische Ausbildung sehr gut abgedeckt werden kann.

Objektverwaltung:

Während des Zeitraumes, in dem sich eine erworbene Immobilie im Bestand befindet, muss diese verwaltet werden. Hierbei werden zwar häufig Dienstleistungen im Rahmen des Property Managements an Dritte vergeben, aber auch dabei gibt es wiederum eine Reihe von kaufmännischen, technischen und juristischen Aspekten zu beachten und auch hier kann der Geodät seine Fähigkeiten im Bereich der Steuerung verschiedener Fachdisziplinen ausspielen.

Ganz deutlich wird dies insbesondere im Rahmen der Immobilienprojektentwicklung, die hier unter der Objektverwaltung subsumiert werden soll. Im weitesten Sinn ist darunter zu verstehen, dass auf einem vorhandenen Grundstück eine Immobilie geplant, vermietet und auch errichtet werden soll. Hierbei sind zunächst bodenordnerische und baurechtliche Gegebenheiten zu beachten. Die Kenntnis von Umlegungsverfahren oder Grenzregelung (vereinfachtes Umlegungsverfahren) kann hilfreich sein. Bauplanungs- und auch bauordnungsrechtliche Aspekte sind zu beachten. Liegt beispielsweise ein qualifizierter Bebauungsplan vor oder kann Baurecht nach § 34 BauGB geschaffen werden. Natürlich gehören zu dem Gesamtprozess auch Fragen der Immobilienmärkte, wie die Einschätzung der Nachfrage nach Mietflächen, aber auch der Nachfrage auf Investorenmehrheit nach den entsprechenden Immobilien. Diese Parameter spielen auch hier im Rahmen von Renditeberechnungen eine große Rolle.

Immobilien werden mit immer mehr Technik ausgestattet. Das impliziert immer komplexere Gebäudeinformationssysteme mit teilweise zigtausenden von Messpunkten pro Objekt. Hier ergibt sich natürlich ein vortreffliches Betätigungsfeld für Geodäten, die es gewohnt sind mit georeferenzierten Daten zu arbeiten.

Objektverkauf:

Zunächst muss der Eigentümer eine Entscheidung darüber treffen, wann eine Immobilie verkauft werden soll. Im Rahmen dieses Entscheidungsprozesses sind wiederum alternative Berechnungen notwendig. Die Alternativen können darin bestehen, dass anstelle eines Verkaufes zusätzliche Finanzmittel in die Immobilien investiert werden, um die Erträge (Mieten) zu sichern oder sogar zu erhöhen. Die entscheidende Frage ist, ob sich dadurch die Rendite über einen bestimmten Betrachtungszeitraum höher darstellt als bei dem Szenario des sofortigen Verkaufs. Auch bei diesem Prozess sind wiederum DCF-Berechnungen notwendig und insbesondere Genauigkeitsabschätzungen über Sensitivitätsanalysen. Ideal für geodätisch gebildete Ingenieure ...

Conclusio

Allein in dem Bereich der Immobilienkapitalanlage lässt sich in den drei Feldern Ankauf, Verwaltung und Verkauf eine Reihe von Tätigkeiten erkennen, die durchaus von Geodäten

erbracht werden können, ja zum Teil sogar förmlich auf deren Berufsbild zugeschnitten sind. Selbstredend ergibt sich hier kein Alleinstellungsmerkmal. Der Geodät konkurriert mit vielen anderen Disziplinen und muss sich seinen spezifischen Weg suchen.

Angehende Geodäten, die eine spätere berufliche Tätigkeit in der Immobilienwirtschaft anstreben, tun gut daran, sich bereits während des Studiums in einschlägigen Praktika diesem Berufsfeld zu nähern. Gute Leistungen während eines Praktikums sind häufig der Schlüssel für den späteren Berufseinstieg ...

Literatur

[1] *Stützer, Harald*: Von der Bodenordnung zur Immobilienökonomie – Ein breites Tätigkeitsspektrum auch für Geodäten, in: *Mitteilungsblatt Deutscher Verein für Vermessungswesen (DVW) Landesverein Bayern e. V.*, 50. Jahrg., Heft 1, S. 11-28, München, 1998

[2] *Eisele, Patrick*: Dekade der Diversifikation; portfolio institutionell, Heft 04.2014, S. 29-32, portfolio Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt, 2014

[3] Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (Immobilienwertermittlungsverordnung - ImmoWertV) vom 19.05.2010 (BGBl. I S. 639)

MIT UNS VERMARKEN SIE DIE GRENZEN DER WELT!



Ihr Partner für Vermessung und Vermarkung seit über 60 Jahren

- **Vollsortiment:**
Vermessungs- und Vermarkungsmaterial
- **Verkauf, Vermietung, Reparatur**
- **GPS-Vermessung, Totalstationen,
Vermessungszubehör, Suchgeräte
und vieles mehr**



JOSEF ATTENBERGER GMBH

Wasserburger Straße 7
Tel. 08085 – 930 510
info@attenberger.de

84427 Sankt Wolfgang
Fax 08085 – 930 550
www.attenberger.de

Ein buntes Spektrum – Ein Bericht aus der Verwaltung



- Andreas Kubenka
- 29 Jahre
- Studium der Geodäsie und Geoinformation an der TU München von 2004 bis 2009 mit dem Abschluss Diplom-Ingenieur
- Referendariat u. a. am Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Vermessungsamt Bamberg und am Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken von 2009 bis 2011 mit dem Abschluss Assessor
- 2011 bis 2013 Vermessungsamt Weilheim, davon 1½ Jahre Stellvertreter des Amtsleiters
- seit 2013 Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken als Projektleiter

Mein erster bewusster Kontakt mit der Vermessung bzw. Geodäsie war in der 10. Klasse. Mit der Schule waren wir auf dem Arbeitsamt, um unverbindlich unsere Möglichkeiten und weiteren Entwicklungen zu evaluieren. So sollten wir uns auf die Auseinandersetzung mit dem Berufsleben vorbereiten. Dabei wurde ein allgemeiner Eignungstest angeboten, in dem jeder seine Vorlieben und Wünsche angeben konnte. Da ich damals fast täglich meinen Atlas studierte, freute ich mich auf das Berufsziel namens Geograf. Das Ergebnis fiel für mich jedoch ernüchternd aus: Vermesser – Aha ... Aber die Neugierde auf diesen „Vermesser“ war geweckt.

Nachdem ich mittlerweile diesen ersten Schock verdaut habe, arbeite ich heute in einer der originären Aufgaben der Geodäsie, im Landmanagement. Von den Anfängen im alten Ägypten, als nach den fruchtbaren, hochkulturanschwellenden Nilhochwässern das Land neu verteilt bzw. eingeteilt wurde, über den für seine Schlösser bekannten Märchenkönig *Ludwig II.*, der 1886 das „Gesetz die Flurbereinigung betreffend“ unterzeichnete, bis zur heutigen modernen und nachhaltigen Flurneuordnung, die ökologisch, sozial und wirtschaftlich ausgewogene Ziele verfolgt, spannt sich ein weiter Bogen.

Auch wenn die Anzahl an Pyramiden zwischen dem Main und den Alpen überschaubar ist, König Ludwig für regierungsunfähig erklärt wurde – selbstverständlich ist das in keinem Zusammenhang mit dem Flurbereinigungsgesetz zu setzen! – und vor dem Hintergrund verschiedener, sich ändernder Herausforderungen, so ist die Bodenordnung die Kernkompetenz geblieben.

Auch wenn die Anzahl an Pyramiden zwischen dem Main und den Alpen überschaubar ist, König Ludwig für regierungsunfähig erklärt wurde – selbstverständlich ist das in keinem Zusammenhang mit dem Flurbereinigungsgesetz zu setzen! – und vor dem Hintergrund verschiedener, sich ändernder Herausforderungen, so ist die Bodenordnung die Kernkompetenz geblieben.

Im Idealfall ist ein gordischer Knoten, geknüpft aus komplexen und unterschiedlichen Landnutzungskonflikten sowie sich überschneidenden Landansprüche, gelöst. Wer kann das heute von sich behaupten?

Ich hatte mich nach dem Abitur frühzeitig auf das Studium der Geodäsie festgelegt. Mir war nach verschiedenen Praktika klar, in welche Richtung ich mich im Studium hin entwickeln wollte. Während des Studiums an der TU München habe ich gelernt anfangs schwierige und komplexe, z. T. unüberwindbar erscheinende Fragestellungen zu lösen. Stellvertretend für die breite Streuung des Studiums und die Schärfung des Blickes über den Tellerrand hinaus seien zwei Professorenkoryphäen erwähnt. Diese erhielten für ihre Leistungen jeweils den Bayerischen Verdienstorden. Sie erklärten mit ihrem Wissen und didaktischen Fähigkeiten komplexe Systeme und Zusammenhänge verständlich und weckten die Lust am Hinterfragen und am Komplexen. Damit wurden die Weichen hin zum sattelfest spezialisierten Generalisten gestellt. Als weiteres Erfolgsrezept ist die Zusammenarbeit mit den Kommilitonen zu nennen. Auf diese Art konnte die Aufgabenlast verteilt werden und sich auf die Spezialgebiete der einzelnen zunehmend konzentriert werden.

Das Studium mit der Vertiefung Bodenordnung und Landmanagement schuf gute Voraussetzungen für das Referendariat und anschließend für den Beruf. Das zwei Jahre dauernde Referendariat ist das Bindeglied zwischen Studium und Arbeitsplatz. Dort wird salopp gesagt, alles rund um das Liegenschaftskataster behandelt. Nachdem das Referendariat alle zwei Jahre seine Türen für Hochschulabsolventen öffnet, war für mich vorteilhaft, dass mich ein Lehrstuhlmitarbeiter im Gespräch auf das Referendariat aufmerksam machte. Mit dem Abschluss als Assessor bin ich befähigt, in der 4. Qualifikationsebene, ehemals höherer Dienst, in die Bayerische Vermessungsverwaltung oder in die Verwaltung für Ländliche Entwicklung in Bayern einzusteigen.

Im späteren Verlauf des Studiums hätte mehr Zeit für die Vertiefungen zur Verfügung stehen können. Die Zeit dafür kann aus meiner Sicht durch Streichung einzelner anderer Unterrichtsblöcke erbracht werden, die zu diesem späten Stadium des Studiums nicht mehr für alle Studenten sinnvoll sind.

Da mit jeder Stelle spezifisches Fachwissen und Verfahrenswissen neu erlernt werden muss, bedarf es hierfür jedes Mal von neuem Energie. Daher sind die weitreichenden sogenannten Softskills im Studium weiter zu forcieren. Bezüglich Moderations- und Präsentationskompetenzen gab es im Studium außer in der Vertiefung nur zarte Ansätze. Eine weitergehende Förderung wäre wünschenswert. Dort bauen andere Studiengänge auf einer besseren Grundlage auf. Ich profitiere in diesem Zusammenhang von meinen sportlichen Aktivitäten und Einsatz im Verein.

Es kommen immer die überraschenden Stressmomente im Berufsleben. Für die kann man weder im Studium noch im Referendariat lernen. Die Grundeinstellung, wie ich mich in solchen Situationen verhalte, die kann ich mir aneignen. Ob ich in der entsprechenden Stresssituation dann wirklich wie zuvor gelernt handle, steht auf einem ande-

ren Blatt. Wichtig ist, Ruhe zu bewahren und nach einer sachlichen Lösung zu suchen. Die Erfahrung, die einem Berufsanfänger fehlt, wächst mit der Zeit. Und mit den Jahren kommen ein souveränes Auftreten und ein zweckmäßiges Handeln.

Vor meinem unüblichen Wechsel von einer Schwesterverwaltung zur anderen arbeitete ich zwei Jahre am Vermessungsamt Weilheim i. OB. Dessen Amtsbezirk erstreckt sich über die Landkreise Weilheim-Schongau und Garmisch-Partenkirchen und ist landschaftlich einer der reizvollsten in Bayern. Dort zählte der tägliche Außendienst am bis zu 200 Jahre alten bayrischen Liegenschaftskataster zum festen Bestandteil. Hauptaspekt war die Sicherung des Eigentums im Kataster und die Abmarkung vor Ort für die Beteiligten. Neben zahlreichen katastertechnischen Herausforderungen, wie einem aufgedeckten Kartenfehler von 20 m, und abwechslungsreichen Beteiligten, die zwischen Beschimpfungen und Brezen schwankten, war ich eineinhalb Jahre intensiv in die Amtsführung eingebunden. Dies war eine interessante Erfahrung, welche organisatorisches Talent, Fachwissen, Übersicht und Fingerspitzengefühl vonseiten des Führungspersonals sowohl gegenüber den Kollegen im Haus, beispielsweise bei der Beurteilung der Beamten, wie auch Dritten, beispielsweise bei Beschwerdefällen, an den Tag zu legen ist.



Auch wenn mit der Umlegung nach dem Baugesetzbuch Bodenordnung am Vermessungsamt ausgeführt wird, so hat mich die tiefer greifende und vielfältigere Bodenord-

nung nach dem Flurbereinigungsgesetz gewonnen und den Ausschlag, vom Vermessungsamt Weilheim zum Amt für Ländliche Entwicklung nach Würzburg zu wechseln, gegeben.

Vor diesem Hintergrund arbeite ich derzeit am Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken in Würzburg als Projektleiter. Die Verwaltung für Ländliche Entwicklung bietet verschiedene Leistungen an, die je nach Sachlage und Bedarf mit unterschiedlichen Instrumenten umgesetzt werden. Zum Angebot zählt die Land- und Forstwirtschaft zukunftsorientiert zu unterstützen, Gemeinden nachhaltig zu fördern, öffentliche Vorhaben eigentumsverträglich zu realisieren und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie die Kulturlandschaft zu gestalten.

Das bedeutet für mich, ich bin Vorstandsvorsitzender von Teilnehmergeinschaften. Die Teilnehmergeinschaft setzt sich aus allen Eigentümern und Erbbauberechtigten in einem Flurbereinigungsgebiet zusammen. Sie wählt den Vorstand, dessen Vorsitzender ich bin. Das ist Teil einer gelebten aktiven Bürgergesellschaft, da nach rechtlicher Grundlage die Bürger in Bayern einen größeren Gestaltungs- und Entscheidungsspielraum haben als in anderen Bundesländern. – Einschub: Liebe, geneigte Leserin, im gesamten Artikel wird der besseren Lesbarkeit halber ausschließlich die maskuline Formulierung verwendet. Selbstredend ist sowohl die maskuline wie die feminine Formulierung gemeint – die Kommunikation und Verhandlung mit den Bürgern, Kommunen und Trägern öffentlicher Belange, vom Staatlichen Bauamt über den Bund Naturschutz bis hin zur Telekom, nehmen viel Raum ein. Weiter muss ich als Ingenieur ein fundiertes Rechtswissen aufweisen und Grundzüge der Finanzierung und des Projektmanagements beherrschen. Hinzu kommt je nach Sachlage Fachwissen beispielsweise im Zusammenhang mit der demografischen Entwicklung, der Energiewende, etc. Zusammen mit den Bürgern vor Ort, den Fachleuten und den Kollegen aus dem Haus plane und verhandle ich möglichst konfliktfrei und entscheide über eine zukunftsorientierte Landnutzung bzw. Dorfgestaltung. Mit der Kernkompetenz einer verantwortungsvollen und ressourcenschonenden Bodenordnung ordne ich das Grundeigentum neu. Anschließend setze ich Maßnahmen wie den Straßen- und Wegebau um.

In diesem Zusammenhang betreue ich klassische Dorferneuerungs- und Flurneuordnungsverfahren. In ihnen wird Grund und Boden neu eingeteilt, um den Ansprüchen verschiedener Nutzer nach Lage, Form und Größe gerecht zu werden. Um eine wertgleiche Neuordnung zu garantieren, ist zuvor der Wert der Grundstücke zu ermitteln und intensiv mit allen Grundstückseigentümern zu verhandeln. Abschließend werden die Grundstücke abgemarkt, die Rechtsverhältnisse geregelt und neue Grundbuch- und Katasterunterlagen ausgearbeitet. Ein forderndes Feld sind in diesem Zusammenhang ökologisch angeordnete Verfahren. Beispielsweise werden Gewässerschutzstreifen ausgewiesen und in die öffentliche Hand überführt, um die Gewässerqualität und den Hochwasserschutz zu verbessern. Besonders spannend sind Waldneuordnungsverfahren. Im fränkischen Realteilungsgebiet liegt die durchschnittliche Grundstücksgröße

nicht selten unter 500 qm. Die Grundstücke sind ungünstig geformt und unzureichend erschlossen. Oft sind die Grenzverläufe den Eigentümern unbekannt, die Pflege der Grundstücke vor Ort und im Grundbuch vernachlässigt. Die Eigentümerermittlung ist bei im Grundbuch verzeichneten Personen mit einem Geburtsjahr im 19. Jahrhundert zeitaufwendig. Vor der Neuverteilung war eine nachhaltige Nutzung der Waldgrundstücke nahezu ausgeschlossen. Mit der Bodenordnung lässt sich auch hierfür eine Lösung finden.

Mit und nach den ersten Anlaufschwierigkeiten der ersten Wochen erkennt man, wie wichtig im Arbeitsumfeld die Kollegen und Vorgesetzten sind. In beiden Verwaltungen hatte/habe ich als Berufseinsteiger das Glück gute Vorgesetzte zu haben, die einen fordern und fördern. Hinzu kommt, die Kollegen in beiden Häusern sind aufgeschlossen und nehmen sich die Zeit auf meine Fragen einzugehen. Sie erläutern bei Bedarf auch mehrfach die fachlichen Hintergründe. Es kommt jedoch der Zeitpunkt, an dem jeder Flurbereiniger auf Skepsis bei den Beteiligten stößt. Das liegt nicht selten an den selbst oder von den vorangegangenen Generationen gesammelten Erfahrungen. Außerdem wird in einem Flurneuordnungsverfahren in das nicht vermehrbare und daher vom Grundgesetz besonders geschützte Gut Grund und Boden eingegriffen und es verändert. Dies kann nervenaufreibend und kräftezehrend sein.



Seit rund sieben Jahren bin ich Mitglied des DVW. Auch wenn ich nur einen Teil des vielfältigen Vereinsangebots wahrnehme, so nutze ich nach Möglichkeit und Interesse die unterschiedlichen Vortragsveranstaltungen und DVW-Seminare. Dort stehen neben der fachlichen Fortbildung, die beispielsweise auch durch das Mitteilungsblatt gedeckt wird, die anschließende Diskussion über berufliche Aspekte und der informelle Austausch mit den Kollegen im Vordergrund. Vor und nach den Veranstaltungen können alte Kontakte gepflegt und neue Kontakte geknüpft werden. Das erleichtert die weitere Kommunikation. Da der gemeine Geodät in der öffentlichen Wahrnehmung zwischen Fluchtstangen und GPS ein Schattendasein fristet respektive bei den Kennern als üppig grünendes Biotop angesehen wird, ist es für uns als kleine Berufsgruppe wichtig mit unseren Interessen gebündelt aufzutreten. Da hilft es sich in einem Verein wie dem DVW zu organisieren und so der geodätischen Stimme in der Öffentlichkeit mehr Gewicht und Glanz zu verleihen.

Vor dem in diesem Artikel geschilderten Hintergrund sehe ich das bei der Berufsberatung vor über einem Jahrzehnt als ernüchternd empfundene „Aha“ als Wink und Lernprozess. Heute fühle ich mich in der Arbeit und Umgebung sehr wohl, da ich einer sinnstiftenden und fordernden Tätigkeit nachgehe. Nebenbei liefert meine Tätigkeit und die Tätigkeiten aller anderer Geodäten im Staatsdienst ein kleines Mosaiksteinchen des modernen Freistaats Bayern. Kurzum: Die Voraussetzungen für einen lebenslangen Lernprozess in einem spannenden Umfeld sind gegeben.

„Warum und Wozu eignet sich das Vermessungsstudium heute noch?“



- Dipl.-Ing. Univ. Jürgen Weimar
- Geboren 1971
- 1993-1999 Studium Vermessungswesen an der TUM
- 1999 Abschluss zum Diplomingenieur Vermessungswesen
- Seit 1999 beschäftigt, seit 2003 Gesellschafter der Angerer Beratende Ingenieure GmbH, Boelckestr. 38, 93051 Regensburg,
- www.angerer.org

Die Fragestellung „Warum und Wozu eignet sich das Vermessungsstudium heute noch?“ ist nicht ganz einfach zu beantworten. Ein Ansatz hierfür scheint mir am Beispiel meiner eigenen Person, meinem Werdegang und meinen Erfahrungen

möglich zu sein. Damit wird zwar nur ein konkretes Spektrum betrachtet, die Lehre des Vermessungswesens umfasst aber bei Weitem mehr. Wie alle wissenschaftlichen Bereiche unterliegt auch dieses einer ständigen Veränderung. Hervorgerufen wird dies durch neue Erkenntnisse anderer wissenschaftlicher Bereiche, neuer technischer Entwicklungen und Anforderungen an Beruf und Gesellschaft. Dies verdeutlicht, dass das Vermessungswesen nicht für sich alleine steht, sondern eine Schnittstelle zu anderen Bereichen ist. Unter dem Überbegriff Vermessungswesen stecken viele Einzelanwendungen und zahlreiche Fachbereiche. Jeder für sich betrachtet unterliegt rasanten Veränderungen. Früher diente die Tätigkeit des Vermessungsingenieurs der Sicherung von Grund und Boden (Liegenschaftskataster), der Abbildung der Erde in Form von Karten (Kartographie) und der Vermessung im Bereich Bau, Industrie und Technik (Ingenieur- und Industrievermessung). Heute ist der Aufgabenbereich noch vielschichtiger geworden. Geodaten sind aus unserer hochtechnologisierten Welt nicht mehr wegzudenken. Die Erhebung, Aktualisierung und Pflege dieser Geodaten bereichert das Berufsbild des Vermessungsingenieurs. Damit steigt das Anforderungsprofil im Vermessungsstudium, aber es erhöht sich auch das Einsatzspektrum, in dem sich der moderne Vermessungsingenieur bewegt. Mobilfunk, Fahrzeugnavigation, Satellitenpositionierungsdienste im Freizeitbereich, um nur einige zu nennen. Nie zuvor war das Vermessungsstudium interessanter und vielseitiger in der späteren Berufswahl wie heute.

