

Heft 2/2011

INHALT	Seite
Brüggemann, G. Vom Handschlag bis zur Gültigkeit ohne Unterschrift	2
Eichhorn, A. Monitoring, Analyse und Verstehen von Deformationsprozessen am Beispiel eines Bauwerks und eines Rutschhanges	7
Pilz, W. Coaching, ein Trend oder mehr?	18
Veranstaltungs- und Exkursionsberichte	22
Buchbesprechungen	29
Bücherschau	37
Mitteilungen aus den Landesvereinen	
LV Hessen	39
LV Thüringen	49
Zu guter Letzt	56

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wenn Sie eine Frage an den DVW-Landesverein Hessen oder Thüringen haben, stehen Ihnen gerne als **Ansprechpartnerinnen** und **Ansprechpartner** zur Verfügung:

für den Landesverein Hessen e.V.:

Dipl.-Ing. Mario **Friehl** (Vorsitzender)
c/o Hessisches Landesamt für
Bodenmanagement und Geoinformation
Schaperstraße 16, 65195 Wiesbaden
☎ 0611 535-5574, ☎ 0611 535-5340
E-Mail: mario.friehl@hvbg.hessen.de

Dipl.-Ing. (FH) Martin **Hinderer** (Schriftführer)
c/o Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Verkehr und Landesentwicklung
Postfach 3129, 65021 Wiesbaden
☎ 0611 815-2449, ☎ 0611 815-492449
E-Mail: martin.hinderer@hmvwl.hessen.de

Dipl.-Ing. Bernhard **Heckmann**
(Schriftleiter DVW-Mitteilungen)
c/o Hessisches Landesamt für
Bodenmanagement und Geoinformation
Schaperstraße 16, 65195 Wiesbaden
☎ 0611 535-5345, ☎ 0611 535-5490
E-Mail: bernhard.heckmann@hvbg.hessen.de

Dipl.-Ing. Susann **Müller** (stellv. Vorsitzende)
Altkönigstraße 21
63477 Maintal
☎ 06181 4234797
Mobil: 0151 197368965
E-Mail: mueller.corinne@gmx.de

Dipl.-Ing. (FH) Christian **Sommerlad** (Schatzmeister)
c/o Städtisches Vermessungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main
☎ 069 212-36774
E-Mail: christian.sommerlad@stadt-frankfurt.de

Dipl.-Ing. Rolf **Seeger** (Berater)
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Feldscheidenstraße 64, 60435 Frankfurt am Main
☎ 069 954342-0, ☎ 069 954342-11
E-Mail: vermessung@SeegerundKollegen.de

für den Landesverein Thüringen e.V.:

Dipl.-Ing. Michael **Osterhold** (Vorsitzender)
c/o Landesamt für
Vermessung und Geoinformation
Hohenwindenstraße 13a, 99086 Erfurt
☎ 0361 37-83300, ☎ 0361 3783799
E-Mail: michael.osterhold@tlvermgeo.thueringen.de

Dipl.-Ing. Robert **Krägenbring** (Schriftführer)
c/o TU Dresden, Geodätisches Institut
Professur für Bodenordnung und Bodenwirtschaft
Helmholtzstr. 10, 01062 Dresden
☎ 0351 463-36386, ☎ 0351 463-37190
E-Mail: Robert.Kraegenbring@tu-dresden.de

Dr.-Ing. Helmut **Hoffmeister**
(Schriftleiter Thüringen)
Julius-König-Straße 4, 99085 Erfurt
☎ 0361 4304091, ☎ 0361 5668293
E-Mail: dr.hh@arcor.de

Dipl.-Ing. Knut **Rommel** (stellv. Vorsitzender)
c/o Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung
Meiningen
Frankental 1, 98617 Meiningen
☎ 03693 400-326, ☎ 03693 400-327
E-Mail: Knut.Rommel@alf.thueringen.de

Dipl.-Ing. (FH) Steffi **Orth** (Schatzmeisterin)
c/o Stadtverwaltung Erfurt
Amt für Geoinformation und Bodenordnung
Löberstraße 34, 99096 Erfurt
☎ 0361 655-3469, ☎ 0361 655-3459
E-Mail: steffi.orth@erfurt.de

Dipl.-Ing. Uwe **Eberhard** (Beisitzer)
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Obere Braugasse 15, 98646 Hildburghausen
☎ 03685 4051-0, ☎ 03685 405121
E-Mail: U.Eberhard@Bartenstein-Eberhard-HBN.de



Hessen und Thüringen

Heft 2

62. Jahrgang 2011 (Hessen)
ISSN 0949-7900
22. Jahrgang 2011 (Thüringen)

MITTEILUNGEN DER DVW-LANDESVEREINE HESSEN E.V. UND THÜRINGEN E.V.
im Auftrag des Deutschen Vereins für Vermessungswesen (DVW), Landesverein Hessen e.V.,
herausgegeben von Dipl.-Ing. Bernhard Heckmann.
Das Mitteilungsblatt erscheint in der Regel zweimal jährlich (Auflage 1.100).

Geschäftsstelle DVW Hessen: Postfach 2240, 65012 Wiesbaden, ☎ 0611 815-2449
Konto des DVW-LV Hessen e.V.: Nassauische Sparkasse Wiesbaden, Konto Nr. 131 024 606 (BLZ 510 500 15)

Verantwortlich im Sinne des Presserechts

für den fachtechnischen Inhalt:

Dipl.-Ing. B. Heckmann, Wiesbaden, E-Mail: bernhard.heckmann@hvbg.hessen.de

für Vereins- und Kurznachrichten:

Dipl.-Ing. S. Müller, Maintal (für Hessen), E-Mail: mueller.corinne@gmx.de

Dr.-Ing. H. Hoffmeister, Erfurt (für Thüringen), E-Mail: dr.hh@arcor.de

Druck: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Schaperstraße 16, 65195 Wiesbaden

Die Schriftleitung setzt das Einverständnis der Autorinnen und Autoren zu etwaigen Kürzungen und redaktionellen Änderungen voraus.
Die mit Namen versehenen Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Schriftleitung wieder. Abdruck ist nur mit Zustimmung der Schriftleitung gestattet.

Der Bezug ist für Mitglieder kostenfrei. Einzelhefte können zum Preis von 4 EUR (inklusive Versandkosten) beim DVW Hessen bezogen werden.

So finden Sie uns im Internet:

Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V.
- Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement -
(DVW Bund, mit 13 Landesvereinen als Mitglieder)

DVW Bund: <http://www.dvw.de>
(mit einem Link zu den Landesvereinen)

DVW Hessen: <http://www.dvwhessen.de>
DVW Thüringen: <http://www.dvw-thueringen.de>

Vom Handschlag bis zur Gültigkeit ohne Unterschrift

von Prof. Dr.-Ing. Gerhard Brüggemann, Wiesbaden

1 Einführung

Wir Menschen sind gesellige Wesen und bedürfen der Interaktion mit unseren Artgenossen. Durch die Entwicklung der Sprache, mit der wir uns von den Tieren unterscheiden, sind wir auch hervorragend für das Knüpfen und Aufrechterhalten von Beziehungen ausgestattet.

Zwar können wir unserer Stimme facettenreich Ausdruck verleihen, doch wenn wir etwas bekräftigen wollen, nutzen wir häufig zusätzlich nonverbale Signale. Auch wenn sich diese, teilweise aus uralten Zeiten stammend, weithin bis heute erhalten haben, findet hier angesichts der rasanten Entwicklung der Kommunikationstechniken dennoch gerade eine erhebliche Veränderung hinsichtlich der Symbolisierung der Gültigkeit einer Willenserklärung oder eines Vertrages statt, die es wert erscheint, näher betrachtet zu werden.

2 Der Handschlag

Als althergebrachtes Symbol für die Gültigkeit einer Abmachung findet der Handschlag auch heute noch eine gewisse Anwendung. Geradezu als typisch dafür wird der Pferdehandel angesehen, wie er sich auf einigen Märkten erhalten hat. Aber auch in bestimmten neuzeitlichen Bereichen wie dem Fußball wird er Medienberichten zufolge benutzt.

Dass er seine ursprüngliche Bedeutung erheblich eingebüßt hat, ist gleichwohl nicht zu verkennen. Allgemein zu finden ist er nur noch als Zeichen der Einigkeit im Vorfeld des Aufsetzens eines schriftlichen Vertrages und zum Abschluss nicht ganz „astreiner“ Übereinkünfte.

3 Die Siegelung

Auch die Siegelung kann als Bekräftigung einer Vereinbarung oder einer einzelnen Willenserklärung angesehen werden. Das Pressen eines strukturierten Metall- oder Steinstempels in das nach einem Erhitzen auf eine Urkunde oder einen Verschluss aufgeträufelte Siegelwachs hinterlässt einen „Eindruck“, dessen Bildnis bei entsprechender Gestaltung sowohl einen Rückschluss auf den Erklärenden als auch auf die Unversehrtheit der Urkunde zulässt.

Auch die Siegelung hat ihre ursprüngliche Bedeutung weitgehend verloren, findet sich aber noch in der Form des Amtssiegels für Beurkundungen und Beglaubigungen sowie in Begriffen wie „mit Brief und Siegel“ oder „des Besiegelns“, wobei die auch heute noch gebräuchliche Wortwahl der „Besiegelung eines Vertrages durch einen Handschlag“ für einen in historischer Weise gleitenden Übergang zwischen diesen beiden Bekräftigungsformen spricht.

Welche Bedeutung das Besiegeln einst hatte, zeigt sich auch dadurch, dass selbst heute noch eine Freundschaft oder eine Versöhnung durch einen Kuss besiegelt werden kann.

Am Rande sei dabei noch ergänzt, dass in gewisser Hinsicht auch einem Fingerabdruck eine (be)siegelungsähnliche Funktion zukommen kann, besonders, wenn in archaischer Weise anstelle einer gewöhnlichen Farbe das jeweils eigene Blut¹ Verwendung findet.

Als eine ganz spezielle Form von Siegeln können schließlich die geheimen Zeichen unter unseren historischen Grenzsteinen angesehen werden, wenn sie nach Form und Gestaltung auf den hoheitlich Handelnden oder die beiden Staats- bzw. Zuständigkeitsgebiete hinweisen.

¹ Allgemeines zur Verwendung von Menschenblut als Bekräftigung des gegebenen Wortes findet sich in [1].

4 Die Paraphe

Unsere heutigen Nachnamen haben sich erst im Zuge der Bevölkerungsvermehrung vor rund 800 Jahren entwickelt [2]. Zuvor reichten die damals ausgesprochen zahlreichen Vornamen zur Individualisierung. Soweit bei gekrönten Häuptern auch heute noch klar ist, um wen es sich handelt, wird das auch jetzt noch weithin als ausreichend angesehen, wobei bei Namensgleichheiten innerhalb einer Dynastie hintangestellte römische Ziffern zur Unterscheidung der jeweiligen Personen dienen.

Bei einem Kaiser konnte sogar der Anfangsbuchstabe seines Rufnamens reichen, um zu wissen, mit wem man es zu tun hatte. Das N für Napoleon kann da wohl als bekanntestes Beispiel dienen. Dass sich auch bürgerliche Geschlechter eines solchen Kennzeichens bedienten, erkennt man an den zahlreichen Monogrammen, die auch heute noch Eheringe, Silberbestecke, Kunstwerke oder Kaffeetassen zieren. Gleichwohl haben im Verlauf der nüchterner gewordenen Zeit auch diese Zeichen der Authentizität, Herrschaft oder Zugehörigkeit erheblich an Bedeutung eingebüßt.

Einen größeren Spezialbereich haben allerdings auch sie sich in der Form der Paraphen erhalten. Die Anfangsbuchstaben von Namen kennzeichnen nämlich jetzt noch Vertragsentwürfe und Aktenausfertigungen für die Verwaltungsarchive.

5 Die Unterschrift

Die Unterschrift als Bekräftigung oder Legitimierung einer schriftlichen Aussage erlangte mit dem Beginn der Renaissance Bedeutung, was mit der Reflektion der eigenen Person durch das Wiederauftauchen des Selbstbildnisses und der Autobiographie in dieser Epoche im Zusammenhang steht [3].

5.1 Der handschriftliche Vollzug

Angesichts des Umstandes, dass bis in das vergangene Jahrhundert hinein ein Großteil der Schriftstücke per Hand erstellt wurde, war es lange so gut wie selbstverständlich, dass das auch für die Unterschrift galt. Soweit vor der Erfindung technischer Kopierverfahren eine unterschriebene Originalurkunde per Hand abgeschrieben worden war, diente der hinzugefügte Hinweis „manu propria“ der Erklärung, dass in der Urschrift an dieser Stelle der Vollzieher selbst gezeichnet hatte [4][5].

Im Zuge der Ablösung älterer Bekräftigungsformen wurde die Unterschrift dann quasi zum Synonym des Abschlusses und der Gültigkeit einer (rechtserheblichen) Willenserklärung. Entsprechend fand sie Eingang in Gesetzeswerke und hat natürlich auch Gerichte beschäftigt, die – wie es sich für Juristen gehört – auch ganz selbstverständlich genaue Anforderungen für die Entstehung ihrer Wirksamkeit erarbeitet haben.

Was unter einer „Unterschrift“ zu verstehen ist, ergibt sich demnach aus dem Sprachgebrauch und dem Zweck der Formvorschrift. Eine Unterschrift setzt infolgedessen ein aus Buchstaben einer üblichen Schrift bestehendes Gebilde voraus, das nicht lesbar zu sein braucht. Erforderlich, aber auch genügend ist das Vorliegen eines die Identität des Unterschreibenden ausreichend kennzeichnenden individuellen Schriftzuges, der einmalig ist, entsprechende charakteristische Merkmale aufweist, sich als Wiedergabe eines Namens darstellt und die Absicht einer vollen Unterschriftsleistung erkennen lässt. Handzeichen, die allenfalls einen Buchstaben verdeutlichen, sowie Unterzeichnungen mit einer Buchstabenfolge, die erkennbar als bewusste und gewollte Namensabkürzung erscheint, stellen demgegenüber keine formgültige Unterschrift dar². Eine Paraphe anstelle der erforderlichen Unterschrift genügt somit nicht³. Teilweise wird auch noch verlangt, dass mindestens einzelne Buchstaben zu erkennen sind, weil es sonst an dem Merkmal einer Schrift überhaupt fehlt. Dazu sollten dann drei Buchstaben meist ausreichend sein.

² BGH, NJW 1994, 55 (mit dem Hinweis auf seine ständige Rechtsprechung).

³ BFHE 141, 223.

Bedeutsam sei schließlich, ob jemand, der den Namen des Unterschreibenden und dessen Unterschrift kenne, den Namen aus dem Schriftbild heraus lesen könne⁴. Diesen Anforderungen genügt eine gekrümmte Linie nicht⁵. Ebenso ist eine von links unten nach rechts oben gezogene wellenförmige Linie schon deshalb kein Schriftzug, weil sie nicht erkennen lässt, dass sie eine den Namenszug des Unterzeichners wiedergebende Buchstabenfolge darstellen soll⁶. Das gleiche gilt für ein Gebilde, das lediglich aus einem waagrecht verlaufenden Strich und anschließend aus drei abwärts und zwei aufwärts verlaufenden Strichen besteht, die durch eine gekrümmte Linie verbunden sind, ohne dass diesem Gebilde ein Buchstabe des Unterzeichnernamens zu entnehmen ist⁷ [7]. Gleichfalls verworfen wurden zwei verschiedenen lange, etwas schräg nach rechts geneigte Auf- und Abstriche, fortgesetzt durch eine horizontal verlaufende leicht gezackte Linie, deren letzter Haken etwas länger ausgezogen und stärker ausgeformt war⁸.

5.2 Das gedruckte Namenszeichen

Die Entwicklung der modernen technischen Möglichkeiten für die Kommunikation blieb jedoch nicht ohne Auswirkungen. Zunächst wurden Ausnahmen für Telegramme gemacht. Maßgeblich sollte danach die allein auf Veranlassung des Absenders am Empfangsort erstellte, für den Adressaten bestimmte Telegrammurschrift sein, so dass es nicht darauf ankommt, ob diese auf einer „Urschrift“ beruht, die am Absendeort aufgenommen und vom Erklärenden unterzeichnet worden ist. Deshalb ist sogar eine telefonische Telegrammaufgabe allgemein zugelassen worden. Da auch bei Fernschreiben der Absender im Wege der elektronischen Nachrichtenübermittlung veranlasst, dass die maßgebliche Erklärung erst andernorts und nur maschinenschriftlich niedergelegt wird, konnte für diese Übermittlungsweise kaum etwas anderes gelten. Allerdings wurde vorausgesetzt, dass das Fernschreiben unmittelbar von der Fernschreibstelle des Gerichts aufgenommen wird, dass es seinem Inhalt nach den Anforderungen entspricht, die die Prozessordnung an bestimmende Schriftsätze, zum Beispiel an eine ordnungsgemäße Rechtsmittelbegründung, stellt und dass es abschließend – als Ersatz der an sich erforderlichen, technisch aber nicht möglichen Unterschrift – den Namen des Erklärenden anführt. Entsprechend wurde die Übermittlung fristwahrender Schriftsätze per Telefax in allen Gerichtszweigen uneingeschränkt zulässig. Dieser Entwicklung der Rechtsprechung folgte die Akzeptanz der elektronischen Übertragung einer Textdatei mit eingescannter Unterschrift auf ein Faxgerät des Gerichts. Die Person des Erklärenden ist danach in der Regel dadurch eindeutig bestimmt, dass seine Unterschrift eingescannt oder der Hinweis angebracht ist, dass der benannte Urheber wegen der gewählten Übertragungsform nicht unterzeichnen kann⁹. Dies entsprach der Überlegung, dass in diesen Fällen die Identität des Absenders und dessen Wille, das entsprechende Rechtsmittel auch in den Geschäftsgang gelangen zu lassen, gesichert erschien.

Eine solche Sicherheit könnte es natürlich aber auch dann geben, wenn ein Schriftstück das Gericht per E-Mail erreicht. Wäre der Kläger z.B. dort persönlich sowie dem Klang seiner Stimme nach bekannt und rief er den Richter kurz vor der Übermittlung des Textes und auch gleich anschließend an, um die vom Bundesverwaltungsgericht geforderte Authentizität und Integrität¹⁰ nachzuweisen, sollten eigentlich die hier maßgebenden Formalien erfüllt sein, doch zeigt sich die Rechtsprechung in dieser Hinsicht noch ausgesprochen zurückhaltend.

Allerdings laufen zurzeit Pilotversuche zur Klageerhebung per Computer, die jedoch hinsichtlich ihres Teilnehmerkreises und des dabei zu beachtenden Verfahrens beschränkt sind. So können in Hessen beim Amtsgericht Limburg an einem solchen Projekt teilnehmende Rechtsanwälte per E-Mail Klage erheben, wenn ihre Unterschrift im gerichtlichen Bereich elektronisch gespeichert ist, der Text über einen eigens gesicherten Datenweg dorthin übermittelt und die gescannte Signatur in der entsprechenden Empfangsanlage dem Schriftsatz automatisch hinzugefügt wird [8]. Ein zweiter großer Schritt vorwärts nach dem mit der Zulassung des Telegramms und der vergleichbaren Übertragungswege gemachten ersten scheint sich daraus jedoch nicht unbedingt zu ergeben.

⁴ OLG Ffm – Az. 17 U 166/04 – [6].

⁵ BGH, NJW 1974, 1090.

⁶ BGH, NJW 1975, 1704.

⁷ BGH, VersR 1982, 973.

⁸ BGH, NJW 1975, 1705.

⁹ GmS-OGB, NJW 2000, 2340[2341].

¹⁰ BVG-Beschluss vom 30.3.2006 (Az. 8B 8/06).

6 Gültigkeit ohne Unterschrift

Angesichts der Flut von computergeschriebenen Briefen ohne Unterschrift, die uns fast täglich von Banken, Versicherungen, Reiseveranstaltern, Versorgungsunternehmen, Agenturen und sogar von behördlichen Stellen erreichen, mutet die so wieder gebremste justizielle Akzeptanz der neuen Medien schon fast etwas anachronistisch an. Warum soll man seine Steuererklärung per E-Mail einreichen können, eine Klage – und wenn es nur zur Fristwahrung ist – aber nicht?

Vielleicht ist es ja nur eine Frage der Zeit, bis sich das Rechtswesen mit einer Verzögerung bewegt, wie wir sie von der Automatisierung des Grundbuchs her kennen. Hat man unmittelbar vor einem Fristablauf nur noch die Chance zur Klageerhebung per E-Mail, sollte man bei einem entsprechenden Wunsch diese jedoch nicht auch noch versäumen. Das könnte nämlich eventuell die Möglichkeit eröffnen, über eine Wiedereinsetzung in den vorherigen Stand doch noch zum Zuge zu kommen [9]. Nach meiner Auffassung steht es jedenfalls einer technischen Verwaltungsbehörde gut an, in einem vergleichbaren Fall – sofern nicht gewichtige Gründe entgegenstehen – entsprechend zu verfahren.

7 Ausblick

Ob die geschilderte Entwicklung als ein Zeichen dafür gewertet werden kann, dass wir derzeit Zeugen eines erneuten Paradigmenwechsels bei den Bekräftigungsformen für eine Willenserklärung oder Abmachung sind, kann hier dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist festzustellen, dass angesichts von Geldabhebungen per Karte und Geheimzahl, Bezahlungen per Handy und massenhaft verschickter E-Mails sowie ganz selbstverständlicher Sprachmitteilungen von großer Erheblichkeit über bedeutende Entfernungen auch die Unterschrift als Bekräftigungsform an Bedeutung verliert.

Diese Entwicklung ist besonders gut an unserem Geld zu beobachten. Zum entsprechend aufschlussreichen Vergleich mit unseren heutigen Banknoten ist nachfolgend ein 50-Mark-Schein aus dem Deutschen Kaiserreich abgebildet, der gemäß seiner Aufschrift – jedenfalls bis zur Notzeit des Ersten Weltkrieges – jederzeit in ein Goldstück mit der gleichen Wertbezeichnung umgetauscht werden konnte.



Er trägt gleich zehn sauber geschriebene und deutlich lesbare Unterschriften, die den Wert dieses Geldes damals nachhaltig verdeutlicht haben.

8 Literaturangaben

[1] Strack, L.: Das Blut im Glauben und Aberglauben der Menschheit.
C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München (1900).

[2] Heydenreich, E.: Handbuch der klassischen Genealogie. H. A. Ludwig Degener,
Leipzig (1913).

[3] Meisner, H. O.: Archivalienkunde vom 16. Jahrhundert bis 1918.
Vandenhoeck & Rupprecht, Göttingen (1969).

[4] Kloosterhuis, J.: Amtliche Aktenkunde der Neuzeit.
Ein hilfswissenschaftliches Kompendium.
In: Archiv für Diplomatik, Schriftgeschichte, Siegel- und Wappenkunde, 45. Band,
Böhlen Verlag, Köln (1999).

[5] Wikipedia, freie (Internet-)Enzyklopädie zur manu propria.

[6] Wikipedia, freie (Internet-)Enzyklopädie zur Unterschrift.

[7] Braun, J.: Metaphysik der Unterschrift. In: Festschrift für Egon Schneider.
Verlag für die Rechts- und Anwaltspraxis, Herne/Berlin (1997).

[8] Tel. Auskunft des Amtsgerichts Limburg/Lahn.

[9] Ostler, F.: Wiedereinsetzung bei Fristversäumung durch fehlende
Unterzeichnung einer Rechtsmittelschrift. NJW 1967, 2300.

