

Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler
Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften
Deutsche Mineralogische Gesellschaft
Deutsche Quartärvereinigung
Geologische Vereinigung
Paläontologische Gesellschaft

GMIT NR. 23 · März 2006

ISSN: 1616-3921

GMIT

Geowissenschaftliche Mitteilungen



■ **Im Fokus:**
Gashydrate der Meeresböden –
Methanspeicher im Ozean

EDV für das Bauwesen

Praxisseminare und über 100 Software-Lösungen zu 12 Anwendungsgebieten. Von A wie Auftrieb, über G wie Geotechnik und Bodenmechanik bis W wie Wasser- und Kanalbau.

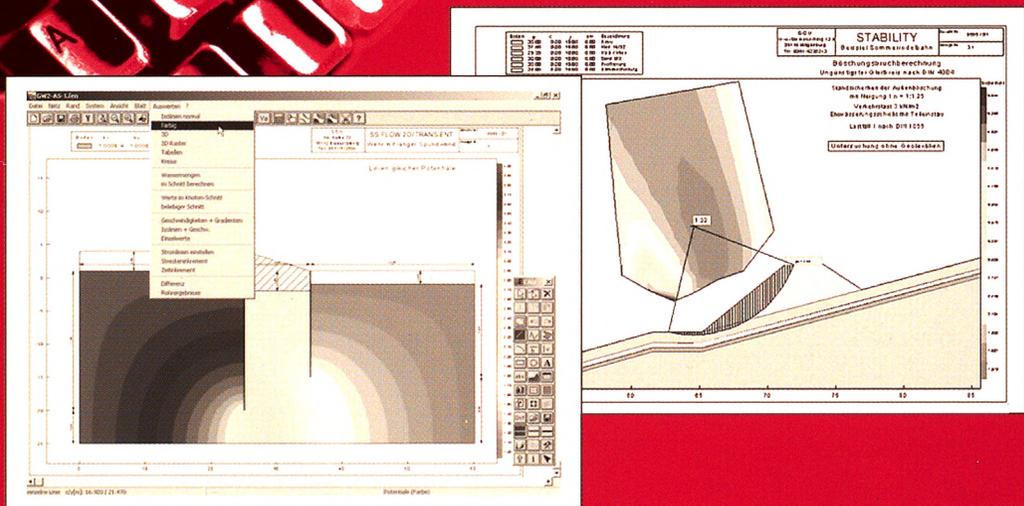
Unser Paket-Angebot zum Thema Hochwasserschutz

STABILITY

Böschungsbruchberechnung für Dämme und Deiche

SS FLOW 2D/TRANSIENT

Berechnung von stationären und instationären Grundwasserströmungen



Wenn Sie mehr wissen möchten:

Coupon ausfüllen und ab in die Post. Oder: www.ggu-software.de



Civilserve ist u.a. Exklusivvertriebspartner für GGU-Software

Bitte schicken Sie uns Infos zu

- Paket-Angebot
- GGU-Software allgemein
- Office-Lösungen für Ingenieurbüros

civil serve

EDV für das Bauwesen

Civilserve GmbH
Weuert 5 · D-49439 Steinfeld

Telefon: +49 (0)18 02 - 2 48 45 73
Freefax: +49 (0)18 00 - 2 48 45 73
eMail: info@civilserve.com
Internet: www.civilserve.com

EDV FACHHANDEL & SEMINARE - INTERNETCONSULTING

GMIT

Geowissenschaftliche Mitteilungen

GMIT Heft Nr. 23 (März 2006)

GMIT ist das gemeinsame Nachrichtenheft

- des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler e.V. (BDG)
- der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften e.V. (DGG)
- der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG)
- der Deutschen Quartärvereinigung e.V. (DEUQUA)
- der Geologischen Vereinigung (GV) und
- der Paläontologischen Gesellschaft

ISSN 1616-3921

Redaktion:

Horst Aust (*ha.*, DGG)

Warner Brückmann (*wb.*, GV)

Guntram Jordan (*gj.*, DMG)

Jan-Michael Lange (*jml.*, DGG)

Martin Nose (*mn.*, Paläont. Gesellschaft)

Jürgen Pätzold (*jp.*, GV)

Frank Preusser (*fp.*, DEUQUA)

Hans-Jürgen Weyer (*hw.*, BDG)

Foto auf der Titelseite: Brennendes Eis: Frisch geborgene Gashydratstücke an Bord von FS SONNE. Die Methanhydrate zersetzen sich und zerfallen in Wasser und Methan. Die freigesetzte Menge an Methan reicht dabei aus, um eine Flamme zu nähren. (Foto: DFG Forschungszentrum Ozeanränder, Universität Bremen)

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Redaktionsgruppe von GMT bemüht sich, Ihnen vier Mal im Jahr attraktive GEOFOKUS-Artikel zu allgemeinen geowissenschaftlichen Themen mit gesellschaftlicher Bedeutung in verständlicher und informativer Form zu präsentieren. Wir freuen uns, Ihnen diesmal eine zusammenfassende Darstellung zu dem aktuellen Thema der Gashydratforschung liefern zu können. Der Leitartikel spannt einen weiten Bogen von der Kristallographie der Gashydrate, zur Stabilität und Vorkommen, dem Potential als zukünftige Energiequelle bis hin zum Einfluss von Gashydraten auf die submarinen Hangstabilitäten und das Klimasystem der Erde. Er zeigt damit, wie interdisziplinär die Forschung auf diesem Gebiet der marinen Geowissenschaften heute betrieben wird. Deutsche Geowissenschaftler haben einen großen Anteil an der internationalen Forschung auf dem Gebiet der Gashydratforschung.

Viele Beiträge dieses Heftes machen deutlich, dass sich die Geowissenschaften weiterhin in schneller Veränderung befinden. Die zunehmende Internationalisierung der Geowissenschaften in Forschung und Lehre sowie in beruflicher Hinsicht wird von vielen als großer Fortschritt empfunden. Die Umwandlung der Studiengänge in das zweistufige Bachelor- und Master-System soll einen wichtigen Beitrag dazu leisten und setzt sich in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder mit der Einrichtung von Graduiertenschulen, Exzellenzclustern und den Zukunftskonzepten zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung fort. Die drohende Schließung von weiteren Ausbildungsstandorten steht dem oft schmerzlich gegenüber. Den geowissenschaftlichen Gesellschaften kommt in dieser Zeit eine besondere Bedeutung zu, unsere Interessen zu vertreten. Leider ist die Gewinnung neuer Mitglieder oder die Verhinderung eines Mitgliederschwundes ein dauerhaftes Thema in den Gesellschaften bei allgemein steigenden Kosten und drohenden Beitragserhöhungen. Alle, die sich darum bemühen,

Studenten oder junge Kollegen von dem Vorteil eines Beitritts in eine geowissenschaftliche Gesellschaft oder Vereinigung zu überzeugen, haben die schmerzliche Erfahrung gemacht, dass dies zunehmend schwieriger wird. Viele erkennen nicht den Nutzen einer Mitgliedschaft in einer geowissenschaftlichen Gesellschaft, einer Vereinigung oder eines Berufsverbandes. In diesem Jahr finden verschiedene nationale Tagungen in räumlicher und zeitlicher Nähe statt. Der Erfolg der verschiedenen Jahrestagungen wird von Ihrer Beteiligung abhängen. Besuchen Sie also möglichst zahlreich diese Veranstaltungen! Eine besondere und zunehmende Bedeutung scheint mir in diesem Zusammenhang den thematisch orientierten Sektionen oder Arbeitsgruppen der verschiedenen Geo-Gesellschaften zuzukommen, die ein verbindendes Element quer durch die verschiedenen Gesellschaften darstellen.

Als das Thema Kreationismus oder „Intelligent Design“ in der deutschen Öffentlichkeit auftauchte, war man zunächst irritiert und glaubte an ein amerikanisches Phänomen. Inzwischen sind sich die meisten darüber einig, dass das Thema offensiv angegangen werden muss. Auch wenn in den USA durch einen Gerichtsbeschluss vom 20. Dezember 2005 untersagt worden ist, „Intelligent Design“ in öffentlichen Schulen zu unterrichten, hält die Diskussion darum dort wie hier weiter an. Aufgabe der Geowissenschaftler ist es also, Aufklärung und Fortbildung zu leisten.

Spätestens seit dem Jahr der Geowissenschaften im Jahr 2002 haben sich viele von uns verstärkt an der besseren Darstellung der Geowissenschaften in der Öffentlichkeit beteiligt. Die Entscheidung der International Union of Geological Sciences (IUGS) das Jahr 2008 (beginnend mit dem Jahr 2007 bis 2009) als internationales Jahr der Erde auszurufen ist für uns alle ein weiterer guter Anlass und Ansporn, die Geowissenschaften öffentlichkeitswirksam darzustellen. Das GMT Redaktionsteam hofft, Ihnen erneut ein informatives und interessantes Heft zusammengestellt zu haben.

Ihr Jürgen Pätzold

Inhalt	Seite
Editorial	2
Geofokus	7
Gashydrate der Meeresböden: Methanspeicher im Ozean	8
Geoaktiv – Wirtschaft, Beruf, Forschung und Lehre	19
Aktivitäten der BGR Hannover zur CO ₂ -Speicherung	20
Neue Ämter nehmen Arbeit auf	22
Kooperation zwischen EFG und EuroGeoSurveys	22
Internationales Jahr des Planeten Erde (IYPE) proklamiert	23
Innovative Bohranlage für Forschung und industrielle Anwendung (InnovaRig)	23
TZ „Wasser Nahost“	24
Neuer Aufbaustudiengang TropHEE in den Angewandten Geowissenschaften an der TU Darmstadt	25
Ausbildung zum Geologietechniker	26
Marie Curie-Professur an deutschen Mineralogen	26
Neubewertung von Braunkohlenlagerstätten in Brandenburg	27
Geolobby – Gesellschaften, Verbände, Institutionen	29
Aus den beteiligten Gesellschaften	31
BDG Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler	31
Auf ein Wort	31
BDG-Ehrenmitgliedschaft für Prof. Dieter Betz	32
Go Europe! Der 4. Deutsche Geologentag	33
Laudatio für das Magazin GEO	39
Hohe Ehrungen für Frau Dr. Pohl-Ströher	42
Geo-Büros behaupten sich am Markt	43
DGG Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften	45
Wort des DGG-Vorsitzenden	45
Workshop „Das Tertiär im mitteldeutschen Ästuar – Stand und aktuelle Probleme“	46
Fachsektion Ingenieurgeologie	48
Bertold Jäger – Ein Urgestein der Ingenieurgeologie ging in den Ruhestand	48
Helmut Bock 65 Jahre	49
Aktuelles aus der Fachsektion Ingenieurgeologie	50
16. Tagung für Ingenieurgeologie	51
Festkolloquium für Kurt Czurda	52
Fachsektion Hydrogeologie	53
Jahrestagung der FH-DGG, 24.–28.5.2006 in Cottbus	53
Arbeitskreis Mitteleuropäische Kristallinzone	54
Neuntes Treffen des Arbeitskreises	54

Fachsektion Geodidaktik	56
DMG Deutsche Mineralogische Gesellschaft	57
Seite des Vorsitzenden	57
84. Jahrestagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft, 25.–27. September 2006, Universität Hannover	58
Synchrotron- und IR-Methoden in den Geowissenschaften	60
Anwendungen der Festkörper NMR Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung	61
DMG-Reisestipendiaten berichten	62
GEOCHEMIE 2006 in Kiel	64
Silikatverwitterungsraten – Natural Weathering Rates of Silicate Minerals	65
DEUQUA Deutsche Quartärvereinigung	67
11th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating	67
Einladung zur DEUQUA-Tagung in Bonn, 21.07.06 bis 26.07.06	68
GV Geologische Vereinigung	70
Seite des Vorsitzenden	70
Shaping the Earth's Surface: Dynamics and Changing Environments	71
Paläontologische Gesellschaft	74
Bericht der Präsidentin	74
76. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, Kiel, 28.–30. August 2006	76
Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit	79
Einfach Kugel Rund	79
Merkblätter zu Erdbeben und Tsunami	80
Megatherium & Co – ausgestorbene Riesen	80
Lehrpfad „Eisen-Manganerz-Bergbau/Odenwald“	81
News-Portal der GeoUnion bei g-o.de erfolgreich	82
Abenteuer „Bohrinsel“ – 100 Jahre Offshore	83
Neues bei www.GEO-LEO.de	83
Keine Öffentlichkeit?	84
Georeport	85
<hr/>	
Neue Bücher	86
Personalia	96
Nachrufe	98
Tagungsberichte	101
„Sandelzhausen Symposium 2005“ in Mainburg	101
Erster Sächsischer Geothermietag des Geokompetenzentrums Freiberg	104
Es wächst zusammen, was zusammen gehört!	105
Treffen der „Deutschen Stratigraphischen Subkommission für das Tertiär“	106

Die Geschichte der Geowissenschaften in Ostdeutschland	108
Wasserhaltige Phasen in Zementsystemen: Synthesen, Eigenschaften und technische Bedeutung	109
Strukturelle Identifizierung von Protonen in Mineralen und technischen Materialien mittels ¹ H Festkörper NMR Spektroskopie	110
IWF-Forum über Filme und Fotos aus Bergbau und Geologie	110
„Alfred-Wegener-Tage“ in Ummannaq am 4. und 5. Oktober 2005	111
Bericht zur Debatte Gutmann – Scherer am 12.1.2006	114
Leserbriefe	116
Geokalender	121

Vulkanologisches Seminar in Daun	122
9. Tagung der Ostseegeologen in Jurmala, Lettland, 27. August bis 3. September 2006	122
Sommer-Universität Bremen	123
Internationaler Geokalender	124
Errata	128
Impressum	6
Stellenmarkt	66
Adressen	120

Impressum

© GMT – Geowissenschaftliche Mitteilungen
Heft 23, März 2005

GMT dient dem Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG), der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG), der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft, der Deutschen Quartärvereinigung (DEUQUA), der Geologischen Vereinigung (GV) und der Paläontologischen Gesellschaft als Nachrichtenorgan. Die Zeitschrift ist für die Mitglieder der genannten Gesellschaften bestimmt. Der Bezug des Heftes ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Herausgeber: ARGE GMT c/o BDG-Bildungsakademie, Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn

Satz und Layout: Dipl.-Geol. U. Wutzke

Auflage: 8.250 · ISSN: 1616-3921

Redaktion: Horst Aust (DGG; dgg.archivar@bgr.de), Warner Brückmann (GV; wbrueckmann@ifm-geomar.de), Guntram Jordan (DMG; guntram.jordan@ruhr-uni-bochum.de), Jan-Michael Lange (DGG; geolange@rz.uni-leipzig.de), Martin Nose (Paläont. Gesellschaft; m.nose@lrz.uni-muenchen.de), Jürgen Pätzold (GV; juergen.paetzold@uni-bremen.de), Frank Preusser (DEUQUA; preusser@geo.unibe.ch), Hans-Jürgen Weyer (BDG; BDGBonn@t-online.de), unter Mitarbeit von Dieter Stoppel (*ds.*) und Ulrich Wutzke (*uw.*; Ulrich.Wutzke@Berlin.de) V.i.S.d.P.

Die Redaktion macht darauf aufmerksam, daß die unter einem Namen oder einem Namenszeichen erscheinenden Artikel persönliche Meinungen und Ansichten enthalten können, die nicht mit der Meinung und Ansicht der Herausgeber übereinstimmen müssen. Für den Inhalt der Artikel sind die Autoren verantwortlich. Bitte senden Sie Beiträge – am besten per e-mail mit angehängten Windows-lesbaren Formaten – nur an einen der GMT-Redakteure (Adressen in diesem Heft). Textbeiträge sind deutschsprachig und haben folgenden Aufbau: Überschrift (fett, Arial 12 Punkt); Leerzeile; Textbeitrag (Arial 11 Punkt), Blocksatz, keine Trennung, Absätze fortlaufend und nicht eingerückt, Zahlenangaben mit einem Punkt zwischen den Tausenderstellen; ausgeschriebener Vor- und Nachname sowie Wohn- oder Arbeitsort des Autors. Für die Länge der Textbeiträge gelten folgende Richtwerte: Berichte zu aktuellen Entwicklungen in Forschung, Lehre, Beruf, Tagungsberichte der beteiligten Gesellschaften, Meldungen aus den Sektionen, Arbeitsgruppen etc.: max. 2 Seiten (inkl. Fotos); Tagungsberichte nicht beteiligter Gesellschaften: max. 1 Seite (inkl. Fotos); Rezensionen, Nachrufe: max. ½ Seite. Sind für einen Beitrag Abbildungen vorgesehen, so markieren Sie bitte im Manuskript die gewünschte Position und senden die Abbildungen separat zu. Es können Papiervorlagen, Diapositive sowie jpg-, pdf-, tif-Dateien o.ä. eingereicht werden. Achten Sie bitte unbedingt auf eine ansprechende Qualität der Abbildungen. Auf Literaturzitate bitte verzichten. Einsender erklären sich mit der redaktionellen Bearbeitung und eventueller Kürzung ihrer Zuschrift einverstanden und treten die Rechte an die Herausgeber ab. Für unverlangt eingereichte Einsendungen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung. Eingesandte Fotos und sonstige Unterlagen werden nur auf ausdrücklichen Wunsch zurückgesandt.

Trotz sorgfältigen Korrekturlesens sind Druckfehler nicht auszuschließen. Wir bitten um Verständnis.

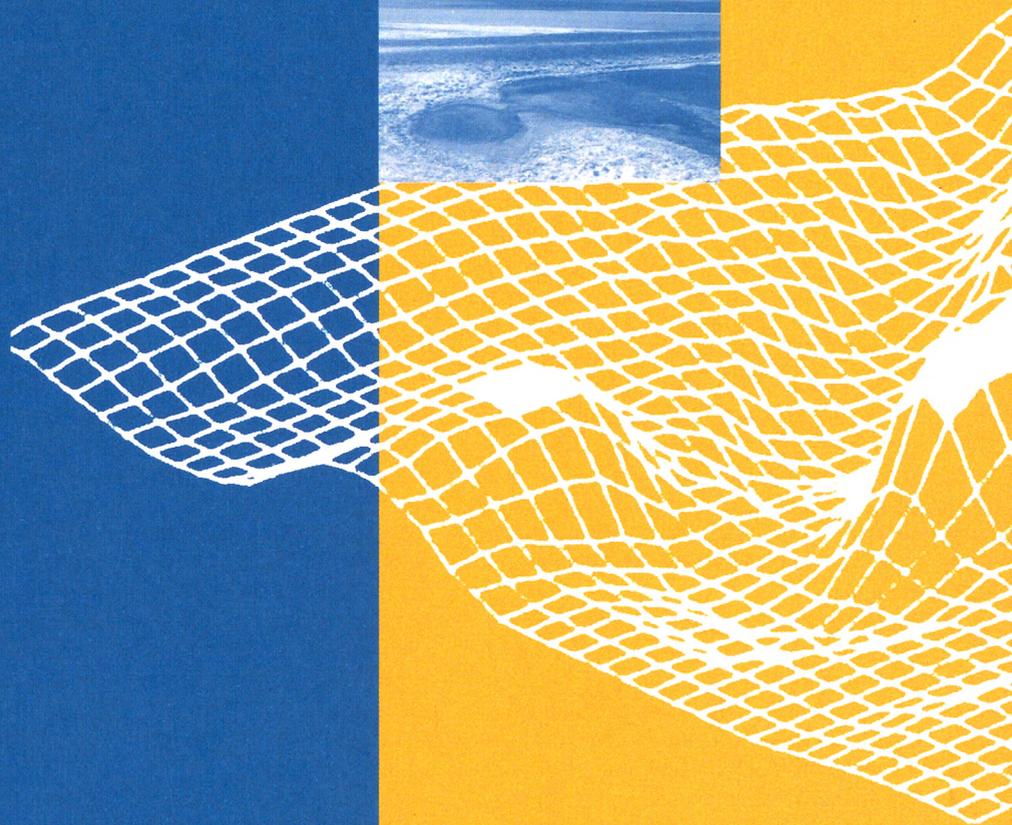
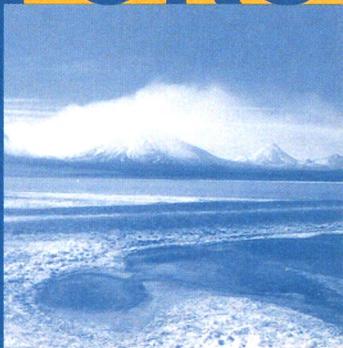
Angaben zu Preisen, Terminen usw. erfolgen ohne Gewähr.

GMT Nr. 24 erscheint im Juni 2006. Redaktionsschluß für die Juni-Ausgabe ist der 15. April 2006. Anzeigenschluß ist der 10. Mai 2006. Auskunft erteilt die BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn; Tel.: 0228/696601, Fax: 0228/696603; e-mail: BDGBonn@t-online.de; Internet: www.geoberuf.de.

Personenbezogene Angaben der Mitglieder werden zum Zwecke der Mitgliederverwaltung und des Versandes von GMT gespeichert. Die Datei zum Versand von GMT wurde aus verschiedenen Einzeldateien zusammengesetzt. Bei unterschiedlicher Schreibweise oder verschiedenen Anschriften (z.B. Dienst- und Privatanschrift) kann es vorkommen, daß ein Mitglied das Heft doppelt erhält. Für entsprechende Hinweise ist die Redaktion dankbar.

Die Redaktion dankt den Inserenten und bittet die Leser, diese zu berücksichtigen.

GEO FOKUS



Gashydrate der Meeresböden: Methanspeicher im Ozean

Gerhard Bohrmann* und Werner F. Kuhs**

Einleitung

Gashydrate sind feste, eisähnliche Verbindungen aus Gasmolekülen und Wasser, welche je nach Wassertemperatur und entsprechendem Druck ab 300–700 m Wassertiefe im Ozean vorkommen. Neben Methan bilden andere Gase, wie Kohlendioxid, Stickstoff und weitere Kohlenwasserstoffe bei höheren Drücken und niedrigen Temperaturen ebenfalls feste Verbindungen.

Bereits 1810 erkannte der britische Naturforscher Sir Humphrey Davy, dass eine bisher für Chlor gehaltene Substanz in Wahrheit ein Chlorhydrat war, also eine Verbindung aus Chlor und Wasser. Mehr als ein Jahrhundert lang galten Gashydrate jedoch als chemische Kuriosität und als solche fanden sie Beachtung bei Forschern wie Faraday, Wöhler und Clausius. Eine praktische Bedeutung kam ihnen allerdings nicht zu. In den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts wurde den Gashydraten dann größere Beachtung geschenkt, als durch die Öl- und Gasindustrie bekannt geworden war, dass unbeabsichtigte Gashydratbildungen für Transportprobleme in Pipelines verantwortlich waren. Aus unter Druck stehendem, feuchtem Erdgas bildete sich bei herabgesetzten Temperaturen festes Methanhydrat und verstopfte die Leitungssysteme. In den folgenden Jahren wurde dieses Problem durch besseren Feuchtigkeitsentzug beim Erdgas und durch Zusätze von sogenannten Inhibitoren wie etwa Methanol verhindert.

Aufgrund theoretischer Überlegungen wurden von russischen Wissenschaftlern in den siebziger Jahren natürliche Vorkommen von Methanhydraten auf unserem Planeten postuliert. Probenahmen vom Meeresboden im Schwarzen und Kaspischen Meer, im Golf von Mexiko und vor Mittelamerika konnten dies in den achtziger Jahren belegen. Wichtige Fragestellungen sind die mögliche Nutzung als zukünftige Energie-

ressource, die Rolle der Methanhydrate im Klimageschehen und ihre Einbindung in den Kohlenstoffkreislauf, die Zementierung der Kontinentalhänge durch Gashydrate und ihre Stabilität, sowie ihre Bedeutung bei einer ganzen Reihe von geologisch-biologisch-geochemischen Prozessen vor allem im marinen Bereich. Diese grundlegenden Fragen und angewandte Problemstellungen, wie z.B. die Gründung von Förderplattformen für Öl und Erdgas in gashydratführenden Sedimenten, führte gegen Ende des 20. Jahrhunderts dazu, dass unter anderem Japan, Kanada, USA, China, und Indien jeweils nationale Forschungsprogramme sehr unterschiedlicher Art zur Untersuchung der Gashydratproblematik aufstellten. Auch internationale Programme, wie das INTEGRATED OCEAN DRILLING PROGRAM (IODP) und das INTERNATIONAL CONTINENTAL DRILLING PROGRAM (ICDP) haben globale Gashydratfragestellungen in ihre Programme aufgenommen. In Deutschland wird im Rahmen des gemeinsamen BMBF und DFG *Geotechnologie*-Programms Gashydratforschung seit 2000 gefördert.

Gashydratstruktur

Gashydrate sind nichtstöchiometrische Verbindungen, wobei die Wassermoleküle über Wasserstoffbrückenbindungen Käfigstrukturen aufbauen (Abb. 1), in denen Gasmoleküle als Gastmoleküle eingeschlossen sind. Sie werden deshalb auch Käfigverbindungen oder Clathrate (von lat. clatratus eingesperrt, gefangen) genannt. Generell können Gashydrate bei ihrer Bildung gleichzeitig verschiedene Gasmoleküle abhängig von ihrer Häufigkeit in der Umgebung in getrennten Käfigen einbauen; neben Methan vor allem Schwefelwasserstoff, Kohlendioxid und seltener höhere Kohlenwasserstoffe wie Ethan bis Butan.

Bisher sind drei unterschiedliche Kristallstrukturen von Gashydraten bekannt, von denen die beiden Strukturen I und II im kubischen Kristall-

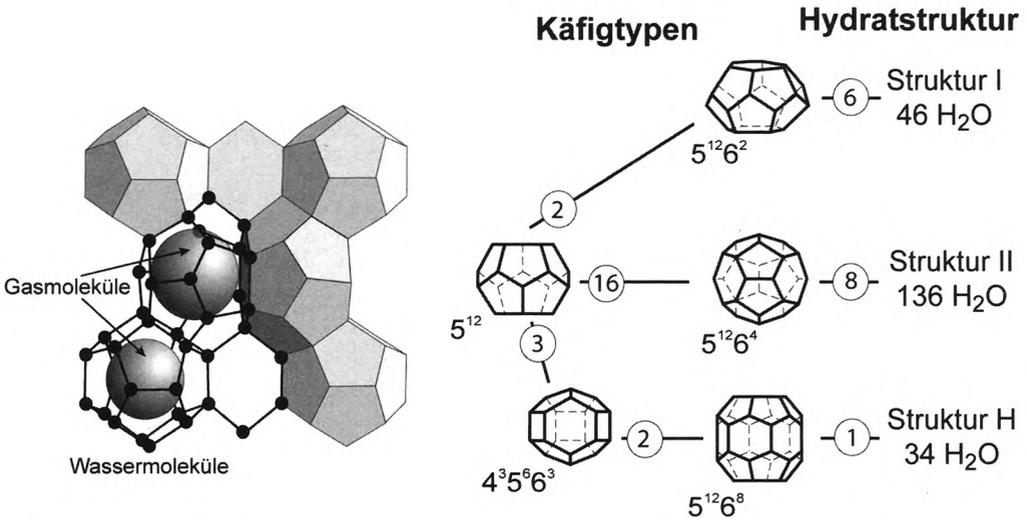


Abb. 1: Schematische Darstellung der Gashydratstruktur I (links). Die Elementarzelle besteht aus acht Wasserkäfigen der beiden Käfigtypen 5^{12} und $5^{12}6^2$, in denen jeweils Platz für ein Gasmolekül ist. Die H₂O-Moleküle sind über H-Brücken miteinander verbunden. Rechts: Die verschiedenen Käfigtypen der drei Gashydratstrukturen I, II und H, Anzahl der verschiedenen Wasserkäfige der jeweiligen Elementarzelle, sowie Anzahl ihrer Wassermoleküle pro Elementarzelle (Sloan 1998).

system kristallisieren und die dritte Struktur (auch H genannt), wie gewöhnliches Eis im hexagonalen. Die Struktur der Gashydrate kann dabei als eine Packung von Polyederkäfigen aufgefasst werden, wobei fünf verschiedene Polyederkäfige beteiligt sein können (Abb. 1). Einfachster Käfigtyp ist ein aus zwölf fünfeckigen Flächen bestehender Körper (5^{12}), ein Pentagondodekaeder, der in allen drei Gashydratstrukturen zu finden ist. Er wird durch 2, 4 oder 8 Hexagone erweitert, wodurch der Käfig seinen Durchmesser vergrößert und dadurch von größeren Gasmolekülen stabilisiert werden kann. Mit drei verschiedenen Flächen nämlich Pentagonalen, Hexagonalen sowie drei Quadraten, ist der kleine Käfig der Struktur H ($4^35^66^3$) ein besonderer Käfigtypus. Berücksichtigt man den van-der-Waals-Radius der Wassermoleküle, so haben die kleinsten Käfige ein kugelförmiges Volumen mit dem Radius 2,37 Å. Das Volumen der großen Käfige hat die Form eines Ellipsoids

mit einer langen Halbachse von 3,1 Å und einer kurzen Halbachse von 2,8 Å.

Das Vorkommen von zwei der drei Gashydratstrukturen (Struktur I und II) in der Natur ist nachgewiesen, wobei die Struktur I am häufigsten ist. Sie besteht aus acht Käfigen in einer Elementarzelle: sechs großen und zwei kleinen Käfigen. In den Käfigen der Struktur I können Gasmoleküle mit einem Durchmesser von 3,8–4,3 Å wie z.B. CH₄, CO₂, Xenon oder H₂S eingebaut werden. Die Zusammensetzung ist dabei keineswegs stöchiometrisch, d.h. einzelne Käfige können leer bleiben. Das hat auf die im Hydrat gespeicherte Gesamtmenge an Gas großen Einfluss. Wichtigster Parameter ist hier der Druck; mit zunehmendem Druck nimmt die Käfigbesetzung zu. Eine Rolle spielt auch die Größe und Form der Gasmoleküle. Im reinen CO₂-Hydrat z.B. (mittlerer Gast-Durchmesser 5,1 Å) sind weniger als 75 % der kleinen Käfige besetzt, während im Methanhydrat (Gast-

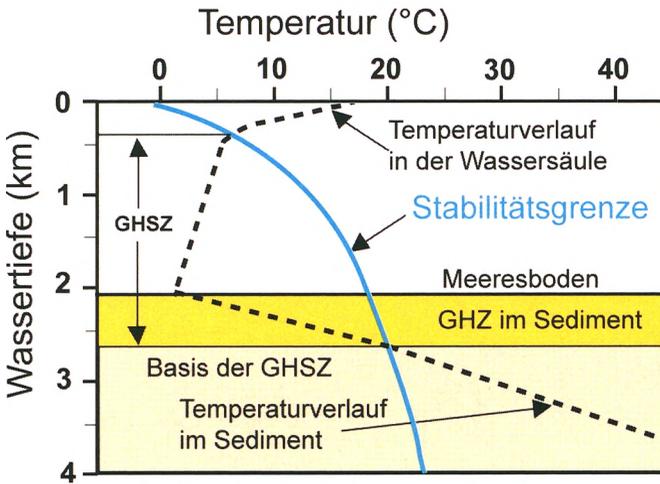


Abb. 2: Stabilität von Methanhydraten in Abhängigkeit von Druck und Temperatur im Ozean. Die Schnittpunkte zwischen dem Temperaturverlauf und der Stabilitätskurve definiert die Gashydrat-Stabilitäts-Zone (GHSZ). In den Sedimenten können Gashydrate von der Basis der GHSZ bis zum Meeresboden gebildet werden.

Durchmesser $4,4 \text{ \AA}$) die Besetzung bei ca 90% liegt. Die großen Käfige sind bei beiden Hydraten nahezu vollständig besetzt. Die Hydratgitter passen sich jedoch kaum an Größe und Geometrie der Gastmoleküle an, was an den relativ starren Wasserstoffbrücken liegt. Abweichungen von der tetraedrischen Koordination der Wassermoleküle sind offenbar so ungünstig, dass bei einer stärkeren Fehlanpassung zwischen Gast und Gitter das System eine andere Struktur bevorzugt.

Die Kristallstruktur I ist vorwiegend an das Vorkommen von biogenem Methan gebunden, das z.B. in den Sedimenten der Ozeanböden weit verbreitet ist. Die Struktur II enthält 24 Käfige pro Elementarzelle, sechzehn kleine und acht große Käfige (Abb. 1), wobei die letztgenannten Käfige größer sind als bei Struktur I. Natürliche Gasgemische mit Molekülen größer als Ethan und kleiner als Pentan bilden daher bevorzugt die Struktur II. Ihr Vorkommen ist meist auf Gebiete mit einer thermogenen Gasbildung in Sedimenten, d.h. Kohlenwasserstofflagerstätten, beschränkt. Die kompliziertere Struktur H enthält neben den Käfigen 5^{12} und $4^{35}6^{63}$ auch einen Käfigtypus, der zum Aufbau und zur Stabilisierung sehr große Gasmoleküle (z.B. Methylcyclohexan) benötigt wird.

Stabilität und Vorkommen

Zur Bildung von natürlichem Methanhydrat sind neben der Verfügbarkeit von Methan in Übersättigung und Wasser, die Druck-Temperatur-Bedingungen die entscheidenden Faktoren. Methanhydrate sind generell nur bei hohen Drücken und relativ niedrigen Temperaturen stabil (Abb. 2), wobei die Anwesenheit von H_2S , CO_2 und höheren Kohlenwasserstoffen die Hydrat-Gas-Phasengrenze zu höheren Temperaturen und niedrigeren Drücken verschiebt. Stickstoff und im Wasser gelöste Salze, wie z.B. marine Porenwässer verschieben die Phasengrenze dagegen zu niedrigeren Temperaturen und höheren Drücken. Auf der Erde kommen überwiegend Methanhydrate vor, aber auch Stickstoff-Hydrate, die z.B. als Luftclathrate in den Eisschilden Grönlands und der Antarktis bekannt sind. Auf dem Mars gibt es vermutlich CO_2 -Hydrate. Hier sollen vorwiegend die natürlichen Methanhydrate betrachtet werden, die aufgrund des weit verbreiteten Gases Methan und ihrer physikalischen Stabilitätsbedingungen (Abb. 2) prinzipiell in Meeressedimenten wie auch in Permafrostböden der polaren Regionen vorkommen.

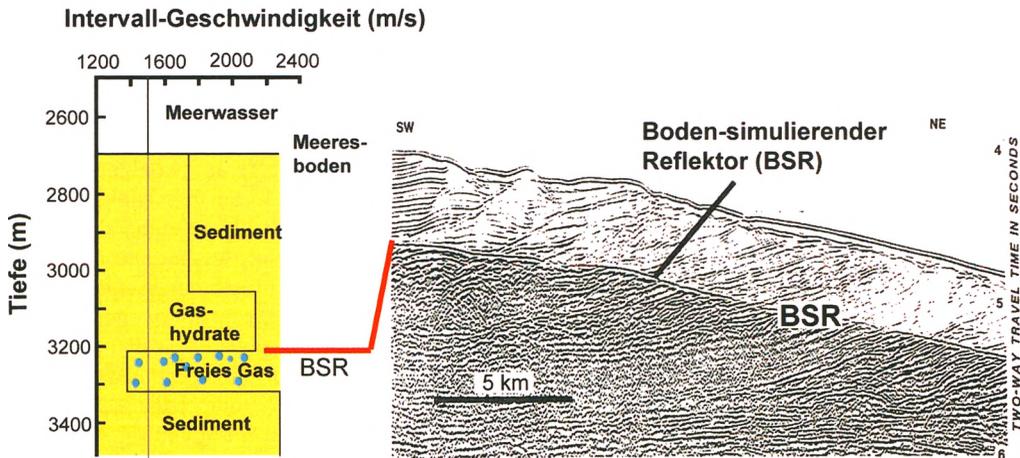


Abb. 3: Seismische Aufzeichnung von gashydratführenden Sedimenten am Blake-Rücken (rechts). Unterschiedliche schwache Reflexionen oberhalb des BSR weisen auf eine unterschiedlich starke Füllung des Porenraumes mit Gashydrat hin. Unterhalb des BSR führt freies Gas im Porenraum zu starken Reflexionen. Das Modell der seismischen Geschwindigkeit (links) zeigt den großen Kontrast der Schalllaufzeiten im Bereich des BSR.

Während die physikalischen Parameter Druck und Temperatur die generell mögliche Verteilung der Methanhydrate beschreiben, ist ein limitierender Faktor die allgemeine Verfügbarkeit einer ausreichenden Menge von Gas, vornehmlich Methan. In den Sedimenten der Ozeanböden stammt das Methan zu einem großen Anteil aus dem mikrobiellen Abbau organischer Materialien bzw. aus der bakteriellen Kohlenstoffdioxid-Reduktion in anoxischen Ablagerungen, wie sie ab einer bestimmten Tiefe unter dem Meeresboden in vielen Sedimentbecken vorkommen. Teilweise wird es aber auch durch thermokatalytische Umwandlungsprozesse in noch tieferen Sedimentschichten gebildet, bevorzugt im Zusammenhang mit Erdöllagerstätten. Die bei weitem höchsten Anteile an Methan entstehen im Bereich der Kontinentalränder, wo durch hohe Planktonproduktion der Ozeane und durch hohe Sedimentationsraten, große Mengen von organischem Material zur Ablagerung kommen und für die Gasbildung zur Verfügung stehen. Daher sind Gashydrate global an allen passiven und aktiven

Kontinentalrändern zu finden, aber auch in allen Randmeeren, wie im Schwarzen Meer, im Mittelmeer und im Baikalsee, wo ähnliche Bedingungen herrschen. Vorkommen im Kaspischen Meer und im Golf von Mexiko sind überwiegend an Kohlenwasserstofflagerstätten gebunden.

Nach einer neueren Aufstellung vom United States Geological Survey wurden bisher an mehr als 25 Lokationen Gashydrate beprobt oder durch geochemische Analysen wie z.B. Chlorid-Anomalien im Porenwasser von Sedimenten nachgewiesen. An mindestens 80 Lokationen ist die Existenz von Gashydraten durch die geophysikalische Registrierung eines boden-simulierenden Reflektors (BSR) nachgewiesen. Der BSR ist ein seismischer Reflektor mit negativem Reflexionskoeffizienten. Er entsteht an der Grenzfläche von hydrathaltigen Sedimenten zu solchen mit freiem Methangas. BSR-Strukturen verlaufen entlang von Isothermen nahezu parallel zur Morphologie des Meeresbodens und folgen nicht dem Verlauf stratigraphischer Horizonte, sondern können geneigte

Flächen schneiden (Abb. 3). Der Reflektor tritt in Tiefen bis zu einigen hundert Metern unterhalb des Meeresbodens auf und zeigt die Untergrenze der Zone der Gashydratstabilität an. Demnach sind Gashydrate oberhalb des BSR zu erwarten, darunter existiert freies Gas. BSR-Horizonte mit verschiedener Ausprägung wurden im Rahmen des Ocean Drilling Program an den Kontinentalhängen vor Peru, Chile, Costa Rica, Oregon/Washington und am Blake-Rücken vor North Carolina erbohrt. Obwohl noch im Einzelfall bestimmte Detailsignaturen nicht ganz verstanden werden, scheint die Bedeutung des freien Gases unterhalb der Zone der Gashydrate die Amplitudenstärke und Ausbildung der BSR-Signaturen zu bestimmen. Wesentlich ist dabei der Kontrast in den seis-

mischen Geschwindigkeiten. Gashydratzementierte Sedimente haben generell höhere Geschwindigkeiten als unzementierte Ablagerungen. Zusätzlich verringert die Existenz von freiem Gas unterhalb des BSR die Schallgeschwindigkeiten drastisch z.T. auf weniger als die im Meerwasser von 1.500 m/s (Abb. 3). Der Geschwindigkeitskontrast wird dabei maximiert und führt zur optimalen Ausbildung des BSR. Ist kein freies Gas unterhalb der Gashydratzone vorhanden, so wird mit konventioneller Seismik kein BSR registriert, obwohl Gashydrate vorhanden sind. Diese mit geophysikalischen Methoden nicht zu erkennenden Gashydratvorkommen sind der Grund dafür, dass die weltweiten Vorkommen möglicherweise unterschätzt werden.

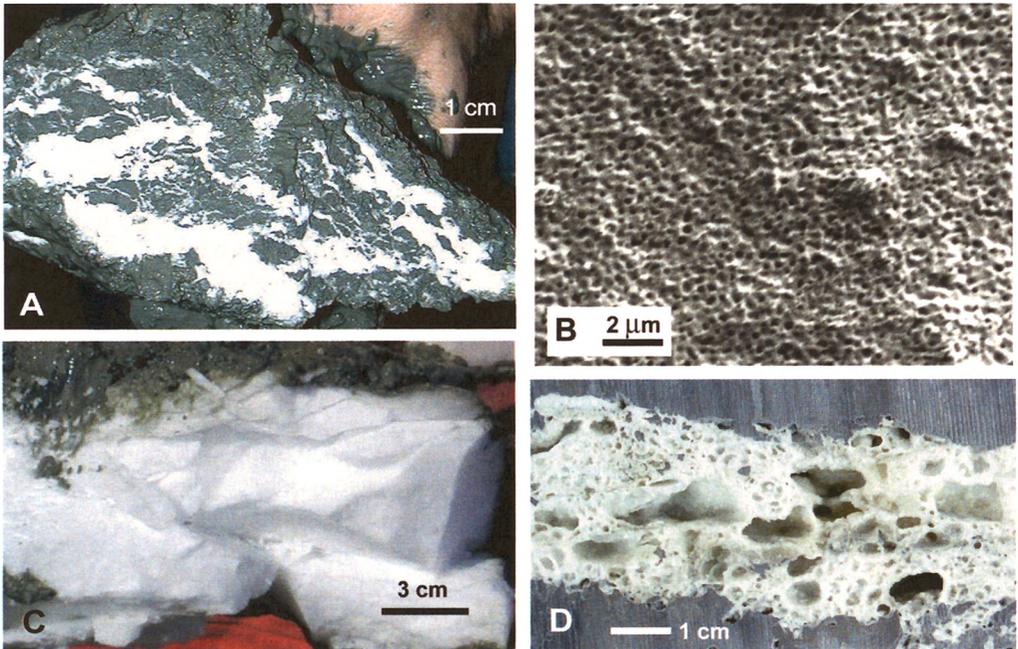


Abb. 4: *Verschiedenskalige Gefüge von Methanhydraten aus meeresbodennahen Vorkommen vom Hydratrücken eines Akkretionsrückens des Cascadia Kontinentalrandes*

A – *Sediment intensiv von weißen Gashydratadern durchdrungen; B* – *Nanoporöses Gashydrat-Mikrogefüge im Cryo-Elektronenmikroskop; C* – *Schichtparallele mächtige Lage aus dichtem Gashydrat; D* – *Blasige Gashydratlage.*

Neben der BSR-Verteilung gibt vor allem die geologische Probennahme Aufschluss über Gashydratvorkommen. Dies geschah in der Vergangenheit vorwiegend von Bohrschiffen aus im Rahmen der internationalen Programme DSDP und ODP oder durch oberflächennahe Beprobungen von Forschungsschiffen. Da Gashydrate unter den Druck- und Temperaturbedingungen an Bord nicht stabil sind, zerfallen sie und sind wahrscheinlich in der Vergangenheit vielfach übersehen worden. Nur die Anwendung von „druckerhaltenden“ Probennehmern oder eine besonders schnelle Probenbergung und -bearbeitung, bei der die Gashydrate in flüssigem Stickstoff konserviert werden, ermöglichen die spätere Bearbeitung von Gashydraten im Labor.

Clathratgefüge und Clathrite

Gashydrate kommen makroskopisch in sehr unterschiedlichen Formen vor. Sie können feinverteilt im Porenraum zwischen den Sedimentkörnern existieren, wobei der Porenraum die Größe der Gashydratkristalle beeinflusst. In Wechsellagerungen von feinkörnigen zu grobkörnigen Sedimenten findet die Gashydratbildung aufgrund des Porenraums und der Wegsamkeit in den grobkörnigeren Sedimenten, wie z.B. den Sandlagen statt. Auch werden offene Kluftsysteme innerhalb der Gashydratstabilitätszone bei Verfügbarkeit von genügend Methan sehr rasch mit Methanhydrat verfüllt.

Oberflächennahe Gashydratproben vom Hydratrücken zeigen, wie auch von anderen Regionen, z.B. aus dem Golf von Mexiko, dem Ochotskischen Meer und dem Schwarzen Meer, sehr inhomogene Verzahnungsgefüge von meist weißem Gashydrat mit dem Sediment (Abb. 4). Generell tritt Gashydrat in fein verteilten Knöllchen bis hin zu massiven reinen Lagen von mehreren Zentimetern bis Dezimetern Dicke auf (Abb. 4C). Andere Gefüge sind auskeilende weiße Lagen, Millimeter bis Zentimeter dünne Wechsellagerungen bis hin zu irregulären Verzweigungen der Gashydrate, die das ursprüngliche Sedimentgefüge völlig auflösen und zur

Bildung von Sedimentklasten führen (Abb. 4A). Mikroskopische Analysen an Dünnschnitten der reinen Gashydrate zeigen ein schwammartiges Gefüge, wobei die Porengrößen sehr unterschiedlich ausgebildet sind. Im Einzelfall tritt dieses schwammartige Gashydratgefüge auch makroskopisch auf (Abb. 4D). Diese Porenstruktur scheint typisch für oberflächennahe Vorkommen und entsteht durch im Sediment aufsteigende Gasblasen, wobei sich am Blasenrand im Kontakt zum Porenwasser Überzüge von Gashydraten bilden. Das Aufsteigen von Gasblasen aus dem Meeresboden wurde von Tauchbooten aus und mit Robotern direkt beobachtet, aber auch mit Echolotsystemen in der Wassersäule registriert. Obwohl Mikrostrukturanalysen von Gashydraten bisher nur vom Hydratrücken vorliegen, ist es auf Grund der häufig zu beobachtenden Gasblasenaustritte am Meeresboden anderer Gebiete sehr wahrscheinlich, dass auch dort nahe der Meeresbodenoberfläche entstandenes Gashydrat durch Aufstieg von Gasblasen gebildet wird. Das Vorkommen von Gashydrat mit porösem Gefüge unmittelbar am Meeresboden führt zu mehreren wichtigen Folgeerscheinungen. So scheinen aufgrund ihrer geringeren Dichte als Wasser, wohl immer wieder größere Gashydratbrocken aufzuschwimmen, wobei einerseits Pockennarben ähnliche Strukturen (Pockmarks) am Meeresboden zurück bleiben, andererseits klimawirksames Methan in die Atmosphäre gelangt (Suess et al. 1999). Eine mikroskopische Besonderheit wurde durch die erstmaligen Untersuchungen am Cryo-Elektronenmikroskop des Zentrums für Geowissenschaften in Göttingen bekannt. In der stickstoffgekühlten Vakuumkammer des FE-REM ist es möglich, Gashydratproben bei minus 165°C noch stabil zu halten und Mikrogefüge zu untersuchen (Kuhs et al. 2000). Alle untersuchten Gashydratproben zeigen eine charakteristische poröse Struktur, wobei die Porengröße zwischen 300–500 nm liegt. Wie Experimente von künstlich hergestellten Gashydraten verdeutlichen, scheint diese Struktur immer dann zu entstehen, wenn zur Gashydratbildung freies

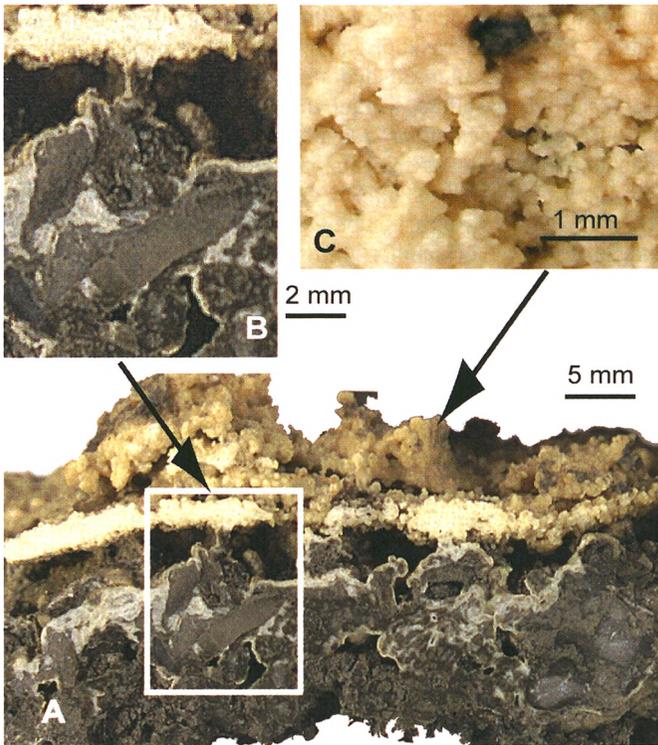


Abb. 5: Gashydratkarbonat oder Clathrit eines subrezenten Gashydratvorkommens vom südlichen Gipfel des Hydratrückens aus 780 m Wassertiefe

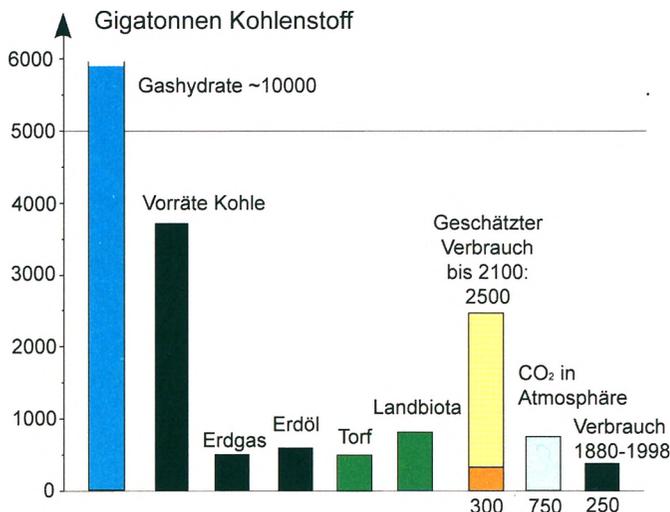
A – Übersicht eines Clathrit-Handstücks mit zweilagigem Aufbau; **B** – Detail der Mg-calcitisch zementierten Klastenlage; **C** – Detail der botryoidalen Aragonitlage

Gas benutzt wird. Möglicherweise sind diese submikroskopischen Poren auch eine noch unverstandene Entmischungserscheinung beim Einfrieren der gewonnenen Proben, in jedem Fall sind sie ein sicheres Ansprechmerkmal bei der elektronenmikroskopischen Betrachtung des Mikrogefüges. Elektronenoptische Untersuchungen erlauben im Zusammenspiel mit röntgenographischer Phasenanalyse quantitative Aussagen zum Erhaltungszustand wiedergewonnener Proben (Kuhs et al. 2004).