Als ich in die Fußstapfen meines Großvaters als Architekt treten wollte, war eine 3-jährige Wartezeit auf das Architekturstudium zu überbrücken. Zunächst sollte eine Ausbildung zum Bauzeichner die Wartezeit sinnvoll ausfüllen, als ich rein zufällig über die Möglichkeit einer Ausbildung zum Vermessungstechniker stolperte und mein Interesse



Entwurfsvermessung für geplanten Hotelneubau am Obersalzberg Berchtesgaden)

an der Thematik „Vermessung“ geweckt wurde. Schon während der Ausbildung konnte ich Einblicke in die verschiedensten Bereiche der Ingenieurvermessung gewinnen und arbeitete nach kurzer Zeit auch selbstständig, was die Begeisterung für diesen Beruf noch mehr steigerte. Die klassischen Grundelemente der angewandten Vermessungslehre waren rasch erlernt. Vom Umgang mit Senkel, Maßband und Meterstab bis hin zu den allgemeinen und speziellen Berechnungsarten, die in diesem Beruf benötigt werden. Nivellement, Polygonzug, Rückwärts-, Vorwärtsschnitt und Koordinatentransformation sind alltägliche Methoden, die angewendet wurden.

Auch der Umgang mit Tuschefüller gehörte seinerzeit noch zum alltäglichen Werkzeug. Erste Anfänge der CAD und aufkommende Technisierung in den Ingenieurbüros verdrängten langsam die klassischen Auswertemethoden. Computer und Software unterstützten die Arbeit in den Büros, aber auch die zunehmende Technisierung mit Messinstrumenten im Außendienst modernisierte die Arbeit im Feld. Während der 3-jährigen Ausbildung wurde aus anfänglichem Interesse Passion. Aber die klassischen Einsatzgebiete als Vermessungstechniker im Bereich Ingenieurvermessung waren mir nicht genug. Trotz Gefallen am Umgang mit der Technik, der handwerklichen Tätigkeit und der sehr mathematisch orientierte Auslegung dieses Berufes blieb der wissenschaftliche Aspekt noch nicht ausreichend berücksichtigt. Die Vorstellung, ein breit gefächertes theoretisches Wissen fachübergreifend vermittelt zu bekommen, ließ mich für das Studium an der TUM entscheiden. Die aus der Praxis erworbenen handwerklichen Fähigkeiten und das Verständnis für die vermessungstechnischen Arbeitsabläufe sollten durch die wissenschaftliche Arbeitsweise erweitert und ergänzt werden. Ich wollte mein ganz persönliches Berufsbild formen. Anspruchsvollere Aufgaben bewältigen, Führungsposition übernehmen und fachübergreifend handeln. Für mich war die Techniker Ausbildung nur eine Vorstufe zum eigentlichen Ziel. Der Ingenieur stand für mich an oberster Stelle. Die handwerklichen Grundlagen hierzu wurden während der Ausbildung vermittelt. Über dies hatte ich Einblicke in die unternehmerische Denkweise und das Führen eines Büros.

Während des Studiums wurde sehr schnell klar, dass das Vermessungswesen hier aus einer ganz anderen Richtung beleuchtet wird. Die wissenschaftliche Herangehensweise stand hierbei deutlich im Vordergrund. Zwar wurden praktische Übungen abgehalten, die die klassischen Messmethoden verdeutlichten. Aber dieser praktische Ansatz streifte nur die wesentliche Arbeit. Hauptaugenmerk wurde auf die Vermittlung der wissenschaftlichen Fachbereiche gelegt. Für eine praktische Ausübung des Vermessungsberufes ist das Studium alleine keine ausreichende Vorbereitung. Die praktische Vorbildung hatte ich aus der Techniker Ausbildung. Und das Studium sollte die weiterführenden Kenntnisse und Befähigungen liefern. Das schon vorhandene Wissen wurde um Fachbereiche wie Satellitengeodäsie, Erdvermessung, Flurbereinigung, Kartographie u. a. erweitert. Die Welt der Geodäsie ist weit mehr als nur erfassen, vermessen und kartografieren unseres Lebensraumes. Die Erfassung von Geodaten, deren Visualisierung und Bereitstellung in zahlreichen Informationssystemen ist ein weiterer wichtiger Bestandteil der Geodäsie geworden. Ich konnte schnell Zu-

sammenhänge zu meiner bisherigen praktischen Tätigkeit herstellen und hatte einen guten Überblick über die Bandbreite der gesamten Vermessung. So erfolgte eine Art Brückenschlag zwischen der wissenschaftlichen Arbeit und der praktischen Vermessungstätigkeit. Im Laufe des Studiums formte sich der Gedanke und das Bewusstsein, dass das Studium für mich eine Bereicherung meiner vermessungstechnischen Tätigkeit wird. Mir wurde aber auch bewusst, dass ich die Kenntnisse aus dem Studium nicht im wissenschaftlichen Forschungsbereich einsetzen werde. Vielmehr wollte ich den Beruf in der Praxis fortführen, ergänzt mit dem Wissen aus dem Studium. Ich erhoffte mir dadurch einerseits weitere Aufstiegsmöglichkeiten in meinem bisherigen Beruf, als auch eine anspruchsvollere Umsetzung des Berufsbildes verbunden mit einem breit gefächerten Aufgabengebiet. Neue technische Ausrüstungen und neue Messinstrumente erweiterten mein Arbeitsumfeld zusätzlich. Anfang der 90er Jahre kamen beispielsweise erste Messinstrumente im Bereich GPS auf dem Markt. Diese spannende Thematik nutzte ich gleich für meine Diplomarbeit, welche zugleich der Einstieg in mein kommendes Berufsleben darstellte. In Zusammenarbeit mit meinem künftigen Arbeitgeber erarbeitete ich ein Diplomarbeitsthema. Natürlich musste es eine Arbeit im praktischen Umfeld sein. Das Thema lautete „Setzungsmessung und Oberflächenbestimmung mittels RTK-GPS“. Dies stellte einen großen Nutzen für meine künftige Arbeit dar. Und so wie ich mich in diese für mich damals neue Thematik einarbeitete, muss ich dies auch in meinem beruflichen Alltag. Diese Art der wissenschaftlichen Arbeitsweise aus dem Studium ist für mich tägliche Praxis. Laufend müssen komplexe Aufgabestellungen nicht nur im Bereich Ingenieurvermessung,



Installation und Koordinierung von Navigationshilfen für fahrerlose Transportsysteme



Fahrdynamische Messungen an Flurförderzeugen zur Bestimmung des Ausschwenkverhaltens des Hebewerkzeuges mit und ohne Last in Abhängigkeit von der Ebenheit von Industrieböden

sondern auch im Bereich Industrievermessung bewältigt werden. Jede Problemstellung verlangt einen eigenen speziellen Lösungsansatz. Neue Messinstrumente, neue Auswertesoftware und die Veränderungen im Berufsbild erfordern neben der produk-

tiven Arbeit im Alltag auch die konsequente und stetige Schulung und Weiterbildung. Neue Herausforderungen entstehen aktuell bei der Umstellung von Gauß-Krüger auf UTM-Koordinaten. Auf diese Arbeitsweisen bereitet das Ingenieurstudium bewusst vor. Was allerdings im Studium zu kurz kommt, bzw. gar keine Beachtung findet, ist die betriebswirtschaftliche Seite der Unternehmensführung. Diesen Anspruch hat das Studium an der Universität sicher nicht, dies wäre aber für meinen Werdegang sicherlich sehr hilfreich gewesen.

Meine persönlichen Erfahrungen zeigen, dass das Berufsbild und die Arbeit eines Vermessungsingenieurs oftmals nicht genügend Wertschätzung erfährt. Dies resultiert aus dem Sachverhalt, dass die Vermessung als "Dienstleistung" im Fachbereich Ingenieur- und Industrievermessung von diversen anderen Berufsbildern mit abgedeckt werden kann – dies aber nur ansatzweise und nicht vollumfassend erfolgt. Der berufliche Alltag sieht leider so aus, dass wir selbstständigen Vermessungsingenieure laufend um die Anerkennung der Wichtigkeit und Notwendigkeit der Erbringung der Dienstleistung durch uns kämpfen müssen. Einhergehend mit dieser Thematik geht es immer auch um die angemessene Entlohnung dieser Arbeit. Aus Sicht eines selbstständigen Vermessungsbüros ist dies keine unwesentliche Fragestellung. Der Trend geht hin zu immer schlechterer Entlohnung unter Forderung von mehr Leistung. Für mich ist dies Ansporn, gegen diese Entwicklung zu arbeiten. Die Verantwortung und Notwendigkeit von qualifizierter und präziser Vermessungsarbeit ist ein wichtiger Bestandteil der Arbeit eines Vermessungsingenieurs. Diese sollte mit fachübergreifender Kompetenz im gesamten Spektrum unserer Dienstleistung durchgeführt werden. Etwas anders verhält es sich hier als Prüfsachverständiger für Vermessung im Bauwesen, oder als öffentlich bestellter vereidigter Sachverständiger für Vermessung. Die Aspekte der Notwendigkeit und Wichtigkeit unserer Arbeit stehen hierbei im Vordergrund. Die Arbeit als Sachverständiger, der mit seiner Tätigkeit für Rechtssicherheit sorgt, sollte auch weiterhin Aufgabe eines qualifizierten Vermessungsingenieurs sein. Ein Aspekt, der im Studium mehr Bedeutung erfahren sollte.

Um heute am Markt krisensicher aufgestellt zu sein, habe ich mich entschieden in vielen Fachbereichen präsent zu sein. Dieses wird auch in der Firma, in der ich als Gesellschafter tätig bin, als Firmenphilosophie gelebt. Hierfür ist ein breites Wissen in allen Fachbereichen erforderlich, ergänzt um eine umfangreiche Auswahl an Vermessungsausrüstung. Um diesen Aufgaben gerecht zu werden, haben wir große Investitionen in Vermessungshard- und Software getätigt. Die laufende Schulung von mir und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist da selbstverständlich ein fester Bestandteil, um am Markt bestehen zu können.



Erfassung und Dokumentation komplexer Gebäudegeometrie mittels Laerscanning

Als Beispiel ist hier unsere letzte Investition in einen 3D-Laserscanner zu nennen. Diese Technik ist zwar schon seit einigen Jahren auf dem Markt, aber erst seit Kurzem für uns wirtschaftlich nutzbar.



3D-Erfassung von historischen Kellergewölben mittels 3D-Laserscanning

Meine Zukunftsperspektive liegt in der Anerkennung und Wertschätzung unserer verantwortungsvollen und unerlässlichen Arbeit in allen Bereichen des Vermessungswesens. Nicht nur der Universitären und Forschungsarbeit, sondern auch der klassischen

Vermessung in ihrer vollen Bandbreite. Mir gefällt die Arbeit in der Praxis, die es mir ermöglicht, meine Fähigkeiten, die ich im Rahmen meiner Techniker Ausbildung erlernt habe unter Einbindung der wissenschaftlichen Erkenntnisse aus dem Studium umsetzen zu können.



Erstellung eines Palmenkatasters zur Planung eines Bungalow-Resorts auf Ko Samui

Das Vermessungsstudium sehe ich als wichtigen Baustein meiner Ausbildung. Ich verspreche mir davon einerseits, dass die Erhebung, Visualisierung und Pflege von Geodaten auch für die Zukunft gewährleistet ist, als auch die qualifizierte und fachgerechte Arbeit in allen Bereichen der Ingenieur- und Industrievermessung.



D V W Bayern e.V.

Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement

ARBEITSPLATZ ERDE

Unsere Nachwuchsplattform: www.arbeitsplatz-erde.de
EINE INITIATIVE VON DVW, BDVI UND VDV

Zwei Geodäten in der industriellen Bildverarbeitung



Name: Dr.-Ing. Markus Ulrich
Abschluss/Studiengang: Vermessungswesen (Diplom)
Derzeitiger Arbeitgeber: MVTec Software GmbH
Alter: 39
Abschlussjahrgang: 2000

Name: Dr.-Ing. Michael Spiegel
Abschluss/Studiengang: Vermessungswesen (Diplom)
Derzeitiger Arbeitgeber: MVTec Software GmbH
Alter: 39
Abschlussjahrgang: 2000

Wir, die Autoren *Markus Ulrich* und *Michael Spiegel*, haben in den Jahren 1995 bis 2000 Vermessungswesen (heute „Geodäsie und Geoinformation“) an der TU München studiert und anschließend am Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung an der TU München promoviert. Seit 2003 bzw. 2007 arbeiten wir bei der MVTec Software GmbH. Nach einer kurzen

Vorstellung von MVTec möchten wir in diesem Beitrag einen Blick zurück auf unser Studium werfen. Wir haben mit unseren Berufen eine Herausforderung außerhalb der klassischen Vermessung gefunden. Wie uns unser Studium dabei geholfen hat und wo wir uns im Rückblick eine bessere Vorbereitung gewünscht hätten, soll dieser Beitrag beleuchten.

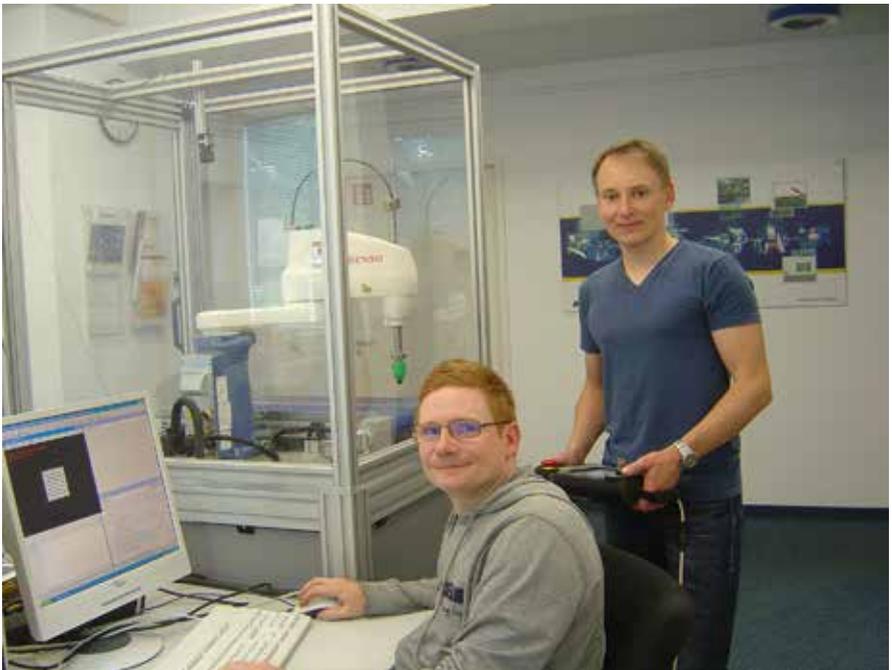
Die Münchner MVTec Software GmbH ist ein führender internationaler Software-Hersteller für die industrielle Bildverarbeitung (Machine Vision). MVTec-Produkte werden weltweit in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten eingesetzt: in der Halbleiterindustrie, der Oberflächeninspektion von Geweben und anderen Materialien, der Qualitätskontrolle, der Medizintechnik, der Sicherheitstechnik und vielen anderen Arbeitsfeldern.

MVTec ist Entwickler und Hersteller von HALCON, der weltweit eingesetzten Universal-Software für industrielle Bildverarbeitung. Dieses Werkzeug ermöglicht es Ingenieuren, eigene Programmierlösungen für spezielle Aufgaben der industriellen Bildverarbeitung

zu entwickeln. Darüber hinaus bietet MVTec kundenorientierte Dienstleistungen an – von der Beratung über Projektstudien bis hin zu Prototypen und integrierte Applikationslösungen.

Die innovative Arbeit der MVTec Software GmbH begründet sich im Anspruch, international die Nummer Eins für hoch entwickelte Machine-Vision-Software zu sein. Deshalb sponsert MVTec einschlägige Forschungsprojekte von Universitäten, wodurch die Firma direkt am faszinierenden Erkenntnisprozess zum Thema „maschinelles Sehen“ partizipieren kann.

Die MVTec Software GmbH wurde im November 1996 als Spin-off der Technischen Universität München und dem Bayerischen Forschungszentrum für wissensbasierte Systeme (FORWISS) gegründet.



Markus

Während meines Grundwehrdienstes bin ich in den Bereichen Radar und Vermessung ausgebildet worden. Die Arbeit dort hat mich so begeistert, dass ich beschloss, Vermessungswesen zu studieren. Die vergleichsweise geringen Studentenzahlen ermöglich-

ten es uns, eine intensive und fürsorgliche Betreuung zu erfahren. Anonymität, die bei größeren Studiengängen oft beklagt wird, war bei uns nie ein Thema. Man fühlte sich einfach wohl in der kleinen Familie der Vermesser.

Zu Beginn unseres Studiums stand für mich und die meisten meiner Kommilitonen fest, dem Studium ein Referendariat folgen zu lassen, um schließlich seinen Arbeitgeber beim Staat zu finden. Da der bayerische Staat allerdings später beschloss, nur noch in begrenztem Umfang auszubilden, fragten wir uns, ob man denn mit diesem Studium noch etwas anderes anfangen könnte? Heute weiß ich, dass uns gerade die breit gefächerte und trotzdem tief gehende Ausbildung bei Arbeitgebern aus ganz unterschiedlichen Bereichen sehr attraktiv macht.

Nach dem Studium bekam ich das Angebot, am Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU München zu promovieren. Während meiner dreijährigen Promotion wurde ich bereits durch MVTEC fachlich und finanziell unterstützt. In dieser Zeit entwickelt sich ein Verfahren, das heute Bestandteil von HALCON ist. Besonders herausfordernd fand ich den Spagat zwischen der wissenschaftlichen Arbeit am Lehrstuhl und der kunden- und produktorientierten Arbeit bei MVTEC.

Nach meiner Promotion erhielt ich bei MVTEC eine Anstellung als Softwareentwickler. Zu meinen Hauptaufgaben zählten das Entwickeln (Programmiersprache C), Dokumentieren und Testen neuer Bildverarbeitungsfunctionalität, die Pflege bestehender Funktionalität und die Beantwortung von Support-Anfragen zu unseren Produkten. Besonders reizvoll daran ist, dass die Ergebnisse der eigenen Arbeit in ein Produkt fließen, das in der Praxis weltweit von Kunden erfolgreich eingesetzt wird. Aber auch, dass ich im Studium angeeignetes Wissen aus so unterschiedlichen Bereichen in meiner täglichen Arbeit umsetzen kann, finde ich erfüllend. Insbesondere Kenntnisse aus den Bereichen Mathematik, Photogrammetrie und Fernerkundung, Ausgleichsrechnung, Signalverarbeitung und natürlich Bildverarbeitung und Bildanalyse sind wichtig für meine tägliche Arbeit.

Vor allem bei der Entwicklung von Lösungen für bisher ungelöste Probleme sind mir meine wissenschaftliche Ausbildung im Studium und meine Erfahrungen während meiner Promotion zugutegekommen. Literaturrecherchen, Entwicklung neuer Ideen, prototypische Implementierungen und wissenschaftliche Evaluierungen gehören nach wie vor zu meinem Tätigkeitsbereich.

Viele Projekte werden bei MVTEC in Teamarbeit realisiert. Dies erfordert Team- und Moderationsfähigkeit sowie Projektmanagement-Kompetenzen. Hierfür hilfreich fand ich die Erfahrungen, die ich bei den vielen Ausarbeitungen in Kleingruppen während des Studiums machen konnte. Das war natürlich hauptsächlich Learning by Doing. Eine etwas systematischere Wissensvermittlung durch Vorlesungen und Übungen zu diesen Themen zu Beginn des Studiums wäre bestimmt hilfreich gewesen.

Zu Beginn meiner Zeit bei MVTec war es für mich manchmal nicht leicht, die in der Informatik verwendeten Begriffe und eingesetzten Algorithmen zu verstehen. Oft hat sich dann aber herausgestellt, dass ich diese aus unserem Studium lediglich unter anderem Namen kannte. Gerade die Bereiche des Computer-Sehens (Computer Vision) und der Photogrammetrie überlappen sich stark. Meist unterscheiden sich nur die Sichtweisen auf die Problemstellungen, die verwendeten Begriffe oder die gesetzten Schwerpunkte. Daher finde ich es wichtig, während des Studiums noch mehr auf solche interdisziplinären Aspekte einzugehen und dabei Gemeinsamkeiten mit anderen Disziplinen zu beleuchten und gleichzeitig die Besonderheiten und Stärken der eigenen Ausbildung hervorzuheben. Ich könnte mir vorstellen, dass dies für viele Absolventen, die außerhalb der klassischen Vermessung ihre Berufung finden, hilfreich wäre. Einen kleinen Beitrag hierfür versuche ich im Rahmen meiner Lehraufträge für Ingenieurphotogrammetrie an der TU München und für Industrielle Bildverarbeitung und Machine Vision am Karlsruher Institut für Technologie zu leisten. Dort kann ich auch meine berufspraktischen Erfahrungen einbringen und versuchen, den Studenten einen Einblick in die Wirtschaft zu geben. Dass viele meiner Studenten nach der Vorlesung den Kontakt zu MVTec suchen, sei es für Werkstudententätigkeiten, für Studienarbeiten, für Doktorarbeiten oder im Rahmen von Bewerbungen auf Stellenausschreibungen, freut mich natürlich besonders.