Anschrift des Verfassers:

(Manuskript: August 2011)

Monitoring, Analyse und Verstehen von Deformationsprozessen am Beispiel eines Bauwerks und eines Rutschhanges

von Prof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn, Darmstadt
(Vortrag anlässlich der Fachtagung des DVW Hessen am 12. April 2011 in Gernsheim)

Zusammenfassung

Im Rahmen dieses Beitrags werden aktuelle Methoden in der Ingenieurgeodäsie bei der Erfassung und Analyse von Deformationsprozessen vorgestellt. Neben der inzwischen weitgehend automatisierten messtechnischen Erfassung von geometrischen Veränderungen in diskreten Objektpunkten gewinnen flächenhafte Messverfahren (z.B. terrestrisches Radar) zunehmend an Bedeutung. Es wird ebenfalls angestrebt, auch Annahmen über die physikalische Struktur des Deformationsprozesses mit in die Auswertung einzubeziehen. Dies kann beispielsweise durch die Generierung und Kalibrierung von numerischen Modellen des Deformationsverhaltens erfolgen. Eine wichtige Zielsetzung ist dann die Erstellung von möglichst realitätsnahen Deformationsmodellen, welche auch zur Simulation von messtechnisch nicht erfassten / erfassbaren Ereignissen geeignet sind und damit eine weiterführende Beurteilung des Deformationsverhaltens erlauben.

Die oben genannte Vorgehensweise wird anhand zweier praktischer Beispiele dargelegt. Das erste Beispiel behandelt die mehrjährige Überwachung der weitgespannten Saaldecke eines Wiener Theaters. Neben mechanischen Belastungen treten hier auch thermische Lasten auf, welche zu einer signifikanten thermischen Biegung der Decke führen. Es gelingt, das zeitliche Verhalten der thermischen Deformationen mittels eines auf physikalischen Annahmen basierenden Deformationsmodells zu beschreiben, das Modell mit Hilfe von geodätischen Messungen zu kalibrieren und eine realistische Vorhersage des künftigen Verhaltens zu berechnen.

Das zweite Beispiel behandelt die Überwachung einer Hangrutschung in der Nähe von Innsbruck. Die Massenbewegung „Steinlehnen“ weist jährliche Bewegungen im dm-Bereich auf und wird mittels eines Monitoringsystems vom Gegenhang aus beobachtet. Das Monitoringsystem besteht aus einem Tachymeter und dem terrestrischen Radarsystem IBIS-L. Neben dem Monitoring erfolgt eine numerische Modellierung der Massenbewegung mit Hilfe der Methode der Finiten Differenzen (FD-Modell). Zielsetzung ist hierbei, die der Bewegung zugrunde liegenden Versagensmechanismen zu verstehen und eine zuverlässige Alarmierung zu generieren. Die Zusammenführung von Modell und Monitoringdaten erfolgt auch hier im Rahmen einer Modellkalibrierung, in welcher relevante Parameter (z.B. Festigkeitsparameter wie die aktuelle innere Reibung und Kohäsion) des Hanges geschätzt werden.

1 Einleitung

Die moderne Ingenieurgeodäsie beschäftigt sich häufig mit der Beobachtung, Analyse und auch Interpretation von zeitabhängigen Prozessen, z.B. bei der Fahrzeugortung und -navigation, bei der Akquisition von Geodaten und beim Monitoring von Deformationen. Dies kann aus einer „deskriptiven Sichtweise“ heraus erfolgen, wobei hier nur das zeitliche Verhalten der Prozesse beschrieben wird (z.B. Trendanteile, Signal, Rauschen, Diskussion von Stationarität, etc.), oder aus einer „kausalen Sichtweise“, wobei dann auch die Ursachen (Trigger) für den zeitlichen Verlauf der Prozesse mit in die Auswertung einbezogen werden (s. Abbildung 1). Gerade die zweite Sichtweise zielt auch auf die Erklärung und damit das Verstehen der den Prozessen zugrunde liegenden (i.a. physikalisch begründeten) Mechanismen ab und ermöglicht innerhalb gewisser Grenzen die Vorhersage (Prädiktion) des zukünftigen Verhaltens.

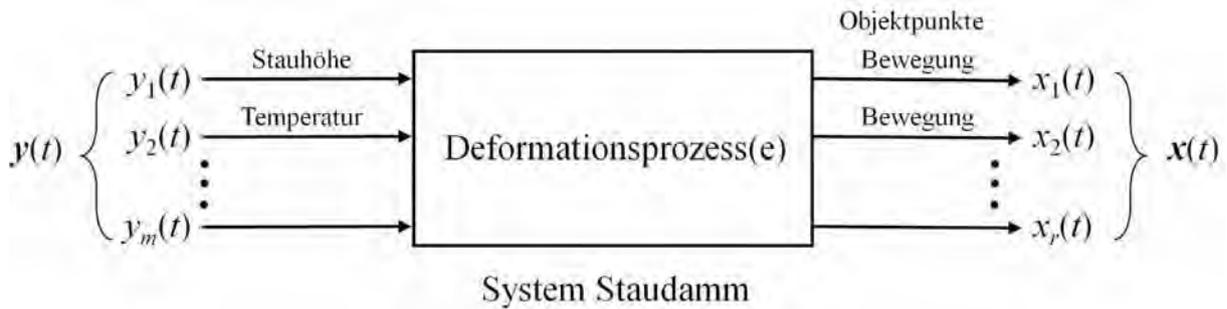


Abb. 1: Kausale Sichtweise eines (Deformations-)Prozesses am Beispiel eines Staudammes

Nach Heunecke (1995) und Welsch et al. (2000) kann die kausale Beziehung zwischen den Ursachen (z.B. mechanische und thermische Belastungen eines Bauwerks) und den Wirkungen (z.B. resultierende zeitlich veränderliche Deformationen am Bauwerk) mathematisch entweder

- als statisches Modell (worin die Zeit nicht explizit enthalten ist und der Prozess als eine Folge von Gleichgewichtslagen modelliert wird, wobei der Übergang zwischen den Gleichgewichtslagen nicht mit modelliert wird)
- oder als dynamisches Modell (worin die Zeit explizit enthalten ist und auch der Übergang zwischen Gleichgewichtslagen modelliert wird)

quantifiziert werden. Dynamische Modelle repräsentieren die realistischste und universellste Quantifizierung von zeitabhängigen Prozessen, sind aber oftmals sehr schwer zu generieren. Gerade in der Deformationsanalyse ist in vielen Fällen die statische Modellierung eines Deformationsprozesses durchaus ausreichend, abhängig von den Zielen der Untersuchung und der Interpretation.

Die Quantifizierung von kausalen Deformationsmodellen kann entweder nichtparametrisch oder parametrisch durchgeführt werden (z.B. Isermann 1988, Heunecke 1995 und Welsch et al. 2000). Im Gegensatz zu den mathematisch abstrakten und in der Regel physikalisch nicht interpretierbaren nichtparametrischen Deformationsmodellen basieren parametrische Modelle auf physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Übliche Repräsentationsformen sind numerische Modelle wie Finite Elemente Modelle (FEM, z.B. Gallagher 1976) oder Finite Differenzen Modelle (FDM, z.B. Smith 1985). Hierbei wird das Untersuchungsobjekt (z.B. ein künstliches Objekt wie ein Bauwerk oder ein natürliches Objekt wie ein Rutschhang) mit seiner physikalischen Struktur möglichst realitätsnah nachgebildet. Je nach Komplexität und Gültigkeitsbereich beinhalten parametrische Modelle damit auch die Gesetzmäßigkeiten für auftretende Deformationen (z.B. elastische Verformungen) oder ggf. sogar die Mechanismen für das Versagen (z.B. das Abrutschen einer Talflanke) und tragen damit zum vertieften Verständnis der Deformationsprozesse bei. Eine grundlegende Frage ist nun, wie eine sinnvolle Verknüpfung von Monitoringdaten und parametrischen Modellen erfolgen kann. Ein möglicher Lösungsansatz wird in Abschnitt 3 vorgeschlagen.

2 Monitoring von Deformationsprozessen

2.1 Monitoring der Saaldecke eines Wiener Theaters

Das „Etablissement Ronacher“ wurde im Jahre 1871 als Wiener Stadttheater gegründet und ist eine der ältesten Spielstätten in Wien. Neben dem „Theater an der Wien“ und dem „Raimund Theater“ dient das inzwischen denkmalgeschützte Gebäude in erster Linie der Präsentation von Musicals, wobei in Zukunft wachsende Zuschauerzahlen erwartet werden. Um den künftigen Herausforderungen gerecht zu werden, wurde am Theater vom Frühjahr 2006 bis zum Herbst 2008 eine umfassende Funktionssanierung durchgeführt. Die Sanierung umfasst Baumaßnahmen zur

- Verbesserung der Sicht- und Sitzverhältnisse im Zuschauerraum,
- Vergrößerung von Bühnenbereich und Orchestergraben,
- Verbesserung der technischen und sanitären Einrichtungen,
- Schaffung eines Probenraums und einer Cafeteria auf dem Theaterdach.

Gerade die letztere Maßnahme erfordert umfassende bauliche Eingriffe in die Deckenkonstruktion und eine ingenieurgeodätische Überwachung des Deformationsverhaltens. Hierzu zählt u.a. ein kontinuierliches Monitoring (Messraten im Bereich weniger Minuten) der weitgespannten Saaldecke über dem Zuschauerraum, welche unmittelbar durch die Baumaßnahmen im Dachbereich beeinflusst und damit von der Bauleitung als besonders relevant eingestuft wird (s. Abb. 2 und Eichhorn 2009).

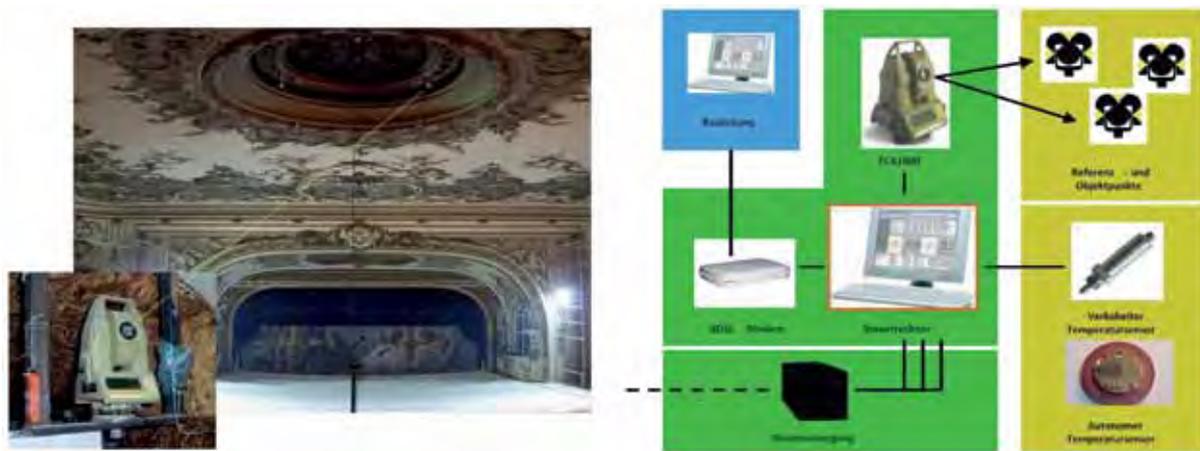


Abb. 2: Kontinuierliches Monitoring der Saaldecke über dem Zuschauerraum

Der Aufbau des Monitoringsystems zur kontinuierlichen Überwachung der Saaldecke ist in Abb. 2 dargestellt. Der zentrale Sensor ist hier ein Leica TCA1800 Tachymeter, welches diskrete Objektpunkte der Saaldecke mit einer geforderten Messrate $\Delta t = 10$ Minuten beobachtet. Der gesamte Messprozess wird von einem im Theater installierten Steuerrechner mittels der Monitoringsoftware Leica GeoMoS gesteuert. Der zeitliche Verlauf der vertikalen Bewegung der Saaldecke wird in vier Objektpunkten (O1 bis O4) beobachtet. Die Prismen sind im Zentrum der Decke adaptiert, da hier die maximale Bewegung erwartet wird. Eine Adaptierung von flächenhaft verteilten Prismen wurde aus Gründen des Denkmalschutzes untersagt. Die mit einem Abstand von ca. 3 m sehr dicht beieinander liegenden Objektpunkte liefern natürlich nur hochkorrelierte Informationen über das Bewegungsverhalten der Saaldecke. Die vorliegende Konfiguration dient lediglich der Erhöhung der Zuverlässigkeit des Messprozesses und der Gewährleistung der Kontinuität des Monitorings bei Verdeckung einzelner Punkte während des Bauprozesses.

In Abbildung 3 ist ein Ausschnitt der beobachteten Zeitreihen für den Zeitraum von etwas mehr als einem Jahr dargestellt. Es handelt sich hierbei noch um eine rein deskriptive Sichtweise (Systemausgang in Abb. 1), bei der die messtechnisch erfassten vertikalen Bewegungen der Objektpunkte mit vorab festgelegten noch zulässigen Grenzwerten $\Delta z_{\text{Grenz, I}} = -25 \text{ mm}$ (bezogen auf die Nullmessung) in Bauphase I bzw. $\Delta z_{\text{Grenz, II}} = -12 \text{ mm}$ in Bauphase II verglichen werden. Die erfassten Deformationen lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

- Starrkörperbewegungen (infolge eines Umhängens der Saaldecke aus dem alten Holzdachstuhl in eine neue Stahlkonstruktion),
- Bewegungen aufgrund mechanischer Belastungen (infolge der zunehmenden Auflasten durch die Dachaufbauten) und
- Bewegungen aufgrund thermischer Belastungen (infolge von Veränderungen des vertikalen Temperaturgradienten zwischen Dachstuhl und Zuschauerraum).

Generell kann ausgesagt werden, dass die Grenzwerte $\Delta z_{\text{Grenz, I}}$ und $\Delta z_{\text{Grenz, II}}$ zu keinem Zeitpunkt des Monitorings erreicht werden.

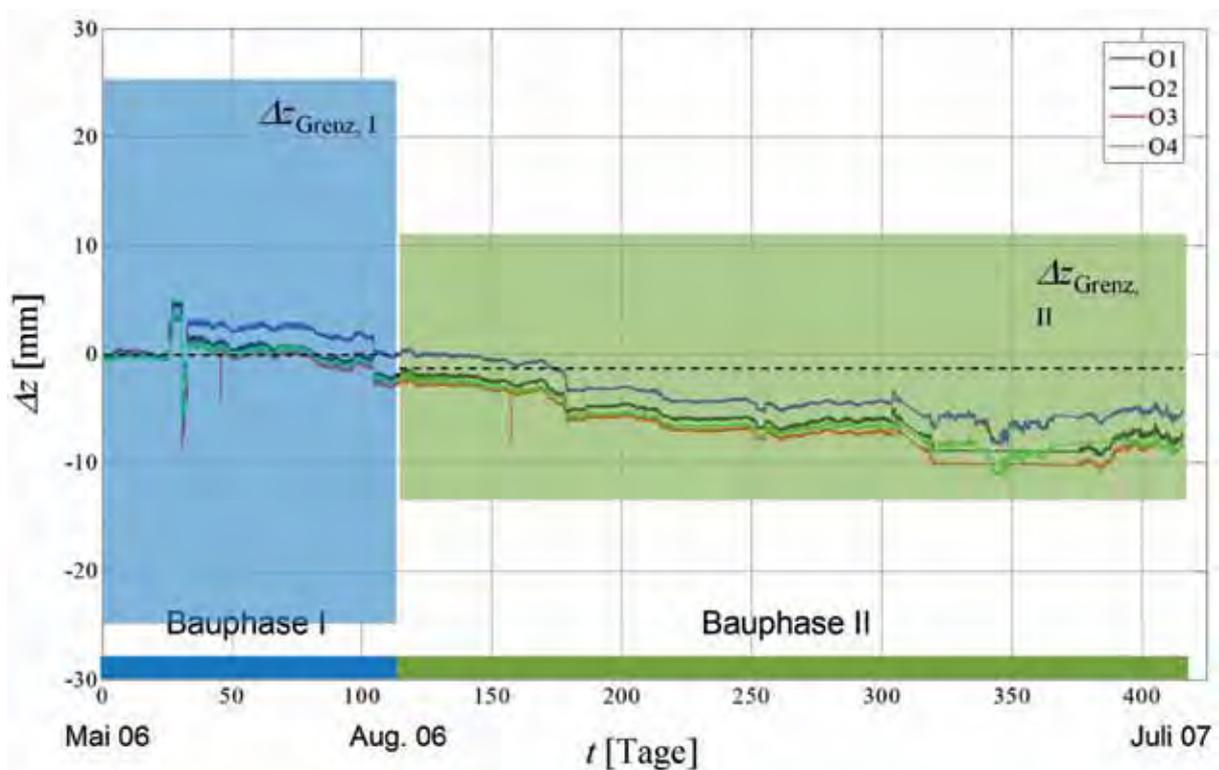


Abb. 3: Zeitreihen der Deckenbewegung (Höhenkomponente z) der Objektpunkte O1 bis O4

Der Übergang zu einer kausalen Sichtweise erfordert dann auch die Erfassung der relevanten Einflussgrößen (Systemeingang in Abb. 1). Dies wird im Folgenden exemplarisch für die thermischen Einflüsse gezeigt. Zur Untersuchung von thermischen Einflüssen werden über der Saaldecke im Dachstuhl und im Zuschauerraum frei hängende Temperatursensoren zur Messung der Lufttemperatur adaptiert. Die Messrate beträgt $\Delta t = 20$ Minuten. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 dargestellt.

Es ist ein signifikanter Zusammenhang zwischen der periodischen Variation des Temperaturgradienten ΔT (24 h-Periode) und den periodischen Anteilen in den Deformationssignalen der Saaldecke erkennbar. Eine Fourieranalyse ergibt für den Temperaturtagesgang der Saaldecke einen

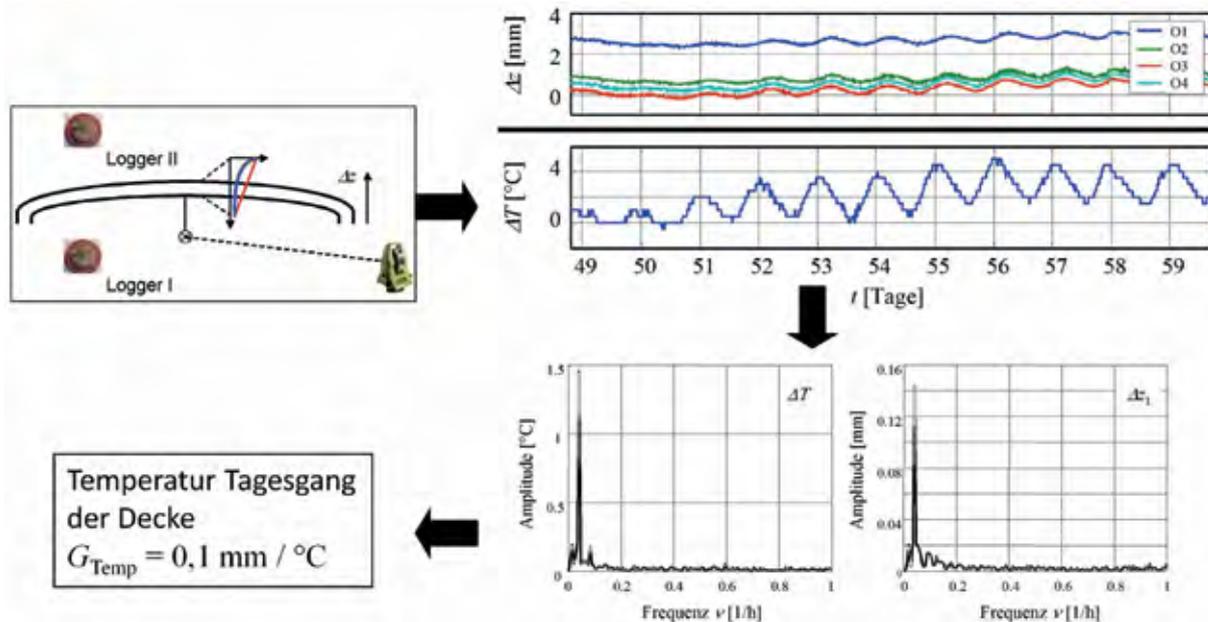


Abb. 4: Kausale Betrachtung von thermischen Einflussgrößen und resultierenden Deformationen

Wert von $G_{Temp} = 0,1 \text{ mm} / ^\circ\text{C}$. Die Berechnung der Kreuzkorrelation ergibt eine Verzögerung der Deformationen gegenüber den Temperaturänderungen von $\tau \approx 5 \text{ h}$ und dokumentiert somit das träge dynamische Verhalten der Saaldecke. Mit diesen zusätzlichen Informationen kann nun auch eine realistische Prognose des Deformationsverhaltens der Decke bei einer Veränderung der Lufttemperatur erfolgen.

2.2 Monitoring der Massenbewegung „Steinlehnen“

Gerade in Gebirgsregionen stellen Massenbewegungen (z.B. Hangrutschungen) ein erhöhtes Risiko für Mensch und Infrastruktur dar. Zur Untersuchung solcher Naturphänomene werden seit einigen Jahren immer häufiger statische und dynamische numerische Modelle entwickelt, die den Versagensablauf von Hängen abbilden sollen. Die Anpassung der numerischen Modelle an Monitoringdaten von Überwachungssystemen (z.B. GPS, Tachymetrie, Nivellement) geschieht dann allerdings auch heute noch zumeist mittels einfacher „trial and error-Methoden“. Im Rahmen des vom FWF (= Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Österreich) geförderten Projektes KASIP (= Knowledge-Based Alarm System with Identified Deformation Predictor) sollen neue Methoden zur optimalen Verknüpfung von Monitoringdaten mit numerischen Hangmodellen entwickelt werden (Schmalz et al. 2010, s.a. Abschnitt 3).

Das Untersuchungsobjekt des Projekts ist die Massenbewegung „Steinlehnen“ bei Gries im Sellrain in Nordtirol. Die Mächtigkeit der gleitenden Schichten liegt bei etwa 100 Metern. Im Sommer 2003 haben sich Hangbereiche innerhalb weniger Monate bis zu 25 Meter talwärts bewegt und dadurch eine Serie von Felssturzereignissen ausgelöst. Aufgrund der Gefährdung anliegender Häuser und einer Bundesstraße wurde die Installation eines Monitoring-Systems als notwendig erachtet. Wegen der anhaltenden Felssturzereignisse erfolgte die Überwachung anfangs mit einem terrestrischen Laserscanner. Erst nach Rückgang der Bewegungen wurden im Hang Reflektoren angebracht, die seitdem vom Gegenhang in unregelmäßigen Zeitschritten ($\Delta t = 1 \text{ Monat}$ bis zu 1 Jahr) mittels Tachymetermessungen überwacht werden (s. Abbildung 5). Im Frühjahr 2004 kam es wiederum zu einer Beschleunigung der Bewegungen, die binnen eines halben Jahres zu Verschiebungen von mehreren Metern führten (s. Abbildung 5, rechte Grafik). In den letzten Jahren hat sich die Bewegung des Hanges näherungsweise stabilisiert und dieser bewegt sich derzeit mit einer konstanten Bewegungsrate von bis zu 25 cm pro Jahr talwärts.