Da Gashydrate nur im GH-Stabilitätsfeld (Abb. 2) existieren und die Gashydrat-führenden Gesteinsformationen ihre Hydrate verlieren, wenn sie die GHSZ verlassen, sind Clathrite als fossile Belege für Gashydrate für Geologen von besonderem Interesse. Solche Clathrite sind in dem ursprünglichen Gashydratenvi-
 rent entstanden und bilden nicht nur die Gefü-

ge von Gashydraten ab, sondern können geochemische Archive der Gashydratbildung und -rückbildung darstellen (Bohrmann et al. 1998). Allgegenwärtig bei der Gashydratbildung in Form von Adern und Durchdringungsgefügen ist die Zerstörung des ursprünglichen Sedimentgefüges, welches zur Bildung von Sedimentklasten führt (Abb. 4A), die in zahlreichen Fällen durch Karbonatpräzipitation im Zuge der anaeroben Methanoxidation verfestigt werden und in lithologischer Hinsicht eine Gashydratbrekzie resultiert. So sind an vielen marinen oberflächennahen Gashydratstandorten Brekzien zu finden, deren Gefüge in zahlreichen Fällen durch Gashydratwachstum im Sediment entstanden ist. Weitere Clathrite sind reine Aragonitpräzipitate, die in den Gashydratlagen wachsen. Sie bilden oft das Gefüge der ursprünglichen Gashydratlage nach (Abb. 5A und C).

Abb. 6: Mengenanteile von organischem Kohlenstoff einzelner ausgewiesener Speichergrößen der Erde nach Angaben des IPCC. Die in Gashydratvorkommen geschätzte Kohlenstoffmenge ist ein großer Speicher, der weit über dem der fossilen Energieträger liegt. Eine große Schwankungsbreite von 300–2500 Gt liegt beim geschätzten Verbrauch in diesem Jahrhundert, da hierzu viele unbekannte Kenngrößen, wie Reduktion des Energieverbrauchs, mögliche Nutzung neuartiger Materialien, Art der Lebensweise etc. berücksichtigt werden müssen.



Neben den Gefügen belegt auch die Zusammensetzung der Kohlenstoff- und Sauerstoffisotope, sowie Biomarkeranalysen der Clathrite ihre Entstehung in einem Clathratenvolument (Teichert et al. 2005).

Potenzial als zukünftige Energiequelle

Im Vergleich ausgewählter, wichtiger Speichergrößen der verschiedensten organischen Kohlenstoffvorkommen der Erde ist die Menge an Kohlenstoff, die in Gashydraten existiert, enorm groß. Obwohl es bei der globalen Bilanzierung noch Unsicherheiten gibt und andere Kohlenstoffspeicher unberücksichtigt bleiben, wird heute allgemein von einer Größenordnung von 6.000 bis 10.000 Gigatonnen Kohlenstoff ausgegangen, der in Gashydraten gebunden ist. Neuere Arbeiten deuten zwar wiederum in Richtung kleinerer Gashydratmengen, aber Abweichungen in der Abschätzung der globalen Gashydratmenge gab es in den letzten 25 Jahren vielfach nach oben, wie nach unten. Folgt man den Zahlen dem IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), jenem Forschungsgremium, das für das Umweltprogramm der

Vereinten Nationen UNEP möglichst objektive wissenschaftliche Abschätzungen zu Klimafragen erstellen soll, so sind die geschätzten 10.000 Gt Kohlenstoff, die in Gashydraten festliegen, ein Konsenswert.

Dieser Wert übersteigt die Kohlenstoffmenge der zurzeit bekannten Vorkommen fossiler Brennstoffe bei weitem und stellt somit ein Potenzial für die Zukunft dar, wenn die konventionellen Energieträger ausgeschöpft sein sollten. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass unabhängig von der Treibhausproblematik des Kohlenstoffdioxids aus der Verbrennung des Methans Fördermethoden entwickelt werden, die einen wirtschaftlichen und umweltschonenden Gashydratabbau sowohl im marinen wie auch im Permafrostbereich ermöglichen. Hierzu gehört auch die Vermeidung von unkontrollierten Emissionen an Methan in die Atmosphäre. Ohne eine Lösung der Treibhausproblematik durch aktive Kohlenstoff-Speicherung muss die Nutzung von Gashydraten im globalen Maßstab ein unrealistisches Vorhaben bleiben. Die Gasindustrie verfügt um die Jahrtausendwende noch über genügend Gasreserven für

mehr als eine Generation, so dass nur einzelne Länder, wie z.B. das an Erdöl und Erdgas arme Japan, bedeutende Schritte unternehmen, um eine wirtschaftliche Gewinnung von Gas aus Gashydratlageren zu erreichen. Die Förderung aus den Weltmeeren mag zwar aufgrund der größeren Vorkommen attraktiver erscheinen als eine Förderung aus Permafrostlagern, ist aber aufgrund der ungleich schwierigeren Förderbedingungen, des Risikos und der bisher unbekanntem Umweltauswirkungen wirtschaftlich kurz- bis mittelfristig eher unwahrscheinlich. Die Gasgewinnung aus Gashydraten in Permafrostgebieten, wie sie in geringen Mengen bereits in Sibirien existiert, könnte allerdings in der näheren Zukunft größere Bedeutung erlangen.

Einfluss auf submarine Hangstabilität

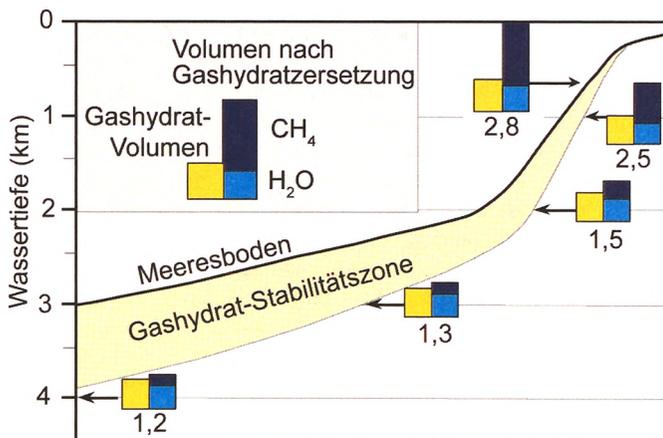
Gashydrate wirken im Porenraum von marinen Sedimenten zunächst wie Zement und rufen dadurch eine hohe Festigkeit und Stabilität des Meeresbodens hervor. Bei einer relativ frühzeitigen Gashydratbildung in noch unverfestigten Ablagerungen verhindern sie allerdings durch die Zementierung eine mit zunehmendem lithostatischem Druck erhöhte Verfestigung. Wie genau die Zementierung erfolgt und welche Minerale bevorzugt von Gashydraten benetzt werden ist gegenwärtig Gegenstand einer Reihe von Untersuchungen. Werden nun durch Druck-/Temperatur-Schwankungen die porenfüllenden Gashydrate zersetzt, kommt es zu einer enormen Abnahme der Bodenfestigkeit, und submarine Rutschungen können die Folge sein. An allen Kontinentalrändern lassen sich Rutschungen unterschiedlicher Größenordnung nachweisen, die in den allermeisten Fällen mit Gashydratvorkommen korrelieren. In der Regel sind diese Partien der Kontinentalränder auch durch Gashydratvorkommen charakterisiert. Ein unmittelbarer Beleg für Rutschungen, die durch Gashydratzersetzung ausgelöst wurden, lässt sich nur schwer finden. Einige Beobachtungen weisen jedoch auf einen ursächlichen Zusammenhang hin, denn im Umfeld der Abrisskanten von Rutschungskörpern lassen

sich fast immer Spuren von Gas- und Fluidtransport erkennen. Diese steigen entlang von seismisch registrierten Bahnen auf und können entweder die Sedimentfestigkeit beeinflussen oder als Gleitbahnen wirken. Am Meeresboden selbst zeigen sich trichterähnliche Vertiefungen, so genannte Pockmarks, oder Muschel- und Bakterienfelder, die austretende Fluide dokumentieren.

Am oberen Kontinentalrand sind außerdem größere Hangneigungen von >4 Grad zu verzeichnen, so dass bei Stabilitätsverlusten, wie durch Gashydratfreisetzung verursacht, ein verstärkter gravitativer Transport einsetzen kann. Die zunehmende Volumenausdehnung der aus dem Gashydrat freiwerdenden Gasmenge bei abnehmender Wassertiefe scheint hierbei eine große Rolle zu spielen (Abb. 7). So ist in ca. 650 m Wassertiefe bei einer Gashydratzersetzung das Volumen an freiwerdendem Gas und Wasser fast dreimal so hoch wie das eigentliche Gashydratvolumen. Der enorme Porendruck, der bei der Gashydratzersetzung am oberen Kontinentalrand durch diese Volumenausdehnung entsteht, führt zu einer starken Abnahme der Festigkeit und der vorhandene große Porenraum zu einer hohen Deformierbarkeit. Ein weiterer potenzieller Faktor zur Auslösung von submarinen Rutschungen sind Boden simulierende Reflektoren, die bei Gashydratzersetzung auf Grund ihrer mit dem Hang einfallenden Richtung hangparallele Schwächezonen darstellen und gleichsam als Gleitbahnen wirken.

Gashydratfreisetzung am oberen Kontinentalrand kann im Zuge einer Druckverminderung wie etwa durch eine langfristige Meeresspiegelabsenkung erfolgen. So lag der Meeresspiegel vor 18.000 Jahren während der Hochphase der letzten Vereisung global etwa 120 m tiefer als heute. Dies sollte eine Instabilität des oberen Hanges durch Gashydratfreisetzung zur Folge haben. In der Tat sind viele Rutschungsereignisse in dieser Zeit und kurz danach erfolgt. Jedoch könnten sie ebenfalls durch die erhöhten Sedimentationsraten am Kontinentalhang verursacht worden sein.

Abb. 7: Volumenausdehnung bei Gashydratzersetzung; Mächtigkeit der Gashydratstabilitätszone im Meeresboden (unter Annahme eines geothermischen Gradienten von 30 °C/km), in Abhängigkeit von der Wassertiefe (dicke Linie). Die Balkendiagramme zeigen die ebenfalls tiefenabhängige Volumenzunahme (Zahlenangabe = Faktor der Volumenzunahme) eines konstanten Gashydratvolumens bei Zersetzung.



Die Vorstellung, dass Rutschungen und Massenbewegungen von Sedimentpaketen durch Gashydratzerfall verursacht oder zumindest verstärkt werden, wird durch neuere Indizien erhärtet. Über die kurzzeitig freiwerdenden mechanischen Energien, die Methanmengen sowie die langfristigen Auswirkungen auf den Lebensraum lässt sich gegenwärtig jedoch nur spekulieren. Von der so genannten Storegga-Rutschung am Kontinentalhang vor Südnorwegen ist eine Flutwelle durch Ablagerungen in norwegischen Fjorden bekannt.

Die Storegga-Rutschmasse ist mit einem Gesamtvolumen von 5.608 km³ eine der größten bisher bekannten Rutschungen. Die geologischen Ablagerungen der Storegga-Flutwelle dokumentieren entlang der Küste Süd-Norwegens, dass die Flutwelle eine Mindesthöhe von 10-12 m über dem damaligen Meeresspiegel hatte. Eine Wellenhöhe von mehr als 20 m sind auf den Shetland Inseln durch Ablagerungen des Tsunami vor kurzem bekannt geworden. Je nach Küstenmorphologie und Dichte der Bevölkerung könnten derartige Flutwellen heute erheblichen Schaden anrichten, ähnlich wie aktuell an den Küstenzonen des Indischen Ozeans als Folge eines gewaltigen untermeerischen Bebens.

Klimawirksamkeit

Gelangt Methan in die Atmosphäre, so wirkt es ähnlich wie Kohlenstoffdioxid als Treibhausgas – allerdings pro Molekül dreißigmal stärker – und ist so an der globalen Erwärmung der Atmosphäre beteiligt. Der Kohlenstoffdioxid-Speicher der Atmosphäre ist mit 760 Gt zwar von beträchtlicher Größe, kann aber durch Freisetzung an relativ kleinen Mengen von Methan aus den mit 10.000 Gt geschätzten Gashydratvorkommen (Abb. 7) bei Destabilisierung erheblich verändert werden. So könnte eine erhöhte Methanfreisetzung aus Gashydraten die Glazial-Interglazial-Schwankungen beeinflussen, wobei kontinentale Permafrosthydrate auf Grund ihrer Temperatursensibilität eine positive Rückkopplung und die ozeanischen Gashydrate vorwiegend durch Meeresspiegeländerungen eine negative Rückkopplung haben.

Bei rascher Destabilisierung werden Gashydrate zu wichtigen Einflussgrößen klimatischer Wechsel, deren Zeitskalen bisher noch wenig verstanden sind. In diesem Zusammenhang dient für das globale Verständnis die extreme Anreicherung des stabilen Isotops ¹²C im Methan der Gashydrate als wichtiger Tracer. Aus der Paläoklimaforschung liegen Ergebnisse

vor, nach denen rasche Veränderungen in der isotopischen Zusammensetzung des gelösten anorganischen Kohlenstoffspeichers im Welt-ozean vor ca. 55.5 Mio. Jahren und während der jüngsten Klimageschichte auf eine Freisetzung von marinen Hydratvorkommen zurückzuführen sei. Erste Modellrechnungen zeigen, wie ein Methan-Puls, entstanden durch den Zerfall von 1 Gt Gashydrat über 20.000 Jahre verteilt, die $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -Bilanz der Atmosphäre und des Welt-ozeans beeinflussen kann. In erster Annäherung kann hiermit die gemessene, globale ^{12}C -Anomalie vor 55 Mio. Jahren erklärt werden.

Ausblick

Obwohl Gashydrate schon seit fast 200 Jahren bekannt sind, tritt ihre Bedeutung auf unserem Planeten erst so langsam in unser Bewusstsein. Nachdem diese Verbindung aus Wasser und Gas zunächst das Untersuchungsobjekt von Chemikern und später von Geologen war, untersuchen heute vor allem marine Geowissenschaftler, Mineralogen, Geochemiker, Mikrobiologen, Physiker, Klimatologen, Paläoozeanographen und Planetologen, um nur einige zu nennen, oft gemeinsam mit interdisziplinären Ansätzen die Rolle der Gashydrate im Erdsystem und neuerdings im Weltall. Die Forschungsanstrengungen einzelner Länder, sowie die zahlreichen internationalen Forschungsinitiativen lassen in den nächsten Jahrzehnten spannende neue Erkenntnisse erwarten.

Literatur

Bohrmann G, Greinert J, Suess E, Torres ME (1998): Authigenic carbonates from the Cascadia subduction zone and their relation to gas hydrate stability. - *Geology* **26**:647–650
 Kuhs WF, Genov GY, Goreshnik E, Zeller A, Techmer K, Bohrmann G (2004): The impact of porous microstructures of gas hydrates on their macroscopic properties. - *Intern J Offshore Polar Eng* **14**:305–309
 Kuhs WF, Klapproth A, Gotthardt F, Techmer K, Heinrichs T (2000): The formation of meso- and macroporous gas hydrates. - *Geophys Res Lett* **27**:2929–2932

Sloan D (1998): *Clathrate Hydrates of Natural Gases*. - Marcel Dekker Inc., New York und Basel, 705 pp

Suess E, Bohrmann G, Greinert J, Linke P, Wallmann K, Zuleger E, Winckler G, Collier R, Torres M, Trehu A (1999): Gas hydrates destabilization: enhanced dewatering and benthic turnover at accretionary margins. - *Earth Planet Sci Lett* **170**:1–15

Teichert B, Gussone N, Eisenhauer A, Bohrmann G (2005): Clathrites – Archives of near-seafloor pore water evolutions ($\delta^{44}\text{Ca}$, $\delta^{13}\text{C}$, $d^{18}\text{O}$) in seep environments. - *Geology* **33**: 213–216

Tréhu A, Long PE, Torres ME, Bohrmann G, et al. (2004): Three-dimensional distribution of gas hydrate beneath southern Hydrate Ridge: constraints from ODP Leg 204. - *Earth Planet Sci Lett* **222**:845–862

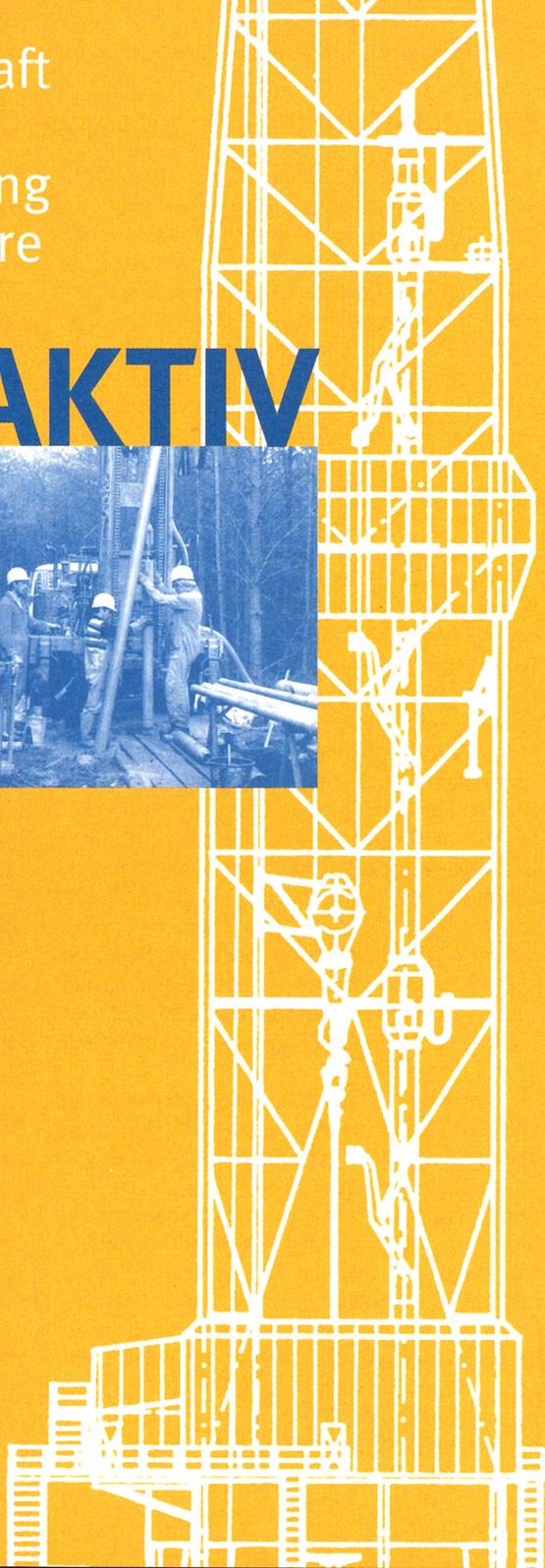
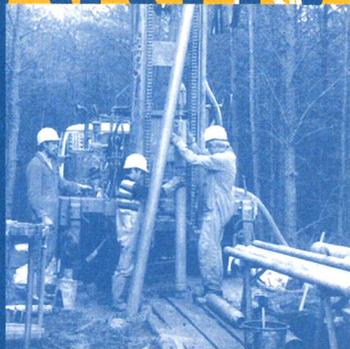
** DFG-Forschungszentrum Ozeanränder der
 Universität Bremen
 gbohrmann@uni-bremen.de*

*** Geowissenschaftliches Zentrum der
 Universität Göttingen
 wf.kuhs@geo.uni-goettingen.de*

G

Wirtschaft
Beruf
Forschung
und Lehre

EOAKTIV



Aktivitäten der BGR Hannover zur CO₂-Speicherung

Die untertägige CO₂-Speicherung zur Minderung von Treibhausgasemissionen ist ein umwelt- und energiepolitisch hochaktuelles Thema. Einige Beispiele der vergangenen Monate zeigen, dass die CO₂-Speicherung international vorangetrieben wird. Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) widmete den Möglichkeiten der geologischen Speicherung von CO₂ einen umfangreichen Sonderbericht. Auf der Klimakonferenz in Montreal wurde die Fortsetzung des Emissionshandels nach 2012 beschlossen, wobei die CO₂-Speicherung als zusätzliches Instrument eingeführt werden soll. Die Technology Platform ZEFFPP (Zero Emission Fossil Fuel Fired Power Plant) wurde gemeinsam von EU-Kommission und Energie-Industrie mit dem Ziel gegründet, wirtschaftliche CO₂-freie Großkraftwerke bis 2020 zu ermöglichen, was durch die Bündelung Europäischer Forschung und „public-private partnerships“ zur Implementierung von Demonstrationsanlagen erreicht werden soll. Norwegen und Großbritannien haben im Dezember 2005 ein Abkommen zur Speicherung von CO₂ und zur Steigerung der Ausbeute von Öllagerstätten durch CO₂-Fluten geschlossen. Das Klimaschutzprogramm der vorigen Bundesregierung wurde im Koalitionsvertrag bestätigt. Die darin geforderte Erforschung der CO₂-Speicherung wird durch die FuE-Programme COORETEC des BMWi und Geotechnologien des BMBF (GMIT 22, S. 30) gefördert.

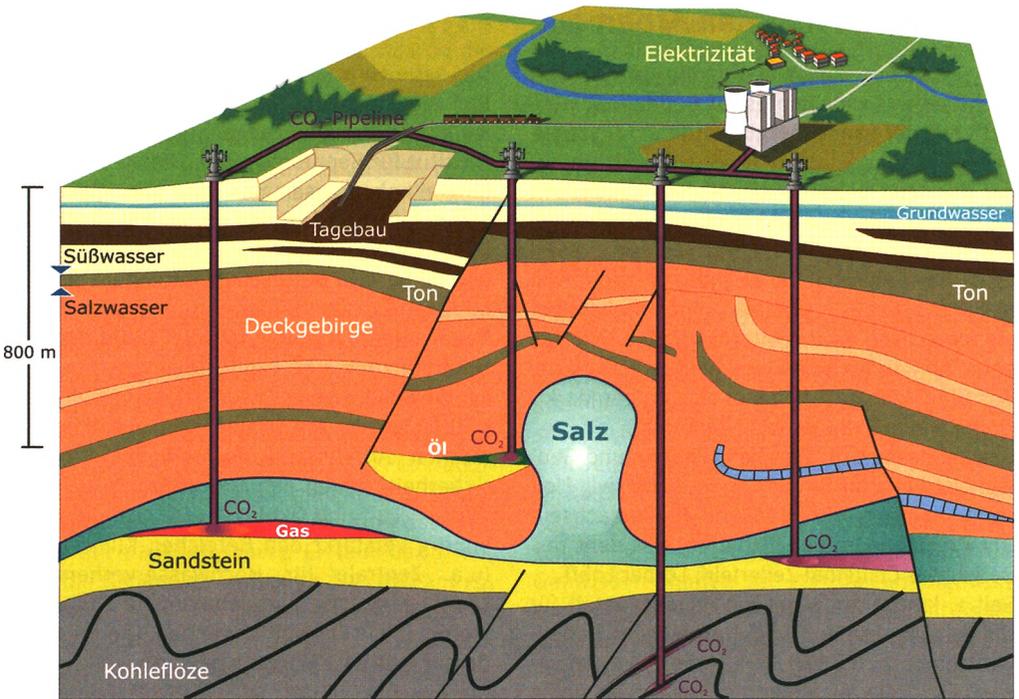
Die BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) beteiligt sich seit dem Jahr 2000 aktiv an Verbundforschungsprojekten zur Abscheidung und Speicherung von CO₂.

Beraten und informiert wurden bisher u.a. die Bundestags-Enquetekommission „Nachhaltige Energieversorgung“, der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderung“, der Rat für Nachhaltige Entwicklung, der Sachverständigenrat für Umweltfragen, verschiedene Bundesministerien, Geologische Landesdienste, führende Unternehmen der deutschen Energiewirtschaft, Industriever-

bände, internationale Gremien, Forschungseinrichtungen, Rundfunk und Presse sowie Umweltschutzverbände.

Das erste FuE-Projekt der BGR zu Speichermöglichkeiten und Kapazitäten in Europa (GESTCO) war ein Gemeinschaftsprojekt mehrerer nationaler geologischer Dienste. Seither war und ist die BGR an zehn EU-Verbundprojekten beteiligt. Die EU ist der größte Zuwendungsgeber für die weitgehend aus Drittmitteln finanzierten CO₂-Projekte der BGR. Etwa zehn weitere Projekte werden aus nationalen Programmen und eigenen Mitteln finanziert oder in Kooperation mit Industrie, Universitäten oder Forschungseinrichtungen durchgeführt.

An diesen Projekten beteiligen sich vor allem die BGR-Referate Energierohstoffe, Nutzung des tiefen Untergrundes, Gas- und Isotopengeochemie und untergeordnet die Referate Gesteins- und Gebirgsphysik sowie Geomikrobiologie. Es wurden erste exemplarische Studien zur Speicherung in Aquiferen und ausgeförderten Erdgaslagerstätten durchgeführt und grobe Abschätzungen des Speicherpotentials für Deutschland berechnet. Gemeinsam mit den Geologischen Landesdiensten versucht die BGR eine systematische, flächendeckende Erfassung aller Speicher- und Deckschichten einschließlich ihrer petrophysikalischen Eigenschaften für den tieferen Untergrund Deutschlands zu initiieren. Ein derartiges bisher nicht existierendes Kataster wäre nicht nur für die CO₂-Speicherung wünschenswert, sondern auch für die Kohlenwasserstoffindustrie, Speicherbetreiber, Geothermie-Unternehmen, Bergämter, Staatliche Geologische Dienste der Bundesländer oder Umweltbehörden. Bewertet wurden ferner Eignung und Speicherkapazität von einzelnen großen Strukturen des tieferen Untergrundes, die potenziell in der Lage sind, den CO₂-Ausstoß eines großen Kohlekraftwerkes während dessen gesamter Laufzeit aufzunehmen. Weitere Schwerpunkte der FuE-Aktivitäten sind die Langzeitsicherheit von CO₂-Speichern, verfüllten Bohrungen und Deckschichten. Gasgeoche-



Zeichnung: U. Benitz

Rückführung von Kohlendioxid aus fossilen Energieträgern in den Untergrund. Mögliche Speicher: tiefe salzwasserführende Aquifere, erschöpfte Öl- und Gasfelder, nicht abbaubare Kohleflöze Norddeutschlands.

mische Untersuchungen dienen der Bestimmung des geogenen Gasflusses (Baseline-Monitoring) und der erforderlichen Überwachung während der Einspeicherung und nach dem Verschluss der Injektionsbohrungen. Die Untersuchung natürlicher CO₂-Lagerstätten, Mofetten und alterierter Gesteine dient der Prognose möglicher geochemischer Reaktionen. Fluiddynamische Simulationen der Ausbreitung von CO₂ im Untergrund und thermodynamische Simulationen möglicher Reaktionen zwischen CO₂, Lagerstätten-Fluiden und den Speichergesteinen sollen Möglichkeiten der Ausbeutesteigerung norddeutscher Erdgaslagerstätten durch CO₂-Fluten im Endstadium der Förderung mit anschließender Speicherung untersuchen. Die Forschungs- und Entwick-

lungsprojekte der BGR finden im Vorlauf möglicher industrieller Anwendungen statt. Zunehmend sind Aktivitäten von Forschungsinstituten und der Industrie zu verzeichnen. Erste Pilotanlagen zur Entwicklung der Abscheidung und Speicherung von CO₂ befinden sich im Bau. Sie führen hoffentlich auch zur Demonstration der großtechnischen Machbarkeit der CO₂-Speicherung in Deutschland. Damit könnte Deutschland als größter CO₂-Emittent in Europa mit dem größten Markt für den Einsatz der neuen Technologie sowie für den Zertifikatehandel Rückstände gegenüber anderen Europäischen Ländern (z.B. N, UK, NL, F) aufholen und ein zusätzliches Werkzeug zur notwendigen Reduktion der Treibhausgasemissionen bereit stellen.

Franz May, Hannover

Neue Ämter nehmen Arbeit auf

h/jw. Nach der Zusammenlegung des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung NLFB mit der Landesbergbehörde in Clausthal-Zellerfeld zum 1. Januar 2006 (wir berichteten) hat die neue Behörde den Namen Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie erhalten.

Die Anschrift lautet: Postfach 11 53, 38669 Clausthal-Zellerfeld; Tel.: 05323/72-3200, Fax: 05323/72-3258; e-Mail: poststelle@lba.niedersachsen.de. Im Internet findet sich das neue Amt unter www.lbeg.niedersachsen.de. Das Dienstgebäude befindet sich An der Marktkirche 9 in 38678 Clausthal-Zellerfeld.

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie ist Bergamt für die Länder Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Niedersachsen. Der Präsident ist der bisherige Präsident des Bergamtes Clausthal-Zellerfeld, Lothar Lohff.

Seit 1. Januar 2006 hat die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) ihre Arbeit aufgenommen. Es ist die Nachfolgebehörde der bis dahin getrennt arbeitenden Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) und des Zentrums für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit (UMEG).

Die neue Umweltbehörde ist in Karlsruhe auf fünf Dienstgebäude verteilt und hat Außenstellen in Stuttgart und Langenargen am Bodensee (Institut für Seenforschung). Die sieben Abteilungen haben zusammen rund 500 Stellen bei einem Jahresbudget von ca. 45 Mio. Euro. Die LUBW ist dem Umweltministerium nachgeordnet, im Bereich Naturschutz untersteht sie dem Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum. Hauptaufgabe ist die Beratung und Unterstützung der Landesregierung und der Landesbehörden in Fragen des Umwelt- und Naturschutzes, des Strahlenschutzes, des technischen Arbeitsschutzes und der Produktsicherheit. Neben den Messnetzen für Boden, Wasser, Luft und Ökologie wird sich die LUBW künftig verstärkt den Bereichen Klimawandel (u.a. Zentrale für Hochwasservorhersage), Lärmbekämpfung, Luftreinigung und Problemstoffen in der Umwelt zuwenden. Die Präsidentin der LUBW ist Margarethe Barth.

Die Anschrift lautet: LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Griesbachstr. 1, 76185 Karlsruhe; Fax: 0721/5600-1324; e-Mail: pressestelle@lubw.de; www.lubw.baden-wuerttemberg.de.

Kooperation zwischen EFG und EuroGeoSurveys

Am 2. September 2005 haben sich in Brüssel Delegationen der Vereinigung der europäischen Geologischen Dienste EuroGeoSurveys, vertreten durch Patrice Christmann (Generalsekretär) und Maciej Klonowski, und der European Federation of Geologists EFG, dem Dachverband geowissenschaftlicher Berufsverbände vertreten durch Istvan Berczi (Präsident), Umberto Puppini, David Norbury und Isabel Fernandez Fuentes, getroffen und eine engere Kooperation vereinbart. Wesentliche Festlegungen sind die Vereinbarung eines ständigen gegenseitigen Informationsaustausches, die wechselseitige Teilnahme an Board- bzw. Council-Sitzungen, die Harmonisierung von Aktionen zum Schutz

der Interessen der Geowissenschaftler und der Geowissenschaften als eine aktive Wissenschaft in Europa sowie die Entwicklung einer harmonisierten Zukunftsvision für die Geologie in Europa.

Im Ergebnis dieser Vereinbarung wurde ein Sechs-Punkte-Papier „Vision: The geology as profession in Europe 2050“ erstellt. Als Mission der Geowissenschaften wird formuliert: Entdeckung und Nutzbarmachung von mineralischen, Energie- und Wasser-Ressourcen; Erkennung, Beobachtung, Minderung und Vermeidung von Auswirkungen geologischer Risiken; Schutz der natürlichen Umwelt und Entwicklung der Humanressourcen. Weiterhin werden folgende

Themen behandelt: strategische Ziele aus heutiger Sicht, die Geologie in Europa an der Wende vom 20. zum 21. Jahrhundert, die Verbesserung der beruflichen Meisterschaft (lebenslanges Lernen), voraussichtliche Veränderung in der Rohstoffwirtschaft, Nutzbar-

machung erneuerbarer Rohstoff- und Energieressourcen, nachhaltige Infrastrukturentwicklung. Der Wortlaut der Erklärung ist in Kürze im Internet unter www.eurogeologists.de zu finden.

Werner Pälchen, Freiberg

Internationales Jahr des Planeten Erde (IYPE) proklamiert

Der Vorsitzende des Managementteams für das Internationale Jahr des Planeten Erde (IYPE) und Past-Präsident der IUGS, Eduardo F. J. de Mulder, hat die internationalen Partnerorganisationen, die sich für dieses Projekt engagiert haben, darunter auch die European Federation of Geologists (EFG), per E-mail vom 4. Januar 2006 über die erfolgte Proklamation des IYPE durch die UNO informiert. Er teilt darin mit, dass die Generalversammlung der UNO am 22. Dezember 2005 die Resolution von Tansania und 82 Co-Signatarstaaten, das Jahr 2008 zum Jahr des Planeten Erde der UNO zu erklären, angenommen hat. In der diesbezüglichen, im Wortlaut zitierten Presseerklärung des Second Committee der Generalversammlung der UNO wird weiterhin informiert, dass diese Proklama-

tion auch von der UNESCO mitgetragen wird, um „...in Zusammenarbeit mit der UNEP und anderen relevanten Körperschaften der UNO, mit der IUGS und anderen geowissenschaftlichen Gesellschaften und Gruppen weltweit Aktivitäten zu organisieren“. Weiterhin wird erklärt, dass die Mitgliedsländer und alle Akteure ermutigt werden, das IYPE zu nutzen, „...um die Wahrnehmung der Bedeutung der Geowissenschaften für eine nachhaltige Entwicklung zu verbessern und lokale, nationale, regionale und internationale Aktionen zu befördern“.

Das „Jahr“ des Planeten Erde umfasst insgesamt einen 3-Jahres-Zeitraum von 2007 bis 2009 mit dem Schwerpunkt im Jahre 2008.

Werner Pälchen, Freiberg

Innovative Bohranlage für Forschung und industrielle Anwendung (InnovaRig)

Das GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) entwickelt – finanziert über die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren – zusammen mit dem Unternehmen Herrenknecht ein völlig neues Bohranlagenkonzept für wissenschaftliche Tiefbohrungen. Die modular aufgebaute Bohranlage soll mobil sein, den unterschiedlichsten Anforderungen bei Forschungsbohrungen und industriellen Anwendungen genügen, kostengünstiger als herkömmliche Anlagen arbeiten und gleichzeitig hohe Sicherheits- und Umweltstandards erfüllen. An der Gesamtentwicklung beteiligt sich auch das Bundesumweltministerium.

Zur Realisierung der Anlage haben die Herrenknecht Vertical GmbH und die H. Anger's Söhne Bohr- und Brunnenbaugesellschaft mbH ein „Joint Venture“ mit dem Namen GeoForschungsBohrGesellschaft mbH (GFBG) gegründet. In Zusammenarbeit mit der GFBG soll danach ab Dezember 2005 nach Vorgaben des GFZ ein Bohranlagenkonzept entwickelt werden, das die Anforderungen für wissenschaftliche Bohrungen, insbesondere auch Geothermie-Bohrungen erfüllen kann. Nach Abschluss der FuE-Phase soll ab April 2006 die Anlage gebaut und Ende 2006 geliefert werden. Der langfristige Betrieb – für mindestens

15 Jahre – soll dann ab 2007 durch die GFBG erfolgen.

Die jetzt geplante Anlage soll geowissenschaftliche und geotechnische Projekte kostengünstig ermöglichen, die den Einsatz von Bohrungen bis zu 5.000 m erfordern. Die bohrtechnische Anlagenkonzeption wird dabei insbesondere durch die operationellen und wissenschaftlichen Anforderungen der am GFZ bearbeiteten Programme bestimmt. Diese sind

z.B. die Weiterentwicklung und Anwendung neuer Bohrtechnologien für wissenschaftliche Forschungsbohrungen, die Entwicklung neuer Technologien zur Untergrundspeicherung von Kohlendioxid und zur Gewinnung geothermischer Energie.

Die projektierte Anlage findet sich in druckfähiger Auflösung unter:

<http://www.gfz-potsdam.de/news/foto/GFBG-TBA/welcome.html> **Franz Ossing, Potsdam**

TZ „Wasser Nahost“

Wasser ist der Schwerpunkt des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) für die Technische Zusammenarbeit (TZ) im Nahen Osten. Die Wassersituation ist dort gekennzeichnet durch natürlichen Wassermangel und zu hohe (Grund-) Wasserentnahmen bei gleichzeitig steigendem Wasserbedarf und zunehmender Wasserverschmutzung. Hinzu kommen Defizite im Wassermanagement, einschließlich der Gesetzgebung und deren Durchsetzung, im technischen Bereich und Monitoring, ferner spezifische ökonomische, kulturelle und politische Rahmenbedingungen.

Die BGR führt zurzeit auf dem Wassersektor, oft integriert in größere TZ-Wasser-Programme des

BMZ und in enger Zusammenarbeit mit anderen Durchführungsorganisationen wie der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 4 TZ-Projekte mit Laufzeiten von 3–4 Jahren durch, 2 zusammen mit überregionalen Partnerorganisationen, nämlich UN Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA) und Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD), 2 bilateral mit Jordanien und Jemen. Ein weiteres bilaterales Projekt mit Syrien ist in Vorbereitung. Die Projekte haben ihre Schwerpunkte bei integriertem Wasserressourcenmanagement, Wasserrichtlinien und Grundwasserschutz, einschließlich Einsatz und Vermittlung notwendiger Methoden und Managementwerkzeuge, sowie Umsetzung



Grundwasser für die Bewässerung, Palmyra-Becken/Syrien. Foto: G. Schmidt

und Verbreitung der Ergebnisse. Druck und Verbreitung eines Teils der mit ACSAD erstellten Wasser- und Bodenrichtlinien erfolgen durch das UNESCO-Büro in Kairo. Die Berücksichtigung von thematischen Karten (z.B. zu Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit oder Schwermetallbelastung) konzentriert sich auf Entscheidungen zur Landnutzung, die Initiierung und Entwicklung einer Verordnung zu (Grund-) Wasserschutzgebieten und die Bereitstellung und Nutzung eines landesweiten

dreidimensionalen Grundwassermodells für den jordanischen National Water Master Plan. Das zeigt sowohl die fachliche Breite der Projekte als auch die nachhaltige Wirkung und Verankerung der BGR-Projekte in den Partnerländern. Dieses wird auch unterstrichen durch die fast kontinuierlich, teilweise bereits über Jahrzehnte laufende Zusammenarbeit auf dem Wassersektor, die jeweils erneut von den Partnern gesucht wird.

Klaus Schelkes, Hannover

Neuer Aufbaustudiengang TropHEE in den Angewandten Geowissenschaften an der TU Darmstadt

Im März 2005 wurde der neue, internationale Master-Studiengang „Tropical Hydrogeology, Engineering Geology and Environmental Management – TropHEE“ akkreditiert. Damit können zum WS 2006/2007 die ersten Studierenden immatrikuliert werden. Der bundesweit einmalige Aufbaustudiengang wendet sich an Fachkräfte, die aus tropischen oder subtropischen Ländern kommen oder die in diesen Ländern arbeiten möchten. Die Ausrichtung ist in der besonderen Brisanz geowissenschaftlicher Problemstellungen der rasch und unkontrolliert wachsenden Ballungsräume und der zunehmend knapper werdenden Georessourcen in diesen Regionen begründet. Tätigkeitsfelder im Bereich Umwelt- und Wassermanagement, Bodenschutz, Bewertung von Georisiken und weiterer geowissenschaftlicher Belange der Landesplanung erfordern dringend eine Spezialisierung mit fundiertem theoretischem Wissen und praktischen Kenntnissen in angewandt-geowissenschaftlichen Arbeitsmethoden.

Die TUD will mit dem 4-semestrigen Studiengang (Kosten ca. 2.500 € pro Semester für Exkursionen, Lehrmaterial, Laptop, Software u.ä. ohne gesetzlich vorgeschriebene Gebühren) Spezialisten auf ihren Einsatz in tropischen und subtropischen Ländern vorbereiten. Bewerber können sich alle Interessenten, die einen

Bachelor of Science, Bachelor of Engineering oder einen vergleichbaren Abschluss in einem geowissenschaftlichen Fach, dem Bauingenieurwesen oder einem vergleichbaren Fach nachweisen können. Unterrichtssprache ist Englisch. In Kernmodulen werden grundlegende Kenntnisse vermittelt, die bereits Erfordernisse der Zielregionen berücksichtigen. Eine Vertiefung findet in folgenden Spezialmodulen statt:

- Soil Protection and Groundwater Vulnerability
- Hydraulic Engineering
- Environmental Engineering
- Tools for Environmental Planning
- Groundwater Flow and Management
- Scientific and Political Project Management

Die traditionell angewandte Ausrichtung der Geowissenschaften in Darmstadt wurde mit der Umwidmung und Neubesetzung von Professuren in den letzten Jahren verstärkt (GMIT 4, 2001).

Weitere Informationen <http://www.trophee.tu-darmstadt.de>. Kontaktadresse: Institute for Applied Geosciences; Darmstadt University of Technology; Schnittspahnstraße 9, 64287 Darmstadt; Ingrid Merz; Tel.: 6151 162571, Fax: 6151 166539, Email: trophee@geo.tu-darmstadt.de.

Ingrid Merz, Darmstadt

Ausbildung zum Geologietechniker

Mit dem Beginn des neuen Schuljahres am 4. September 2006 besteht am Beruflichen Schulzentrum „Julius Weisbach“ in Freiberg wieder die Möglichkeit, eine Ausbildung zum „Staatlich geprüften Techniker“ in den Fachrichtungen Bohr- oder Geologietechnik zu beginnen. In der zweijährigen, in Deutschland einmaligen Ausbildung werden Fachkräfte der mittleren Ebene ausgebildet. Der Einsatz erfolgt z.B. in Ingenieurbüros, Bohrunternehmen, bei geologischen Diensten oder kommunalen Einrichtungen.

Voraussetzung für die Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker sind in der Regel eine abgeschlossene Berufsausbildung und mindestens einjährige Praxiserfahrungen oder eine mehrjährige Berufstätigkeit auf gewerblich-technischem Gebiet. Dienstzeiten bei der Bundeswehr werden berücksichtigt. Bohr- oder Geologietechniker üben keinen Massenberuf aus und sind bei den Unternehmen begehrt.

Während der Beruf Geologietechniker für Frauen und Männer gleichermaßen geeignet ist, ist der Bohrtechniker eine Männerdomäne. Bohrunternehmen operieren zudem weltweit. Berufliche Flexibilität und ein gewisses Maß an Abenteuerlust gehören daher zur Berufsausübung. Für die Absolventen beider Fachrichtungen bestehen bundesweit sehr gute Vermittlungschancen.

Bewerbungen sind ab sofort möglich. Der nächste Informationstag ist der 25. März 2006, 9 bis 13 Uhr oder nach individueller Terminvereinbarung.

Weitere Informationen unter: Berufliches Schulzentrum für Technik und Wirtschaft „Julius Weisbach“, Schachtweg 2, 09599 Freiberg. Email: bsz-tw-fg@t-online.de
Internet: marvin.sn.schule.de/~bsz_technik_fg
oder www.freiberg-schulen.de.

*Werner Pälchen,
Freiberg*

Marie Curie-Professur an deutschen Mineralogen

Im Rahmen des aktuellen Forschungsförderungsprogramms FP6 finanziert die European Commission die Einrichtung eines Lehrstuhls für Mineralspektroskopie (Marie Curie Chair of Excellence). Dieser Lehrstuhl wird am Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien eingerichtet. Inhaber der Professur wird der deutsche Mineraloge Dr. Lutz Nasdala sein, welcher seit 2002 eine Professur für Mineralogie an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz vertritt. Der neue Lehrstuhlinhaber wird im April 2006 seine Tätigkeit in Wien aufnehmen.

Die Anwendung von Analysentechniken, welche auf der Spektroskopie von Licht beruhen (d.h. Infrarot-Absorption, Raman, optische Absorption und Lumineszenzmethoden), hat in den letzten Jahren in allen Bereichen der Geowissenschaften eine bemerkenswerte Intensivierung erfahren. Dem enorm gestiegenen Inter-

esse von Geologen und Mineralogen, diese Methodiken in ihrer Forschungsarbeit einzusetzen, steht jedoch hindernd gegenüber, dass spektroskopische Methoden in der geowissenschaftlichen Ausbildung kaum gelehrt werden. Eine Folge hiervon ist, dass insgesamt zu wenige Experten mit hinreichend breiter Erfahrung vorhanden sind.

Der Marie Curie-Lehrstuhl für Mineralspektroskopie (Akronym des Projekts: "MINSPEC") soll dazu beitragen, diesen Widerspruch zu mindern. Die hauptsächliche Zielstellung des Projekts besteht darin, die geowissenschaftliche Ausbildung auf dem Gebiet der o.g. Licht-Spektroskopien substanziell zu verbessern und die bestehenden Lehr- und Forschungsmöglichkeiten für Nachwuchswissenschaftler im europäischen Maßstab zu koordinieren. Dabei wird der Lehrstuhlinhaber vor allem Raman- und Lumineszenzspektroskopie in Lehre und Forschung

vertreten. Da in Wien bereits international anerkannte Experten für Infrarot- (Prof. A. Beran, Prof. E. Libowitzky) und optische Spektroskopie (Prof. M. Wildner) tätig sind, liegen beste Voraussetzungen dafür vor, mit Hilfe des neuen Lehrstuhls ein europäisches Zentrum für Mineralspektroskopie zu etablieren. Zusammen mit der bisher schon bestehenden Expertise des Gastinstitutes auf den Gebieten von mineralogischer Spektroskopie, Kristallsynthese, Kristallstrukturanalyse und kristallchemischer Charak-

terisierung von Mineralen und anorganischen Verbindungen bzw. der Bearbeitung von materialwissenschaftlichen Fragestellungen ermöglicht die Einrichtung dieses neuen Lehrstuhls eine erhebliche Erweiterung der bisherigen Forschungs- und Lehrtätigkeiten am Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien. Informationen unter www.univie.ac.at/Mineralogie/MINSPEC bzw. per E-mail mineralogie@univie.ac.at.

Ekkehart Tillmanns, Wien

Neubewertung von Braunkohlenlagerstätten in Brandenburg

Die Gewinnung und Nutzung des mineralischen Rohstoffs Braunkohle bildet im Land Brandenburg und hier insbesondere in der Niederlausitz einen bedeutenden wirtschaftlichen und infrastrukturellen Faktor. Mehr als 150 Jahre Braunkohlentagebau in der Lausitz stehen einerseits für Umweltbelastungen und Landschaftszerstörung, andererseits für die wirtschaftliche, soziale und infrastrukturelle Entwicklung der Region Niederlausitz, für Tausende von Arbeitsplätzen und Wertschöpfung im eigenen Land.