Bei der Wahl des richtigen Berufes hat mir persönlich sehr geholfen, bereits während des Studiums als studentische Hilfskraft am Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung zu arbeiten. Sehr empfehlen kann ich auch, sich über Werkstudententätigkeiten oder Praktika ein Bild von möglichen späteren Arbeitgebern zu machen.

Seit 2008 bin ich Leiter des Forschungsteams bei MVTec. Neben Personalführungsaufgaben bin ich für die Betreuung von Studienarbeiten, Doktorarbeiten und anderen Forschungsprojekten bei MVTec verantwortlich. In den letzten Jahren sind daraus einige innovative Verfahren entstanden, die wir zum Patent angemeldet haben. Seit 2013 bin ich außerdem Erfindungs- und Patentverantwortlicher, zu dessen Aufgaben es gehört, Patentrecherchen durchzuführen, Kollegen bei der Meldung von Erfindungen zu unterstützen, neue Patentanmeldungen in Zusammenarbeit mit der Patentanwaltskanzlei zu begleiten und Recherche- und Prüfungsberichte der Patentämter zu beantworten. Dass ich trotz der vielen neuen Aufgaben noch ab und an die Gelegenheit habe, selbst zu forschen und zu entwickeln, schätze ich sehr.

Obwohl ich nicht die klassische Vermesseraufbahn eingeschlagen habe, fühlte ich mich durch das breit gefächerte Studium gut auf die abwechslungsreiche Arbeit bei MVTec vorbereitet. Ich würde den Studiengang jederzeit wieder wählen und kann nur jedem Studenten empfehlen, sich frühzeitig über die vielen Karrieremöglichkeiten Gedanken zu machen, auf die der Studiengang vorbereitet.

Michael

1991 kam ich das erste Mal bei einem „Feldmesspraktikum“ in der Schule mit Vermessung in Berührung. Nach dem Abitur wurde ich bei der Bundeswehr als Vermesser eingesetzt, bevor ich im Wintersemester 1995/96 mein Geodäsiestudium an der TU München aufnahm. Dieses schloss ich 2000 mit dem Hauptdiplom ab und begann im Anschluss eine Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Bauhaus Universität Weimar. Hier war ich zum einen für Übungen in Vermessungskunde für Bauingenieure zuständig. Zum anderen arbeitete ich bei Projekten mit, für die photogrammetrische Verfahren im Nahbereich notwendig waren. Doch schon im darauffolgenden Jahr bekam ich eine Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter am damaligen Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung an der TU München. 2007 promovierte ich mit der Arbeit „Kombinierte Ausgleichung der Mars Express HRSC Zeilenbilddaten und des Mars Global Surveyor MOLA DGM“.

Seit 2007 bin ich bei der Firma MVTec Software GmbH in der Produktentwicklung tätig. Zunächst konnte ich meine bereits im Studium bei Übungen erworbenen Kenntnisse mit der Software HALCON vertiefen und ausbauen. Wenig später entwickelte ich selbst neue Funktionalität für spätere HALCON Versionen. Seit 2012 hat sich mein Aufgabengebiet sukzessive zugunsten von Software Test und Qualitätssicherung der Software HALCON verschoben und ich bin seit Mitte 2013 für die Testkoordination von offiziellen HALCON-Releases und Updates verantwortlich.

Für die Aufgaben zu Beginn meiner Tätigkeit bei der MVTec Software GmbH waren zum einen vertiefte Kenntnisse im Bereich der Photogrammetrie und Ausgleichsrechnung im Allgemeinen und in der Nahbereichsphotogrammetrie, der Bildverarbeitung und der Bildanalyse im Speziellen von Nutzen. Zum anderen war gründliches Arbeiten von großer Bedeutung, welches uns Studenten immer wieder speziell in Vermessungskunde und den zugehörigen Praktika und Übungen vermittelt wurde. Das sorgfältige Arbeiten ist für mich ein wichtiger Eckpfeiler meiner derzeitigen Tätigkeit da es wichtig ist dass entwickelte Funktionalität zum einen schnell und zum anderen fehlerfrei funktioniert.

Im Studium erwarb ich die Grundlagen in all den oben genannten Bereichen welche ich in meinen Promotionsstudium vertiefen und erweitern konnte. Nicht zu vergessen sind ebenfalls Fächer wie Geometrie und Höhere Mathematik aus dem Grundstudium. Gerne denke ich hierbei auch an die Vermessungskunde zurück denn hier spielte in Übungen und Praktika nicht nur das gründliche Arbeiten, sondern auch das Analysieren der gesammelten Messdaten eine wichtige Rolle. Ziel war es neben dem eigentlichen Berechnen des Ergebnisses mögliche Messfehler und Ungereimtheiten in den Daten zutage zu fördern.

Sicherlich gab es auch einige Vorlesungen im breit gestreuten Studium, deren dort gelehrten Inhalt ich heute nicht mehr direkt benötige. Geblieben ist mir von diesen

und allen anderen Vorlesungen und Übungen aber die ingenieurtechnische Herangehensweise an neue Aufgabengebiete. Auch wäre für meine heutige Arbeit in manchen Gebieten zusätzliches, vertieftes Wissen und Übungen von Vorteil gewesen. Als Beispiel fällt mir hier ein, dass etwas detailreichere Vorlesungen und Übungen in Informatik von Vorteil gewesen wären in denen ich effizienteres Programmieren vermittelt bekommen hätte, d. h. in denen ich gelernt hätte wie man Funktionalität schreibt, welche die ihr gestellten Aufgaben möglichst schnell durchführt. Zum Glück konnte ich dieses Defizit in meinem Promotionsstudium abschwächen.

Abschließend möchte ich anmerken, dass unser Studium nicht nur für die Laufbahn als Vermessungsingenieur bei der Vermessungsverwaltung oder der Verwaltung für Ländliche Entwicklung von Nutzen ist, sondern sich auch in anderen, der klassischen Vermessung entfernteren Bereichen Möglichkeiten eröffnen, obwohl diese Berufsfelder nicht sofort offensichtlich sind.

Mein Weg zur Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe



- Name: Tanja Wodtke, geb. Petterlechner
- Abschluss: Diplom-Ingenieurin für Vermessungswesen
- Arbeitgeber: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Stilleweg 2, 30655 Hannover
- Alter: 39 Jahre
- Abschlussjahrgang: Vermessungswesen, abgeschlossen im Jahr 2000 an der TU München

Mein Name ist Tanja Wodtke. Ich habe von 1995 – 2000 an der TU München Vermessungswesen studiert und arbeite seit 2010 an der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover.

Die BGR beschäftigt sich neben den in der Öffentlichkeit kontrovers diskutierten Themen wie Standortsuche zur Endlagerung von Atom Müll und Fracking beispielsweise auch mit der Erforschung der Polargebiete, der Suche von Manganknollen im Pazifik, Erdbebenmonitoring und Überwachung des Kernwaffenteststoppabkommens. Organisiert ist die BGR als technisch-wissenschaftliche Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

Für die BGR als moderne Behörde sind neben der Forschung und Beratung für die Bundesregierung sowie für Wirtschaft und Wissenschaft auch die Publikation der Ergebnisse und ihre Bereitstellung in öffentlichkeitswirksamen Internet- und Intranetauftritten wichtig. Der Betrieb dieser Lösungen wird durch den Arbeitsbereich Geodatenmanagement in der BGR sichergestellt, den ich seit 2010 leite.

Der Weg in die Behörde war bei mir nicht vorgezeichnet. Nach meinem Vermessungsstudium, das ich im Jahr 2000 erfolgreich abgeschlossen habe, entschied ich mich für einen Start meiner Berufslaufbahn in der Wirtschaft und begann als International Sales Consultant bei SICAD Geomatics in München zu arbeiten. Ausschlaggebend für diese Entscheidung war für mich damals die Möglichkeit, mich viel mit Geoinformationssystemen (GIS) zu beschäftigen. Bereits während des Studiums interessierte ich mich für GIS und wählte deshalb Geoinformation neben Photogrammetrie und Fernerkundung als meine Vertiefungsrichtung. Ein weiterer Entscheidungsgrund für diesen Arbeitsplatz war die Aussicht, international agieren zu können. Bei der Auswahl der Bewerber ist die Entscheidung für mich unter anderem aufgrund längerer Auslandsaufenthalte in den USA und Syrien wäh-

rend meines Studiums gefallen. Schwerpunkt meiner damaligen Tätigkeit waren vorrangig Presales-Aktivitäten wie Softwarepräsentationen, Vorträge über GIS-Applikationen und die Ausbildung regionaler Partner in GIS-Software. Auch die Umsetzung von GIS-Projekten gehörte zu meinem Aufgabenbereich. Nach der Fusion von SICAD Geomatics und AED-Graphics zur AED-SICAD AG kamen noch Schulungen in ArcGIS-Software zu meinen Tätigkeiten hinzu. Erste Erfahrungen damit konnte ich bereits während meines Studiums sammeln.

Während dieser Zeit veränderte sich mein Interesse an Geoinformationssystemen hin zum Vertrieb von GIS-Applikationen und den dazugehörigen Dienstleistungen. Idealerweise wären Grundlagen zu Vertrieb und Marketing auch Bestandteil des Studiums gewesen. Bis 2000 wurden diese Themen im Studium nicht abgedeckt, sodass ich mich entschied, berufsbegleitend ein „kleines BWL-Studium“ bei SIEMENS durchzuführen. Zwei Jahre nach dessen Abschluss wechselte ich 2004 innerhalb von AED-SICAD in das deutsche Account Management nach Berlin und war von da an zuständig für den Vertrieb von Software und Dienstleistungen bei Energieversorgern, Kommunen und teilweise Landesbehörden in den neuen Bundesländern.

Zwischenzeitlich lernte ich meinen Mann kennen, mit dem ich ab diesem Zeitpunkt eine Fernbeziehung zwischen Berlin und Hannover führte. Nach unserer Hochzeit entschieden wir uns zusammenzuziehen und die Suche nach einem interessanten Arbeitsplatz in Hannover begann. Ohne Zeitdruck suchte ich nach einer für mich maßgeschneiderten Stellenausschreibung. Gleich auf die erste für mich interessante Stelle, nämlich als Arbeitsbereichsleiterin Geodatenmanagement bei der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, konnte ich mich erfolgreich bewerben und begann meine Arbeit dort im Februar 2010.

Anders als in einer klassischen Vermessungsbehörde ist der Einstieg als „Vermessungsingenieur“ in der BGR eher ungewöhnlich. Hauptsächlich beschäftigt die Behörde Hochschulabsolventen mit Abschlüssen in Geowissenschaften, Geophysik, oder auch Geographie. Der Erfolg im Bewerbungsverfahren war neben dem Vermessungsstudium in den Erfahrungen und Fähigkeiten, die ich mir auf vorherigen Arbeitsplätzen erworben hatte, begründet.

Meine Kernaufgabe ist die Leitung des Arbeitsbereiches. Ein wesentlicher Bestandteil des Aufgabenspektrums ist Führen und Leiten. Erste Erfahrungen dazu konnten im Studium während kleinerer Projektumsetzungen gesammelt werden. Dies war aber für die anstehende Aufgabe nicht ausreichend; es sind zusätzliche Fortbildungen zu diesen Themen unbedingt zu empfehlen, an welchen ich glücklicherweise über die BGR teilnehmen konnte. Erfahrungen können aber nur durch learning-by-doing gesammelt werden.

In diesem Arbeitsbereich werden diverse Informations- und Datenbanksysteme für interne und externe Nutzer bereitgestellt. Darüber hinaus wird die Erfüllung der europäischen

INSPIRE-Richtlinie zentral für die BGR koordiniert und der dafür erforderliche standardisierte Zugang zu den Daten im Rahmen der Geodateninfrastruktur der BGR sichergestellt.

Zu den Informations- und Datenbanksystemen gehören unter anderem das Intranet und der Internetauftritt für die BGR (<http://www.bgr.bund.de>). Mit diesen Systemen können sich sowohl Kollegen im Haus mit für den Arbeitsalltag relevanten Informationen versorgen, als auch die interessierte Öffentlichkeit einen Einblick in die spannenden Aufgaben und Projekte der BGR erhalten. Unser Arbeitsbereich stellt darüber hinaus ein System zur Recherche von Publikationen unserer Wissenschaftler bereit („Zentraler Schriftennachweis“ <http://zsn.bgr.de>), sowie das lithostratigraphische Lexikon „LithoLex“, dessen Inhalt von der deutschen stratigraphischen Gesellschaft (<http://www.bgr.de/app/litholex/>) betreut wird. Ziel dieser Datenbank ist es, möglichst alle lithostratigraphischen Einheiten für Deutschland zu erfassen und der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Für die Erfüllung der letztgenannten Aufgaben sind eher Grundlagen aus einem Informatikstudium relevant. Es gibt relativ wenig Bezug zum Vermessungsstudium. Anders sieht es beim Aufbau der Geodateninfrastruktur der BGR und damit der Erfüllung der INSPIRE-Richtlinie aus.

Am Beispiel der Erfüllung der INSPIRE-Richtlinie lässt sich sehr gut darstellen, wie Inhalte aus dem Vermessungsstudium optimal genutzt werden können.

Folgende Schritte sind zur Erfüllung von INSPIRE relevant, einzelne davon betreffen Aufgaben in meinem Arbeitsbereich:

1. Betroffenheit klären und betroffene Produkte identifizieren

Der erste Schritt bei der Umsetzung von INSPIRE ist die Klärung der Betroffenheit von den INSPIRE-Themen. Bei uns in der BGR erfolgt dies durch intensiven Austausch der Kollegen aus den fachdatenhaltenden Stellen, die die Fachinformationssysteme betreiben, mit meinem Arbeitsbereich. Die Produkte, die in der BGR als betroffen identifiziert werden, betreffen im Wesentlichen die INSPIRE-Themen Geologie, Boden, Gebiete mit naturbedingten Risiken, Energiequellen und mineralische Rohstoffe. Zu den ersten genannten Themen wurden bereits im Studium Grundlagen vermittelt, die die Gespräche mit Geowissenschaftlern und Bodenkundlern jetzt beim Verständnis der bereitzustellenden Produkte erleichtern.

2. Betroffene Produkte mit Metadaten zentral bereitstellen

Eine Vorgabe von INSPIRE lautet, dass Produkte standardisiert recherchierbar sein sollen. Dafür wurde durch INSPIRE und GDI-DE ein Metadatenmodell vorgegeben, welches zu erfüllen ist. Außerdem wird durch den Arbeitsbereich Geodatenmanagement ein weiter-

reichendes BGR-Metadatenprofil erarbeitet. Als Unterstützung für die Fachbereiche, die die Metadaten selbstständig einpflegen, werden zentral Richtlinien vorgegeben und Beratung angeboten. Für diese Aufgabe ist es wichtig, zum Einen über Kenntnisse zu Datenbanken und Datenbankmodellen zu verfügen, aber auch Detailwissen zu einzelnen Metadatenfeldern zu haben, beispielsweise Raumbezugssysteme, Projektionen, ... Kenntnisse in GIS-Software wie sie aus dem Studium bekannt sind, unterstützen die Beratung der fachdatenhaltenden Stellen sehr, da mit dem in der BGR eingeführten GIS-Standard Metadaten erfasst werden. Plausibilitätsprüfungen und Qualitätssicherungsmethoden sind in dem Datenbereitstellungsprozess enthalten, diese wurden über Skripte mit teilweise aus dem Studium bekannten Programmiersprachen entwickelt.

3. INSPIRE-Vorgaben in die technische Infrastruktur der BGR implementieren

Die Bereitstellung der Daten muss auf standardisierte Weise erfolgen. Dabei sind Vorgaben für die Bereitstellung der Metadaten zu beachten, aber auch Vorgaben, welche Dienste auf welche Art und Weise angeboten werden müssen. Das Grundverständnis zu Web-Diensten ist aus dem Studium, speziell aus der Vertiefungsrichtung Geoinformation bekannt, sodass gewisse Begriffe keine Fremdworte mehr darstellen und sehr schnell auf vorhandenem Wissen aufgesetzt werden kann. Die Veröffentlichung der INSPIRE-Dienste erfolgt in der BGR zentral durch den Arbeitsbereich Geodatenmanagement.

4. Betroffene Produkte in das INSPIRE-Datenmodell transferieren und bereitstellen

Diese Aufgabe erfolgt in der BGR vorrangig durch die fachdatenhaltenden Stellen.

Neben den rein fachlichen Aufgaben gehören die Vertretung der BGR in einer Reihe von Gremien und die Leitung von einigen Arbeitsgruppen auch zu meinen Arbeitsschwerpunkten.

Innerhalb der BGR sind dabei im Wesentlichen zwei Arbeitsgruppen zu benennen, die ich leite und die sich mit Themen aus dem damaligen Vermessungsstudium beschäftigen.

Eine Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit dem Aufbau einer Geodateninfrastruktur für die BGR und der Bereitstellung der Geofachdaten für INSPIRE (siehe dazu auch oben). Mitglieder in dieser Arbeitsgruppe kommen sowohl aus den datenhaltenden Stellen wie auch aus dem zentral agierenden Arbeitsbereich Geodatenmanagement. Die aus dem Studium vermittelten Kenntnisse zu beispielsweise Raumbezugssystemen unterstützen mich bei Fragestellungen, die innerhalb der Gruppe diskutiert werden. Parallel dazu gibt es in der BGR eine Fachgruppe, die sich mit dem Erhalt der Fach- und Methodenkompetenz „Geographie, Kartographie und Geoinformatik“ beschäftigt. Diese Gruppe hat das Ziel, den Austausch der Kollegen zwischen den Abteilungen, die durch Studium oder durch

aktuelle Aufgaben mit diesen Themen vertraut sind, aufrecht zu erhalten und weiter zu entwickeln.

Wichtige externe Arbeitsgruppen, in die ich als Vertreterin für die BGR entsandt bin, sind:

- Mitglied in der zentralen Arbeitsgruppe des Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)
- Mitglied im AK INSPIRE innerhalb von GDI-DE
- Beirat im Deutschen Dachverband für Geoinformation (DDGI)
- Mitglied in der BIS-Steuerungsgruppe (ein GEO-IT-nahes Gremium innerhalb der Bund-Länderorganisation der Staatlichen Geologischen Dienste)
- Vorsitzende im Personenkreis (PK) INSPIRE (Bund-Länder-Arbeitsgruppe zur Erarbeitung von standardisierten Vorgehensweisen bei der Einführung von INSPIRE gemeinsam mit den staatlichen geologischen Diensten und der BGR).

Bei den meisten dieser Gremien handelt es sich um Gremien zur Weiterentwicklung von Geoinformation auf den verschiedensten Ebenen. Die für die Gremientätigkeit erforderliche Fähigkeit zum zielorientierten systematischen Arbeiten habe ich mir während des Studiums angeeignet und von da an stets weiter ausgebaut.

Zusammenfassung:

Das Vermessungsstudium speziell mit der Vertiefungsrichtung Geoinformation lieferte mir wertvolle Grundlagen zur Umsetzung der Aufgaben an meinen Arbeitsplätzen. Meines Erachtens sind die Inhalte des Studiums essenziell für die Auswahl des ersten Arbeitsplatzes. Bei späteren Aufgabengebieten kann sicherlich noch in Teilen von dem Studium profitiert werden. Wichtig ist aber, dass der Lernprozess kontinuierlich im Beruf fortgeführt wird, da spätere Arbeitsplätze auch auf die früher erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten aufbauen.

DVW

Bayern e.V.



Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V.
Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement.

Tagungen, Sitzungen, Veranstaltungen

Verspielen wir Grund und Boden?

Bestands- und Flächenentwicklung im Praxistest

Bericht von den 16. Münchner Tagen der Bodenordnung und Landentwicklung 2014

Heuer wurde mit „Verspielen wir Grund und Boden?“ ein Thema aufgegriffen, mit dem, so Ministerialdirigent *Hartmut Alker*, alle Berufsgruppen wie Kommunalpolitiker, Wissenschaftler, Wirtschaftsvertreter und die einschlägigen Verwaltungen befasst sind. Fragestellungen wie: „Welche Werte zählen und wie lassen sich Werte überhaupt ermitteln?“, „Wie verhalten wir uns gegenüber Nutzungskonkurrenzen, Gebäudeleerständen und zunehmendem Flächenverbrauch?“ sollten beantwortet werden. Wieder besuchten über 160 Teilnehmer die gemeinsam vom Förderkreis Bodenordnung und Landentwicklung München e. V., der Hanns-Seidel-Stiftung und der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung getragene Veranstaltung.



Einführend brachte Univ.-Prof. Dr. *Holger Magel* das Beispiel China ins Gespräch. Dort hat man, um die Ernährung für die Bevölkerung sicherzustellen, eine Mindest-Landwirtschaftsfläche von 120 Mio. ha beschlossen. Als Ausgleich für den dortigen Riesen-Landhunger, der durch immer mehr Siedlungs- und Gewerbeflächen verursacht wird, müssen Ausgleichsflächen bereitgestellt werden, wofür sogar Instrumente der Flurbereinigung angewendet werden. Ob wir hier in Deutschland bald auch ähnliche Flächenkontingente schaffen müssen oder neue Landentwicklungsstrategien entwickeln sollten, bleibt zwar vorerst offen, wird aber zu diskutieren sein.

Im ersten Themenblock wurde eine Antwort gesucht auf die eher philosophisch-mathematische Frage, wie viel freie Fläche das Land braucht.