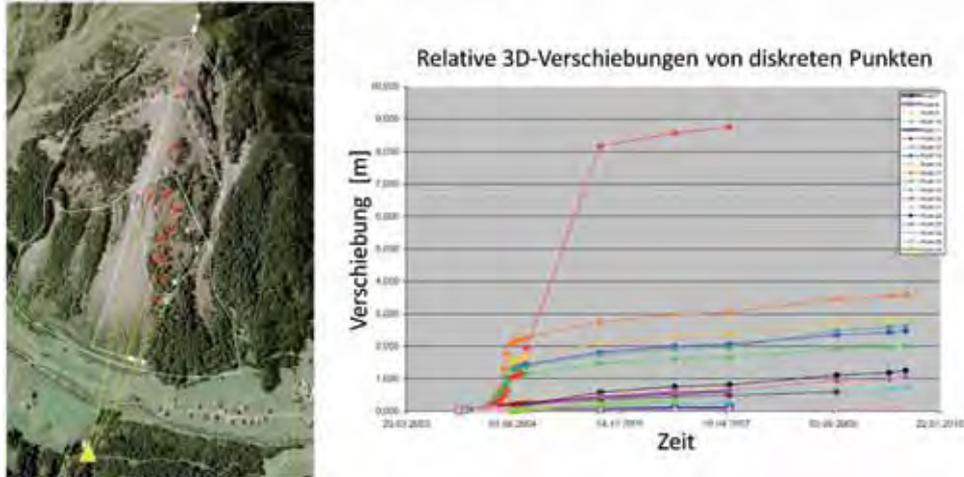
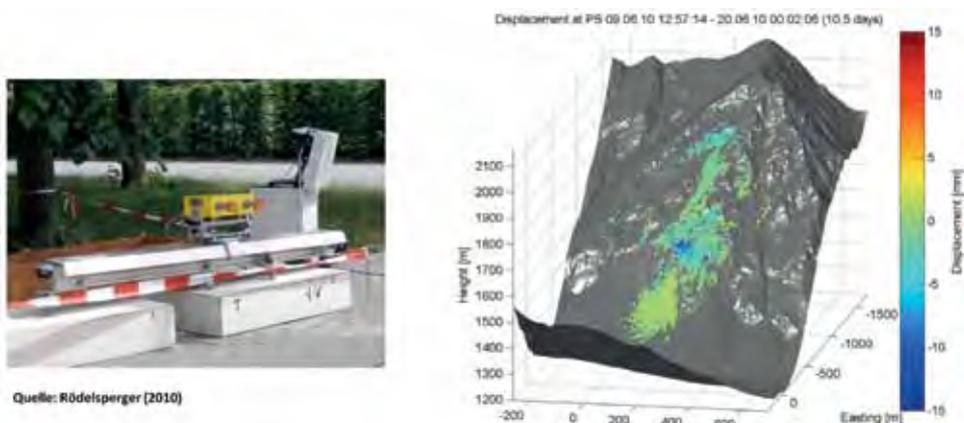


Abb. 5: Monitoring der Massenbewegung mittels Tachymetermessungen vom Gegenghang

Ein wesentlicher Nachteil der Tachymetermessungen ist die nur punktweise Adaptierung der Prismen. Die erfassten Oberflächenpunkte sind zudem nicht gleichmäßig über den Hang verteilt und somit nicht repräsentativ für die Bewegung aller Teilschollen der Massenbewegung (s. Abbildung 5). Eine flächenhafte Adaptierung ist aus Gründen der ständigen Felssturzereignisse nicht möglich. Des Weiteren werden die Tachymetermessungen nur in sehr großen Zeitabständen durchgeführt, wodurch plötzliche Beschleunigungen / Verzögerungen der Massenbewegung zum Beispiel aufgrund veränderter meteorologischer Bedingungen nicht erfasst werden können. Eine kausale Betrachtung ist somit zunächst nicht möglich. Ein geeignetes Monitoringsystem muss die Massenbewegung daher berührungslos, flächenhaft, mit hoher Genauigkeit und hoher zeitlicher Auflösung erfassen. Diese Anforderungen werden durch den Einsatz eines terrestrischen Radarsystems erfüllt.

In Abbildung 6 ist das Ground Based Synthetic Aperture Radar (GB-SAR) des Instituts für Physikalische Geodäsie der TU Darmstadt dargestellt. Es handelt sich um das System IBIS-L, welches entlang einer festen Basis bewegt wird und damit 2D-Interferogramme von der Oberfläche eines Messobjekts erzeugt. Das System hat eine zeitliche Auflösung von $\Delta t \approx 6 - 7$ Minuten und kann bei einer maximalen Reichweite von 4 km Bewegungen im mm-Bereich signifikant detektieren. Eine detaillierte Beschreibung der Radarinterferometrie ist in Rödelsperger et al. (2010) und Rödelsperger (2011) zu finden.



Quelle: Rödelsperger (2010)

Abb. 6: Monitoring der Massenbewegung mittels terrestrischer Radarmessungen

Im Rahmen einer vierwöchigen Messkampagne wurde das System IBIS-L im Frühsommer 2010 zur Beobachtung der Massenbewegung „Steinlehnen“ eingesetzt. Im rechten Teil von Abbildung 6 sind exemplarisch die über 10,5 Tage aufintegrierten flächenhaft erfassten Verschiebungen der Oberflächenstruktur des Hanges dargestellt. Es treten hierbei Massenakkumulationen von bis zu 10 mm auf (tiefblaue Bereiche). Die hohe zeitliche Auflösung der Messungen erlaubt neben der deskriptiven nun auch eine kausale Betrachtung des Deformationsverhaltens (s. Abbildung 7).

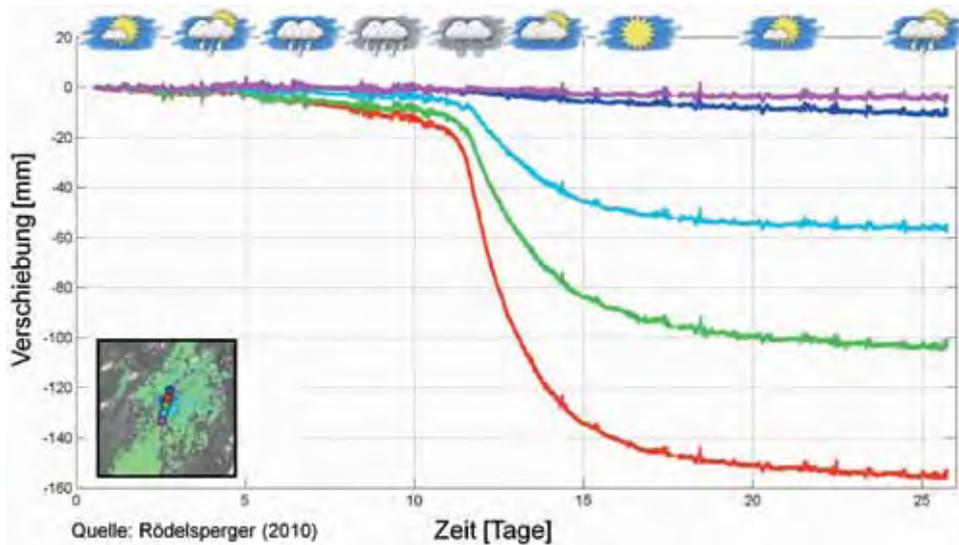


Abb. 7: Zusammenhang zwischen meteorologischen Ereignissen und dem Bewegungsverhalten

Es ist ein signifikanter Zusammenhang zwischen Regen- und Schneefällen und einer plötzlichen Beschleunigung von Teilbereichen des Hanges ersichtlich. Im Anschluss stabilisiert sich die Bewegung wieder und erreicht eine neue Gleichgewichtslage.

3 Verstehen von Deformationsprozessen

Die bisher gezeigten Monitoringsysteme beobachten die zeitveränderlichen Deformationsprozesse und ermöglichen eine empirische Untersuchung der Prozesseigenschaften beispielsweise durch die Korrelation von Einfluss- und Deformationsgrößen (s. Abbildungen 4 und 7). Das Expertenwissen anderer Fachdisziplinen (z.B. Bauingenieure oder Geologen) wird hier noch nicht explizit eingebunden. Das Verständnis der Prozesse (falls dieses überhaupt generiert wird) bleibt damit zunächst auf den beobachteten Bereich beschränkt. Eine Prognose des künftigen Verhaltens ist i.a. nur stark eingeschränkt möglich. Wichtige Zielsetzungen bei der Untersuchung von Deformationsprozessen sind aber auch

- die Bewertung bzw. Erklärung des aktuellen Deformationsverhaltens (handelt es sich hierbei um das normale Verhalten des Objekts?),
- die Prädiktion des künftigen Verhaltens (auch bei signifikant veränderten Einflussgrößen)
- und die Simulation von nicht beobachteten (bzw. nicht beobachtbaren) Ereignissen, wie z.B. des Versagens einer Struktur.

Das „Verstehen“ eines Deformationsprozesses heißt dann möglichst auch die physikalische Struktur des Prozesses zu verstehen. Hierzu muss sowohl eine theoretische als auch eine experimentelle Untersuchung des Prozesses erfolgen. Das Ergebnis der theoretischen Untersuchung ist ein physikalisch begründetes Prozessmodell, welches mit den Ergebnissen der experimentellen Untersuchung (z.B. den Monitoringdaten) zu verknüpfen ist. Dies wird im Folgenden anhand der bereits in Abschnitt 2 eingeführten Beispiele diskutiert.

3.1 Parametrisches Deformationsmodell der Saaldecke

Die bereits in Abschnitt 2.1 durchgeführte kausale Betrachtung des thermischen Deformationsverhaltens der Saaldecke kann in der Hinsicht noch erweitert werden, indem ein parametrisches Modell zugrunde gelegt wird, welches das zeitliche Verhalten der Deformationen in diskreten Objektpunkten möglichst realitätsnah beschreibt und innerhalb gewisser zeitlicher Begrenzungen auch die Prädiktion des weiteren Deformationsverlaufs ermöglicht.

Für die Modellbildung wird angenommen, dass die Saaldecke in einem kleinen Bereich (einige mm) um eine mittlere statische Gleichgewichtslage viskoelastisches Verhalten aufweist. In diesem Fall kann als Deformationsmodell ein dynamisches „Feder-Dämpfungs-System“ (Kelvin-Material; u.a. Pelzer 1977 und Heunecke 1995) angesetzt werden. Die Konfiguration des Modells ist in Abbildung 8 dargestellt, wobei γ die Federkonstante und β die Dämpfungskonstante repräsentiert. Das System wird durch den vertikalen Temperaturgradienten ΔT „angeregt“.

Die Anpassung des Feder-Dämpfungs-Systems an das reale Verhalten der Saaldecke erfolgt unter Ausnutzung der Monitoringdaten, d.h. der am Objekt gemessenen Zeitreihen Δz und ΔT . Die Anpassung ist Teil der Systemidentifikation (u.a. Isermann 1988) und beinhaltet u.a. die Schätzung der a priori unbekannt physikalischen Parameter γ und β . Die Identifikation wird mit einem adaptiven Kalman-Filter (u.a. Eichhorn 2005) durchgeführt. Vereinfacht gesagt könnte man auch von einer Modellkalibrierung sprechen. In Abbildung 8 ist der „Lernprozess“ des Filters durch den zeitlichen Verlauf der Modellparameter repräsentiert. Nach einem gewissen Einschwingvorgang konvergieren die Parameter bei zeitlich stabilen Werten. Das Modell kann damit als identifiziert bzw. „kalibriert“ angenommen werden.

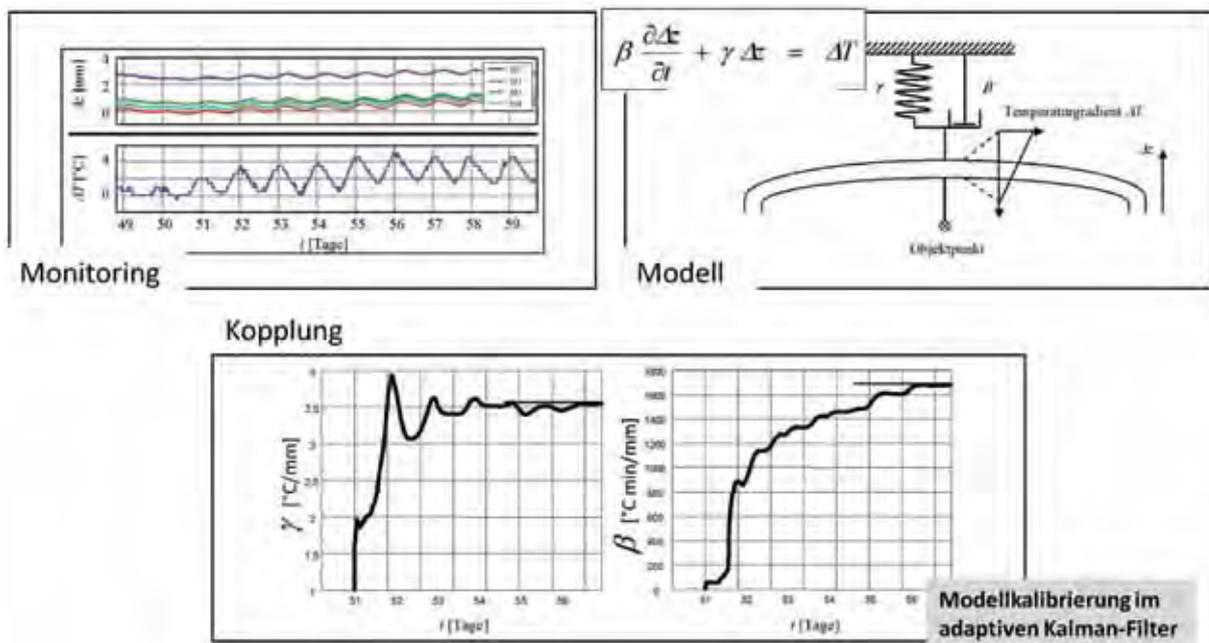


Abb. 8: Anpassung des parametrischen Deformationsmodells an die Monitoringdaten

In Abbildung 9 ist die Phase der Modellanpassung (roter Verlauf) an die Monitoringdaten (blauer Verlauf) für die vertikale Bewegung eines Objektpunktes der Saaldecke dargestellt. In der Trainingsphase ist mit Konvergenz der Modellparameter (Abbildung 8) eine zunehmende Verbesserung der Anpassung ersichtlich. Über die Trainingsphase hinaus kann mit dem identifizierten parametrischen Deformationsmodell auch eine Prädiktion des zukünftigen Deformationsverhaltens erfolgen. In die Prädiktion (roter Verlauf) fließt dann nur noch der beobachtete Temperaturgradient ΔT (als verursachende Größe) ein. Die Gegenüberstellung mit dem (unabhängig) gemessenen Verlauf (blauer Verlauf) ergibt eine mittlere Abweichung von $< 1/10$ mm.

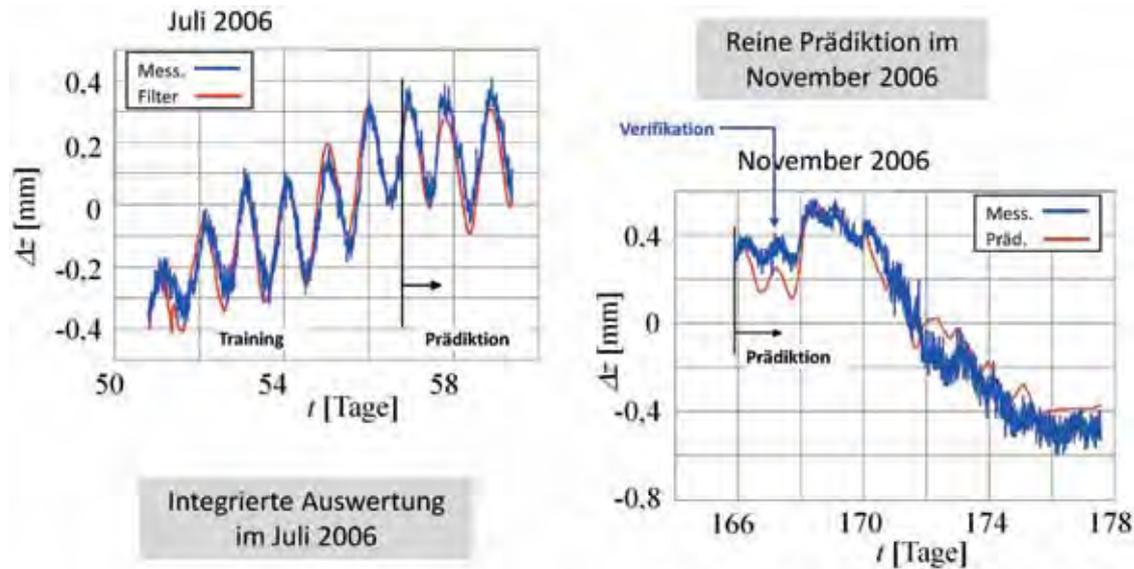


Abb. 9: Training des parametrischen Modells und Prädiktion von Deformationen

Das parametrische Deformationsmodell ist nicht nur in der unmittelbaren zeitlichen Umgebung zur Trainingsphase gültig. Mit denselben Modellparametern kann eine realitätsnahe Prädiktion auch in einem anderen Arbeitspunkt erfolgen. Dies ist im rechten Teil von Abbildung 9 dargestellt, wo mit dem im Sommer identifizierten Modell eine realistische Prädiktion im Winter durchgeführt wird. Hierdurch wird das Potenzial eines parametrischen Deformationsmodells anschaulich gezeigt.

3.2 Parametrisches Deformationsmodell der Massenbewegung

Auch beim Beispiel der Massenbewegung „Steinlehnen“ kann zum besseren Verständnis und zur Prädiktion des zukünftigen Deformationsverhaltens ein parametrisches Modell mit in die Auswertung einbezogen werden. Das Modell ist hierbei allerdings sehr viel komplexer als bei der Saaldecke und erfordert einen hohen Modellierungsaufwand. Im Fall des Projektes KASIP wird dieser von den Ingenieurgeologen der TU Wien geleistet. Das numerische Modell basiert auf der Methode der Finiten Differenzen (FDM, s.a. Abschnitt 1) und beinhaltet einen Versagensmechanismus für den Hang, welcher maßgeblich durch die Festigkeitsparameter Kohäsion c und innere Reibung φ getriggert wird (s.a. Mair am Tinkhof et al. 2010). Bei der Kopplung des numerischen Modells mit den Monitoringdaten (Abbildung 10) ist eine wichtige Zielsetzung daher die möglichst realitätsnahe Bestimmung der aktuellen Festigkeiten, um hierdurch ein Verständnis über den Zustand und damit auch die Gefährdungslage des Hanges zu entwickeln.

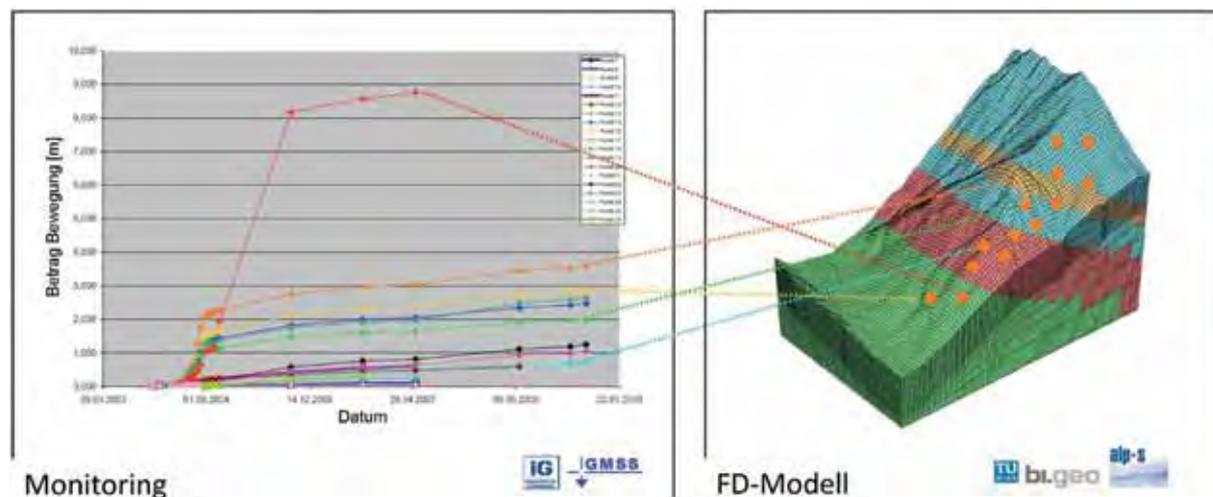


Abb. 10: Kopplung der Monitoringdaten mit einem numerischen Modell der Massenbewegung

In Abbildung 11 ist die Schätzung der Festigkeitsparameter für einen kleinen oberflächennahen Ausschnitt des Hanges exemplarisch dargestellt.

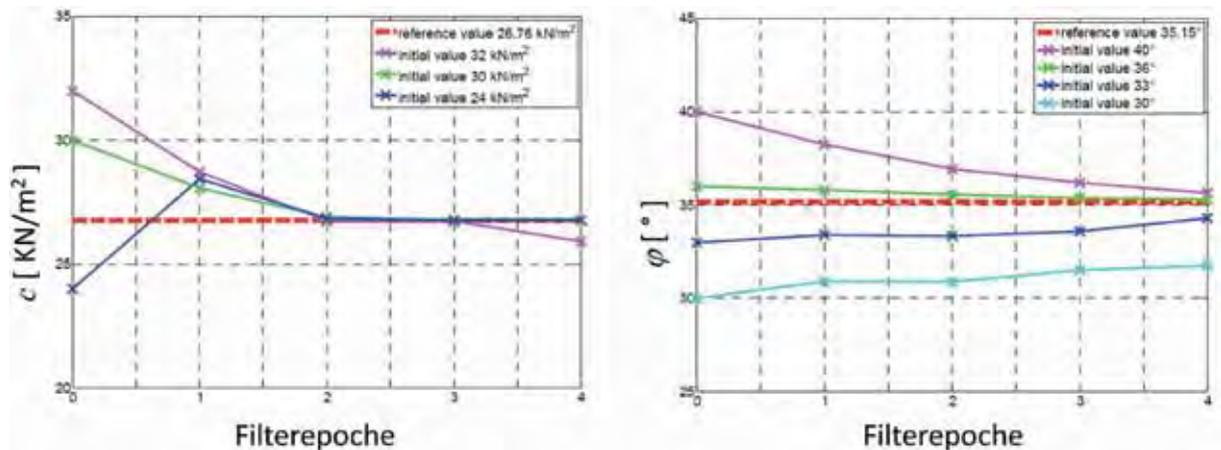


Abb. 11: Schätzung der Festigkeitsparameter in einem Ausschnitt des Rutschhanges

Die Identifikation der Parameter erfolgt auch hier wieder mit einem adaptiven Kalman-Filter (s.a. Abschnitt 3.1). Es wird von verschiedenen willkürlich gewählten Startwerten ausgegangen. Es zeigt sich ein klares Konvergenzverhalten, wobei die Reibung aber deutlich schwieriger zu bestimmen ist als die Kohäsion. Ein generelles Problem ist hier auch die Repräsentativität der Monitoringdaten, welche bislang nur an der Oberfläche der Massenbewegung vorliegen (s. Abbildung 6). Eine sinnvolle Ergänzung wären hier bspw. Inklinometermessungen, welche auch das zeitliche Verhalten der im Inneren des Hanges liegenden Schichten beobachten und eine räumlich verteilte Bestimmung der Festigkeitsparameter ermöglichen.

4 Ein Paradigmenwechsel

Zusammenfassend kann also ausgesagt werden, dass die moderne Analyse von Deformationsprozessen weit über die rein experimentelle Untersuchung mittels Monitoringdaten hinaus geht. Hierzu gehört dann auch die Einbindung von physikalisch begründeten (parametrischen) Prozessmodellen, welche die physikalische Struktur des Deformationsvorganges abbilden und damit auch zum tieferen Verständnis des Prozesses beitragen. Vorteile sind u.a. durch eine verbesserte Prädiktion des künftigen Deformationsverhaltens, aber auch durch die Möglichkeit der Durchführung von Simulationsrechnungen (also theoretische Experimente) gegeben. Nachteilig ist die z.T. hohe Komplexität eines parametrischen Modells und der damit verknüpfte Modellierungsaufwand.

Im Falle einer Massenbewegung kommt man sicherlich bereits an die Grenzen des derzeit Machbaren. Die Implementierung eines Versagensmechanismus ist stark hypothesenbehaftet und kann nur sehr eingeschränkt mittels üblicher Monitoringsysteme (z.B. Tachymeter, GPS, etc.) verifiziert werden. Eine Verbesserung ist hierbei durch die Einführung von flächenhaften Beobachtungsverfahren (z.B. terrestrisches Radar) in Sicht. Nichtsdestotrotz wird auch hierdurch nur der oberflächennahe Teil des Deformationsprozesses erfasst. Messungen in die Tiefe sind zwingend erforderlich, d.h. ein raumkontinuierliches Monitoring. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit der Kombination von geodätischen, geotechnischen und geophysikalischen Messverfahren. Modernes Monitoring und die Analyse der Deformationsprozesse sind also eine interdisziplinäre Angelegenheit und erfordern die Zusammenarbeit von Geodäten, Bauingenieuren und Geologen / Geophysikern. Das parametrische Modell und die am Objekt erfassten „realen“ Monitoringdaten stehen hierbei nicht nebeneinander, d.h. unterliegen nicht nur einem reinen Vergleich. Es muss eine kombinierte (integrierte) Auswertung erfolgen, z.B. durch eine in diesem Aufsatz gezeigte Modellidentifikation mittels der Messdaten. Ein Schlüssel zum Verständnis liegt in der integrierten Auswertung von Modell- und Messdaten.