Derzeit fördern auf brandenburgischem Gebiet die drei Braunkohlentagebaue Jänschwalde, Cottbus-Nord und Welzow-Süd mit einer Leistung von ca. 43 Mio. t Rohbraunkohle pro Jahr. Anhand der landesplanerischen Genehmigungen für die Rohstoffgewinnung und der zu erwartenden Förderentwicklung für die nächsten Jahre lässt sich die ungefähre Laufzeit der drei in Brandenburg bauenden Braunkohlentagebaue ermitteln.

Demnach kann für den Tagebau Cottbus-Nord mit einer Laufzeit etwa bis zum Jahr 2015 gerechnet werden, für den Tagebau Jänschwalde bis etwa zum Jahr 2019. Für den Tagebau Welzow-Süd ergibt sich unter Zugrundelegung der derzeit rechtsverbindlich für die Gewinnung gesicherten Vorräte eine Laufzeit bis etwa 2023.

Die Landesregierung bekennt sich zu einer langfristigen Nutzung der Braunkohle als „ein-

zige nennenswerte wirtschaftliche nationale Energiereserve ...“ (Energiekonzept für das Land Brandenburg, 1996).

Aus diesen Erwägungen und für die Zukunft zu erwartenden Entwicklungen heraus hat das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) im Jahr 2005 in einer Projektstudie den gesamten zu den Braunkohlenvorkommen des Landes vorliegenden Kenntnisstand neu recherchiert, kritisch bewertet und aktualisiert.

Die Studie des LBGR verfolgt das Ziel, den oftmals unkritischen, z.T. nahezu willkürlichen Umgang mit Mengenangaben zu Braunkohlenreserven und -ressourcen durch aktualisierte belastbare Vorratszahlen auf eine einheitliche realistische Basis zu bringen. Darüber hinaus wird die Gesamtheit der geologisch verfügbaren Reserven dargestellt, und es erfolgt eine Bonitätsbewertung mit Einordnung von Lagerstätten in 4 Bonitätsklassen unter geologisch-rohstoffwirtschaftlichen Aspekten.

Mit dieser ersten Bewertung soll eine Fokussierung von unternehmerischen Interessen auf die Lagerstätten mit der relativ höchsten Bewertung erreicht werden. Mit ihr werden gleichzeitig Ausschlusskriterien für Lagerstätten niederer Bonität geliefert, für die ein weiterer Untersuchungsaufwand nicht zielführend ist.

Bei der Bonitätsbewertung wurde deutlich, dass der Erkundungsgrad für die meisten Lagerstätten nicht ausreicht, um allein auf

dieser Basis feasibility-Studien zu erstellen. Dazu wird eine Detailerkundung mit dem Nachweis „Bergbaulicher Vorräte“ der Kategorien „A“ bis „C₂“ nach der aktuell gültigen Nomenklatur von FETTWEIS entsprechend „measured“ bzw. „indicated resources“ nach Vorratsklassifikation des US Geological Survey notwendig werden.

Im Ergebnis der Studie des LBGR können die geologischen Vorräte an Braunkohle im Land Brandenburg mit ca. 80 Mrd. t beziffert werden, jedoch ist nur für einen Bruchteil dieser Vorräte die Nutzung mit heute bestehenden Technologien wirtschaftlich möglich.

Durch den alleinigen Bezug auf geologische Gegebenheiten – es erfolgte bewusst keine Ein-

beziehung abwägungsrelevanter Parameter wie konkurrierende Nutzungsansprüche usw. – liegen damit objektive und nach dem derzeitigen Kenntnisstand verbindliche Schätzungen für den Lagerstätteninhalt brandenburgischer Braunkohlenlagerstätten vor.

Als nächster Bearbeitungsschritt erfolgt im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft des Landes Brandenburg eine bergtechnisch-bergwirtschaftliche Bewertung der Braunkohlenlagerstätten der Bonitätsklassen A und B durch die TU Clausthal. Die Ergebnisse werden im 2. Quartal 2006 vorliegen und sollen die Basis für weitere Entscheidungen auf politischer und unternehmerischer Ebene sein.

Thomas Höding & Peter Nestler, Cottbus

Rosenthal

Bohr- & Geotechnik KG



Ihre geotechnische Geländeerkundung wird von uns in ganz Deutschland günstig und qualifiziert durchgeführt. Jedes Projekt wird von einem Ingenieurgeologen betreut.

- Grundwasserpegel
- Rammkernsondierungen
- Rammsondierungen
- Betonkernbohrungen
- offshore-Bohrungen
- Grundwassersanierungen
- Grundwasserbeprobungen
- Bodenluftbeprobungen

www.rosenthal-geotechnik.de

Gnarrenburg b. HB
Am Storchensee 1
27442 Gnarrenburg
Tel: 04763/8029
Fax: 8029
Mobil: 0171/6453608

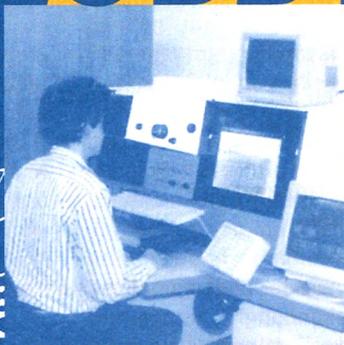
Schoppsdorf b. Magdeburg
Dorfstraße 2
39291 Schoppsdorf
Tel: 039225/356 66 Fax: 67
Mobil: 0171/8395285
E-mail: robo1@t-online.de

Falkensee b. Berlin
Im Waldwinkel 3
14612 Falkensee
Tel.: 03322/242496
Fax: 212498
Mobil: 0171/6453608

G

Gesellschaften
Verbände
Institutionen

EO LOBBY



- Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler
- Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften
- Deutsche Mineralogische Gesellschaft
- Deutsche Quartärvereinigung
- Geologische Vereinigung
- Paläontologische Gesellschaft

$E_s = 5$

$E = 400$

$E = 100$

$E = 200$ MPa

$E = 500$ MPa

5 MPa





PROGRAMM 2006

Thema: „Rückbau kontaminierter Bausubstanz“ – Teil 2 –

Termin: 17. März 2006

Ort: Mainz

Thema: „Auf dem Weg zum Sachverständigen BBodSchG“

Termin: 31. März 2006

Ort: Halle (Saale)

Thema: „Grundlagen der Baugrunduntersuchung“

Termin: 12. Mai 2006

Ort: Leipzig

Thema: „Bauen im Grundwasser“

Termin: 30. Juni 2006

Ort: Leipzig

Thema: „Arbeiten mit der bodenkundlichen Kartieranleitung und Probenahme bei der Altlastenerkundung“

Termin: 19.–20. Oktober 2006

Ort: Regensburg

Thema: „Umgang mit mikrobiellen Schäden und tierischen Exkrementen bei Sanierung und Rückbau von Gebäuden“

Termin: 3. November 2006

Ort: Bonn

Thema: „Wie funktioniert der Öffentliche Dienst“ – Grundlagenwissen für Berufseinsteiger und Interessierte –

Termin: 10. November 2006

Ort: Hannover

Thema: „Radon in Böden und Gebäuden“

Termin: 17. November 2006

Ort: Bonn

Thema: „Rückbau kontaminierter Bausubstanz – von der Vorbereitung bis zur Entsorgung“

Termin: 8. Dezember 2006

Ort: vorauss. Halle (Saale)

Bitte beachten Sie die detaillierten Seminarankündigungen in den BDG-Mitteilungen sowie im Internet unter www.geoberuf.de.

Anmeldungen zu den o.g. Seminaren sind jederzeit in der Geschäftsstelle des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler, Bildungsakademie e.V., Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn, möglich. Telefon: 0228/696601, Telefax: 0228/696603, email: bdgbonn@t-online.de.

Stand: 18.01.2006



Aus den beteiligten Gesellschaften



Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V.

Auf ein Wort

Liebe Mitglieder und Freunde des BDG, wenn man zum Jahreswechsel den alten Kalender durch den des neuen Jahres ersetzt, macht man sich Gedanken sowohl über das gerade vergangene als auch – und wohl noch mehr – über das neue Jahr. Für den BDG war das letzte Jahr mit vielen großen und kleinen Aktivitäten verbunden, von denen hier besonders die Fortführung des Mentoringprojektes und seine Ausweitung auf Kooperationen mit anderen Ver-

bänden und der erfolgreiche 4. Deutsche Geologentag genannt werden sollen. Darüber wird nachfolgend in diesem Heft und in unseren BDG-Mitteilungen Nr. 106 berichtet. Beim Ausblick auf das neue – inzwischen aber schon etwas fortgeschrittene – Jahr denken wir vor allem an die Schärfung des Profils unseres Verbandes, um die Alleinstellung des BDG mit seinen berufsständischen Aufgaben in der deutschen Geo-Gemeinschaft noch stärker zur Geltung zu bringen. Diesem Ziel diene eine Strategiesitzung im Februar, die beim Vorliegen des Heftes schon Geschichte ist und hoffentlich wichtige neue Impulse gegeben haben wird.

Auf der Mitgliederversammlung im November vergangenen Jahres habe ich klar zum Ausdruck gebracht, dass der BDG nach wie vor das Ziel einer Dachgesellschaft verfolgt. Wenn man das letzte GMT-Heft liest, so kann man allerdings zu der Schlussfolgerung kommen, dass wir von diesem Ziel inzwischen wieder weiter entfernt sind als je zuvor. Da sind zunächst die Beiträge von den Präsidenten anderer Gesellschaften (S. 71, 48), die doch ziemlich zurückhaltend klingen. Mir scheint, dass bei vielen diesbezüglichen Überlegungen zu stark die Befürchtung in den Vordergrund gestellt wird, bei einem engeren Zusammengehen könnte zuviel von der eigenen Identität verloren gehen. Das träfe aber doch nur dann zu, wenn diese Identität nicht hinreichend ausgeprägt ist. Vielmehr ist das Gegenteil richtig: Ein eigenes klares Profil eines jeden Partners in einer solchen Gemeinschaft ist notwendig und macht diese Einheit erst dauerhaft tragfähig!



Werner Pälchen



Und auch ein Blick auf den Tagungskalender muss zu einiger Nachdenklichkeit Anlass geben. Da veranstalten drei große Geo-Gesellschaften ihre Jahrestagungen innerhalb einer Woche, teilweise am gleichen Ort und mit sehr ähnlichem Programm. Diese Vielstimmigkeit mag zwar von den internen Spezialisten als positiv empfunden werden, die Wirkung nach außen ist aber wohl eher irritierend. Dabei wäre vier Jahre nach dem Jahr der Geowissenschaften eigentlich wieder die Zeit und die Chance für ein deutliches gemeinsames Signal aller Geowissenschaftler in Richtung Öffentlichkeit und Politik gewesen. Immerhin begehen wir in diesem Jahr einige Jubiläen von großen Altvordern unserer Zunft wie Ch. S. Weiss (150. Todestag) C. Ochsenius (100. Todestag), F. Beyschlag, G. Steinmann (150. Geburtstag) oder H.-R. von Gaertner (100. Geburtstag), deren

Vermächtnis wohl auch eher die Einheit der Geowissenschaften als eine Zersplitterung wäre. Dabei müssten die beiden Großtagungen 1998 in Berlin und 2002 in Würzburg hinsichtlich Umfang und Aufwand gar nicht kopiert werden, könnten aber in ihren zweifellos sehr wirkungsvollen Grundzügen zu zukünftigen turnusmäßigen gemeinsamen Großereignissen ausgebaut werden. Die nächste Chance dazu gibt uns der internationale Geokalender mit dem Year of the Planet Earth im Jahre 2008. Diese zu verpassen – und zwar in beiden oben genannten Aspekten – wäre wohl fatal. Noch ist es nicht zu spät dafür, aber zu früh wohl auch nicht mehr.

Glück auf!
Ihr Werner Pälchen

BDG-Ehrenmitgliedschaft für Prof. Dieter Betz

Auf Beschluss von Vorstand und Beirat des BDG ist Herrn Prof. Dr. Dieter Betz aus Ostfildern auf der ordentlichen Mitgliederversammlung anlässlich des 4. Deutschen Geologentages am 5. November 2005 die Ehrenmitgliedschaft verliehen worden.

Dieter Betz (Jahrgang 1927) studierte Geologie und Chemie an der TH Stuttgart, wo er auch 1951 bei E. Ostendorff promovierte. Danach war er bis 1989 in verschiedenen Positionen bei der Gewerkschaft Brigitta und BEB Erdgas und Erdöl GmbH Hannover tätig, seit 1977 als Hauptabteilungsleiter und schließlich seit 1987 als Direktor der BEB. Seit 1983 hatte er gleichzeitig einen Lehrauftrag an der Universität Frankfurt. 1989 wurde er Sprecher der Projektleitung zum KTB-Programm beim Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung, Hannover. Für seine vielseitigen Verdienste erhielt Prof. Dr. Dieter Betz 1990 das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse. Sein Engagement für das KTB-Programm wurde 1999 mit der Ehrenmitgliedschaft des Förder- und Trägervereins „Geozentrum KTB“ honoriert.

Der BDG verdankt Prof. Betz eine stete aktive Unterstützung und insbesondere in den Anfangsjahren ein außergewöhnliches persönliches Engagement. Dies drückt auch Wortlaut der Urkunde aus:

"Als führender Industriegeologe, als Wissenschaftler und als Wissenschaftsmanager widmete Herr Prof. Dr. Dieter Betz aus Ostfildern seine ganze Kraft den beruflichen Belangen der Geowissenschaftler. Mit persönlichem, ideellem und materiellem Engagement gehörte er zu den maßgeblichen Wegbereitern für die Gründung des BDG. Er war einer der Protagonisten im Gründungsvorstand und gehörte ihm drei Jahre lang als für die Industrie zuständiger 1. stellvertretender Vorsitzender an. Den BDG hat er stets in allen Belangen unterstützt und gefördert. In Würdigung seiner Leistungen und in Dankbarkeit für seine Verdienste um den BDG und den Berufsstand der Geowissenschaftler ernennt der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V. Herrn Prof. Dr. Dieter Betz zu seinem Ehrenmitglied."



Der offiziellen Ehrung schloss Prof. Kasig (Aachen), den mit Prof. Betz seit den Anfangsjahren des BDG eine enge und freundschaftliche Zusammenarbeit verbindet, noch einige persönliche, warmherzige Dankesworte für den Geehrten an. Der BDG-Vorsitzende Dr. Werner Pälchen übermittelte Prof. Betz, der die Ehrung wegen einer Erkrankung nicht persönlich entgegen

nehmen konnte, auf schriftlichem Wege die herzlichsten Genesungswünsche, dem sich Vorstand, Beirat und alle BDG-Mitglieder herzlich anschließen.

Damit ist Prof. Betz nach Prof. Dr. Werner Kasig (Aachen), Dr. Dieter Stoppel (Hannover) und Dr. Franz Goerlich (Wachtberg) das 4. Ehrenmitglied des BDG. **Werner Pälchen, Freiberg**

Go Europe! Der 4. Deutsche Geologentag

Unter dem Motto „Geowissenschaftler im vereinten Europa – Herausforderungen und Chancen“ hatte der BDG am 05.11.2005 zum 4. Deutschen Geologentag ins Hotel Königshof nach Bonn eingeladen.

Der von der vorhergehenden Mitgliederversammlung in seinem Amt bestätigte Vorsitzende des BDG, Dr. Werner Pälchen (Freiberg), begrüßte im vollbesetzten Vortragsaal neben den anwesenden Zuhörerinnen und Zuhörern besonders die Ehrenmitglieder des BDG Prof. Dr. Werner Kasig (Aachen) und Dr. Franz Goerlich (Wachtberg), den Vertreter der EFG, Herald Ligtenberg, Enschede (NL), sowie den Bürgermeister der Stadt Bonn, Horst Naaß, der sich mit freundlichen Grußworten für die

Verbundenheit des Deutschen Geologentages mit der Bundesstadt bedankte.

„Stein im Brett“ an GEO

Mit dem diesjährigen „Stein im Brett“ wurde das Magazin „GEO“ (Gruner und Jahr-Verlag, Hamburg) ausgezeichnet. Mit diesem Preis würdigt der BDG Einzelpersonen oder Gruppen, die sich um das Ansehen der Geowissenschaften in der Öffentlichkeit verdient gemacht haben. Die Laudatio des BDG-Vorsitzenden Dr. Werner Pälchen ist am Ende des BDG-Teils abgedruckt.

Stellvertretend für das GEO-Redaktionsteam nahm Chefredakteur Peter-Matthias Gaede den „Stein im Brett“ in Empfang und bedankte sich

GEO-Chefredakteur Peter-Matthias Gaede erhält den „Stein im Brett“ aus den Händen des Vorsitzenden des BDG, Dr. Werner Pälchen





beim BDG und seinen Zuhörerinnen und Zuhörern mit einem Vortrag über die „Metamorphose“ und „Evolution“ der GEO, vorgestellt anhand beispielhaft ausgewählter GEO-Cover. GEO sei das größte freiverkäufliche Magazin (im Gegensatz zur „Zwangsbeglückung“ der ADAC-Motorwelt) und ein Kind des „Stern“, bei deren Ursprung „National Geographic“ Pate gestanden habe. GEO habe aufgrund von Inhalt und Qualität das beste Image. Das Magazin biete eine „Reise im Kopf“ (oder im Lehnstuhl) zu den „boulevardnachrichten-abgewandten Seiten der Welt“, wecke die Sympathie für das Fremde „ohne koloniale Attitüden“ und erkunde die Welt in ihrer ganzen Vielfalt und in allen Dimensionen. Die Fotografien öffneten dabei Fenster und bergen bisher Ungesehenes, wie im Fall des Wracks der Titanic. Zu den Evergreens der Cover-Stories gehören die Themenbereiche Dinosaurier, Archäologie oder der Mensch selbst.

Zum Schluss seines Vortrags entschuldigte Gaede das aus Sicht des Auditoriums sicher zu seltene Auftreten geowissenschaftlicher Themen auf dem Cover, da es sich um „eher stille“ Themen handele, die aber im Inneren der Hefte ihren gebührenden Platz fänden.

Geowissenschaften spät dran?

Als nächster Referent war Dr. Iring Wasser geladen, der Geschäftsführer der ASIIN, Düsseldorf, um über den Stand der Akkreditierung in Deutschland zu sprechen.

In der ASIIN (Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Naturwissenschaften und der Mathematik) bilden Wirtschaftsverbände, Fachgesellschaften, Berufsverbände (wie der BDG) und deutsche Hochschulen eine Allianz zur Qualitätsprüfung von Studienprogrammen der genannten Fachrichtungen. Somit sind Ausbilder und Abnehmer der Nachwuchswissenschaftler vertreten. Die ASIIN ist vom deutschen Akkreditierungsrat (zusammengesetzt aus Vertretern der Kultusministerkonferenz und der fachspezifischen Akkreditierungsagenturen) ermächtigt, hierzu das nationale Akkreditierungssiegel zu vergeben.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses soll bis 2010 in Europa ein einheitlicher Bildungsraum geschaffen werden. Hierzu müsse eine Anerkennung der Qualifikation in grenzüberschreitender Qualitätssicherung vorliegen. Im Zuge dieses Prozesses wurde in den letzten Jahren



Dass es nicht immer nur ernst zugeht, zeigen die beiden stellvertretenden BDG-Vorsitzenden Prof. Dr. Helmut Heinisch (l.), Halle, und Dr. Klaus Brenner (r.), Stuttgart



an vielen deutschen Universitäten ca. 3.500 Studiengänge auf das zweistufige Studiensystem (Bachelor/Master) umgestellt, was etwa 35 % aller gesamten Studiengänge entspricht. Man ist mittlerweile dazu übergegangen, zur Kostensenkung Cluster-Akkreditierungen durchzuführen (mehrere, sich gleichende Studiengänge gleichzeitig), so dass die meisten Hochschulen akkreditiert seien. Die Geowissenschaften seien jedoch relativ spät dran.

BDG in Europa angekommen

Den ersten Vortrag zum Thema „Europa“ hielt die Leiterin der regionalen Vertretung der EU-Kommission in Bonn, Barbara Gessler, unter dem Titel „Chancen und Herausforderungen der letzten EU-Erweiterungsrunde“.

Gessler würdigte zunächst das Engagement des BDG in Europa – Der BDG sei durch den guten Kontakt mit der EFG „im aktuellen Europa angekommen“.

Ein entscheidender Vorteil der letzten EU-Erweiterung von 15 auf 25 Mitgliedsstaaten liege in der Bereicherung der Vielfalt in Wissenschaft und Forschung sowie in der Vergrößerung des Binnenmarktes. Davon würden vor allem exportorientierte Geschäftsbereiche, wie z.B. Automobil- und Pharmaindustrie, aber auch die Umweltbranche profitieren. Die Umweltverschmutzung mache schließlich nicht an Staatsgrenzen halt, und die neuen Mitgliedstaaten müssten die Vorgaben der EU umsetzen. Inzwischen sei eine gewisse Erweiterungsmüdigkeit eingetreten, wie z.B. in Österreich, das jedoch am meisten Profit aus der Erweiterung schlagen könne. Ziel müsse es sein, den „Plan D“ (D wie Demokratie) weiter umzusetzen, d. h. die Stärkung des Vertrauens in die Politik und die Sensibilisierung für das Verständnis Europas. Hier gebe es jedoch einigen Vermittlungsbedarf. Die Herausforderungen können jedoch nur gemeinsam gemeistert werden. Nationaler Protektionismus nütze hier nichts.

25 Jahre EFG für EU25

Als Vertreter der vor 25 Jahren gegründeten EFG (European Federation of Geologists) war



Barbara Gessler, Leiterin der Vertretung der EU-Kommission in Bonn

Herald Ligtenberg nach Bonn gekommen. Ligtenberg (Enschede, Niederlande) ist seit Mitte 2005 als Kontaktperson der EFG zur EU-Kommission tätig. Die EFG ist die berufsständische Vertretung der Geowissenschaftler in Europa und hat u.a. zum Ziel, die Geowissenschaften in der Europa-Politik zu etablieren. Dabei wird die professionelle berufliche Erfahrung von Geowissenschaftlern und deren Bedeutung betont.

Nach dem weltweiten Trend steige die Zahl von international arbeitenden Geowissenschaftlern an. Somit würden auch von Kunden, öffentlichen Verwaltungen und Versicherungen ansteigende Qualitätsvorgaben gefordert. Elementare Grundlage sei, dass die professionellen Qualifikationen in den unterschiedlichen Staaten anerkannt werden. Es sei eine der



Herald Ligtenberg, Delegierter der EFG bei der EU-Kommission

Hauptaufgaben der EFG, diese Aspekte der EU-Kommission zu präsentieren.

Ein wichtiger Schritt zu diesem Ziel sei die Schaffung des Titels „European Geologist“ (EuroGeol.) gewesen. Die Verleihung des Titels durch die EFG kennzeichne Personen als kompetente Geowissenschaftler, die eine akademische Qualifikation und professionelle Erfahrung besitzen, die sich ethischen Vorgaben unterordnen und sich lebenslang fortbilden. Damit sei der Titel „EuroGeol.“ ein Qualitäts- und Markenzeichen.

Um die wesentlichen Ziele der EU, wie z.B. die nachhaltige Entwicklung Europas, zu erreichen, müsse sich Europa in den Bereichen Wissen, Forschung und Innovationen noch stark verbessern. Angesichts u.a. von Naturkatastrophen und Klimawandel sei in der EU noch zu wenig geowissenschaftliches Know-how vertreten. Auch die Beteiligung Deutschlands auf diesem

Sektor sei sehr gering – Ligtenberg schloss seinen Vortrag mit dem Aufruf zu mehr Engagement in Europa und zu mehr Engagement des BDG in der EFG.

Gehen Sie nach Europa – und bleiben Sie da!

Zum Thema „Forschen im vereinten Europa“ referierte Dr. Michael Klein, Geschäftsführer der Leibniz-Gemeinschaft, Bonn, einer der vier unabhängigen Forschungsgemeinschaften in Deutschland.

Die Förderung der Leibniz Gemeinschaft erfolge zu gleichen Anteilen durch Bund und Länder, was bedeute, dass die Gemeinschaft zwar ungestört arbeiten könne („17 Chefs = kein Chef“), es seien jedoch immer schwierige Verhandlung zu führen. Forschung biete auch unter diesem Aspekt einige Herausforderungen. In Zukunft sei zu erwarten, dass die Deut-



Dr. Michael Klein, Geschäftsführer der Leibniz Gemeinschaft, Bonn



sche Forschungsgemeinschaft (DFG) nicht mehr die große Rolle wie bisher spielen werde, da die Forschungsgelder über Brüssel geleitet würden. Ein Forschungsantrag auf EU-Ebene beinhalte jedoch einen „Wust von Formularen, durch den man sich kämpfen müsse“. Ziel des 7. Rahmenabkommens sei es, hier Vereinfachungen zu erreichen. Unter anderem sind auch für Jungwissenschaftler Mobilitätsunterstützungen vorgesehen.

Ein entscheidendes Problem sei auch, dass sich eher die Finanzminister gegenüber den Forschungsministern durchsetzen. In diesem Zusammenhang sei die Lobby-Arbeit wie die des BDG und der EFG dringend erforderlich.

Dr. Klein schloss seinen Vortrag mit der Aufforderung: „Gehen Sie nach Europa – und bleiben Sie da!“

Vorsichtige EU-phorie

Der Koordinator des Geokompetenzzentrums Freiberg, Dr. Wolfgang Reimer, berichtete aus eigener Erfahrung von der „Kooperation mit Consultingpartnern in Osteuropa“.

Das Geokompetenzzentrum Freiberg (GKZ) wurde 2002 mit Unterstützung des Freistaates Sachsen gegründet. Es hat sich zum Ziel gesetzt, ein innovatives Netzwerk von Wirtschaft, Wissenschaft und Behörden zu schaffen und

eine Bündelung geowissenschaftlicher Kompetenzen zu erreichen. Es ist das größte interdisziplinäre Branchennetzwerk in Mittel- und Ostdeutschland. Die Aufgaben des Geokompetenzzentrums liegen im Technologietransfer, der Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses, dem Interessenabgleich zwischen Wirtschaft und Ausbildung, der regionalen und internationalen Netzwerkbildung und Kontaktpflege sowie der interdisziplinären Projektentwicklung. Die 14 Arbeitsgruppen bearbeiten bisher Projekte in den Zielregionen Deutschland, GUS, Zentral- und Mittelasien, Ost- und Südeuropa und auch dem arabischen Raum. Zehn dieser Staaten kommen nun als neue Mitglieder zur EU, von denen zwei an Sachsen grenzen (Tschechien und Polen).

Ein zentrales (und allzu) menschliches Ziel sei der Gelderwerb. Mit diesem Anreiz müssten in den genannten Staaten Partner gefunden werden, mit denen gemeinsam die gestellten Aufgaben bewältigt werden können. Zu den Herausforderungen gehören u.a. Sanierungsbergbau, Standortentwicklung, Regenerative Energien und Umwelttechnologien, bei denen für den Know-How-Transfer gesorgt werden oder die komplette Dienstleistung übernommen werden müsse. Ein hoher Handlungsbedarf herrsche auch bei den Bereichen Spei-

Die junge Generation des BDG: Teilnehmer am Mentoring-Programms des BDG mit Tamara Fahry-Seelig, Leiterin der BDG-Geschäftsstelle Berlin (3. v.l.) und dem ehemaligen Studentenvertreter Ralf Nestler (1. v.l.).



chertechnik, Abfallwirtschaft und Recycling, da dort Kapazitäten fehlen.

Die Partnerfindung als zentraler Bestandteil der Verbandsarbeit werde unterstützt z.B. durch Kooperationsbörsen, Unternehmerreisen oder Weiterbildungsprojekte und Workshops. Hierbei könne auch der Handlungsbedarf eruiert werden, um Partner geworben werden und ein Interessensabgleich stattfinden.

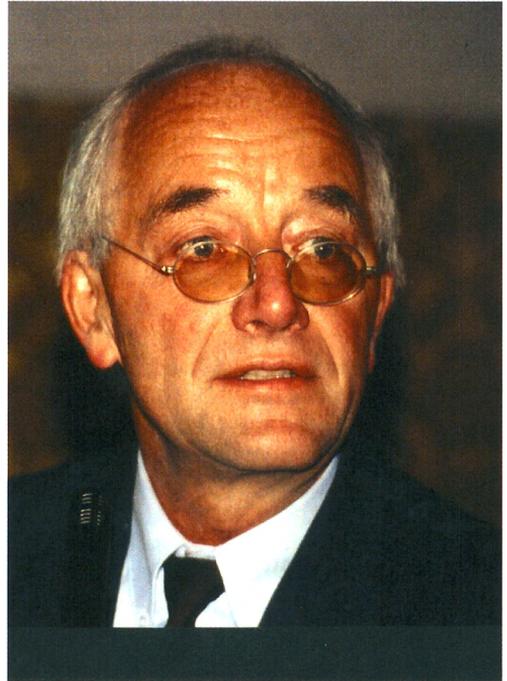
Es sei jedoch zu beachten, dass nur mit geringen Margen gerechnet werden könne und dass eine umständliche Förderpraxis herrsche. Es könne auch vorkommen, dass bei den Partnern nur geringer Handlungsbedarf vorliege oder auch mangelnde Disziplin auftreten könne. Es sei ein komplexes Beziehungsnetzwerk und ein hoher akquisitorischer Aufwand nötig. Auch seien die Wege der politischen Entscheidungsfindung relativ lang.

Dennoch bestehe Anlass zu vorsichtiger „Euphorie“, da es sich bei den osteuropäischen Staaten um dynamische Märkte, allerdings mit geringem Wertschöpfungspotential handele.

Geotechnik-Ingenieure und Ingenieur-Geologen geeint

Als letzter Referent informierte Prof. Dr. Helmut Bock als Vorsitzender der Fachsektion Ingenieurgeologie der DGGT (Deutsche Gesellschaft für Geotechnik) und DGG (Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften) über die „Stellung der Ingenieurgeologie aus Sicht der europäischen Arbeitsgruppen“.

Die Stellung der Ingenieurgeologie in der Geotechnik sei schon seit langer Zeit ein immer wiederkehrendes Thema kontroverser Diskussionen, ohne dass ein Konsens zu erreichen gewesen wäre. Als Ergebnis mehrerer missglückter Anläufe zur Klärung des Problems gründeten die drei maßgebenden internationalen Gesellschaften ISSMGE (International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering), ISRM (International Society for Rock Mechanics) und die IAEG (International Association for Engineering Geology and the Environment) die gemeinsame europäische Arbeitsgruppe (Joint European Working Group,



Prof. Dr. Helmut Bock, Vorsitzender der Fachsektion Ingenieurgeologie der DGGT und DGG

JEWG) unter Beteiligung der EFG. Die JEWG habe sich zur Aufgabe gesetzt, ein internes Dossier zu erstellen, das die gemeinsame Basis für das technisch-wissenschaftliche Selbstverständnis der drei beteiligten Gesellschaften definiert. Darüber hinaus solle unter Beteiligung der berufständischen Vertretungen auf europäischer Ebene (EFG und FEANI, Föderation Europäischer Nationaler Ingenieurverbände) ein Dossier für die EU-Kommission entwickelt werden, das Empfehlungen für einheitliche berufliche Standards im Bereich der Geotechnik gebe.

Das Geo-Ingenieurwesen (im weiteren Sinne) sei ein auf ein geotechnisches Objekt gerichteter Handlungsablauf. Es sei durch die Integration der Grundelemente Geomechanik (vertreten durch ISSMGE und ISRM), Ingenieurgeologie (vertreten durch IAEG) und dem Geoingenieur-



wesen (im engeren Sinne) gekennzeichnet. Alle diese Teilaspekte stehen in Wechselwirkung zueinander und müssen in angemessener und ausgeglichener Weise berücksichtigt werden.

Zentrale Punkte des internen Dossiers seien das Einvernehmen von Ingenieurgeologen und Geotechnik-Ingenieuren und dass die Ingenieurgeologie auf gleicher Hierarchieebene mit Boden- und Felsmechanik stünde und nicht als Zubringer agiere. Die Ingenieurgeologie habe darüber hinaus eine direkte, autonome Verbindung zum Geotechnischen Objekt.

Wichtig sei besonders die Rückkopplung und Interaktion von allen genannten Teilaspekten, der Gesamtbereich stehe offen sowohl für Ingenieurgeologen und Geotechnik-Ingenieure mit der jeweils relevanten Kompetenz. Je nach

geotechnischer Kategorie (nach EN 1997-1) sei eine Zusammenarbeit der beiden Berufsgruppen „optional“, „anzustreben“ oder „erforderlich“.

Weiteres Ergebnis der Zusammenarbeit sei die Dachstruktur der FIGS (Federation of International Geo-Engineering Societies), die seit 2005 besteht. Für das Jahr 2006 plane man die Entwicklung des EU-Dossiers und in naher Zukunft die Umsetzung auf Bundesebene.

Im Anschluss dankte der BDG-Vorsitzende den Festrednern und den Zuhörern und lud zum Empfang und Abendbuffet, das Gelegenheit bot, die Vorträge nochmals in entspannter Atmosphäre Revue passieren und den Abend in angeregter Diskussion ausklingen zu lassen.

Andreas Günther-Plönes, Petersberg

Laudatio für das Magazin GEO

Meine sehr geehrten Damen und Herren, sehr geehrter Herr Gaede,

die Geowissenschaften haben es in der Öffentlichkeit nicht ganz leicht, wahrgenommen zu werden. Den Individuen der modernen Informationsgesellschaft liegen nun einmal die Dinge näher, mit denen sie ständig umgeben sind oder konfrontiert werden und mit denen sie sich daher freiwillig befassen oder auch gezwungenermaßen beschäftigen müssen. Das sind Autos, Computer, Fernsehen, Fußball, Krankheiten, Skandale, Geld oder sogar Esoterik.

Ein Hauptgrund für das relativ geringe Interesse der Allgemeinheit an den Geowissenschaften liegt sicher darin, dass sie sich hauptsächlich mit der Vergangenheit beschäftigen. Außerdem haben wir es fast immer mit einem leblosen Ergebnis zu tun und nicht mit einem Ereignis, an dem jemand teilgenommen hat oder zu dem Augenzeugen befragt werden könnten. Der Zehner oder Hunderte von Mio. Jahren zurückliegende Prozess, der zu diesem Ergebnis geführt hat, muss immer erst als Puzzle aus verschiedenartigen Befunden an einem einzelnen Stein oder dem Gesteinsverband rekonstruiert

werden. Da die Menschheitsgeschichte nur der letzte Wimpernschlag in der Entwicklungsgeschichte unseres Planeten ist, spielt der Mensch dabei im klassischen Verständnis von Geologie keine aktive Rolle.

Nur in besonderen Situationen, die dann aber immer gleich als Katastrophe wahrgenommen werden, wie ein Murenabgang, ein Erdbeben, ein Vulkanausbruch oder gar ein Tsunami, wird erkennbar, dass die Geschichte unseres Planeten nicht abgeschlossen und die Erde nicht tot ist. Dann wird ersichtlich, dass die Beschäftigung mit der Geschichte der Erde und ihren sich noch immer vollziehenden Veränderungen, also den Geowissenschaften im weitesten Sinne, einen durchaus aktuellen Bezug auch zu unserer modernen Gesellschaft hat.

Nun gibt es glücklicherweise Persönlichkeiten und Gruppen, die auch außerhalb von derart spektakulären Lebensäußerungen unseres Heimatplaneten in unterschiedlichster Weise etwas dafür tun, dass die Erde in all ihren Facetten im öffentlichen Bewusstsein bleibt. Ihnen widmet der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler seit 2002 seinen Ehrenpreis „Stein im Brett“. Er will damit demonstrieren, dass diejenigen,



die sich in hervorragender Weise für die Popularisierung der Geowissenschaften engagieren, bei den deutschen Geowissenschaftlern eine besondere Wertschätzung genießen, im landläufigen Sinne eben einen „Stein im Brett“ haben. Die erste Preisträgerin im Jahr 2002 war die damalige Bundesministerin für Forschung und Bildung, Edelgard Bulmahn, die für die Proklamation des Jahres der Geowissenschaften geehrt wurde, das uns allen in puncto Öffentlichkeitsarbeit einen sichtbaren Impuls gegeben hat. Im Folgejahr haben wir Prof. Ernst Waldemar Bauer den Preis für seine vielfältigen publizistischen Aktivitäten, insbesondere für die langjährige Fernsehserie „Wunder der Erde“ zuerkannt. Im vergangenen Jahr war eine Mäzenin aus der Wirtschaft, Frau Dr. Erika Pohl-Ströher, unsere Preisträgerin. Sie hat eine Stiftung errichtet, über die eine großartige Mineraliensammlung von hohem wissenschaftlichem und gleichzeitig ästhetischem Wert an die Stadt und die TU Bergakademie Freiberg übergeben wird, die sich dort in einem eigens dafür sanierten Schloss als Besuchermagnet erweisen soll. Diese noch kurze, aber illustre Liste der Preisträger des „Stein im Brett“ wird nun heute mit dem Magazin GEO fortgesetzt. Ich freue mich, den Chefredakteur dieser Zeitschrift, Herrn Peter-Mathias Gaede, zu diesem Anlass hier bei uns begrüßen zu dürfen. Sie sind mit GEO in besonderer Weise verbunden, immerhin sind Sie seit 1984 Mitgestalter und seit 1994 Chefredakteur des Magazins, d.h., Sie haben mithin eine fast persönliche Beziehung zu einander. Seien Sie uns recht herzlich willkommen, Herr Gaede!

Das Magazin „GEO“ mit dem Untertitel „Das neue Bild der Erde“ vermittelt seit nunmehr 29 Jahren in bisher 350 Ausgaben (ein stolzes Jubiläum also!) seinem Motto entsprechend ein Bild unserer Erde in ihrer Gesamtheit und Vielfalt. Die Palette der Themen lässt sich kaum vollständig umreißen und kann nur schlaglichtartig charakterisiert werden. Nimmt man nur die Inhaltsverzeichnisse einiger Monatshefte des letzten Jahrganges, so findet man Raumfahrt, Ernährung und Gesundheit, Archäologie,

Geographie, Biologie, Wissenschaftsgeschichte, Klimaforschung, Informatik, Technik, Ökologie – um nur wahllos und ungeordnet einige Themen zu nennen. Darunter aber eben auch Beiträge mit geowissenschaftlichem Inhalt, teilweise als eigenständige Aufsätze oder auch Kurzmitteilungen unter der Rubrik GEOSKOP. Hier finden sich interessante Beiträge aus allen Fachsparten der Geowissenschaften von Geophysik, Paläontologie, Rohstoffgeologie, Mineralogie, Vulkanologie und andern Sachgebieten mit einem hohen Aktualitätsgrad.

Es wäre sicher etwas naiv und kleingeistig, den Anteil und die Wertigkeit der Geowissenschaften nach dem seitenmäßigen Umfang oder nach prozentualer Häufigkeit unter den in „GEO“ behandelten Themen zu bemessen. Viel bedeutsamer erscheint mir die Art und Weise der Darstellung der geowissenschaftlichen Sachverhalte. Es ist gerade die logische und sprachlich verständliche Abfassung der Textteile in Verbindung mit der optischen Einprägsamkeit der bildlichen Darstellungen, die das Besondere ausmacht. Bei letzteren sind es sowohl die schematischen Darstellungen von geowissenschaftlichen Erkenntnissen und Zusammenhängen als auch und vor allem die exzellenten und eindrucksvollen Fotografien. Aufnahmen aus den Canyonlands im Westen der USA wie in dem Beitrag „Die schlafenden Regenbogen“ (GEO 01/1998), aus den afrikanischen Wüsten, aus der Gobi oder von den „Murmeln der Moqui“ (GEO 04/2004) oder die Bilder im Kalender „Die Erde von oben“ sind durch ihre optische Wirkung derart faszinierend, dass sich allein dadurch auch bei einem sonst kaum geowissenschaftlich interessierten Leser eine Attraktivität zum „Gegenstand Erde“ einstellt, die auf andere Weise kaum zu übertreffen oder auch nur zu erreichen ist.

Dass „GEO“ diese starke emotionale Wirkung beim Leser des monatlich erscheinenden Magazins und der ganzen Palette von Sonderpublikationen erzielt, ist der langjährigen Zusammenarbeit der Redaktion mit hervorragenden Fachjournalisten zu verdanken. Dabei sind die Bildautoren sicher noch besonders hervorzu-



Aus dem Leistungsangebot des **BDG** für seine Mitglieder

- ✓ **4x jährlich GMit, 2x jährlich BDG-Mitteilungen** – kostenlos für Mitglieder
- ✓ **Lizenzsicherung des Titels „Beratender Geologe BDG“**
- ✓ **Einzige deutsche Institution** zur Beantragung des Titels „European Geologist“
- ✓ **Persönliche Beratung** durch Mitglieder von Vorstand und Beirat
- ✓ **BDG-Firmenliste** gleichzeitig Adressenliste für **Praktikantenplätze**
(Preis 5 € + 1,50 € Versand gegen Rechnung)
- ✓ **Auflistung von Fortbildungs- und Aufbaustudiengängen**
(gegen adressierten und frankierten A4-Freiumschatz und 4 Briefmarken à 0,56 €)
- ✓ **Geowissenschaftliche Berufsbilder** – eine Sammlung von Tätigkeitsbeschreibungen Mitgliedern des BDG
- ✓ **Handbücher, Schriften, Merkblätter** für geowissenschaftliche Beratungstätigkeit
- ✓ **BDG-Aufkleber**
(gegen adressierten und frankierten A6-Freiumschatz und 2 Briefmarken à 0,56 €)

Bestellungen und Auskünfte bei:

BDG
 Lessenicher Straße 1
 53123 Bonn
 Tel.: 0228 / 696601
 Fax: 0228 / 696603
 e-mail: BDGBonn@t-online.de
 Internet: <http://www.geoberuf.de>

Die Service-Einrichtung des BDG in Berlin:

**GeoAgentur
 Berlin-Brandenburg**
 Schönhauser Allee 10-11
 10119 Berlin
 Tel.: 030 / 42809115
 e-mail: info@geoagentur.de
 Internet: <http://www.geoagentur.de>

heben. Namen wie Uwe George, Anselm Spring oder Bernhard Edmaier sollen hier exemplarisch genannt werden. Sie bürgen für die handwerkliche Qualität auf höchstem Niveau und vermitteln immer wieder an den unterschiedlichen Objekten die Faszination von steinerner Natur, in der Jahrtausende alte Bewegung eingefangen und erlebbar gemacht wird – sei es ein Lavastrom, eine Faltung in einer Gesteinsserie, eine Kreuzschichtung in einem Sandsteinpaket oder bizarre, farblich und textuell interessante Erosionsformen. Mit dieser starken

emotionalen Sprache der großformatigen originalen Bilder folgt „GEO“ den Intentionen seines Gründers und ersten Chef- redakteurs Rolf Gillhausen, der nicht zufällig selbst Fotograf war.

Wäre es die faszinierende Schönheit der Natur allein, die sich in den Veröffentlichungen von „GEO“ wiederfindet, so könnte man vielleicht lediglich einen kaufmännisch motivierten Selbstzweck vermuten. Aber es ist eben auch die praktische, angewandte Seite der Geowissenschaften, die gebührenden Raum einnimmt.



Fragen der Rohstoffversorgung, vor allem mit Energierohstoffen, sind ebenso sachkundig, verständlich und fernab von Sensationshascherei oder Horrorszenarien behandelt wie die Probleme der Gefährdung der Gesellschaft durch Georisiken.

Hervorzuheben ist auch die Einbindung geowissenschaftlicher Themen in einen umfassenderen naturwissenschaftlichen Kontext, wie es sowohl in Einzelbeiträgen als auch in Themenheften praktiziert wird, etwa in „Ozean und Tiefsee“ (GEOWissen 24/1999) oder bei „Abenteurer Erde“ (GEolino Extra 3/2004). Damit wird eine Intention verfolgt, die sich bei den Geowissenschaftlern unter dem Begriff „System Erde und Gesellschaft“ eingebürgert hat, d.h. den Systemzusammenhang geowissenschaftlicher Erkenntnisse und Phänomene im Verhältnis zur menschlichen Gesellschaft und ihrem aktuellen Tun zu erforschen und herauszustellen. Diese oft etwas schwer erkennbare und daher stiefmütterlich behandelte Beziehung zwischen der Erde und uns Menschen der modernen Informationsgesellschaft vermittelt „GEO“ ihren Leserinnen und Lesern in unaufdringlicher Weise. Die Beiträge haben eine attraktive Aufmachung, sind aber – im wohlthuenden Gegensatz zur Behandlung ähnlicher Themen in schnelllebigen und auflagenstärkeren Presseerzeugnissen – stets durch aktuelle und seriöse Fakten und Forschungsergebnisse gestützt. Gestandene Wissenschaftler als Fachberater

sind Garanten dafür. Es ist unschwer erkennbar, dass GEO auch nach nunmehr fast 30 Jahren seines Bestehens dem Credo seiner Gründungsväter Gillhausen und Winter folgt, die in der ersten Ausgabe 1976 formuliert hatten: „Wir wollen, dass sich der GEO-Leser durch das Betrachten unserer Farbfotos und das Lesen unserer Reportagen auf unterhaltsame Weise solides Wissen aneigne“. Und Ihr Vorgänger Werner Funk hatte ergänzend dazu klargestellt, dass dies nur durch eine klare Abgrenzung von einem ansonsten recht verbreiteten „Fast-Food-Journalismus“ zu erreichen ist.

All dieses zusammengenommen hat uns dazu bewogen, den Ehrenpreis des BDG „Stein im Brett“ des Jahres 2005 dem Redaktionsteam des Reportagemagazins „GEO – Das neue Bild der Erde“ zuzueignen. Wir würdigen damit die langjährige Tätigkeit des Magazins, die in hervorragender Weise zum Verständnis und zur besseren Wahrnehmung der Geowissenschaften in der Öffentlichkeit beiträgt. Im Namen des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler wünsche ich Ihnen Herr Gaede und allen ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weiterhin eine glückliche Hand bei der Auswahl und Behandlung der Themen und bei der exzellenten Präsentation in GEO.

Mit den besten Wünschen und einem herzlichen Glück auf!

**Werner Pälchen,
BDG-Vorsitzender**

Hohe Ehrungen für Frau Dr. Pohl-Ströher

Der Preisträgerin 2004 der Auszeichnung „Stein im Brett“ des BDG (s. GMT Nr. 18, Dezember 2004, S. 36 ff.) wurden anlässlich der Feierlichkeiten zum 240. Gründungstag der TU Bergakademie Freiberg am 18. November 2005 weitere hohe Ehrungen zu teil. Sie erhielt aus den Händen des Rektors der Universität, Prof. Dr. Georg Unland, die Ehrensenatorenkette und wurde durch den Ministerpräsidenten Prof. Georg Milbradt gleichzeitig mit dem Sächsischen Verdienstorden ausgezeichnet.

Beide Ehrungen erhielt die aus dem sächsischen Rothenkirchen bei Schneeberg stammende Schweizer Staatsbürgerin für die umfangreiche und wertvolle Mineralsammlung, die sie 2004 in eine Stiftung einbrachte und als Dauerleihgabe der Freiburger Uni überließ. Diese Sammlung soll ab 2008 als „Terra Mineralia“ in dem gegenwärtig durch den Freistaat Sachsen sanierten Schloss Freudenstein in Freiberg auf ca. 1.500 m² Ausstellungsfläche der Öffentlichkeit präsentiert wer-



den. Diese nun vorgenommenen Ehrungen für die Stifterin bestätigen erneut die seinerzeit vom BDG getroffene Entscheidung als gute und richtige Wahl.

Auf der Festveranstaltung, an der neben anderen hochrangigen Persönlichkeiten auch der Nobelpreisträger Günter Blobel teilnahm, sprach sich der Ministerpräsident u.a. auch für die Einführung von Studiengebühren in Sach-

sen aus. Die zuständige Ministerin Ludwig und der Rektor der TU Bergakademie widersprachen dieser Auffassung. Gegenüber der „Freien Presse“ in Chemnitz plädierte Milbradt wenige Tage später dafür, Hochschullehrer künftig nicht mehr zu verbeamten.

**Werner Pälchen,
Freiberg**

Geo-Büros behaupten sich am Markt

Die letzte Umfrage des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler (BDG) e.V. zeigt, dass sich die knapp 1.500 Geo-Büros in Deutschland trotz schwieriger Konjunktur am Markt behaupten.