„Wie werden Werte geschaffen?“. Prof. Dr. *Markus Vogt* von der LMU München servierte dazu sechs Thesen. Werte sind zunächst einmal Ausdruck von Anerkennung und Kommunikation, werden also von Menschen geschaffen, damit wir uns orientieren können. Strikt zu trennen ist zwischen Werten und der Beschreibung derselben. Zwar gibt es ohne gemeinsame Werte keine funktionierende Ökonomie, aber Werte benötigen auch Vielfalt und daher setzt der Umgang mit Differenzen Toleranz voraus. Den für das Auditorium etwas schwierig fassbaren wissenschaftlichen Beitrag konkretisierte der Referent schließlich dadurch, dass er den Nutzwert einer Landschaft dem ästhetischen Wert gegenüberstellte und die biologische Vielfalt als Wert an sich definierte.

Ausgehend von den vielfältigen Bodenfunktionen betonte *Claus Kumutat*, Präsident des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, die Auswirkungen unseres nach wie vor horrenden Flächenverbrauchs auf die Umwelt, den Verkehr, das Wasser (Stichwort Hochwasserkatastrophen) und das Klima. Weil der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Bayern 11,5 % an der Gesamtfläche beträgt und immer noch etwa 17 ha pro Tag (Stand 2012) versiegelt werden, wurde eine Bayerische Nachhaltigkeitsstrategie aufgestellt. Zentrale Ziele sind die Nutzung von Brachen und Baulücken, somit hat die Innenentwicklung absoluten Vorrang vor expandierenden Siedlungsmodellen. Um zu einem verantwortlichen Umgang mit Grund und Boden zu kommen, appellierte Kumutat an die anwesenden Gemeindevertreter, die von seiner Behörde entwickelte Flächenmanagement-Datenbank einzusetzen. Über eine konkrete Hilfestellung für die Ausschöpfung von Innenentwicklungspotenzialen kann dieses Instrument neuerdings Infrastrukturfolgekosten abschätzen. Die reichen Gemeinden werden immer reicher, die armen immer ärmer. Der Spagat zwischen dem Druck Gewerbe- und Grundsteuereinnahmen zu erzielen und trotzdem Flächen zu sparen, ist, so Dr. *Busse* vom Bayerischen Gemeindetag, mit dem bestehenden System nicht zu meistern. Das Problem ist, dass in den strukturschwachen Räumen wie z. B. Nordostbayern qualifizierte Arbeitsplätze fehlen. Im Gegensatz dazu werden in den nächsten Jahren 270.000 Menschen zusätzlich in den Großraum München ziehen. Wie kann man hier gegensteuern? Trotz des Anbindeziels im Bayerischen Landesentwicklungsprogramm und des Vorrangs der Innenentwicklung gemäß Baugesetzbuch sind laut Dr. *Busse* die rechtlichen Instrumente zu schwach.

Im Themenblock „Eigentum verpflichtet – Im Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Sozialem“, der von Prof. *Fritz Auweck*, Grontmij GmbH, moderiert wurde, wurden zunächst die vielfältigen Bodenfunktionen dargestellt. Wenn die expansive Bodenbeanspruchung in dem aktuellen Ausmaß weitergehen würde, bräuchte die Menschheit bis 2050 21 bis 57 % mehr Boden, um die Ernährung sicherzustellen. Gemäß Prof. Dr. *Thomas Scholten* von der Universität Tübingen wird es zukünftig noch wichtiger sein, die Qualität der Böden zu berücksichtigen und die Überbauung wertvoller agrarischer Flächen zu verhindern. Dass Landschaft ein bedeutender Faktor für Lebensqualität ist, beweist die Nachfrage nach Siedlungs- und Gewerbeflächen in landschaftlich reizvollen Gebieten, so Dr. *Silvia Thomas* von der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL, Schweiz. Denn genau dort findet auch eine McDonaldisierung statt und die Immobilienpreise ziehen an. Auch Dr. *Heike Piasecki*, Mitarbeiterin eines immobilienwirtschaftlichen Beratungsunternehmens, beleuchtete die Bodenpreisdynamik, allerdings eher in Abhängigkeit von demografischen Prozessen. Die Wohnbautätigkeit und damit auch das Baupreis- und Mietniveau sind dabei umso höher je „jünger“ die Durchschnittsbevölkerung ist. Während im Raum Chemnitz die Leerstandsquote von Gebäuden bei fast 14 % liegt, stehen in den boomenden Städten Hamburg, München, aber auch Oldenburg nur etwa 2 % der Häuser leer.

Bauland in Städten zu mobilisieren, ist heutzutage sehr schwierig geworden, so Prof. *Fabian Thiel*, Fachhochschule Frankfurt am Main, in seinem sehr unterhaltsamen Vortrag. Wäre Artikel 14 des Grundgesetzes in der Fassung von 1948 heute noch gültig, so könnte ein Eigentümer, der sein Grundstück in der Stadt brach liegen lässt, enteignet werden. München geht bei der Baulandmachung mit dem „Münchner Modell der Bodenordnung“ anders als etwa Frankfurt einen Weg, der sowohl die Kosten für die Stadt nicht in unerträgliche Höhen treibt als auch soziale Belange berücksichtigt.

Am zweiten Tag der Veranstaltung wurden Beispiele nachhaltiger Bestands- und Flächenentwicklung aus der Praxis vorgestellt:

Eine aufgrund der Altersstruktur immer mehr um sich greifende Thematik sind die Einfamilienhausgebiete der 1950er bis 70er Jahre, die großenteils nur noch von einer oder zwei Personen bewohnt sind. Ministerialrätin *Christina von Seckendorff* vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz stellte die Studie „Revitalisierung von Einfamilienhausgebieten“ vor, die sich vor allem mit Innenentwicklung im Dialog mit dem Bürger konzentriert. Sollen diese Gebiete tatsächlich weiter bzw. wieder genutzt werden, muss das Problem der Erreichbarkeit von wichtigen Infrastruktureinrichtungen gelöst werden. Innenentwicklung darf aber nicht nur von der rein ökonomischen Seite aus betrachtet werden, so Dr. *Christina Kühnau* von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Wenn Flächenreserven sowohl baulich einer sinnvollen Nutzung zugeführt, gleichzeitig aber auch die Freiraumversorgung erhalten und die innerstädtischen Freiflächen entwickelt und miteinander vernetzt werden, hat man mit der sog. Doppelten Innenentwicklung quasi zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen.

Weiteres Potenzial eröffnet sich mit den frei werdenden Militärf lächen, da sich die Bundeswehr nach und nach aus dem ländlichen Raum zurückzieht. Baden-Württemberg setzt hier auf Konversionsentwicklungskonzepte, die einen breiten thematischen Ansatz haben sollen und alle Akteure miteinbeziehen. Die Projektinitiative „Genial zentral“ unterstützt andererseits Thüringer Städte bei der attraktiven Gestaltung und Wiedernutzung innerstädtischer Industriebrachen. In 43 Kommunen Thüringens konnten dadurch schon 78 Projekte realisiert werden. Nicht in jedem Fall wird aber eine adäquate Nachfolgenutzung gefunden.

Die in landwirtschaftlichen Gunstlagen sich verschärfende Bodenerosion greift das Modellprojekt „boden:ständig“ auf. Am Beispiel des niederbayerischen Rottauensees erklärte *Franz Knogler* von der bbv-Landsiedlung GmbH, dass in enger Abstimmung mit den Landwirten und unter Beteiligung des Wasserwirtschaftsamts und des Amtes für Ländliche Entwicklung Strategien für eine nachhaltige Landbewirtschaftung entwickelt wurden. Als effizientes Bodenordnungsinstrument bietet sich insbesondere der freiwillige Landtausch an.

Anstelle von weiteren Vorträgen reflektierten am Nachmittag des zweiten Tages die Teilnehmer in mehreren Arbeitsgruppen das Gehörte und stellten sich die Frage, ob die derzeit verfügbaren Instrumente die anstehenden Probleme wirklich lösen können. Die zahlreichen Überlegungen wurden anschließend von Prof. Dr. *Hans Joachim Linke* (TU Darmstadt) im Plenum vorgestellt.

Der Veranstaltungsleiter fasste am Ende die Tagung in folgenden 10 Thesen zusammen:

1. Prof. *Vogt* folgend müssen wir ein gemeinsames wertorientiertes Leitbild in den Gemeinden schaffen.
2. Die 3 R's sind wichtig: right, responsibility, restrictions. Restrictions meint hier Sozialbindung des Eigentums und damit verbundene Einschränkungen.
3. Das Bewusstsein für den immensen Landverbrauch ist noch nicht in den Köpfen angekommen.
4. Durch die ungünstige demografische und wirtschaftliche Entwicklung fällt der ländliche Raum gegenüber den Ballungsräumen immer weiter zurück.
5. Umfassendes Landmanagement baut auf Konsens, Mitwirkung und Einvernehmen.
6. Am stärksten müssen Flächen für Wohnzwecke, Gewerbe und Einzelhandel eingespart werden.
7. Die doppelte Innenentwicklung ist ein Zukunftsweg.
8. Wir müssen Netzwerke bilden und die Bürgermitwirkung noch verstärken.
9. Wir brauchen gute Referenzbeispiele wie in Baden-Württemberg oder Thüringen.
10. Leuchttürme sind die integrierte ländliche Entwicklung (ILE) und die Dorferneuerung. Hier sollte noch stärker die Innenentwicklung herausgestellt werden.

Dr. Christian Thurmaier
Amt für Ländliche Entwicklung Niederbayern

DVW-Seminar mit dem Thema „Waldneuordnung“

Das 134. DVW-Seminar mit dem Thema „Waldneuordnung“ fand am 12. und 13. Mai 2014 in Würzburg statt. Die Gestaltung des Seminars erfolgte durch die Landesvereine Bayern und Baden-Württemberg sowie den Arbeitskreis 5 – „Landmanagement“. Am ersten Seminartag fanden sich über 150 Teilnehmer im Tagungszentrum Festung Marienberg ein, um dem von Prof. Dr.-Ing. *Karl-Heinz Thiemann*, UniBW München, und Dipl.-Ing. *Martin Schumann*, ADD Trier, moderierten Seminar zu folgen.



Dipl.-Ing. Martin Schumann



Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Thiemann

Mit den Grußworten von Dr.-Ing. *Franz Schlosser*, Vorsitzender des DVW Bayern, und Dipl.-Ing. *Thomas Paul*, stellvertretender Vorsitzender des DVW Baden-Württemberg, wurde die erste von vier Sessions eingeleitet. Das Seminar wurde in Form eines Workshops durchgeführt. So wurden die jeweiligen „Impulsvorträge“ durch Kurzvorträge weiterer Referenten und eine anschließende ausführliche Diskussion erweitert. Hierdurch wurden die unterschiedlichen Vorgehensweisen, insbesondere auch der einzelnen Bundesländer (neben den gastgebenden Bundesländern waren auch Referenten aus Rheinland-Pfalz und Thüringen anwesend), deutlich. Den Teilnehmern wurde somit für die einzelnen Verfahrensschritte ein breites Spektrum an Möglichkeiten aufgezeigt.

Im ersten Vortrag des Tages gab Prof. Dr.-Ing *Karl-Heinz Thiemann* eine Einführung in das Thema **Waldneuordnung**. Rund 31 % der deutschen Landesfläche sind bewaldet,

hiervon sind rund 44 % in privatem Besitz. Ein Großteil von rund 57 % dieser Privatwaldflächen wird dem Klein- und Kleinstprivatwald zugeschrieben, der Grundstücksgrößen von unter 20 bzw. unter zwei Hektar bezeichnet. Durch unzureichende Erschließung, mangelnde Abmarkung und unklare Eigentumsverhältnisse haben sich hier große Mengen an Holzreserven entwickelt, die insbesondere im Hinblick auf die Energiewende nutzbar gemacht werden sollten. Das Seminar soll Wege aufzeigen, wie die Waldneuordnung optimiert und somit ein noch effizienteres Werkzeug zur Mobilisierung von Holzreserven werden kann.

Im Anschluss wurden von Dipl.-Forstwirt *Klaus Bernhart*, Behördenleiter im Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Karlstadt, die forstwirtschaftlichen Erwartungen an die Waldneuordnung dargestellt. Insbesondere die bedarfsgerechte Erschließung sowie die Schaffung von bewirtschaftbaren Einheiten sind von grundlegender Bedeutung für die Schaffung eines klimatoleranten, multifunktionalen Mischwaldes. Die Waldneuordnung bietet hierfür die notwendigen Mittel und Werkzeuge. Am Beispiel der Besitzstrukturen des Privatwaldes in Unterfranken machte er deutlich, wie hoch der Bedarf an Waldneuordnungsverfahren ist, und dass dies eine echte Schwerpunkts- und Zukunftsaufgabe der Verwaltung für ländliche Entwicklung sein muss.

Die zweite Session „**Planung und Wertermittlung**“ begann mit dem Impulsvortrag von Dipl.-Ing. *Sebastian Turck*, Leiter der Abteilung Landentwicklung Westerwald, der auf die Planung der gemeinschaftlichen Anlagen einschließlich Finanzierung einging. Unter dem Motto „Ohne Wege keine Pflege“ wurden die Unterschiede des Waldwegebbaus zur klassischen Felderschließung, insbesondere im Hinblick auf Belastung und Wegdichte, dargestellt. Hierzu werden die in den Richtlinien für den ländlichen Wegebau aufgeführten Aussagen oftmals durch unterschiedliche Empfehlungen auf Landesebene ergänzt. In der anschließenden Diskussion wurden zudem die je nach Bundesland differierende naturschutzrechtliche Behandlung von geschotterten Waldwegen sowie die unterschiedlichen Finanzierungs- und Zuschussmodelle angesprochen.

In einem weiteren Impulsvortrag erläuterte Dipl.-Ing. *Klaus-Peter Drotleff*, Leiter des Flurneuordnungsamtes im Landratsamt Schwäbisch Hall, die **Wertermittlung von Boden und Aufwuchs am Beispiel des Hohenlohekreises**. Die Bewertung ist, wie auch in der Feldflur, von großer Bedeutung, da hier die Grundlage für eine wertgleiche Neuzuteilung geschaffen wird. Im Wald ist die Bewertung des Bestandes sowohl der gewichtiger als auch der aufwendigere Teil. In der Regel verhält sich der Bestands- zum Bodenwert im Verhältnis 2:1 bis 3:1. Im weiteren Verlauf zeigte sich, dass je nach Verfahren verschiedenste Bewertungsmethoden (sowohl bei Boden- als auch Bestandsbewertung) gleichermaßen zielführend sein können. Auch beim Zeitpunkt der Bestandsbewertung und dem Erlass einer Holzeinschlagssperre gibt es zahlreiche Varianten, aus denen letztlich vom Bearbeiter die für die jeweilige Gebietsstruktur passende ausgewählt werden muss.

Am Nachmittag wurde die dritte Session „**Neuordnung und Projektsteuerung**“ von Dipl.-Ing. *Ottmar Porzelt*, Leiter des Amtes für Ländliche Entwicklung Unterfranken, eröffnet, der über Flurbereinigungsplan, Bodenmarkt und Vermessung referierte. In seinem Vortrag ging er insbesondere auf die kleinstparzellige Struktur in Unterfranken ein, bei der Flurstücksbreiten von wenigen Metern keine Seltenheit sind. Die Ermittlung der Beteiligten sowie der Umgang mit zahlreichen Erbgemeinschaften stellt in den Realteilungsgebieten eine weitere Erschwernis dar. Bei der Neuzuteilung gilt es zunächst die gesetzlich geforderte Wertgleichheit des Bodens zu gewährleisten, darüber hinaus ist es die besondere Herausforderung der Waldneuordnung, den Ausgleich für die Werte des Holzbestandes möglichst gering zu halten. Die Vermessung im Wald kann nach wie vor ausschließlich terrestrisch erfolgen, was je nach Verfahren einen großen Zeitaufwand erfordert. Während in Unterfranken die Flurstücke nach wie vor in der Örtlichkeit abgemarkt werden, gibt es in anderen Ämtern die Tendenz, die Grenzen lediglich vorzuweisen und die dauerhafte Kennzeichnung dem jeweiligen Eigentümer zu überlassen. Hier ist eine enge Abstimmung mit den jeweiligen Teilnehmergeinschaften empfehlenswert.

Im Anschluss stellte Prof. Dr.-Ing. *Karl-Heinz Thiemann* eine aus dem Forschungsprojekt „**Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der Waldneuordnung**“ (siehe Session 4) abgeleitete Schlussfolgerung bezüglich Effizienz und Effektivität vor. Demnach entfallen auf die Verfahrensschritte der Neuordnung und Abmarkung der Grundstücke rund 60 % der Verfahrenskosten, während aus Sicht der Bewirtschafter die Eigentumssicherung und die Erschließung im Vordergrund stehen. Die kostenintensive Arrondierung hat hier geringere Priorität, was den Schluss nahelegt, dass hier am ehesten Kosten eingespart werden können. Neben den Eckdaten der Effizienz und Effektivität wurden noch zwei wesentliche Verfahrensmodelle, zum einen das Normalverfahren, zum anderen die Waldneuordnung, als Instrument des Waldwegebaus vorgestellt und anschließend ausführlich diskutiert.

Den Abschluss des ersten Seminartages bildete die vierte Session „**Effizienz der Strukturverbesserung im Wald**“. Dipl.-Ing. *Andreas Harnischfeger*, Leiter Übergreifende Fachaufgaben im Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung Meiningen, präsentierte hier zunächst unter dem Titel „Gemeinsame Waldbewirtschaftung“ die sogenannte „Thüringer Methode“, die von der Thüringer Landentwicklungsverwaltung und der ThüringenForst – Anstalt öffentlichen Rechts entwickelt wurde. Am Beispiel der Zusammenlegung Wölfershäuser Wälder wurde gezeigt, dass eine klassische Zusammenlegung kein befriedigendes Ergebnis bringen würde. Daher wurde die Bodenordnung hier zeitlich parallel mit einem Verfahren der Forstverwaltung zur Gründung einer Waldgenossenschaft ergänzt, der die große Mehrheit der Teilnehmer beigetreten ist. Da die Gründung von Waldgenossenschaften nur von wenigen Landeswaldgesetzen vorgesehen ist, zeigte Prof. Dr.-Ing. *Karl-Heinz Thiemann* im Anschluss einen Weg auf, wie sich eine ähnliche Bewirtschaftungs- und Eigentumsform über Umwege auch in den anderen Bundesländern erreichen lassen kann.

Als abschließenden Vortrag gab Prof. Dr.-Ing *Karl-Heinz Thiemann* einen Einblick in die Ergebnisse des bereits erwähnten Forschungsprojekts „**Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der Waldneuordnung**“. So wurden der Ansatz, die Methodik und die wesentlichen Ergebnisse der durchgeführten Kosten-Nutzen Analyse vorgestellt. In einem ganzheitlichen Ansatz, der insgesamt 32 Wirkungsbereiche in fünf Wertschöpfungsbereichen beinhaltet, wurden alle Wirkungen der Waldneuordnung quantifiziert und den relativ einfach zu ermittelnden durchschnittlichen Verfahrens- und Ausführungskosten gegenübergestellt. Im Ergebnis steht den Gesamtkosten von durchschnittlich rd. 3.600 €/ha ein Gesamtnutzen von rd. 53.000 €/ha entgegen, was die Wertschöpfung einer Waldneuordnung eindrucksvoll unterstreicht.

Der erste Tag des sehr gut organisierten Seminars zeigte den Teilnehmern somit zahlreiche Möglichkeiten auf, wie die einzelnen Verfahrensschritte durchgeführt werden können. Insbesondere die unterschiedliche Vorgehensweise der einzelnen Länder und Ämter bot einen vielfältigen Blick über den Tellerrand hinaus. So stellte auch Dipl.-Ing. *Martin Thiemann* bei seinem Fazit des ersten Tages fest, dass es für eine erfolgreiche Waldneuordnung kein Patentrezept gibt, sondern immer auf die lokal vorherrschenden Gegeben- und Besonderheiten eingegangen werden muss.

Der zweite Tag des Seminars stand ganz im Zeichen der **Exkursionen**, die die Teilnehmer in zwei Reisebussen in die umliegenden Verfahrensgebiete führten.



Exkursionsteilnehmer bei der Vorstellung des Verfahrens Greußenheim 4

Die Begleiter vom Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken, im ersten Bus die Herren *Robert Bromma* und *Michael Kuhn*, im zweiten Herr *Jürgen Eisentraut* und Herr *Peter Kraus*, gaben während der Fahrt einen Überblick über die jeweiligen Verfahren und erläuterten deren Besonderheiten. Unterstützt wurden sie an den zahlreichen Haltepunkten und während der kurzen Begehungen von weiteren Mitarbeitern des Amtes für Ländliche Entwicklung Unterfranken sowie Forstsachverständigen und Vertretern der Teilnehmergeinschaften.

Im Verfahren Mühlhausen 3, Gemeinde Estenfeld, welches im Jahr 2011 abgeschlossen wurde, erfuhren die Seminar Teilnehmer von Herrn *Bernd Günzelmann* und Herrn *Michael Manger*, wie die Bestandsbewertung in Waldflurbereinigungen anhand von Waldbildern vereinfacht werden kann, wenn diese Vorgehensweise mit den Beteiligten abgestimmt wird. Besonders wertvolle Buchen fanden aber sowohl in der Bewertung, wie auch im Wegebau ihre Berücksichtigung. Zwar erfordern Schotterwege im Wald in Bayern keinen Ausgleich im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, doch die Trassierung wurde sehr behutsam vorgenommen – auch wenn dadurch ein mitunter enger und kurviger, eben der Natur angepasster Verlauf entstanden ist. Vorrangiges Ziel des Vereinfachten Verfahrens mit einer Größe von 86 ha war die Auflösung bzw. Aufteilung der gemeinschaftlichen Besitzverhältnisse sowie deren anschließende Zusammenlegung mit Allein- und Anteilseigentum. Mit Herrn *Berthold Schneider* war ein zufriedener Waldbesitzer vor Ort, der das Erreichen dieses Zieles aus eigener Erfahrung bestätigen konnte.