Literaturhinweise

- [1] Eichhorn, A. (2005): Ein Beitrag zur Identifikation von dynamischen Strukturmodellen mit Methoden der adaptiven Kalman-Filterung. PhD thesis. IAGB, Uni Stuttgart.
- [2] Eichhorn, A. (2009): Untersuchung des Deformationsverhaltens einer weitgespannten Saaldecke in einem Wiener Theater. In: Beiträge zum 85. DVW-Seminar „Zeitabhängige Messgrößen – Verborgene Schätze in unseren Daten“, DVW Schriftenreihe, Band 59/2009, Wißner Verlag, 95 – 114.
- [3] Gallagher, R.H. (1976): Finite-Element-Analysis. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- [4] Heunecke, O. (1995): Zur Identifikation und Verifikation von Deformationsprozessen mittels adaptiver Kalman-Filterung (Hannoversches Filter). Wiss. Arbeiten der Fachrichtung Vermessungswesen der Universität Hannover, Nr. 208, Hannover.
- [5] Isermann, R. (1988): Identifikation dynamischer Systeme. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- [6] Pelzer, H. (1977): Ein Modell zur messtechnischen und mathematischen Erfassung kontinuierlicher Deformationsvorgänge. In: XV. International Congress of Surveyors, Commission 6, Stockholm, 607.1.
- [7] Mair am Tinkhof, K., A. Preh, E.-H. Tentschert, A. Eichhorn, T. Schmalz and C. Zangerl (2010): FLAC3D and adaptive Kalman-filtering – A new way to install effective alarm systems for landslides? In: Eurock Rock Mechanics Symposium 2010, Lausanne.
- [8] Rödelsperger, S., G. Läufer, C. Gerstenecker und M. Becker (2010): Terrestrische Mikrowelleninterferometrie – Prinzip und Anwendungen. In: AVN, 10/2010, 324 – 333.
- [9] Rödelsperger, S. (2011): Real-time Processing of Ground Based Synthetic Aperture Radar (GB-SAR) Measurements. Dissertationsschrift, Schriftenreihe der Fachrichtung Geodäsie an der TU Darmstadt, Heft 33, TU Darmstadt.
- [10] Schmalz, T., A. Eichhorn, K. Mair am Tinkhof, A. Preh, E.-H. Tentschert und C. Zangerl (2010): Untersuchungen zur Implementierung eines adaptiven Kalman-Filters bei der Modellierung instabiler Talflanken mittels des Finite-Differenzen-Codes FLAC3D. In: Wunderlich, T. (Hrsg.): Beiträge zum 16. Internationalen Ingenieurvermessungskurs München, 2010, Wichmann, 255 – 265.
- [11] Smith, G.D. (1985): Numerical solution of Partial Differential Equations – FD Methods. Oxford University Press.
- [12] Welsch, W., O. Heunecke und H. Kuhlmann (2000): Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen. Handbuch der Ingenieurgeodäsie, Wichmann, Heidelberg.

Anschrift des Verfassers:

(Manuskript: November 2011)

Coaching, ein Trend oder mehr?

von Prof. Dipl.-Ing. Werner Pilz, Wiesbaden

(Vortrag anlässlich der Fachtagung des DVW Hessen am 12. April 2011 in Gernsheim)

Zusammenfassung

Coaching als Anstoß zur Selbstreflexion wird im Beschleunigungsprozess der Gesellschaft ein wertvolles und wertgeschätztes Instrument, um die eigene Persönlichkeit selbstbewusst weiter zu entwickeln.

1 Situationsanalyse

„Nach Ansicht vieler Experten hat das Leben in der digitalen beschleunigten Gesellschaft seinen Preis: emotionale und psychische Erschöpfung.“ (Spiegel-Wissen „Das überforderte Ich“ Nr. 1 / 2011) Weiter heißt es in o.a. Quelle, dass 80% der Deutschen wegen Terminhetze, Leistungsdruck, fehlender Wertschätzung und chronischer Überforderung Stress empfinden. Im beruflichen Alltag folgt eine Reform der nächsten, d.h. die Beständigkeit ist der stetige Wandel. Das wichtigste Merkmal in Organisationen, Entscheidungen zu treffen, unterliegt einer vorhergehenden Selektion unüberschaubarer Informationsmengen und einer gleichzeitigen vielfachen Beschleunigung.

Die Beschreibung erinnert an den fünften Planeten in der uns allen bekannten Geschichte vom kleinen Prinzen von Antoine de Saint-Exupéry [1], in der der Laternenanzünder seine Situation folgendermaßen beschreibt: „Das ist ja das Trauerspiel! Der Planet hat sich von Jahr zu Jahr schneller und schneller gedreht, und die Weisung ist die gleiche geblieben!“ Der kleine Prinz antwortet zum Unmut des Laternenanzünder: „Das ist drollig! Die Tage dauern bei Dir eine Minute!“ Auch wir finden die Beschleunigung vom normalen Postbrief zur E-Mail gar nicht „drollig“. Dies spiegelt sich täglich in der Aussage „Ich möchte mal wieder in Ruhe arbeiten!“ wieder. Wenn wir diese Situation in das Persönlichkeitsmodell von Riemann (Abbildung 1) übertragen, befinden wir uns weitestgehend im Quadranten von Veränderung und Distanz und wünschen uns in den diagonal liegenden Quadranten, in die Stabilität mit vertrauensvoller Nähe!

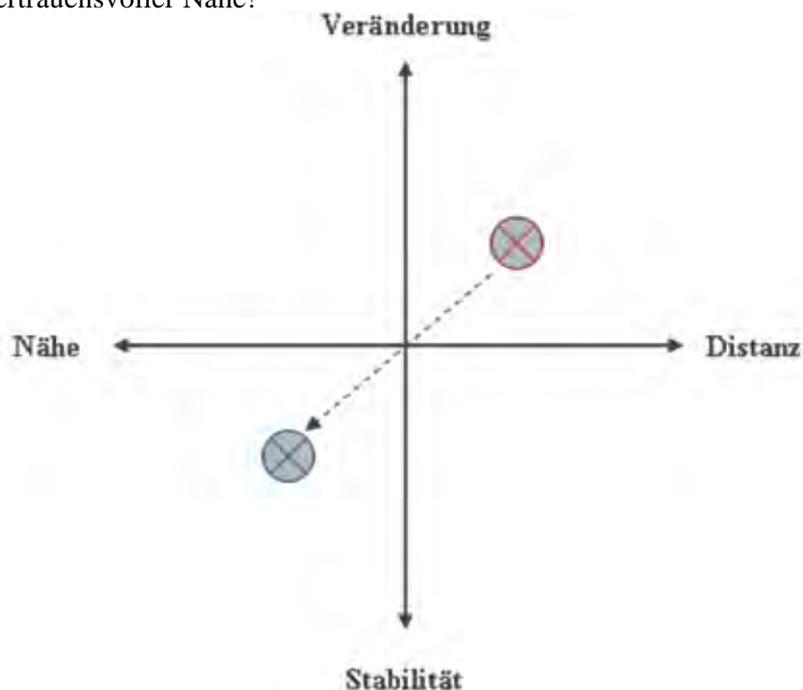


Abb. 1: Persönlichkeitsmodell nach Riemann

Unser Wunsch nach Stabilität und vertrauensvoller Nähe ist uns in besonderen Momenten bewusst, aber aufgrund der o.a. Terminhetze führt dieses Bewusstsein nur selten zu entlastenden Maßnahmen. Eher drehen wir das Rad schneller (machen die Laterne immer schneller aus und an!), erhöhen den Stress und nähern uns unbewusst dem Scheitelpunkt, der im schlimmsten Fall zum Burn-out führen kann.

Moderne Gesellschaften sind Beschleunigungsgesellschaften, die sich durch die Verknüpfung von technischer Entwicklung mit der Flexibilisierung der Arbeit und individueller Arbeitszeitregelungen auszeichnen. Zeitressourcen werden knapper und orientieren sich nicht mehr am bisherigen Lebenszyklus von Arbeit, Pause, Freizeit und Ruhe, sondern ausschließlich an der Zeitmessung. Die Folge ist eine hohe Verdichtung von Handlungsketten.

2 Coaching – Theorie

Nach Maurer ([4] 2008/2009) ist Coaching eine Prozessberatung für eigenverantwortliche und handlungsfähige Individuen auf der Basis einer humanistischen Grundhaltung. Es dient der Lösung individueller berufsbezogener Probleme und der Verbesserung der Selbstregulationsfähigkeiten.

Greif ([3] 2008) definiert Coaching als „intensive und systematische Förderung von ergebnisorientierter Problem- und Selbstreflexion ... oder zur bewussten Selbstveränderung und Selbstentwicklung.“

Wichtig ist immer die Freiwilligkeit zu – besser noch: der Wunsch nach – persönlicher Weiterentwicklung. Coaching dient also nicht dem Ausgleich von persönlichen Defiziten, es dient der eigenen Weiterentwicklung und bietet im Idealfall ein auf das Individuum zugeschnittenes Entwicklungsprogramm

Der vom Coach geförderte Handlungskreislauf (Abbildung 2) beginnt mit einer Selbstreflexion, in der die Vorstellungen über die als wichtig eingeschätzten Ziele, die eigenen Bedürfnisse und Entwicklungspotenziale überdacht und eben reflektiert werden. Es folgt die Umfeldanalyse, denn jedes Individuum ist Teil eines sozialen Systems. Über die Entwicklung von verschiedenen Optionen führt die Aktivierung freigemachter eigener Ressourcen zu einer Entscheidung und der darauf folgenden Handlung. Die Handlung mit der vorhergehenden Selbstreflexion führt im Erfolgsfall zu einer Weiterentwicklung des Selbstkonzeptes.



Abb. 2: Handlungskreislauf beim Coaching

3 Coaching – Praxis

Das Vorgehen im gesamten Coaching-Prozess orientiert sich an den Grundsätzen des humanistischen Menschenbildes. Dieses Menschenbild ist geprägt von dem Vertrauen in die Kraft des Menschen, selbst konstruktive Veränderungsprozesse in Gang setzen zu können und zu wollen. Jeder Mensch trägt nach diesem Bild das Potenzial von Wachstum und Entwicklung in sich. Ein guter Coach sollte auf der Basis dieser humanistischen Grundhaltung arbeiten:

- Er akzeptiert seinen Kunden, so wie er ist, ohne dessen Meinung teilen zu müssen.
- Er versucht sich in seinen Kunden hinein zu versetzen, um ihn zu verstehen.
- Er ist empathisch.
- Er hat selbst eine innere Ausgeglichenheit (Kongruenz), die er als Fundament mit in das Gespräch bringt.

Ein Coachingprozess durchläuft nach Maurer ([4] 2008/2009) folgende Phasen:

| Kontaktphase,
| Kontraktphase,
| Klärungsphase,
| Veränderungsphase,
▼ Abschlussphase,

wobei Rückschleifen möglich und fließende Phasenübergänge üblich sind.

Jedes Coachinggespräch hat ein Thema, verfolgt ein gemeinsam vereinbartes Ziel, hat einen zeitlichen Rahmen und ist streng vertraulich. Der Coach hört vor allem zu, spiegelt Aussagen und Emotionen, fragt und gibt Feedback. Ratschläge sollten nur auf Nachfrage erteilt werden.

Abb. 3: Zweidimensionales Interventionsklassifikationsschema nach Maurer (2009)

4 Coaching – Ergebnis

Über den ersten Schritt der Selbstreflexion ist es möglich, den o.a. alle antreibenden Beschleunigungsprozess durch einen Bewusstseinsprozess zu unterbrechen. Coaching bietet also die Möglichkeit, das persönliche Selbstkonzept in einem geschützten Raum zu hinterfragen. Bin ich Handelnder oder werde ich behandelt!? Bin ich von sinnlosen Weisungen getrieben, treibe ich mich selbst sinnlos!? Wer oder was treibt mich!? Der Coach gibt keine Antworten auf diese Fragen, er hilft dem Kunden, eigene Antworten zu finden. Er hilft, Situationen, Handlungen und Beziehungen zu erkennen und Zusammenhänge herzustellen. In einer Umfrage aus dem Jahr 2002 waren die fünf meist genannten Coaching-Ziele:

- eigene Ziele klären und verfolgen,
- work-life-balance herstellen,
- eigene Karriere entwickeln,
- Kommunikation zu anderen verbessern,
- Stress managen.

Auch das Erreichen dieser Ziele hilft das Beschleunigungsmodell zu verlangsamen, um eigene Entwicklungsschwerpunkte zu setzen. Da alle arbeitenden Menschen Teil des gesellschaftlichen Beschleunigungsprozesses sind und alle Bedarf an wertschätzenden zielorientierten „Ruhepausen“ haben, wird Coaching kein Trend, sondern eine „alltägliche Entwicklungshilfe“ sein.

5 Literaturangaben

[1] De Saint-Exupéry (1946): Der kleine Prinz
Übertragung ins Deutsche von Grete und Josef Leitgeb
Ausgabe 1956 by Karl Rauch Verlag KG Düsseldorf

[2] Forum Supervision Heft 36 Okt. 2010 18. Jahrgang:
„Supervision in Zeiten sozialer Beschleunigung“
4. Bielefelder Fachtagung für Supervision und Beratung

[3] Greif, S. (2008):
Coaching und ergebnisorientierte Selbstreflexion: Theorie, Forschung und Praxis des Einzel- und Gruppencoachings. Innovatives Management.
Göttingen: Hogrefe. Retrieved from
<http://www.gbv.de/dms/zbw/535220545.pdf>.

[4] Maurer, I. (2009):
Führungskräftecoaching: Eine Studie zur Wirksamkeit von prozessorientierten Interventionstechniken bei der Problemlösung.
TU Darmstadt, Diss. 2008, D17. Marburg: Tectum-Verlag. Retrieved from
<http://www.gbv.de/dms/zbw/588908363.pdf>.

Anschrift des Verfassers:

(Manuskript: November 2011)

Veranstaltungs- und Exkursionsberichte

mitgeteilt von Dr.-Ing. Helmut Hoffmeister, Erfurt

9. Jenaer GeoMessdiskurs 2011 - eine gut besuchte und inhaltsreiche Fachtagung

Am 21. Juni 2011 lud der LV-Thüringen gemeinsam mit dem DVW-AK 3 („Messmethoden und Systeme“) sowie dem AK 4 („Ingenieurgeodäsie“) und seinem fördernden Mitglied Trimble Jena GmbH wiederum zum Treffen von Praxisgeodäten und Systementwicklern nach Jena – Traditionsstätte der Zeiss-Produktion und der damit verbundenen Streckenmesskurse Otto von Grubers – ein.

In die neu gefundene Tagungsstätte im Jenaer „Fair Resort Hotel“ kamen etwa 120 Teilnehmer, was die vagen Erwartungen des Veranstalters aus den Erfahrungen von 2009 weit übertraf und zeigte, welches Interesse einem klar formulierten Thema wie „Überwachung von Bauwerken“ entgegengebracht wird.

Unter der aufeinanderfolgenden Moderation von *Prof. Schwieger* (Leiter des DVW-AK 3), *Prof. Schwarz* (Bauhaus-Universität Weimar) und *Prof. Runne* (Hochschule Anhalt) lief dann ein interessanter Vortragsreigen ab, über dessen Inhalt man sich unter www.dvw-thueringen.de/downloads weiter informieren oder aber die Referenten kontaktieren kann. Deshalb werden hier nur die Vortragsthemen genannt:

- Monitoring: ein grundlegender Beitrag zur Überwachung von Bauwerken
Prof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn, TU Darmstadt
- Spezielle Sensorsysteme für Monitoringaufgaben
Prof. Dr.-Ing. Willfried Schwarz, Bauhaus-Universität Weimar
- Sensorkommunikation bei automatisierten Monitoringsystemen
Dipl.-Ing. Christian Breuer, Trimble Germany GmbH Raunheim
- Grundzüge der Auswertung und Analyse von Messreihen
Dr.-Ing. Hans Neuner, Leibniz Universität Hannover
- Vor- und Nachteile von kommerziellen und individuellen geodätischen Monitoringsystemen
*Prof. Dr.-Ing. Werner Stempfhuber, Beuth Hochschule für Technik Berlin und
Dipl.-Ing. Jürgen Alberding, Schönefeld*
- Talsperre Leibis/Lichte: Interessante Messergebnisse der Bauwerksüberwachung während des Probstaues
Dipl.-Ing. Jochen Mehl, Thüringer Fernwasserversorgung Erfurt
- Dreidimensionale Aufmessung und Überwachungskonzept für große Stützmauern
Prof. Dr.-Ing. Jörg Zimmermann, HTW Dresden
- Geodätisches Bauwerksmonitoring am Beispiel einer Schleuse, an Gleisen und an Hochbauten
Michael Amrhein, Angermeier Ingenieure GmbH Giebelstadt
- Vermessungsarbeiten zum Bau der Stadtbahn-Wehrhahn-Linie in Düsseldorf
Dipl.-Math. Ulrich Völter jun., intermetric GmbH Stuttgart
- Bauwerksüberwachung mit terrestrischem Laserscanning am Beispiel einer Talsperre
Dr.-Ing. Dirk Eling, Essen
- Überwachung einer Förderbandbrücke in einem Kalksteinbruch
Dipl.-Ing. Kai Naumann, Wiesentheid

Die deutschlandweit angereisten Teilnehmer aus der Anwenderpraxis erhielten einerseits Kenntnisse über die Bandbreite der zur Verfügung stehenden Sensortechnik. Andererseits nahmen sie Impulse mit, wie man u.a. Katastrophenfällen durch rechtzeitiges Monitoring in Verbindung mit dem Auftraggeber (Erkennen der Notwendigkeit und damit Finanzmittelbereitstellung für den Einsatz) bei interdisziplinärer Gemeinschaftsarbeit (insbesondere mit der Geotechnik) vorbeugen kann. Aus den praktischen Anwendungsbeispielen bekamen die anwesenden Systementwickler gewiss auch Anregungen für die Verbesserung der Sensortechnik, insbesondere in Bezug auf deren Vernetzung.



Eröffnung des 9. Jenaer GeoMessdiskurses durch den Vorsitzenden des DVW Thüringen Michael Osterhold

Im Fazit darf man von einer gelungenen Vortragsveranstaltung sprechen, deren Erfolg auch durch das Ambiente und die gute Pausengastronomie des Hotels unterstützt wurde. Bei der Auswertung im Anschluss an die Tagung waren bereits Ideen zu erkennen, mit welchen Schwerpunkten sich der „10. Jenaer GeoMessdiskurs“ bei seiner Jubiläumsveranstaltung im Juni 2013 am gleichen Ort beschäftigen sollte.

DVW-Weiterbildungsseminar „Wasser- und Nachbarrecht in Thüringen“ am 28. Juni 2011 in Erfurt

Schon seit längerem bereitete der DVW Thüringen eine Weiterbildungsveranstaltung zu Rechtsfragen vor, die in Verbindung mit unserer Vermessungstätigkeit stehen. Die Themenkreise sollten in erster Linie aktuelles Baurecht, Nachbarschaftsrecht und Wasserrecht betreffen. So konnten zur Eröffnung des Seminars im Tagungsraum des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation (TLVermGeo) vom Vorsitzenden des DVW Thüringen *Michael Osterhold* knapp 100 Teilnehmer nicht nur aus dem Vermessungsbereich, sondern auch aus den Verwaltungen der Städte, Landkreise und Kommunen begrüßt werden.

Unter der Leitung und Moderation unseres Schriftführers *Robert Krägenbring* – derzeit an der TU Dresden, Professur Bodenordnung und Bodenwirtschaft tätig – stand der erste Tagungsteil ganz im Zeichen des Wasserrechts, wo zunächst *Dipl.-Ing. Ulrich Püß* als Referatsleiter für „Geoinformations-, Kataster- und Vermessungswesen“ im Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (TMBLV) Grundsätzliches zu „**Eigentum und Eigentumsgrenzen an Gewässern in Thüringen**“ darlegte und sich dabei auf das Thüringer Wassergesetz in der Fassung von 2009 bezog. Hier sind besonders die Zusammenhänge zwischen der dort meist unvermarkten Grundstücksgrenze und der Uferlinie des Gewässers – auch bezogen auf die historischen Wurzeln aus der Kleinstaaterei – von Interesse.

Dem schlossen sich praktische Ausführungen über den „**Nachweis von Gewässergrenzen im Liegenschaftskataster**“ von *Dipl.-Ing. Frank Fuchs* (TLVermGeo) an. Den Ausführungen war u.a. zu entnehmen, dass die Verantwortung für die Grenzfestlegung nicht bei der Vermessungsverwaltung, sondern bei der Wasserbehörde liegt. Weiterhin bereitet oft der Bewuchs im Uferbereich wegen der Verantwortung für die Unterhaltung Zuordnungsprobleme.

Der zweite Tagungsabschnitt galt dann dem Grundstücksrecht an Grenzen. Zum Thema „**Öffentliches Nachbarschaftsrecht in Thüringen**“ konnte der Leiter des Referats „Baurecht, Bautechnik“ im TMBLV *Jens Meißner* als Referent gewonnen werden. Unter seiner Federführung entstand 2004 die neue Thüringer Bauordnung und war damals bereits Gegenstand einer interessanten DVW-Veranstaltung. Neben juristischen Aspekten an Grenzen zwischen privatem und öffentlichem Grundeigentum fanden die technischen Aspekte der Abstandsflächen (wegen des Wohneigentums auch bei mehreren Gebäuden innerhalb eines Grundstücks!) große Aufmerksamkeit.

Den Abschluss bildete der Vortrag von *RA Dr. Reik Kalnbach*, Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht, Bad Berka – vielen als Kolumnist für Grundstücksrechtsfragen in der Tageszeitung „Thüringer Allgemeine“ bekannt. Das auf dem BGB basierende Thema „**Privates Nachbarschaftsrecht an Grundstücksgrenzen**“ fand ungeteiltes Interesse und vermittelte den Vermessungsingenieuren manche juristische Hintergrundinformation für die Grenzfestlegung und -verhandlung mit den Beteiligten vor Ort.

Eine breite Themenpalette wurde hier kurzweilig, aber kompetent vorgetragen. Bereits die Aufzählung würde den Rahmen dieses Kurzbeitrags sprengen und so soll auf die Web-Seite des DVW Thüringen hingewiesen werden, wo die Folien aller vier Vorträge unter www.dvw-thueringen.de/downloads eingesehen werden können.

Nach jedem Vortrag fand eine recht rege Diskussion seitens der Teilnehmer und des Auditoriums statt, welche die Ausführungen der Referenten unterstützten bzw. ergänzten. Der Umstand, dass insbesondere bei den Verwaltungsdienststellen nicht alle Teilnahmewünsche erfüllt werden konnten, veranlasst den DVW-Landesverein über eine Wiederholung der erfolgreichen Veranstaltung im 1. Halbjahr 2012 nachzudenken.

Fachexkursion zum GIS-Parc der Hochschule Anhalt in Dessau im Mai 2011

Schon seit mehr als 10 Jahren bestehen seitens des DVW Thüringen auf unterschiedlichen Ebenen gute Verbindungen zur Fachhochschule in Dessau, wo im Direkt- und inzwischen auch im Fernstudium Geodäten und Geoinformatiker ausgebildet werden. Im Jahre 2009 anlässlich des Weimarer Jubiläums „90 Jahre Bauhaus“ entstand bei unserem Landesverein die Idee eines organisierten Besuchs in Dessau, um neben der Historie des Bauhauses auch Aktuelles über die praxisorientierte Ausbildungs- und Forschungstätigkeit von *Prof. Dr. Koppers* auf dem Gebiet der Geoinformationssysteme zu erfahren.