Die Umsätze der an der Umfrage teilnehmenden Büros sind von 2003 auf 2004 um durchschnittlich 5 % gestiegen. Die Gewinnerwartung für 2006 ist stabil. Die Büros agieren hierbei mit einem Auftragsvorrat von durchschnittlich 3 Monaten (mind. 1, max. 6 Monaten).

Die Größe verteilt sich wie folgt:

- 1 – 5 Mitarbeiter: 31 %
- 6 – 10 Mitarbeiter: 34 %
- 11 – 50 Mitarbeiter: 31 %

Der Einmann-Betrieb ist mit lediglich 4 % deutlich auf dem Rückmarsch.

Der weitere Anteil der Geowissenschaftler an der Gesamtbeschäftigtenzahl eines Unternehmens verteilt sich wie folgt:

- 46 % haben 2–5 geowissenschaftliche Mitarbeiter
- 33 % haben 6–10 geowissenschaftliche Mitarbeiter
- 17 % haben 11–50 geowissenschaftliche Mitarbeiter

Je größer das Unternehmen umso höher wird der Anteil der in den Geobüros mitarbeitenden Vertreter anderer Fachdisziplinen.

Der Anteil der geowissenschaftlichen Leistung am Umsatz liegt bei 49 % aller Unternehmen zwischen 75 und 100 %, bei 27 % der Unternehmen erreicht der geowissenschaftliche Anteil am Umsatz 51–75 %.

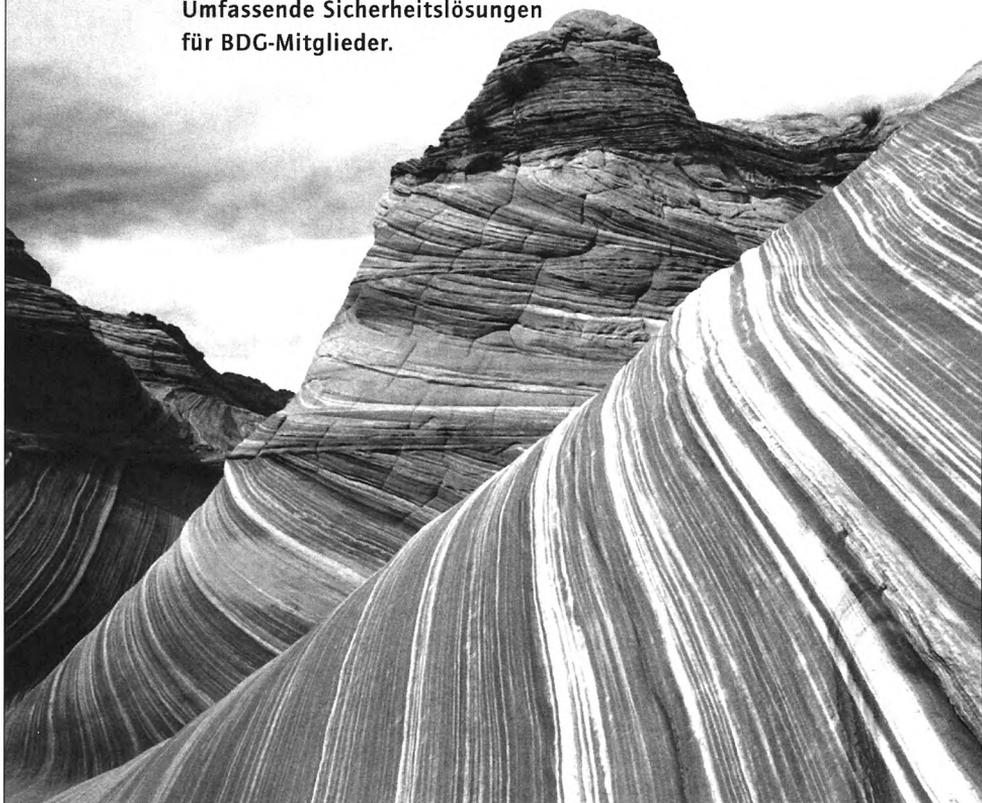
Insgesamt scheint im kommenden Jahr (2006) tendenziell eher Personal eingestellt als abgebaut zu werden. Extrapoliert man die Daten der Umfrage auf den kompletten Markt der im Bereich Geotechnik und Umweltschutz tätigen Ingenieurbüros, kann man ableiten, dass im Jahr 2006 bundesweit in Geobüros zwischen 60 und 120 Stellen neu geschaffen werden.

Eine auffällige Tendenz ist die zunehmende Diversifizierung: neben den klassischen Bereichen Boden- und Grundwasserschutz sind die Geo-Büros auch verstärkt in neuen Zukunftsmärkten wie die Nutzung der Erdwärme (ca. 20 %) aktiv.

**Klaus Bücherl, Regensburg
& Tamara Fahry-Seelig, Berlin**

Felsenfestes Fundament oder brüchige Basis?

Umfassende Sicherheitslösungen
für BDG-Mitglieder.



Nicht immer läuft alles nach Plan. Schon eine kleine Unachtsamkeit oder ein defektes Gerät können weitreichende Folgen für Sie haben. Deshalb haben wir Sicherheitslösungen für Ihre beruflichen und privaten Risiken entwickelt. Außerdem profitieren BDG-Mitglieder von speziellen Konditionen.

Mehr Infos unter: ralf.brugman@gerling.de
Telefon +49 221 144-7521,

Fax +49 221 144-607521

- Rufen Sie mich bitte wegen eines Beratungstermins an.

Vor- und Zuname

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Ort

Tel./Fax privat

Tel./Fax gesch.



GERLING

Kooperationspartner des BDG



Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften

2004 entstanden durch Fusion von Deutscher Geologischer Gesellschaft (DGG, gegründet 1848) und Gesellschaft für Geowissenschaften (GGW)

Wort des DGG-Vorsitzenden

Liebe Mitglieder und Freunde der DGG, es ist schon eigenartig: alle Welt redet von der neuesten Auflage der Ölkrise, von allgemeiner Rohstoffverknappung, von notwendig zu erhöhenden Anstrengungen in Sachen Katastrophen- und Klimaschutz, von der noch nicht ausreichend gelösten „Endlagerung“ radioaktiver Abfallprodukte, von zunehmender Trinkwasser- verknappung bzw. geogener und anthropogener Grundwasserbeeinträchtigung, von dringend zu findenden CO₂-Speichern, von immer höheren ingenieurtechnischen Anforderungen an den Bau- und Untergrund, von steigenden Meeresspiegeln, von möglicher Versteppung jetziger blühender Landschaften, von der notwendigen Suche nach neuartigen Energiequellen etc.

Die Reihe ließe sich erheblich verlängern. Viele dieser Herausforderungen sind nur durch moderne geowissenschaftliche Spitzenleistungen zu lösen. In einer Reihe von Vorhaben sind deutsche Geowissenschaftler sehr erfolgreich und – auch im globalen Vergleich – an vorderster Front aktiv. Doch zeitgleich werden in Deutschland geowissenschaftliche Hochschulstandorte geschlossen, außeruniversitäre Geoforschungseinrichtungen abgewickelt und Staatliche Geologische Dienste teilweise bis zur Unkenntlichkeit fusioniert und angeblich modernisiert. Natürlich will ich mich in meiner Kolumne nicht für Stillstand und „gut so, also bleibt's so“ aussprechen. Natürlich muss kontinuierlich nach neuen Strukturen gesucht werden. Aber genauso ist Aktionismus als solcher zu verurteilen, weil er Modernisierung vorgaukelt, jedoch Ressourcen vergeudet, ohne auch nur einen Deut voran zu kommen. Mit Ausnahme der sehr erfolgreich agierenden geowissen-

schaftlich orientierten Großforschungseinrichtungen scheint es mir gegenwärtig an grundlegenden wissenschaftsstrategischen Überlegungen für eine an modernen Erfordernissen ausgerichtete Geoforschung zu fehlen. Förderale Engstirnigkeiten, ob in den Hochschullandschaften, oder in den Fachbehörden tun ihr übriges. Statt gemeinsam nach Stärken und Chancen zu suchen, reiben wir uns im institutionellen Klein-Klein auf. Statt auf einen starken Geologischen Dienst für Deutschland mit fundierter regionaler Aufstellung zu orientieren, verschleißen wir unsere geringer werdenden Ressourcen in immer neuen und mehr oder weniger passenden Fusionskonstellationen. Eine fatale Entwicklung im größer gewordenen Europa, in dem nur durch abgestimmtes Handeln Zukunftschancen gewahrt werden können. Hier müssen wir Kräfte bündeln und gegensteuern und zwar jeder dort, wo er wirken kann und auf die Fachgesellschaften bezogen, insbesondere in unserer Dachorganisation der Gesellschaften der Festen Erde, mit der wir aktive Lobbyarbeit für die Geowissenschaften leisten müssen. Über den besten Weg, hier zu einer verbesserten Positionierung zu kommen, führen wir gerade eine notwendige Diskussion im Kreis der Vorsitzenden der Gesellschaften der Festen Erde. Natürlich werden auch die bilateralen Gespräche, z.B. mit dem BDG, zur inhaltlichen und organisatorischen Vertiefung der Zusammenarbeit fortgeführt.

Themenwechsel: In diesem GMT-Heft finden Sie mit dem zweiten Zirkular weitere Informationen zur kommenden Jahrestagung unserer Gesellschaft, zur **GeoBerlin 2006**. Ich verspreche Ihnen ein interessantes Programm. Also zögern Sie nicht mit Ihrer Anmeldung. Erfreut bin ich

über zusätzliche Angebote, wie etwa ein Informationsangebot zur Geologiegeschichte am Ort der Gründung der DGG vorzusehen. Und hier schließt sich der Kreis. Auch in Berlin gibt es eine gute Gelegenheit für uns, auf die oben geschilderten Herausforderungen zu reagieren

und Antworten zu diskutieren, wie wir uns den oben aufgeführten Herausforderungen stellen können. Und dies ist ganz sicher im Sinne unserer Gründungsväter.

Ihr
Werner Stackebrandt

Workshop „Das Tertiär im mitteldeutschen Ästuar – Stand und aktuelle Probleme“

Am 24.11.2005 trafen sich in Halle/Saale 50 Fachleute aus wissenschaftlichen Institutionen, den Geologischen Diensten und der geologischen Industrie, um an einem Workshop teilzunehmen, der sich mit dem Tertiär in Mitteldeutschland beschäftigte. Eingeladen hatten das Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) und die Subkommission Tertiärstratigraphie der Deutschen Stratigraphischen Kommission. Zusätzliche Unterstützung erhielten die Organisatoren durch die Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften.

Mit diesem Workshop wurde die Reihe thematischer Veranstaltungen zum Tertiär Mitteldeutschlands fortgesetzt, die in den vergangenen Jahren insbesondere vom Arbeitskreis „Bergbaufolgelandschaften“ erfolgreich durchgeführt worden waren.

Das große Interesse an diesem Thema resultiert vor allem aus ganz praktischen Gründen. Mit der Stilllegung zahlreicher Braunkohlentagebaue haben zwar die unmittelbaren Eingriffe in tertiäre Schichtenfolgen abgenommen. Die Ablagerungen des Tertiärs besitzen aber auch zukünftig noch eine große wirtschaftliche Bedeutung im mitteldeutschen Raum. Das gilt für den vorhandenen aktiven Braunkohlenabbau genauso wie für die Wiederurbarmachung der Tagebaurestlöcher und die Entwicklung von Seenlandschaften sowie für die umfangreichen Sanierungsarbeiten der Ökologischen Großprojekte.

Bei diesem Workshop standen Fragen der stratigraphischen Gliederung, der Vereinheitlichung lokaler Nomenklaturen und Aspekte der

lithofaziellen Entwicklung im Bereich des mitteldeutschen Ästuars und seines Umlandes im Vordergrund. Dieser Schwerpunkt trägt dem Rechnung, dass die genaue Kenntnis der stratigraphischen und lithofaziellen Entwicklung im lokalen und regionalen Maßstab eine entscheidende Voraussetzung für die effektive Nutzung der Rohstoffe und die sachgerechte Umsetzung hydrogeologischer und umweltrelevanter Projekte ist. Daneben wurden auch Fragen der Organisation anstehender und zukünftiger Arbeiten im Tertiär diskutiert.

Das eigentliche Vortrags- und Posterprogramm fand am Freitag, den 24.11.2005 statt. Bereits am Vortag hatten A. Jeworutzki von der W.U.P. GmbH Leuna und H. Blumenstengel, Jena, eine Exkursion nach Leuna organisiert, bei der sie aktuelle Ergebnisse palynologischer und lithologischer Untersuchungen von Alttertiärbohrungen im Bereich der Leuna-Halde vorstellten. An dieser Vorexkursion nahmen ca. 20 Personen teil, die sich anhand von Kernmaterial unmittelbar über die Ergebnisse informieren konnten. Für diese aufwendige Präsentation sei beiden Herren auf diesem Wege nochmals ganz besonders gedankt.

Das Vortragsprogramm umfasste insgesamt 13 Vorträge. Den Einführungsvortrag hielt Prof. W. Krutzsch zum Thema „Paläogeographie des Paläogens im mitteldeutschen Ästuar“. Vom Paläozän bis Eozän bildet das Gebiet vom Nordrand des thüringisch-vogtländischen Schiefergebirges und Erzgebirges über Halle bis nach Helmstedt ein zusammenhängendes, aber faziell stark differenziertes und verzweigtes

Die Tagungsteilnehmer in der Eingangshalle des LAGB



ästuarines Sedimentationsgebiet. Übersichtscharakter hatte auch der Beitrag von A. Köthe, die auf die Bedeutung der Dinoflagellatenzysten für die biostratigraphische Einstufung im Tertiär hinwies.

Danach folgten Beiträge, die sich stärker auf die Region Halle-Leipzig-Zeitz (Weißelsterbecken) bezogen. G. Standke erläuterte einige Probleme der Korrelation biostratigraphischer und lithologischer Daten, die bei der Herstellung geologischer Karten, insbesondere bei der Herstellung der „Horizontkarten Tertiär“ aufgetreten sind. Dieses soeben erschienene Kartenwerk im Maßstab 1:50.000 wurde von Dr. J. Rascher vorgestellt. Prof. L. Eissmann und seine Schüler (F. Junge, T. Böttger) stellten die Landschafts- und Flussentwicklung im Weißelsterbecken dar.

Ein aus vier Beiträgen bestehender Themenblock befasste sich mit den Tertiärvorkommen von Helmstedt-Schöningen. Dargestellt wurden die marine und kontinentale Ausbildung des Paläogens von Helmstedt (A. Lietzow, S. Ritzkowski) sowie die Mitteleozäne Wulfersdorfer Flözgruppe im Tagebau Helmstedt und das Untereozän im Tagebau Schöningen (W. Riegel, O. Lenz, V. Wilde, V. Bullwinkel).

Daran schlossen sich zwei Vorträge an, bei denen die Lösung angewandter Aufgaben im

Vordergrund stand: Die Kontamination eozäner Aquifere im Bereich der Leuna-Halde (Dr. H. Blumenstengel, A. Jeworutzki) und das hydrogeologische Modell der Lagerstätte Geiseltal (Dr. A. Schröter). Zum Schluss berichte Dr. V. Wilde über die Ergebnisse von Profilaufnahmen im Geiseltal.

Ergänzt wurde das Vortragsprogramm durch neun Poster, die zumeist regional oder inhaltlich die oben genannten Themen aufgriffen und vertieften.

Von vielen Teilnehmern wurde den Organisatoren bescheinigt, dass sich die Teilnahme an der Tagung gelohnt hat. Die Organisatoren wiederum bedanken sich auf diesem Wege nochmals bei all denen, die aktiv die Tagung mitgestaltet haben und bei allen Teilnehmern für das große Interesse, das dem Thema „Tertiärstratigraphie“ entgegengebracht wurde.

Zur Tagung ist ein 52 Seiten umfassender Tagungsband der Vortrags- Posterkurzfasungen in der Reihe „Exkursionsführer und Veröffentlichungen“ der DGG herausgegeben worden. Dieser Tagungsband (Nr. 230) kann für 7,50 € (zuzüglich Versandkosten) über M. Lapp, Tel. 03731-294-183, E-Mail: manuel.lapp@lflug.smul.sachsen.de bezogen werden.

**C.-H. Friedel,
Halle**

Fachsektion Ingenieurgeologie

Bertold Jäger – Ein Urgestein der Ingenieurgeologie ging in den Ruhestand

Bertold Jäger erblickte am 23. April 1940 in Karlsruhe das Licht der Welt. Nach der Schulzeit in Karlsruhe studierte er an der RWTH Aachen und an der Universität Freiburg Geologie. Nach dem Abschluss als Diplom Geologe (1966) mit einer Diplomarbeit über einen Stollenvortrieb in Hückeswagen trat Jäger im gleichen Jahr im damaligen Geologischen Landesamt Nordrhein-Westfalen in Krefeld seinen Dienst an.

Seine ersten größeren Projekte waren das Abteufen von Schächten und der Vortrieb eines Erkundungsstollens im Münsterland für einen Protonenbeschleuniger und die Planung und Realisierung der Felssicherung am Drachenfels bei Königswinter. Später beschäftigte er sich mit Fragen der Standsicherheit von Böschungen der großen Braunkohlen-Tagebaue am Niederrhein und der Errichtung von Abfall-Deponien, dem Bau von Talsperren, Stollen und Tunneln sowie der Anlage von Felsböschungen. Über diese Tätigkeiten berichtete er in zahlreichen Veröffentlichungen und Vorträgen.

1972 wurde er zum Geologierat ernannt. 1981 übernahm er die Leitung des Dezernates „Standsicherheit von Böschungen“ und 1996 die Leitung der Abteilung „Ingenieur- und Hydrogeologie“ im Geologischen Landesamt. Der Übergang zum Geologischen Dienst 2001 bescherte ihm die Leitung des Geschäftsbereiches 3 „Beratung (Angewandte Geologie)“. Mit dem Wechsel von Hans-Dieter Hilden zu Herrn Prof. Dr. Josef Klostermann als Direktor des Geologischen Dienstes NRW wird Herr Jäger (2002) zum ständigen Vertreter des Direktors ernannt.

Für seine Kollegen war es meist ein Vergnügen, auf einem Schriftstück, das mit der Hauspost auf den Schreibtisch flatterte, ein „R“ neben dem Eingangsstempel vorzufinden (R bedeutet „Ich bitte um Rücksprache!“ im Dienstjargon).

Anhand des daraufhin stattfindenden „R-Gesprächs“ informierte sich Bertold Jäger dann über den Sachstand von Projekten und diskutierte fachkundig über Schwierigkeiten und Probleme. Es war ihm sehr oft möglich, aus seinen unergründlichen Schränken und Schubladen einige Pläne, Fotos oder handschriftliche Aufzeichnungen hervorzuzaubern und damit zur Klärung der Fragen beizutragen.

Für alle dienstlichen Fragen besonders aber auch bei privaten Problemen hatte Bertold Jäger stets ein offenes Ohr und stand mit Rat und Tat zur Seite.

Außerdem war Bertold Jäger 27 (!) Jahre lang Schriftführer der Fachsektion Ingenieurgeologie der DGG/DGGT und hat in dieser Zeit alle Höhen und Tiefen der Fachsektion an vorderster Front miterlebt. Zudem war er auch Mitarbeiter im Arbeitskreis 4.2 „Böschungen“ der Fachsektion.

Am 26. April 2005 wurde Bertold Jäger in einer kleinen Feierstunde in den Ruhestand verabschiedet. Fast alle Kolleginnen und Kollegen aus dem Geologischen Dienst sowie viele Weggefährten aus der aktiven Zeit hatten den Weg in den Sitzungssaal gefunden, um sich persönlich bei Bertold Jäger für die Zeit, die man gemeinsam verbracht hatte zu bedanken. Der Direktor des Geologischen Dienstes Prof. Dr. Klostermann würdigte in seiner Laudatio die Person und Verdienste Bertold Jägers auf humorvolle Art. Der Ruhestand beschert Bertold Jäger viel mehr Zeit, die er mit seiner Frau, der ständig wachsenden Zahl von Enkelkindern und seinen Hobbies, dem Schwimmen, Segeln, Reisen und Lesen verbringen kann. Wir hoffen, dass sein Platz am Fahrradständer des Geologischen Dienstes NRW noch viele Jahre, zumindest sporadisch, von ihm in Anspruch genommen werden wird. **Roland Strauß, Krefeld**

Helmut Bock 65 Jahre

Der Leiter der Fachsektion Ingenieurgeologie, Prof. Dr.-Ing Helmut Bock beging am 12. Oktober 2005 seinen 65. Geburtstag. „Suchen zwischen Gegensätzen“, dies könnte das Motto seines beruflichen Lebensweges sein. Während seines Geologiestudiums war dies bereits ersichtlich. Anfangs mit der klassischen Geologie mehr über Kreuz als d'accord - sie erschien ihm zunächst als viel zu beschreibend – verfolgte er verschiedene Öffnungswege, indem er nebenher reine Mathematik studierte. Aber auch dies war nicht das, was er suchte. Es fehlte das Handfeste, das Praktische. Mit der Geologie versöhnt und von ihr regelrecht begeistert wurde er erst, als er eigenverantwortlich mit einer Kartierung in einem tektonisch komplexen Gebiet der Nördlichen Kalkalpen betraut wurde. Nach seinem Diplom, das er – trotz aller fachlichen und regionalen Umwege (Münster, München, Berlin) – in kürzester Zeit absolvierte, ging er – nach einem einjährigen Intermezzo im italienischen Bergbau – 1966 zu Leopold Müller nach Karlsruhe an die gerade gegründete Abteilung Felsmechanik. Neben seiner Tätigkeit als Wissenschaftlicher Angestellter und Assistent absolvierte er die Grundlagen des Bauingenieurstudiums und die Vertiefenfächer der Geotechnik und promovierte 1972 mit einem Thema „Zur Mechanik der Kluftentstehung in Sedimentgesteinen“. Es folgten 4 Jahre als Wissenschaftlicher Assistent bei Klaus-W. John am Lehrstuhl Geologie III – Geotechnik der Ruhr-Universität Bochum, die er 1976 mit der Habilitation abschloss.

Anstatt nun seine bereits zahlreichen Verbindungen zum heimischen Steinkohlenbergbau, zur Erdölindustrie (Shell) oder/und zur geotechnischen Beratung (Erdbaulaboratorium Essen) weiter zu entwickeln, kündigte er seine Beamtenstelle und saß 5 Tage nach seiner Antrittsvorlesung mit seiner Familie im Flugzeug nach Australien. Aus den ursprünglich anvisierten 3 Jahren wurden schließlich 12 Jahre voller abwechslungsreicher Tätigkeiten. Er war am Institute of Civil and Systems Engineering

der James Cook Universität in Townsville auf diejenige Stelle berufen worden, die zuvor von Ted Brown, dem späteren Präsidenten der ISRM (International Society for Rock Mechanics), besetzt gewesen war. Zunächst als Senior Lecturer, dann als A/Professor und schließlich als Professor für den Bereich Geomechanik verantwortlich, initiierte er zahlreiche F&E Projekte, u.a. mit der australischen Bergbauindustrie (Entwicklung neuartiger Spannungs- und in-situ Deformationsmessmethoden; FE-Untersuchungen zur Optimierung von Abbausequenzen), den Talsperrenbehörden (Erosionspotential von Hochwasserentlastungsanlagen) und der Great Barrier Reef Marine Park Authority (Struktur und geotechnische Eigenschaften von Korallenriffen). Am nachhaltigsten jedoch war seine Tätigkeit als Organisator und Hauptbeitragender eines beispielgebenden MEngSc. Weiterbildungsprogrammes in „Rock Engineering“ für Ingenieure und Geologen. Zu diesen Kursen konnte er viele prominente auswärtige Gastprofessoren gewinnen, aus dem deutschsprachigen Raum Bernhard Maidl (Bochum), Kalman Kovari (Zürich), Gernot Beer (damals Brisbane, heute Graz) und Gunther Swoboda (Innsbruck). Im Laufe von 10 Jahren absolvierten ca. 70 Personen sein MEngSc Programm.

1989 erfolgte ein erneuter Umbruch. Zurück nach Deutschland wechselte er von der Hochschule in die Industrie zunächst als Geschäftsführer, dann als beherrschender Gesellschafter der Interfels GmbH in Bad Bentheim. Er führte die Interfels, in den 60iger und 70iger Jahren Weltmarktführer in der Geomesstechnik, aus der Krise der späten 80iger Jahre heraus und verhalf ihr, alten Glanz zurück zu gewinnen. Mitte der 90iger Jahre musste er jedoch erkennen, wie im Geomesstechnikmarkt die geotechnische Fachkompetenz immer mehr an Bedeutung verlor und, besonders im Zuge der damals populären „Funktionalen Ausschreibungen“ durch vordergründige Wirtschaftlichkeitsüberlegungen verdrängt wurde. Eineinhalb Jahre nach dem Verkauf der Interfels schied er 1998

aus, gründete in Bad Bentheim die Q+S Consult und ist seitdem vorwiegend im Ausland mit Schwerpunkt „Geomess- und Prüftechnik und Gebirgsmechanik“ beratend tätig.

Trotz dieser Tätigkeit und gelegentlicher Lehrverpflichtungen an der Ruhr-Universität ergaben sich nun neue Freiräume für zahlreiche ehrenamtliche Tätigkeiten. Im fachlichen Bereich war und ist es sein Wunsch, die notorische Ambivalenz zwischen Geologie und Bauingenieurwesen überwinden zu helfen. Im Jahre 2001 wurde er zum Leiter der Fachsektion Ingenieurgeologie der DGGT & DGG gewählt und setzte neue Schwerpunkte. Er arbeitet in verschiedenen Arbeitskreisen, beispielsweise maßgeblich an der Neufassung der DIN 4107 „Geotechnische Messungen“. Die Joint European Working Group der drei internationalen Geo-technischen Gesellschaften ISSMGE (International Society for Mechanics and Geotechnical Engineering), ISRM und IAEG (International Association for Engineering Geology and the Environment) hat unter seinem Vorsitz ein Grundsatzpapier „Professional Tasks, Respon-

sibilities and Co-operation in Ground Engineering“ erstellt, das eine Voraussetzung für die kürzlich erfolgte Gründung der Dachgesellschaft FIGS (Federation of International Geo-Engineering Societies) war.

In seinem Suchen und Agieren zwischen Gegensätzen hat Helmut Bock mittlerweile das Glück gehabt, in seinem Berufsfeld wesentliche Tätigkeitsbereiche auszuloten - in Lehre und Forschung an der Hochschule, in der Industrie, in der Beratung, in Deutschland und Europa wie auch in Übersee. Er hat dies nicht nebeneinander sondern fein säuberlich nacheinander getan, immer mit voller Konzentration und Hingabe auf die jeweils ausgeübte Kerntätigkeit. Und so ist er nie mit seinen verschiedenen beruflichen Tätigkeitsfeldern in einen ernsthaften Interessenkonflikt geraten. Wer ihn kennt, weiß, dass dies für ihn von allergrößter Bedeutung ist. Seine Freunde und Kollegen wünschen dem Jubilar weiterhin alles Gute, Schaffenskraft, Gesundheit und Glück im beruflichen wie auch im privaten Bereich.

Michael Moser, Erlangen

Aktuelles aus der Fachsektion Ingenieurgeologie

diese Zeilen erreichen Sie zu einer Zeit, in der die guten Wünsche zum Neuen Jahr bereits abgeebbt sind und das Tagesgeschäft uns wieder voll im Griff hat. Es ist ja wirklich erstaunlich, was sich innerhalb des vergangenen halben Jahres in und um die Ingenieurgeologie herum so alles getan hat. Die wissenschaftlich-technische Entwicklung und das Personenkarussell in unserem Fachgebiet kennen keinen Stillstand. Da kann man nur sagen: „*Es ist gut, Mitglied der Fachsektion zu sein*“, denn so ist man immer *up-to-date* und hat einen vielleicht entscheidenden Informationsvorsprung. Dies kann nicht oft genug betont werden, vor allem unseren jüngeren Kollegen gegenüber.

Erfreulich ist, dass sich an den Hochschulen die Schwierigkeiten bei der Wiederbesetzung freier Professorien nicht mehr gar so hoch auftürmen, wie es vor wenigen Mona-

ten und Jahren noch erschien. Dies spricht für die Zukunftsfähigkeit unseres Fachgebietes. Aber auch dafür, dass die Hintergrundarbeit der Fachsektionsleitung nicht ohne Wirkung geblieben ist. Noch sind allerdings nicht alle diesbezüglichen Probleme zufrieden stellend gelöst. Von den Zahlen der Studienanfänger her verspüren wir z.Z. gegenüber anderen Fachgebieten einen deutlichen Rückenwind.

Die Hochschulen stecken ja mitten im Umstrukturierungsprozess von den klassischen Diplomstudiengängen zu den neuen zweistufigen Bachelor-Masterabschlüssen. Dessen ungeachtet müssen wir uns dringend Gedanken über ein qualifiziertes Weiterbildungsprogramm in unserem Fachgebiet machen. Ein derartiges Programm ist vonnöten, um das Profil der Ingenieurgeologie zu schärfen, und zwar nicht nur gegenüber unseren Partnern im Bereich des

Bauingenieurwesens sondern auch gegenüber den mehr traditionell orientierten Geowissenschaftlern. Letztere drängen, oft ohne ausreichende Qualifizierung, in den Geotechnikmarkt. In Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis 4.3 „Aus- und Weiterbildung in der Ingenieurgeologie“ (Obmann: Prof. Tiedemann TU Berlin) ist der Vorstand der Fachsektion gerade dabei, ein in sich geschlossenes, deutschlandweites Weiterbildungsprogramm für die Ingenieurgeologie zu entwickeln. Sie erhofft sich dazu die Unterstützung der DGGT, als der für unsere geschäftlichen Belange zuständigen Muttergesellschaft. Aus der Sicht der Fachsektion ist es manchmal

nicht ganz leicht, die Belange und Ansprüche der beiden Muttergesellschaften unter einen Hut zu bekommen. So veranstaltet gerade einmal eine Woche nach der 29. Baugrund-Tagung der DGGT in Bremen die DGG ihre Jahrestagung „GeoBerlin“ unter dem Generalthema: „3-D-Geologie – eine neue Chance für die Nutzung und den Schutz des Untergrundes“. Obwohl die Fachsektion in Bremen bereits stark engagiert ist, hat sie einer Beteiligung an der GeoBerlin zugestimmt, zumal die Themen nicht mit denen der Baugrund-Tagung kollidieren.

*Helmut Bock,
Bad Bentheim*

16. Tagung für Ingenieurgeologie

Vorankündigung

Die gemeinsame Fachsektion Ingenieurgeologie der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT) und der Deutschen Geologischen Gesellschaft e. V. (DGG) kündigt an:

16. Tagung für Ingenieurgeologie mit Fachausstellung – Generalthema: „Ingenieurgeologie in

Industriegebieten“ in Bochum (7.–10.03.2007). Nachdem bereits im Vorfeld klar war, dass unsere Tagung im Ruhrgebiet stattfinden sollte, hat sich die Fachsektionsleitung für Bochum zur Ausrichtung (7.–10. März 2007) entschieden. Die örtliche Organisation liegt in den Händen von Prof. Dr. Frank Otto von der TFH Georg Agricola (www.tfh-bochum.de).

Programm (2007)

- 7. März: Forum für Junge Ingenieurgeologen – freie Themenwahl
Prämien für die besten Vorträge (Gesamtpreisgeld 2.000,- €). Der beste Vortrag ist zugleich Eröffnungsvortrag der Hauptveranstaltung
- 8.–9. März: Tagung mit den Themen: Flächenkreislauf · Geothermie · Rohstoffe · Freie Themen
- 8.–9. März: Fachausstellung
- 10. März: Exkursionen

Achten Sie auf die weiteren Termine

- Mitte Juni 2006: 1. Zirkular und CALL FOR PAPERS
- Anfang Oktober 2006: Spätester Termin für Einreichung von Beiträgen mitsamt Kurzfassung
- Anfang Januar 2007: 2. Zirkular mit Programm und Anmeldeunterlagen

Aktuelle Informationen und Kontaktadressen: www.ingenieurgeologie.de

Festkolloquium für Kurt Czurda

Anlässlich der Verabschiedung des bisherigen Lehrstuhlinhabers und Institutsleiters, Prof. Dr. techn. Dr. phil. Kurt Czurda, in den Ruhestand hatte der Lehrstuhl für Angewandte Geologie der Universität Karlsruhe (TH) am 7. Oktober 2005 zu einem Festkolloquium eingeladen. – Eines der schönsten Abschiedsgeschenke für Kurt Czurda ist wohl, dass jetzt eine Nachfolgeregelung in Sicht ist.

Kurt Czurda stammt aus Bregenz in Vorarlberg. Sein Studium der Geologie in Innsbruck schloss er 1970 mit einer Arbeit über die Mikrofazies der alpinen Obertrias der westlichen Ostalpen als Dr. phil. erfolgreich ab. Auf ein Promotionsstudium an der Technischen Universität in Budapest zum Thema Ursachen und Sanierung einer Hangrutschung in tertiären Tonen, abgeschlossen 1979 mit dem Dr. techn., folgte im gleichen Jahr die Habilitation über den Einfluss der Mikrostruktur von Tonen auf die Scherfestigkeit, wiederum an der Universität Innsbruck. Frühzeitig bildete sich damit als ein wesentlicher Schwerpunkt die Forschung und Lehre in der Ingenieurgeologie, mit einem besonderen Interesse an Tonen und tonigen Gesteinen, heraus, was sich zudem 1980 in der Erlangung des UNESCO-Diploms für das Fach

Ingenieurgeologie dokumentierte. Immer offen für neue Eindrücke und andere Kulturen weilte er 1984 als Gastprofessor an verschiedenen Universitäten in Japan und Thailand. 1985 erfolgte dann der Ruf an die Universität Karlsruhe (TH) als Professor für Ingenieurgeologie. Als weitere Aufgabe folgte recht bald die Berufung zum Dekan der damaligen Fakultät für Bio- und Geowissenschaften (1987–1990). Insgesamt stand er dem Lehrstuhl für Angewandte Geologie der Universität Karlsruhe über einen Zeitraum von 20 erfolgreichen Jahren vor. In dieser Zeit betreute er eine große Zahl an Diplomanden und Doktoranden, die unter seiner Verantwortung am Lehrstuhl abgeschlossen haben. Die Arbeiten standen dabei immer im Rahmen interessanter Fragestellungen und Projekte, wobei ein weiter Bogen gespannt wurde von Arbeiten im Bereich der Tonforschung, z.B. Frostverhalten von Deponieabdichtungen, Schadstofftransport und Schadstoffretardation, über Arbeiten im Bereich der Altlastenproblematik bis hin zu Arbeiten zu geotechnischen Fragestellungen insbesondere von Massenbewegungen. Neben seiner Lehr- und Forschungstätigkeit zeichnet sich diese Zeit auch durch eine rege Gutachtertätigkeit, v.a. in den Berei-



Kurt Czurda

chen Tunnelbau, Standsicherheit von Hängen, Großbrutschungen in den Ostalpen, aus. Weiterhin war er in verschiedenen Arbeitskreisen und Kommissionen, hervorzuheben hier unter anderem die Kommission des DIBt zu alternativen Deponieabdichtungssystemen, aktiv. Er ist Mitbegründer der erfolgreichen Bodenseetagung für Ingenieurgeologie, die in einem zweijährigen Zyklus gemeinsam von deutschen, österreichischen und schweizerischen Kollegen veranstaltet wird. Von 1996 bis 2003 war er Präsident der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG). Seit 1990 ist er zudem Mitglied der Geschäftsleitung der ICP Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbh in Karlsruhe.

Eine Berufungskommission für die Nachbesetzung der Stelle von Kurt Czurda, eine der wenigen Professuren für Ingenieurgeologie in Deutschland, wird derzeit eingerichtet. Die Ausrichtung der zu besetzenden Ingenieurgeologie-Stelle wird dabei in Zusammenhang mit dem geplanten „Geoverbund Nordbaden“, eine Kooperation der geowissenschaftlichen Institute der Universitäten Heidelberg und Karlsruhe, erfolgen. Es wird angestrebt, die Stelle zum Wintersemester 2006/07, parallel zur Einrichtung des konsekutiven Bachelor/Masters-Studiengang „Angewandte Geowissenschaften“ in Karlsruhe, wieder zu besetzen.

Karl Ernst Roehl, Karlsruhe

Fachsektion Hydrogeologie

Jahrestagung der FH-DGG, 24.–28.5.2006 in Cottbus

Vom 24.05 bis 28.05.2006 wird dieses mal in Cottbus die alle zwei Jahre stattfindende Tagung der Fachsektion Hydrogeologie (FH-DGG) unter dem Thema „Indikatoren im Grundwasser – Parameter, Substanzen und Methoden zur Bewertung von Grundwasserbeeinflussungen“ durchgeführt. Die lokale Organisation liegt in den Händen der Lehrstühle Umweltgeologie, Hydrologie und Wasserwirtschaft der BTU Cottbus. Alle Informationen zur Tagung können über die Tagungshomepage www.tu-cottbus.de/umgeo/fhdgg/ abgerufen werden.

Indikatoren im Grundwasser sind Parameter, Stoffe, Stoffgruppen, Stoffbeziehungen und Organismen, die anthropogene Beeinflussungen als Ursache von Veränderungen der hydraulischen bzw. hydrogeochemischen Verhältnisse im Grundwasser anzeigen. Indikatoren sollen quellspezifisch (diffuse Quellen, punktuelle Quellen) sein, eine ausreichende Umweltstabilität aufweisen und sich messtechnisch sowie analytisch erfassen lassen. Ihre Veränderungen müssen sich hinreichend vom Hintergrund unterscheiden. Die Kenntnis der Prozesse und Randbedingungen ist Voraussetzung für den

Einsatz von Indikatoren. Indikatoren sollten eine qualitative und quantitative Ermittlung der anthropogenen Einflüsse ermöglichen. Sie sind geeignet für eine effiziente Charakterisierung des Zustandes eines Grundwasserkörpers und für die Trendbestimmung. Für die Optimierung und Erweiterung von Monitoring-Programmen können sie einen wichtigen Beitrag leisten.

Themenbereiche

- Indikatoren zur Gefährdungsabschätzung
- Indikatoren zur Prozessanalyse
- Indikatoren für hydraulische Beeinflussung
- Messtechnik und Methoden
- Freie Themen (u.a. zur Geschichte der Hydrogeologie).

In GMR-Nr. 22 ist die Veranstaltung bereits ausführlich vorgestellt worden, so dass hier nur noch ein grober Überblick erfolgen soll. Demnach umfasst das Programm die folgenden Hauptteile:

- (1) Fortbildungsveranstaltungen – (2) Exkursionen – (3) Forum Grundwasser für Lehrer, Schüler und interessierte Öffentlichkeit – (4) Forum „Junge Hydrogeologen“

Kontakt und Tagungsanmeldung

Geschäftsstelle der FH-DGG, Dr. Ruth Kaufmann-Knoke, Kastanienweg 11, 67434 Neustadt/ einstr.; Tel.: 06321-484784, Fax: 06321-484783; E-Mail: geschaeftsstelle@fh-dgg.de, Homepage: www.fh-dgg.de

Kontaktadressen BTU Cottbus

Prof. Dr. H.-J. Voigt, Tel.: 0355-693138, Fax: 0355-693779; Dipl.-Geol. C. Jahnke, Tel.: 0355-693652, Fax: 0355-693779; E-Mail: fhdgg-2006

@tu-cottbus.de; Postanschrift: BTU Cottbus, LS Umweltgeologie, Erich-Weinert-Str. 1, 03046 Cottbus; Tagungshomepage www.tu-cottbus.de/umgeo/fhdgg/

Tagungsgebühren

	FH-Mitglied	Nichtmitglied
Teilnahmegebühr	170,00 €	220,00 €
Studierende	85,00 €	125,00 €

In den Tagungsgebühren sind enthalten: Tagungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, Abendveranstaltungen.

Arbeitskreis Mitteleuropäische Kristallinzone

Neuntes Treffen des Arbeitskreises

Vom 20. bis 21. Oktober 2005 fand das 9. Treffen des Arbeitskreises „Mitteleuropäische Kristallinzone“ in Hundisburg (Flechtingen-Roßlau-Scholle) statt. Die zweitägige Exkursion führte in Aufschlüsse des Unter- und Ober-

karbons sowie des Unter- und Ober-Rotliegend zwischen Hundisburg und Flechtingen. Im Mittelpunkt standen dabei flyschoiden und molassoide Gesteinsfolgen sowie mächtige Vulkanitserien, die in mehreren Steinbrüchen hervorragend aufgeschlossen sind. Die Aufschlüsse wurden von Jürgen Kopp und Michael Göthel (LA für Bergbau, Geologie und Rohstoffe/Kleinmachnow) sowie Marion Geißler und Berit Legler (TU-Bergakademie Freiberg) vorgestellt. Die NW–SE streichende Flechtingen-Roßlau-Scholle zwischen Dessau im SE und Everingen im NW bildet einen relativ schmalen keilförmigen Block von etwa 90 km Länge und 20 km Breite auf dem Prä-Zechstein ausstreicht. Die Gesteinsserien repräsentieren die nördlichste Auftragung des an der Oberfläche anstehenden oder oberflächennah gelagerten variszischen Grundgebirges Mitteleuropas. Gleichzeitig bildet sie zusammen mit Rheinischem Schiefergebirge und Harz sowie den dazwischen liegenden Gebieten einen Teil des rhenohertzynischen Sedimentationsraumes.



Steinbruch an der Ruine Wüstung Nordhusen: gefaltete Grauwacken-Pelit-Wechselagerung mit Pflanzenresten der Magdeburg-Flechtingen-Formation, Unter-Karbon (Mississippian Subsystem)

Die mehr als 1.000 m mächtigen marinen Grauwacken-Pelit-Wechselagerungen der Flechtingen-Roßlau-Scholle bilden echte Turbidit-Flysch-Folgen des Rhenohertzynischen Vorlandbeckens. Ammonoideen-Leitfaunen sowie

Sporomorphen belegen oberes Ober-Visé und unteres Namur A. Weiterhin gestatten konglomeratische Einschaltungen bei Magdeburg und zunehmende pelitische Ablagerungen im Raum Flechtingen eine Differenzierung in mehr proximalen Flysch im SE und mehr distalen Flysch im NW. Während im NW der Flechtingen-Roßlau-Scholle variszischer Flysch und Molasse den Bau der Flechtingen-Roßlau-Scholle bestimmen, treten im SE neben variszischem Flysch auch mächtige Prä-Flysch-Sedimente in Erscheinung. Auf Grund dessen ist eine Zweiteilung in die Flechtingen-Teilscholle und die Rosslau-Teilscholle sinnvoll. Die Grenze zwischen beiden Einheiten befindet sich südlich der Gommern-Zone und entspricht der Grenze zwischen Ober- und Unterharz. Die Exkursion beschränkte sich auf die Flechtingen-Teilscholle!

Das Akkumulationsgebiet des Rhenoharzynikums stellte im Karbon ein peripheres Vorlandbecken dar, das sich durch Kollision eines passiven Kontinentalrandes mit einem Inselbogen bildete. Die Kollision führte zur Überschiebung der Mitteldeutschen Kristallinzone (MKZ) auf Avalonia. Die Auflast bedingte eine flexurelle Verbiegung der unterschobenen Lithospäre und führte zur Bildung eines asymmetrischen Vorlandbeckens mit einer peripheren Aufwölbung am distalen Rand des Beckens. Im Verlauf der Überschiebungsentwicklung wanderte der Bereich stärkster Absenkung nach außen in Richtung Vorland. Im Unterkarbon ist die paläotektonische Situation einerseits durch die stetige Heraushebung der MKZ und andererseits durch besonders starke Absenkung des Rhenoharzynischen Vorlandbeckens am Rand der MKZ gekennzeichnet. Diese asymmetrische Verteilung der Absenkungsbeträge widerspiegelt sich in einer rezent gut nachzuvollziehen asymmetrischen Faziesverteilung: an der NW-Flanke der MKZ herrschte nahezu reine Flysch-Sedimentation vor, wogegen nach NW in Richtung Beckenzentrum Ablagerungen pelagischer Stillwasserfazies akkumuliert worden sind.

Eine Vorlandbecken-Entwicklung beginnt im Normalfall mit einer Turbidit-Phase, der eine

Molasse-Phase folgt. Im Rhenoharzynischen Vorlandbecken setzte nach Abschluß der Flysch-Sedimentation (Grenzbereich Namur B/C) die Molassephase ein, als das Rheinische Schiefergebirge erstmals über den Meeresspiegel herausgehoben worden war. Sie ist im Unterrotliegend in weiten Bereichen durch einen intensiven Vulkanismus gekennzeichnet. Im Oberrotliegend herrschten dann die typischen flachmarinen und limnisch-fluviatilen Sedimentationsverhältnisse vor, die zu einem enormen Sedimenteintrag in das Vorlandbecken führten. Als Hauptlieferanten für den Sedimenteintrag dürften dabei die MKZ selbst und der vorgelagerte Akkretionskeil fungiert haben. Die Speisung aus dem MKZ-Bereich erfolgte dabei vermutlich durch einem Schuttfächer, der sich (heute) östlich von Magdeburg befand. Aus regionalgeologischer Sicht kommen dafür hauptsächlich das Dessauer Kristallin und das weiter östlich gelegene Pretzsch-Prettin-Schönwalde-Massiv in Betracht, die in den Senkungsbereich des riesigen Saale-Troges nicht einbezogen wurden und teilweise bis in das Tertiär eine Hochlage bildeten.

Bis vor einigen Jahren wurden die Vulkanite im Bereich der Flechtingen-Roßlau-Scholle durchweg als Extrusiva (Laven, Ignimbrite) angesehen. Die unter-, zwischen- und überlagernden sedimentären Einheiten waren demzufolge als diskrete lithostratigraphische Einheiten anzusprechen. Neuere Untersuchungen zeigten jedoch, dass es sich bei den Andesiten („Ältere Andesitoide I & II“) um Intrusiva handelt. Die Platznahme dieser intrusiven Andesite erfolgte wahrscheinlich nach der Ablagerung mächtiger Ignimbrite, eventuell sogar erst nach bzw. zeitgleich mit der Extrusion rhyolithischer Laven. Ein Indiz dafür bilden die sog. „Jüngeren Andesitoide“, welche im Bereich der Flechtingen-Roßlau-Scholle, lithostratigraphisch betrachtet, unter den Rhyolith-Laven liegen. Wie neuere Aufschlüsse belegen repräsentieren diese Andesite Intrusiva. Ihre Intrusion könnte zeitlich mit der der „Älteren Andesitoide“ zu parallelisieren sein, jedoch in einem etwas höheren Niveau. *Jürgen Kopp, Kleinmachnow*



Zum Jahreswechsel erschienen: Die CD-ROM „System Erde – Unterrichtsmaterialien für die Sekundarstufe II“ des Projektes „Forschungsdialog: System Erde“

Geowissenschaftliche Inhalte fanden bisher wenig Raum im deutschen Schulunterricht. Ein Grund dafür ist das disziplinär ausgerichtete Bildungssystem mit den Schulfächern Biologie, Chemie, Geografie und Physik. Die Lehreraus- und Fortbildung, der Schulunterricht und die didaktische Forschung haben in der Regel keinen Kontakt zu den Geowissenschaften. Eine Aufgabe des durch das BMBF geförderten Projektes war es daher Strukturen des interdisziplinären Austausches zu schaffen:

- Es wurden Workshops an renommierten deutschen Geoinstituten durchgeführt damit Lehrkräfte und Didaktiker Unterrichtskonzepte und Materialien mit Geowissenschaftlern diskutieren können.
- Fächerverbindende Multiplikatorenveranstaltungen dienen der Präsentation von Konzept und Materialien sowie der Diskussion über deren Einsetzbarkeit in verschiedenen Bundesländern.
- Im Rahmen von Beiratsitzungen kamen Vertreterinnen und Vertreter der Bildungsverwaltung mit führenden Geowissenschaftlern ins Gespräch.

Begleitende Lehr- und Lernforschung lieferte Hinweise auf Schülervorstellungen und -interessen sowie auf die Wirkung von computergestützten Lernumgebungen, speziellen Unterrichtsmethoden und Geoinstituten als außerschulischen Lernorten.

Die gewonnenen Erkenntnisse wurden bei der Materialentwicklung berücksichtigt. Schließlich wurden die Unterrichtsmaterialien im Hinblick auf den Beitrag zur Interessensentwicklung, der Wissensaneignung und der Förderung von Systemkompetenz evaluiert.