Ein einmaliger Buchenwald mit Eiche im Mehrgenerationenaufbau durch Plenterwaldwirtschaft war im Verfahren Holzkirchhausen 4, Gemeinde Helmstadt, zu bewundern. An Spitzenstandorten mit Löß- und Rötböden konnte dieser sich über viele Jahrzehnte prächtig entwickeln.

Nach dem gemütlichen Mittagessen in der Gaststätte Geisberghalle in Greußenheim ging es für die Teilnehmer des zweiten Busses in das benachbarte ehemalige Schulgebäude, in welchem die „Neuverteilungswerkstatt“ des Verfahrens Greußenheim 4, Gemeinde Greußenheim, eingerichtet ist. Hier erläuterten Herr *Paul-Lorenz Kraus* und Herr *Andreas Kubenka* anschaulich den Ablauf des Planwuschterminals sowie die dabei auftretenden Erfahrungen und Probleme. Bei der anschließenden Begehung des Waldgebietes „Alter Berg“ erklärte der Forstsachverständige Herr *Ruppert Wolf* die Waldbodenbewertung nach der Gesamtwuchsleistung und die bestandsweise Ermittlung von Holzwerten nach der WaldR 2000, wie sie bei homogenen Teilbeständen durchgeführt werden kann. Mit Herrn *Rudolf Dürr* kam ein Beteiligter des Verfahrens zu Wort, der den Wegebau rückblickend beleuchtete.



Abschlussdiskussion am zweiten Seminartag mit den Referenten

Im Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken in Würzburg angekommen, endete das Seminar mit einer Abschlussbesprechung bei Kaffee und Kuchen. Der zweite Tag bestätigte den Eindruck des vorangegangenen Tages, die Organisation war durchgehend hervorragend. So bleibt ein abschließender Dank an all diejenigen, die zum Gelingen dieser Veranstaltung beigetragen haben.

*Markus Knebel, Neckarburken (Elztal)
Michael Lünenschloß, Tauberbischofsheim*

Aus dem Vereinsleben

Neumitglieder im 3. Quartal 2014

Hartmann Jakob

München

Frank Pablo

München

DVW Bayern ^{e.V.}

Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement

GESCHÄFTSSTELLE

DVW Bayern e.V.
c/o Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4
80538 München
Tel. +49 (0)89 2129-1527
Fax +49 (0)89 2129-21527
dvw-bayern@ldbv.bayern.de
www.dvw-bayern.de



67. ordentliche Mitgliederversammlung am 21. März 2014 im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung in München

Beginn: 15:35 Uhr

Der Vorsitzende Dr. *Franz Schlosser* eröffnete die 67. Mitgliederversammlung (MV) des DVW Bayern e. V. in München. Dr. Schlosser begrüßte das Ehrenmitglied Dr. *Ziegler*.

Die Einladung zur MV erfolgte unter Bekanntgabe von Ort, Zeit und Tagesordnung der MV in den Mitteilungen 4/2013, also mehr als vier Wochen vor dem heutigen Termin. „Die Einladung ist gem. § 7 Abs. 2 der Satzung somit fristgerecht und schriftlich und damit ordnungsgemäß erfolgt. Die Versammlung ist somit beschlussfähig.“ Es ist ein Gast bei der MV anwesend. Auf Antrag von Dr. Schlosser bestehen durch die MV keine Einwendungen gegen die Anwesenheit des Gastes. Laut Teilnehmerliste sind insgesamt 26 Mitglieder anwesend.

Anträge zur Tagesordnung wurden dem Vorsitzenden nicht mitgeteilt.

Bevor zur Tagesordnung übergegangen wurde, bat Dr. Schlosser die Anwesenden, der seit der letzten Mitgliederversammlung verstorbenen Vereinsmitglieder zu gedenken. Im Zeitraum von 20. März 2013 bis 20. März 2014 sind verstorben:

| Name | Akad. Titel | letzter Wohnort | Sterbedatum |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| <i>Wörle Helmut</i> | Dipl.-Ing. (FH) | Sindelsdorf | 25.03.2013 |
| <i>Ecker Werner</i> | Dipl.-Ing. (FH) | Schwarzenbruck | 06.06.2013 |
| <i>Danninger Anton</i> | Dipl.-Ing. | Günzburg | 01.08.2013 |
| <i>Rohwedder Eilhard</i> | Dipl.-Ing. | Fürth | 11.08.2013 |
| <i>Hafeneder Rudolf</i> | Dr.-Ing. | Bonn | 17.08.2013 |
| <i>Kuhberger Norbert</i> | | Neutraubling | 04.10.2013 |
| <i>Huber Heinrich</i> | | Vaterstetten | 09.11.2013 |
| <i>Seitz Josef</i> | | Augsburg | 30.11.2013 |
| <i>Lillge Walter</i> | Dipl.-Ing. | Veitshöchheim | 01.02.2014 |
| <i>Königsberger Jürgen</i> | Dipl.-Ing. | Kaufbeuren | 03.02.2014 |
| <i>Krimer Hanns Georg</i> | Dipl.-Ing. | Ansbach | 14.03.2014 |

Unter **Tagesordnungspunkt 1** beginnt Dr. Schlosser mit dem Geschäftsbericht des Vorsitzenden, der den Berichtszeitraum vom 17. Mai 2013 bis 21. März 2014 umfasst. Dr. Schlosser weist darauf hin, dass sich das Haushaltsjahr und der Kassenbericht immer auf das Kalenderjahr beziehen.

In der Vorstandssitzung am 13. Dezember 2013 war die Nachwuchswerbung der Schwerpunkt. Der DVW Bayern ist v. a. in der Task Force „Nachwuchswerbung Geodäsie“ aktiv. Die Zusammenarbeit in der Task Force mit IGVB und VDV ist sehr gut. Dr. Schlosser dankte den beiden Vorsitzenden *Thomas Fernkorn* und *Frank Pöhlmann* für die gute Kooperation.

Der Internetauftritt des DVW Bayern wird in 2014 überarbeitet und an den Internetauftritt des DVW Bund in Bezug auf Layout und Funktionalität angepasst.

In Abstimmung mit dem Leiter der Bezirksgruppe Oberfranken findet die nächste Fachtagung am 7./8. Mai 2015 in Lichtenfels statt.

Dr. Schlosser dankte den Vorstandskollegen für ihre wertvolle und engagierte Arbeit.

Die Fachexkursion des DVW Bayern nach Südtirol vom 7. – 12. Juli 2014 findet mit ca. 30 Teilnehmern statt. Das Programm wurde den Mitgliedern zugeleitet. Dr. Schlosser dankte *Klaus Travnicek-Bayer* für die Organisation innerhalb der Geschäftsstelle und DVW-Mitglied *Marcus Wandinger* für die hervorragende Vorbereitung der Studienreise.

Auf Bundesebene fanden im Berichtszeitraum zwei Mitgliederversammlungen am 8. Oktober 2013 in Essen und am 14./15. März 2014 in Mainz statt.

Die nächsten Veranstaltungsorte der INTERGEO sind:

2014: Berlin

2015: Stuttgart

2016: Hamburg

2017: Berlin

Der Standort Berlin wurde entgegen der bisherigen Regelung (Wechsel der INTERGEO im 4-jährigen Turnus in den Regionen Ost-, West-, Nord-, Süddeutschland) alle drei Jahre für die INTERGEO bestimmt. Diese Regelung soll vorerst bis 2020 gelten. Dadurch soll eine noch bessere Positionierung zur Bundespolitik ermöglicht werden. So sind auf der INTERGEO 2014 zwei Bundesminister vertreten. Aufgrund der Messezeit Ende September/Anfang Oktober ist München mit dem zeitgleich stattfindenden Oktoberfest leider ein schwieriger und teurer Standort.

Im Rahmen der Beruflichen Weiterbildungsbörse (BWB) findet das 134. DVW Seminar „Waldneuordnung“ am 12. – 13. Mai in Würzburg statt. Veranstalter ist der AK 5 – Landmanagement, der DVW Bayern und der DVW Baden-Württemberg. Ein Flyer bietet weitere Informationen.

Dr. Schlosser sprach der BWB-Beauftragten Frau *Hildegard Weinberger-Battis* für die hervorragend geleistete Arbeit seinen Dank aus. Herrn *Knut Nadolski* von der Bezirksgruppe Unterfranken dankte Dr. Schlosser für die Vorbereitung des Seminars.

Der Vorstandsrat hat im Berichtszeitraum einmal am 7. Juni 2013 getagt. Das dabei aufgestellte Programm der Wintervortragsreihe 2013/2014 war insgesamt sehr gut besucht. Auch die Wiederholung der Vorträge in Ansbach am 21. Februar 2014 war sehr gut besucht. Dr. Schlosser dankte *Wolfgang Neukirchner* von der Bezirksgruppe Mittelfranken für die Vorbereitung, Organisation und Moderation in Ansbach.

Dr. Schlosser dankte allen Vorstandsratskollegen für ihre wertvolle und ehrenamtliche Mitarbeit. An den Hausherrn des LDBV, Präsident Dr. *Aringer*, richtet Dr. Schlosser seinen Dank für die hervorragende Unterstützung des Vereins.

Den Mitarbeitern der Geschäftsstelle, Frau *Obermayer* und Herrn *Travniczek-Bayer*, dankte Dr. Schlosser für die zuverlässige Erledigung der Arbeiten.

An die Schriftleiterinnen der Mitteilungen Frau *Huberta Bock* und Frau Dr. *Theresa Neuhiel* richtete Dr. Schlosser seinen Dank für die Erfüllung der hohen Erwartungen, die an die Mitteilungen auch im Berichtszeitraum gestellt wurden. Für die Erstellung des Inhaltsverzeichnisses dankte Dr. Schlosser Herrn *Otto Waldmann*.

Den Leitern und stellv. Leitern der Bezirksgruppen dankte Dr. Schlosser für ihre erfolgreiche und engagierte Arbeit.

Die Mitgliederentwicklung im Berichtszeitraum vom 10. Mai 2013 bis 21. März 2014 ist weiterhin rückläufig. Zum 19. März 2014 beträgt die Mitgliederzahl 1107 und damit 24 Mitglieder weniger wie bei der letzten MV am 17. Mai 2013. Im Berichtszeitraum traten 17 neue Mitglieder in den DVW Bayern ein.

Am 22. November 2013 wurde im Rahmen des Tags der Absolventen an der Hochschule Würzburg der Harbert-Buchpreis verliehen.

Ein erstes Treffen des Nachwuchsbeauftragten des DVW Bayern, Herr *Steffen Kirchner*, mit den regionalen Nachwuchsbeauftragten auf Bezirksebene fand im November 2013 statt. Dr. Schlosser dankte den stellv. Vorsitzenden *Steffen Kirchner* und den regionalen Beauftragten in den Bezirksgruppen für ihr großes Engagement.

Die Task Force „Nachwuchswerbung für die Geodäsie“ ist seit ca. 1 ½ Jahren aktiv. Teilnehmerkreis ist neben dem DVW Bayern, die Verwaltung für ländliche Entwicklung, die Vermessungsverwaltung, die TUM, die Hochschulen München und Würzburg-Schweinfurt, die Studentenvertretung KonGeos, die Stadt München und die Verbände VDV, IGVB, VBI und BaylKa-Bau.

Die erste gemeinsame Aktion war die sehr erfolgreiche Veranstaltung der 1. Woche der Bayerischen Geodäsie vom 8. – 16. Juni 2013 unter dem Motto „Wir vermessen die Welt“.

Die 2. Woche der Bayerischen Geodäsie findet vom 28. Juni bis 06. Juli 2014 mit zahlreichen Aktionen in ganz Bayern statt. Zentrale Veranstaltung ist am 30. Juni 2014 in München (Odeonsplatz und Hofgarten). Dr. Schlosser dankte allen Mitwirkenden für die hervorragende Zusammenarbeit.

Zum Geschäftsbericht gab es keine Fragen.

Im **Tagesordnungspunkt 2** erläuterte der Schatzmeister *Josef Floßmann* den Bericht des Schatzmeisters für das Haushaltsjahr 2013. Die Einnahmen belaufen sich auf 81.514,77 €, die Ausgaben auf 86.590,83 €. Das Gesamtvermögen reduzierte sich zum 31.12.2013 auf 29.577 €.

Dr. Schlosser sprach Floßmann für seinen Bericht und die geleistete Arbeit seinen Dank aus. Zum Kassenbericht gab es keine weiteren Fragen.

Unter **Tagesordnungspunkt 3** wurde der Bericht der Kassenprüfer Herr *Stache* und Frau *Kubaschek-Arz* für das Haushaltsjahr 2013 durch Herrn Stache verlesen. „Das Kassenbuch des DVW-Bayern e. V. wurde von uns in formeller und sachlicher Hinsicht überprüft. Gegen die Kassenführung bestehen keine Erinnerungen. Nach unserer Überzeugung ist dem Schatzmeister und dem gesamten Vorstand durch die Mitgliederversammlung die Entlastung zu erteilen“.

Dr. Schlosser dankte den beiden Kassenprüfern für die geleistete Arbeit.

Zur Entlastung des Vorstandes unter **Tagesordnungspunkt 4** hat sich Herr *Albert Eixenberger* bereit erklärt, die Versammlungsleitung zu übernehmen. Der Mitgliederversammlung wurde vorgeschlagen, dem Vorstand in cumulo die Entlastung zu erteilen. Die Entlastung des Vorstandes wurde einstimmig mit vier Enthaltungen durch die MV angenommen. Albert Eixenberger richtete einen besonderen Dank an den Vorstand und die Schriftleiterinnen für deren zusätzliche ehrenamtliche Tätigkeit.

Im Namen der Vorstandschaft bedankte sich Dr. Schlosser für die Entlastung bei der Mitgliederversammlung und bei Albert Eixenberger für die routinierte Vornahme.

Unter **Tagesordnungspunkt 5** stellte der Schatzmeister *Josef Floßmann* den Haushaltsvoranschlag 2014 vor. Die kalkulierten Gesamteinnahmen liegen bei 78.150 €, die kalkulierten Gesamtausgaben liegen bei 79.065 €.

Der Haushaltsvoranschlag wurde von der Versammlung einstimmig genehmigt.

Unter **Tagesordnungspunkt 6** gab der Vorsitzende Dr. Schlosser den Ort und Termin der nächsten Mitgliederversammlung bekannt. Diese findet zusammen mit der Fachtagung am 07./08. Mai 2015 in Lichtenfels in Oberfranken statt.

Unter **Tagesordnungspunkt 7** lagen keine schriftlichen Anträge vor. Mündliche Anträge oder Wortmeldungen wurden nicht vorgebracht.

Dr. Schlosser dankte allen anwesenden Mitgliedern für ihr Kommen und beendete die Mitgliederversammlung um 16:25 Uhr.

Für die Niederschrift München, 12. Mai 2014
Dr. Schlosser, Vorsitzender

Dorsch, Schriftführer

Fachexkursion des DVW-Bayern nach Südtirol

Grundbuch und Kataster, Gemeindeentwicklung und kommunale Geoinformation, Berghöferschließung, alpiner Bergbau und Kultur

Marcus Wandinger, München



DVW-Exkursionsgruppe Südtirol 2014 im Museum Sandhof im Passeiertal

Eine unternehmungslustige, 26-köpfige Gruppe machte sich vom 7. bis 12. Juli 2014 auf nach Südtirol, um die Bayerisch-Südtiroler Spuren in Vergangenheit und Gegenwart aufzuspüren. Zeitweilig wurde die Gruppe verstärkt durch einen Markscheider des größten noch produzierenden deutschen Kohlenbergwerks im Ruhrgebiet, der auch Vorstandsmitglied im Deutschen Markscheiderverein ist, und seiner Ehegattin.

Während heute die Beziehungen zwischen Bayern und Südtirol durchwegs freundschaftlich-herzlich sind, war dies in der Geschichte leider nicht immer so. Schloss Tirol beispielsweise, kulturelles Glanzlicht am zweiten Tag der Exkursion, war einst die Stammburg der Landesfürsten von Tirol und namensgebende Wiege des Landes, wurde aber während der Franzosenkriege 1808 durch die Bayerische Regierung mitsamt Inventar versteigert.

Aus Pietät verhinderte der örtliche Schlossbauer den geplanten Abbruch und konnte so ein Kulturdenkmal ersten Ranges erhalten. Eine lebendige Führung erschloss uns die Burganlage mit den bedeutenden, symbolreichen romanischen Marmor-Verzierungen der Türportale am Rittersaal sowie bei der Schlosskapelle und die frühgotischen Fresken sowie die Kreuzigungsgruppe am Triumphbogen in der Kapelle ebenso wie die Tiroler Geschichte anhand der wichtigsten Exponate des Südtiroler Landesmuseums für Kultur- und Landesgeschichte.

Fachlich begann die Exkursion mit einem Besuch im Kataster- und Grundbuchamt Sterzing. Während in denjenigen italienischen Landesteilen, die einst zur österreichisch-ungarischen Monarchie gehörten, das Grundbuchwesen sehr stark mit dem unsrigen vergleichbar ist, waren alle Teilnehmer doch erstaunt über die sehr weitgehende Open-Data-Politik in Südtirol auch bei personenbezogenen Daten des Liegenschaftskatasters.

Fachliche Eindrücke konnten ebenfalls auf den Muthöfen gewonnen werden, die erst vor kurzen mit einer Straße erschlossen wurden – zuvor waren diese in Steillagen über Dorf Tirol gelegenen Höfe nur zu Fuß, mit Maultieren oder – in jüngerer Zeit – mit Privatseilbahnen erreichbar. Amtsdirektor Dr. *Peter Klotz* vom Amt für Bergwirtschaft – Forstinspektorat Meran, Projektant und Bauleiter der Höfeerschließungsstraße, begleitete die Gruppe und erläuterte auch hintergründig die Planungen sowie den Bau der Höfeerschließungsstraße. Trotz Regenwetter stapfte die Gruppe interessiert entlang des Weges über die Baustelle, nicht zuletzt auch in der Vorfreude auf das Mittagessen im Berggasthaus Talbauer.

Weiter führte die Reise ins Passeiertal über den Sandhof, dem Geburtshaus des Tiroler Freiheitskämpfers Andreas Hofer (1767 – 1810), ins Hinterpasseier in die Gemeinde Moos in Passeier. Dort begrüßte uns Vizebürgermeister *Gothard Gufler* und stellte die kleine, aber sehr aktive und engagierte Gemeinde vor. Ebenso anwesend waren Experten des Südtiroler Gemeindenverbands (SGV), der alleinigen Interessensvertretung aller Südtiroler Gemeinden und Bezirksgemeinschaften. Der SGV präsentierte gemeinsam mit den Vertretern der Gemeinde das webbasierte Geoinformationssystem der Gemeinde Moos in Passeier vor, dessen Softwaregrundlage der SGV den Gemeinden zur Verfügung stellt. Damit sind die Gemeinden in der Lage, schnell und effizient beispielsweise Adressen, Straßen, Gebäude, Leitungskataster, Müllsammelstellen und Verkehrsthemen zu verwalten.

In Moos teilte sich die Gruppe: Die Talgruppe quartierte sich im Familiengasthof Lanthaler ein und lernte schwerpunktmäßig Dorferneuerungsprojekte in Moos und Pfelders sowie das gemeindeeigene Wasserkraftwerk kennen. Ein Besuch im „Bunker-Mooseum“ informierte über die Gegend; Die Umgebung konnte die Talgruppe bei einer Wanderung ins Dörfchen Rabenstein sowie bei einem Ausflug nach Meran kennenlernen.

Die 20 Personen zählende Berggruppe stieg zu der in 2354 m Höhe gelegenen Schneeberghütte im Herzen des ehem. Knappendorfes St. Martin am Schneeberg auf. Dort oben erfuhren die Teilnehmer Details zum Leben in der einst höchsten Dauersiedlung Euro-



Markierung des Nullpunkts des Schneeberger Koordinatensystems zur Vermessung des Bergwerks am Schneeberg im 19. und 20. Jh., gleichzeitig Punkt 8 des Triangulationsnetzes

pas, in der um 1500 etwa knapp 1000 Menschen lebten und in den Bergwerken, Schmieden, als Säumer und Pferdetreiber und nicht zuletzt in der schon im Schwazer Bergbuch 1556 genannten „Fleischbank“ (der höchsten Metzgerei Europas) arbeiteten. Heute sind viele Häuser von St. Martin Ruinen oder ganz verschwunden, lediglich die ehem. k.u.k. Grubenverwaltung (heute Unterkunftshaus), das alte Wirtshaus, die Kapelle, eine Werkstatt mit einem Museumsraum und die Bergschmiede stehen noch. Montanarchäologe Mag. *Claus-Stephan Holdermann* führte die Gruppe durch seine archäologischen Ausgrabungsgebiete und veranschaulichte anhand des Fundbestands das damalige Leben der Menschen in der Knappensiedlung St. Martin am Schneeberg. Ein Reiseteilnehmer kommentierte die spannenden Erläuterungen *Holdermanns* mit dem Hinweis, er sei ab heute „begeisterter Hobby-Archäologe“.

Mehrere Stollenbefahrungen (darunter die „Große Befahrung“ des Karlstollens aus dem 17. Jh. und des Unterbaustollens aus dem 20. Jh.) vermitteln ausführliche Eindrücke in die Welt untertage. Übertage erinnern auffällige TP-Vermarkungen aus weißem Marmor an Triangulationen aus dem späten 19. und dem 20. Jahrhundert.

Bestens betreut von Hüttenwirt *Heinz Widmann* und Ehefrau *Margit* konnte sich die Gruppe nach den mitunter anstrengenden hochalpinen Exkursionen wieder erholen und genoss nicht nur das hervorragende Essen, sondern auch die guten Daunenbetten auf der Hütte.