Das Interesse seitens unserer Fachkollegen war groß und so führen zur Fachexkursion am Samstag, den 28. Mai 2011 etwa 40 DVW-Mitglieder einschließlich Angehöriger mit dem traditionellen Exkursionsbus aus Warza von Thüringen aus nach Dessau, wo sie auf dem FH-Gelände am Lehrgebäude „Geomatikum“ von *Prof. Koppers* herzlich empfangen wurden. Erster Höhepunkt war die praktische Vorführung des unlängst mit Unterstützung eines Praxisinstituts erworbenen Hexacopters, der ferngesteuert auf einfache Weise mit fotografischen Aufnahmen thematische Aspekte eines Aufnahmegebiets zur Weiterverwendung im GIS liefert und in unserem Falle die Besuchergruppe dokumentierte (Bild 1).



Bild 1: Exkursionsgruppe aus Sicht des Hexacopters (Foto: Hochschule Anhalt)

Im Vorlesungsraum gab es dann als Einführung eine Übersicht zum Lehrgebiet „Geoinformatik“ und seinen Inhalten. Bei den anschließend dargelegten GIS-Anwendungen ging es schwerpunktmäßig um demografische Themen mit geografischem Hintergrund, welche die gegenwärtige und zu erwartende Bevölkerungsstruktur in ländlichen Gebieten zum Inhalt haben. Solche koordinierten Informationen bilden oft auch die Grundlage zu Entscheidungen von Land und Kommune über nachhaltige Investitionen.

Begünstigt durch das schöne Wetter ging es dann zum nahegelegenen 2009 eröffneten GIS-Parc (mehr darüber im Internet unter www.gis.bildung-lsa.de/projekte), der vom Landschaftspark des Georgiums in der Elbaue gebildet wird. Im GIS-Parc können unter Anleitung neben Studenten auch andere Interessierte – wie z. B. Lehrer in Fortbildungsveranstaltungen und Schulklassen in Form von Projekttagen oder -wochen – praktische Erkenntnisse zum Erstellen von GIS-gestützten Karten erwerben. Dort sind u.a. auch für Geocaching eine Reihe von Stationspunkten mit fachbezogener Bedeutung geschaffen worden, die für die o.g. Ziele genutzt werden können. Im Falle unserer Exkursionsgruppe wurden mit Nutzung von GPS-Handempfängern (Bild 2) anspruchsvolle Aufgaben gelöst, bei denen man nach einer Reihe von Stationsbesuchen wieder zum Ausgangspunkt zurückkehrte.



Bild 2: Exkursionsteilnehmer bestimmen die Position beim Geocaching

Nach dem organisierten Mittagsimbiss im Mensaobjekt ging es dann zum unweit davon gelegenen Hauptgebäude des Bauhauses (Bild 3), dessen musealer Inhalt die Geschichte des Bauhauses nach dem politisch bedingten Weggang aus Weimar im Jahre 1923 in eindrucksvoller Weise dokumentiert. Dabei wurde herausgestellt, dass die in den weimarischen Jahren unter Leitung von Walter Gropius entstandenen Ideen erst in Dessau praktisch umgesetzt werden konnten, bevor der Bauhausgedanke weltweit Einfluss nahm. Bei vielen unserer Teilnehmer wird wohl erst nach dieser geführten Besichtigung eine bewusste Auseinandersetzung mit dem Bauhausstil begonnen haben.

Als touristisches Highlight schloss dann der Besuch des Wörlitzer Parks mit individuellem Spaziergang und einer Kaffeetafel das ereignisreiche Programm ab, bevor die Heimreise angetreten wurde.



Bild 3: Gruppenfoto vor dem Bauhaus

Als Fazit der gelungenen Fachexkursion sollte man über das Angebot von Prof. Koppers an Thüringen nachdenken, welches uns Unterstützung aus Dessau für regionale GIS-Vorhaben und Nachwuchsarbeit zusichern würde, zumal eine Reihe seiner Studierenden aus unserem Freistaat kommt.

Fachexkursion des DVW Thüringen ins Dreiländereck Deutschland-Frankreich-Schweiz

Unter dem Titel „Weinbergstufbereinigung am Kaiserstuhl – Katasterwesen in der Schweiz“ führte der DVW Thüringen vom 15. bis 18. September 2011 seine – im Zweijahresabstand übliche – Mehrtagesexkursion durch. Seit 1999, als mit Leica in Heerbrugg (Schweiz) die Wild'sche Instrumentenbauwiege besucht wurde, hat sich ein fester Teilnehmerkreis mit einem bewährten Busunternehmen unter einem tatkräftigen DVW-Organisationsteam zusammengefunden, wodurch sich eine solche Reise signifikant von der sonst üblichen Autobustouristik unterscheidet.

So wurden bereits 2009 auf der INTERGEO in Karlsruhe mit südwestdeutschen Fachkollegen Verbindungen mit dem Ziel geknüpft, unseren Mitgliedern im interessanten Weinbergsambiente umfangreiche Flurneuerungsverfahren mit ihren komplexen Ergebnissen zu zeigen. Die fachlichen Ziele einer Exkursion sind auch immer mit touristischen Höhepunkten – besonders für die mitfahrenden Angehörigen – verknüpft und so wurde die Hinfahrt zunächst durch einen Kurzaufenthalt in Straßburg mit Stadtführung interessant gestaltet.

Die inhaltliche Vorbereitung wurde wirkungsvoll von der Bezirksgruppe Breisgau-Ortenau des DVW-Landesvereins Baden-Württemberg unterstützt, die es ermöglichte, dass wir zusätzlich mit dem „Schweizerischen Grundbuch- und Vermessungsamt Basel-Stadt“ (analog wie in Innsbruck 2009) wieder eine staatliche Vermessungsstelle in einem Nachbarland kennenlernen konnten. Über die dortige Arbeit berichteten der Amtsleiter Kantonsgeometer *Walter Oswald* und sein Team (Bild 1) in abgestimmten Kurzvorträgen und Besichtigungen. Darüber wird in einem Fachbeitrag in den DVW-Mitteilungen – ähnlich wie unlängst über Österreich – diesmal von den Baseler Kollegen berichtet werden, um so bestimmte Impulse an einen breiteren Leserkreis weiterzugeben. Während dieser Zeit konnten die Angehörigen die schöne Baseler Altstadt am Rheinknie organisiert besichtigen, was von den fachlich eingespannten DVW-Mitgliedern etwas neidisch betrachtet wurde.



Bild 1: Die Schatzmeisterin des DVW Thüringen Steffi Orth (links) bedankt sich beim Vermessungsamt Basel-Stadt mit seinem Leiter Herrn Oswald (2. von rechts) für die interessante Präsentation

Vom schweizerischen Basel war es anschließend nicht weit nach Frankreich ins elsässische Colmar, dessen touristische Höhepunkte einschließlich des Grünewald'schen „Isenheimer Altars“ genauso begeisterten wie der Aufenthalt in den schönen Straßencafés der malerischen Altstadt.

Ausgehend vom Übernachtungsstandort Mulhouse (Mülhausen/Elsass) ging es dann am dritten Tag in das Weinbaugebiet des Kaiserstuhls. Unsere dortige Fachkollegin Frau *Julia Gruber* hatte gemeinsam mit ihrem Leiter *Dipl.-Ing. Edgar Faller* vom Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Außenstelle Flurneueordnung und Landentwicklung ein einmaliges Fachprogramm vorbereitet. Hier wurde gezeigt, wie dort bei der Weinbergsflurbereinigung wegen der bekannten günstigen Klimaverhältnisse durch gezielte Anstrengungen aus der knappen Bodenressource – bei Schaffung der Voraussetzungen für eine zukünftige maschinelle Bearbeitung – ein Optimum für die Weinwirtschaft erzielt wird. In Bild 2 kann man sehen, wie dabei auch noch ein schönes Landschaftsbild entsteht, bei dem fast alle Forderungen des Naturschutzes erfüllt wurden.



Bild 2: Flurbereinigte Weinberge am Schneckenberg im Kaiserstuhl-Gebirge
(Foto: Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Flurbereinigungsbehörde)

Nach der Ankunft bei der Winzergenossenschaft Achkarren erfolgte eine Führung mit dem verantwortlichen Winzer der Teilnehmergeinschaft durch die Weinbauobjekte des Schlossbergs, die durch Erläuterungen zu drei unterschiedlichen Rebflurbereinigungen durch unsere beiden vorgenannten Fachkollegen ergänzt wurden. Am Ziel der Wanderung war am Wiedehopfpavillon auf dem Schneckenberg eine Weinprobe mit rustikalem Mittagssnack für die Teilnehmer vorbereitet. Der Besuch eines Straßweifestes im nahegelegenen Weinort Bischoffingen rundete den erlebnisreichen Tag ab.

Nach der dritten Übernachtung in Mulhouse wurde – mit einem Busstopp im leider verregneten Freiburg am bekannten Münster – die Heimreise angetreten. Ein besonderes Lob muss an dieser Stelle unserer Schatzmeisterin Steffi Orth ausgesprochen werden, die trotz vieler häuslicher Zwänge an der Exkursion teilnahm und dabei nicht nur das Geld verwaltete, sondern auch schon vorher und danach die ganze umfangreiche Organisation außerhalb ihrer dienstlichen Aufgaben erfolgreich arrangierte.

Buchbesprechungen

Thomas Luhmann und Christina Müller (Hrsg.)

Photogrammetrie - Laserscanning - Optische 3D-Messtechnik Beiträge der Oldenburger 3D-Tage 2011

2011. X, 382 Seiten, kartoniert. Preis 57,00 EUR. Herbert Wichmann Verlag, Verlagsgruppe VDE VERLAG GmbH, Berlin und Offenbach. ISBN 978-3-87907-506-5

Die vom Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik der Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburger/Elsfleth veranstalteten 10. Oldenburger 3D-Tage fanden im Zeitraum vom 01. bis 03. Februar 2011 statt. Dazu wurde nun der zugehörige Tagungsband herausgegeben. Das im Schwarz-Weiß-Druck gehaltene und 382 Seiten umfassende Werk ist im Wichmann Verlag erschienen und wurde von Prof. Dr.-Ing. Thomas Luhmann und Dipl.-Ing. (FH) Christina Müller herausgegeben. Es wurden neben einem Vorwort und dem Autorenverzeichnis 41 schriftliche Beiträge der Veranstaltung veröffentlicht.

Der vorliegende Tagungsband ist in folgende 7 Kapitel auf gegliedert: Laserscanning; Oberflächenerfassung; Oberfläche und Farbe; Kameras, Sensoren und 3D-Rekonstruktion; Mobile Mapping; Kalibrierung und Genauigkeit sowie ein abschließendes Kapitel mit Beiträgen von Studierenden.

Wie in den Tagungsbänden der Jahre zuvor liegt der Schwerpunkt dieses Bandes ebenfalls auf dem Thema Laserscanning, womit sich das gesamte erste Kapitel befasst. Vorgestellt werden Prüf- und Aufnahmeverfahren von terrestrischen Laserscannern. Des Weiteren werden verschiedene Auswertemöglichkeiten für 3D-Punktwolken besprochen. Exemplarisch sei hier der Einsatz einer Octree-Datenstruktur für das schnelle Verarbeiten großer Mengen von 3D-Punkten genannt. Im darauffolgenden und letzten Abschnitt dieses Kapitels werden einige Anwendungsmöglichkeiten erläutert, wozu u.a. archäologische und kunsthistorische 3D-Dokumentationen von Kulturgütern zählen.

Im zweiten Kapitel werden dem Leser photogrammetrische (Mess-)Techniken und Methoden zur Oberflächenerfassung von Objekten präsentiert.

Das dritte Kapitel behandelt das Thema „Oberfläche und Farbe“. Hier werden Systeme und Verfahren vorgestellt, mit denen nicht nur die 3D-Struktur von Objekten, sondern zusätzlich die Farbinformationen derer Oberflächen erfasst werden. Ein Problem hierbei ist die Gewinnung einer möglichst objektiven Farbinformation, wozu Lösungsvorschläge erläutert werden.

„Kameras, Sensoren und 3D-Rekonstruktion“ - so lautet das Thema, dessen sich im Kapitel vier angenommen wird. Untersucht werden zum einen Eigenschaften und Genauigkeiten von für den Freizeitbereich konzipierten Kameras und Sensoren für den 3D-Raum im Hinblick auf alternative Einsatzmöglichkeiten wie z.B. medizinische Diagnostik. Zum anderen werden Methoden zur Verbesserung von Genauigkeiten mit Hilfe von Streifenprojektionen im Bereich der 3D-Vermessung präsentiert.

Kapitel fünf widmet sich dem Thema „Mobile Mapping“. Besonderes Augenmerk liegt auf UAV (Unmanned Aerial Vehicle)-Systemen, mit denen sich mit geringem Investitionsvolumen marktfähige Produkte erstellen lassen und durch deren ausreichende Genauigkeit viele Einsatzmöglichkeiten geboten werden.

Im Kapitel 6 geht es um Kalibrierung von Kameras und Sensoren sowie um Genauigkeitsuntersuchungen. In den Beiträgen wird unter anderem die Kalibrierung von Videosensorik für Fahrerassistenzsysteme näher beleuchtet.

Den Abschluss des Tagungsbandes bilden zwei Beiträge von Studierenden, die sich zum einen mit der 3D-Erfassung und Modellierung eines historischen Gebäudes und zum anderen mit der interferometrischen Kalibrierung photogrammetrischer Maßstäbe befassen.

In dem umfassenden Werk haben die Herausgeber ein breites Spektrum der Messtechnik aus unterschiedlichsten Bereichen vorgestellt und durch die geeignete inhaltliche Auswahl der Beiträge eine gelungene Kombination aus Theorie und Praxis geschaffen. Die Vielfältigkeit der Einsatzmöglichkeiten, v.a. auch der 3D-Messtechnik, wird dem interessierten Leser so bewusst gemacht. Mit der Veröffentlichung dieses Tagungsbandes wird eine breite Zielgruppe angesprochen. Nicht nur technisch und fachlich Versierten, sondern ebenso Studierenden und Wissenschaftlern und sonstigen Interessierten zeigt dieser Band eine breite Vielfalt aus den Bereichen der optischen und industriellen Messtechnik sowie der Geodäsie und Photogrammetrie.

Dipl.-Ing. (FH) Johannes Pulkenat
Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation Wiesbaden
Dezernat Fernerkundung, 3D-Geoinformation

GI Geoinformatik GmbH (Hrsg.)

ArcGIS 10 – das deutschsprachige Handbuch für ArcView und ArcEditor

2011. 705 Seiten, Paperback. Preis 82,00 EUR. Herbert Wichmann Verlag, VDE VERLAG GMBH, Berlin und Offenbach. ISBN 978-3-87907-500-3

Herausgeber des vorliegenden Buchs ist die GI Geoinformatik GmbH mit Sitz in Augsburg. Die Fortsetzung der Buchreihe zu ArcGIS wendet sich hauptsächlich an Einsteiger in das System; fundierte Vorkenntnisse aus ArcGIS 9 und Vorläufern sind demnach nicht erforderlich. Die Autoren bringen zum Ausdruck, dass das Buch für all jene geeignet ist, die einen schnellen praxisbezogenen Einstieg in ArcGIS 10 suchen oder die Literatur als begleitendes Buch für Schulungen und Praxisseminare nutzen möchten. Weiterhin wird die Eignung für Studierende, die im Rahmen ihres Studiums mit der erläuterten Software arbeiten wollen, hervorgehoben. Dabei ist die Sachkunde der Autoren durch die eigene, langjährige Erfahrung mit Schulungen und Support im ArcGIS-Umfeld gegeben.

Schwerpunkte des Buches sind – wie schon bei den Vorgängern – die ArcGIS Desktop Produkte ArcView bzw. ArcEditor, hier jeweils in der Version 10 der Firma Environmental Systems Research Institute (ESRI). In den 14 Kapiteln ist das Fachbuch im Wesentlichen in drei Teile untergliedert:

1. Teil: Einleitung und Vermittlung von Basiswissen im Umfeld von ArcGIS (Kapitel 1, 2, 3, 8, 13 – insgesamt 86 Seiten)
2. Teil: Systematischer Überblick über die Funktionen von ArcGIS und seinen Komponenten (Kapitel 4 bis 7, 9, 11, 12 – insgesamt 350 Seiten)
3. Teil: Übungskapitel – Aufgaben mit Hilfestellungen sowie ein Lösungsbereich mit ausführlicher Schritt-für-Schritt-Anleitung zu jeder Übung (Kapitel 10 und 14 – insgesamt 194 Seiten)

In der Einleitung widmen sich die Autoren einer kurzen Beschreibung der ArcGIS-Produktfamilie und den wichtigsten Softwareerweiterungen im Vergleich zu den Vorgängerversionen der Komponenten. Neu sind die Nutzbarkeit von ArcGIS Online als eine Zusammenstellung von verschiedenen webbasierten Diensten und der Zugang zu verschiedenen Daten wie Luftbilder und Straßendaten. Ergänzt wird dies durch das Paket ESRI Data & Maps, welches speziell für die Nutzung unter ArcGIS Desktop aufbereitete Daten enthält.

Nach Erläuterungen zur Anwendungsbreite, zum Nutzen und zur Entwicklungsrichtung von GIS sowie Hinweisen zur Installation folgen Erläuterungen zu den Grundlagen wie den einzelnen Datentypen, welche im ArcGIS für Raster- und Vektordaten Anwendung finden. Daran schließt sich eine ausführliche Beschreibung zur Verwaltung und zum Sichten von Geodaten über ArcCatalog an.

Das mit gut 220 Seiten stärkste Kapitel des Buches widmet sich ArcMap, der zentralen Anwendung von ArcGIS. Hier geht es insbesondere um Erläuterungen zur Erstellung und Visualisierung von Karten, um den Druck und Export von Layouts, um das Durchführen von Analysen und Abfragen, um Tabellenoperationen und das Editieren von Geometrie- und Sachdaten. Die Funktionalitäten werden entlang der einzelnen Menüpunkte anhand vieler Screenshots erläutert. Ausdrücklich wird auf Neuerungen gegenüber der Vorgängerversion hingewiesen. Die vermittelten Inhalte werden durch die passenden Übungsblöcke samt Lösungen in den Kapiteln 10 und 14 nachvollziehbar. Die Übungsblöcke samt Lösungen haben bis auf kleinere Probleme in den Übungen 5 und 6 fehlerfrei funktioniert.

Es folgen Erläuterungen der Struktur der Datenablage in der Geodatabase (Typen, Aufbau etc.), welche mit dem Ziel eines verbesserten Datenmanagements gegenüber ArcGIS 9 verändert wurde.

Nach einem kurzen Kapitel über Koordinatenreferenzsysteme, das einen Überblick zur Verständlichkeit bietet, folgen Erläuterungen zum Erstellen, Konvertieren, Analysieren und Präsentieren raumbezogener Daten unter Verwendung der ArcToolbox. Dabei wird die Erweiterung der Funktionalität von ArcGIS durch die Scriptsprache Python besonders herausgestellt.

Abschließend geben die Autoren einen Überblick über die mobile Datenerfassung im Zusammenhang mit ArcGIS, widmen sich kurz verschiedenen ArcGIS-Erweiterungen, um zum Abschluss die amtlichen Geobasisdaten der Vermessungsverwaltungen sowie die Lizenz- und Nutzungsbedingungen vorwiegend am Beispiel Bayerns zu beschreiben.

Fazit:

Für die Rezensenten war der Grundaufbau des Buches (siehe Erläuterungen zu den drei Teilen weiter oben) anfangs gewöhnungsbedürftig. Nach kurzem Einlesen in die Literatur überwog der Eindruck, dass der Lernstoff vor allem auf Grund der Erläuterungen anhand praktischer Beispiele und der Screenshots in guter Qualität eingängig vermittelt wird.

Die detaillierten Beschreibungen zu den Menüpunkten sind zum Nachschlagen gut geeignet und werden – mit den entsprechenden Übungsblöcken – nachvollziehbar. Ohne die Nutzung der Übungsblöcke wird allerdings das Verständnis der Funktionalitäten einer GIS-Software bereits im Voraus benötigt.

Ariane Roth und Dr. Andreas Richter, Erfurt
Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Geographisches Informations-Zentrum, Druckerei

Strobl, J. / Blaschke, T. / Griesebner, G. (Hrsg.)

<p>Angewandte Geoinformatik 2011 Beiträge zum 23. AGIT-Symposium Salzburg</p>
--

2011, XVIII, 966 Seiten, kartoniert, Preis 118,00 EUR. Herbert Wichmann Verlag, Verlagsgruppe VDE VERLAG GMBH, Berlin und Offenbach, ISBN 978-3-87907-508-9

Bereits im Vorwort vermitteln die Autoren den hohen Anspruch, dass sich der jährlich erscheinende AGIT-Tagungsband als Jahrbuch zum Stand der Geoinformatik in der wissenschaftlichen Fachwelt etabliert hat. Er soll damit den Lesern je nach „individuellem Interessensbereich neue Anregungen, Informationen und kritische Perspektiven“ eröffnen und diese „als Basis der Weiterentwicklung innovativer Ansätze, Methoden und Problemlösungsstrategien“ nutzen.

Diesem Anspruch wird das Werk in den 121 Beiträgen, die in 13 Abschnitte bzw. Themenblöcke eingeteilt sind, über weite Strecken gerecht. Mehrere Schwerpunkte ziehen sich wie ein roter Faden durch den Tagungsband. So werden Geodaten und Geoapplikationen unter dem Aspekt der Umsetzung europäischer Richtlinienvorgaben (z.B. INSPIRE, Hochwasserrahmenrichtlinie) in Zeiten knapper Kassen ebenso betrachtet wie unter dem Aspekt des Klimawandels, der zunehmenden Mobilität (hier mit mehreren Beiträgen zur Elektromobilität) und der demografischen Entwicklung. Mobile Smartphone- und PDA-Anwendungen werden in vielen Themenblöcken vorgestellt. Einen breiten Rahmen bilden Erläuterungen zu Open-Source-Lösungen mit einem eigenen Abschnitt sowie zu OpenStreetMap- und Google-basierten Ansätzen. Und nicht zuletzt zeigt sich die zunehmende Bedeutung von 3D- und 4D-Anwendungen.

Im Folgenden sei auf ausgewählte Themenblöcke näher eingegangen.

Interessant sind Entwicklungen im Segment **OpenStreetMap** (OSM), wo es Bestrebungen gibt, die OSM-Community als aktiven Produzenten für mehrere im öffentlichen Interesse stehende Projekte zu gewinnen. Mit Spannung werden hier die ersten Erfahrungen bezüglich der Kommunikation und Kooperation mit den jeweils lokalen OSM-Communities und zum Qualitätsmanagement erwartet. In weiteren vorgestellten Projekten werden die Potenziale und Grenzen von Anwendungen mit OSM-Daten aufgezeigt. Es besteht eine Vielzahl von Wünschen zur Erweiterung der OSM-Dateninhalte mit mehr oder weniger großen Aussichten auf Umsetzungschancen.

Im Themenblock **geoGovernment, kommunale Verwaltung und Partizipation** werden eingangs Analysetechnologien zum Vorkommen und zur Verbreitung wild lebender Tier- und Pflanzenarten vorgestellt. Veränderungsanalysen zur Landbedeckung und Landnutzung für CORINE-Landcover werden beschrieben. Beispiele für die Umstellung der örtlichen Erfassung auf Smartphones, für die Nutzung von WMS und WFS, für die GIS-Unterstützung in fachlichen Entscheidungsprozessen sowie für Bürgerplattformen werden erläutert. Einen breiten Raum nehmen Betrachtungen zum Qualitätsmanagement in der GDI-DE und zum Geodatenkatalog-DE (Architektur moderner Katalogsysteme) ein. Daran anknüpfend widmet sich weiter hinten im Tagungsband ein separater Beitrag dem Überblick zu Metadaten, Katalogdiensten und INSPIRE.

Im Abschnitt **GIS für Gesundheit, Medizin und Umwelt** bilden die gesundheitliche Versorgungsplanung (Regional-, Zeitreihen-, Regressions- und Korrelationsanalysen) sowie Untersuchungen zur Versorgungsdichte unter demografischem und regionalem Blickwinkel eine Rolle. Besondere Erwähnung verdienen Ausführungen zur Standortoptimierung für Geburtsvorbereitungskurse.