Für die Sekundarstufe II wurde ein Unterrichtskonzept erarbeitet, das analog zur geowissenschaftlichen Betrachtung die Erde als System erfasst. Die interdisziplinäre Arbeitsweise der Geowissenschaften wird durch einen fachübergreifenden bzw. fächerverbindenden Schulunterricht in den Naturwissenschaften und der Geografie realisiert.

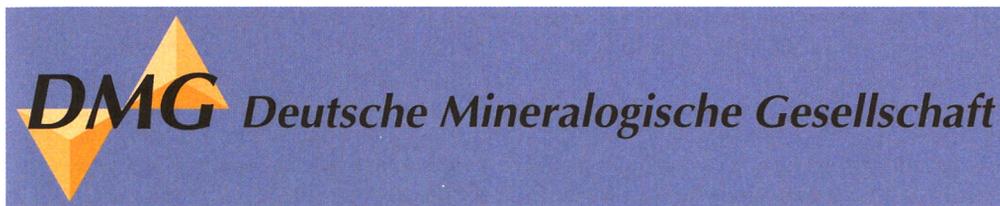
Die Unterrichtsmaterialien werden in Form von 11 Modulen auf der CD-ROM „System Erde – Unterrichtsmaterialien für die Sekundarstufe II“ über eine komfortable Navigationsstruktur mit Suchfunktion bereitgestellt. Sie

enthalten jeweils Sachanalysen mit Medien wie Fotos, computergestützte interaktive Unterrichtsmaterialien oder Kurzvideos sowie didaktische Informationen. Es können sowohl vorbereitete Materialien aufgerufen oder eigene Präsentationen und Arbeitsbögen erstellt werden. Der Unterricht nach dem Konzept „Forschungsdialog: System Erde“ kann entweder in drei Phasen erfolgen, die sich über einen längeren Zeitraum erstrecken oder in nur wenigen Unterrichtsstunden mit einzelnen Materialien durchgeführt werden. Die im Folgenden beschriebene längerfristige Beschäftigung mit den Materialien fördert eine Systemkompetenz bei den Schülerinnen und Schülern:

- **Phase 1 - Einstieg in die systemische Betrachtung des Planeten Erde:** Anhand einer Concept Map führt das Modul „System Erde – Die Grundlagen“ in die Betrachtung der Erde als System ein. Hierfür wird die Methode der Systemanalyse vorgestellt. Die Concept Map stellt ein einfaches Systemmodell dar, das dem nachfolgenden Unterricht als inhaltliches Organisationsschema dient.
- **Phase 2 - Schließen von Wissenslücken und Entwicklung von Systemmodellen:** Die Funktionsweise zunehmend komplexerer Teilsysteme (z. B. Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf, Kohlenstoffkreislauf) wird systematisch erarbeitet indem Stofffluss- und Wirkungsdiagramme entwickelt werden. Die Schülerinnen und Schüler lernen aktiv und selbstständig im Fachunterricht erworbenes Wissen in ihre eigene Vorstellung vom System Erde zu integrieren.
- **Phase 3 - Schülerprojekte zur nachhaltigen Entwicklung des Planeten Erde unter besonderer Berücksichtigung des Klimasystems:** Auf der Basis von in Einzelarbeit erstellten Texten zu Elementen des Klimasystems (u. a. Ozeane, Wasserstoffautos, regenerative Energien, Ökosteuer) wird ein Wirkungsdiagramm erstellt. Dieses wird genutzt, um mehr oder weniger wirkungsvolle Maßnahmen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Agenda 21 zu identifizieren.

Bezug von einzelnen Exemplaren bei:
Frau Ulrike Gessner (IPN), Tel. 0431-880 3121,
gessner@ipn.uni-kiel.de

Informationen im Internet: <http://systemerde.ipn.uni-kiel.de>



Seite des Vorsitzenden

Liebe Mitglieder,
es tut sich etwas in den Geowissenschaften. Dieser lapidare Satz dürfte Sie ob seiner Trivialität verwundern, denn jeder von uns weiß ja, was er tut und dass wir uns nicht zu verstecken brauchen. Ich meine es aber in einem erweiterten Sinne: sowohl auf nationaler, wie auch auf internationaler Ebene finden Prozesse statt, die in zwar kleinen Schritten (die ja auch in der Politik derzeit so beliebt sind), aber unaufhaltsam daran arbeiten, die Isolation der einzelnen Klein-Gesellschaften aufzuheben und größere Verbände zu schaffen.

Auf nationalem Niveau geschieht dies schon seit einigen Jahren, eigentlich seit dem Jahr der Geowissenschaften 2002, in verstärkter Form durch die GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung, wo nicht nur alle Gesellschaften der Festen Erde, sondern auch Nachbarwissenschaften wie Geodäsie, Geographie oder Meteorologie sowie Verbände wie der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler unter einem Dach versammelt sind. Die GeoUnion hat es in den letzten Jahren aus meiner Sicht sehr erfolgreich geschafft, sich als das Sprachrohr aller Geowissenschaften zu etablieren und politisch sichtbar zu werden, z.B. indem sie ein Kuratorium mit externen Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft eingerichtet hat, oder auch dadurch, dass Informationsveranstaltungen mit Bundestagsabgeordneten abgehalten werden. Es geht nicht schnell, die Geowissenschaften aus der leider seit langem bestehenden Versenkung zu befreien, in die das öffentliche Interesse sie gesteckt hat, aber es ist auf einem guten Weg.

International hat sich in den letzten zwei Jahren eine Gemeinschaft mineralogischer Fachgesellschaften etabliert, die nicht einfach ein Zusammenschluß wie die IMA ist, sondern die ein konkretes, sehr ehrgeiziges und bisher sehr erfolgreiches Projekt verbindet: das Magazin ELEMENTS. Bislang haben sich neun Gesellschaften dazu entschlossen, dieses Magazin gemeinsam zu gestalten, das ab 2006 zweimonatlich erscheinen wird, und das neben jeweils einem Schwerpunktthema eben auch Informationen aus den Gesellschaften transportiert. Diese neun Gesellschaften sind die Geochemical Society, die Clay Mineral Society, die European Association for Geochemistry, die Mineralogical Society of America, die Mineralogical Society of Great Britain and Ireland, die International Association of Geochemistry, die Mineralogical Association of Canada, die European Mineralogical Union und die International Mineralogical Association. Die französische mineralogische Gesellschaft hat sich vor kurzem entschlossen, ebenfalls beizutreten.

Ich halte diesen Zusammenschluß, der über bloße Lippenbekenntnisse weit hinausgeht, für ein hervorragendes Zeichen, das zeigt, dass die jeweils kleinen Gesellschaften die Zeichen der Zeit erkannt haben und ihren Mitgliedern besser dienen können, wenn sie sich zusammenschließen. Es mag schon sein, dass ein wenig Stallgeruch verloren geht, denn jede dieser Gesellschaften hat ihren eigenen Newsletter für dieses Projekt aufgegeben und nutzt nun ELEMENTS für Diskussionen, Bekanntmachungen und sonstige Informationen, doch bisher waren ohne Ausnahme alle Kollegen, die die

Hefte sahen, restlos begeistert von ihnen und trauern ganz offensichtlich ihren alten Heftchen nicht nach.

Warum erzähle ich Ihnen dies alles (Sie können es sich wohl schon denken): ich möchte, dass die DMG ein gewichtiges Mitglied im Kreis der Gesellschaften sowohl auf nationaler, wie auch auf internationaler Bühne bleibt bzw. wird, und dadurch nicht nur passiv die rasanten Veränderungen der heutigen Zeit erlebt, sondern sie aktiv mitgestalten kann. Das Anfangsrisiko ist in beiden Fällen mittlerweile überwunden, sodass klar erkennbar ist, was man „für sein Geld bekommt“, und hier liegt, wie Sie sich vorstellen können, der Knackpunkt: sowohl das Engagement der GeoUnion, als auch ELEMENTS kosten Geld, Geld zwar, das aus meiner Sicht besser kaum angelegt sein könnte, aber dennoch Geld, das zunächst einmal „verdient“ sein will. Da beides relativ neue Kostenpunkte sind (sprich: nach der letzten Erhöhung der Mitgliedsbeiträge auf die DMG zukamen), ist es momentan nicht klar, wie die DMG diese finanziellen Herausforderungen meistern wird. Ich bin fest

entschlossen, die Mitgliedsbeiträge konstant zu halten, doch bin ich ebenso überzeugt davon, dass wir uns in obigen Initiativen engagieren sollten. Ich fühle mich darin von der Mitgliederumfrage bestätigt, die im Zusammenhang mit den Vorstandswahlen durchgeführt wurde und die ergab, dass etwa 2/3 derjenigen DMG-Mitglieder, die ELEMENTS noch nicht beziehen, dies gern ändern würden (wobei eine Mehrheit von Ihnen dafür sogar höhere Mitgliedsbeiträge in Kauf nähme!). Wie genau dies finanziell möglich sein wird, ist derzeit noch unklar, doch ist dies ein wichtiges Thema der Vorstandssitzung im Februar in Bad Honnef. Es ist wohl klar, dass wir an anderer Stelle kürzen müssen, wenn die Mitgliedsbeitragsstabilität gewährleistet sein soll.

Ich werde Sie über die Beratungen des Vorstands weiter auf dem Laufenden halten und hoffe auf Ihr wohlwollendes Interesse an diesen Dingen.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr Gregor Markl

84. Jahrestagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft 25.–27. September 2006, Universität Hannover



Die 84. Jahrestagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft findet vom 25. bis zum 27. September 2006 an der Universität Hannover statt. Die Tagung wird vom Institut für Mineralogie zusammen mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe ausgerichtet.

Anmeldefrist

Der letzte Abgabetermin für die Online-Anmeldung sowie die Einreichung von Beiträgen ist der 1. Juni 2006. In Ausnahmefällen werden auch Beiträge als Hardcopy akzeptiert. Bitte

wenden sie sich dafür bitte an die Veranstalter.

Die Tagungsgebühr beträgt für DMG Mitglieder 120 € (incl. Gesellschaftsabend); studentische DMG Mitglieder zahlen 50 €, die bei aktiver Teilnahme (Abstract mit Vortrag oder Poster als Erstautor/in) erstattet werden.

DMG- und GV-Tagung

Die DMG und die GV haben die Tagungstermine abgestimmt. Der Besuch beider Tagungen ist möglich, da die wissenschaftlichen Sitzungen der GV-Tagung vom 27. bis zum 29. September 2006 stattfinden werden. Bei Teilnahme an beiden Tagungen gewährt die DMG einen Rabatt von 40 € auf die Tagungsgebühr.

Symposien DMG 2006 (Gastredner)

- Physics and chemistry of minerals (E. Salje, UK; G. Amthauer, Österreich)
- Applied mineralogy (A. Stein, USA; P. Cordier, Frankreich)
- Industrial and geotechnical application of clay minerals and clays (R. Diedel, Deutschland)
- Mineral-Water Interface Geochemistry – from the Molecular Scale to the Catchment Scale (A. F. White, USA)
- Mineral deposits: formation and exploitation (R. L. Linnen, Canada)
- Alteration processes of tailings
- Cosmochemistry (M. Bizzarro, Dänemark)
- Mars and the terrestrial planets (N. N.)
- Glasses and melts (J. Webster, USA)
- Kinetic processes in volcanic systems (crystallisation, dissolution, degassing; C. Oppenheimer, UK; Y. Zhang, USA)
- Geodynamic processes at mid-ocean ridges (J. Karson, USA)
- Geophysical and geochemical processes in mantle rocks (M. Murakami, Japan; S. King, USA)
- New methods in isotope analyses and micro-analytcs (M. Chaussidon, Frankreich)
- Magmatic and metamorphic petrology of the Earth's crust
- Denkmalpflege & Archaeometrie

- AK Mineralogische Museen und Sammlungen
- Open session

Abendvortrag: Dr. Stribny (Präsident der BGR), Thema Rohstoffe und Zukunft

Workshops

- Natural weathering rates of silicate minerals (A. F. White, USGS, Menlo Park, USA; Organisation: F. v. Blanckenburg, Hannover; Sektion Geochemie der DMG; AK Grenzflächen der Dt. Ges. f. Kristallographie)
- geplant: Mantle/Crustal Fluid Redox Reactions (Organisation: Prof. E. Woermann & Prof. G. C. Ulmer)

Paul-Ramdohr-Preis

Die Deutsche Mineralogische Gesellschaft verleiht aus Mitteln der Paul-Ramdohr Stiftung den Paul-Ramdohr-Preis für hervorragende mineralogische Arbeit des wissenschaftlichen Nachwuchses unter den Mitgliedern der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft. Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler können sich mit Ihrem Poster oder Vortrag bewerben. Bewerbungen müssen bis zum 9. Juni 2006 bei den Veranstaltern eingegangen sein.

Anfahrt

Bahn: von Hannover Hbf, Ausgang Ernst-August-Platz/Innenstadt bis zur U-Bahnstation Kröpke gehen (~400 m). Dort die Linie 4 (Garbsen) oder 5 (Stöcken) bis zur Haltestelle Universität nehmen. Sie sehen von dort schon das Welfenschloss (Universitäts-Hauptgebäude).

Auto: Wenn Sie mit dem Auto anreisen, so verweisen wir auf detaillierte Wegbeschreibungen auf der Webseite der Universität unter <http://www.uni-hannover.de/de/service/wegweiser/anfahrtsbeschreibung/> Hier finden Sie Beschreibungen der Anfahrt aus nördlicher und südlicher Richtung.

Organisation

Marcus Nowak, Institut für Mineralogie, Universität Hannover, Callinstrasse 3, 30167 Hannover

Frank Melcher, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Stilleweg 2, 30655 Hannover

Kontakt & Infos: Alle Informationen zur Tagung finden Sie unter <http://www.dmg2006-hannover.de> Die Organisatoren sind per Mail

unter dmg2006@mineralogie.uni-hannover.de erreichbar. Das Sekretariat des Instituts für Mineralogie (Frau Hoffmann) erreichen Sie unter Tel. 0511-762 2222, Fax. 0511-762 3045

Andreas Pack,
Hannover

Synchrotron- und IR-Methoden in den Geowissenschaften

Bericht zum DMG-Doktorandenkurs an der Synchrotron Strahlungsquelle ANKA im Forschungszentrum Karlsruhe, 24.–25. Oktober 2005

Nach dem Erfolg im letzten Jahr fand auch dieses Jahr wieder ein durch die DMG geförderter Doktorandenkurs „Synchrotron X-Rays and IR Methods in the Geosciences at ANKA“ unter der kompetenten Leitung von Jörg Göttlicher (Institut für Synchrotron Strahlung ISS) statt. Ziel des zweitägigen Kurses war es, die 23 Teilnehmer mit der Anwendung von synchrotronbasierter Röntgen- und IR-Strahlung bei der Lösung von geowissenschaftlichen Fragestellungen vertraut zu machen. Methodische Schwerpunkte waren dabei Röntgenabsorptionsspektroskopie (XAS), Röntgendiffraktometrie (XRD), Röntgenfluoreszenzanalyse (XRF) und Infrarot-Spektroskopie (IR).

Der Programmablauf wurde im Vergleich zum Kurs des vergangenen Jahres geändert. An beiden Tagen fanden nun sowohl Theorie als auch Praxis statt. Am Vormittag des ersten Tages wurden den Teilnehmern durch interessante, klar strukturierte Vorträge und Vortragsvorlagen eine Einführung zu ANKA gegeben. Aufbau, Funktionsweise, Leistungsfähigkeit und Einsatzmöglichkeiten der Methoden an ANKA wurden von Stephen Doyle, Stefan Mangold, Rolf Simon und Biliana Gasharova anschaulich und fachkundig vermittelt. Das Nachmittagsprogramm begann mit einer Führung durch die ANKA-Halle und einer Besichtigung der verschiedenen Beamlines. Hier konnte man einiges zu den weiteren Beamlines wie LIGA (Röntgenlithographie) oder SUL (Synchrotron-Umweltlabor) erfahren. Im praktischen Teil konnten sich die Kursteilnehmer intensiv einer

Methoden widmen, indem sie an der entsprechenden Beamline Probenpräparation, Gerätejustage und Messungen mit geowissenschaftlichem Bezug durchführten. Dabei bot sich auch die Möglichkeit, den Nutzen von Synchrotronstrahlung bei der Lösung von Problemen eigener Forschungsarbeiten zu diskutieren oder gar Proben mitzubringen und zu messen.

Das Programm am Vormittag des zweiten Tages vertiefte die bereits gewonnenen Erkenntnisse durch Vorträge von Krassimir Garbev, Kathy Dardenne, Utz Kramar und Biliana Gasharova über Anwendungen der am ersten Tag vorgestellten Methoden im Bereich der Geochemie, Mineralogie, Kristallographie und Materialwissenschaften. Am Nachmittag folgte wie schon am Vortag die Praxis. Nun konnten sich die Teilnehmer mit einer zweiten Methode beschäftigen. Am Ende des Kurses trafen sich alle noch einmal im Seminarraum, wo es Informationen zur Beantragung von Messzeit an der ANKA gab.

Abschließend kann festgestellt werden, dass durch den Doktorandenkurs der DMG den Studenten, Doktoranden und Wissenschaftlern sich eine ausgezeichnete Möglichkeit geboten hat, einen Einblick in die Beamlinetechnik, analytischen Methoden und Datenauswertung zu erhalten. Fortgeschrittene Teilnehmer konnten ihr Wissen vertiefen und gerade durch die permanent mögliche und fruchtbare Diskussion mit den Vortragenden und den Betreuern an den Beamlines Fragestellungen zu eigenen Forschungsprojekten erörtern. Besonders sei



Teilnehmer des DMG-Workshops am Forschungszentrum Karlsruhe

an dieser Stelle sämtlichen Mitwirkenden für die interessanten Vorträge, Praxis, Diskussion und das angenehme Arbeitsklima und im speziellen Jörg Göttlicher für die Organisation des Workshops gedankt. Insgesamt war der Kurs sehr gelungen und durch die Kombination von Vorträgen und Übungen gut verständlich.

Bleibt zu wünschen, dass auch im nächsten Jahr wieder Studenten und Doktoranden die Möglichkeit haben, im Rahmen eines geförderten Workshops einen Einblick in die Anwendung von Synchrotronstrahlung zu bekommen.

*Diana Lieber, Aachen
& Stefan Stöber, Halle*

Anwendungen der Festkörper NMR Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung

Short-Course der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie - Arbeitskreis NMR-Spektroskopie

Inhalt: Die Festkörper NMR Spektroskopie ist eine äußerst geeignete Methode zur lokalen Strukturaufklärung. Alle Kerne, die ein magnetisches Moment besitzen ($I > 0$), können als lokale Sonde detaillierte Informationen über ihre nächste Umgebung z.B. über Bindungswinkel, benachbarte Atome (1. und 2. Koordinationssphäre), die lokale Symmetrie, die Koordi-

nationszahl, sowie zu dynamischen Prozessen liefern. Dieses ist darauf zurückzuführen, daß neben dem äußeren statischen Magnetfeld schwache interne lokale Felder, die die eigentliche strukturelle Information liefern, das effektive Magnetfeld am Kernort beeinflussen. Die beiden wichtigsten Wechselwirkungen sind hierbei die chemische Verschiebung für alle

Kerne und die elektrische Quadrupolwechselwirkung für Kerne mit einem Kernspin $I > 1/2$. Die NMR Spektroskopie bietet als komplementäre Methode zur Röntgenstrukturanalyse eine effektive Unterstützung zur Strukturaufklärung. Der Kurs verfolgt das Ziel, Studenten, Diplomanden und Doktoranden des Studienganges Mineralogie und Geowissenschaften eine Einführung in das Gebiet der Festkörper NMR Spektroskopie zu geben. Neben der Vermittlung der notwendigen theoretischen Kenntnisse sollen an einfachen Forschungsbeispielen die Anwendungsmöglichkeiten und Stärken der NMR Spektroskopie in der mineralogischen Forschung aufgezeigt werden. Jeder Kurstag gliedert sich in einen einführenden theoretischen Teil, an den sich auf der Theorie aufbauende Messungen anschließen, die danach von den Teilnehmern ausgewertet werden.

Leitung: Dr. Michael Fechtelkord (Arbeitskreis NMR Spektroskopie der DGK)

Ort: Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik, Ruhr-Universität Bochum

Datum: 6.–9. Juni 2006

Teilnehmerzahl: max. 20 Teilnehmer

Gebühren: keine; nicht-ortsansässige studentische DMG-Mitglieder und/oder DGK-Mitglieder können einen Zuschuss zu ihren Kosten erhalten.

Informationen, Rückfragen, Anmeldungen: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/dgk-ak12/indexdmgshort.htm>, Dr. Michael Fechtelkord, Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel. 0234-32-24380, Fax 0234-32-14433, e-mail: Michael.Fechtelkord@ruhr-uni-bochum.de

*Michael Fechtelkord,
Bochum*

DMG-Reisestipendiaten berichten

Supercontinents and Earth Evolution Symposium 2005 in Fremantle (Australien)

Das Auftreten von Großkontinenten bzw. Superkontinenten ist ein Phänomen, welches sich durch die gesamte Erdgeschichte zieht. Solch spezielle Konstellationen der Kontinente beeinflussen in vielerlei Hinsicht die Prozesse auf und innerhalb der Erde. So werden beispielsweise Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse („Snowball Earth“), die Konvektion im Erdmantel und das Auftreten von „Large igneous provinces“ postuliert. Um solche Zusammenhänge besser zu verstehen, ist es notwendig, die paläogeographischen Veränderungen im Laufe der Erdgeschichte zu rekonstruieren, um ein vollständiges Bild der geodynamischen Entwicklung unseres Planeten zu erlangen. Die Ansätze hierzu sind vielfältig und beinhalten Paläomagnetik, metamorphe und magmatische Petrologie, Geochemie, Stratigraphie, geophysikalische Methoden, Strukturgeologie, isotopische Datierungen, usw.

Um den wissenschaftlichen Austausch zwischen diesen verschiedenen Disziplinen ging es beim

„Supercontinents and Earth Evolution Symposium“, welches vom 26.–30. September 2005 stattfand. Das internationale Symposium mit vielen Teilnehmern aus mehr als fünfzehn Nationen war gleichzeitig Abschlußkolloquium des seit 1996 bestehenden und in Perth (Australien) beheimateten „Tectonics Special Research Centre“ (vergleichbar mit einem SFB). Tagungsort war das Maritime Museum in Fremantle bei Perth. Durch ein Reisestipendium der DMG wurde auch mir die Teilnahme ermöglicht.

Bereits einen Tag vor dem Beginn der Vorträge bestand die Möglichkeit der Teilnahme an zwei Workshops, welche sich mit Paläomagnetik bzw. der präkambrischen Zeitskala befaßten. Meine Wahl fiel auf den Workshop „Palaeomagnetism for Dummies“, in welchem die Grundlagen der Paläomagnetik und deren Anwendung für paläogeographische Rekonstruktionen erläutert wurden.

Die während der Tagung behandelten Themen umfaßten Mantelprozesse und ihre Verbindung



Niels Jöns

zu Superkontinenten, Paläogeographie in der Zeit vor der Bildung Rodinias, Australien im Kontext von Großkontinenten, Auswirkungen von Superkontinenten auf die Klimaentwicklung, Gebirgsbildungsprozesse sowie geophysikalische Methoden zur Visualisierung des Aufbaus von Gebirgen. Das Programm der letzten beiden Konferenztage war den Großkontinenten Rodinia und Gondwana gewidmet. Im Kontext der Gondwanabildung stand auch mein Vortrag über Hochtemperaturmetamorphose im Bemarivo Belt Nordmadagaskars, die während der panafrikanischen Kollision des Bemarivo Belts mit dem Antananarivo Block Zentralmadagaskars stattfand. Neben den Vorträgen wurden während der gesamten Tagungswoche

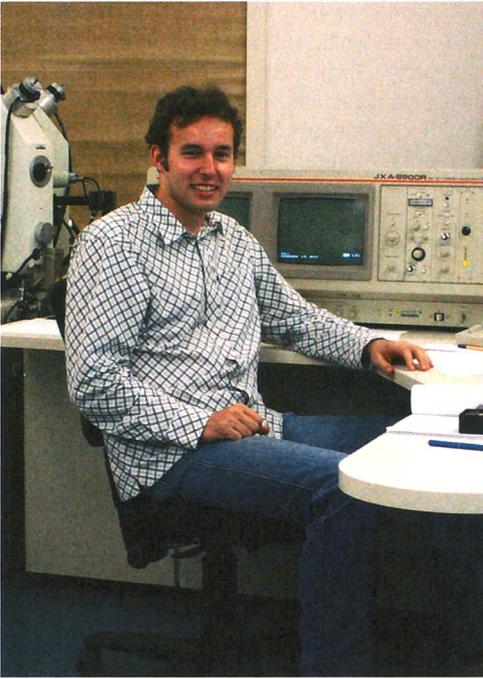
Poster präsentiert, und es war ausreichend Zeit für Diskussionen. Hierbei hatte ich die Gelegenheit, erste Ergebnisse zur Geochemie metabasischer Gesteine Südmadagaskars vorzustellen, die Relikte des Mozambique Ozeans repräsentieren. Abgerundet wurde die Tagung durch eine anschließende Exkursion in das Albany-Fraser-Orogen Südwestaustraliens, das bei der mesoproterozoischen Bildung Rodinias entstand.

Das „Supercontinents and Earth Evolution Symposium“ war eine sehr gelungene Veranstaltung. Trotz der überschaubaren Teilnehmerzahl von ca. 180 Personen, waren die wichtigsten Themenbereiche abgedeckt. Da es keine Parallelsessions gab, war es möglich, sämtliche Vorträge zu hören, auch solche zu mir weniger bekannten Themen. Damit war der „Lerneffekt“ wesentlich höher als bei größeren wissenschaftlichen Tagungen. Ich danke der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft sehr, mir durch ihre Unterstützung die Teilnahme ermöglicht zu haben.

Niels Jöns, Kiel

Jahrestagung der Geological Society of America (GSA)

Die diesjährige Tagung der GSA fand in Salt Lake City, Utah (USA) vom 15. bis 19. Oktober 2005 statt. Tagungsort war der „Salt Palace Convention Center“ im Zentrum der Stadt. Mit 151 Symposien war die Tagung sehr groß und umfasste sehr viele Teilgebiete der Geowissenschaften. Im Rahmen der Tagung feierte auch die Society of Economic Geologists (SEG) das 100-jährige Bestehen ihres Journals „Economic Geology“. In mehreren Symposien wurde der aktuelle Stand der Lagerstättenforschung vorgestellt. Schwerpunkte lagen dabei auf Fragen der tektonischen Position und strukturellen Kontrolle von Lagerstätten, sowie geophysikalischer Erkundungsmethoden. Zwei weitere Schwerpunkte bildeten porphyrische Kupfer-(Gold, Molybdän) Lagerstätten und die zeitliche Entwicklung und Verteilung von Lagerstätten während der Erdgeschichte. Am 16. Oktober 2005 hatte ich die Gelegenheit meine Forschungsergebnisse zu präsentieren. Meinen



Alexander Otto

Vortrag mit dem Titel „Polyphase gold mineralization in the structurally condensed granitoid-greenstone contact at the New Consort Gold Mine, Barberton greenstone belt, Südafrika“ hielt ich im Symposium „Advances in the understanding of tectonic settings and structural control of ore deposits“. Der Vortrag stieß

auf positive Reaktionen und Interesse. Insbesondere nach dem Symposium konnte ich mit anderen Vortragenden und Zuhörern Erfahrungen austauschen und neue Kontakte knüpfen. Weitere Vorträge in diesem Symposium beschäftigten sich mit der strukturellen Kontrolle von orogenen und epithermalen Goldlagerstätten als auch mit prophyrischen Kupferlagerstätten.

Besonders interessant auf der Tagung war das „Keynote“-symposium „The return to Saturn: results from Cassini-Huygens“ mit den aktuellen Ergebnissen der Cassini-Mission zum Saturn. Neben den rein wissenschaftlichen Symposien war es sehr bemerkenswert wie intensiv sich die geowissenschaftliche Gemeinde in den USA um die Wissensvermittlung in die Gesellschaft und besonders in die Schulen bemüht. Mit mehreren Vortragsreihen wurden Themen aufgegriffen, die sich unter anderem mit geowissenschaftlichen Problemen und deren Kommunikation mit Medien, Politik und der Öffentlichkeit beschäftigten. Dabei wurde immer wieder herausgestellt, dass die Geowissenschaftler selbst für ihre Belange in Politik und Gesellschaft verantwortlich seien.

Im Rückblick war diese Tagung sehr gut gelungen und bot für mich eine große Möglichkeit meine Forschungsergebnisse zu diskutieren und mit neuen Einsichten und Ideen nach Aachen zurück zukehren. Für die Unterstützung der DMG mit ein Reisestipendium möchte ich mich sehr bedanken.

Alexander Otto, Aachen

GEOCHEMIE 2006 in Kiel

Tagung der Sektion Geochemie der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft am 15. und 16. Juni 2006 am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften

Das diesjährige Sektionstreffen Geochemie der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG) wird am 15. und 16. Juni 2006 am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) in Kiel stattfinden. Das Sektionstreffen soll eine interdisziplinäre Plattform für „junge“ Geoche-

mikerinnen und Geochemiker sein, die Gelegenheit bekommen sollen, die Ergebnisse ihrer Bachelor-, Masters-, Diplom- oder Doktorarbeiten aus allen Bereichen der Geochemie zu präsentieren und in Vorträgen bzw. Postern vorzustellen. Die Vortragssprache kann frei zwischen

Deutsch und Englisch gewählt werden. Durch eine Jury wird der beste Vortrag und das beste Poster identifiziert und mit einem Preis geehrt werden.

Bereichert wird dieses Treffen durch Übersichtsvorträge („Keynote Lectures“) renommierter Geochemikerinnen und Geochemiker aus dem In- und Ausland, die einen Überblick über ihre Forschungsbereiche geben werden. Diese Übersichtsvorträge sind als Inspiration,

Motivation und Anregung für weitergehende Forschungsarbeiten gedacht.

Die Anmeldegebühr beträgt 50.– €. Weitere Informationen und Anmeldung: Prof. Dr. A. Eisenhauer, Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR), Wischhofstraße 1–3, Dienstgebäude Ostufer, 24148 Kiel, Tel: 0431/6002282

E-mail: GEOCHEMIE2006@ifm-geomar.de

Anton Eisenhauer, Kiel

Silikatverwitterungsraten – Natural Weathering Rates of Silicate Minerals

Short-Course mit Dr. Art F. White, US Geological Survey, anlässlich der DMG-Tagung in Hannover

Themen: Definition natürlicher Verwitterungsraten, Massenverlagerung durch chemische Verwitterung, Faktoren der Verwitterungskinetik, Zeit als Faktor natürlicher Verwitterung, Oberflächennormalisierung, Verwitterungsraten verbreiteter Silikatminerale, Verwitterungsraten in geochemischen Modellen (Kurssprache Englisch).

Termin: 23.9.2006, 14:00–24.9.2006, 17:00

Ort: Institut für Mineralogie, Universität Hannover, Callinstrasse 3

Kosten: € 35.– Studierende/Doktoranden € 20.– (Studierende/Promovierende DMG-, GV- oder DGK-Mitglieder können einen Zuschuss beantragen)

Anmeldung: Bis 25.8.2006, besser eher: geochemie@mineralogie.uni-hannover.de

Organisation: Prof. Friedhelm von Blanckenburg, Universität Hannover; Sektion Geochemie der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft; Arbeitskreis Grenzflächen der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie

Literatur zur Vorbereitung:

White A. F. (2004) Natural weathering rates of silicate minerals. - In Treatise on Geochemistry, Vol. 5 (ed. H. D. Holland and K. K. Turekian), pp. 133–168. Elsevier.

White A. F. and Brantley S. L. (1995) Chemical weathering rates of silicate minerals: an overview. - In: Chemical Weathering rates of silicate minerals, 31 (ed. A. F. White and S. L. Brantley), pp. 1–22. Mineralogical Society of America.

Friedhelm von Blanckenburg, Hannover

Stellenmarkt

Diplom-Geologe (49 J.) sucht bundesweit Anstellung in freier Wirtschaft oder bei Behörden. Über 15 Jahre Praxis-Erfahrung als Gutachter im Bereich **Umweltgeologie/Altlasten**. Boden-/Grundwassererkundung und Sanierungsüberwachung, auch in Projektleitung. Ehemals militärisch genutzte Areale und industrielle Standorte. Gutachter für Kommunen, staatliche Bauämter, Investoren auf Konversionsflächen, Versicherungsgesellschaften usw. Weitere Fachbereiche: Rohstoffsicherung/Regionalplanung (Behörde); Erkundungsbohrungen, Grundwassererschließung, Bohrungen Geothermie, Baugrund und Baustoffprüfung. EDV: Office-Programme. unter MS/Linux, Corel Draw, Bohr-/Hydro-Programme. Englisch (Grundkenntnisse Spanisch). Engagiert mit Bereitschaft sich in neue Aufgabengebiete einzuarbeiten. **Zuschriften per e-mail an g.herdtle@gmx.net**

An die Bezieher von GMT

Sehr geehrte Damen und Herren,

viele Bezieher der Geowissenschaftlichen Mitteilungen GMT sind Mitglied in mehreren Gesellschaften, die an der Herausgabe von GMT beteiligt sind. Beim Zusammenführen der Adreßdateien stehen wir vor der Aufgabe, das mehrfache Versenden von Heften zu vermeiden. Hierzu prüft ein PC-Programm die Dateien auf Doppelmitgliedschaften. Leider sind bei den verschiedenen Gesellschaften die Adressen unterschiedlich angegeben, so daß das PC-Programm diese Aufgabe nur unvollständig lösen kann. Wir bitten Sie daher, uns unbedingt eindeutige und bei den unterschiedlichen Gesellschaften identische Angaben zu Ihrer Adresse zu geben:

Wollen Sie GMT an die Privat- oder an die Dienstadresse gesendet haben (bitte korrekte Adresse mitteilen)?

Sind auf dem Adreßetikett von GMT Fehler enthalten (Zahlendreher bei Postleitzahlen oder Hausnummern, falsche Schreibweise von Namen, Vornamen, Straße, Ort etc.)?

Fehlen Bindestriche, sind Straßenabkürzungen falsch? Sind Doppelnamen falsch geschrieben oder abgekürzt (Vor- und Nachname, Umlaute)?

Bitte geben Sie uns die von Ihnen gewünschte Adresse fehlerfrei an, damit wir sicherstellen können, daß den verschiedenen Gesellschaften Ihre korrekte Adresse in gleicher Form vorliegt. **Auch dann, wenn Sie trotz kleiner Fehler das Heft bisher immer zugestellt bekommen haben.**

Benutzen Sie für Ihre Nachricht am besten die e-Mail des BDG Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler, da dieser die Aufgabe der Versandabwicklung übernommen hat (BDGBonn@t-online.de). Natürlich können Sie uns auch brieflich (BDG, Oxfordstr. 20–22, 53111 Bonn), telefonisch (0228/696601) oder per Fax erreichen (0228/696603).

Wir bedanken uns für Ihre Mühe. Sie helfen uns, einen einwandfreien Versand zu garantieren und den teuren und aufwendigen Doppelversand zu minimieren.

Ihre Redaktion



DEUQUA

Deutsche Quartärvereinigung e. V.



11th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating

Die zum 11. Mal durchgeführte internationale Konferenz für Lumineszenz- und Elektronen-Spin-Resonanz-Datierung (LED 2005) wurde im letzten Jahr vom Geographischen Institut der Universität zu Köln (Lehrstuhl Prof. Dr. Ulrich Radtke) organisiert. Vom 24.-29. Juli 2005 trafen sich ca. 220 Wissenschaftler aus den beiden dosimetrischen Datierungsdisziplinen im Kardinal Schulte Haus in Bensberg bei Köln. Im Vorfeld der Tagung wurden eine Exkursion entlang des Rheintals durch Prof. Ludwig Zöller, Universität Bayreuth, geführt und ein Workshop für Nachwuchswissenschaftler von Dr. Matthias Krbetchek, TU Freiberg, organisiert.

Während der Konferenz wurden die aktuellen Forschungsbeiträge in Form von über 50 Vorträgen und mehr als 150 Posterbeiträgen vorgestellt. Die ESR-Datierung nahm dabei zahlenmäßig nur einen geringen Anteil aller Beiträge ein, die allerdings überaus interessante neue methodische Ansätze umfassen, so z.B. die mögliche Datierung atlpeistozäner/pliozäner Sedimente. Die vorgestellten Pilotstudien zeigen, dass das Potenzial hierfür vorhanden ist, dass aber noch bezüglich des Signalwachstums mit der Dosis, der Interaktion verschiedener Zentren und der unvollständigen Bleichung Forschungsbedarf besteht.

Die zahlreichen Beiträge aus den unterschiedlichen Bereichen der Lumineszenzdatierung können an dieser Stelle nur in groben Zügen skizziert werden. Anwendungsbezogenen Arbeiten aus den Bereichen Archäometrie und Paläoumweltforschung bezogen sich auf unterschiedlichste Projekte in allen Teilen der Erde.

Als neue Entwicklungen im Bereich der TL/OSL-Geräte werden derzeit verschiedene neue Techniken erprobt, v.a. die gepulste Stimulation mit blauen, grünen und IR-Dioden, was eine separate Analyse von Quarz- und Feldspatsignale in Mischproben gestattet. Eine Reihe von Beiträgen beschäftigte sich mit der Analyse von Einzelkörnern und deren Datierung. Vor allem im Falle von vor der Deposition nicht nullgestellten Sedimenten oder postsedimentär vermischem Material erlaubt dieser Ansatz das Erkennen mehrerer Populationen von Sedimentkörnern mit unterschiedlicher Paläodosis. Derzeit werden verschiedene statistische Verfahren zur Extraktion der geeigneten Altersinformation erarbeitet und erprobt, wobei v.a. Modelle vom Minimumwertetyp gegenüber solchen vom Mittelwerttyp diskutiert werden.

Ein neuer Ansatz ist auch die Datierung von Oberflächen von geowissenschaftlich und archäologisch relevanten Nichtleitermaterialien durch ortsaufgelöste Lumineszenz. Vorgestellt wurden Verfahren, bei dem eine Materialoberfläche im Punkt für Punkt nacheinander stimuliert und detektiert wird, sowie solche, bei denen die gesamte Materialoberfläche zeitgleich stimuliert, dass Lumineszenzsignal aber ortsaufgelöst auf das Raster eines CCD-Chips übertragen wird. Für diese Ansätze wurden erste vielversprechende Datierungsergebnisse für Gesteinsoberflächen, Sedimente und Keramiken vorgestellt. Nicht zuletzt in Hinblick auf die neuen Paläodosisbestimmungsmethoden an Einzelkörnern und im Zuge von ortsaufgelösten Ansätzen werden mit dem Ziel einer



künftigen zuverlässigen Altersbestimmung auch entsprechende mikrodosimetrische Überlegungen, Untersuchungen und numerische Modellierungen durchgeführt.

Von amerikanischer und dänischer Seite werden Vorstöße unternommen, um bei einer künftigen Marsmission Sedimente mittels Lumineszenztechniken zu datieren. Herausforderung sind neben der Beprobungsstrategie und der Ausführung der Messungen auf der Marsoberfläche, die potentiell hohe Paläodosis, der im Vergleich zur sedimentinternen Dosisleistung hohe Beitrag der kosmischen Dosisleistung, und die erwartete Zusammensetzung der Sedimente, die keinen Quarz enthalten.

Wie bei der ESR-Datierung besteht auch im Bereich der Lumineszenzdatierung der Wunsch den bearbeitbaren Altersbereich zu höheren Altern hin auszudehnen, um künftig v.a. die bestehenden Datierungslücken im mittel- bis altpleistozänen Bereich zu schließen. In diesem Zusammenhang interessant erscheint dabei die Wiederentdeckung von TL-basierten Methoden für Sedimente. So wurde in Verbindung mit der SAR-Technik die Anwendung einer isothermen

TL (ITL) auf Quarze aus gut gebleichten spät-saalezeitlichen und eemzeitlichen Küstensanden vorgestellt. Außerdem wurden an bis annähernd 800 ka alten Feinkorn-Quarzen aus dem chinesischen Lößplateau Altersbestimmungen vorgenommen. In diesem Zusammenhang bedeutsam ist auch die IR-stimulierte Radiofluoreszenz an kaliumreichen Feldspäten, die unter Umgehung der in der Lumineszenzdatierung sonst genutzten Rekombinationszentren die Elektronenfallen direkt analysiert und Sedimentdatierung im Altersbereich ~ 20–350 ka erlaubt.

Weiter Informationen zur Tagung finden sich im Internet (<http://www.uni-koeln.de/LED2005/>). Viele der wissenschaftlichen Beiträge werden in zwei Sonderbänden der Zeitschriften *Radiation Measurements* (Grundlagen bezogene Publikationen) und *Quaternary Geochronology* (anwendungsbezogene Arbeiten) erscheinen. Große Zustimmung fand das von chinesischer Seite werbewirksam vorgebrachte Angebot, die 12. LED im Jahr 2008 in Peking auszurichten.

*Annette Kadereit
& Clemens Woda, Heidelberg*

Einladung zur DEUQUA-Tagung in Bonn, 21.07.06 bis 26.07.06

2006 steht für das Jahr des Neanderthalers. Vor 150 Jahren wurde im Neandertal bei Düsseldorf der Rest eines Urmenschen gefunden und in seiner Bedeutung erkannt. Aus diesem Grunde findet unter der Schirmherrschaft der UNESCO und des Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen das „Jahr des Neanderthalers“ mit drei bedeutenden Ausstellungen und einem internationalen Kongress „150 Years of Neanderthal Discoveries“ statt. Dieser Kongress wird von der Universität Bonn veranstaltet und mit der DEUQUA-Tagung 2006 verbunden. Wir laden Sie hiermit herzlich zu dieser wichtigen Tagung ein, die in der Zeit vom 21.07.–26.07.2006 in Bonn stattfinden wird. Wir hoffen auf eine rege Teilnahme, zumal das Programm verspricht, sehr attraktiv zu werden. Es wurden bereits international renommierte Wissen-

schaftler aus dem In- und Ausland als geladene Redner gewonnen, die durch Überblicksvorträge in speziellen Symposien den aktuellen Forschungsstand darstellen werden.

Darüber hinaus haben wir zwei DEUQUA-Symposien reserviert (23.07.06 und 25.07.06 jeweils am Nachmittag). Am 23.07.06 sollen zwei Themenkomplexe behandelt werden: Mittel- und Niederrhein im Quartär sowie Geologie und Paläontologie mittelpaläolithischer Fundstellen (Convener: Frank Preusser und Ernst Brunotte). Am 25.07.06 steht das DEUQUA-Symposium freien Themen zur Verfügung (Convener: Margot Böse). Es besteht also die Chance, die Leistungsfähigkeit der deutschen Quartärforschung international gut zu präsentieren. Nutzen Sie diese unbedingt! Die Abstracts der Vorträge (bitte DEUQUA-Session angeben) und

150 Years of
Neanderthal Discoveries

Early Europeans -
Continuity & Discontinuity



1856 - 2006

_THE CONGRESS
BONN 21 - 26 July, 2006

Outside Europe & Neanderthal Origins
Neanderthal Palaeoenvironment
Neanderthal Lifeways, Subsistence & Technology
Neanderthal Anatomy, Adaptation, Physical &
Cultural Variations
Neanderthals & Modern Humans

Registration
www.neanderthalerundco.de

 universitätbonn  UNESCO 

Poster werden in einem Sonderband der „Terra Nostra“ veröffentlicht. Sie finden nähere Informationen über Programm, Anmeldung und Übernachtung (online registration) unter: <http://www.neanderthalerundco.de/>
Überdies möchten wir auch auf die Mitgliederversammlung am 25.07.06 (abends) und auf die beiden DEUQUA-Exkursionen (21.07.06 Vor-
exkursion Osteifel, 24.07.06 Westeifel) hinweisen. Sie können aber auch die anderen Exkursionsangebote für den 24.07.06 buchen. Der

DEUQUA-Vorstand hat beschlossen, die Anmeldefrist für den reduzierten Beitrag für DEUQUA-Mitglieder zu verlängern (bis spätestens 15. April). Für Studenten, die DEUQUA-Mitglieder sind oder einen Antrag auf Mitgliedschaft gestellt haben, besteht die Möglichkeit der Rückerstattung der Tagungsgebühren, wenn sie sich aktiv mit einem Vortrag oder Poster beteiligen. Wir hoffen, Sie zur Tagung in Bonn begrüßen zu können.

Thomas Litt & Wighart von Koenigswald

GV – Geologische Vereinigung

Seite des Vorsitzenden

Liebe Kolleginnen und Kollegen, damit die Geowissenschaften auch in der Zukunft gleichberechtigt mit den übrigen naturwissenschaftlichen Fächern in Lehre und Forschung an den Universitäten vertreten sind, ist eine Schwerpunkt- und Profilbildung in Lehre und Forschung an den einzelnen Standorten notwendig. Anzustreben ist natürlich eine breite, fachlich differenzierte Ausbildung, einige Standorte werden jedoch „nur“ Grundlagen oder Ergänzungen zu „Geo-nahen“ Studiengängen liefern können.

Um möglichst viele Partnerschaften zu bilden, sollte das Lehr- und Forschungsfeld Geowissenschaften bei der Schwerpunkt- und Profilbildung weit gefasst werden. Neben den „klassischen“ geowissenschaftlichen Fächern Geologie/Paläontologie, Mineralogie und Geophysik gibt es viele Beziehungspunkte zu anderen Disziplinen wie Physische Geographie, Meteorologie, Ozeanographie, Ur- und Frühgeschichte etc. Mit diesen Disziplinen müssen sich die Geowissenschaften in Forschung und Lehre eng verzahnen und mit ihnen verbünden. Sie müssen mit den anderen Wissenschaften so eng kooperieren, dass sie für die Partner und damit auch für die Universität als gesamte Einrichtung unverzichtbar werden.

Geowissenschaftler sind es gewohnt, interdisziplinär zu arbeiten; die Komplexität des Systems Erde erfordert eine über die Grenzen der Geowissenschaft hinausgehende Kooperation mit anderen Fachdisziplinen. Aufgrund des breiten naturwissenschaftlichen Studiums und der Erfahrung bei der Bearbeitung komplexer Zusammenhänge ist der Geowissenschaftler besonders geeignet, interdisziplinäre Teams zu führen und als „Moderator“ zwischen weit auseinander liegenden Disziplinen zu wirken. Gerade bei geowissenschaftlichen und umweltbezogenen Themen bietet sich die enge Kooperation

mit Ingenieuren, Mathematikern, Umweltrechtlern, Biologen, Kulturwissenschaftlern usw. an. Schwerpunkt- und Profilbildung kann an den einzelnen Standorten unterschiedliche Ansätze haben: regionale, traditionelle, forschungspolitische. Bestimmend dafür sind natürlich auch die bestehende Personalausstattung und die bisher bestehende Ausrichtung der einzelnen Fachgebiete sowie die Ausstattung mit Großgeräten. An vielen Universitäten lässt sich jedoch durch die Neubesetzung von Stellen in den nächsten Jahren das bisherige Profil verändern. Tatsache ist, dass man nicht überall die gesamte Breite anbieten kann. In Zukunft wird es mehr als bisher darauf ankommen, bereits erfolgreiche Forschungsrichtungen auszubauen, um die kritische Masse sowohl beim Personal als auch bei Sachmitteln für Spitzenforschung in diesem Gebiet zu erreichen. Nur so wird es möglich sein, geowissenschaftliche Standorte zu erhalten und für die Zukunft zu sichern.

Alle Universitäten sollten bei der Profilbildung an eine Internationalisierung ihrer Ausbildung denken, um die Berufsaussichten auf dem internationalen Markt für deutsche Absolventen zu verbessern und um ausländische Studenten anzuziehen. Dazu gehören auch Bachelor- und Masterabschlüsse mit Strukturen, die vergleichbar sind mit den angelsächsischen Abschlüssen und dadurch international leichter anerkannt werden. In der Lehre muss eine ständige Anpassung an neue Berufsfelder stattfinden, weil traditionelle Beschäftigungsfelder unbedeutend werden und sich neue entwickeln.