Am Samstag, 12. Juli 2014 vereinigte sich die Gruppe wieder und besuchte nach einer Fahrt über den Jaufenpass die Erzaufbereitung im Talschluss des Ridnauntales, wo sich heute ein umfangreiches Museum befindet, in dem für unsere Gruppe die museumsdidaktisch sehr ansprechend gestaltete Abteilung Markscheidewesen (bergmännisches Vermessungswesen) ein besonderer Anziehungspunkt war. Gegen Abend traf die Gruppe wieder in Bayern ein und wird sicher noch lange an die Eindrücke aus dem über- und untertägigen Südtirol zurückdenken.

Söder verleiht Soldnermedaille für Verdienste um das Vermessungswesen

Für besondere Verdienste um das Vermessungswesen in Bayern händigte Finanzminister *Dr. Markus Söder* (rechts) am Montag, 14. Juli 2014 die Soldnermedaille im Rahmen einer Feierstunde in München aus. Die Medaille leitet ihren Namen von dem Astronomen und Mathematiker *Johann Georg von Soldner* ab, dem Begründer des nach ihm benannten sphärischen Koordinatensystems, der die wissenschaftliche Grundlage für die Bayerische Vermessung legte. Die Medaille zeigt auf der Vorderseite eine Darstellung der Soldnerkugel und auf der Rückseite ein Bild von *Maximilian Joseph Graf von Montgelas*, dem Gründer des modernen Bayerns.



Mit der Auszeichnung wurden folgende Persönlichkeiten (v. l. n. r.) geehrt:

Dr.-Ing. Günther Zülsdorf, freiberuflicher Vermessungsingenieur, war nach dem Studium an der Technischen Hochschule in München mit geophysikalischen Arbeiten in der algerischen Sahara, in Frankreich und Deutschland tätig. Durch eine Vielzahl an Tätigkeiten im Ausland u. a. im Auftrag der deutschen Entwicklungszusammenarbeit, der Weltbank und UN-Behörden, war er in den vergangenen Jahrzehnten maßgeblich als Botschafter der bayerischen Vermessungskompetenz unterwegs. Als Partner im Ingenieurbüro Haumann und Zülsdorf und als Chef der freiberuflichen Vermessungsingenieure war er stets um den Ausgleich mit der staatlichen Vermessungsverwaltung bemüht. Als Lecturer und Tutor im Masterstudengang Land Management und Land Tenure gibt er sein Wissen an den Nachwuchs weiter.

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Manfred Schneider, Professor a. D. an der TU München, war maßgeblich an der Gründung der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie in München und am Aufbau der astro-geodätischen Fundamentalstation Wettzell beteiligt. Seine Forschungsergebnisse und Überlegungen lieferten wichtige Beiträge auf dem Gebiet der Satellitenmessmethoden. Die Kenntnis dieser Parameter (Erdrotation, etc.) sind Voraussetzung für die Auswertung von GPS und anderen Raumverfahren. Prof. Schneider hat sich in der Ausbildung des Berufsnachwuchses hervorgetan und ganz wesentlich zum herausragenden Ruf der Münchner Geodäsie beigetragen.

Kurt Eckstein, MdL a. D., zeigte stets enge Verbundenheit zur Bayerischen Vermessungsverwaltung. Auch als vereidigter Feldgeschworener in seinem Heimatort Hegnenberg (Stadt Altdorf bei Nürnberg) erwies er sich bis heute als Partner des Vermessungsamts und als ehrenamtlicher Mittler in Grundstücks- und Grenzfragen. Im Zuge der Reform Verwaltung²¹ war er als Mitglied des Haushaltsausschusses entscheidend daran beteiligt, die Vermessungsverwaltung für die Zukunft neu aufzustellen. Die damals festgelegte Struktur hat sich aus heutiger Sicht außerordentlich bewährt. Sie gewährleistet durch die Präsenz in der Fläche eine orts- und zeitnahe, bürgerfreundliche Dienstleistung der staatlichen Verwaltung und sichert gerade auch in strukturschwachen Räumen hochwertige Arbeitsplätze. Diese Vorteile bewähren sich ganz aktuell beim Ausbau der Breitbandversorgung in Bayern, bei der die Leiter der Ämter für Digitalisierung, Breitband und Vermessung die Rolle der Breitbandmanager übernehmen und den Kommunen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Ingrid Heckner, MdL, Ausschussvorsitzende, setzt sich als Vorsitzende des Ausschusses für Fragen des öffentlichen Dienstes des Bayerischen Landtags für die Interessen der Bediensteten der Bayerischen Vermessungsverwaltung ein. Sie half im besonderen Maße auch, die Akzeptanz über die Vermessungsfachverbände und der Beschäftigten zu der Reform Verwaltung²¹ herbeizuführen. Im Rahmen des Neuen Dienstrechts unterstützte sie auch die Beschäftigten der Bayerischen Vermessungsverwaltung. Ihre stete Gesprächsbereitschaft hat sehr zur Motivation in der Verwaltung beigetragen.

Dipl.-Ing (FH) Richard Henninger, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft der mittelfränkischen Feldgeschworenenvereinigungen, ist bereits seit 1980 als Feldgeschworener in enger Verbindung mit der Vermessungsverwaltung. Er vertritt als Vorsitzender der Arbeits-

gemeinschaft der mittelfränkischen Feldgeschworenenvereinigungen in hervorragender Art und Weise die Interessen der Siebener in Mittelfranken. Er ist kompetenter und oft kontaktierter Ansprechpartner der Vermessungsverwaltung. Das von ihm in seiner Heimatgemeinde angestoßene innovative Verfahren, bei den Flurumgängen zum Aufdecken der Grenzsteine Unterstützung durch GPS-Messungen zu verwenden, zeigt, dass das traditionelle Ehrenamt der Feldgeschworenen neuen technischen Entwicklungen aufgeschlossen gegenübersteht.

Erwin Huber, Staatsminister a. D., MdL, hat während seiner Amtszeiten als Bayerischer Staatsminister der Finanzen als „Oberster Vermesser“ Bayerns die Entwicklung der Bayerischen Vermessungsverwaltung zu einer modernen Spitzenverwaltung maßgeblich gefördert. Gekrönt wurden die Leistungen zur Verwaltungsmodernisierung mit dem Gewinn des 3. Speyerer Qualitätswettbewerbs der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer. Noch heute ist die Aufgabenerledigung am Landesamt und den Ämtern für Digitalisierung, Breitband und Vermessung geprägt von den seinerzeit auf den Weg gebrachten Maßnahmen.

Steinbibliothek feiert 150. Geburtstag



Bild mit Staatminister Dr. Söder

Auf 26.637 Lithografiesteinen ist die erste parzellenscharfe Vermessung der Heimat Bayern festgehalten. „Die einzigartige Steinbibliothek im Herzen Münchens beherbergt seit 150 Jahren die Ergebnisse der ersten flächendeckenden Grundstücksvermessung in Bayern. Damit war der Freistaat in Sachen Vermessung schon damals eines der fortschrittlichsten Länder weltweit“, stellte Finanzminister Dr. *Markus Söder* zum 150-jährigen Jubiläum des weltweit größten Lithografiesteinlagers im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung am Donnerstag, 24. April 2014, fest.

Die Lithografiesteine mit den ersten Vermessungsergebnissen wiegen insgesamt rund 1.700 Tonnen. Allein ein steinernes Kartenblatt wiegt rund 50 bis 70 Kilogramm. Aufeinandergelegt würden die Steine einen Turm von drei Kilometer Höhe ergeben. Die Steine „wuchsen“ vor Ort in Bayern, in den Solnhofener Steinbrüchen im Altmühltal. Die damals bahnbrechende Technik wurde möglich durch den aus Königshofen in Franken stammenden Alois Senefelder, dem Erfinder der Lithografie. Bayerns Vermesser waren weltweiter Vorreiter bei der parzellenscharfen Vermessung eines ganzen Landes. Lithografie steht für „auf dem Stein zeichnen“ und wird auch Steindruck oder chemischer Druck genannt. Die hohe Qualität der Steine und der eingravierten Karten ermöglichte es, dass die Steine ab Beginn der bayerischen Vermessung bis in die Mitte des 20. Jahrhundert hinein zur Vervielfältigung und Fortführung von Karten dienten.

Frauenkirche als bayerischer Startpunkt

Söder präsentierte die vier Kartenblätter der bayerischen Uraufnahme vor dem „bayerischen Startpunkt“. Der nördliche Turm der Münchener Frauenkirche wurde als Ausgangspunkt der bayerischen Landesvermessung gewählt. Von ihm aus überzog ein Dreiecksnetz von Fixpunkten, die Trigonometrischen Punkte, ganz Bayern mit der damals dazugehörenden Rheinpfalz. Noch heute bildet der nördliche Turm der Münchener Frauenkirche den Nullpunkt für die Blatteinteilung der gedruckten Flurkarten.

Das Bayerische Vermessungs- und Katasterwerk ist das Ergebnis einer für ganz Bayern in der Zeit von 1808 bis 1864 durchgeführten Katastervermessung, der sogenannten Uraufnahme. Heute stellt das Bayerische Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat die 70.000 Quadratkilometer des Freistaats in vier Dimensionen online in einer zentralen Kartenanwendung unter www.bayernatlas.de bereit. Das Portal enthält rund 1.000 Landkarten mit 500.000 Kilometern an Straßen und Wegen, 5 Millionen Megabyte an Luftbildern, 25.000 Karten aus zwei Jahrhunderten, alle 8 Millionen Gebäude in 3D und rund 100 frei zugängliche Karten von staatlichen Fachbehörden.

Die Lithografiesteine der ersten Vermessung Bayerns im denkmalgeschützten Archiv in München unterteilen sich in 18.019 Katastersteine vom Freistaat Bayern, 2.727 Katastersteine von Sachsen-Meiningen, 2.582 Katastersteine von der Pfalz, 566 Katastersteine von Sachsen-Coburg und 2.743 sonstige Steine, wie beispielsweise Topographische Karten oder Übersichtskarten.

Heilsbronn ist der Mittelpunkt von Mittelfranken



BU Dr. Markus Söder und Bürgermeister Dr. Jürgen Pfeiffer

sägte Platte mit den Konturen Mittelfrankens wäre in diesem Punkt perfekt ausbalanciert. Die genaue Mitte von Mittelfranken liegt nördlich der Stadt, knapp außerhalb auf einer Ackerfläche. Die exakten Koordinaten des Mittelpunkts von Mittelfranken (im System WGS 84 = für GPS-Empfänger):

Breite: 49° 20' 52" Nord

Länge: 10° 47' 10" Ost

Der von Staatsminister Dr. Söder vorgestellte Mittelpunkt von Mittelfranken gesellt sich zu einer Reihe anderer bekannter Mittelpunkte, wie z. B. der Mittelpunkt der EU in Westerngrund (Landkreis Aschaffenburg), den Mittelpunkt Deutschlands in Niederdorla (Thüringen) und den Mittelpunkt Bayerns in Kipfenberg (Landkreis Eichstätt).

„Die Stadt Heilsbronn ist der geographische Mittelpunkt Mittelfrankens“, stellte Finanzminister *Dr. Markus Söder* am Dienstag, 2. Juni 2014 fest. Gemeinsam mit Bürgermeister *Dr. Jürgen Pfeiffer* enthüllte Söder eine Ehrentafel am Konventhaus in der Altstadt von Heilsbronn. „Der Mittelpunkt liegt in Heilsbronn nicht nur mathematisch richtig“, erklärte Söder bei der Übergabe der Urkunde an den Bürgermeister, „Gemeinden wie Heilsbronn prägen den charmanten Charakter Mittelfrankens und sind Zeichen für seinen kulturellen Reichtum“.

Der Mittelpunkt Mittelfrankens ist gleichzeitig der Schwerpunkt Mittelfrankens, das heißt: Eine ausge-

Maffeiplatz in der Südstadt ist Mittelpunkt von Nürnberg

„Der Maffeiplatz ist der geographische Mittelpunkt Nürnbergs“, stellte *Dr. Markus Söder*, Finanzminister, am Montag, 30. Juni 2014 fest. Gemeinsam mit 3. Bürgermeister *Dr. Klemens Gsell* enthüllte Söder heute eine Ehrentafel am Maffeiplatz in der Südstadt von Nürnberg. „Der Mittelpunkt liegt am Maffeiplatz nicht nur mathematisch richtig“, erklärte Söder bei der Übergabe der Urkunde an den Bürgermeister, „Die Südstadt ist ein lebendiges Stadtviertel und steht für Nürnbergs kulturelle Vielfalt.“

Für die Experten der Vermessungsverwaltung ist die Berechnung eines Mittelpunkts, wie der von Nürnberg, mit wenigen Mausclicks möglich. Die Ergebnisse dieser Berechnung werden jetzt mitten in Nürnberg an Ort und Stelle sichtbar. Der Mittelpunkt Nürnbergs ist gleichzeitig der Schwerpunkt der Stadt, das heißt: Eine ausgesägte Platte

mit den Konturen Nürnbergs wäre in diesem Punkt perfekt ausbalanciert. Die exakten Koordinaten des Mittelpunkts von Nürnberg (im System WGS 84 = für GPS-Empfänger):

Breite: 49° 26' 12" Nord

Länge: 11° 04' 57" Ost



V. l. n. r.: 3. Bürgermeister der Stadt Nürnberg Dr. Klemens Gsell und Staatsminister Dr. Markus Söder bei der Enthüllung der Mittelpunktstafel

Rosenheim in Karten und aus der Luft

Wie hat sich die Stadt Rosenheim in den letzten 150 Jahren entwickelt? Und wie sehen diese Veränderungen in Karten, Luftbildern und Plänen aus? Das zeigte die Ausstellung „Rosenheim 1864 bis 2014 – Entwicklung einer Stadt in Karte und Luftbild“, die das Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung anlässlich des 150-jährigen Jubiläums der Stadterhebung durch König Ludwig II. gestaltet hat.

Finanzstaatssekretär *Johannes Hintersberger*, MdL eröffnete am Freitag, 4. Juli 2014 die Ausstellung im Rathaus der Stadt Rosenheim feierlich. Oberbürgermeisterin *Gabriele Bauer* begrüßte die Gäste im Großen Sitzungssaal und bezeichnete die Ausstellung als „ganz besonderes Geschenk zu unserem 150. Geburtstag“. Luftbilder seien „wie alte Familienfotos, die Vertrautes zeigen und Veränderungen dokumentieren.“ Die Ausstellung war vom 7. – 31. Juli 2014 im Rathaus Rosenheim zu besichtigen.



Staatssekretär Johannes Hintersberger, MdL (rechts) und Prof. Dr. Josef Frankenberger (links) überreichen einen Druck der Rosenheimer Renovationsmessung von 1855 an Oberbürgermeisterin Gabriele Bauer (Mitte)

Hintersberger sagte in seiner Festansprache: „Karten und Luftbilder dokumentieren den Wandel unserer Welt, unserer Landschaft und Heimat.“ So lasse sich die Entwicklung der Stadt Rosenheim in den letzten 150 Jahren anhand der gezeigten Karten und Luftbilder besonders gut nachvollziehen.

Prof. Dr. Josef Frankenberger, früherer Chef der Bayerischen Vermessungsverwaltung und gebürtiger Rosenheimer, betonte in seinem Festvortrag, dass Rosenheim seine Chancen stets „nachhaltig genutzt“ habe: mit dem Bau der Saline 1810, der Anbindung an die Eisenbahn ab 1855, der Stadterhebung 1864 und der Landesgartenschau 2010. Eine neue Chance biete nun „Rosenheim 2025“, ein Stadtentwicklungskonzept mit Bürgerbeteiligung.

Die Ausstellung lud ein zu einer Zeitreise: Im Eingangsbereich des Rathauses holte ein großformatiges aktuelles Luftbild die Besucher in der Gegenwart ab – und führt sie in die Vergangenheit. Schon Kelten und Römer hatten die Lage der heutigen Stadt Rosenheim als günstigen Verkehrsknotenpunkt entdeckt; der frühe Anschluss an die Eisenbahn festigte die Stellung als Verkehrszentrum Südostbayerns. Auch die Lage der Stadt an zwei Flüssen – Mangfall und Inn – war schon in früheren Zeiten Fluch und Segen zugleich: Man konnte das Wasser als Verkehrsmittel und Wirtschaftsfaktor nutzen; es drohten aber stets Überschwemmungen.

Topographische Karten aus verschiedenen Jahrzehnten zeigen, wie sich Rosenheim immer weiter ausgedehnt hat; anhand von Luftbild-Zeitreihen ist die Ortsentwicklung der eingemeindeten Dörfer Aising, Pang und Westerndorf St. Peter zu sehen. Ein besonderer Fokus liegt auf Ereignissen, die das Gesicht der Stadt entscheidend geprägt haben: etwa die Zerstörung des Bahnhofs 1945, die Stilllegung der Saline 1958 – und zuletzt die Landesgartenschau 2010.



© LDBV

200 Jahre Planimeter – Ein bayerischer Vermesser und seine geniale Idee

Sonderausstellung in der Vermessungshistorischen Ausstellung des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (5. Mai bis 15. September 2014)

2014 jährt sich eine geniale Erfindung zum 200. Mal: Der bayerische Trigonometer *Johann Martin Hermann* (1785-1841) entwarf das erste exakt messende Planimeter. Sein Instrument konnte den Inhalt einer Fläche, deren Grenzen krumm und unregelmäßig verlaufen, erstmals genau berechnen. Hermann war seinerzeit bei der Königlich Unmittelbaren Steuerkataster-Kommission tätig, also in der Vorgängereinrichtung des heutigen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV). Seine Erfindung war in den Anfangsjahren der bayerischen Landesvermessung von enormer Bedeutung: Um die genaue Steuerabgabe für jedes der über 20 Millionen Grundstücke in Bayern zu ermitteln, brauchte man dessen genauen Flächeninhalt.

Dr. *Klement Aringer*, Präsident des LDBV, eröffnete anlässlich des 200. Jubiläums dieser Erfindung die Sonderausstellung „200 Jahre Planimeter – Ein bayerischer Vermesser und seine geniale Idee“ in der Vermessungshistorischen Ausstellung des LDBV. Als Gäste begrüßte er Prof. Dr. *Joachim Fischer*, der die Geschichte des Planimeters wissenschaftlich aufgearbeitet hat und für den Inhalt der Ausstellung verantwortlich zeichnet, *Andreas Brennecke* vom Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT) der Universität Paderborn, der der Ausstellung einen 3D-Druck beschafft hat, sowie Vertreter des Deutschen Museums und des Bayerischen Hauptstaatsarchivs, die die Sammlung des LDBV mit Leihgaben und Exponaten bereichert haben: Dr. *Laura Scherr* (Bayerisches Hauptstaatsarchiv), Dr. *Claudia Fabian* (Bayerische Staatsbibliothek), *Anja Thiele*, *Eva Reineke*, Dr. *Wilhelm Füßl* und PD Dr. *Ulf Hashagen* (alle Deutsches Museum). Das Deutsche Museum verwahrt den für die Erfindung wichtigen Teil von Hermanns Nachlass; im bayerischen Hauptstaatsarchiv liegt seine Personalakte.



Ausstellungseröffnung in der Vermessungshistorischen Ausstellung des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

(v.li.) Dr. Wilhelm Füßl, Peter Lauber, Dr. Claudia Fabian, Dr. Klement Aringer, Andreas Brennecke, Dr. Laura Scherr, Prof. Dr. Joachim Fischer, Frau Fischer, Anja Thiele, Eva Reineke, Barbara Doll, PD Dr. Ulf Hashagen, Astrid Kraus, Klaus Zaglmann, Prof. Pater Dr. Franz Schmid

Foto: © LDBV

Die Idee zu seinem Planimeter kam Johann Martin Hermann 1814 bei Vermessungsarbeiten nahe Oberaudorf. Kern seiner Erfindung war es, den Inhalt einer Fläche mittels kontinuierlicher Multiplikation, also Integralrechnung, mechanisch zu ermitteln. Das Gerät fährt dabei die Grenzlinien eines Grundstücks auf einer Zeichnung einmal ab und berechnet den Flächeninhalt mit Hilfe eines Kegel/Rad-Mechanismus. 1817 entstand zwar ein Prototyp des Planimeters und es fanden erfolgversprechende Probemessungen statt – doch Hermanns geniale Idee wurde zu seinen Lebzeiten nicht in die Praxis umgesetzt. Ein 3D-Druck nach der vereinfachten Originalzeichnung, den das Direct Manufacturing Research Center der Universität Paderborn eigens für die Ausstellung angefertigt hat, zeigt, wie Hermanns Planimeter ausgesehen hätte.



3D-Druck nach der vereinfachten Originalzeichnung von Johann Martin Hermanns Planimeter
Foto: © LDBV

Die Ausstellung präsentiert auch die weitere Entwicklung des Planimeters: So kam kurz nach Hermanns Erfindung der Italiener *Tito Gonnella* auf fast dieselbe Idee – und weitete den Kegel des Planimeters 1825 zu einer Scheibe auf. Allerdings erging es ihm ähnlich wie Hermann: Obwohl er seine Idee zweimal publizierte und 1851 auf der Great Exhibition in London eine Medaille erhielt, ignorierte ihn die Fachwelt. Bereits 1854 gelang *Jakob Amsler* eine radikale Vereinfachung des Integrier-Mechanismus. Sein sogenanntes Polarplanimeter bestand nur noch aus einem zweiarmigen Gelenk und einer Messrolle. Das Instrument war leicht zu bedienen und wurde von den Mitarbeitern der Katasterämter vielfach verwendet. So hat Hermann mit seiner Idee den nachfolgenden Generationen von Geodäten die Arbeit wesentlich erleichtert.

200 Jahre Planimeter – Ein bayerischer Vermesser und seine geniale Idee

Öffnungszeiten:

5. Mai 2014 bis 15. September 2014 | Montag - Freitag: 9.00 bis 16.00 Uhr

an Feiertagen geschlossen

Eintritt frei

Der Ausstellungskatalog kann zum Preis von 5,00 € (zzgl. 2,50 € Porto/Verpackung) beim LDBV bezogen werden.