Die Artikel zur **Mobilität** bezüglich **Verkehr, Transport und Logistik** widmen sich verstärkt den Themen der branchenspezifischen Routenauswahl und -optimierung. Dies erfolgt neben dem motorisierten Straßenverkehr auch für Fahrradfahrer und Fußgänger. Die Bedeutung der vertikalen Genauigkeit von

DGM bei Reichweiten- und Routenplanungen für Elektrofahrzeuge wird ebenso hervorgehoben wie die besondere Thematik der Berücksichtigung von Abbiegeverboten, Einbahnstraßen und U-Turns (Fahrtrichtungswechsel um 180°) in Navigationssystemen. Kritisch wird die Frage der Routenwahrnehmung des Fahrzeugführers bei Nutzung von Navigationshilfen betrachtet.

Barrierefreiheit als Kriterium in der Stadtplanung, Ansätze für eine kommunale Wärmebedarfsrechnung (Basis ALK und Laserscanning), Potenzialanalysen für erneuerbare Energien auf kommunaler Ebene und konkurrierende Flächennutzungsansprüche bei der Planung von Windkraftanlagen werden im Abschnitt **Energie, Wasser und Raumplanung** neben anderen Beiträgen behandelt. Besonders aktuell sind Gedanken zur Optimierung des Versorgungsgrades und der Infrastruktureinrichtung bei der Planung von Gemeindezusammenschlüssen.

Im Themenblock **Naturraum, Landschaft und Klima** widmet sich der erste Artikel den Kulturlandschaftsportalen (dahinter verbergen sich digitalisierte historische Kartenbestände, die in GIS verfügbar gemacht werden). In der Folge geht es im Kern um die Verbesserung der räumlichen und thematischen Auflösung für Landnutzungs- und -bedeckungsdaten sowie räumlich-fachliche Analysen zu Oberflächenformen und zur Biodiversität (Tier- und Pflanzenarten) unter dem Einfluss des Klimawandels. Thematisch fokussierte Klassifizierungsmodelle werden vorgestellt. Beschrieben werden weiterhin die Kopplung von GIS und hydrodynamischen Modellen beim Hochwasserrisikomanagement und ein 3D-Modell zur Abbildung der Untergrund- und Grundwassersituation.

Der Themenblock **Open-Source-Projekte** beschäftigt sich mit Aspekten der GIS-Ausbildung und beinhaltet eine Übersicht und einen Vergleich freier GIS.

Die Forderung nach Bereitstellung von Geoinformation in „Naher Echtzeit“ für Lageinformations- und Leitsysteme bildet einen Schwerpunkt des Bereichs **Infrastrukturen und georeferenzierte Dienste**. Einen breiten Raum nehmen Ausführungen zur Standardisierung bei der Verknüpfung von GMES- und INSPIRE-Daten sowie bei Geoprozessen und Analysefunktionen (WebProcessingService - WPS) ein. Metadateneditoren sowie moderne (visuelle) Programmierwerkzeuge werden vorgestellt.

Das Thema der echtzeitnahen Generierung und zeitoptimierten Prozessierung von Geodaten findet sich anschließend im **Sicherheits- und Katastrophenmanagement** wieder. Inhalte sind weiterhin die Ermittlung potenzieller Startpunkte von Hangmuren (Schwachstellenanalyse) und andere Beispiele für Naturgefahren-Risikomanagement, abgestimmt auf einen Katalog der zu schützenden Güter. Außerdem wird eine selbstlernende Geoanwendung durch Ereigniserfassung (z.B. Unfälle, wiederholte Sperren) vorgestellt.

Abschließend werden bei der **Visualisierung und kartographischen Kommunikation** vor allem Beispiele zur 3D-Modellierung mit Zeitbezug (z.B. Hochwassersimulationen) behandelt. Weitere Themen sind die Dokumentation von Tunneloberflächen, die besonderen Anforderungen an ein Flughafen-GIS und eine geologische 3D-Karte im Web.

Alles in allem legen die Autoren ein breit gefächertes Spektrum an Beiträgen vor, das sich neben traditionellen Themen auch hochaktuellen Rahmenbedingungen für Geodaten und Geoanwendungen widmet. Unvermeidlich überschneiden sich einige Beiträge in ihren Inhalten. Unabhängig davon findet der interessierte Leser bei der Vielzahl der Artikel jene, die individuell passende Themen enthalten. Es handelt sich um eine kurzweilige und abwechslungsreiche Lektüre, die man gern einmal wieder zur Hand nimmt.

Dr. Andreas Richter, Erfurt
Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Geographisches Informations-Zentrum, Druckerei

Klaus Thomas

Rechtsfragen und Praxis des Flurbereinigungsrechts

Sammlung: Kommentare zu landwirtschaftlichen Gesetzen - Band 15; XXXIV, 282 Seiten, gebunden, Preis: 35,00 €. Agricola-Verlag GmbH, Butjadingen-Stollhamm; ISBN 978-3-920009-08-7 (dazu: www.agricola-verlag.de sowie www.klaus-thomas.net).

Das vorliegend anzuzeigende Werk in Gestalt einer Dissertation (bei Prof. Dr. iur. Kay Waechter vom Institut für Verwaltungsrecht der Leibniz Universität Hannover) verheißt zunächst Anspruchsvolles, wenn im Vorwort beispielsweise das Flurbereinigungsrecht als „relativ abgesondertes und eigenwilliges Rechtsgebiet“ beschrieben wird. Nun denn: was die Berufspraxis so mit sich bringt...

Der Autor ist tätig als Leiter der Projektgruppe 1 im Dezernat 3.2 – Flurbereinigung und Landmanagement – der Regionaldirektion Braunschweig beim Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN).

Beim näheren Hinschauen irritiert zunächst ein wenig die gedrängte Darstellungsform einschließlich des gewählten Zeilenabstandes; dies dient nicht unbedingt der Lesbarkeit. Zugutezuhalten ist dem niedersächsischen Juristenkollegen jedoch diesbezüglich, dass ansonsten die 1306 (in Worten: eintausenddreihundertsechs) Fußnoten ihren entsprechenden Tribut gezollt hätten. Auch ist gewöhnungsbedürftig, dass der Verfasser regelmäßig z.B. von einer „Unteren“ Flurbereinigungsbehörde Braunschweig spricht. Weder das (Bundes-)Flurbereinigungsgesetz noch das Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Flurbereinigungsgesetz kennen diesen Terminus.

Es gefällt auf Anhieb das vertiefte Auseinandersetzen mit der Teilnehmergeinschaft auf den Seiten 120 bis 156. Es kann – richtigerweise – nicht oft genug darauf hingewiesen werden, dass ebensolche „funktionale Selbstverwaltungskörperschaften“ über ihren Vorstand Verwaltungsakte erlassen können und damit Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrenrechts sind. Die Thomas'schen Ausführungen im Weiteren zu den Wahlen und Abstimmungen ab Seite 143 ff. dürften in der einschlägigen Fachliteratur ihresgleichen suchen; hier wird sowohl der Rechtshistoriker als auch der sogenannte Rechtsvergleicher (Stichwort nur: Spezifika der Länder auf Seite 155 f.) fündig. Ob nun aber de lege ferenda, wie Thomas auf Seite 156 unten vorschlägt, elektronische Teilnahmen an Sitzungen und Versammlungen mittels Bildübertragungen zugelassen werden sollten, um die Teilnahme entfernt wohnender Teilnehmer oder verhinderter Vorstandsmitglieder zu ermöglichen, bleibt angesichts des allgemein überschaubaren Eifers des Flurbereinigungsgesetzgebers schlicht abzuwarten.

Auf den Seiten 181 bis 193 wird sodann der Plan der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen (§ 41 FlurbG) solide abgearbeitet. Thomas schickt erfreulicherweise mit Nachdruck voraus, dass seit der Novellierung des Flurbereinigungsgesetzes 1976 hinsichtlich des in § 41 I FlurbG legal-definierten Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan die „vollständige Planfeststellungswirkung“ gewissermaßen unstreitig ist. Mittels einer verfassungskonformen Auslegung müsse nun nach Thomas aber auch dafür Sorge getragen werden, dass hierbei dem einzelnen Teilnehmer ein Widerspruchs- und Klagerecht zusteht. Insoweit wird zu beobachten sein, welche Entwicklung die bisherige ständige Rechtsprechung (grundlegend: BVerwG 06. Februar 1986, in: BVerwGE 74,1) nehmen wird, wonach die einzelnen Teilnehmer den sogenannten 41er-Plan eben nicht selbstständig anfechten können.

Summa summarum: kleinste Schwächen im obigen Sinne, dazu zwei fast nicht lesbare Anlagen 3 und 4 sowie im Stichwortverzeichnis die Seite 193 zu „Besitzeinweisung“ wie auch zu „Vorläufige Besitzeinweisung“. Und doch ein dem Verfasser dieser Rezension mittlerweile liebgewonnener Begleiter durch die alltägliche „Praxis des Flurbereinigungsrechts“ – auch und gerade wegen diverser aussagekräftiger

Statistiken bzw. Übersichten! Da sich Thomas mit Blick auf § 58 IV FlurbG – Wirkung von Gemeindecensetzungen – schlussendlich auch nicht scheut, beispielsweise das hochsensible Spannungsfeld zwischen dem Natur- und Landschaftsschutz im Zuge der Flurbereinigungspraxis und Teilen der praktizierenden Landwirtschaft unmittelbar vor Ort anzupacken (Stichwort nur: „Abgepflügt und überackert“ ab den Seiten 233 ff.), sei ihm auf diesem Wege eine breite Leserschaft gewünscht.

Fritjof Hans Mevert

c/o Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation Wiesbaden
Vorsitzender der Spruchstelle für Flurbereinigung

Klaus Kummer / Josef Frankenberger (Hrsg.)

Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen Ausgabe 2012

Neuerscheinung. XXII, 482 Seiten, kartoniert, Preis 73,00 Euro. © 2011 Wichmann, eine Marke der VDE VERLAG GmbH Berlin und Offenbach, ISBN 978-3-87907-511-9
Auch als E-Book / pdf-Format zum gleichen Preis erhältlich.

Nachdem der erste Band dieses Werkes im Jahre 2010 einen umfassenden Überblick zu dem bereits mit dem Buchtitel definierten Themenkreis gab, erfolgte 2011 die erste Fortführung im Stile eines „Differenz-Update“. Beide Bücher sind an dieser Stelle (DVW-Mitteilungen Hessen / Thüringen Heft 1/2010 S. 26 und Heft 1/2011, S. 33) lobend besprochen worden. Zur grundsätzlichen Konzeption der Reihe wird daher zur Vermeidung von Wiederholungen auf diese Rezensionen verwiesen.

Nun liegt also der dritte Band der Serie vor, wiederum sehr umfangreich und grundsätzlich genauso aufgebaut wie die erste Fortführung 2011, aber doch eigentlich ganz anders. Diese Aussage wird verständlich, wenn man die Themenschwerpunkte betrachtet, denn im Grunde genommen sind in vorliegendem Werk zwei Bücher vereint:

Der erste, mit etwas über 100 Seiten kleinere Teil entspricht in seiner Gliederung und seinen Themen dem Konzept der ersten beiden Bände, die bisherigen 17 Kapitel sind jedoch in die vier Bereiche zusammengefasst, die 2010 und 2011 noch als „Teile A bis D“ die Rahmenüberschriften bildeten (Gesellschaftliche Verankerung und institutionelles Gefüge; Aufgabenfelder und Wirkungsbereiche; Technische Netzwerke und Transfer; Forschung und Lehre). Damit ist die Zuordnung zu den Bänden der Vorjahre problemlos möglich. Kleinere Schwerpunkte bilden in diesem Jahr die Themen „Entwicklung ländlicher Räume“ und „Aufgaben in Städtebau und Stadtentwicklung“. Trotz dieser gegenüber dem Vorjahr gedrängteren Fassung hat der Leser an keiner Stelle das Gefühl, dass wichtige Informationen fehlen, alle aktuellen Entwicklungen sind erwähnt. Dies ist sicherlich das Verdienst des leicht veränderten, aber weiterhin hoch kompetenten Autorenteams. Die aktuellen Quellenangaben bezüglich Literatur und Internet geben auch dieses Mal dem Leser die Möglichkeit zur vertiefenden Beschäftigung mit dem jeweiligen Themenfeld.

Den Schwerpunkt der Ausgabe 2012 bildet jedoch eindeutig der zweite Teil des Bandes, der sich mit dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem ALKIS® beschäftigt. Die Gründe hierfür werden von den Herausgebern in ihrem Vorwort benannt: ALKIS® ist für das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen ein so bedeutender Meilenstein, dass es Auswirkungen weit über den Bereich des Liegenschaftskatasters hinaus haben wird. Eine entsprechende Darstellung dieses Vorhabens

in einer Monographie fehlte bislang allerdings, sicherlich auch, weil die Entwicklungsphase noch nicht überwunden war. Jetzt ist jedoch der Zeitpunkt gekommen, wo die Entwicklung zwar noch nicht ganz beendet ist, sich aber doch hinreichend beruhigt hat und einzelne Bundesländer bereits in der Praxis mit ALKIS® arbeiten und davon berichten können. Dies war auch der Grund für den DVW, ALKIS® zum Thema der INTERGEO-Akademie 2011 zu machen und dieses Buch den Teilnehmern als Tagungsband an die Hand zu geben, wie DVW-Präsident Karl-Friedrich Thöne in seinem Geleitwort betont.

In diesem Rahmen erhält der Leser in 14 einzelnen Beiträgen im Umfang von ca. 15 bis 30 Seiten einen wirklich umfassenden Überblick über das gesamte System ALKIS®, angefangen von der Einordnung in das AAA-Gesamtkonzept, über Datenmodellierung (auch in der dritten Dimension), Auswirkungen auf Nutzer (z.B. in Kommunen) und Vermessungsstellen, die Betrachtung von Datenschutz und Geodatendiensten bis hin zu den Verbindungen zu den Nachbargebieten Grundbuch und Landentwicklung. Den Abschluss bilden ein Aufsatz über ähnlich gelagerte Entwicklungen in Österreich und der Schweiz sowie ein Ausblick auf mögliche Entwicklungen hin zu einem „ALKIS® 2020“.

Was den Inhalt der Beiträge angeht, so ist zuerst einmal festzustellen, dass es gelungen ist, so klare Abgrenzungen zu finden, dass zwar immer wieder die Vernetzungen zwischen den Einzelthemen aufgezeigt werden, aber doch so gut wie keine Redundanzen auftreten. Des Weiteren sind nur an ganz wenigen Stellen, z.B. bei der Datenmodellierung, gewisse Kenntnisse des ALKIS®-Fachschemas erforderlich. Dem Leser ist es daher möglich, auch ohne EDV-Spezialwissen den Ausführungen der Autoren in vollem Umfang folgen zu können. Trotzdem werden alle aufgezählten Themen intensiv mit ihrem Sachstand und einem Ausblick in die Zukunft behandelt. Auch in diesem Teil finden sich im jeweiligen Anhang aktuelle Literatur- und Internetquellen zur weiteren Recherche.

Die Autorenliste liest sich wie ein „Who is who?“ der ALKIS®-Welt, die Herausgeber haben auch hier äußerst kompetente Fachleute ihres jeweiligen Spezialgebietes gewinnen können. Trotz der insgesamt 27 Autoren lesen sich die Beiträge wie aus einem Guss geschrieben, eine Tatsache, die in einer solchen Sammlung von Aufsätzen eher die Ausnahme als die Regel ist.

Letztlich ist auch die Ausstattung des Bandes, z.B. die Druckqualität der vielen Abbildungen, wie in den Vorjahren auf weiterhin sehr hohem Niveau. „Billig“, dies wurde schon in den früheren Rezensionen erwähnt, ist auch dieser Band nicht, „preis-wert“ im wahrsten Sinne des Wortes aber auf jeden Fall und zur Anschaffung für alle privaten, beruflichen oder dienstlichen Buchbestände in Ausbildung und Praxis wiederum uneingeschränkt zu empfehlen.

Fazit: Auch die Ausgabe 2012 wird dem Anspruch, „Community-Plattform“ und eine Art „geodätisches Wikipedia“ (Vorwort 2010) zu sein, in vollem Umfang gerecht. Da für jedes dritte Jahr eine völlige Überarbeitung des Grundwerkes angekündigt wurde, darf man schon jetzt auf die Ausgabe 2013 gespannt sein.

Michael Osterhold, Erfurt

Bücherschau

zusammengestellt von Dipl.-Ing. Bernhard Heckmann, Niedernhausen

Die Schriftleitung hat in den vergangenen Monaten vom Herbert Wichmann Verlag, Verlagsgruppe VDE VERLAG GMBH, Berlin und Offenbach, Informationen über Neuerscheinungen erhalten, die nachstehend kurz zusammengestellt sind.

Car, A. / Griesebner, G. / Strobl, J. (Hrsg.)

Geospatial Crossroads @ GI Forum '11
Proceedings of the Geoinformatics Forum Salzburg

2011, X, 166 Seiten, Preis 38,00 EUR, ISBN 978-3-87907-509-6

Dieser Band enthält die englischsprachigen Beiträge des fünften Geoinformatics Forums, das vom 5. bis 8. Juli 2011 an der Universität Salzburg stattfand. Folgende Themen werden behandelt: Geodatenerfassung, GI-Technologien, Raumbezogene Analysen und Wissensextraktion, Geostatistik, Visualisierung und Kartografie, Verteilte und mobile Services, Dynamische Modellierung und Simulation, Räumliche Standardisierung und Geodateninfrastruktur, GIScience – Konzepte und Ontologien.

Das Werk wendet sich an Praktiker, Wissenschaftler und Studierende der Bereiche Geoinformatik, Geodäsie und Geowissenschaften sowie des gesamten Planungs- und Umweltbereichs.

Kauer, J. / Fischer, F. / Losse, C. / Brack, P.

Aufbruch in die Geoinformationsgesellschaft mit Microsoft Bing Maps
Leitfaden mit Best-Practice-Beiträgen zur praxis-orientierten Entwicklung von Mapping Mash-ups

2011, XII, 172 Seiten, Preis 29,80 EUR, ISBN 978-3-87907-503-4

Dieser Leitfaden gibt zunächst einleitend einen Überblick über das breite Nutzungsspektrum konsumentennaher, geschäftsnaher und gemeinnütziger Geomedien. Das anschließende Kapitel vertieft deren gesellschaftliche Verflechtung in 20 Best-Practice-Beiträgen zum praxisorientierten Einsatz von Bing Maps. Es folgt eine Zusammenstellung von kommentiertem Schulungsmaterial für Bing Maps. Dieses ist auf häufig genutzte Methoden und Funktionalitäten aus den Best-Practice-Beispielen abgestimmt und ermöglicht dem Leser einen schnellen Einstieg in die Anwendungsentwicklung; es zeigt aber auch die Möglichkeiten der Bing Maps Programmierschnittstelle (Bing Maps API) auf.

Das Buch richtet sich an Praktiker, Studierende und Wissenschaftler aus den Bereichen Geodäsie, Geoinformatik, Geowissenschaften, Kartographie, Bauwesen, Land- und Forstwirtschaft, Stadt- und Landschaftsplanung, Umweltwissenschaften, Marketing, BWL, Kommunal- und Verwaltungswissenschaften.

Jekel, Th. / Koller, A. / Donert, K. / Vogler, R. (Hrsg.)

Learning with GI 2011 Implementing Digital Earth in Education

2011, X, 214 Seiten, Preis 39,00 EUR, ISBN 978-3-87907-510-2

Im Rahmen des AGIT-Symposiums 2011 fand auch die internationale Fachtagung „Learning with Geoinformation“ statt. Dort wurden beispielhafte Anwendungen im Schulunterricht, Erfahrungen und empirische Studien aus der Lehr- und Unterrichtsarbeit sowie Entwicklungstendenzen für die Zukunft vorgestellt.

Der informative Band beinhaltet diese Tagungsbeiträge, die in englischer Sprache verfasst sind. Das Werk wendet sich Lehrerinnen und Lehrer für das Fach Geographie sowie Lehrende und Studierende im Bereich Geoinformatik.

Zu folgenden 2 Neuerscheinungen des VDE-Verlages sind Rezensionen in unserem nächsten Mitteilungsheft 1/2012 vorgesehen:

Bauer, M.

Vermessung und Ortung mit Satelliten

Globales Navigationssatellitensystem (GNSS) und andere satellitengestützte Navigationssysteme 6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage 2011, XVI, 480 Seiten, Preis 64,00 EUR, ISBN 978-3-87907-482-2

Benning, W.

Statistik in Geodäsie, Geoinformation und Bauwesen

4., überarbeitete und erweiterte Auflage 2011, XII, 324 Seiten, mit CD-ROM, Preis 28,00 EUR, ISBN 978-3-87907-512-6

Publikation zu Franz Adickes' früherem Wirken in Dortmund

Franz Adickes ist der Fachwelt vor allem als Urheber des „Gesetzes betreffend die Umlegung von Grundstücken in der Stadt Frankfurt am Main vom 28. Juli 1902“ (der sog. „Lex Adickes“) bekannt. Dieses Gesetz hatte Adickes in seiner Amtszeit als Oberbürgermeister der Stadt Frankfurt am Main entwickelt und angewendet. Es gilt als Grundlage bzw. Vorbild für alle späteren Gesetze, die die Durchführung öffentlich-rechtlicher Bodenordnungsverfahren für städtebauliche Zwecke regeln.

In den „Nachrichten aus dem öffentlichen Vermessungswesen Nordrhein-Westfalen (kurz: NÖV)“ hat Herr Prof. Dr.-Ing., Dr. h.c. mult. Erich Weiß (em. Professor für Bodenordnung und Bodenwirtschaft an der Universität Bonn) in der Ausgabe 1/2011, S. 42 ff. den Beitrag „Franz Adickes in den Jahren von 1873 bis 1877 in Dortmund – eine biographische Skizze“ veröffentlicht (er steht so auch als PDF-Datei im Internet zur Verfügung). Darin sind viele historisch interessante Erkenntnisse zu Franz Adickes' Leben und Wirken zusammengetragen, die bislang unbekannt waren. Daher wird unsere interessierte Leserschaft hiermit auf diese aktuelle Publikation besonders aufmerksam gemacht.



Kurznachrichten und Mitteilungen aus den Landesvereinen

Hessen und Thüringen

**DVW Hessen-Mitteilungen, 62. Jahrgang 2011
DVW Thüringen-Mitteilungen, 22. Jahrgang 2011**

**Aus dem Landesverein Hessen e.V.
(mitgeteilt von Dipl.-Ing. Susann Müller)**

1. Fachtagung 2012 in Künzell

Zur gemeinsamen Fachtagung von DVW Hessen e.V. und DVW Thüringen e.V. laden wir Sie recht herzlich ein. Sie findet statt am

**Dienstag, 17. April 2012
um 9:30 Uhr im Gemeindezentrum Künzell
Hahlweg 32-36, 36093 Künzell**

Als Fachvorträge sind geplant:

Entwicklung und Neuausrichtung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Dr.-Ing. Hansgerd Terlinden

Präsident

Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation

Zusammenarbeit im amtlichen deutschen Vermessungswesen - Informationen aus der AdV

Dipl.-Ing. Ulrich Püß

Ministerialrat

Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr

3D-Laserscanning - Grundlage für innovative Denkmalsanierung

Dipl.-Ing. Kai Steuernagel

Geschäftsführer

Steuernagel Ingenieure GmbH

Die genauen Titel der Vorträge können die Mitglieder einem Faltblatt zur Fachtagung / Mitgliederversammlung entnehmen, das Anfang 2012 auf elektronischem Wege (E-Mail, DVW Hessen-Homepage) publiziert wird.

2. Mitgliederversammlung 2012

Der DVW Hessen e.V. lädt seine Mitglieder zur 63. Ordentlichen Mitgliederversammlung 2012 in Künzell ein.