Einige Male wurde in GMT bereits die Umwandlung von Diplomstudiengängen in Bachelor/Master-Studiengänge angesprochen, meist mit kritischen und ablehnenden Kommentaren. Ich finde diese Entwicklung gut und sehe darin

große Vorteile für die Universitäten. Zum Hintergrund: Am 19. Juni 1999 haben die Bildungsminister von 29 Ländern eine Vereinbarung getroffen, einen gesamteuropäischen Hochschulraum zu schaffen. Die unter dem „Bologna-Prozess“ bekannte Vereinbarung hat drei Ziele: Erstens sollen europaweit vergleichbare Abschlüsse geschaffen werden, ein erster berufsqualifizierender Abschluss nach drei Jahren (Bachelor/Bakkalaureus), und ein zweiter, wissenschaftlicher Grad nach weiteren zwei Jahren (Master). Zweitens soll die Gleichwertigkeit von Studienleistungen durch ein einheitliches Leistungspunktesystem (Credits) geschaffen werden. Drittens soll die Qualitätssicherung der Hochschulen durch eine Akkreditierung der Studiengänge erfolgen. Die europaweite Einrichtung von Bachelor- und Masterstudiengängen soll es dem Studierenden ermöglichen, sich möglichst frei von nationalen Hindernissen im europäischen Hochschulraum bewegen zu können. Unsere Erfahrung mit dem bei uns vor fünf Jahren eingeführten Bachelor- und Masterstudiengängen bestätigen, dass die Studierenden das Angebot wahrnehmen und Studienaufenthalte im Ausland einplanen. Wichtig ist, dass durch die Anerkennung der Studienleistungen anderer Universitäten das Studium nicht verlängert wird. Nicht begeistert bin ich von der Akkreditierung der Studiengänge. Vor allem ist nicht einzusehen und nachzuvollziehen, dass die Akkreditierung eines Studienganges zwischen 10.000 und 15.000 € kosten muss. Man

sollte darüber nachdenken, ob nicht kostengünstiger die Qualitätssicherung der Hochschulausbildung sichergestellt werden könnte. Sorge bereiten müssen natürlich die Sparmaßnahmen an den Universitäten, die auch die Geowissenschaft treffen, wahrscheinlich sogar stärker als große Fächer.

Auch die Geowissenschaften werden in der Zukunft daran gemessen, ob die Student/innen die Regelstudienzeit einhalten. Es liegt natürlich nicht in der Hand der Lehrenden, dass die Studierenden planmäßig die Kurse und Vorlesungen erfolgreich besuchen. Eine zeitlich angemessene Struktur des Studiums, die Unterstützung durch Tutorien und regelmäßige Besprechungen können den Studierenden jedoch helfen, vorgegebene Zeitpläne einzuhalten.

Im Auftrag der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung haben wir eine Broschüre über die „Geowissenschaften – Erforschung des Systems Erde“ herausgegeben, die in 13 Aufsätzen allgemeinverständlich die Breite der geowissenschaftlichen Inhalte und Aufgaben beschreibt. Kopien können gegen einen Unkostenbeitrag von 1,50 € bei mir bezogen werden (gwefer@uni-bremen.de).

Zum Schluss möchte ich auf die nächste Jahrestagung der GV hinweisen. Sie findet vom 25.–29. September 2006 in Potsdam statt (s. <http://www.geo.uni-potsdam.de/GV-2006/>).

Mit besten Grüßen
Gerold Wefer

Shaping the Earth's Surface: Dynamics and Changing Environments

Internationale Konferenz und 96. Jahrestagung der Geologischen Vereinigung (GV Potsdam, 25.–29. September 2006

Die wissenschaftliche Fachtagung „GV International Conference 2006“ beschäftigt sich am 25.–29. September 2006 mit aktuellen Fragen der zukunftsorientierten und interdisziplinären „Geo-Umweltforschung“. Zentrale Themen die-

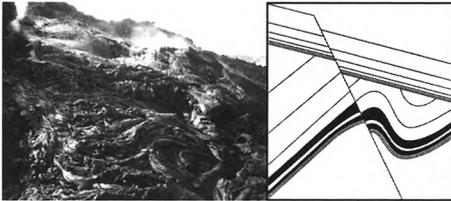
ses Wissenschaftsfeldes sind: (1) Wechselwirkungen von Naturphänomenen, die mit Veränderungen der Erdoberfläche zusammenhängen (2) die Dynamik dieser Veränderungen und der Wechselwirkungen, sowie (3) die Abschätzung

des damit verbundenen Gefahrenpotentials für die menschliche Gemeinschaft.

Die Tagung wird gemeinsam von der Universität Potsdam, dem GeoForschungsZentrum Potsdam und der Freien Universität Berlin auf dem Universitätsgelände Potsdam (Campus „Am Neuen Palais“ im Schlosspark Sanssouci und Campus des Wissenschaftsparks Golm, Inst. für Geowissenschaften) ausgerichtet. Es werden ca. 300–400 Wissenschaftler der Geo-, Klima-

GV-Mitglieder	95,- €
studentische GV-Mitglieder	45,- €
Nicht-Mitglieder	120,- €
studentische Nicht-Mitglieder	60,- €

Für die Teilnahme an einem der Workshops sind von GV-Mitgliedern zusätzlich 100,- € (studentische GV-Mitglieder: 70,- €) und von Nicht-Mitgliedern zusätzlich 200,- € (studentische Nicht-Mitglieder: 140,- €) zu entrichten.



GV-2006

Umwelt- und Ozeanforschung aus dem In- und Ausland, sowie Vertreter aus Wirtschaft und Politik erwartet.

Programm

25.–27.09.2006: Das Tagungsprogramm beginnt mit vier parallelen, zweitägigen Workshops zu aktuellen Forschungsschwerpunkten, welche gezielt wissenschaftliche Nachwuchsforscher und graduierte Studenten ansprechen sollen.

27.–29.09.2006: Die weiteren Tage sind dem Austausch und der Diskussion neuer Erkenntnisse und Forschungsansätze in Plenar- und Parallelsitzungen gewidmet. Begleitend existiert ein Rahmenprogramm mit öffentlichem Abendvortrag und Willkommens-Empfang (27.09.06), Konferenz-Dinner (28.09.06), einem Schülerforum und einem touristischen Angebot.

Die Themen der Workshops und Symposia sowie die Namen der Convenor und der eingeladenen Redner entnehmen Sie bitte dem beigelegten zweiten Rundschreiben.

Tagungsgebühren

Bei Anmeldung bis zum 15.05.2006 für die Teilnahme an der Tagung ab dem 27.09.2006:

Die Tagungsgebühren bei Anmeldung nach dem 15.05.2006 entnehmen Sie bitte dem zweiten Rundschreiben oder der Tagungsinternetseite.

Reduzierte Gebühren bei Besuch der DMG-Tagung (25.–27.09.2006)

Die DMG und die GV haben die Tagungstermine abgestimmt. Bei Teilnahme an beiden Tagungen wird ein Drittel der GV-Tagungsgebühr zurückerstattet.

Abstract deadline: 15. Mai 2006

Weitere Informationen/Kontakt

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem beigelegten 2. Rundschreiben oder der Tagungsinternetseite www.geo.uni-potsdam.de/GV-2006/. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die Tagungsorganisation unter GV International Conference 2006, Markus Safaricz, Institut für Geowissenschaften, Universität Potsdam, Postfach 601553, 14415 Potsdam, Email: GV-2006@geo.uni-potsdam.de, Tel.: 0331-9775856, Fax: 0331-9775700.

Markus Safaricz, Potsdam



PALÄONTOLOGISCHE GESELLSCHAFT

Bericht der Präsidentin

Liebe Mitglieder der Paläontologischen Gesellschaft, liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit dem Kalenderjahr 2006 ist mein drittes und letztes Amtsjahr als Präsidentin der Paläontologischen Gesellschaft angebrochen, und so möchte ich meinen Bericht auch mit einem kurzen Rückblick verbinden.

Die Jahrestagungen und die Paläontologische Zeitschrift sind die wissenschaftlichen Plattformen und „Aushängeschilder“ unserer Gesellschaft. Mit der Internationalisierung der Paläontologischen Zeitschrift, der Einführung des Tilly-Edinger-Nachwuchspreises und einer verstärkten Öffentlichkeitsarbeit haben wir Erfolge erzielt, die national und international wahrgenommen werden. Daran haben sehr viele von Ihnen engagiert mitgearbeitet, wofür ich mich an dieser Stelle recht herzlich bedanken möchte. Die Paläontologische Gesellschaft wird die Wissenschaft der Paläontologie und deren Vermittlung an die Öffentlichkeit weiter nach Kräften fördern, und ich bitte Sie, uns in diesen Aufgaben weiterhin zu unterstützen. Wie Sie wissen, erlauben die finanziellen Ressourcen unserer Gesellschaft keine „professionelle“ Öffentlichkeitsarbeit mit Podiumsdiskussionen, Inforeveranstaltungen für Bürger und/oder Politiker, schönen Broschüren und was man alles gerne hätte (Ideen gibt es ja genug). Aber auf das, was wir gemeinsam in den letzten Jahren aufgebaut haben und weiter entwickeln werden, kön-

nen wir stolz sein: unsere Internet-Plattform www.palaeontologische-gesellschaft.de, unser Workshop Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen unserer Jahrestagungen, unsere Präsenz in *Fossilien* und auf der *Petrefakta* in Stuttgart (in 2006 erstmals), unsere Kontakte zu Funk und Fernsehen, denken Sie nur an die Reportage „Deutschland in der Urzeit“ (Stern Nr. 38, mittlerweile auch als Buch erschienen), und unsere Kontakte zur International Union of Geological Sciences (IUGS).

Im laufenden Jahr 2006 wird zudem das Jahr des Neandertalers gefeiert, denn mit dem klassischen Skelett von 1856 wurde zum ersten Mal ein Urmensch erkannt. Spätestens seit diesem Fund ist evident, dass der Mensch genauso wie alles Leben auf der Erde in die Prozesse der Evolution eingebunden ist. So ist das Jahr des Neandertalers auch ein guter Anlass, sich verstärkt gegen den Kreationismus zu engagieren, der – teilweise unter dem Deckmäntelchen „Intelligent Design“ – von Amerika herüberschwappt. Dem wissenschaftsfeindlichen, fundamentalistischen Kreationismus den Boden zu entziehen, ist derzeit ein bedeutender Aspekt der gesellschaftspolitischen Arbeit der Paläontologie und der Paläontologischen Gesellschaft (s.a. GMT Nr. 22, S. 20–23 und S. 94–96).

Selbstverständlich wird die Paläontologische Gesellschaft sich auch weiterhin für den Erhalt der verschiedenen Standorte engagieren, doch bin ich angesichts der Erfahrungen der letzten



Jahre der Meinung, dass in dieser Hinsicht künftig ein verstärkter Schulterschluss mit den anderen Gesellschaften der „Festen Erde“ und mit der GeoUnion Alfred Wegener Stiftung erfolgen muss. Es sind zwar an einigen Standorten tatsächlich gerade die Paläontologie-Professuren, die den Sparmaßnahmen geopfert werden, wie z.B. in Hannover, an anderen Orten sind aber ganze geowissenschaftliche Bereiche betroffen, wie z.B. in Stuttgart. Vor diesem Hintergrund habe ich mit großer Sorge die jüngsten Entscheidungen im Hinblick auf die bundesweite und mit sehr viel Fördermitteln verbundene Exzellenzinitiative zur Kenntnis genommen. Von den geowissenschaftlichen Anträgen haben es zwar Bremen und Kiel in die Runde derjenigen geschafft, die einen Antrag stellen dürfen (Glückwünsche in den Norden!); dennoch blieb die Weichenstellung im Hinblick auf die nationale Förderung der Geowissenschaften leider deutlich unter den Erwartungen. Hoffen wir also auf die zweite Antragsrunde dieser Initiative.

Im Gegensatz dazu sind auf internationaler Ebene die Geowissenschaften als Ganzes obenauf. Denn die International Union of Geological Sciences IUGS hat erreicht, dass die Generalversammlung der UN das Jahr 2008 als Internationales Jahr des Planeten Erde proklamiert hat: damit wird es ein einmaliges Werbeereignis, nämlich ein globales Jahr der Geowissenschaften geben, das auch die Paläontologische Gesellschaft und die Geowissenschaften in Deutschland zu nutzen wissen werden. Es gibt zehn Rahmenthemen für das Internationale Jahr des Planeten Erde; „unser“ Paläo-Thema lautet *Earth and Life: The origins of diversity*. Seine Etablierung erfolgte buchstäblich in letzter Minute, denn auf dem Internationalen Geologenkongress in Florenz im Jahre 2004 war es noch nicht vorgesehen gewesen. Das Deutsche, das Österreichische, das Französische sowie das Rumänische Nationalkomitee von IUGS wie auch die Paläontologische Gesellschaft waren entscheidend daran beteiligt. Die Broschüre zum Thema *Earth and Life* kann im Internet heruntergeladen werden (<http://www.esfs.org/downloads.htm>), wer einige gedruckte Exem-

plare möchte, kann diese gerne bei mir anfordern.

Aber zurück zu den Standorten in Deutschland: Positive Nachrichten sind aus Dessau, Mainz und Bonn zu vermelden. Frau Hesse hat mitgeteilt, dass die drohende Schließung des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte vorerst bis 2012 aufgeschoben ist. In Mainz wurde die Nachfolge von Prof. Schmidt-Kittler als W2-Professur für Paläontologie ausgeschrieben und in Bonn wird derzeit der Lehrstuhl von Prof. von Koenigswald als W3-Professur für Säugetierpaläontologie wieder besetzt. Die Direktorenstelle des Senckenberg-Museums und die Stelle des Generaldirektors am Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität in Berlin wurden mit Prof. Volker Mosbrugger bzw. Prof. Reinhold Leinfelder, also mit zwei national und international renommierten Paläontologen, besetzt. Wir gratulieren diesen Kollegen, und ich denke, wir können als Glück für die Gesellschaft ansehen, dass Reinhold Leinfelder und Volker Mosbrugger, die bis zum letzten Jahr noch in Vorstand und Beirat der Paläontologischen Gesellschaft aktiv waren, nun an solch verantwortungsvollen Positionen tätig sind. Negative Nachrichten gibt es leider auch: Nach dem Ausscheiden des Kustos der geowissenschaftlichen Sammlungen in Greifswald ist dort weiterhin die fachliche Betreuung der Sammlungen ungewiss, die geowissenschaftliche Sammlung in Marburg sieht immer noch einer unsicheren Zukunft entgegen, und an den Universitätsstandorten in Karlsruhe und Heidelberg ist anscheinend die Paläontologie in den künftigen Studiengängen nicht mehr vorgesehen. Die Paläontologische Gesellschaft wird sich selbstverständlich in all diesen Fällen weiterhin und mit allen Kräften einsetzen und versuchen, die notwendige Lobbyarbeit zu leisten.

Zum Abschluss meines Berichtes möchte ich Sie sehr herzlich zu unserer Jahrestagung (28.–30. August) nach Kiel einladen (s. 1. Zirkular in diesem Heft). Prof. Priska Schäfer und ihr Team haben ein attraktives Exkursions- und Symposienprogramm zusammengestellt (www.gpi.uni-kiel.de/Palaeontologie/tagung/start.html),

das Sie mit Ihren Postern und Vorträgen über Ihre neuesten Forschungsergebnisse noch bereichern sollen. Bitte kommen Sie recht zahlreich, das ist für unsere Arbeit in der Paläontologischen Gesellschaft sehr wichtig. Nicht zuletzt ist die Jahrestagung immer auch eine hervorragende Gelegenheit, die persönlichen Kontakte mit den Kolleginnen und Kollegen zu

pflügen, welche die Paläontologische Gesellschaft, aber auch das Fach stärken. Vorstand und Beirat freuen sich jetzt schon auf Ihr Kommen!

Bis spätestens in Kiel grüße ich Sie herzlich mit einem Glückauf

Ihre
Bettina Reichenbacher

76. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft Kiel, 28.–30. August 2006

Die 76. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft wird im Jahr 2006 durch das Institut für Geowissenschaften der Universität Kiel ausgerichtet. Die Tagung steht für alle paläontologischen Themen offen, wobei insbesondere auch interdisziplinäre Ansätze willkommen sind. Folgende Schwerpunkte sind bisher benannt worden:

- Evolution, Biodiversität, Molekulargenetik
- Ozeanzirkulation, Klima und Biosphäre
- Biomineralisation und Geochemie
- Konstruktionsmorphologie und Bionik
- Kontinentale Ökosysteme
- Sauerstoffminimum-Ökosysteme
- „Hotspot“ Ökosysteme
- Paläogen und Neogen Zentraleuropas
- „Chronos“ Initiative (Biostratigraphie)
- Öffentlichkeitsarbeit

Workshops

- Fossilien als geochemische Informations-träger
- Paläontologie der Ostsee

Tagungshinweise

Veranstalter: Institut für Geowissenschaften
Veranstaltungsort: Cap3 der Universität Kiel, Ludewig-Meyn-Straße, D-24118 Kiel, Deutschland

Organisation und Kontakt: Prof. Dr. Priska Schäfer, Dr. Hanno Kinkel, Heidi Blaschek, Bettina Kaste, Tel: +49-(0) 431-880 2855, ~2680, ~2880, ~1614, Fax: ~5557, e-mail: paltag2006



@gpi.uni-kiel.de, ps@gpi.uni-kiel.de, hki@gpi.uni-kiel.de, hbl@gpi.uni-kiel.de, bk@gpi.uni-kiel.de

Möglichkeiten der Anmeldung

Beiliegendes Formular per Post oder Fax übersenden. Online über folgende Adresse: www.gpi.uni-kiel.de/Palaeontologie/tagungen.html

Termine

Bis 1. Juni 2006: verbindliche Tagungsanmeldung, Einzahlung der Tagungsgebühren und Exkursionsbeiträge, Kurzfassungen der Vorträge und Posterpräsentationen



Verbindliche Anmeldung für die 76. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft

Bitte entweder per Fax: +49-(0) 431-880-5557 oder per Post an „PalGes2006“, Institut für Geowissenschaften, Universität Kiel, Ludewig-Meyn-Straße 10, D-24118 Kiel, Deutschland

Fr. Hr. Titel: Prof. Dr. anderer:

Familiennamen Vorname

Institution

Stadt Postleitzahl Land

Email

Begleitperson (vollständiger Name)

Ich werde:

1. einen Vortrag präsentieren zum Schwerpunktthema:

Autoren:

Titel:

2. ein Poster präsentieren zum Schwerpunktthema:

Autoren:

Titel:

Vorexkursionen (bitte ankreuzen)

- 1: Kieler Bucht mit FS „Littorina“ (1-tägig) (20 €)
- 2: Schreibkreide von Lägerdorf und Kronsmoor (1-tägig) (30 €)
- 3: Geschiebefossilien, Kliffwanderung (1-tägig) (30 €)
- 4: Paläogen von Nordjütland (Mørs, Fur) (2-tägig) (130 €)

Nachexkursionen (bitte ankreuzen)

- 5: Seeland (Dänemark): Schreibkreide, K/T-Grenze, Bryozoenmounds und Tiefwasser-riffe des Daniums (2-tägig) (130 €)
- 6: Wattenmeer bei Westerhever (1-tägig) (30 €)

Workshops (bitte ankreuzen)

- 1: Fossilien als geochemische Informationsträger
- 2: Paläontologie der Ostsee

Teilnahmegebühren (bitte ankreuzen)

Vor dem 1. Juni 2005

- Mitglied der Paläontologischen Gesellschaft (70 €)
- Mitglied der Paläontologischen Gesellschaft (Student o. ä.) (35 €)
- Nichtmitglied der Paläontologischen Gesellschaft (90 €)
- Nichtmitglied der Paläontologischen Gesellschaft (Student o. ä.) (45 €)

Zahlungsübersicht

Teilnahmegebühr

Vorexkursion

Nachexkursion

Conference Dinner

Total €

Zahlungsmodalität (bitte ankreuzen)

- Bankeinzahlung (Bankspesen gehen zu Lasten der Einzahler!)
- Bargeld zu Beginn der Tagung (Aufschlag von 25% erforderlich)

Unterschrift



Unterbringung der Teilnehmer: Wir bitten die Teilnehmer sich mit „Tourist-Information Kiel“, Andreas-Gayk-Strasse 31, D-24103 Kiel, Tel. 0431-67910-1 oder 01805-656700 (0,12 € pro Min.), Fax: 0431-6791099, bzw. info @kiel-tourist.de in Verbindung zu setzen bzw. über deren homepage <http://www.kiel-tourist.de/d/index.html> Zimmerreservierungen direkt vorzunehmen.

Tagungsgebühren

Tagesexkursionen 30 €
 Zweitägige Exkursionen 130 €
 (Einzelzimmerzuschlag: 10 € pro Person)
 Conference Dinner (ohne Getränke) 25 €

Banküberweisungen auf folgendes Konto:

Sparkasse Kiel, BLZ: 210 501 70

Kto.: Dr. Priska Schäfer, „Paltag 2006“

Kto.-Nr.: 22 333 51

Bei Einzahlung der Gebühren nach dem 15. Juni 2006 wird ein Aufschlag von 25% in Rechnung gestellt.

Tagungsprogramm (vorläufig)

Vorexkursionen

Samstag, 26. 8. 2006

1. Sedimente und Fauna/Flora der Kieler Bucht; Ausfahrt mit FS „Littorina“ (P. Schäfer, M. Diesing)

Sonntag, 27. 8. 2006

2. Schreibkreide von Lägerdorf und Kronsmoor (Unter-Coniac bis Unter-Maastrichtium) (S. Niebuhr)

Sonntag, 27. 8. 2006

3. Geschiebefossilien aus Skandinavien, Kliffwanderung (F. Rudolph)

Samstag – Sonntag, 26.–27.8.2006

4. Paläogen von Nordjütland (Mør, Fur) (J. Rust, G. Oltmann)

Sonntag, 27. 8. 2006

Willkommensparty im Foyer, Museum und vor dem Gebäude (wetterabhängig) des Instituts für Geowissenschaften (abends)

Montag, 28. 8. 2006

Tagungseröffnung, Symposium der Kandidaten für den Tilly-Edinger-Preis, Vortrags- und

Posterprogramm, Ehrungen, Mitgliederversammlung, Öffentlicher Abendvortrag

Dienstag, 29. 8. 2006

Vortrags- und Posterprogramm, Conference Dinner

Mittwoch, 30. 8. 2006

Vortrags- und Posterprogramm, Abendempfang

Nachexkursionen

Donnerstag – Freitag, 31.08.–01.09.2006

5. Seeland (Dänemark): Schreibkreide (Maastrichtium), K/T-Grenze, Bryozoenmounds und Tiefwasserriffe (Danium) (H. Kinkel)

Freitag, 01.09.2006

6. Wattenmeer bei Westerhever (P. Schäfer)

Workshops

Donnerstag, 31.08.2006

Fossilien als geochemische Informationsträger (M. Weinelt, B. Bader, N. Andersen, F. Böhm, D. Nürnberg, A. M. Pfeiffer, Eisenhauer, D. Garbe-Schönberg)

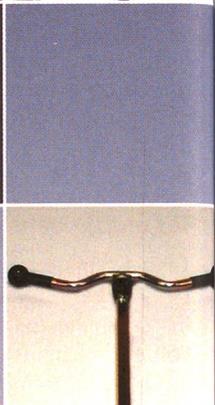
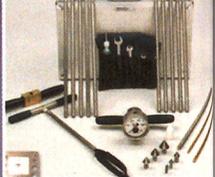
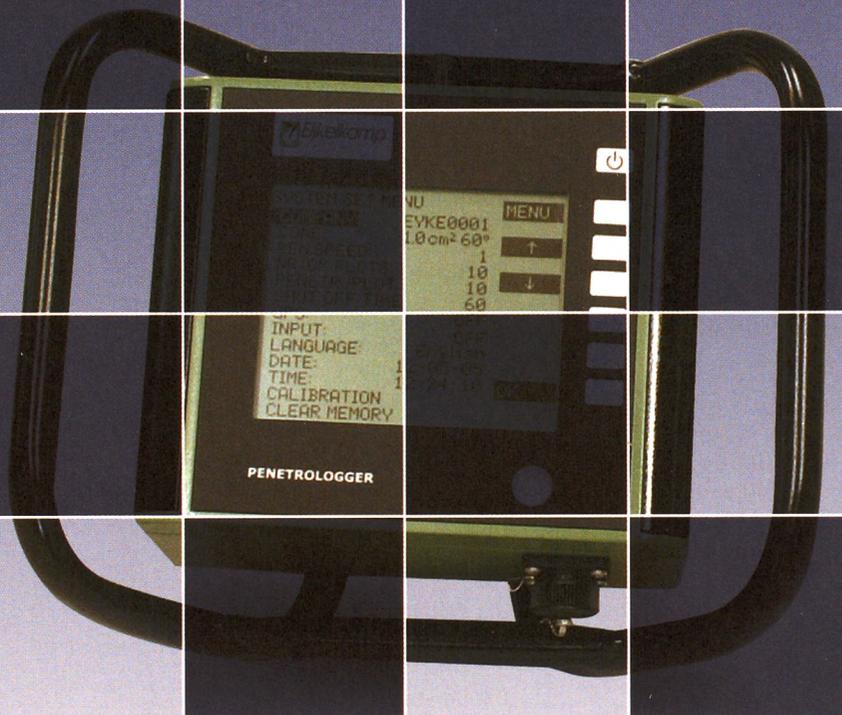
Donnerstag, 31.08.2006

Paläontologie der Ostsee einschl. Probennahme mit FS „Littorina“ (P. Frenzel, J. Schönfeld, W. Brenner, K. Schwarzer/M. Diesing)

Alle Exkursionen können nur bei bestimmten Gruppengrößen durchgeführt werden. Bei Überschreitung der maximalen Teilnehmerzahl entscheidet das Datum der definitiven Anmeldung (Einzahlung).

Das Organisationskomitee entscheidet über die Annahme von eingereichten Beiträgen und behält sich vor Vorträge gegebenenfalls Posterpräsentationen zuzuordnen.

Die Tagungskurzfassungen werden in einem Band der „Berichte – Reports des Instituts für Geowissenschaften, Christian-Albrechts-Universität (ISSN 0175-9302) publiziert. Der Umfang der Beiträge soll 3 DIN A4-Seiten (12pt, Times New Roman, einzeilig) nicht überschreiten. Dem Titel sollen Autorennamen (Vorname, Familienname) und vollständige Adressen folgen.



Alles was man für bodenkundliche Untersuchungen benötigt

Eijkelkamp

Agrisearch Equipment

Nijverheidsstraat 30,
6987 EM Giesbeek,
Niederlande

T +31 313 88 02 00
F +31 313 88 02 99
E info@eijkelkamp.com
I www.eijkelkamp.com

Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit

Einfach Kugel Rund

Sonderausstellung im Museum *Reich der Kristalle* München

Die Kugel ist der vollkommenste geometrische Körper, nichts durchbricht ihre Oberfläche, keine Ecke, keine Kante. Die Kugel weist bei gleicher Oberfläche das größte Volumen auf. Wird eine Flüssigkeit nicht durch äußere Kräfte beeinflusst, nimmt sie die Form einer Kugel an. Kein Wunder, dass diese Form uns Menschen seit jeher inspiriert und beeinflusst. Die Kugel, oder ihre Reduktion auf die zweidimensionale Scheibe, war seit der Steinzeit das Symbol für die Sonne, die Spenderin von Licht, Wärme und Leben. Für den griechischen Philosophen Platon war die Kugel sogar ein göttlicher Körper. Schon 500 Jahre vor der Zeitenwende stellte der griechische Mathematiker und Philosoph Pythagoras fest, dass die Erde eine Kugel ist. 150 Jahre später war es Aristoteles, der diese Behauptung durch astronomische Beobachtungen anlässlich einer Mondfinsternis erstmals bewies. Erathosthenes von Cyrene (275–192 v. Chr.) blieb es vorbehalten, aufgrund exakter

naturwissenschaftlicher Beobachtungen, erstmals den Umfang und damit auch den Radius der Kugel Erde zu berechnen.

Was hat eine Kugel nun mit Mineralien zu tun? Sie ist doch das Gegenteil eines eckigen, kantigen, spitzen Kristalls!

Und doch, betrachtet man das Mineralreich genauer, finden sich runde Formen gar nicht so selten. Es gibt Kugeln, deren Aufbau aus Kristallen man sofort durch die rauhe Oberfläche erkennt, aber auch solche, die wie geschliffen aussehen und deren kristalline Struktur erst beim Aufbrechen erkennbar wird.

Eine besondere Form mineralischer Kugeln sind die so genannten Chondren, die im Großteil der Meteoriten enthalten sind. Dabei handelt es sich um 4,5 Mrd. Jahre altes Material aus den Anfängen unseres Sonnensystems, das sich im Weltraum erhalten hat. Nur in Ausnahmefällen so groß, dass man sie mit dem unbewaffneten Auge gut sehen kann, bieten sie unter dem



Kugelige Aggregate des Eisenphosphats Strengit (Svappavaara, Schweden)

Foto: Mineralogische Staatssammlung, München

Mikroskop eine unvergleichlich faszinierende Farbenvielfalt.

Auch in der Gesteinswelt ist die Natur in der Lage, die Kugelgestalt hervorzubringen. Kugelgranite mit ihren vielfältigen Strukturen fallen nicht nur durch ihre Schönheit auf, vielmehr sind es außergewöhnliche Bildungsbedingungen, die zu ihrer Entstehung beitragen. Kein Wunder, dass diese selten vorkommen.

In der Sonderausstellung wird eine weltweite Auswahl besonders schöner Belege dieser außergewöhnlichen Gesteine in nie gekannter Vielfalt gezeigt. Neben den berühmten Kugelgesteinen aus Finnland und Korsika wird auch ein außerordentlich seltenes Stück aus Bayern zum ersten Mal öffentlich gezeigt.

Wem das alles nicht genügt, der lässt sich seine Kugeln schleifen oder schleift sie selbst. Faszinierende, ganz neue Einblicke in Struk-

turen und Farben von Mineralien, Gesteinen und Fossilien werden offenbar.

Die Ausstellung im Museum *Reich der Kristalle* zeigt eine besonders schöne Auswahl von Werken der besten Kugelschleifer: Eine riesige Labradorit-Kugel, seltene Minerale wie zum Beispiel Eudialyt, aber auch eine ganze Kollektion zu Kugeln geschliffener alpiner Gesteine.

Einfach Kugel Rund, Sonderausstellung vom 14. 12.2005 bis 18.6.2006 im *Museum Reich der Kristalle*, Theresienstraße 41, 80333 München, Tel. (089) 2180 4312, <http://reich-der-kristalle.muenchen.museum>, Öffnungszeiten: Dienstag bis Samstag 13 bis 17 Uhr, Sonn- und Feiertage 10 bis 17 Uhr, Eintritt: Erwachsene: 3,00 €, Ermäßigte: 1,50 €, Familien: 4,00 €, öffentliche Führungen (siehe Ankündigungen im Internet) oder nach Absprache, auch außerhalb der Öffnungszeiten.

Gilla Simon, München

Merkblätter zu Erdbeben und Tsunami

Das GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) möchte alle Urlauberinnen und Urlauber, die in Erdbeben- und Tsunami-gefährdete Gebiete reisen, auf seine Informationsblätter „Merkblatt Erdbeben – Was mache ich, wenn die Erde beb?“ und „Merkblatt Tsunami“ hinweisen. Diese Merkblätter sollen allen, die sich zeitweilig oder länger in potenziell gefährdeten Gebieten im Ausland aufhalten, Rat-

schläge geben, wie man sich bei starken Beben und Tsunamis verhalten soll. Eine „Weltkarte der Erdbebengefährdung“ zeigt, wo sich auf der Erde die Haupt-Bebengebiete befinden. Die Hinweisblätter und weitere Informationen zu „Erdbeben weltweit“ sind im Internet unter der Adresse: <http://www.gfz-potsdam.de/> zum Herunterladen bereit gestellt.

Franz Ossing, Potsdam

Megatherium & Co – ausgestorbene Riesen

Neue Ausstellung im Museum für Tierkunde Dresden

Die neue Sonderausstellung des Museums für Tierkunde ist zur Zeit im Japanischen Palais Dresden zu sehen. Die Ausstellung wird Tiere oder Tiergruppen vorstellen, die vor Jahrzehnten, Jahrhunderten, Jahrtausenden oder auch vor Jahrmillionen gelebt haben. Zu den vorgestellten Tieren gehören Riesenammoniten, Riesenlibellen, Riesenfaultier, Riesenbiber,

Riesenseekuh und viele mehr. Es wird der Versuch gewagt, in einem großen Bogen verschiedene Massenaussterbeereignisse der Erdgeschichte zu beleuchten und diesen die Ausrottung einzelner Arten in historischer Zeit gegenüber zu stellen und einen kurzen Ausblick auf das viel diskutierte heutige Aussterben von Tieren zu werfen. Einzelne Tiergruppen oder Tiere werden

mit Kurzinformationen zu ihrem Vorkommen und ihrer Lebensweise vorgestellt. Jedes Exponat steht exemplarisch für ein Massenaussterbeereignis, das näher erläutert wird. Dabei geht es in erster Linie um die Frage, was Aussterben ist und warum zu verschiedenen Zeiten der Erdgeschichte plötzlich viele Tiere ausstarben. Daraus wird ersichtlich, dass es in der Erdgeschichte mehrere Massenaussterbeereignisse gegeben hat, und diese somit zur Entwicklung des Lebens auf der Erde gehören. Diesen erdgeschichtlichen Aussterbeereignissen wird dann am Beispiel von Riesenseekuh, Riesenalk, Lappenhopf, Auerochse und Beutewolf die Ausrottung einzelner Tierarten durch den Menschen, in erster Linie durch Überjagung, aber auch durch Habitatzerstörung, deutlich gegenübergestellt. Schließlich werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der großen erdgeschichtlichen und der historischen Aussterbeereignisse herausgestellt. Dabei wird auch auf die immer schneller fortschreitende Geschwindigkeit des menschenbedingten Aussterbens der Tiere aufmerksam gemacht. Ebenso werden Ansätze dargestellt, ausgerottete Tiere wieder „zum Leben zu erwecken“. Rückzüchtung wird am Beispiel von Auerochse und Heckrind erläutert, und die Überlegungen und Möglichkeiten des Klonens werden besprochen. Leihgaben stammen aus dem Museum für Mineralogie und geologie Dresden, dem Staatlichen Museum für Tierkunde Stuttgart und dem Forschungsinstitut und Museum Senckenberg Frankfurt. Die Texte der Ausstellung liegen auch in englischer Sprache vor. Ein Rahmenpro-

Ausstellung

MEGATHERIUM & CO.

Ausgestorbene Riesen

Japanisches Palais
11. Februar 2006
bis Februar 2008

STÄATLICHE
NATURHISTORISCHE
SAMMLUNGEN
DRESDEN

Museum
für Tierkunde
Dresden

Öffnungszeiten:
ganztägig
Dienstag bis Sonntag
10.00 bis 18.00 Uhr
Eintritt:
3,00 €, erm. 1,50 €
Familienkarte 7,00 €

Expositionstexte in deutsch und englisch

gramm mit Vorträgen ist in Planung. Im Jahr des 800jährigen Stadtjubiläums gibt es in Dresden jetzt zwei Ausstellungen mit erdwissenschaftlichem Hintergrund, diese und im Dresdner Zwinger: „Blumengebirge – ein fossiles Herbarium“ (s. GMT 21: 88–89). Weitere Infos unter: www.snsd.de; email: clarastefen@smwk.snsd.sachsen.de.
Clara Stefen, Dresden

Lehrpfad „Eisen-Manganerz-Bergbau/Odenwald“

ds. Schon im 8. Jahrhundert suchte das Kloster Lorsch im Odenwald nach Silber- und später auch Eisenerzen – allerdings ohne dauerhaften Erfolg. Erst 1884 blühte der Eisen-Manganerz-Bergbau auf, als die Stahlwerke an der Saar und Ruhr in der Umgebung von Reichelsheim (südlich Darmstadt) diese Erze erschlossen. Bis 1924 wurden hier in 39 Bergwerken über

350.000 t Erz gefördert, wobei zeitweise über 300 Bergleute im „Georgstollen“ und den benachbarten Gruben arbeiteten.

Mit Unterstützung der Stadt Reichelsheim wurde ein 13 km langer bergbaulich-geologischer Lehrpfad mit 17 Informationsstationen – meist Stollenmundlöcher, Halden und geologische Aufschlüsse – eingerichtet. Der Georgstollen

wurde auf 200 m Länge aufgewältigt und beleuchtet. Weitere Aufschlüsse zeigen das Böllstein-Kristallin (mit Wollsack-Verwitterungen des Granits), Rotliegendes, Zechstein-Dolomit (als Begleitgestein der Erze) sowie tertiäre Tone. Sie liegen im UNESCO-Geopark „Bergstraße-Odenwald“.

Im Reichelsheimer Rathaus bietet das Bergbaumuseum bergbauliche und -geschichtliche Dokumente, Erze und Mineralien, Werkzeuge

und Bilder von Bergwerksanlagen. Bergbau wird heute bei Reichelsheim nur noch auf Tone betrieben. Führungen sind nach Voranmeldung möglich. Über Regionale Geologie und Bergbaugeschichte des Odenwaldes informiert Heft 1/2005 von „Terra Montana“ (Hrsg.: Dipl.-Geol. Jochen Babist, Schillerplatz 10, 67105 Schifferstadt). Weitere Informationen: Touristinformation, Bismarckstraße 34, 64385 Reichelsheim, Tel. 06164/50826.

News-Portal der GeoUnion bei g-o.de erfolgreich

Rund 100 Artikel und 45.000 Zugriffe pro Monat – Tendenz stark steigend: Dies ist die Bilanz der Kooperation der GeoUnion mit dem geo- und naturwissenschaftlichen Internetmagazin geoscience online (www.g-o.de). Zweimal pro Woche, dienstags und freitags, stellt das Redaktionsteam ausgewählte Projekte und aktuelle Forschungsergebnisse der Trägerorganisationen im News-Portal. Fachwissenschaftler der GeoUnion und Fachredakteure von g-o.de arbeiten hierzu Hand in Hand und berichten aktuell und präzise, aber trotzdem allgemeinverständlich und gut lesbar aus der Welt der Geowissenschaften.

Besonderes Highlight sind die Monatsschwerpunkte, in denen eine Artikelserie aktuelle Forschungsergebnisse in Berichten oder Interviews vorstellt. Den Fachredakteuren von g-o.de steht hierzu ein Koordinator von Seiten der GeoUnion zur Verfügung, der sowohl die Themenauswahl als auch die fachliche Endkorrektur vornimmt. Die Monatsschwerpunkte für das Jahr 2006 wurden vom Präsidium der GeoUnion wie folgt festgelegt:

Januar	Fernerkundung
Februar	Bodenkunde
März	Paläontologie
April	Geodäsie
Mai	Photogrammetrie
Juni	Meeresforschung
Juli	Rohstoffe
August	Polarforschung
September	Eiszeiten

Oktober	Energierohstoffe
November	Geoarchäologie
Dezember	Edelsteine

Anregungen und Wünsche für einzelne Artikel zu den Monatsschwerpunkten sind jederzeit erwünscht. Sie können bei den Vertretern der jeweiligen Trägerorganisation im Präsidium der GeoUnion, bei Kirsten Hennrich (hennrich@gfz-potsdam.de) oder direkt beim zuständigen Redakteur Andreas Heitkamp (heitkamp@mmcd.de) eingereicht werden.

Premium-Mitgliedschaft nutzen

Über das umfangreiche Archiv von www.g-o.de können alle Meldungen der GeoUnion frei recherchiert und eingesehen werden. Darüber hinaus bietet das Internetmagazin die Möglichkeit einer Premium-Mitgliedschaft. Diese erschließt das gesamte Archiv der jährlich rund 2.000 wissenschaftlichen Meldungen auf www.g-o.de und bietet zusätzlich die wöchentlichen science:news als ansehnlich gestaltetes pdf-Dokument. Zusätzlich erhalten Sie einen Rabatt von 25 % auf englischsprachige Bücher, sämtliche Software und ausgewählte deutsche Bücher aus dem Wissenschaftsverlag Springer – egal aus welchem Themenbereich. Mitglieder der Trägergesellschaften der GeoUnion erhalten gegen Nachweis einen ermäßigten Jahresbeitrag für den Premium-Service in Höhe von 12,95 € pro Jahr. Weitere Informationen unter: www.premium.g-o.de

Kirsten Hennrich, Potsdam

Abenteuer „Bohrinsel“ – 100 Jahre Offshore

Das Erdöl-Erdgas-Museum Twist veranstaltet eine Ausstellung zum Thema Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl und Erdgas aus den Meeren der Welt (5.05.–5.06.2006). Ein Schwerpunkt liegt dabei auf den Aktivitäten im Bereich der Nord- und Ostsee. Anhand von Schautafeln, Modellen und Originalstücken wird ein Einblick in die Entwicklung der Bohr- und Fördererntechnik im marinen Bereich und auf das Leben der „Roughnecks“ auf den Bohrinseln und Förderplattformen gegeben. Auch die Darstellung der geologischen Rahmenbedingungen und der Techniken der geowissenschaftlichen Datengewinnung bilden einen Schwerpunkt, der alle an naturwissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Fragen Interessierten ansprechen wird. Die Ausstellung bietet sich als Ziel nicht nur für

Schulklassen, sondern auch für Fachbesucher und für Exkursionen zum Thema Erdöl und Erdgas an. Sie wird täglich von 10.00 bis 18.00 Uhr sowie nach Vereinbarung geöffnet sein. Auch fachkundige Führungen können vereinbart werden.

Das Erdöl-Erdgas-Museum Twist liegt im Zentrum des West-Emslandes und dokumentiert im Wesentlichen die Entwicklung dieser bedeutenden deutschen Erdöl- und Erdgasprovinz sowie die bei der Erkundung, Aufsuchung und Förderung angewandten Techniken.

Weitere Informationen zum Erdöl-Erdgas-Museum Twist und zur Ausstellung – einschließlich einer Anfahrtsskizze – finden Sie unter www.erdoel-erdgas-museum-twist.de/.

*Franz Nieberding,
Lingen*

Neues bei www.GEO-LEO.de

Nach erfolgreichem Start der neuen GEO-LEO Version im Dezember 2005 bietet die virtuelle Fachbibliothek seinen Nutzern auch in diesem Jahr einige Neuerungen.

So wird das Angebot mit einer Publikationsplattform abgerundet. Seit Februar 2006 hat der Publikationsserver GEO-LEO-edocs den Betrieb aufgenommen. Er erleichtert den Nutzern den Zugriff auf digitale Dokumente unterschiedlichster Art und ermöglicht Wissenschaftlern ihre Arbeiten wie Forschungsberichte, Exkursionsführer, Vorlesungsskripte u.a. kostenfrei online zu stellen. Dabei wird ein Autor durch einen automatisierten Workflow unterstützt. Auch Fachgesellschaften können Publikationsplattformen gründen. Für jede hinzukommende Sammlung wird in Absprache ein individueller Geschäftsgang erstellt, der später die eigene redaktionelle Verwaltung der Sammlung erleichtert. Damit setzt GEO-LEO das Open Access-Prinzip für die deutschsprachige Fachgemeinschaft um. Diese ist herzlich eingeladen, das Angebot zu nutzen,

zumal es den weltweiten Volltextzugriff über ein prominentes Portal ermöglicht und durch die Nutzungsstatistik einen messbaren Impact-Factor liefert.

Für Nutzer des Mozilla/Firefox-Browsers ist die GEO-LEO Recherche nun auch direkt aus dem Browser möglich.

GEO-LEO, die von der DFG geförderte virtuelle Fachbibliothek für Geowissenschaften, Bergbau, Geographie und Thematische Karten, ist das zentrale Fachportal für die Sondersammelgebiete der Universitätsbibliothek „Georgius Agricola“ der TU Bergakademie Freiberg und der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen. Sie bündelt die fachlichen Bestände, Informationsangebote und Dienstleistungen der Schwerpunktbibliotheken für die überregionale Literaturversorgung und erfährt mit täglich etwa 4.000 Zugriffen hohen Zuspruch.

*Norbert Pfurr
& Andres Quast, Freiberg*

Keine Öffentlichkeit?

Geo- und Montanwissenschaftliche Ereignisse und Einflüsse gewannen in den letzten Jahren gerade mit Blick auf Naturkatastrophen, Grundstoff- und Hightech-Industrie an Bedeutung, verschwanden aber in gleichem Maße aus dem Wahrnehmungskreis der Öffentlichkeit bzw. wurden nicht mit den Geo- und Montanwissenschaften in Verbindung gebracht. Um dieser in jeder Hinsicht ungünstigen Entwicklung etwas entgegenzusetzen, haben sich Studenten, Unternehmer und Wissenschaftler aus den Geo- und Montanwissenschaften 2003 in einer ehrenamtlichen Initiative namens „Frisep“ zusammengefunden, die diese für den heutigen Lebensstandard wichtigen Wissenschafts- und Arbeitszweige im öffentlichen Bewusstsein stärken will.

In diesem Jahr soll nun ein ehrgeiziges Projekt verwirklicht werden, das mit Anzeigen im Internet und in Plakatform deutschlandweit auf die Geo- und Montanwissenschaften aufmerksam macht. Ziel ist es dabei, die Bedeutung der beiden Disziplinen für den Alltag der Bevölkerung kenntlich zu machen. Die Mitarbeiter von Frisep haben dazu bereits ein Anzeigenmotiv entworfen, das durch seinen schlichten Aufbau

und eine einfache Frage zum Nachdenken anregen soll. Der generelle Aufbau der Anzeige sieht wie folgt aus: eine Frage, z.B. „Kein Auto?“, eine Zeile darunter: „Fragen Sie Ihren Geowissenschaftler oder Bergbauingenieur.“. Es wurden bisher fünf verschiedene Fragen nach Dingen entworfen, die für den Otto-Normal-Verbraucher wesentlich im Alltag sind und in der Kombination mit Geo- und Montanwissenschaften sicher erst einmal Verwirrung hervorrufen (*Kein Auto?, Keinen Computer?, Kein Bad?, Kein Licht?, Kein Wasser?*). Die detaillierten Erklärungen zu den Fragen sollen dann auf einer projektbegleitenden Website sowie in einem Flyer gegeben werden.

Unsere Frage an Sie, liebe Leserin, lieber Leser, ist nun, ob Sie solch eine Aktion generell für lohnenswert halten und wie Sie den Plakatentwurf inhaltlich sowie gestalterisch beurteilen? Für solch ein Projekt ist es wichtig, dass viele Menschen, Vereine und Institutionen aus den Geo- und Montanwissenschaften dahinterstehen. Deshalb bitten wir Sie um Kritiken, Meinungen, Anregungen und vor allem um Ihre Unterstützung. Gerne geben wir Ihnen genauere Informationen über die Umsetzung und die

nächsten Schritte des Projekts, entweder im persönlichen Gespräch, aber auch per E-Mail, Telefon oder Brief. Alle Anzeigenmotive und viele weitere Informationen finden Sie auf www.frisep.de.

Kontakt: Frisep-media solutions for geology & mining (Initiative zur Stärkung der Geo- und Montanwissenschaften) c/o Lutz Geißler, Winklerstraße 14 (209), 09599 Freiberg, E-Mail: lutzgeissler@frisep.de, Internet: www.frisep.de, Telefon: 03731/692489

Lutz Geißler, Freiberg

Beispiel für eine Anzeige

Kein Auto?

Fragen Sie Ihren **Geowissenschaftler** oder **Bergbauingenieur**.*

* Wir sind überall.
Detaillierte Infos unter www.wir-sind-ueberall.de

Multimedia
Personalia
Veranstaltungen

GEOREPORT



...the ...y ...n, ... Europe ... expedition was con
... Range, located on the ...
... expedition, called EURO
... of BGR, the Alfred
... Antarctic Survey (BA
... an countries took part
... members of BGR, BAS,
... Wegener Institu
... from the universi
... Frankfurt, Potsdam, Edin
... from the Mining Academy of Freiberg an
... VNIOKeangeologic Institute of St. Petersburg.

- Multimedia
- Personalia
- Tagungsberichte
- Ankündigungen
- Leserbriefe

The Shackleton Range is in a key position geologically located at the boundary of the East Antarctic craton oldest part of Antarctica and can thus be compared areas in the Transantarctic Mountains of North Victoria Land. The Shackleton Range also is central to an American hypothesis, according to which 1000 Ma ago North America and Antarctica were part of a supercontinent with the North American Grenville Belt extending into the Antarctic. However, indications for this hypothesis were not found either in the Shackleton Range or in a nunatak group closer to the coast.

Neue Bücher

Biosystematik

Lecointre, G. & Le Guyader H.: Biosystematik. - 696 S., Berlin (Springer Verlag) 2006 ISBN 3540240373 · Preis: 39,95 €

Wieder einmal gab die Buchmesse in Frankfurt Gelegenheit, ein neues Lehrbuch zu inspizieren, das nicht von deutschsprachigen Autoren stammt, sondern eine Übersetzung darstellt. Hier hat sich dankenswerter in den letzten Jahren besonders der Springer-Verlag ausgezeichnet, da es oft immer noch an Bereitschaft deutschsprachiger Autoren mangelt, adäquate Lehrbücher zu schreiben.