Kontakt: Tel. 089 - 2129 - 1111

service@geodaten.bayern.de

Ein neues Gesicht für GeodatenOnline



Der Online-Shop der Bayerischen Vermessungsverwaltung präsentiert sich nach der Komplettüberarbeitung modern und rundum erneuert.

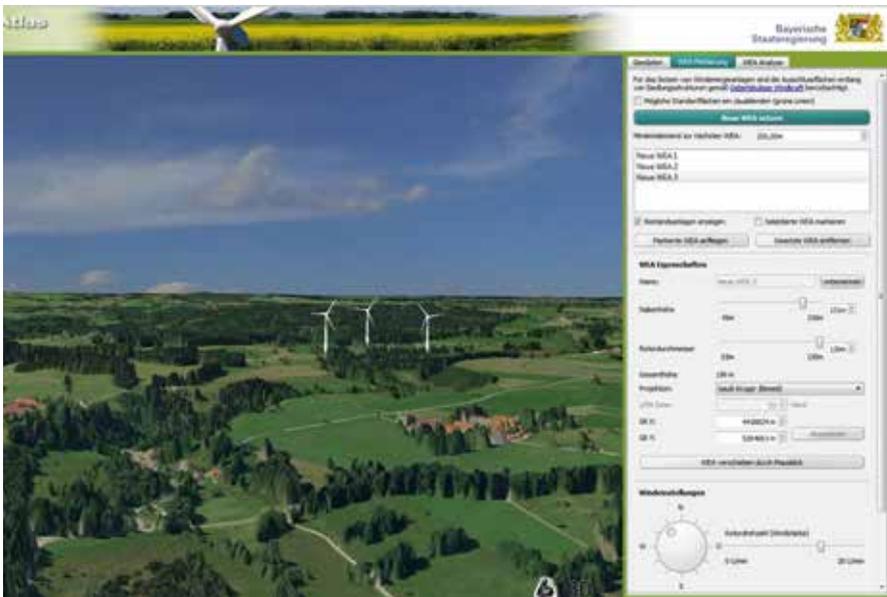
Wer Geodaten über den Online-Shop der Bayerischen Vermessungsverwaltung bestellen möchte, wird von dem neuen Anblick überrascht sein: Das überarbeitete Webdesign von GeodatenOnline orientiert sich am Internetauftritt der Bayerischen Staatsregierung.

Doch es hat sich nicht nur optisch etwas getan. Die produktbezogene Umgestaltung des Bestelleinstiegs macht es den Nutzern nun leichter, schnell zum gewünschten Produkt zu gelangen.

Alle Bestellanwendungen wurden auf die Plugin-freie BayernAtlas-Technologie umgestellt – es müssen also keine Sonderprogramme (Java) mehr installiert werden. Eine intuitive Auswahl des gewünschten Ausschnitts sowie ein größeres Kartenfenster bieten mehr Bedienkomfort.

Beispielbilder und Testdaten runden die Modernisierung ab; alle wichtigen Informationen werden anschaulich präsentiert.

Neu: Energie-Atlas Bayern mit 3D-Analyse



Das zentrale Internetportal der bayerischen Staatsregierung zum Thema Energie ist komplett überarbeitet worden.

Text- und Kartenteil wurden mit vielen neuen interaktiven Funktionen und Daten erweitert. Die inzwischen vierte Ausbaustufe spricht mit ganz unterschiedlichen Schwerpunkten einerseits konkrete Zielgruppen wie z. B. Fachplaner, Kommunen und Unternehmen an, bietet aber genauso ganz konkrete Werkzeuge für die breite Öffentlichkeit und interessierte Bürgerinnen und Bürger. Ein paar davon sollen im Folgenden vorgestellt werden:

Mit der neuen **3D-Analyse von Windenergieanlagen** ist es möglich, sich einen eigenen Eindruck von geplanten Windenergieanlagen im Landschaftsbild (mit Bestandsanlagen) zu verschaffen. Dazu stehen die Werkzeuge Sichtbarkeitsanalyse, Schattenwurfsimulation und die Distanzmessung bereit. (Das Werkzeug erfordert die zusätzliche einmalige Installation einer Software von 3D RealityMaps.)

Die lang erwartete **Neuaufgabe des Bayerischen Windatlas** ermöglicht einen schnellen Überblick über die Windverhältnisse in Bayern. Dazu stehen räumlich deutliche höher aufgelöste und damit genauere Daten bereit, die zudem für drei verschiedene Höhen berechnet wurden. Auf diese Weise können Erträge und deren Schwankungen vor Ort deutlich besser als zuvor einer ersten Analyse unterzogen werden.

Für Gemeinden, Landkreise oder Regierungsbezirke kann der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in der Karte dargestellt und mit den bayernweiten Werten verglichen werden. Die neuen Layer befinden sich unter „Energie“ im Menüpunkt „Stand der Energiewende“. Der Anteil der einzelnen erneuerbaren Energien am Stromverbrauch und die Daten zur installierten Leistung (absolut, pro Einwohner und pro Fläche) stehen im jeweiligen Fachthemenmenü unter „Ausbaustand“.

Zudem können diese **neuen Statistik-Daten** über die Such- und Auswertungsfunktion recherchiert und heruntergeladen werden. Wegen der deutlich gestiegenen Anzahl an Datenquellen wurde die Menüstruktur der Recherche zur Auswahl von Themen bzw. Layern optimiert. Außerdem gibt es zusätzliche Filtermöglichkeiten (z. B. Auswahl der Verwaltungsebene bei den Statistik-Layern).

Mit dem **neuen Linkgenerator** kann die Karte in der aktuellen Konfiguration (Kartenausschnitt, ausgewählte(r) Layer, Zoomstufe und Hintergrundkarte) z. B. als Link in der eigenen Homepage eingebaut, mit einer E-Mail versendet oder für weitere Aufrufe direkt als Lesezeichen gespeichert werden. Der Aufruf des Linkgenerators erfolgt über den Button rechts neben der Schaltfläche für die Adress- bzw. Ortssuche.

Mehr Komfort bei der Kartennutzung versprechen diese Neuerungen:

- Aufruf und Anzeige der Legende erfolgen jetzt am rechten Bildschirmrand. Mehrere Legenden können gleichzeitig angezeigt werden, die Einfärbungen in der Legende passen sich bei Änderungen der Transparenz den Karteneinstellungen an.
- Wird der Mauszeiger im Fachthemenmenü über den Layernamen bewegt, erfolgt ein Hinweis, falls die Zoomstufe oder die Größe des Browserfensters verändert werden muss.
- Für folgende Funktionen wurden die Werkzeuge neu gestaltet: Auswahl „Karte/Luftbild“ bzw. „Zusatzkarten“, „Zoomen“ und „Übersichtskarte“.

Detaillierte Informationen zu den neuen Funktionen bietet die „Hilfe“ im Kartenteil – der Aufruf erfolgt über den Button mit dem Fragezeichen direkt oberhalb der Karte.

Das Portal wird auch nach der Neugliederung der Ressorts gemeinsam vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU, fachlich) und der Bayerischen Vermessungsverwaltung (BVV, technisch) betrieben und weiterentwickelt.

Zur Startseite: <http://www.energieatlas.bayern.de/index.html>

Neuerscheinungen von Amtlichen Topografischen Karten

Seit Kurzem sind die unten aufgeführten Karten im Buchhandel erhältlich. Mehr Informationen finden Sie unter <http://vermessung.bayern.de/topo.html>

Amtliche Topografische Karten 1:25.000

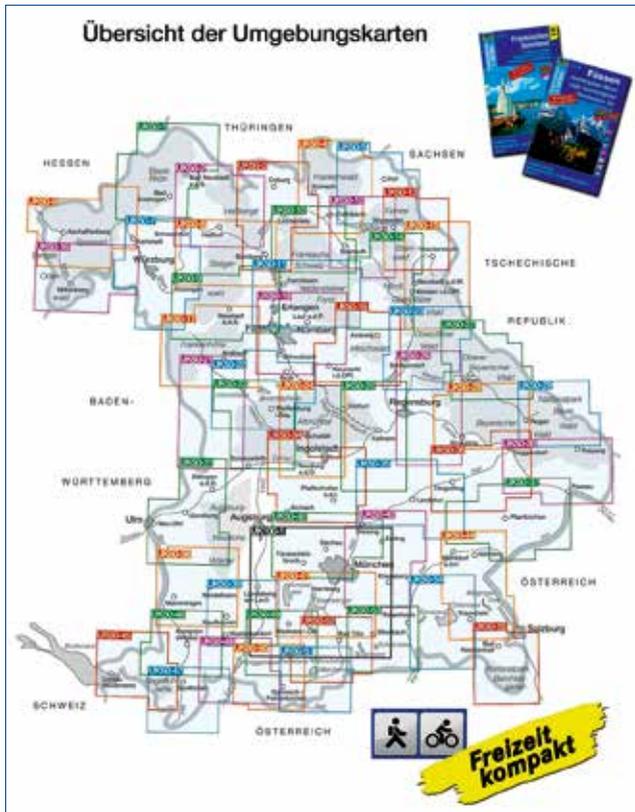
Der Maßstab 1:25.000 der ATK25 eignet sich nicht nur für die Freizeitgestaltung, sondern auch für regionale Planungen. Gemäß dem Motto „Freizeit im Detail“ enthalten sie das aktuelle Netz der Wander- und Radwege sowie ein UTM-Koordinatengitter. Gegenüber den Rahmenblättern 1:25.000 stellt ein ATK25-Kartenblatt eine 3,5-fach größere Kartenfläche dar. Die einzelnen Karten haben zu Ihren Nachbarblättern einen vier km breiten Überlapungsbereich, sodass nahezu alle Städte auf einem Kartenblatt abgebildet sind.

| Blattbezeichnung | Blattname | ISBN |
|------------------|---------------------|------------------------|
| F10 | Eckental | ISBN 978-3-89933-367-1 |
| M10 | Markt Indersdorf | ISBN 978-3-89933-458-6 |
| M11 | Petershausen | ISBN 978-3-89933-459-3 |
| M12 | Freising | ISBN 978-3-89933-460-9 |
| N12 | Garching b. München | ISBN 978-3-89933-475-3 |

Umgebungskarten 1:50.000

„Freizeit kompakt“-Umgebungskarten im Maßstab 1:50.000 eignen sich bestens zum Wandern und Radeln: Die Karten umfassen weiträumige Gebiete (bis zu 3.000 km²) und auch sie enthalten die aktuellen Freizeitwege. Selbstverständlich ist auch ein exaktes UTM-Koordinatengitter für GPS-Anwender enthalten.

| Blattbezeichnung | Blattname | ISBN |
|------------------|----------------------|------------------------|
| UK50-19 | Naturpark Hirschwald | ISBN 978-3-89933-558-3 |
| UK50-53 | Mangfallgebirge | ISBN 978-3-89933-589-7 |



Die Übersichtskarte wird im Maßstab 1:500.000 herausgegeben und in vielen Bereichen eingesetzt: Schule, Straßenverkehr, Transportwesen, Rettungsdienste, Geografie, Planung, Verwaltung oder Umwelt.

Amtliche Topografische Übersichtskarte 1:500.000

Um die 70.000 km² des Freistaates in einem Kartenbild von ca. 70 cm x 70 cm wiederzugeben, ist eine erhebliche kartographische Verkleinerung der Natur notwendig. Dabei reduziert sich die Länge von 1 Kilometer in der Natur auf 2 Millimeter in der Karte. Dennoch bleiben die wesentlichen Merkmale der Siedlungsbilder und der Verkehrsnetze einschließlich der Gewässer und Wälder in der ÜK500 erhalten.

| Blattbezeichnung | Blattname | ISBN |
|------------------|-----------------------|------------------------|
| ÜK500 | Bayern, Normalausgabe | ISBN 978-3-89933-591-0 |

Bücherschau



Herausgeber Prof. Dr. *Andreas Wieser*

Ingenieurvermessung 14

Beiträge zum 17. Internationalen Ingenieurvermessungskurs Zürich, 2014

2014, Wichmann,
eine Marke der VDE Verlag GmbH, Berlin und Offenbach
444 Seiten
24,0 x 17,0 cm, kartoniert
Preis 64,- €
ISBN 978-3-87907-535-5

Die Professur für Geosensorik und Ingenieurgeodäsie veranstaltete in Zürich vom 14. bis zum 18. Januar 2014 den 17. Internationalen Ingenieurvermessungskurs. Mit diesem Kurs wird eine traditionsreiche Reihe von Tagungen fortgesetzt, die auf den optischen Streckenmesskurs von 1928 zurückgeht. Seit 1976 wird der Kurs unter der Bezeichnung „Ingenieurvermessung“ abgehalten. Die Professur für Geosensorik und Ingenieurgeodäsie (GSEG) wurde 2012 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH Zürich) eingerichtet und wird seitdem von Prof. Dr. *Andreas Wieser*, dem Herausgeber der diesjährigen Tagungsbeiträge, geleitet. Die GSEG ist Teil des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie (IGP) der ETH Zürich.

Der Ingenieurvermessungskurs wird alle vier Jahre im Wechsel von der TU München, der ETH Zürich und der TU Graz organisiert. Die Betonung des Fortbildungscharakters dieses Kurses durch Tutorien sowie die Mischung von Beiträgen aus der beruflichen Praxis als auch aus der Wissenschaft haben sich mittlerweile bewährt und sind auch in diesem Jahr beibehalten worden. Aktuelle Entwicklungen, die zurzeit Eingang in die Praxis finden und

die Arbeitsweise der Ingenieurvermessung erweitern oder verändern, spiegeln sich wieder in den Themen der sieben Tutorien:

- Verfahren zur flächenhaften Objekterfassung für Aufnahme und Monitoring
- Monitoring mit terrestrischem Laserscanning
- Building Information Modelling (BIM)
- Videotachymetrie
- Messunsicherheiten richtig quantifizieren (GUM)
- Monitoring mit bodengebundener Radar-Interferometrie
- Effizientes und richtiges Arbeiten mit modernen Totalstationen

Zu den Tutorien selbst sind im Tagungsband keine Veröffentlichungen enthalten. Einige der Themen hierzu werden jedoch in den Vortragsblöcken und damit in den veröffentlichten Artikeln aufgegriffen. Die Auswahl der Beiträge entspricht dem Kurscharakter. Insgesamt 41 Publikationen zu den Vorträgen und Postersessions sind im vorliegenden Band „Ingenieurvermessung 14“ abgedruckt. Sie geben einen Einblick in momentan laufende Forschungen sowie interessante Projekte und sind wie bereits 2010 in die folgenden vier Themenbereiche gegliedert:

- Bauaufnahme und Baumesstechnik
- Ingenieurnavigation
- Monitoring
- Aktuelle Ingenieurprojekte

Gegenüber den Tutorien zur flächenhaften Objekterfassung und Modellierung von Messunsicherheiten wird in den Fachvorträgen noch ein sehr viel größerer Bogen über Multisensorsysteme, Maschinensteuerungen sowie Regelkreise bis hin zu Indoor-Positionierungs- und Mobile-Mapping-Systemen gespannt. Daneben ist eine Reihe von Themen aus der Industrievermessung und Ergebnisse von Laboruntersuchungen zu finden. Außerdem wurden zu diesem großen Spektrum an spannenden Beiträgen wie bereits früher in den Tagungsband ein Autorenverzeichnis und ein Stichwortverzeichnis aufgenommen. Um die Internationalität des Ingenieurvermessungskurses zu fördern, sind einzelne Beiträge in englischer Sprache enthalten. Verschiedene Autoren haben die Möglichkeit genutzt, die Manuskripte im Rahmen eines Peer-Review-Verfahrens der Begutachtung durch Fachkollegen zu unterziehen. Derartige Beiträge sind im Tagungsband als „peer reviewed paper“ gekennzeichnet.

In der Ingenieurvermessung, synonym auch als Ingenieurgeodäsie bezeichnet, werden zur Erfassung und Beobachtung von Objekten die unterschiedlichsten Sensoren für neue aber auch bekannte Fragestellungen sowie Anwendungen miteinander kombiniert. Als Trend in der Entwicklung der geodätischen Messtechnik ist zu sehen, dass bei neuen Methoden der Beobachter als potenzielle Fehlerquelle weitestgehend ausgeschaltet wird. Echtzeitmessung, Fernüberwachung und Automatisierung spielen immer mehr eine

wichtige Rolle bei der täglichen Arbeit. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den an einem Projekt beteiligten Verantwortlichen ist unabdingbar, um die Aufgabenstellungen zu definieren, sowie die Abläufe zu koordinieren.

Die Aktualität der Themen macht den Tagungsband für diejenigen, die an neuen Entwicklungen auf dem Gebiet der Ingenieurvermessung interessiert sind, zu einer lohnenden Anschaffung. Ein breites Spektrum aus dem derzeitigen Stand der Technik und Wissenschaft wird abgedeckt. Der Band ist lesenswert und liefert Informationen rund um moderne Mess- und Auswerteverfahren sowie deren Ziele und Möglichkeiten. Allen Beteiligten, die zum Gelingen des 17. Ingenieurvermessungskurses beigetragen haben, ist zu danken.

Prof. Dr.-Ing. *Wolfgang Hübner*, Hochschule München



Mitten hindurch oder Außen herum? – Die lange Planungsgeschichte des Autobahnringes München [FGSV-Nr. G 106]

Herausgeber: FGSV-Verlag
Preis: 29,50 €
Ausgabe: 2013
Umfang: 200 Seiten Format 23,5 x 29,7 cm, zahlreiche Karten und Übersichtspläne als großformatige Klapptafeln
Bemerkungen: Gabriel, R.; Wirth, W.
Franz Schiermeier Verlag,
ISBN 978-3-943866-16-2

Das Buch kann auch über www.stadtatlas-muenchen.de/autobahn-muenchen.html bezogen werden.

Roland Gabriel und *Wolfgang Wirth* vermitteln in ihrem soeben veröffentlichten Buch schön illustriert die Geschichte des Autobahnringes München seiner nun insgesamt 80 Jahre bis heute. Das Buch ist aufgebaut mit einem Textteil in fünf Abschnitten und einem Teil: „Die wichtigsten Planungen im Vergleich - eine Chronik in 17 Tafeln“.

Die Autobahnzusammenführung wurde in München in den 1930er Jahren zur Planungsaufgabe, als in den ersten Trassenplänen für Nurauto- bzw. Kraftverkehrsstraßen oder Autobahnen nicht nur eine Strecke die Stadt berührte, sondern dort wenigstens eine weitere Autobahn abzweigte. Dann musste man trassierungstechnisch Farbe bekennen, in

welcher Form und Lage dies geschehen sollte, insbesondere ob inner- oder außerhalb des Burgfriedens. Waren es anfangs nur die drei Autobahnen von Stuttgart, Nürnberg und Salzburg, die es zu verbinden galt, so liegt die Stadt heute in einem Strahlenkranz von acht Autobahnen, für deren Vernetzung eigentlich nur ein Ring in Frage kommt. Über 50 Trassenvarianten zur Zusammenführung der in München endenden Autobahnen sind auf Plänen überliefert, die schönsten davon sind in dem Buch in großformatigen Farbproduktionen dargestellt und im zeitgenössischen Kontext kommentiert, darunter mehr als zehn Erstveröffentlichungen. Ein ganzer geometrischer Formenzoo an Autobahnlinienführungen ist da zusammengekommen: Ringe, Sterne, Kreuze, Tangentialösungen, Sonderformen wie »Schale und Kern«, um nur einige zu nennen. Die Entstehungsgeschichte des Autobahnringes ist gekennzeichnet durch immer längere Planungsphasen und immer aufwendigere Tunnelbauwerke.

MDir. *Josef Poxleitner*, Leiter der OBB im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, schreibt im Vorwort zum Buch: „Mit diesem Buch ist es den Autoren gut gelungen, die Entwicklung des Autobahnringes München mit seiner langen und wechselhaften Geschichte seit den Anfängen von 80 Jahren zusammenzufassen und anschaulich darzustellen. Mit dem Wissen um die Geschichte kann sicherlich so manche verkehrliche Herausforderung der Zukunft besser gemeistert werden. Aber auch für interessierte Bürger und Autofahrer hat diese Zusammenstellung viel zu bieten. Vielen Dank für diesen wertvollen Beitrag!“

Personalmeldungen

Bayerische Vermessungsverwaltung

Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Ernannt:

zum Abteilungsdirektor
LVD *Dieter Hampf*;

zum Vermessungsdirektor
VOR *Florian Socher*.

Amt für Vermessung und Geoinformation

In den Ruhestand getreten:

VAR *Gebhard Weiß*, ADBV Schweinfurt.

Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung Ämter für Ländliche Entwicklung

Ernannt:

zum Baudirektor
der BOR *Max Lang*, ALE Schwaben.

zum Baurat
der TAR *Erhard Widl*, ALE Oberbayern;
der TAR *Michael Schneider*, ALE Unterfranken;
der TAR *Alexander Mayr*, ALE Schwaben.

zum Techn. Amtsrat/zur Techn. Amtsfrau
die TAFr *Anja Seifert*, ALE Oberbayern;
die TAFr *Simone Wolf*, ALE Niederbayern;
der TA *Bernhard Bronner*, ALE Schwaben.

Abgeordnet:

LRin Dr. *Maria Spengler* vom AELF Wertingen an das ALE Schwaben.

Eingestellt:

Thomas Köstler, EG 10, ALE Oberpfalz.

Ausgeschieden:

Kathrin Gollmer, EG 11, ALE Schwaben.

In den Ruhestand versetzt:

BOR *Johann Franz*, ALE Oberbayern;
Ltd. BD *Werner Stahl*, ALE Oberpfalz;
BD *Walter Landthaler*, ALE Schwaben;
TAR *Leonhard Schmid*, ALE Schwaben.