Ort: **Gemeindezentrum Künzell, Hahlweg 32-36, 36093 Künzell, Kleiner Saal**
Datum: **Dienstag, 17. April 2012**
Zeit: **14:00 Uhr**

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht des Vorsitzenden
2. Bericht des Schatzmeisters
3. Bericht der Kassenprüfer
4. Entlastung des Vorstandes
5. Wahl der Kassenprüfer/innen
6. Haushaltsvoranschlag 2012
7. Satzungsänderung (siehe unten)
8. Ordentliche Mitgliederversammlung 2013
9. Verschiedenes

Anträge zur Tagesordnung sind nach § 7 Abs. 6 der Vereinssatzung spätestens zwei Wochen vor der Mitgliederversammlung an den Vorsitzenden Dipl.-Ing. Mario Friehl, DVW Hessen e.V., Postfach 2240 in 65012 Wiesbaden, zu richten.

Hinweise zu TOP 7 der Mitgliederversammlung

Der Vorstand des DVW Hessen e.V. sieht Bedarf für einige Änderungen an der Vereinssatzung und hat zu diesem Zweck in Abstimmung mit dem Vorstandsrat einen vollständigen Änderungsentwurf vorbereitet, der der Mitgliederversammlung am 17. April 2012 zur Beschlussfassung vorgelegt wird. Die Änderungen betreffen im Wesentlichen folgende Punkte:

- Verzicht auf die Präambel.
- Anpassung des Vereinsnamens; § 1 Abs. 1. Der Zusatz „e. V.“ ist kein echter Namensbestandteil sondern ein Zusatz kraft Gesetzes, der am Ende des Namens zu führen ist.
- Anpassungen am Vereinszweck; § 2 Abs. 3.
- Zugehörigkeit der Mitglieder zu den Bezirksgruppen; neuer Abs. 7 im § 4.
- Reduzierung der Kündigungsfrist für den Austritt aus dem DVW Hessen e.V. von drei Monaten auf einen Monat (zum Jahresende); § 4 Abs. 9 (neu) Buchst. a.
- Vereinheitlichung der Regelung, von wem Niederschriften über Sitzungen der Vereinsorgane zu unterzeichnen sind; § 6 Abs. 2 und bisheriger Abs. 8 im § 7.
- Klarstellung der Vertretungsregelung innerhalb des Vorstandes; § 8 Abs. 1 Satz 2.
- Regelungen über die Wahl der Kassenprüfer/innen; insbesondere neuer § 10.
- Redaktionelle Anpassungen (u. a. Schreibweise Kurzform „DVW Hessen“ ohne Bindestrich; Anpassung Name „DVW Bund“ an dessen Satzung; Begrifflichkeiten „zfv“ und „Vermessungs- und Liegenschaftswesen“).

Die einzelnen an der Satzung vorgesehenen Änderungen sind nachstehend abgedruckt und werden hiermit gemäß § 12 Abs. 1 der geltenden Vereinssatzung bekanntgegeben. Passagen, auf die verzichtet werden soll, sind gestrichen. Neu eingefügte Passagen sind unterstrichen und zusätzlich in roter Schriftfarbe hervorgehoben. Die Darstellungen setzen auf der aktuell gültigen Fassung der Vereinssatzung auf. Die Änderungen wurden vorab aus registerrechtlicher Sicht durch das für den DVW Hessen e.V. zuständige Amtsgericht Marburg (Registergericht) geprüft.

ÄNDERUNGSENTWURF

Stand 6. November 2011

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



Satzung

in der Fassung des Beschlusses
der Mitgliederversammlung
vom ~~317.~~ April 2003 2012

DVW Hessen e.V.
Postfach 22 40
65012 Wiesbaden

Präambel

Die Mitgliederversammlung des Deutschen Vereins für Vermessungswesen (DVW) Landesverein Hessen hat mit der gemäß § 12 der derzeit geltenden Fassung erforderlichen Mehrheit beschlossen, die Satzung des Vereins zu ändern und neu zu fassen. Dabei ist die Mitgliederversammlung der Auffassung, dass der Deutsche Verein für Vermessungswesen e.V. (DVW-Bund) ein Verbandsverein ist, dem als Mitglieder angehören

— als natürliche Personen die jeweiligen Mitglieder des Bundespräsidiums für die Dauer ihrer Amtszeit

— die einzelnen Landesvereine

— nicht aber die Mitglieder der Landesvereine.

Die Satzung des Deutschen Vereins für Vermessungswesen (DVW) Landesverein Hessen e.V. wird wie folgt geändert und neu gefasst:

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

§ 1 - Name, Sitz und Geschäftsjahr

- (1) Der Verein führt den Namen „Deutscher Verein für Vermessungswesen, DVW Hessen ~~e.V.~~, Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement e.V.“ im Folgenden kurz ~~DVW-Hessen~~ DVW Hessen genannt.
- (2) Der ~~DVW-Hessen~~ DVW Hessen hat seinen Sitz in Marburg/Lahn. Er ist in das Vereinsregister beim Amtsgericht in Marburg/Lahn unter Nr. 601 eingetragen.
- (3) Die Verwaltung des Vereins ist nicht an den Sitz gebunden; sie kann sich auch am Wohnsitz eines Vorstandsmitglieds befinden.
- (4) Gerichtsstand ist der Sitz des ~~DVW-Hessen~~ DVW Hessen.
- (5) Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

§ 2 - Vereinszweck

- (1) Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung.
- (2) Der Zweck des Vereins ist es, Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement in Praxis, Wissenschaft und Forschung zu fördern und in der Öffentlichkeit darzustellen sowie die gewonnenen Ergebnisse insbesondere durch Aus- und Fortbildung der Berufsangehörigen und des Berufsnachwuchses zu vermitteln.
- (3) Diesen Zwecken dienen insbesondere
 - a) das Mitteilungsblatt des ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen,
 - b) die fachwissenschaftlichen Veranstaltungen,
 - c) die Durchführung von Fachseminaren,
 - d) die ~~DVW-Bibliothek~~bibliothekarische Bereitstellung von Fachliteratur,
 - e) die Zusammenarbeit mit fachverwandten Vereinigungen, Universitäten, Hochschulen und Instituten,
 - ef) die Mitgliedschaft in Organisationen und Vereinen im Rahmen des Vereinszwecks,
 - fg) die Mitgliedschaft des ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen im ~~Deutschen Verein für Vermessungswesen (DVW) e.V., DVW - Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement e. V.~~ (im Folgenden kurz ~~DVW-Bund~~DVW Bund genannt), und dessen Unterstützung bei der Verwirklichung der ihm obliegenden Aufgaben.
- (4) Der ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen ist bei der Verfolgung seiner gemeinnützigen und förderungswürdigen Zwecke selbstlos tätig und verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Die Mittel des ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen dürfen nur für die satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden.
- (5) Die Mitglieder des Vereins erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. ~~Niemand~~Keine Person darf durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen oder durch Ausgaben, die den Zwecken des Vereins fremd sind, begünstigt werden.
- (6) Die Mitglieder des Vorstandes, anderer Gremien und sonstiger Einrichtungen sowie die Kassenprüfer/innen des ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen sind ehrenamtlich tätig.

§ 3 - Organisation

- (1) Der Verein gliedert sich in Bezirksgruppen, die sich nicht nach Verwaltungsbezirken, sondern nach Zweckmäßigkeitserwägungen abgrenzen.
- (2) Die Bezirksgruppen wählen ihre/n Vorsitzende/n und dessen/deren Stellvertreter/in mit einfacher Stimmenmehrheit für die Dauer von vier Kalenderjahren. Wiederwahl ist möglich.

§ 4 - Mitgliedschaft

- (1) Der ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen hat ordentliche und fördernde Mitglieder.
- (2) Ordentliche Mitglieder können alle im Sinne des § 2 dieser Satzung beruflich interessierten, zur wissenschaftlichen oder fachlichen Mitarbeit befähigten und bereiten natürlichen Personen werden.
- (3) Andere Organisationen ~~des Vermessungs- und Liegenschaftswesens~~aus den Bereichen Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement können ihre Mitglieder geschlossen im ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen anmelden.
- (4) Fördernde Mitglieder des ~~DVW-Hessen~~DVW Hessen können Behörden, kommunale Selbstverwaltungen, öffentlich-rechtliche Körperschaften und Anstalten, Institute, Firmen und Einzelpersonen werden, wenn ihnen die ideelle Förderung der in § 2 dieser Satzung genannten Ziele wertvoll erscheint. Fördernde Mitglieder haben kein Stimm- und Antragsrecht, jedoch das Recht auf Teilnahme an den Mitgliederversammlungen.
- (5) Ehrenmitglieder werden von der Mitgliederversammlung auf Vorschlag des Vorstandes ernannt. Einem Ehrenmitglied kann unter den gleichen Voraussetzungen außerdem die Bezeichnung „Ehrenvorsitzende/r“ verliehen werden.
- (6) Die Mitglieder sind verpflichtet,
 - a) die von der Mitgliederversammlung festgesetzten Vereinsbeiträge zu zahlen,
 - b) die von ~~dem~~dem ~~DVW-Bund~~DVW Bund herausgegebene zfv - Zeitschrift für Vermessungswesen (ZfV) Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement entgeltlich beim Verein zu beziehen.

Die Mitglieder willigen in die Weitergabe ihrer personenbezogenen Daten an ~~das Präsidium des~~den ~~DVW-Bund~~DVW Bund und an den Verlag der ZfV ein.

- (7) Die Zugehörigkeit der Mitglieder zu einer Bezirksgruppe richtet sich nach der in der Mitgliederliste geführten Adresse. Davon abweichend kann jedes Mitglied die Zugehörigkeit zu einer Bezirksgruppe durch Erklärung selbst bestimmen.
- (78) Der Aufnahmeantrag ist schriftlich zu stellen. Über ihn entscheidet der Vorstand. Die Mitgliedschaft beginnt mit der Aufnahme und verpflichtet zur Entrichtung des vom DVW-Hessen DVW Hessen erhobenen Vereinsbeitrags.
- (89) Die Mitgliedschaft endet:
- durch Austritt:
Der Austritt kann nur mit einer Frist von ~~drei Monaten~~ einem Monat zum Ende eines Geschäftsjahres gegenüber dem Vorstand schriftlich erklärt werden. Für Mitglieder im Sinne von Abs. 3 endet die Mitgliedschaft durch Mitteilung der Organisation zu dem von ihr angegebenen Zeitpunkt. Auf Antrag des Mitglieds kann seine Mitgliedschaft im DVW-Hessen DVW Hessen jedoch unabhängig von der Organisationsmitgliedschaft fortgesetzt werden;
 - durch Streichung aus der Mitgliederliste:
Ein Mitglied, das mit seinen Beiträgen trotz schriftlicher Mahnung zwei Jahre oder mehr im Rückstand geblieben ist, kann aus der Mitgliederliste durch Vorstandsbeschluss gestrichen werden;
 - durch Ausschluss:
Der Ausschluss kann durch die Mitgliederversammlung mit ~~3/4-Mehrheit~~ Dreiviertelmehrheit beschlossen werden, falls sich ein Mitglied durch sein Verhalten mit den Zwecken des Vereins in Widerspruch gesetzt oder dem Verein Schaden zugefügt hat. Vor dem Ausschluss ist dem/der Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben;
 - durch Wechsel zu einem anderen DVW-Landesverein, der jederzeit möglich ist;
 - durch Tod.
- (910) Mit dem Ende der Mitgliedschaft erlöschen die mit ~~der Mitgliedschaft~~ ihr verbundenen Rechte und Pflichten sowie jeder Anspruch auf das Vereinsvermögen.

§ 5 - Beiträge

- Über die Höhe des von den einzelnen Mitgliedern zu zahlenden Jahresbeitrags entscheidet die Mitgliederversammlung.
- Der Beitrag beinhaltet den vom Verein für jedes Mitglied an den DVW-Bund DVW Bund abzuführenden Beitragsanteil und die Bezugsgebühr für die ZfV zfv.
- Ehrenmitglieder und Altmitglieder sind von der Beitragszahlung befreit. Altmitglieder sind ordentliche Mitglieder, die dem DVW-Hessen DVW Hessen 50 Jahre und länger angehören. Mitgliedschaften im DVW-Bund DVW Bund, einem in anderen Landesverein DVW-Landesvereinen oder und deren jeweiligen Rechtsvorgängern ~~des DVW-Bund und der DVW-Landesvereine~~ werden angerechnet.
- Der Vorstand kann in Ausnahmefällen Beitragsermäßigungen genehmigen. Hierzu ist ein schriftlicher Antrag erforderlich.
- Der Vorstand kann auf schriftlichen Antrag vereinsangehörige Ehepartner, Familienangehörige o. ä. vom Mehrfachbezug der ZfV zfv befreien; für die hiervon begünstigten Mitglieder wird der Beitrag um die Bezugsgebühr der ZfV zfv reduziert.
- Die Beiträge sind in der festgelegten Höhe für das Geschäftsjahr jeweils im Januar fällig. Für die Anmahnung ausstehender Beiträge kann eine angemessene Mahngebühr verlangt werden.

§ 6 - Vereinsorgane

- Organe des DVW-Hessen DVW Hessen sind:
 - die Mitgliederversammlung,
 - der Vorstand,
 - der Vorstandsrat.
- Über alle Sitzungen und Verhandlungen der Vereinsorgane sind Niederschriften zu fertigen. Beschlüsse sind im Wortlaut in die Niederschriften aufzunehmen. Die Niederschriften sind von dem/der Protokollführer/in Vorsitzenden und von dem/der Versammlungsleiter/in Schriftführer/in zu unterzeichnen.

§ 7 - Mitgliederversammlung

- (1) Die ordentliche Mitgliederversammlung findet jährlich möglichst in der ersten Hälfte des Geschäftsjahres statt.
- (2) Der Vorstand kann außerordentliche Mitgliederversammlungen einberufen, wenn ihm dies notwendig erscheint. Auf Antrag von mindestens $\frac{1}{4}$ einem Viertel der Mitglieder muss der Vorstand binnen acht Wochen eine außerordentliche Mitgliederversammlung einberufen.
- (3) Ort, Zeitpunkt und Tagesordnung einer Mitgliederversammlung sind spätestens vier Wochen vorher allen Mitgliedern durch Veröffentlichung im Mitteilungsblatt des DVW-Hessen DVW Hessen oder in der ZfV zfv oder durch schriftliche Benachrichtigung mitzuteilen.
- (4) Die Tagesordnung ordentlicher Mitgliederversammlungen soll mindestens folgende Punkte zur Billigung bzw. Beschlussfassung enthalten:
 - a) Geschäftsbericht des/der Vorsitzenden₁
 - b) Bericht des Schatzmeisters / der Schatzmeisterin₁
 - c) Bericht der Kassenprüfer/innen₁
 - d) Entlastung des Vorstandes₁
 - e) Haushaltsanschlag für das neue Geschäftsjahr₁
 - f) Vorschlag für künftige Mitgliederversammlungen.
- (5) Die Mitgliederversammlung beschließt außerdem über
 - a) die Wahl des Vorstandes₁
 - b) die Wahl der Kassenprüfer/innen₁
 - c) die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft im DVW-Hessen DVW Hessen.
 - d) die Ernennung zum/zur Ehrenvorsitzenden des DVW-Hessen DVW Hessen.
 - e) die Höhe der Beiträge₁
 - f) Satzungsänderungen₁
 - g) die Auflösung des Vereins₁
 - h) sonstige wichtige Angelegenheiten des Vereins.
- (6) Anträge, die in einer Mitgliederversammlung behandelt werden sollen, sind der/dem Vorsitzenden spätestens zwei Wochen vor dem Versammlungstermin schriftlich mitzuteilen. In Ausnahmefällen können verspätet oder während der Versammlung gestellte Anträge im Einvernehmen mit der Versammlung behandelt werden.
- (7) Jede satzungsgemäß einberufene Mitgliederversammlung ist beschlussfähig. Beschlüsse werden mit einfacher Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder gefasst mit Ausnahme von Beschlüssen über den Ausschluss von Mitgliedern, über Satzungsänderungen und über die Auflösung des Vereins.
- (8) ~~Über jede Mitgliederversammlung ist eine Niederschrift zu fertigen, in der die gefassten Beschlüsse im Wortlaut protokolliert sind. Die Niederschrift ist von dem/der Vorsitzenden und dem/der Schriftführer/in zu unterzeichnen.~~

§ 8 - Vorstand

- (1) Der Vorstand besteht aus dem/der Vorsitzenden, dem/der stellvertretenden Vorsitzenden, dem/der Schriftführer/in und dem/der Schatzmeister/in. Sie Diese Personen bilden den Vorstand im Sinne des § 26 BGB und vertreten sich im Innenverhältnis zyklisch in der vorgenannten Reihenfolge.
- (2) Je zwei Mitglieder des Vorstandes vertreten gemeinsam gerichtlich und außergerichtlich den DVW-Hessen DVW Hessen.
- (3) Der/die Vorsitzende und gegebenenfalls die übrigen Vorstandsmitglieder vertreten in der Reihenfolge nach Abs. 1 den DVW-Hessen DVW Hessen in der Mitgliederversammlung des DVW-Bund DVW Bund.
- (4) Der/die Vorsitzende und der/die Schatzmeister/in einerseits sowie der/die stellvertretende Vorsitzende und der/die Schriftführer/in andererseits werden jeweils im Abstand von zwei Jahren für die Dauer von vier Geschäftsjahren gewählt. Wiederwahl ist möglich.
- (5) Der Vorstand beruft einen/eine Berater/in für die Vorstandsarbeit, der/die von den Organisationen nach § 4 Abs. 3 vorgeschlagen wird.
- (6) Der Vorstand beruft im Einvernehmen mit dem Vorstandsrat den/die Schriftleiter/in des Mitteilungsblattes und den/die Seminarbetreuer/in.
- (7) Der Vorstand führt die Geschäfte des Vereins.
- (8) Der Vorstand ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte seiner Mitglieder anwesend ist. Er fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der anwesenden Mitglieder; bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des/der Vorsitzenden den Ausschlag.

§ 9 - Vorstandsrat

- (1) Dem Vorstandsrat gehören neben dem Vorstand die Bezirksgruppenvorsitzenden, der/die Schriftleiter/in des Mitteilungsblattes, der/die Betreuer/in der DVW-Hessen DVW Hessen Seminare, der/die Berater/in des Vorstandes sowie je ein/eine Vertreter/in der Organisationen nach § 4 Abs. 3 an.
- (2) Der Vorstand bedient sich des Vorstandsrates
 - a) zur fachlichen Beratung in Spezialfragen des ~~Vermessungs- und Liegenschaftswesens~~ aus den Bereichen Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement,
 - b) zur Vorbereitung von fachwissenschaftlichen Veranstaltungen und der Mitgliederversammlung,
 - c) zur Beratung von Angelegenheiten der Geschäftsordnung.

§ 10 - Kassenprüfer/innen

- (1) Der DVW Hessen hat zwei Kassenprüfer/innen, die jeweils im Abstand von zwei Jahren für die Dauer von vier Geschäftsjahren gewählt werden. Wiederwahl ist möglich.
- (2) Kassenprüfer/innen dürfen keine Vorstandsmitglieder sein.
- (3) Die Kassenprüfer/innen überprüfen regelmäßig die Kassengeschäfte des DVW Hessen.

§ 4011 - Mitteilungsblatt

- (1) Der ~~DVW-Hessen~~ DVW Hessen gibt ein Mitteilungsblatt heraus, das im Allgemeinen zweimal jährlich erscheint. Neben fachwissenschaftlichen Abhandlungen und Beiträgen werden Nachrichten und aktuelle Hinweise für die Mitglieder aufgenommen.
- (2) Der Bezugspreis des Mitteilungsblattes ist für die Mitglieder im Beitrag enthalten.
- (3) Der/die Schriftleiter/in des Mitteilungsblattes des ~~DVW-Hessen~~ DVW Hessen wird vom Vorstand gemäß § 8 Abs. 6 dieser Satzung berufen.
- (4) Das Mitteilungsblatt kann gemeinsam mit einem anderen DVW-Landesverein herausgegeben werden.

§ 4412 - Geschäftsordnung

- (1) Einzelheiten zu dieser Satzung werden erforderlichenfalls in einer Geschäftsordnung geregelt.
- (2) Die Geschäftsordnung ist im Vorstandsrat zu beraten und vom Vorstand zu beschließen. Für den Vorstandsbeschluss ist Einstimmigkeit erforderlich.

§ 4213 - Satzungsänderung und Auflösung des Vereins

- (1) Eine Änderung der Satzung und die Auflösung des ~~DVW-Hessen~~ DVW Hessen können nur von der Mitgliederversammlung beschlossen werden, wenn die Einladung besonders darauf hingewiesen hat und wenn eine Mehrheit von drei Viertel Vierteln der anwesenden Mitglieder dafür eintritt.
- (2) Bei Auflösung oder Aufhebung des Vereins oder bei Wegfall seines bisherigen Zweckes fällt das Vermögen zu gleichen Teilen an die für das ~~Vermessungswesen~~ Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement zuständigen Fachbereiche
 - a) der Technischen Universität Darmstadt
 - b) der Fachhochschule Frankfurt/Mainzur ausschließlichen und unmittelbaren Verwendung für gemeinnützige wissenschaftliche Zwecke.

§ 4314 - Schlussbestimmungen

Diese Satzung wurde am 15.10.1948 errichtet; sie wurde geändert am 17.6.1950, 5.6.1964, 5.12.1966, 10.5.1974, 3.9.1980, 26.4.1994, 5.4.2000, 24.4.2001-~~und am~~, 3.4.2003 und am 17.4.2012.

3. DVW Hessen-Ehrenmitglied Dipl.-Ing. Uwe Knoth verstorben

Der DVW Hessen erhielt die traurige Nachricht, dass sein Ehrenmitglied Dipl.-Ing. Uwe Knoth am 27. Juli 2011 im Alter von 64 Jahren verstorben ist. Ein langer und mit bewundernswerter Tapferkeit ertragener Leidensweg hatte sein Ende erreicht.

Dipl.-Ing. Uwe Knoth, gebürtiger Schwabe, absolvierte sein Geodäsie-Studium an der TH Darmstadt. Nach dem erfolgreichen Diplom-Abschluss im Jahr 1972 folgte unmittelbar das Referendariat in Hessen, welches er mit der Großen Staatsprüfung 1974 abschloss.

1975 begann seine sehr erfolgreiche berufliche Laufbahn als Beamter in der hessischen Flurbereinigungsverwaltung am Standort Darmstadt. Dipl.-Ing. Knoth war mit Herz und Verstand seinem Beruf verbunden, die Flurbereinigung war seine berufliche Heimat und Erfüllung. Die bewegten Zeiten in seiner aktiven Dienstzeit hat er immer sehr aufmerksam verfolgt und mitgestaltet.



Dipl.-Ing. Uwe Knoth gehörte aber zu denen, die auch links und rechts neben ihren beruflichen Weg geschaut haben. Über viele Jahre war er berufspolitisch und berufsständig engagiert und hierzu gehörte insbesondere sein Einsatz im DVW Hessen. In den Vorstand wurde er 1990 gewählt und war bis 2006 als stellvertretender Vorsitzender tätig. Er hat sich als Vorstandsmitglied immer mit allen Fragestellungen der Arbeit des Vereins auseinandergesetzt und in seiner 16-jährigen Tätigkeit die positive Entwicklung des Landesvereins erheblich beeinflusst und geprägt. Aus seiner beruflichen Zugehörigkeit zur Flurbereinigung hat er nie einen Hehl gemacht, dennoch hat er immer die Gesamtbelange aller im DVW vertretenen Berufsstände im Auge behalten.

In Würdigung seiner herausragenden Verdienste für den DVW Hessen wurde Dipl.-Ing. Uwe Knoth in der Mitgliederversammlung 2006 geehrt und zum Ehrenmitglied ernannt. Zu diesem Zeitpunkt hatte die schwere Krankheit bereits von ihm Besitz ergriffen, so dass er bald darauf aus dem aktiven Berufsleben ausscheiden musste.

Im Kollegenkreis war er anerkannt und geschätzt. In seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sah er zuerst den Menschen und in zweiter Linie die Funktion. Sein Engagement in der sozialen Gemeinschaft war sprichwörtlich; die von ihm organisierten Betriebsausflüge sind bei den Beschäftigten noch heute in guter Erinnerung.