Auf dem Buchcover fällt der provozierende Untertitel „Alle Organismen im Überblick“ und „Die neue Ordnung im Leben“ auf. So vorbereitet öffnet der Leser das Buch und widmet sich zunächst dem Vorwort in dem auch deutlich auf die Verwendung dieses Buches eingegangen wird, nämlich den Einsatz der phylogenetischen Systematik im Unterricht an der Schule und Hochschule. Die 39seitige Einleitung beschreibt knapp die Geschichte der Systematik und führt über zur Darstellung der heute gültigen. Diese reduziert sich bei Lecointre & Le Guyader recht schnell auf die phylogenetische Systematik, deren Methodik kurz, aber ausreichend erklärt wird. Unangenehm fällt der achtlose Umgang mit dem Wort „Stammbaum“ auf, der in den meisten Fällen falsch benutzt wird. Hier wäre eine achtsamere, methodologisch-korrekte Wortwahl sehr anzuraten gewesen, zumal es sich ja um ein Lehrbuch handeln soll. Und ob die phylogenetische Systematik eine wahrlich neue Methode ist, lässt sich – 25 Jahre nachdem Hennig's Buch über die Phylogenetische Systematik erschienen ist – streiten.

In den nachfolgenden Kapiteln erwarten den Leser also nun alle Organismen. Alle Organismen? Ja, zumindest was deren Großgruppeneinstufung anbelangt. Aus dem deutschsprachigen Raum ist mir kein Buch bekannt, das

derart umfassend alle Organismengruppen darstellt. Dies geht natürlich zu Lasten der Darstellung einzelner Gruppen. So wird sicherlich ein Student, der sich über Brachiopoden bilden will, zu einer Zusatzlektüre greifen müssen. Unverständlich ist jedoch der Umfang der Abhandlung der Euarthropoden mit gerade einmal 29 Seiten. Auch die Vögel umfassen nur 3 Seiten, während die Mammalier auf 141 Seiten behandelt werden, davon die Primaten alleine mit 34 Seiten. Diese Ungleichbehandlung macht dieses Lehrbuch sicherlich hauptsächlich für Kurse über Säugetiere nutzbar, weniger allerdings für andere Gruppen.

In den einzelnen Kapiteln werden äußerst knapp die Stichpunkte Allgemeines, Ökologie, spezielle Merkmale, Beispiele, Artenzahl, ältestes bekanntes Fossil, heutiges Vorkommen abgehandelt. Hier ist insbesondere der Punkt Ökologie bei vielen Gruppen aufgrund der Kürze der Darstellung nur sehr oberflächlich behandelt. Als positiv ist die Erwähnung von Fossilien zu werten, allerdings werden z.B. Conodonten und Pterosaurier gar nicht oder nur sehr untergeordnet erwähnt. Auch die Hartteilmorphologie insbesondere der Invertebraten ist nur ungenügend berücksichtigt und dargestellt.

Leider fehlen in den einzelnen Kapiteln Angaben, auf welche publizierten Analysen der Phylogenetischen Systematik sich die Autoren beziehen. Da sich gerade in diesem Bereich sehr viel verändert, wäre dies wünschenswert gewesen. So fehlt beispielsweise eine Berücksichtigung der so genannten „New Animal Phylogeny“, der Großphylogenie der Metazoa ebenso wie die Diskussion um eine mögliche Stellung der Schildkröten innerhalb der Diapsida.

Der Anhang wartet mit einigen Kladogrammen auf, die an dieser Stelle doch etwas unmotiviert erscheinen. So findet sich beispielsweise hier ein Kladogramm der Vögel, das im entsprechenden Kapitel fehlt. Und die Kladogramme unter „Wo stehen sie?“ hätte sich der geneigte Leser sicherlich am Anfang gewünscht.

An den Anhang schließt sich ein Allgemeines Literaturverzeichnis an, das glücklicherweise

auch deutsche und aktuelle Lehrbücher umfasst. Im Text selber wurden keine Autoren zitiert, sodass die hier angegebenen Bücher der (notwendigen) weiteren Lektüre dienen. Allerdings fehlen Bücher wie Carroll: *Vertebrate Paleontology and Evolution* oder der *Treatise*. Das nachfolgende Lexikon ist stark systematisch/kladistisch orientiert, erklärt aber die wichtigsten Begrifflichkeiten. Leider fehlt hier die Angabe, was die Autoren unter einem Stammbaum verstehen.

Die Grafiken sind fast durchweg einheitlich gestaltet, zuweilen etwas schlicht geraten aber oftmals mit ausreichendem Erklärinhalt. Bei einzelnen Grafiken wurde grüne Farbe zur Verdeutlichung eingesetzt, was das Anfertigen von SW-Kopien ohne Informationsverlust erlaubt. Insgesamt ist das Buch von Lecointre und Le Guyader ein lobenswerter Ansatz, alle Organismen im Überblick darzustellen. Dass dieser Ansatz nur skizzenhaft sein kann, ist von vorne herein verständlich. So ist der Leser gezwungen, weitere Bücher wie etwa die beiden Bänder der „Speziellen Zoologie“ von Westheide und Rieger zu bemühen um tiefer gehende Information zu erhalten. Unangenehm fallen allerdings die fehlende Quellenangabe für die Phylogenetische Systematik und der doch recht drastische unterschiedliche Proporz der Darstellung der einzelnen Gruppen auf. Deshalb sollte jeder Dozierende für sich selber entscheiden, ob dieses Lehrbuch für den entsprechenden Kurs Sinn macht.

Michael Fastnacht, Mainz

Der unruhige Planet

Dikau, R. & Weichselgartner, J.: Der unruhige Planet – Der Mensch und die Naturgewalten. - 191 S., ca. 130 farb. Abb., geb.; Darmstadt (Primus Verlag) 2005

ISBN 3-89678-545-1 · Preis: 39,90 €

ha. Seit den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ist eine deutliche Zunahme an Publikationen zu verzeichnen, in denen die Phäno-

mene Naturkatastrophen und Gefährdung des menschlichen Daseins behandelt werden. Geowissenschaftliche Beiträge befassten sich schwerpunktmäßig mit den häufigsten geogenen Gefahren, z.B. Erdbeben, Vulkanismus, Überflutungen und Massenbewegungen. Die vorliegende Veröffentlichung geht noch einen Schritt weiter und berücksichtigt die mit Naturereignissen einhergehenden sozioökonomischen Folgen und Erfordernisse – darin liegt der besondere informative Wert des Buches.

Die Autoren – Dikau ist Professor am Geographischen Institut der Universität Bonn, Weichselgartner lehrt Geographie an der Universität Tokyo – plädieren eingangs für eine ganzheitliche Auseinandersetzung mit Naturkatastrophen, die keinen wissenschaftlichen und operativen Bereich ausschließt und die sich an dem Vorsorge- und Bewältigungsmechanismus der Gesellschaft orientiert. Die dementsprechend aufbereiteten Fakten und Übersichten finden sich in 7 Kapiteln: (1) Naturkatastrophen – ein globales Problem (2) Naturkatastrophenmanagement – Sichtweisen und Konzepte (3) Die Natur in Bewegung – Naturgefahren und ihre Prozesse (4) Die Gesellschaft in Bewegung – Naturrisiken und ihre Prozesse (5) Katastrophenmanagement – Vorsorge und Nachsorge (6) Fallbeispiele – regionale Schicksale (7) Aus-sichten – was muss getan werden?

Das Buch ist von seiner logistischen Seite her ausgewogen ausgestattet, was sich in der gelungenen Proportionierung von Text, Abbildungen (insbesondere viele Karten und Lagepläne) sowie Tabellen und Info-Kästen ausdrückt. Hinweise auf die benutzte Literatur und sogar „web“-Angaben unterstützen den Leser abschnittsweise durch separat hervorgehobene Tafeln. Das Buch ist ferner zeitnah am Katastrophengeschehen geschrieben, wie die Ausführungen zum Tsunami-Ereignis vom 26. Dezember 2004 (Indischer Ozean) und sogar noch Hinweise auf den Hurrikan Katrina (USA, 5. September 2005) zeigen.

Ziemlich am Anfang wird der Leser bereits mit harten Fakten konfrontiert: Statistisch betrachtet sterben in den am wenigsten entwickelten

Ländern 1052 Menschen pro Katastrophe, in den durchschnittlich entwickelten Ländern 145 und in den hoch entwickelten Ländern „nur“ noch 22 Menschen. Die volkswirtschaftlichen Schäden betragen für die Jahre 1990–99 insgesamt 517,3 Mrd. €. Mit diesen und weiteren Daten bauen die Verfasser zielstrebig ein Informationsnetz mit dem Ziel auf, den Handlungsbedarf von Mensch, Behörden und Institutionen im Blick auf Naturgefahren sowie ihre Minderung und mögliche Abwehr darzustellen. Hierbei geben sie insofern eine Feststellung weiter, als Risiken, die Menschen ängstigen und entrüsten (z.B. die Atomkraft), häufig nicht die Risiken darstellen, welche statistisch betrachtet am gefährlichsten sind (Erdbeben, Überflutungen). Generell ist eine angemessene Risikokultur (Veränderung des Katastrophenverlaufs) zu fordern, die es erlaubt, Risiken transparent zu machen, sie darzustellen und zu kommunizieren, so dass vorsorgende Aktivitäten und Maßnahmen ergriffen werden können. Risikomanagement ist in dieser Hinsicht eine einzufordernde Maßnahme. So können Naturgefahrenkarten und eine in Planungsverfahren einsetzbare Gefahrenzonierung zukünftige Ereignisse prognostisch erfassen. In der jüngsten Vergangenheit traten gegenüber zurückliegenden Jahrzehnten verstärkt neue Bedrohungspotentiale auf, z.B. der „Klimawandel“ (mittlerer Temperaturanstieg pro Jahrhundert: Abschmelzen von Eis in den arktischen Regionen und Hochgebirgen, Meeresspiegelanstieg, Dürren, Wirbelstürme und Überflutungen). Aufbauend auf den Ergebnissen der UN-Weltkonferenz für Katastrophenvorsorge (18.–22.01.05, Kobe/Japan) gelangen die Autoren deshalb zu folgenden Zielvorstellungen: Etablierung einer Katastrophenvorsorge, Identifikation, Messung und Bewertung von Risiken und Weiterentwicklung der Frühwarnung Nutzung von Wissen, Innovationen und Erziehung zum Aufbau einer Kultur der Sicherheit und Widerstandsfähigkeit auf allen gesellschaftlichen Ebenen (Entwicklungsländer !) Verminderung der Risikofaktoren Stärkung der Katastrophenvorbereitung für eine effektive Katastrophengewältigung.

Auf der Suche nach verbesserungswürdigen Passagen sind nur wenige sachliche Korrekturen zu vermelden: S. 53, Abb. 3.28: *Königreich Preußen* anstatt Herzogtum Magdeburg; S. 72 und 76: *km/h* anstatt Stundenkilometer; S. 155: *Scherfestigkeit* anstatt Scherfestigkeit. Bleibt abschließend festzustellen, dass es Dikau & Weichselgartner gelungen ist, der breiten Öffentlichkeit, der Fachwelt und der Politik ein außerordentlich informatives sowie nützliches Handbuch zu präsentieren.

Geologie von Rheinland-Pfalz

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Geologie von Rheinland-Pfalz. - 407 S., 162 Abb. (meist farbig), 36 Tab., 3 Anl.; 70176 Stuttgart (Schweizerbart) 2005 ISBN 3-510-65215-0 · Preis: 49,80 €

ds. Das von Klaus Steingötter redigierte Buch ist die erste zusammenfassende geologische Beschreibung dieses vor 50 Jahren entstandenen Bundeslands.

Rheinland-Pfalz ist ein geologisch sehr vielseitiges Land. Die ältesten Gesteine entstanden im Vendium; vom Unterdevon bis Quartär sind fast alle Formationen im Lande vertreten. Viele paläontologische Funde sind weltbekannt, wie die Fossilien aus dem Bundenbacher Dachschiefer, die Amphibien aus dem Rotliegenden, die Pflanzen aus dem Buntsandstein und die Tertiärfaunen aus dem Mainzer Becken. Auch fehlt es nicht an Sehenswürdigkeiten, wie die Eifel-Maare und Felsgruppen aus dem Buntsandstein des Pfälzer Waldes.

Neben der Geologie werden auch die Ingenieur- und Hydrogeologie vorgestellt. Ausführlich ist die Beschreibung der mineralischen Rohstoffe, an denen es in Rheinland-Pfalz nicht mangelt – von Eisen-, Kupfer-, Blei/Zink-, Uran-, Pyrit-, Gold-, Schwespat- und Feldspat- bis zu Erdöl-/Erdgaslagerstätten. Besonders vielseitig sind die Steine-Erden-Vorkommen, die von Basalt, Kaolin, Dachschiefer, Massenkalk bis zu Sand und Kies reichen. 2001 gab es im Lande 171

Gewinnungsbetriebe, die der Bergaufsicht unterstanden.

21 Autoren haben an dem vielseitigen und gut illustrierten Werk mitgewirkt. Schon vorher ist eine Geologische Karte 1:300.000 erschienen. Das Buch ist sehr zu empfehlen und sollte ein Anreiz sein, auch die noch fehlenden geologischen Beschreibungen anderer Bundesländer zu erstellen.

Rohstoffbericht Sachsen-Anhalt 2005

Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt: Rohstoffbericht Sachsen-Anhalt 2005. - Mitt. zu Geologie und Bergwesen in Sachsen-Anhalt 9 (2005): 200 S., 97 Abb., 24 Tab.; Hrsg. u. Versand: Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, Postfach 1 56; 06035 Halle.

ISSN 1861-8723 · Preis: gratis, nur Versandkosten

ds. Der „Rohstoffbericht“ gibt eine Übersicht über die Rohstoffgewinnung (Steine/Erden, Industriemineralien) sowie über die Rohstoffvorsorge und -sicherung in der Landesplanung. Er informiert schwerpunktmäßig über Untersuchungen an Ziegeleitonnen und keramischen Tonen sowie Kiessandvorkommen. In der Gewinnung überwiegen landesweit Kiessand, Kalkstein, Hartgestein; es folgen Kali- und Steinsalz, Ton, Kaolin, Braunkohle, Erdgas, Quarzsand sowie Werk- und Dekosteine. Daneben wurden 1,12 Mio. t Haldenmaterial zurückgewonnen. Insgesamt belief sich die Steine-Erden-Produktion auf 44,92 Mio. t (gegenüber 41,26 Mio. t in 2002).

Damit verfügt Sachsen-Anhalt über einen Spitzenplatz unter allen Steine-Erden fördernden Bundesländern. Mittel- bis langfristig zeichnet sich u.a. eine Verknappung an Hartgesteinen in der Großregion Halle ab. Daher sind mittel- bis langfristige Planungen erforderlich. Die Hartgesteine (Grauwacke, Quarzit, Granit, Diabas,

Keratophyr, Massenkalk) sind an Mittel- sowie Unterharz und die Flechtingen-Roßblauer Scholle gebunden.

Der Band enthält zahlreiche Tabellen über die Situation einzelner Rohstoffe. Spezielle Karten informieren z.B. über tiefliegende Energierohstoffe und oberflächennahe Rohstoffe. Zum Thema „Lagerstättengeologische Untersuchungen für die Zukunft“ wird u.a. auf die fehlende Erforschung zahlreicher Kiessand-, Werk- und Dekostein-vorkommen verwiesen. Der Band ist u.a. mit Fotos historischer Ziegeleiöfen und Thermoanalysen-Diagrammen von Tonen vielseitig illustriert. Er ist von Interesse für alle, die sich mit Rohstoffuntersuchungen befassen.

Geologie von Magdeburg

Landeshauptstadt Magdeburg & Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Magdeburg – auf Fels gebaut. – Dokumentationen des Stadtplanungsamts, 99, (2005). - 128 S., 139 Abb. u. Tab., 2 Anl.; Magdeburg. Versand: Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, Fürstenwallstr. 10, 39104 Magdeburg

Preis: gratis, nur Versandkosten

ds. Der anlässlich des Workshops „Geschichte der Geowissenschaften im Osten Deutschlands von 1945 bis 1990“ herausgegebene Band enthält Beiträge von 22 Autoren über die Geologie der Stadt Magdeburg und ihrer Umgebung (einschließlich des tiefen Untergrundes).

Die 1200 Jahre alte Stadt wurde auf einem von karbonischen Grauwacken und Rotliegend-Sandsteinen gebildeten Härtlingszug erbaut. Am Rand dieses Rückens sind diese paläozoischen Gesteine um 2000 m nach Norden abgesunken. Das Buch enthält eine Spezialkarte der Gesteine im unmittelbaren Untergrund der Stadt, wie sie bei Bauvorhaben angetroffen wurden, ferner eine Zusammenstellung der von dort stammenden Funde von karbonischen, permischen, triassischen, tertiären sowie pleistozänen Fossilien. Weitere Karten erläutern die

Magnetik und Gravimetrie im Stadtgebiet. Auf 3 Karten werden die historischen Gebäude in der Altstadt – von denen nicht mehr alle existieren – dargestellt. Weitere Fotos zeigen Bodenprofile, Geotope (mit Findlingen), pleistozän geprägte Landschaften, Flusslandschaften sowie aktuelle Wasserbaumaßnahmen. Auch werden ingenurgeologische Schwierigkeiten beim Bau von Tunnels und Hochhäusern erläutert. Das Buch ist eine gelungene und allgemein verständliche Beschreibung der Geologie einer Großstadt, die von den Autoren außerhalb ihrer Dienstzeit erstellt wurde. Die Auflage war nach wenigen Wochen schon größtenteils vergriffen. Dies sollte andere Großstädte zur Herausgabe ähnlicher Bände ermuntern.

Erläuterungen zur Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2005

Die Deutsche Stratigraphische Kommission gibt mit der STD 2002 und den ESTD 2005 einem Überblick über die lithostratigraphischen Einheiten Deutschlands in Relation zur globalen stratigraphischen Referenzskala. Damit soll einen Beitrag zur Homogenisierung der stratigraphischen Nomenklatur und Klassifikation direkt an den Objekten geleistet werden, um der Geo-Gemeinde den Umgang mit stratigraphischen Problemen spürbar und nachhaltig zu erleichtern. Dabei folgt sie internationalen und nationalen Richtlinien und Empfehlungen (Hedberg 1976, Salvador 1994, Steininger & Piller 1999, Menning 2000), die untereinander im Detail nicht immer konsistent sind. Die Erläuterungen zur Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2005 (ESTD 2005) komplettieren die Stratigraphische Tabelle von Deutschland 2002 (STD 2002).

Die ESTD 2005 enthalten 21 Artikel zu Zeitscheiben oder Teilen von ihnen, fünf zur numerischen Kalibrierung und zwei zu methodischen Problemen sowie eine Liste mit Korrekturen (www.stratigraphie.de). Der Band gibt einen

stratigraphischen Überblick über die gesamte Schichtenfolge vom Präkambrium bis zum Quartär, während die Bände der „Stratigraphie von Deutschland“, von denen 7 im Courier Forschungsinstitut Senckenberg erschienen sind, eine grundlegende stratigraphische Analyse und Synthese der einzelnen Zeitabschnitte bieten.

Bereits jetzt sind einige Verbesserungen an der STD 2002 wünschenswert und absehbar, doch werden sie bis zur Zweitausgabe zurückgestellt, weil die STD 2002 fünf bis zehn Jahre als stabile Bezugsbasis für Geodaten dienen soll. Dies bietet den Vorteil, dass unsystematische Fehler auf leichter zu beherrschende systematische Fehler reduziert werden! Alle Verbesserungen sind an sich zu begrüßen, doch führen ständige Änderungen von Standards dazu, dass Daten untereinander selten direkt vergleichbar sind. So führen z.B. hochvariable Korrelationsschemata trotz ständiger Verbesserungen im Detail leider oft eher zu Verwirrung als Fortschritt.

Die STD 2002 ist eine Regionale Stratigraphische Skala (RSS) für Mitteleuropa, die keine signifikanten Abweichungen zur Globalen Stratigraphischen Skala (GSS) hat – das ist derzeit die GTS 2004 (Geologic Time Scale 2004, Gradstein et al. 2004) und das war zuvor die GTS 1989 (Harland et al. 1990). Für den in Mitteleuropa Arbeitenden hat die STD 2002 den Vorteil, dass sie die mitteleuropäischen stratigraphischen Einheiten wesentlich detaillierter darstellt als die GTS 2004. So hat auch die Österreichische Stratigraphische Kommission die Struktur der STD 2002 übernehmend die Stratigraphische Tabelle von Österreich 2004 (sedimentäre Schichtfolgen) geschaffen (Piller et al. 2004; die Österr. Tabelle kann gratis bestellt werden unter: werner.piller@uni-graz.ac.at oder direkt heruntergeladen werden unter: http://www.uni-graz.at/gepwww/forschung/Stratigraphische_Tabelle_von_Oesterreich_2004.pdf). Die Deutsche Stratigraphische Kommission wünscht sich viele vertiefende Diskussionen zur STD 2002 und zu den ESTD 2005 in den Newsletters on Stratigraphy und auch anderen-

orts. Defizite und Probleme werden insbesondere durch die „Kommentare zur Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2006“ (KSTD 2006) sichtbar werden. Wir bitten darum, Artikel für die KSTD 2006 umgehend zu avisieren und bis allerspätestens Juni 2006 bei der Deutschen Stratigraphischen Kommission einzureichen, damit sie gebündelt in den Newsletters on Stratigraphy erscheinen können.

Die Deutsche Stratigraphische Kommission arbeitet derzeit an der Erstellung einer lithologischen Datenbank („Litholex“), die wahrscheinlich Ende des Jahres 2006 mit den ersten Datensätzen im Internet verfügbar sein wird (siehe: www.stratigraphie.de).

Fritz F. Steininger, Frankfurt am Main

Literatur

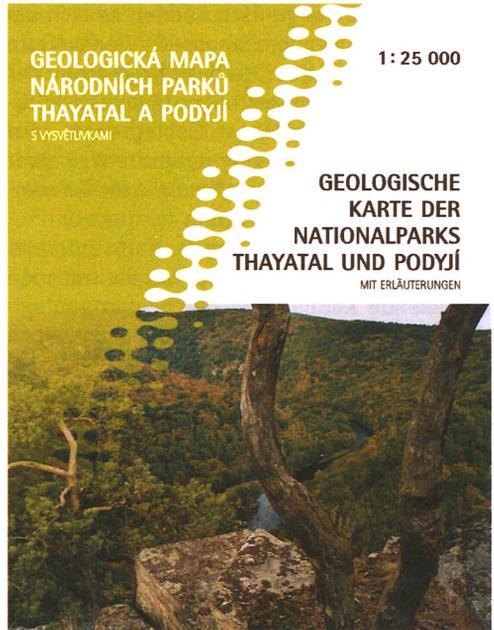
ESTD 2005 (Menning, M. & Hendrich, A., Hrsg., 2005): Erläuterungen zur Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2005. - Newsl. Stratigr., 41, 1/3: 1-405, 19 Taf.; Berlin; Stuttgart.

STD 2002 (Deutsche Stratigraphische Kommission, Hrsg., 2002): Stratigraphische Tabelle von Deutschland 2002. – Tafel 96x130 cm oder Falt-Tafel A4; Potsdam (GeoForschungsZentrum), Frankfurt a.M. (Forschungsinstitut Senckenberg).

Zweisprachig: Grenzüberschreitende Geologie im Nationalpark Thayatal-Podyjí

Geologische Bundesanstalt Wien (Hrsg.): Geologische Karte der Nationalparks Thayatal und Podyjí (1:25.000) mit Erläuterungen („Geologie im Fluss“) – Geologická Mapa Národních Parků Thayatal a Podyjí s Vysvětlivkami. - Bezug: € 19,- (zuzügl. Versandkosten) bei der Geologischen Bundesanstalt (www.geologie.ac.at) unter verlag@geologie.ac.at oder im Buchhandel

Über Jahrzehnte gehörte die Nordgrenze Österreichs entlang des ehemaligen „Eisernen Vorhanges“ zu den strukturschwächsten und benachteiligten Gebieten des Landes. Seit 1989



 GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT

hat sich hier beiderseits des Grenzflusses Thaya viel getan. Ein bemerkenswertes und nachhaltiges Lebenszeichen ist die Gründung von je einem Nationalpark seitens der Tschechischen Republik im Jahre 1991 (Národní Park Podyjí) und der Republik Österreich im Jahr 2000 (Nationalpark Thayatal). Umfangreiche, auf einander abgestimmte wissenschaftliche Forschungen, darunter auch eine grenzüberschreitende geologische Karte (1:25.000) mit deutscher und tschechischer Legende, die im Herbst 2005 vorgestellt wurde, machen die beiden jeweils kleinsten Nationalparks dieser Länder zu Vorzeigeeinstitutionen.

Das Kartengebiet entlang der Thaya gehört zur Böhmischen Masse und hat Anteile an den kristallinen Gesteinen des Moravikums und des Moldanubikums. In den östlichen Anteilen und auf der Hochfläche beiderseits des Tales sind miozäne Ablagerungen der Molassezone verbreitet, die wiederum mit quartärem Löss

bedeckt sind. Geografisch handelt es sich um jenen Bereich, der vom Stausee in Vranov/Fraín (im Nordwesten) über Hardegg im Zentrum der Nationalparks bis nach Znojmo/Znaim im Nordosten auf tschechischem Gebiet reicht. Auf österreichischer Seite gehört die alte Weinstadt Retz im Südosten ebenso dazu wie die Gemeinde Weitersfeld im Südwesten.

Grundlage für die Erstellung der Karte unter der Leitung von Reinhard Roetzel war die seit 1960 bestehende Kooperation der beiden geologischen Dienste, Geologische Bundesanstalt in Wien und Česká geologická služba in Prag. Basierend auf den Kartierungen von drei österreichischen und sieben tschechischen Geologen erarbeitete Roetzel ab 1983 dieses Kartenwerk. Auf dem Kartengebiet werden 81 Gesteine in deutscher und tschechischer Sprache ausgeschrieben. Die Palette reicht von jüngsten anthropogenen Ablagerungen (Halden, Dämme, Deponien) bis hin zum Thaya-Granit mit einem Alter von 550 bis 600 Mio. Jahren. Die unterschiedlichen seichtmarinen Ablagerungen in der Umgebung des Thayatales lassen die wechselvolle geologische Geschichte während des Unter- und Mittelmiozäns am Rand der Böhmisches Masse erkennen. Die Terrassenschotter, die sich in verschiedenen Niveaus über der Thaya befinden, belegen die geologische Geschichte des über 120 m tiefen Tales der Thaya, die sich in zahlreichen Windungen und Mäandern im kristallinen Untergrund ihr Bett schuf.

Mitgeliefert werden auch die farbig reich bebilderten Erläuterungen (92 S., 101 Abb.) im Format A4. Mit dem metaphorischen Titel „Geologie im Fluss“ sollen bewusst zwei Zielgruppen angesprochen werden, wissenschaftlich Interessierte ebenso wie Laien (aus der Region). Den in deutscher Sprache verfassten Erläuterungen sind ausführliche Zusammenfassungen in Englisch und Tschechisch vorangestellt. Farbige Abschnitte an der vertikalen Zeitleiste am Rand der Publikation, die vom Archäikum bis zum Holozän reicht, verdeutlichen jenen Zeitabschnitt, der auf der entsprechenden Seite dargestellt wird. Ausgehend von der geologischen

Entwicklungsgeschichte sind die einzelnen Schichtglieder, aber auch Exkursionspunkte, Naturdenkmale und Bohrungen (mit Angabe der Koordinaten und dem gesamten Bohrprofil) zu finden. Dass sich am Ende von „Geologie im Fluss“ noch ein ausführliches Literaturverzeichnis samt Adressen und Links befindet ist selbstverständlich.

Thomas Hofmann, Wien

Auf Goldsuche in der Mongolei

Reinsch, U. (Hrsg.): Auf Goldsuche in der Mongolei – Die Geologenexpedition der DDR in der MVR 1962–1972. - 340 S., 480 meist mehrfarbige Abb.

Bestellungen bei: Joachim Stüber, Burkusdorfer Weg 12, 01189 Dresden

ISBN 3-933236-37-1 · Preis: 39,- € (bei Kauf vor Ort 35,- €)

„Auf Goldsuche in der Mongolei“ ist ein Zeitdokument, in dem Deutsche aus der DDR mit über 35 Jahren Abstand über ihre Arbeiten und ihr Leben in der Mongolei der sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts informieren. Geologen, Bergleute und andere Fachkräfte berichten über die Suche nach Goldlagerstätten in zwei größeren Gebieten der Mongolischen Volksrepublik und über die ungewohnten Lebensbedingungen sowie über ihre persönlichen Erlebnisse in diesem für die meisten so fremden Land von 1965–1972.

Beiträge von Handwerkern, Technikern, Ingenieuren und Wissenschaftlern vervollständigen das zehnjährige Zeitdokument. Sie informieren über die Errichtung des Fleischkombinates und der Teppichfabrik in Ulaanbaatar, über die Hilfe in der Landwirtschaft und bei der Tierseuchenbekämpfung sowie über die Zusammenarbeit der Akademien beider Länder in der Geographie und Biologie. Zahlreiche meist farbige Abbildungen ergänzen den Text und vermitteln ein eindrucksvolles Bild zu diesem zentralasiatischen Land und seinen Menschen.

Für den an der Mongolei interessierten Leser wurden Daten und Fakten zum Land in einem

allgemeinen Teil angefügt. Er enthält kurze Abrisse zur Geographie, Wirtschaft und zur Geschichte des Landes, u.a. über das Bestreben der Mongolen, nach 275 Jahren mandschurischer Unterdrückung einen eigenen Staat zu bilden, über die Teilung in Innere und Äußere Mongolei und über das Verhalten der Regierungen von Russland/Sowjetunion, China/VR China und Japan gegenüber der Mongolei in der Zeit vom Ende des 19. bis Mitte des 20. Jahrhunderts. Beiträge zur Geschichte des Bergbaus, zu Briefmarken und Münzen, zur Archäologie und eine Zeittafel zu den deutsch-mongolischen Kontakten vervollständigen den allgemeinen Teil.

Die Autoren legen ein umfassendes, gut ausgestattetes Buch vor, in dem ein umfassender Abriss über die Mongolei, deren Menschen und Leben und Arbeiten als Geowissenschaftler vor 35 Jahren gegeben wird. Dabei sind neben vielen Fakten auch viele persönliche Eindrücke aufgenommen, und gerade diese Kombination macht das Buch spannend und lesenswert. Das Buch ist nicht nur als Zeitdokument, sondern auch als Beschreibung all dessen, was ein Explorationsgeologe erlebt und beachten muß, empfehlenswert.

Aribert Kampe, Berlin

grundsätzlichen Ausführungen hierzu (Block A „Klima“). (B) behandelt „Umwelt, Gesundheit und Lebensqualität“, (C) umfasst das Thema „Umweltmedien und Ökosysteme“, in (D) werden Aussagen über „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und Bewirtschaftung von Abfällen“ getroffen. Allen vier Blöcken sind 10 Hauptkapitel zugeordnet. – Es sei vermerkt, dass geogene Themen wie Erdbeben und (post)vulkanische Phänomene berichtsmäßig durch andere Institutionen (z.B. die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe oder das GeoForschungsZentrum Potsdam) wahrgenommen werden.

In den Daten zur Umwelt erfolgen im „Klima-Block (A)“ Aussagen zu globalen Klimaänderungen und Klimatrends in Deutschland. Dem Problemkreis „Treibhauseffekt und Energieverbrauch“ wird dabei ausgiebig Raum für Trends und Prognosen eingeräumt. Im Block (B) findet man eingehende Erörterungen zum Human-Biomonitoring für z.B. Blei und bestimmte organische Schadstoffe wie Pentachlorphenol, Weichmacher, Organophosphate sowie Nikotin und Cotinin (Oxidationsprodukt von Nikotin). Den Abschluss dieses Blocks bilden Ausführungen zu den Themen „Lärm“ und „Strahlen“. Der Block (C) gliedert sich in Luftreinhaltung, Gewässerschutz, Bodenschutz sowie Ökosysteme und biologische Vielfalt. Bei der Luftreinhaltung geht es v.a. um luftgetragene Schadstoffe (SO₂, NO_x, Schwebstäube und bodennahes Ozon). Der Gewässerschutz war in den vergangenen Jahren durch Eutrophierung in Nord- und Ostsee gefordert. Auch galt es weiterhin, Aufgaben der Abwasserbehandlung voran zu treiben. Im Bodenschutz sind es Probleme der „Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche“ und der „Stoffliche Bodenzustand“, bei denen entsprechende Maßnahmen erfolgen müssen. Schließlich stellen Altlasten weiterhin ein Umweltproblem dar; ihre Gefährdung ist abzuschätzen und die Sanierung weiter zu verfolgen. In einem Spezialkapitel wird auf den Wert von Ökosystemen und die biologische Vielfalt eingegangen. Block (D) behandelt die für die Ökonomie und die Kreislaufwirtschaft wichtigen Bereiche „Nut-

Daten zur Umwelt

Umweltbundesamt (Hrsg.; Konzepte u. Redaktion: Burghart, J., Hörder, J., Pohl, M., Große Wichtrup, W. & Wilke, S.): Daten zur Umwelt – Der Zustand der Umwelt in Deutschland, Ausgabe 2005. – 8. Ausgabe, 352 S., farb. Abb., Tab. + CD., Berlin (Erich Schmidt)

ISBN 3-503-09057-6 · Preis: 46,80 €

ha. Im Vorwort weist der Präsident des Umweltbundesamtes (UBA), Prof. Andreas Troge darauf hin, dass seit der ersten Ausgabe (1984) neuartige Umweltveränderungen festzustellen sind, die besonders das Klima betreffen. Noch in den UBA-Veröffentlichungen der achtziger Jahre sucht man vergebens ein Kapitel „Klimawandel“. So beginnt die neueste Ausgabe mit

zung natürlicher Ressourcen“ sowie „Abfallwirtschaft“.

Der Wert des Kompendiums besteht vor allem in zahlreichen Karten und Diagrammen, in denen für das Bundesgebiet Zeitreihen von Schadstoffen dargestellt sind. Für verschiedene Bereiche lassen sich positive Entwicklungen erkennen: Luftreinhaltung (Minderung bei Pb, SO₂), Gewässerschutz (oberirdisch: Verbesserung der Biologischen Gewässergüte, Rückgang von Phosphor bei der Wasserbeschaffenheit), Bodenschutz (nasse Deposition: weniger Sulfat, Nitrat, Ammonium und Wasserstoffionen), Abfallwirtschaft (sinkendes Abfallaufkommen, gestiegenes Altpapier- und Altglasrecycling, EU-weit unübertroffen).

Das UBA hat Daten und Unterlagen verschiedener Fachinstitutionen in diesen Statusbericht eingebunden, ebenso sind die von der EU veröffentlichten Leitlinien und Vorschriften angemessen berücksichtigt. Die Daten zur Umwelt (2005) sind daher ein nützliches Nachschlagewerk für die Öffentlichkeit, für Raumplaner und Ingenieure sowie Entscheidungsträger in Kommunen und Parlamenten.

Geschützte Findlinge der Insel Rügen

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) hat eine Broschüre über die geschützten Findlinge der Insel Rügen herausgegeben, die in Zusammenarbeit mit dem Institut für Geographie und Geologie der Universität Greifswald entstanden ist.

Darin werden, basierend auf dem Geotopkataster des Geologischen Dienstes des Landes Mecklenburg-Vorpommern, die 25 bedeutendsten Großgeschiebe der Insel Rügen vorgestellt. Neben den allgemeinen Angaben zur Lage, zur Größe und zu den Herkunftsgebieten der Findlinge sind auch umfangreiche Beschreibungen zur Zusammensetzung der einzelnen Gesteine sowie eine stattliche Anzahl von farbigen Abbildungen der beschriebenen Geotope

und von Vergleichsstücken der geschiebekundlichen Sammlung der Universität Greifswald enthalten.

Das 32-seitige Heft kann für 2,- € zuzüglich Versand bei der Bibliothek des LUNG, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow bezogen werden.

Unter der Internet-Adresse: www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/geologie.htm sind weitere Informationen zu den Produkten des Geologischen Dienstes Mecklenburg-Vorpommern abrufbar.

Karsten Schütze, Güstrow

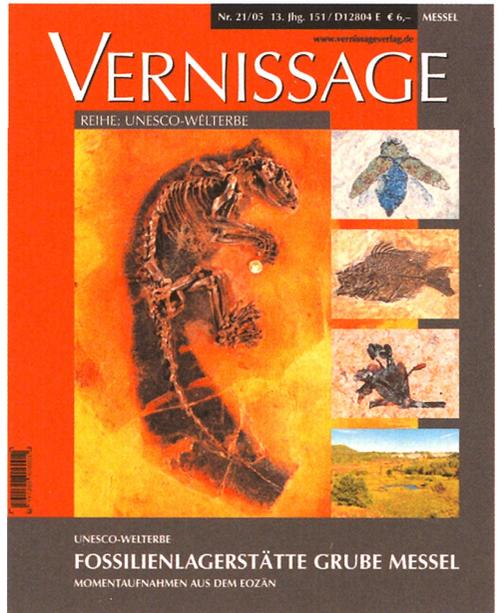
„Glückauf“ im neuen Gewand

ds. Der Glückauf-Verlag (Essen) hat seine bisher selbständig erscheinenden „Glückauf-Forschungshefte zur Verbreitung von Forschungsergebnissen im Bergbau – vormals Bergbau-Archiv“ in seine monatlich erscheinende Zeitschrift „Glückauf“ integriert, d.h. die Forschungshefte sind keine selbständige Zeitschrift mehr.

Das Heft 12 des 151. Jahrgangs von „Glückauf“ enthält die Ansprachen von Politikern und Bergbaufachleuten anlässlich des Steinkohlentags (2005) über die Zukunft des Steinkohlenbergbaus in Westdeutschland. Ministerin Christa Thoben (Nordrhein-Westfalen) forderte ein Auslaufen des nordrhein-westfälischen Steinkohlenbergbaus und einen zunehmenden Kohle-Import, der inzwischen bereits bei 40 Mio. t liegt. Staatssekretär Albert Hettrich (Saarland) plädierte für ein Auslaufen des Steinkohlenbergbaus „auf der Zeitachse“, wobei vor allem weitere Bergschäden vermieden werden sollten. Der ehemalige Bundeswirtschaftsminister Wolfgang Clement schlug dagegen einen allmählichen Ausstieg dieses Bergbaus unter Beachtung einer sicheren Energieversorgung vor. Auch der Vorsitzende der IG Bergbau, Chemie und Energie, Hubertus Schmoldt, forderte einen „lebendigen und praktizierenden Bergbau“, während der Vorsitzende der Deutschen Montan-Technologie, Ulrich Weber, Vorkehrun-

gen für eine längerfristige Zukunft des deutschen Steinkohlenbergbaus plädierte. Der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Steinkohlen-AG, Dipl.-Ing. Bernd Tönjes, stellte diesen Bergbau an den Anfang einer Wertschöpfungskette, die durch den Bergbau initiiert wurde. Dr. Alfred Tacke, der STEAG-Vorstandsvorsitzende, forderte den Bau neuer Steinkohlenkraftwerke und prognostizierte einen massiven Anstieg des Weltenergiebedarfs in den nächsten Jahren; er wies auch auf die politische Abhängigkeit bei der Energieversorgung (Steinkohle, Erdgas) aus weit entfernt gelegenen Liefergebieten hin.

Das Heft gibt einen vielseitigen Überblick über die Situation und Zukunft des deutschen Steinkohlenbergbaus und die mit einem weiteren Rückgang verbundenen Probleme. Es dürfte für Mitglieder, die sich mit bergbauwirtschaftlichen Fragen beschäftigen, von aktuellem Interesse ein.



Fossilienlagerstätte Grube Messel

*Vernissage: UNESCO-Welterbe Fossilienlagerstätte Grube Messel – Momentaufnahmen aus dem Eozän. - Reihe UNESCO-Welterbe, 13. Jg. Nr. 21/05, 66 S., 83 Abb.; Heidelberg (Vernissageverlag) 2005
ISSN 1434-5986 · Preis: 6,00 €*

Vor 10 Jahren, am 9.12.1995, wurde der Tagebau Grube Messel nach einer ereignisreichen Geschichte als „Messel Pit Fossil Site“ in die „World Heritage List“ der UNESCO aufgenommen. Anlässlich des Jubiläums haben Messel-Forscher in acht populärwissenschaftlichen Artikeln beeindruckende Momentaufnahmen aus dem unteren Mittel-Eozän von Messel beschrieben. Auf 65 bebilderten Seiten lassen sie den paratropischen Lebensraum einer europäischen Inselwelt vor 47 Mio. Jahren vor dem geistigen Auge des Lesers entstehen. Themen sind die Geophysik und Geologie, das Alter der Messel-

Formation, die Flora und das Klima, die Entomologie und natürlich auch die Vertebraten von Messel. Die einzigartige Erhaltung der Fossilien, allen voran die der Säugetiere, haben letzten Endes die Fundstätte weltberühmt gemacht. Eine kurze Chronik des Tagebaus und Hinweise auf drei hessische Museen, welche Messel-Fossilien umfänglich in ihrer Dauerausstellung zeigen, runden das Bild ab.

Das Vernissage-Heft ist ab sofort im Zeitschriftenhandel, im Naturmuseum Senckenberg, im Hessischen Landesmuseum Darmstadt und im Fossilien- und Heimatmuseum in Messel erhältlich. Mit Beginn der Führungen im Jahr 2006 wird es auch im provisorischen Besucherzentrum, eine kleine „Container-Burg“ am Rand der Grube Messel, erhältlich sein.

Beteiligte Autoren: H. Bunes, M. Felder, J.L. Franzen, G. Gabriel, G. Gruber, J. Habersetter, F.-J. Harms, M. Höllwarth, T. Martin, G. Mayr, D.F. Mertz, N. Micklich, M. Morlo, S. Schaal, F.F. Steininger, G. Storch, S. Wedmann, V. Wilde; Redaktionelle Koordination: S. Schaal.

Stephan Schaal, Frankfurt a.M.

Personalia

Bundesverdienstkreuz für Wilhelm Meyer

Der Vorsitzende des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens (NHV), Prof. Eberhard Fischer, ernannte den bekannten Bonner Geologen, Prof. Wilhelm Meyer, mit Zustimmung der Anwesenden zum Ehrenmitglied des NHV. Dessen engagiertes Leben für die rheinische Geologie und den Naturschutz würdigte Prof. Wolfgang Schumacher.

Dr. rer. nat., seit 1969 Professor für Geologie an der Universität Bonn, langjähriger Vorsitzender des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens e.V. (NHV, gegr. 1843), hat zahlreiche Aufsätze und Bücher zur Geologie des Rheinischen Schiefergebirges, insbesondere

des Siegerlandes und der Eifel, veröffentlicht. Oft war er als Fachmann beratend bei Verwaltungen, Unternehmen und Verbänden tätig. Neben seinem wissenschaftlichen Werk lag ihm die volkstümliche Fortbildung sehr am Herzen. Über populärwissenschaftliche Schriften, Vorträge und Exkursionen konnte er viele Menschen für die Erdwissenschaften begeistern. Manche Geotope wurde mit seiner Beratung für die Öffentlichkeit erschlossen. Für sein Engagement im Naturschutz erhielt er – persönlich überaus bescheiden – das Bundesverdienstkreuz.

Hermann J. Roth

Carlton E. Brett – Humboldt-Preisträger am Forschungsinstitut Senckenberg

Die Alexander-von-Humboldt-Stiftung wird im kommenden März den amerikanischen Geologen/Paläontologen Prof. Dr. Carlton E. Brett als Humboldt-Preisträger auszeichnen und für die finanzielle Unterstützung mehrerer Forschungsaufenthalte am Forschungsinstitut Senckenberg (FIS) sorgen. C. E. Brett ist Professor an der Universität Cincinnati (Ohio, USA) und gilt als einer der vielfältigst arbeitenden amerikanischen Geologen/Paläontologen, der weltweite Anerkennung in verschiedenen Teildisziplinen genießt. Das Spektrum seiner Interessen reicht von detaillierten paläontologischen Fragestellungen zu einzelnen Fossilgruppen über Analysen von Lebens- und Grabgemeinschaften bis hin zu Fragen der Evolution sowie funktionsmorphologischen Ansätzen. Dabei verliert er nie „das Ganze“ aus dem Blick, d.h., er wendet seine paläontologischen Erkenntnisse an, verbindet sie mit seinem überaus reichen Wissen in anderen Arbeitsfeldern wie Sedimentologie, Faziesanalyse, stratigraphischer Korrelation

und arbeitet so Erkenntnisse für größere Regionen heraus. Oft wurden und werden dadurch ganze Arbeitsgruppen beeinflusst. Als Beispiel für solche weitreichenden Vergleiche und Korrelationen kann das nordostamerikanische Appalachen-Becken im älteren und mittleren Paläozoikum (Ordovizium bis Devon) genannt werden, für das C. E. Brett als der umfassendste Kenner gelten kann. Gemeinsam mit den Kollegen der Devon-Arbeitsgruppe am FIS sollen detaillierte Vergleiche dieses Sedimentationsbeckens mit altersgleichen Vorkommen in deutschen und angrenzenden Devongebieten durchgeführt werden. Die Untersuchungen sollen es ermöglichen, die Entwicklung devonischer Lebensgemeinschaften hinsichtlich der Wechselbeziehungen der damals lebenden Organismen, ihrer zeitlichen Abfolge und nicht zuletzt die Entwicklung ganzer Lebens- und Ablagerungsräume (Sedimentologie, Fazies, Paläoökologie, Paläoklima, Evolution von Ökosystemen, Taphonomie) zu analysieren. Auch

die Frage, wie die unterschiedlichsten Faktoren der belebten und un belebten Welt zusammenwirkten und zu bestimmten Zeiten im Devon zu sog. Bio-Events führten, sollen einen Schwerpunkt der Untersuchungen bilden.

Zur Vorstellung des Preisträgers lädt die Alexander-von-Humboldt-Stiftung am 3. April 2006 um 19.00 Uhr alle Interessierten in den Festsaal des Senckenberg-Museums in Frankfurt ein (Senckenberganlage 25). Im Rahmen der Veranstaltung wird Prof. Brett einen Übersichtsvortrag über einige Aspekte seiner Forschungstätigkeit halten. Der Titel des Vortrags (in englischer Sprache) lautet: „Stability,

extinction, and evolution in ancient marine environments: Cycles, stasis, and bioevents in Devonian Seas“. Im Anschluss an den Vortrag besteht bei einem Stehempfang die Möglichkeit, den Preisträger näher kennen zu lernen. Um die Planung zu erleichtern, werden Interessierte gebeten, ihr Kommen mitzuteilen.

Kontakt: eberhard.schindler@senckenberg.de; Telefon: 069-7542257 oder 069-97075132; Fax: 069-7542517 oder 069-97075137; Brief/Postkarte: Forschungsinstitut Senckenberg, z.Hd. Dr. Eberhard Schindler, Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt a. M.

Eberhard Schindler, Frankfurt / M.

Rohstoffgeologie in Mecklenburg-Vorpommern weiterhin auf gutem Weg

Nachdem Dipl.-Geologe Klaus Granitzki, langjähriger Dezernatsleiter für Rohstoff- und Wirtschaftsgeologie des Geologischen Dienstes im LUNG Mecklenburg-Vorpommern, Ende Juli 2005 wegen Erreichens der beruflichen Altersgrenze sein Arbeitsverhältnis beendete, konnte dieser wichtige Dienstposten aus den eigenen Reihen mit Wirkung vom 1.1.2006 durch Dipl.-Geogr. Andreas Börner wieder besetzt werden. Hierdurch findet die von Klaus Granitzki in den zurückliegenden Jahren aufgebaute und auch über Mecklenburg-Vorpommern hinaus anerkannte rohstoffgeologische Landesaufnahme (zuletzt Kartenwerk „Oberflächennahe Rohstoffe M-V 1:50.000/KOR 50“) ihre kompetente Fortsetzung. In enger Kooperation mit anderen Landesbehörden in M-V (insbesondere Bergamt Stralsund, regionale Planungs- bzw. Raumordnungsämter) werden die vielfältigen nationalen

Herausforderungen auf dem Gebiet der Rohstoff- und Wirtschaftsgeologie, aktuell dargestellt im Maßnahmenkatalog „Rohstoffgeologie“ des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung (BLA GEO) bzw. des Direktorenkreises (DK) Staatlicher Geologischer Dienste Deutschlands, auch zukünftig in Mecklenburg-Vorpommern unter adäquaten fachlichen und administrativen Bedingungen bearbeitet. Für die von Klaus Granitzki über viele Jahre erfolgreich bearbeiteten rohstoffgeologischen Landesprojekte und deren wahrnehmbare Darstellung in der breiten Öffentlichkeit wurde ihm am 29.7.05 anlässlich seines Ausscheidens aus dem Landesdienst und seines wenige Tage zuvor liegenden 65. Geburtstages von allen Seiten Anerkennung und Dank gesagt.