Verstorben:

Bruno Langhans, EG 11, ALE Schwaben.

Veranstaltungskalender

Dienstag, 07.10.2014 bis **INTERGEO 2014 in Berlin**
Donnerstag, 09.10.2014 <http://www.intergeo.de>

Freitag, 14.11.2014,
14:00 Uhr

Wintervortragsreihe 2014/2015 des DVW-Bayern e. V.
im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und
Vermessung,
Alexandrastraße 4, 80538 München

Bilderfassung vom Boden bis zum UAV – automatische Auswertung von der Orientierung bis zur funktionalen Modellierung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. *Helmut Mayer*, Professur für Visual Computing, Universität der Bundeswehr München

Zur traditionellen Erfassung photogrammetrischer Bilddaten vom Flugzeug, Satelliten oder vom Boden aus kommt seit ein paar Jahren die Aufnahme vom Unmanned Aerial Vehicle (UAV) aus. Der Vortrag diskutiert die Möglichkeiten aber auch die Probleme der kommerziellen Nutzung von UAV. Insbesondere beschäftigt er sich mit der automatischen Auswertung der Daten von kleinen UAV zusammen mit Bodenaufnahmen von der Orientierung über die hoch detaillierte dichte voll 3D Modellierung hin zur funktionalen Modellierung, d. h., der automatischen Erkennung von Objekten wie Gebäude und deren Fenster und Türen.

Freitag, 21.11.2014
13:00 – 15:30 Uhr

Geodätisches Kolloquium der Hochschule Würzburg-Schweinfurt

UTM in Bayern, was geht uns das an? Herausforderungen durch Wechsel des Bezugssystems

Gegenüberstellung der Bezugssysteme DHDN/GK und ETRS89/UTM

Prof. Dr. *Stefan Knoblach*

(Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt)

Strategie zur Einführung des neuen Bezugssystems in Bayern

Dipl.-Ing. *Clemens Glock*

(Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München)

Bezugssystemwechsel – Konsequenzen und Auswirkungen aus Anwendersicht

Dipl.-Ing. Univ. *Oliver Schmechtig*

(Ingenieurverband Geoinformation und Vermessung Bayern e.V.)

Geobasisdaten und kommunale Fachdaten in UTM – Praxisbericht aus Kassel

Dipl.-Ing. *Martin Steinbrück*

(Stadt Kassel, Amt Vermessung und Geoinformation)

Weitere Informationen: <http://www.fhws.de/vermessung>

Freitag, 12.12.2014,
14:00 Uhr

Wintervortragsreihe 2014/2015 des DVW-Bayern e. V.
im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und
Vermessung,
Alexandrastraße 4, 80538 München

GeoInfo – Unterstützung bei Auslandseinsätzen der Bundeswehr

OTL Dipl.-Ing. *Frank Walter Dietze*, Zentrum für
Geoinformationswesen der Bundeswehr, Fürstenfeldbruck

Die Verlagerung des Auftrags der Bundeswehr hin zu internationalen Einsätzen in Krisengebieten und in der Katastrophenhilfe macht es zunehmend erforderlich, dass entsprechende Informationen über die raum-zeitliche Variabilität der einzelnen Geofaktoren für alle aktuellen und potenziellen Einsatzgebiete zur Verfügung stehen. Unter dem Schlagwort „Geo-information aus einer Hand“ schafft der Geoinformationsdienst der Bundeswehr (GeoInfoDBw) Grundlagen und Voraussetzungen für den Einsatz und den Grundbetrieb der Streitkräfte.

Der Vortrag gibt Einblick in Aufgaben und Organisation des GeoInfoDBw, beschreibt den interdisziplinären Ansatz und zeigt GeoInfo-Unterstützungsleistungen bei Auslandseinsätzen der Bundeswehr sowie Unterstützungsmöglichkeiten für die Katastrophenhilfe im Inland auf.

Freitag, 23.01.2015,
14:00 Uhr

Wintervortragsreihe 2014/2015 des DVW-Bayern e. V.
im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und
Vermessung,
Alexandrastraße 4, 80538 München

Die Brenner Transversale – eine europäische Lebensader

Mag. *Simon Lochmann*, BBT SE, Innsbruck – Tirol
Dipl.-Ing. *Gregor Windischer*, BBT SE, Innsbruck – Tirol

Der Brenner Basistunnel (BBT) gilt als europäisches Vorzeigeprojekt. Italien und Österreich errichten gemeinsam die längste unterirdische Eisenbahnverbindung der Welt (64 km). Als Bestandteil des neuen europäischen Korridors 5 von Helsinki bis nach La Valetta (Malta), soll der Brenner Basistunnel nach seiner Fertigstellung ein neues Zeitalter der Eisenbahnmobilität über die wichtigste Nord/Süd Verbindung Europas einläuten.

Der BBT soll 8,5 Milliarden Euro kosten und 2026 in Betrieb gehen. Die Referenten der Errichtergesellschaft BBT SE berichten aus erster Hand über Planungen und Arbeiten.

Freitag, 13.2. 2015,
14:00 Uhr

Wintervortragsreihe 2014/2015 des DVW-Bayern e. V.
im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und
Vermessung,
Alexandrastraße 4, 80538 München

Breitbandausbau in Bayern – Vermessungsingenieure und Kommunen als erfolgreiche Partner

RD Dipl.-Ing. *Daniel Kleffel*, Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Landesentwicklung und Heimat
1. Bürgermeister *Waldemar Brohm*, Gemeinde Margetshöchheim, Landkreis Würzburg

Der Breitbandausbau ist das Top-Thema, um ein Bayern der zwei Geschwindigkeiten zu vermeiden. Vor allem der ländliche Raum wird durch das runderneuerte Förderverfahren und die verbesserten Förderkonditionen besonders unterstützt. Die Ämter für Digitalisierung, Breitband und Vermessung begleiten die Kommunen durch das Förderverfahren.

Freitag, 6.3.2015,
14:00 Uhr

Wintervortragsreihe 2014/2015 des DVW-Bayern e. V.
im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und
Vermessung,
Alexandrastraße 4, 80538 München

Innenentwicklung in der Dorferneuerung – Dorfkerne beleben und Flächen sparen

MR Dipl.-Ing. *Leonhard Rill*, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BD Dipl.-Ing. *Peter Kraus*, Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken

Die Verwaltung für Ländliche Entwicklung hat angesichts der Herausforderungen durch den demographischen Wandel und den hohen Flächenverbrauch den Schwerpunkt der Dorferneuerung auf die Innenentwicklung ausgerichtet. Kernpunkte der Schwerpunktsetzung sind eine Schärfung des Bewusstseins bei den kommunalen Entscheidungsträgern und in der Bevölkerung sowie eine

systematische Erfassung und Bewertung der Innenentwicklungspotenziale. Die Revitalisierung leer stehender Gebäude, die Nutzung von innerörtlichen Brach- und Freiflächen und der Verzicht auf die Ausweisung neuer Wohngebiete haben oberste Priorität. Das hat einen Mehrfachnutzen: Dadurch können die weitere Landinanspruchnahme für Gebäude- und Freiflächen vermieden, Ortskerne wiederbelebt und die Effizienz der kommunalen Infrastruktur kostenoptimiert werden.

Alle Vorträge finden im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (Alexandrastraße 4, 80538 München; Saal 402) statt.

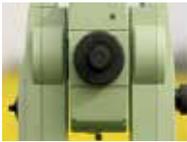
Die Vorträge vom 13. Februar 2015 und 6. März 2015 werden am 20. März 2015 um 10:00 Uhr in Zusammenarbeit mit der Hochschule Würzburg-Schweinfurt (Studiengang Vermessung und Geoinformatik) in der Hochschule Würzburg-Schweinfurt, Röntgenring 8 in Würzburg wiederholt.



DVW Bayern e.V.

Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement
www.dvw-bayern.de

Der DVW ...



ist hundertprozentig geodätisch

- verkörpert die Geodäsie in ihrer ganzen Bandbreite und Vielfalt.
- ist Sprachrohr, Repräsentant und Interessenvertretung der Geodäsie.
- ist Plattform und Drehscheibe für vielfältige persönliche Kontakte.



ist bestens informiert

- verfügt über fundiertes Wissen und breite Erfahrung in Theorie und Praxis.
- überträgt die Theorie in die Praxis und bringt beide zusammen.
- sucht und findet Antworten, ist Ansprechpartner für fachliche Unterstützung.
- ist ein gefragter Gesprächspartner für Expertisen und Stellungnahmen.
- berichtet über alle relevanten fachlichen und personellen Neuigkeiten.
- informiert über Rahmenbedingungen und zukünftige Weichenstellungen.



ist nah am Markt

- ist Veranstalter der jährlichen Kongressmesse INTERGEO.
- eröffnet Marktchancen und bietet Entwicklungspotenzial für die Branche.
- hilft bei der Stellensuche und bei der Suche nach neuen Mitarbeiter/innen.
- ist lokal, regional, national und international bestens aufgestellt.
- verfügt über direkte Kontakte vor Ort und über beste Beziehungen weltweit.



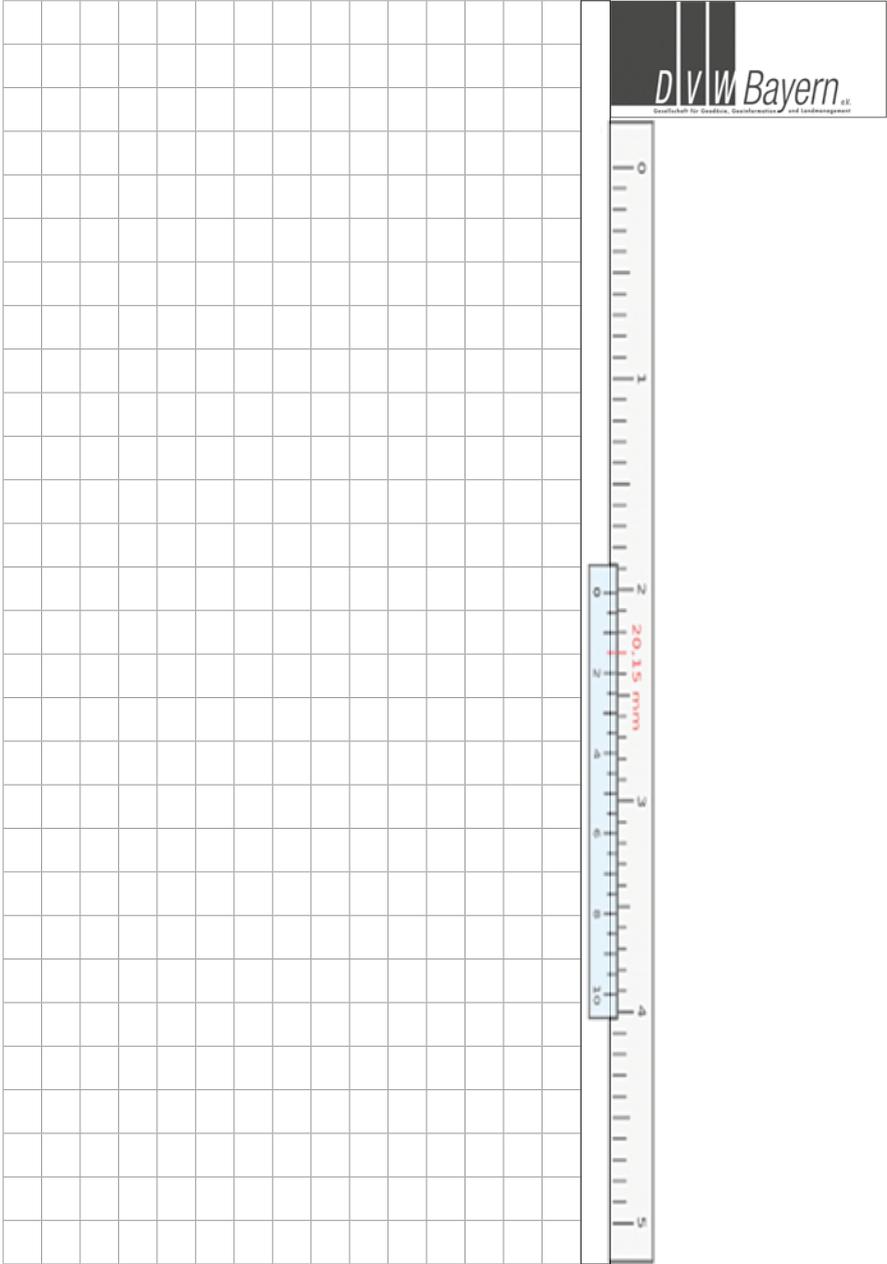
hat ein Herz und eine Seele

- ist offen für eine aktive Mitarbeit und Mitgestaltung.
- fördert und unterstützt den geodätischen Nachwuchs.
- pflegt und hegt Zusammenkunft und Austausch mit den „alten Hasen“.
- freut sich über neue Mitglieder.

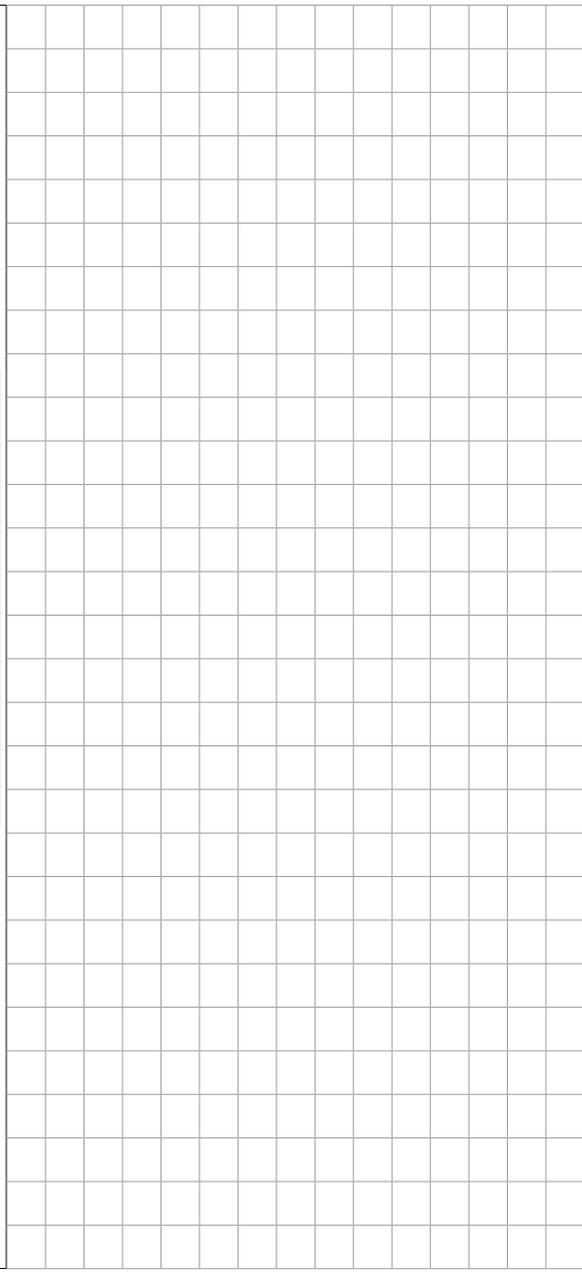
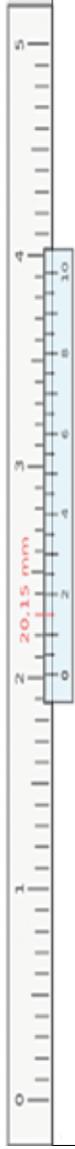
**Vier gute Gründe um im DVW zu sein. Das alles in nur drei Buchstaben.
DVW – inklusive der großen, weiten Welt der Geodäsie.**

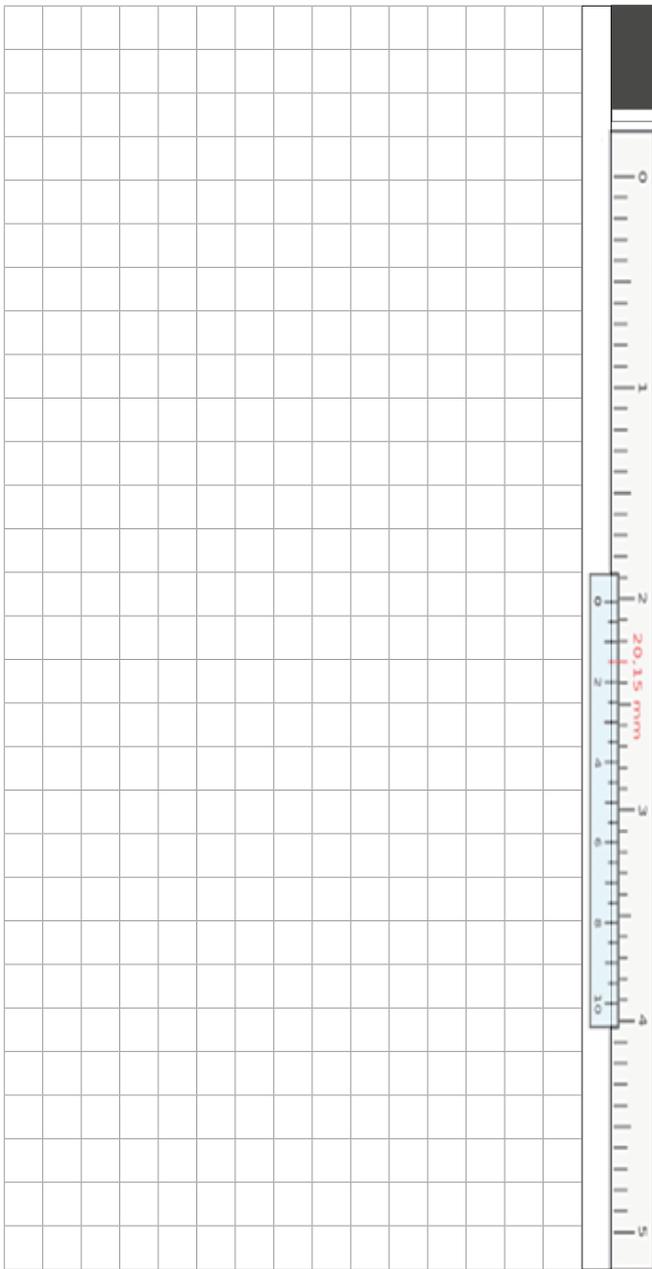


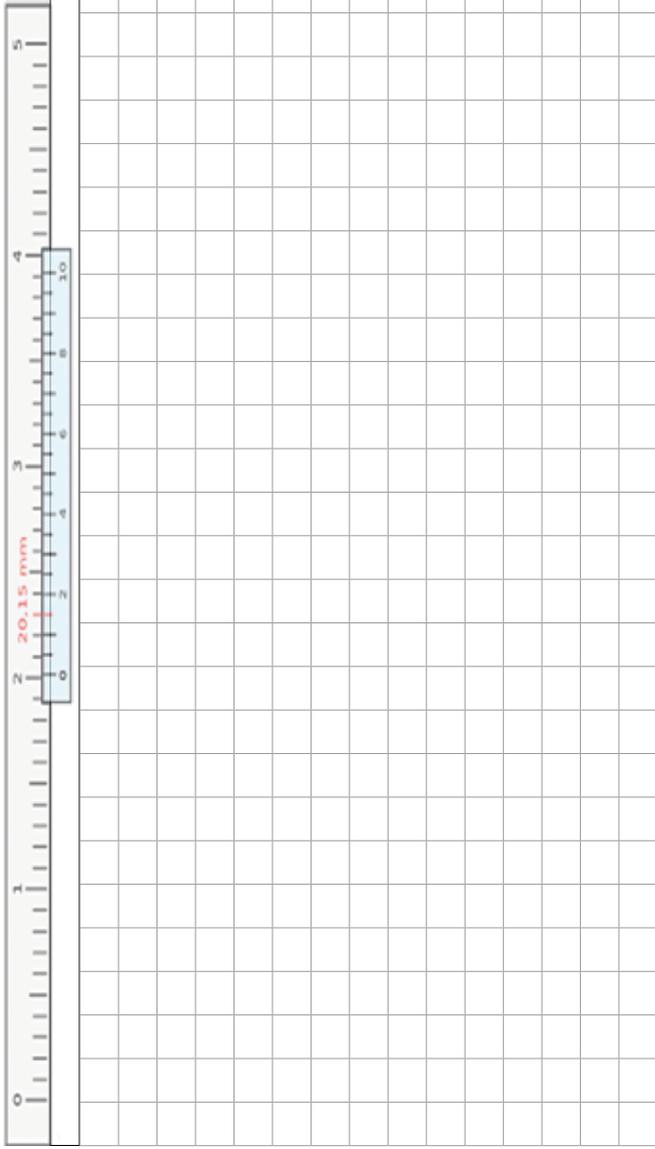
Treten Sie ein und seien Sie herzlich Willkommen!



D V W Bayern
e.K.
Gesellschaft für Geodäsie, GeoInformation und Landmanagement







Die neue ScanStation P15

Jetzt zum Einstiegspreis von nur:

€ 39.000

Lösen Sie Ihre Scanaufgaben mit Leica Präzision

Wirtschaftlich wie nie zuvor:

- Ultraschnell – 1.000.000 Punkte pro Sekunde
- Großer Einsatzbereich – 20°C bis + 50°C (IP54)
- Bildunterstützt – interne Kamera
- Äußerst präzise – Zweiachskompensator
- Zukunftssicher – Upgrade-Option
- Günstiger Einstiegspreis – 39.000 €

Steigen Sie jetzt mit diesem äußerst präzisen Instrument preisgünstig in das 3D Laserscanning ein. Nutzen Sie zur Datenaufbereitung und Weiterverarbeitung die Leica Cyclone REGISTER Software – inzwischen industrieller Standard.