Seine Familie, seine Frau Dagmar und die gemeinsame Tochter, war sein Lebensmittelpunkt. Sie gab ihm den notwendigen Halt, aus dem er neue Kräfte schöpfen konnte. Seine Ehefrau Dagmar, mit der er fast 36 Ehejahre verbunden war, hat ihm in den letzten Jahren in bewundernswerter Weise zur Seite gestanden und ihn aufopfernd gepflegt.

Die Berufskollegen und Freunde halten ein Bild von Uwe Knoth in Erinnerung, das ihn als lebensbejahenden und verlässlichen Kollegen und Freund charakterisiert. Der DVW Hessen wird ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Jürgen Knab, Ehrenvorsitzender des DVW Hessen

4. Workshop „Basiswissen GDI“ an der FH Frankfurt am Main

Das Institut für Kommunale Geoinformationssysteme Darmstadt (IKGIS) und die Fachhochschule Frankfurt am Main veranstalten gemeinsam einen fünftägigen Workshop „Basiswissen GDI“. Dieser Grundkurs dauert vom 27. Februar bis 2. März 2012 und ist an Personen gerichtet, die in ihrem Berufsumfeld mit dem breiten Spektrum von Geodateninfrastrukturen (GDI) in Berührung kommen.

Das Angebot richtet sich insbesondere an Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung sowie Ingenieur- und Planungsbüros, die unter anderem durch die INSPIRE-Richtlinie animiert sind, sich mit den Möglichkeiten und Zielen einer Geodateninfrastruktur vertraut zu machen.

Der Workshop setzt keinerlei Vorwissen im Bereich der Geodateninfrastrukturen voraus, jedoch sollten die Teilnehmer Grundkenntnisse in der Anwendung von Geoinformationssystemen sowie der Behandlung von Geodaten mitbringen.

Der Workshop findet an fünf aufeinanderfolgenden Tagen statt, wobei jeder Tag ein für sich eigenes Themengebiet behandelt. In praxisnahen Übungen werden Anwendungen und Dienste einer GDI selbständig erlernt und somit die vorher gelegten theoretischen Grundlagen vertieft. Die Leitung der Veranstaltung obliegt Herrn Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß (FH Frankfurt am Main).

Um dem Charakter eines Workshops gerecht zu werden, ist ausreichend Zeit vorgesehen, Fragen der Teilnehmer zu Anwendungen und Entwicklungen im Kontext einer GDI zu beantworten oder zu diskutieren. Wegen des hohen Praxisanteils ist die Teilnehmeranzahl auf maximal 20 Personen pro Tag begrenzt. Das Programm des Workshops ist thematisch wie folgt gegliedert:

Tag 1 – Montag,	27.02.2012:	Grundlagen Geodateninfrastrukturen
Tag 2 – Dienstag,	28.02.2012:	Dienste
Tag 3 – Mittwoch,	29.02.2012:	Metadaten
Tag 4 – Donnerstag,	01.03.2012:	INSPIRE
Tag 5 – Freitag,	02.03.2012:	Organisation

Veranstaltungsort ist die Fachhochschule Frankfurt am Main,
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main
Gebäude 9, Raum 206

Die Teilnahmegebühr beträgt bei Anmeldung bis zum 27.01.2012 pro Tag 180 EUR zzgl. MwSt., danach 200 EUR zzgl. MwSt. Für den kompletten Workshop werden 750 EUR zzgl. MwSt. erhoben. IKGIS-Mitglieder können zu ermäßigten Konditionen teilnehmen. Anmeldeschluss ist der 13.02.2012.

Die Anmeldung kann schriftlich beim Institut für Kommunale Geoinformationssysteme (IKGIS) e.V., Petersenstraße 13, 64287 Darmstadt erfolgen:

- per Fax unter: 069 1533-2058
- online unter: <http://www.gdi-testplattform.de/index.php?id=anmeldung>

Auskünfte erteilt Frau Sandra Bock, Tel. 069 1533-3665, E-Mail: sandra.bock@fb1.fh-frankfurt.de

Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.gdi-testplattform.de> sowie unter <http://www.ikgis.de>

5. Zum 70. Geburtstag unseres Ehrenvorsitzenden Dipl.-Ing. Manfred Nell

Der DVW Hessen gratuliert seinem Ehrenvorsitzenden und Träger des Ehrenringes, Herrn Dipl.-Ing. Manfred Nell aus Niedernhausen, sehr herzlich zur Vollendung seines 70. Lebensjahres am 25. September 2011. Damit verbunden sind alle guten Wünsche für die kommenden Jahre, vor allem natürlich gesundheitliches Wohlergehen sowie viel Freude und aktive Teilnahme am Vereinsleben. Eine ausführliche Würdigung der Tätigkeiten Manfred Nells für den DVW ist in unserem nächsten Mitteilungsheft Nr. 1/2012 vorgesehen.

Mario Friehl, Vorsitzender des DVW Hessen

Aus dem Landesverein Thüringen e.V.
(mitgeteilt von Dr.-Ing. Helmut Hoffmeister)

9. Auf der „Spur der Steine“ – zum Denkmaltag 2011 im Willroder Forst

An den Erfolg der Einweihung des Grenzsteinlapidariums am Forsthaus Willrode im Jahre 2009 durch den damaligen Landwirtschaftsminister Dr. Sklenar anknüpfend, wurden dort zum „Tag des offenen Denkmals“ am 11. September 2011 neue Ausstellungsstücke der Öffentlichkeit vorgestellt und ein gedruckter Flyer zur Thematik herausgegeben.

Der Präsident des DVW *Prof. Karl-Friedrich Thöne* stellte den interessierten Besuchern die erweiterte Grenzsteinsammlung vor und machte auf deren Herkunft aus den unterschiedlichsten Regionen Thüringens in Verbindung mit der Entwicklungsgeschichte zum heutigen Freistaat Thüringen aufmerksam. Im Anschluss daran ging der Vorsitzende des DVW-Landesvereins *Michael Osterhold* auf die historische Tätigkeit der ehrenamtlichen Feldgeschworenen und das sog. „Siebenergeheimnis“ (Sicherung der Grenzsteine durch unterirdische Zeichen) ein.

Eng verbunden mit der bis 1920 herrschenden Kleinstaaterei im heutigen Freistaat bilden Grenzsteine bis in die Jetztzeit sichtbare Belege geodätischen Wirkens. Trotz des Wegfalls der Abmarkungspflicht seit dem 1. Januar 2010 sind Grenzzeichen zu Sicherung und Nachweis von Grundeigentum notwendige Helfer. Darauf wies auch der Forstamtsleiter *Dr. Chris Freise* beim anschließenden Flurzug – einer thematischen eineinhalbstündigen Wanderung mit knapp 30 Teilnehmern entlang der Grenze zwischen der ehemaligen Gemarkung Willrode (jetzt Egstedt) und dem Rockhäuser Forst – hin. Auch als Forstmann wünsche er sich einen sensibleren Umgang mit diesen steinernen Zeugen, da die Wiederherstellung solcher Punkte regelmäßig mit hohen Kosten verbunden ist. Danach ergänzte er auf dem Rückweg mit interessanten Darlegungen zur modernen Forstwirtschaft die vorhergehenden katastergeschichtlichen Ausführungen unseres Mitglieds *Thomas Werneburg*, der in einer preußischen Offiziersuniform auftrat.



Im Forsthaus Erfurt-Willrode wurde zum Denkmaltag ein Grenzstein-Lapidarium eröffnet. *Thomas Werneburg*, in der historischen Uniform eines preußischen Offiziers, lud dazu Interessenten zu einem Flur-Rundgang ein.

Bild 1: Zeitungsmeldung zur Veranstaltung in der „Thüringer Allgemeine“ vom 13. September 2011

Passend zu diesem Thema beendete unsere Schatzmeisterin *Steffi Orth* mit dem Vortrag einer Sage zur Bestrafung von Grenzfrevlern den Flurzug, stieß mit den Beteiligten mit kleinem Drink und zünftigem Geometerspruch auf den gelungenen Rundgang an und geleitete dann die Teilnehmer zurück zum Forsthaus.



Bild 2: Thomas Werneburg gibt Erläuterungen zu den historischen Grenzsteinen

Abschließendes Fazit der Veranstaltung: Forst- und Vermessungsfachleute arbeiten nicht nur auf dienstlicher Ebene gut zusammen, sondern gehen auch in der öffentlichen Wahrnehmung gemeinsame Wege, die sich hoffentlich auf der Basis des „Thüringer Grenzsteinlapidariums“ im Jahre 2012 mit weiteren wirksamen Aktivitäten gemeinsam mit Forstamt und Förderverein fortsetzen sollten.

Thomas Werneburg, Erfurt-Stedten

10. Gemeinsamer Wettbewerb „GIS an Schulen“ der DVW-Landesvereine Bayern und Thüringen erfolgreich abgeschlossen

In Vorbereitung der INTERGEO 2011 in Nürnberg wurde bekanntlich neben dem Gastgeberland Bayern auch der DVW Thüringen in den jährlichen Wettbewerb „GIS an Schulen“ mit einbezogen. Die Wettbewerbsvorbereitung und -durchführung lag auf thüringischer Seite bei unserem AK 2 - Mitglied *Dipl.-Ing. Claus Rodig*.

Nach der landesweiten Verteilung der Wettbewerbsflyer an den Schulen des Freistaats und einigen von den Schulen angeforderten Informationsveranstaltungen durch *Dr.-Ing. Andreas Richter* vom TLVermGeo lagen abschließend drei Beiträge aus Thüringen vor:

1. „Klosterschulatlas“ (Klosterschule Roßleben, 9.-10. Klasse)
2. „Geocaching“ (Regelschule Johann-Wolfgang-von-Goethe Schleiz, 9.-10. Klasse)
3. „Solarkataster der Landeshauptstadt“ (Königin-Luise-Gymnasium Erfurt, Oberstufe).

Die Präsentation aller 20 Beiträge aus Thüringen und Bayern sowie die Preisverleihung zum Wettbewerb „GIS an Schulen“ fanden auf der gut vorbereiteten Abschlussveranstaltung am 29.09.2011 im Rahmen der INTERGEO in Nürnberg (Bild 1) statt, die von unserem Mitglied *Claus Rodig* moderiert wurde.



Bild 1: Gruppenfoto aller Wettbewerbsteilnehmer „GIS an Schulen 2011“ auf der Abschlussveranstaltung in Nürnberg

Der DVW Thüringen hatte für seine drei Wettbewerbsteams einschließlich ihrer Lehrer eine gemeinsame Busfahrt nach Nürnberg organisiert, die seitens der Schulen gern angenommen wurde und Gelegenheit zur weiteren individuellen Kontaktaufnahme bot. Der Beitrag aus Roßleben (Bild 2) konnte in seiner Altersgruppe mit dem 1. Preis geehrt werden, gefolgt vom 2. Preis für das Schleizer Exponat. Die Erfurter Ergebnisdokumentation (inzwischen als Solarkalender 2012 fertiggestellt) erhielt eine öffentliche Anerkennung. Es soll versucht werden, im nächsten DVW-Mitteilungsheft unseren Mitgliedern am Beispiel „Roßlebener Klosteratlas“ Inhalt und Form eines solchen von Schülern gefertigten Exponates nahezubringen.



Bild 2: Das Siegerteam aus der Klosterschule Roßleben

Gegenwärtig denkt der Vorstand des DVW Thüringen darüber nach, wie man die GIS-Aktivitäten beim Schülernachwuchs in unserem Freistaat weiterhin unterstützen und fördern sollte. Dabei wäre eine Möglichkeit, Verbindungen zum „Verband Deutscher Schulgeographen e.V.“ – Landesverband Thüringen zu knüpfen, wo man zu dessen jährlichen Versammlungen auf einen größeren Kreis engagierter Geografielehrer treffen würde. Schließlich ist aber die Basiswirkung durch individuelle Zusammenarbeit von Fachkollegen mit den ihnen örtlich bekannten Schulen bei dortigem Interesse wohl die beste Lösung.

11. Nachruf für zwei verstorbene DVW-Mitglieder

Wir erhielten die traurige Nachricht, dass unser DVW-Mitglied Dipl.-Ing.(FH) Marco Seyße aus Bucha (bei Jena) – zuletzt im TLVermGeo Erfurt tätig – am 9. Juni 2011 im 34. Lebensjahr verstorben ist. Er gehörte schon seit 2001 unserem Landesverein an.

Am 2. Oktober 2011 verstarb unser Gründungsmitglied Dipl.-Ing. Wolfgang Oertel (68) aus Saalfeld, der bis zu seinem Ruhestand dort am Katasterbereich und davor in der Ingenieurvermessung tätig und sehr vielen thüringischen Fachkollegen bekannt war. Vor zwei Jahren konnte man in dieser Zeitschrift seine hochdeutsche Überarbeitung des Gedichts „Flurzug“ von Anton Sommer lesen.

Der DVW-Landesverein betrauert den Verlust zweier beliebter Fachkollegen und wird das Andenken an ihr persönliches Leben sowie die fachlichen Leistungen in Ehren halten.

12. Einladung zur 23. Ordentlichen Mitgliederversammlung des DVW Thüringen

Am Dienstag, den 17. April 2012 findet nach der gemeinsamen Fachtagung der DVW-Landesvereine Hessen und Thüringen um 14:00 Uhr im „Rubinzimmer“ des Gemeindezentrums Künzell (Hahlweg 32-36, 36093 Künzell) die

23. Ordentliche Mitgliederversammlung des DVW Thüringen e.V.

mit nachstehender Tagesordnung statt:

1. Bericht des Vorsitzenden zur Vereinstätigkeit 2011
2. Bericht der Schatzmeisterin für das Geschäftsjahr 2011 (Jahresrechnung)
3. Bericht der Kassenprüfer
4. Diskussion und Entlastung des Vorstandes
5. Wahlen
6. Haushaltsentwurf für das Geschäftsjahr 2012
7. Berichte aus den Arbeitskreisen
8. Ehrungen
9. Ausblick und Schlusswort.

Das Protokoll der 22. MV wird den Mitgliedern rechtzeitig zugestellt. Anträge zur Tagesordnung sind gemäß der Vereinssatzung spätestens zwei Wochen vor der Veranstaltung an die Geschäftsstelle des DVW Thüringen zu richten. Um rege Teilnahme an der Mitgliederversammlung wird gebeten.

13. Runde Geburtstage

Der DVW Thüringen gratuliert seinen Mitgliedern mit rundem Geburtstag im 1. Halbjahr 2012

Allen vorgenannten Jubilaren gilt unser herzlicher Glückwunsch zum Ehrentag sowie alles Gute im persönlichen bzw. beruflichen Leben.



Deutscher Verein für
Vermessungswesen e. V.
Landesverein Hessen

Fachrichtung Geodäsie im Fachbereich
Bauingenieurwesen und Geodäsie
Petersenstraße 13, 64267 Darmstadt
☎ (0 61 51) 16 21 47



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

GEODÄTISCHES KOLLOQUIUM

der Technischen Universität Darmstadt
gemeinsam mit dem
Deutschen Verein für Vermessungswesen e. V.

Im Wintersemester 2011/2012 finden jeweils um 16:15 Uhr im Hörsaal L501/427
Petersenstraße 13 (altes Bauingenieurgebäude, Lichtwiese) folgende Vorträge statt:

Donnerstag, 20. Oktober 2011

Prof. Dr.-Ing. STEFAN HINZ, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

- *3D-range imaging in Photogrammetrie und Computer Vision*

Donnerstag, 17. November 2011

Prof. Dr.-Ing. WERNER ENDERLE, Head Navigation Office ESOC, ESA, Darmstadt

- *Herausforderung - Multi Constellation, Multi Frequency GNSS*

Donnerstag, 15. Dezember 2011

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. techn. ANDREAS WIESER, TU Wien

- *Geometriefreie Positionsbestimmung - Potential und Herausforderungen*

Donnerstag, 26. Januar 2012

Dr. FABIAN THIEL, Centrum für internationale Migration und Entwicklung (CIM), Frankfurt/M.

- *Landmanagement und Bodenpolitik in Kambodscha*

Donnerstag, 09. Februar 2012 ¹⁾

Dipl.-Ing. KARL-HEINZ GERTLOFF, ehemals Vermessungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden

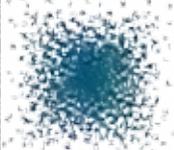
- *Hochauflösende Geländemodelle aus Airborne Laserscanning – Datengrundlagen für die archäologische Prospektion*

¹⁾ Im Anschluss an diesen Vortrag ist Gelegenheit zu Gesprächen bei Wein und Brezel.

Zu den Vorträgen wird herzlich eingeladen, Gäste sind stets willkommen.

Dipl.-Ing. Helmut Pumann
Vorsitzender der
DVW-Bezirksgruppe Darmstadt

Professor Dr.-Ing. Hans Joachim Linke
Dekan des FB Bauingenieurwesen und Geodäsie
TU Darmstadt

	Deutscher Verein für Vermessungswesen eV -Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement- Bezirksgruppe Frankfurt am Main	Fachhochschule Frankfurt am Main University of Applied Sciences Fachbereich 1 Studiengang Geoinformation und Kommunaltechnik	
---	--	---	---

**Geodätisches Kolloquium
der Fachhochschule Frankfurt am Main
University of Applied Sciences**

Der Studiengang Geoinformation und Kommunaltechnik im Fachbereich 1 der Fachhochschule Frankfurt am Main sowie die Bezirksgruppe Frankfurt am Main des Deutschen Vereins für Vermessungswesen erlauben sich, alle Fachangehörigen sowie Gäste, insbesondere aus den benachbarten Fachdisziplinen, zu den folgenden Fachvorträgen einzuladen.

Donnerstag, den 03. November 2011

Prof. Dr.-Ing. Hansjörg Kutterer

Präsident des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie,
Frankfurt am Main

**"Geoinformationen und Raumbezug als staatlicher Auftrag - Aktuelle
Beiträge des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie"**

Donnerstag, den 08. Dezember 2011^{*)}

Antrittsvorlesung

Prof. Dr.-Ing. Cornelia Eschelbach

Fachhochschule Frankfurt am Main

Mobile Lasertracker - Neue Möglichkeiten in der Ingenieurvermessung

***Nach dem Vortrag lädt die DVW-Bezirksgruppe Frankfurt zum
traditionellen Geodätentreff bei „Bier, Wurst und Weck“ ein***

Donnerstag, den 12. Januar 2012

Diplom-Geophysiker Gerd Mathes

Bergtechnisches Vermessungsbüro für angewandte Geophysik Herbert Mathes &
Söhne, Braunfels-Tiefenbach

***"Was unterscheidet den Markscheider vom Öffentlich bestellten
Vermessungsingenieur"***

Donnerstag, den 19. April 2012

Dipl.-Ing. Rainer Müller-Jökel

Leiter des Stadtvermessungsamtes der Stadt Frankfurt am Main

***"Weit mehr als Vermessung – Aktuelle Herausforderungen und Perspektiven
des Stadtvermessungsamtes Frankfurt a. M."***

Die Vorträge beginnen um 16.30 Uhr und finden im Hörsaal 207 Geb 9 statt. Anschließend bitten wir zur Nachsitzung in die Osteria L'isola Sarda.

^{*)} Diese Veranstaltung wird im Raum 8 Geb. 4 und **um 17:00 Uhr** stattfinden.

Deutscher Verein für Vermessungswesen Bezirksgruppe Frankfurt am Main Dipl.-Ing. Lothar Hecker c/o Stadtvermessungsamt Kurt-Schumacher-Str. 10 60311 Frankfurt am Main Tel. (069) 212 -36834 Email lothar.hecker@stadt-frankfurt.de	Fachhochschule Frankfurt am Main Fachbereich 1 Prof. Dr. Ing. Gerd Kehne Nibelungenplatz 1 Tel (069) 1533 -2342 Fax (069) 1533 -2342 Email kehne@fb1.fh-frankfurt.de Internet www.fb1.fh-frankfurt.de/geko
--	--

Zu guter Letzt – das Foucault'sche Pendel

Am 26. März 1851 – also vor 160 Jahren – wies Jean Bernard Léon Foucault mit Hilfe eines in der Kuppel des Pariser Panthéon aufgehängten Pendels die Erdrotation in einem öffentlichen Experiment nach. Ein in Schwingung versetztes Pendel behält seine ursprüngliche Schwingungsrichtung im Raum bekanntlich bei, während sich die Erde darunter hinwegdreht. An den Polen wäre diese relative Bewegung am stärksten wahrnehmbar, denn dort dauert es genau 1 Sterntag (23 h 56 min 4 s), bis sich die Erde einmal komplett unter dem schwingenden Pendel „hindurchgedreht“ hat. Mit zunehmendem Abstand von den Polen verlangsamt sich diese relative Rotationsbewegung, bis sie am Äquator schließlich zu Null wird (Quelle: wikipedia).

Dieses Experiment spielt auch in Umberto Eco's bekannten Roman „Das Foucault'sche Pendel“ eine zentrale Rolle. In dieser Geschichte (re-)konstruieren die drei Mailänder Verlagslektoren Belbo, Diotallevi und Casaubon den großen Welteroberungsplan der geheimnisumwitterten Tempelritter. Dabei geht es neben anderen Dingen auch um die Suche nach dem sog. „Umbilicus Telluris“ oder „Nabel der Welt“, mit dem die Templer die Macht zur Steuerung der tellurischen Strömungen erhalten würden. Diese Stelle soll auf einer geheimen Weltkarte angezeigt werden, die dazu an einem bestimmten Ort – dem Kloster Saint-Martin-des-Champs in Paris – unter ein dort aufgehängtes Foucault'sche Pendel gelegt und nach bestimmten Kardinalpunkten ausgerichtet wird. Zu einem bestimmten Zeitpunkt – am Morgen des Johannistages (24. Juni) – soll das schwingende Pendel dann das erste Sonnenlicht auf den gesuchten Punkt reflektieren. Vor diesem Hintergrund wird aus dem Roman der folgende Dialog zur mittelalterlichen Kartographie wiedergegeben:

... „Ist Ihnen der Stand des Kartenwesens zur Zeit der Templer gegenwärtig?“ fragte Casaubon. „Damals kursierten arabische Karten, die Afrika oben und Europa unten zeigten, Seekarten, die im großen und ganzen schon recht genau waren, und Karten, die bereits drei- bis vierhundert Jahre alt waren, aber in den Schulen noch immer als brauchbar galten. Beachten Sie, dass man, um anzugeben, wo der Nabel der Welt ist, keine genaue Karte in dem Sinne braucht, wie wir heute den Begriff der genauen Karte verstehen. Es genügt, dass sie eine Karte ist, die, einmal ausgerichtet, den Nabel an dem Punkt zeigt, über welchem das Pendel beim ersten Sonnenstrahl am Morgen des 24. Juni aufleuchtet. Nun passen Sie auf: Nehmen wir rein hypothetisch an, der Nabel der Welt wäre in Jerusalem. Auf unseren heutigen Karten liegt Jerusalem an einem bestimmten Punkt, und der ist auch heute noch abhängig von der Projektion. Aber die Templer benutzten eine Gott weiß wie beschaffene Karte. Und warum auch nicht, was scherte es sie? Nicht das Pendel richtet sich nach der Karte, sondern die Karte richtet sich nach dem Pendel. Verstehen Sie, was ich meine? Es konnte die unsinnigste Karte der Welt sein, solange nur, wenn sie einmal unter dem Pendel lag, der erste Sonnenstrahl am Morgen des 24. Juni den Punkt traf, wo auf dieser und keiner anderen Karte Jerusalem lag.“

„Aber das löst unser Problem nicht“, sagte Diotallevi.

„Sicher nicht, und auch nicht das der sechsunddreißig Unsichtbaren. Denn ohne die richtige Karte läuft gar nichts. ...“

Auszug aus dem Buch „Das Foucault'sche Pendel“ von Umberto Eco

Kapitel 83 „A map is not the territory“ im Kapitel 6 „TIFERETH“, S. 537

Lizenz Ausgabe mit Genehmigung des Carl Hanser Verlages, München für die Bertelsmann Club GmbH, Gütersloh

Copyright © Gruppo Editoriale Fabbri Bompiani, Sonzogno, Etas S.p.A., 1988

Alle Rechte der deutschen Ausgabe: Copyright © Carl Hanser Verlag München Wien 1989

mitgeteilt von Bernhard Heckmann, Niedernhausen