*Ralf-Otto Niedermeyer,
Geologischer Dienst M-V, Güstrow*

EUROSLATE mit neuer Führung

EUROSLATE ist die Vertretung der europäischen Produzenten von Dach- und Wandschiefer für die überlappende Verlegung (Association of European Slate Producers). Mitglieder von

EUROSLATE sind die Nationalen Schieferverbände von Deutschland, Frankreich, Spanien und Wales-Großbritannien. EUROSLATE beschäftigt sich auf Europa-Ebene mit übergeord-

neten Fragen der Schieferindustrie mit engen Kontakten zum Europäischen Parlament und der EU-Kommission in Brüssel.

Auf Wunsch des verantwortlichen spanischen Schieferverbandes übernimmt zum Jahreswechsel Ewald A. Hoppen, Vorsitzender des Schiefer-Fachverbandes in Deutschland e.V. (SVD) die Präsidentschaft von EUROSLATE, die er schon einmal inne hatte.

Der bisherige Präsident von EUROSLATE, Demetrio Campo Fernandez, Spanien, war überraschend im letzten Jahr verstorben, und die Geschäftsführung, die satzungsgemäß beim jeweils amtierenden Präsidenten liegt, konnte so vorübergehend nicht weitergeführt werden.

Wolfgang Wagner, Mayen-Katzenberg
euroslate@schiefer.de – www.euroslate.org

Nachrufe

Hans-Joachim Bautsch

1929–2005

Am 22. Juni 2005 verstarb plötzlich und unerwartet Prof. Dr. Hans-Joachim Bautsch im Alter von 75 Jahren. Mit ihm verliert die Fachwelt einen der bekanntesten und international renommiertesten deutschen Mineralogen.

Hans-Joachim Bautsch wurde am 20. September 1929 in Samswegen, Kreis Wolmirstedt geboren. In dieser ländlichen Idylle verlebte er eine glückliche Kindheit, und seine stete Liebe zur Natur dürfte auch mit dieser Umgebung in Verbindung zu bringen sein. Er besuchte bis 1940 die dortige Grundschule, wurde aber noch kurz vor Kriegsende im Alter von 15 Jahren als Flakhelfer dienstverpflichtet. Seine traumatischen Kriegserlebnisse haben seine pazifismusnahe Grundeinstellung geprägt.

Nach Kriegsende legte Hans-Joachim Bautsch 1949 an der Oberschule in Haldensleben sein Abitur ab. Anschließend arbeitete er zwei Jahre in einem Stahlwerk und wurde 1951 an der Berliner Humboldt-Universität für das Fach Mineralogie immatrikuliert. Das Studium schloß er 1956 als Diplom-Mineraloge ab und promovierte 1960 über basische feuerfeste Baustoffe in der Stahlindustrie. Lange bevor es den heute fest eingebürgerten Begriff der Technischen Mineralogie gab, wirkte Hans-Joachim Bautsch bereits sehr erfolgreich auf diesem für die Industrie so wichtigen Gebiet.

Zwischen 1956 und 1968 arbeitete er als Assistent und später als Oberassistent unter Will Kleber am Mineralogischen Institut der Berliner Humboldt-Universität. Zwischenzeitlich hatte er sich bereits 1966 mit einem Thema über Metabasite des Sächsischen Erz- und Granulitgebirges habilitiert. Danach bewarb er sich erfolgreich um die Dozentur für Mineralogie und Petrologie an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. 1970 erhielt er in Nachfolge von Will Kleber den Ruf als Ordentlicher Professor für Kristallographie an die Humboldt-Universität zu Berlin.

1983 vollzogen sich tiefgreifende strukturelle Veränderungen an der Berliner Humboldt-Universität; unter anderem wurde die Kristallographie in den Fachbereich Festkörperphysik überführt. In diesem Zusammenhang erhielt Hans-Joachim Bautsch 1984 den Ruf als Ordentlicher Professor für Mineralogie und Petrographie. Er trat damit die Nachfolge Günter Hoppes an. Gleichzeitig übernahm er die Funktion des Direktors des Mineralogischen Museums am Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität. Beides füllte er bis zu seiner Emeritierung 1993 sehr erfolgreich und mit ganzer Kraft aus. Als engagierter Hochschullehrer legte Hans-Joachim Bautsch besonderen Wert auf eine Ausbildung, die mineralogisch-diagnostische Fähigkeiten im Labor und im Gelände in den Vordergrund stellte und damit den Absolventen ein breites Einsatzspektrum sowohl in der Industrie als auch in der akademischen Forschung ermöglichte. Die beruflichen Erfolge seiner Schü-

ler belegten die Richtigkeit seines praxisnahen Lehrstils.

Zusammen mit Joachim Bohm überarbeitete er Will Klebers Lehrbuch „Einführung in die Kristallographie“ und ermöglichte so seine Beibehaltung als Hochschullehrbuch. Neben einer intensiven Lehrtätigkeit, besonders zur Speziellen Mineralogie, Petrographie und Erz-mikroskopie sind die von ihm geführten Exkursionen unvergesslich: Mittels eines von ihm selbst entwickelten Tageslichtpolarisations-mikroskops führte er direkt am Aufschluß an Dünnschliffen die Petrographie und Mikrotektonik der anstehenden Gesteine vor.

Hans-Joachim Bautsch übernahm mehrfach ihm angetragene Funktionen in nationalen und internationalen Fachgremien, wie z.B. in der Gesellschaft für Kristallographie und in der International Mineralogical Association (IMA). Von 1986 bis 1990 wirkte er als Vorsitzender der Gesellschaft für Geowissenschaften der DDR und legte mit Umsicht und Verantwortungsbewußtsein einen Grundstein für die nunmehr vereinigte DGG.

Die Forschungstätigkeit Hans-Joachim Bautschs war sehr breit angelegt. Im Mittelpunkt stand dabei jedoch stets die mineralogisch-kristallographische Diagnostik mit dem Durchlicht- und Auflichtmikroskop, die er beispiellos beherrschte. Ultrabasische Gesteine und ihre Minerale sowie spezifische Mineralgruppen, wie die Granate und die Pyroxene, bildeten zeitlebens seinen Forschungsschwerpunkt. Daraus resultierten mehr als 70 nationale und internationale Publikationen. Auch war er maßgeblich an der mineralogischen Diagnostik von Mondproben dreier Luna-Missionen beteiligt.

Nach seiner Emeritierung konnte er sich als freier Mitarbeiter seiner zahlreichen noch nicht vollendeten Projekte intensiver widmen und vieles davon noch vollenden. Mit der ihm eigenen zuversichtlichen Lebenseinstellung und „ansteckenden“ Lebensfreude schloss er ein Projekt nach dem anderen ab: von der Medikamentenforschung bis hin zur Diamant-Diagnose, von der Geschiebekunde bis hin zur Feuerfestforschung.



Prof. Bautsch 1986 auf einer internationalen Tagung

Für den Findlingsgarten am Seddiner See war Hans-Joachim Bautsch das fachliche Rückgrat. Mit seinen didaktischen Erfahrungen und neuen Ideen wirkte er unermüdlich bei der Gestaltung des Freilandmuseums mit.

Hans-Joachim Bautsch war eine Persönlichkeit, die sich durch scharfen Sachverstand, eine optimistische Grundhaltung sowie persönliche Bescheidenheit und Toleranz auszeichnete.

Wir trauern um einen großartigen, geradlinigen Menschen, vorbildlichen Hochschullehrer und exzellenten Wissenschaftler.

**Heiner Vollstädt, Seddin
& Jürgen Kopp, Kleinmachnow**

Edwin Kemper 1927–2005

Am 28. September 2005 verstarb im Alter von 78 Jahren Dr. Edwin Kemper, der als Paläontologe an der BGR Hannover tätig war. In Lemgo



Edwin Kemper

(Lippe) am 20.05.1927 geboren, fiel das Ende seiner Schulzeit (1944/1945) mit den letzten Kriegsmonaten zusammen. Er wurde zum Arbeitsdienst und zum Wehrdienst herangezogen, und auch die Kriegsgefangenschaft (bis 1947) blieb ihm nicht erspart. Von 1949 bis 1956 hat Kemper an den Universitäten Heidelberg und Tübingen Geologie-Paläontologie studiert und seine Ausbildung mit einer Promotion über unterkretazische Ammonoiten der Platylenticeras-Schichten bei Prof. Schindewolf (Tübingen) abgeschlossen.

Edwin Kemper war von 1956 an in der Industrie als Explorationsgeologe tätig, zuerst bei der Gewerkschaft Brigitta in Steimbke (Krs. Nienburg) und dann viele Jahre bei der C. Deilmann GmbH in Bentheim. In dieser Zeit erwarb er sich umfangreiche Kenntnisse auf dem Kohlenwasserstoff-Sektor und im kombinierten Einsatz von Mikropaläontologie und Bohrlochgeophysik.

1968 wechselte er an die BGR, zunächst als Angestellter. Seit 1975 war er Beamter, zuletzt Oberregierungsgeologe bzw. Geologieoberrat. Vor seinem Ausscheiden leitete er von 1988–1990 das Referat „Paläontologie, Sammlungen“ der BGR.

Das Haupttätigkeitsfeld von Kemper war die Kreide, speziell die Unterkreide Nordwesteuropas in ihren stratigraphischen, sedimentologischen, geochemischen und paläoklimatischen Aspekten. Seine umfangreichen und bis in Detail gehenden Unterkreidekenntnisse reichten, vom niedersächsischen Becken ausgehend, bis in die kanadische Arktis und den Iran. Edwin Kemper ist der Fachwelt und darüber hinaus bekannt geworden, weil er zahlreiche Tiefbohrungen in die Unterkreide Nordwestdeutschlands initiierte und sie mit in- und ausländischen Kollegen bearbeitete und auf diese Weise seine kreidezeitlichen Kenntnisse und Vorstellungen auf eine breite publizistische Grundlage stellte. Von ihm wurden im Geologischen Jahrbuch zwischen 1978 und 1995 mehrere, umfangreiche Bände zur Unterkreide als Autor, Co-Autor oder Koordinator herausgegeben. Der herausragendste Band unter seinen Publikationen trägt den Titel „Das Klima der Kreide-Zeit“ (1987), der im Hauptteil ganz aus seiner Feder stammt. Dieser umfangreiche deutschsprachige Beitrag fand große Beachtung auch in der angelsächsischen Fachwelt, weil in ihm erstmalig eindringliche Beweise für Klimaschwankungen und kaltzeitliche Klimaphasen für die Kreidezeit dargestellt wurden. Nicht minder wertvoll waren seine regional-stratigraphischen Studien aus dem deutsch-niederländischen Grenzgebiet (Emsland), das ihm besonders am Herzen lag, bemerkenswerte Belege sind der „Geologische Führer durch die Grafschaft Bentheim“ (1976, 5. Aufl.) oder „Die tiefe Unterkreide im Vechte-Dinkel-Gebiet“ (1992).

Edwin Kemper gehörte 1971 zu den Gründungsmitgliedern und bis 1992 zu den ordentlichen Mitgliedern der deutschen Subkommission für Kreide-Stratigraphie. Von 1986 bis 1990 war er für die Zeitschrift „Newsletters on Stratigraphy“ (Schweizerbart Verlag) als Managing Editor tätig. Mit Dr. Kemper verliert die Paläontologie und Stratigraphie einen engagierten Vertreter, der die Kenntnisse der Unterkreide in NW-Deutschland ganz wesentlich erweitert und vertieft hat.

Wolfgang Weiß, Hannover

„Sandelzhausen Symposium 2005“ in Mainburg

Die miozäne Fossilfundstelle Sandelzhausen befindet sich ca. 70 km NNE von München zwischen Ingolstadt und Landshut am Stadtrand von Mainburg. Stratigraphisch wird sie in der limnofluviatilen Oberen Süßwassermolasse des bayerischen Molassebeckens angesiedelt. Seit ihrer Entdeckung im Jahre 1959 spielte sie eine bedeutende Rolle unter den Forschungsaktivitäten der Münchener Paläontologie, insbesondere von Volker Fahlbusch. Er war federführend bei der Organisation zweier Grabungskampagnen von 1969 bis 1974 und von 1994 bis 2001, die ca. 50.000 bestimmbar Objekte von Wirbeltieren, insbesondere Säugetiere, lieferten. Damit ist Sandelzhausen nicht nur die reichhaltigste Fossilfundstelle der süddeutschen Molasse, sondern auch von ganz Europa für das Säugetieralter MN5 im mittleren Miozän. Mainburgs erster Bürgermeister, Josef Egger, hatte die wissenschaftlichen Grabungen ab 1994 in herausragender Weise durch verschiedenste unentbehrliche Hilfeleistungen sowie durch die Freigabe von Baugrund und das Aussprechen von Baustops, die die zweite Grabungskampagne überhaupt erst möglich machten, unterstützt.

Nachdem die Grabungen endgültig abgeschlossen waren, wurde die Auswertung des Fundmaterials vorangetrieben. 18 Spezialisten aus dem Inland und fünf europäischen Ländern sowie den USA konnten zusätzlich zum Münchener Team gewonnen werden, die repräsentierten Tiergruppen zu bearbeiten. Die aus Fauna, Sedimentologie und Taphonomie erarbeitete Datenfülle zeigte bald, dass ein dringender Bedarf an Wissensaustausch und Diskussion zur Interpretation der Genese und Paläoökologie dieser Fundstelle bestand. Zu diesem Zweck wurde in München und Mainburg die Idee eines Symposiums geboren. Die Stadt Mainburg bot sich als Gastgeber an und die DFG bewilligte einen erheblichen Zuschuss zur

Durchführung einer internationalen Fachtagung. Damit ergaben sich beste Voraussetzungen für das „Sandelzhausen Symposium“ vom 13.–15. September 2005. Als besondere Gäste wurden wir eingeladen in den Sitzungssälen des Rathauses in Mainburg zu tagen. Die lokale Presse zeigte reges Interesse und räumte der Veranstaltung für einige Artikel Platz ein.

Zum Auftakt empfing uns Bürgermeister Josef Egger am Vorabend des Symposiums im Mainburger Rathaus. In seiner Begrüßungsrede betonte er, dass sich Mainburg der großen Bedeutung der Fundstelle und der Verantwortung, die sich daraus ergibt, bewusst ist. Seinem Stolz, in diesem Zusammenhang Gastgeber einer internationalen Wissenschaftlergruppe sein zu dürfen, gab er offen Ausdruck. Am Morgen des ersten Symposiumstages hob die Präsidentin der Paläontologischen Gesellschaft, Bettina Reichenbacher, in ihrem eröffnenden Grußwort dieses Engagement in der Förderung paläontologischer Forschung als herausragend hervor. Die ersten beiden Tage standen für die zahlreichen Präsentationen der Tagungsteilnehmer zur Verfügung. Die einführenden Präsentationen widmeten sich den fossilführenden Sedimenten und deren Position in der Litho- und Magnetostratigraphie sowie klimatischer Hintergründe. Es folgten Darstellungen zur aktuellen Einstufung der Fossilagerstätte in der regionalen und überregionalen Biostratigraphie sowie von Beobachtungen zur Taphonomie, Paläopedologie und Diagenese in der Fundschicht. Die Präsentationen zur Fossilvergesellschaftung begannen mit einer Analyse der Zusammensetzung der herbivoren Säugetiere und wurde fortgesetzt mit Kurzberichten zur Zusammensetzung, Ökologie und Taphonomie der verschiedenen Tiergruppen: u.a. Schnecken, Muschelkrebse, Vögel, Beutelratten, Insektenfresser und Fledermäuse, Raubtiere, Hamster, Schlafmäuse, Hasentiere, Schuppen-

tiere, Nashörner, Pferde, Krallentiere, Schweine, Wiederkäuer und Rüsseltiere. Eine weitere Präsentation befasste sich mit der Paläovegetation zeit- und raumgleicher Fossilfundstellen. Die präsentierten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Lithostratigraphisch gehört die drei Meter mächtige mergelige Fundschicht zur limno-fluviatil gebildeten Formation „Nördlicher Vollsotter“. Das Alter der Fundstelle kann mit Hilfe der Magnetostratigraphie (inverse Polarität) mit dem Chron 5Br und einem absoluten Alter von 15,7 Mio. Jahren korreliert werden. Die fossilführenden Mergel und Kiese sind während einer Phase starker Wasserführung in der damaligen Flusslandschaft abgelagert worden, bedingt durch ein regenreiches Klima. Insgesamt sind 119 Wirbeltierarten nachgewiesen. Im Vergleich zu früheren Untersuchungen sind davon 19 Arten neu, wovon wiederum fünf weltweit ausschließlich in Sandelzhausen nachgewiesen sind. Sehr viele Säugetiergruppen sind nirgends sonst so reichhaltig belegt (z.B. *Metaschizotherium*, Krallentiere; *Anchitherium*, Pferde). In der Region waren warm-gemässigte bis subtropische Wälder mit immergrünen Elementen verbreitet.

Der dritte Tag des Symposiums war Workshops zur Genese der Fundstelle und Charakterisierung des Paläoökosystems gewidmet. Auf der Grundlage aller vorgetragenen sowie bereits publizierten Ergebnisse zur Sedimentologie und Taphonomie von „Sandelzhausen“ wurden mögliche Interpretationen der Ablagerungsbedingungen und des Ökosystems diskutiert. So kann im Profil von der Basis bis zum Top ein Wechsel von fluviatilen zu limnischen Ablagerungsbedingungen mit häufigem Trockenfallen und Bodenbildungen rekonstruiert werden. Klimatische Indikatoren für ein warm gemässigttes Klima sind vor allem Schnecken- und Muschelkrebsfaunen. Die Fisch- und Amphibienfauna dokumentiert ein saisonales Austrocknen des stagnierenden Wasserkörpers, was trockene Sommer und feuchte Winter anzeigt. Beides steht im Einklang mit aktuellen Ergebnissen paläobotanischer und herpetologischer Analysen im Mittleren Miozän des

Molassebeckens. Sowohl für die Niederschlagsmenge als auch für die Temperatur können saisonal bedingte Grenzwerte rekonstruiert werden. Sandelzhausen hatte während der Sommermonate maximal 660 ± 220 mm Niederschlag und in den Wintermonaten 800 ± 220 mm. Die mittlere Temperatur für den wärmsten Monat beträgt $15,7$ °C bis $20,8$ °C und für den kältesten Monat $4,8$ °C bis $13,3$ °C, wobei die Anwesenheit von Krokodilen und Chamäleons die Jahresminimumtemperatur auf 13 °C festlegen lassen. Darüber hinaus dokumentiert die Präsenz bestimmter Tiergruppen permanent vorhandenes Wasser (u.a. Krokodile, aquatischer Maulwurf, Gänse), viel stehendes Wasser (Hirscherkel), ein stagnierendes Süßwasserhabitat (Schnecken), offene terrestrische Habitate (u.a. Krallentiere, Riesenschildkröte), geöffnete Bereiche zwischen Baumbeständen (Pferde), Bäume (u.a. Baum- oder Flughörnchen, Singvögel, Hühnervogel *Palaeortyx*), ganzjährig Blätter tragende Büsche und Bäume (u.a. Nashörner, Rüsseltiere), trockene Habitate (u.a. Schuppentiere, Erdhörnchen) und Wälder mit Unterwuchs (u.a. Schweine, kleine Wiederkäuer). Neben den autochthonen Elementen (aquatische Schnecken, Muschelkrebse, Fische, Amphibien) ist der größte Teil der Vergesellschaftung allochthonen bzw. parautochthonen Ursprungs, der sicherlich den engeren terrestrischen Umkreis des Ablagerungsortes (Tierarten die zum Trinken und Jagen an die Wasserstelle kamen) charakterisiert (bis 50 km, je nach Reviergröße), eventuell aber auch aus noch weiter (50 bis 100 km oder sogar darüber hinaus) entfernten Lebensräumen stammen (z.B. Biber). Der scheinbare Widerspruch von trockenen und feuchten sowie offenen und geschlossenen Habitaten kann als deutliches Signal für einen hochgradig differenzierten Mosaik-Lebensraum (z.B. eng begrenzte Waldinseln zwischen Flussrinnen, Altwasserarmen und Überflutungsebenen mit Marschen), wie er für Süßwasserfeuchtgebiete typisch ist, sowie Mikrohabitate (z.B. sandige Steilufer der Flussrinnen) unter dem Einfluss massiver saisonaler Wechsel in der Niederschlagsmenge mit

Begrüßung der Tagungsteilnehmer durch Bürgermeister Josef Egger vor dem Rathaus in Mainburg



möglichen Migrationen der Tiere zwischen den nördlich gelegenen Hochgebieten und dem Molassebecken gesehen werden.

Es zeigte sich, dass Sandelzhausen einige Besonderheiten aufweist, die bisher nicht von anderen Fundstellen beschrieben wurden. So geben z.B. eine einzelne humose Lage und auch über nahezu das gesamte Profil verteilte Kiesel Rätsel im Hinblick auf die Ablagerungsdauer der gesamten Fundschicht auf. Im Vergleich mit weiteren raum- und zeitgleichen Fundstellen gibt es gravierende, wohl ökologisch bedingte Abweichungen in der Fossilvergesellschaftung. So ist das Artenspektrum der Pflanzen fressenden Großsäugetiere, Nagetiere und Raubtiere vergleichsweise klein. Unter den Großsäugern ist generell ein ungewöhnlich hoher Anteil an Resten von Jungtieren feststellbar. Unter den Raubtieren fehlen gänzlich Knochenbrecher und auf Bäumen lebende Formen, aber auch Otter, Antilopen, Hauerelafanten und die Nas-hornart *Brachypotherium* wurden nicht gefunden.

Ein Manuskript über die Tagungsergebnisse zur Genese und Ökologie sowie mit Diskussionen zu den speziellen Merkmalen der Fundstelle ist derzeit in Bearbeitung und wird in einer inter-

nationalen Fachzeitschrift publiziert. Ein Themenheft der „Paläontologischen Zeitschrift“ mit Beiträgen zur Fauna der Fossilfundstelle Sandelzhausen wird spätestens 2007 erscheinen. Im Rahmen des Symposiums fanden auch zwei gesellschaftliche Ereignisse zum Thema „Sandelzhausen“ statt. Am Abend des 13.09. hielt Volker Fahlbusch im Sparkassensaal im Mainburg einen öffentlichen Vortrag mit Rückblick auf die Fossilfundstelle seit ihrer Entdeckung. Aus seinem Fundus zeigte er manches inzwischen historisch bedeutende Dia. Damit weckte er viele schöne Erinnerungen, schürte aber auch gleichzeitig die Wehmut über den endgültigen Abschluss der Grabungen. Am Nachmittag des 14.09. wurden zwei große Informationstafeln zur Fossilfundstelle feierlich enthüllt. Sie wurden auf Anregung der Münchener Paläontologen seitens der Stadt Mainburg an der ehemaligen Grabungsstelle in der Prof.-Dehm-Straße in Mainburg-Sandelzhausen errichtet, um die Öffentlichkeit über die wissenschaftliche Bedeutung dieses Ortes zu informieren.

Als Organisatorin freue ich mich über ein in jeder Hinsicht gelungenes Symposium und bedanke mich bei allen, die dazu beigetragen haben.

Gertrud Rößner, München

Erster Sächsischer Geothermietag des Geokompetenzzentrums Freiberg

Mit mehr als 200 Teilnehmern und Ausstellern feierte der Geokompetenzzentrum Freiberg e.V. im November 2005 einen gelungenen Auftakt seiner Sächsischen Geothermietage (www.geokompetenzzentrum.de). Die zweitägige Veranstaltung, die unter der Schirmherrschaft des Sächsischen Ministers für Umwelt und Landwirtschaft, Herrn Stanislaw Tillich, stand, informierte mit 16 Vorträgen zu vier verschiedenen Themenblöcken umfassend und in interdisziplinären Sichtweise.

Mit großem Interesse wurden die Einführungsvorträge des Vizepräsidenten der BGR Hannover, Dr. Michael Kosinowski, über die Energie-sicherung in Deutschland im Zeichen der Globalisierung und des Präsidenten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Biele,

zur nachhaltigen Energieversorgung im Freistaat Sachsen zur Kenntnis genommen. Weitere Vorträge von Vertretern kompetenter Institutionen und Vereinigungen befassten sich mit geowissenschaftlichen und technologischen Kernfragen der geothermischen Energiegewinnung. Über die Hälfte der Vorträge war praktischen Anwendungsbeispielen, Wirtschaftlichkeitsfragen sowie Problemen der Qualitätssicherung gewidmet. Damit war erstmals für viele Interessierte, wie Endnutzer, aber auch Dienstleister und Produzenten, die Möglichkeit gegeben, sich ein ganzheitliches Bild über die gesamte Produktions- und Dienstleistungskette bei der Nutzung von Erdwärme zu informieren. Hiervon machten auch zahlreiche Privatleute und Bauträger gebrauch, für die Heizen und auch Kühlen mit Hilfe der Wärmepumpentechnik in Zeiten steigender Energiepreise zunehmend interessant und rentabel werden. Davon profitierten auch die Aussteller, die sich recht zufrieden zeigten. Großes Lob kam von den Vertretern aus der Schweiz, die in Sachen Geothermie eine Vorreiterrolle in Europa einnehmen.

Aufbauend auf den Tagungsteil konnten sich die über 40 Exkursionsteilnehmer am Tag darauf an drei praktischen Beispielen von der Konzeption und Wirkungsweise unterschiedlicher Systeme im Gewerbebau und privaten Wohnungsbau überzeugen. Am Beispiel der Wärmeversorgung eines größeren Autohauses konnten eindrucksvoll die Kosten und Nutzen der Umstellung von Öl- auf Erdwärmeheizung nachvollzogen werden. Die Besitzer und Hauptsponsoren dieses Ersten Sächsischen Geothermietages werden schon bald auf mehrere tausend Liter Heizöl pro Monat verzichten können, die bislang zur Beheizung der großen Ausstellungsfläche, Büroräume und einer Lackiererei nötig waren. Auch die Arbeiten für die Überprüfung der Auslegung einer Wärmepumpenanlage anhand der Versorgung eines Ein-



Der Vorstandsvorsitzende des GKZ, Dr. Horst Richter, bei der Eröffnung des Ersten Sächsischen Geothermietages

familienhauses einschließlich eines gewerblich genutzten Anbaus an einem gerade in der Installation befindlichen Erdsondenfeld fanden großes Interesse. Hier wurde besonders deutlich, welchen wichtigen Anteil die Ingenieurberatung für den Bauherrn einnimmt, aber auch welche Geschäftsfelder sich dem Consulting zukünftig eröffnen.

Heizen und Kühlen stand beim Besuch des Sportzentrums Coswig bei Dresden auf dem Programm. Die dort vom Planer und Erbauer vorgestellte Direktverdampferanlage nutzt im Winter die Erdwärme zur Heizung und klimatisiert im Sommer. Selbst die Abwärme der durch einen Dieselmotor angetriebenen Wärmepumpe wird noch als Ergänzung zur Heizung genutzt. Im Vergleich zu herkömmlichen

Systemen für Heizung und Kühlung werden mit dieser Erdwärmeanlage etwa 55 % der CO₂-Emissionen eingespart. Das entspricht etwa 59 t CO₂ im Jahr.

Für dieses Jahr ist ein „Sächsischer Geothermetag Spezial“ geplant, der Planer und Consulter auf der einen Seite mit Herstellern und Haus Technikern auf der anderen Seite in Verbindung bringen soll. Ein zentraler Punkt wird dabei die Entwicklung neuer Geschäftsfelder im Umfeld der Erdwärmenutzung für die Ingenieursdienstleister als verbindendes Glied einer Wertschöpfungskette aus Dienstleistung und Produktentwicklung sein. Interessenten wenden sich vorab bitte an die Geschäftsstelle des GKZ.

**Wolfgang Reimer,
Freiberg**

Es wächst zusammen, was zusammen gehört!

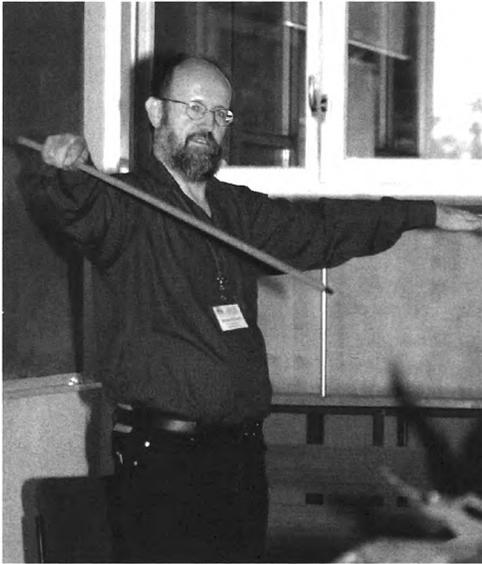
„Ostracodology – linking bio- and geosciences“ war der Titel des 15. Internationalen Symposiums der Ostracodologen (ISO), zu dem die Berliner Paläontologen Dr. Michael Schudack, Dr. Ulla Schudack und Prof. Dr. Steffen Mischke eingeladen hatten. Vom 12.–15. Sept. 2005 bot der neu renovierte Lankwitz Campus der FU Berlin Raum für den intensiven wissenschaftlichen Austausch von 150 Teilnehmern aus 36 Staaten, von denen einige bereits auf der Vortrags-Symposiumsexkursion mit Peter Frenzel und Finn Viehberg an den Küsten Nordostdeutschlands und auf der Ostsee unterwegs waren um fossile und rezente marine Ostracoden zu beproben.

Nach einer feierlichen Begrüßung durch den Vizepräsidenten der FU Berlin, Prof. Keupp, den Chairman der *International Research Group on Ostracoda* (IRGO), Prof. Alan Lord, und den Gastgeber Dr. Michael Schudack startete das mit 65 Rednern sehr dichte Vortragsprogramm. Bereits die Gliederung der Vorträge trug der angestrebten Interdisziplinarität Rechnung: die Vorträge wurden nicht nach geologischen Zeitaltern, sondern nach Themen wie „Evolution and Systematics“, „Biogeography“ oder „Re-

production, Ontogeny and Behaviour“ zusammengefaßt. Dementsprechend waren die fachübergreifenden Diskussionen nicht selten sehr lebhaft und immer fruchtbar.

Zusätzlich zum Vortragsprogramm präsentierten 86 Kollegen und Kolleginnen ihre neuesten Ergebnisse auf Postern. Parallel zu den Postersessions wurden drei Workshops angeboten, in denen sowohl neue Entwicklungen in der Lichtmikroskopie als auch im Bereich der Computersoftware für die optische und statistische Verarbeitung von mikroskopischem Bildmaterial präsentiert wurden. Trotz des engen Veranstaltungskorsetts wurden zudem noch Gruppentreffen organisiert – so tagten nebenbei und bis tief in den Abend hinein die deutschsprachigen und die italienischen Ostracodenforscher, die „Paläozoiker“ und die Mitglieder des EU-geförderten Marie-Curie-Netzwerks *SexAsex*.

Bei einem solch straffen wissenschaftlichen Programm waren die Teilnehmer am dritten Tagungstag erleichtert, am Nachmittag auf Tour gehen zu können. Die *mid-symposium-excursion* führte die Ostracodenforscher auf einem Charterboot über die Spree durch Berlin, inklu-



Michael Schudack dirigierte das 15. Internationale Symposium der Ostracodologen.

sive touristischer Führung und natürlich auch einer erfolgreichen Probennahme von Süßwasserostracoden mit dem Sedimentgreifer und einem eigens entwickelten core-sampler.

Nach dem Ende der Vorträge am vierten Tag des Treffens stand ein besonders für die Nachwuchsostrocodologen wichtiger Punkt auf dem Programm: die Verleihung des Sylvester-Bradley-Awards für den besten Vortrag und das beste Poster aus dem Kreis der jüngeren Wissenschaftler. Dieser Preis wurde von den Herausgebern des Stereo-Atlas of Ostracod Shells gestiftet und erstmals 2001 anlässlich des ISO14 in Shizuoka vergeben. Diesmal konnten

sich gleich drei junge Ostracodenforscher über ein Preisgeld freuen: Simone Brandao (Hamburg) und Shinnosuke Yamada (Shizuoka) für ihre anregenden Vorträge sowie Shimpei Hiruta (Hokkaido) für sein fesselndes Poster.

Vorletzter Programmpunkt war natürlich die IRGO Sitzung, auf der zunächst die Wahl des neuen Vorstandes mit folgendem Ergebnis durchgeführt wurde: *Chair*: Koen Martens; *Vice Chair*: Dermeval Do Carmo; *Secretary*: Michael Schudack; *Treasurer*: Akira Tsukagoshi; *Past Chair*: Alan Lord. Schließlich musste noch eine Entscheidung über den Austragungsort des 16. ISO fallen – Einladungen gab es aus Denver (Dank an Elly Browsers und Don Van Nieuwenhuise) und aus Brasilia (Dank an Dermeval Do Carmo). Das Votum fiel eindeutig zugunsten der Hauptstadt Brasiliens aus, und so wird 2009 zum ersten Mal das internationale Ostracodologensymposium in Südamerika stattfinden.

Im Anschluß an die Konferenz machten sich einige Teilnehmer mit Horst Blumenstengel auf den Weg ins Paläozoikum Thüringens oder stachen mit Dietmar Keyser und Burghard Scharf in See um die rezenten Ostracoden der Nordsee kennenzulernen.

Nach dieser erfolgreichen und angenehmen Tagung geht der Dank der Ostracodenforscher an das tolle Berliner Organisationsteam Schudack & Schudack, Mischke, Kohring und Sames und natürlich an all die Helfer im Hintergrund. In den kommenden vier Jahren richtet sich unser Blick aber nach Brasilia, und wir freuen uns besonders auf die Ergebnisse der neuen interdisziplinären Projekte, deren Grundstein dieses Jahr in Berlin gelegt wurde!

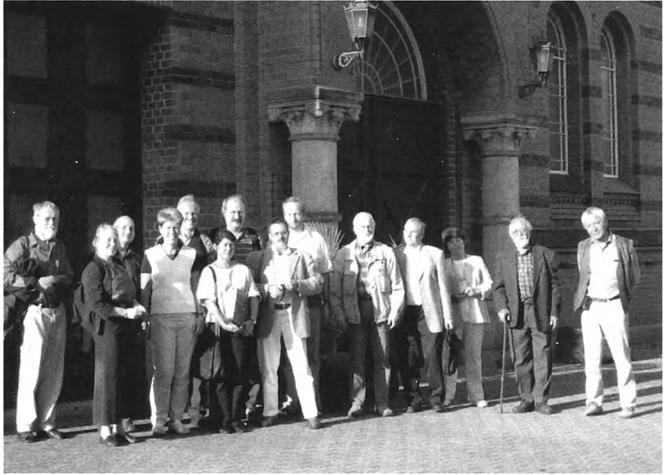
Renate Matzke-Karasz, München

Treffen der „Deutschen Stratigraphischen Subkommission für das Tertiär“

Eine Arbeitssitzung der „Deutschen Stratigraphischen Subkommission für das Tertiär“ fand vom 06.–08.10.2005 in der BGR-Außenstelle

Spandau statt. Es waren zu diesem von Dr. Juliane Fenner und Dr. Gerda Standke organisierten Treffen neben den Subkommissionsmit-

Die Teilnehmer vor der Sammlung der BGR in Berlin-Spandau



gliedern die Vertreter der Landesämter und der regionalen Braunkohlenindustrie sowie viele Spezialisten gekommen (insgesamt 23 Teilnehmer). Anwesend waren auch die führenden Tertiärgeologen aus der DDR-Zeit: D. Lotzsch, H. Ahrens, W. Krutzsch, H. Blumenstengel.

Das Treffen begann am Abend des 6. Oktober mit einer zwanglosen Diskussion zum Stand der Bearbeitungen in der Region der neuen Bundesländer, über die Möglichkeiten und Perspektiven der Fortführung von geologischen und geologisch-angewandten Arbeiten in paläogenen und neogenen Sedimenten.

Im Mittelpunkt der Arbeitssitzung standen

- a) die Vorstellung der neueren Arbeiten von Prof. Dr. W. Krutzsch zur Entwicklung einer detaillierteren Zonierung für das Paläogen im Gebiet der neuen Bundesländer mit Hilfe der Sandalaceen-Pollen „Mediocolpopollis“
- b) die Vorstellung von 12 paläogeographischen Karten für das Paläozän, Eozän und Oligozän von Sachsen-Anhalt bis hinein nach Sachsen, NE-Thüringen und S-Brandenburg von Prof. Dr. W. Krutzsch, die außer den palynologischen auch die sedimentologischen Erkenntnisse der letzten 30 Jahre miteinbeziehen
- c) die Vorstellung von lithofaziellen Karten für das Tertiär Sachsens durch G. Standtke.

Die von Prof. Dr. W. Krutzsch vorgestellte, weiterentwickelte Methode der Mediocolpopollis-Stratigraphie ermöglichte eine verbesserte Korrelation für den terrestrischen und flachmarinen Bereich. Die Anwendungsmöglichkeiten dieser Datierungs- und Korrelationsmethode sowie Beiträge zur Sequenzstratigraphie und Lithostratigraphie des gleichen Zeitraumes von Dr. H. Blumenstengel und Dr. G. Standtke wurden ausführlich diskutiert und kritische Punkte zwischen Litho- und Biostratigraphie herausgefiltert. Für die zukünftige Arbeit ist der genauere Abgleich der Ergebnisse erforderlich. Wir erlebten im Anschluss an die Arbeitssitzung eine Führung von Prof. Dr. W. Krutzsch und von Frau Dr. J. Fenner zu Inhalt und Potential der Geowissenschaftlichen Sammlung der BGR mit dem Schwerpunkt auf der „Stratigraphischen Sammlung Tertiär“ und der „Palynologischen Sammlung“. Die palynologische „Krutzsche Sammlung“ mit ihren Präparaten, Arbeitsmaterialien und Aufzeichnungen standen im Focus der Führung in Hinblick auf zukünftige wissenschaftliche Untersuchungen und Ihre Nutzung für Zwecke der wieder auflebenden Exploration auf Kohlen und Begleitsedimente.

Die für den Samstag von Dr. G. Standtke organisierte Exkursion zu den Tagebauen Seese-Ost und Klettwitz-Nord mit Mittel-Miozänen Braun-

kohleflözen fand bei freundlichem Herbstwetter statt. Es wurden in diesen in Flutung befindlichen Tagebauen besonders die Sedimentstrukturen der Zwischenmittel angesehen und diskutiert. Die aufgeschlossenen Sande in Seese Ost mit nordischen Fossilien, Xyliten und „Bernsteinsanden“ wurden in einem marinen

bis ästuarinen Ablagerungsmilieu sedimentiert. In Klettwitz konnten Komponenten aus Skandinavien nicht erkannt werden. Die Exkursion endete mit einem Blick auf die Bergbaulandschaft von der stillgelegten Förderbrücke am Tagebaurand.

Peter Balaske, Halle

Die Geschichte der Geowissenschaften in Ostdeutschland

ds. Die Deutsche Gesellschaft für Geologische Wissenschaften und ihr Arbeitskreis „Geschichte der Geowissenschaften“ hatten gemeinsam mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg am 18. und 19. November 2005 zu einem Workshop „Geschichte der Geowissenschaften im Osten Deutschlands von 1945–1990“ eingeladen. Hauptthema waren die Ergebnisse der Lagerstättenuche zur DDR-Zeit, die durch den Rohstoff- und Devisenmangel bedingt war. Es fehlten weitgehend Erdöl/Erdgas-, Eisenerz-, Buntmetallerg-Lagerstätten; der Kupferschieferbergbau kam ohne erhebliche Subventionen nicht aus. Man wusste zwar, dass es im Erzgebirge und in Thüringen Uranerz gab, doch war über die Reserven dieser politisch bedeutend gewordenen Vorkommen 1945 sehr wenig bekannt. Im 2. Weltkrieg hatte man Salz gefördert, aber keine Exploration betrieben. Die Reserven an Steinkohle und Eisenerz waren so bescheiden, dass der Abbau um 1970 praktisch endete. Nach 1989 wurde der Rest des verbliebenen Erz- und Spatbergbaus stillgelegt, da er nicht wirtschaftlich betrieben werden konnte. Nur der Salz- und Braunkohlen-Abbau blieben – wenn auch in reduziertem Maße – bestehen.

Der Workshop wurde von Werner Stackebrandt namens der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften eröffnet. Die Leitung hatten: Olaf Hartmann (Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt), Martin Guntau (Rostock), Martina Kölbl-Ebert (Museum Eichstätt) und Werner Pälchen (Freiberg).

Die Veranstaltung sollte einerseits die fachlichen Leistungen der damals eingesetzten Geowissenschaftler darstellen, aber auch dazu

beitragen, diese technischen und wissenschaftlichen Ergebnisse zu veröffentlichen und nicht in Vergessenheit geraten zu lassen. Hier besteht Handlungsbedarf, denn immer weniger Zeitzeugen stehen zur Verfügung. Vor 1989 hatten die strengen Geheimhaltungsbestimmungen der DDR Diskussionen oder gar Publikationen über dieses Thema verhindert. Zum Workshop waren 70 Teilnehmer erschienen, davon 10 aus dem Westen Deutschlands. Als erster Redner stellte Klaus Erler (Berlin) die Leistungen der „Geologischen Industrie“ und die „Leitlinien für die geowissenschaftlichen Arbeiten“ dar.

Über die Entwicklung des Braunkohlenbergbaus berichtete Rainer Vulpus (Freiberg), und Gerhard Tischendorf, Jürgen Wasternack und Werner Pälchen berichteten über metallogenetische Untersuchungen des Zentralen Geologischen Instituts. Über die Geologischen Forschungen an der „Akademie der Wissenschaften“ referierten Erich Schroeder (Berlin) und Hans-Jürgen Paech (Potsdam). Ulrich Stötzner und E. Köhler (Leipzig) berichteten über die geophysikalische Erkundung in der DDR seit 1951. Über die hydrogeologischen Untersuchungen referierte Norbert Meinert (Nordhausen). Werner Reichenbach, Christian Döhner, Günter Zänker und Olaf Hartmann berichteten über die Erkundung der Stein- und Kalisalz-Lagerstätten.

Für westdeutsche Geologen und Bergleute war es recht überraschend, was Peter Lange (Orlamünde) über die Ergebnisse der Eisenerzsuche in der DDR berichtete. Trotz umfangreicher Bohr- und Schürfarbeiten und Versuchs-

abbauen gelang es nicht, im Harz, in Thüringen und im Erzgebirge wirtschaftlich nutzbare größere Lagerstätten nachzuweisen.

Bei der Erdöl- und Erdgassuche hatte sich gezeigt, dass sich – wie Wolfgang Rust berichtete – die westdeutschen Lagerstätten von Hankensbüttel und Gifhorn nicht nach Osten fortsetzen. Die Entwicklung des Uranbergbaus durch die SDAG Wismut stellten Axel Hiller (Löbnitz) und Manfred Schauer (Grüna) dar.

Ab 1960 versuchte man, die bei der – meist vergeblichen – Suche nach Lagerstätten in der DDR gewonnenen Erfahrungen auch als Dienstleistung, d.h. bei Kartierungen, Prospektions- und Explorationsarbeiten im Ausland anzubieten. Erfolgreich verliefen – wie Aribert Kampe und Ilse Häußer (Berlin) berichteten – diese Arbeiten nur in der Mongolei und zeitweise in Albanien, Mosambik, Kuba und Süd-Jemen. Manfred Störr (Greifswald und Usedom) informierte abschließend über die Hochschulausbil-

dung von Geologen und Mineralogen im Zeitraum 1945 bis 1990. Er zeigte Parallelen zur Entwicklung in Deutschland seit 2000 auf. Nach 1945 wurden in der DDR an 8 Hochschulen Geologen und Mineralogen ausgebildet, wobei der Bedarf an Geologen zunächst wegen der Rohstoffexploration anstieg. Nach 1968 erfolgte eine Konzentration auf einige Fachinstitute; die übrigen dienten – wie im Westen – der Ausbildung von Nebenfächlern (u.a. Geographie, Geophysik).

Die Veranstaltung mündete in die Anregung, im Herbst 2006 u.a. regionalgeologische Ergebnisse der Rohstoffsuche und Themen des ZIPE vorzustellen. Die Vortragskurzfassungen sind als Tagungsbeilagen erschienen („Arbeitskreis Geschichte der Geowissenschaften der DGG“); einige Restexemplare sind noch erhältlich bei Dipl.-Geol. Heidi Hartmann, Dorfstr. 2, 39517 Brunkau (für 5,- € + Versandkosten).

Wasserhaltige Phasen in Zementsystemen: Synthesen, Eigenschaften und technische Bedeutung

5. Hallesche Diskussions- und Arbeitstagung Mineralogische und Technische Kristallographie gemeinsam mit dem AK 15 der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie in Halle 5.–6.10.2005

Einen interessanten Einblick in die neuesten Forschungsergebnisse im Themenbereich wasserhaltige Phasen in Zementsystemen bot auch in diesem Jahr wieder die Diskussions- und Arbeitstagung Mineralogische und Technische Kristallographie in Halle an der Saale. Unter der Leitung von Prof. Dr. Herbert Pöllmann wurde vor allem jüngeren Mitarbeitern die Gelegenheit gegeben, ihre Arbeitsergebnisse vorzustellen, die sich auch mit zahlreichen Vorträgen beteiligten. Durch die freundliche Unterstützung der Veranstaltung durch die Firma PANalytical war für die 25 Teilnehmer bestens gesorgt. Nach einer kurzen Begrüßung durch Prof. Pöllmann standen am ersten Tag die Eigenschaften von verschiedenen lamellaren Hydraten (LDH's) im

Mittelpunkt. Ebenfalls wurden Zusammensetzung, Chemismus und Hydratationsverhalten von Tonerdezementen in mehreren Vorträgen erläutert. Am zweiten Tag konzentrierten sich die Vorträge auf die unterschiedlichen Untersuchungsmethoden der zuvor behandelten Mineralphasen. Unter anderem hörten wir einen sehr interessanten Vortrag über Gefügestudien mittels 3D-Computertomographie von Prof. Klaus Bente. Den Abschluss bildete eine Vorstellung der am Institut vorhandenen Messgeräte von Verena Seefeld mit Rundgang durch die Labore des Instituts. Besonderer Dank gilt neben Prof. Dr. Pöllmann auch allen weiteren Organisatoren, die sich um den reibungslosen Ablauf der Tagung kümmerten. *S. Bernstein, München*

Strukturelle Identifizierung von Protonen in Mineralen und technischen Materialien mittels ^1H Festkörper NMR Spektroskopie

14. Workshop des AK NMR-Spektroskopie der Dt. Gesellschaft für Kristallographie, 6.-7. Oktober 2005 in Bochum

Beim 14. Workshop stand das Proton im Mittelpunkt des Geschehens. Insgesamt acht Teilnehmer waren angereist, um festzustellen, wo die Problematik und die Stärke der ^1H Festkörper NMR Spektroskopie bei Materialien und Mineralen mit niedrigen und hohen Wasserstoffgehalten liegt.

Der erste Tag war den Materialien gewidmet, die hohe Protonengehalte aufweisen. Nach einer Einführung wurden die für die NMR wesentliche Zeeman-Wechselwirkung, die homonukleare Dipol-Dipol Wechselwirkung und die Chemische Verschiebungsanisotropie vorgestellt, die die eigentliche Information über die Lokalumgebung liefern. Auch Standardverfahren wie das Magic Angle Spinning (MAS) wurden noch mal beleuchtet. Daneben wurden wichtige Multipulssequenzen vorgestellt, die gerade an stark protonenhaltigen Materialien angewendet werden, um die dann sehr starke homonukleare Dipolwechselwirkung zu reduzieren. Danach wurden temperaturabhängige Messungen an Triammoniumhydrogensulfat durchgeführt. Diese Experimente zeigten sehr schön, wie anhand der Änderungen der Signallinienbreiten einzelne dynamische Pro-

zesse beobachtet werden konnten. Aus den Intensität-Zeit Diagrammen war dann eine Abschätzung der einzelnen Aktivierungsenergien möglich.

Am zweiten Tag lag der Schwerpunkt auf Substanzen, die nur geringe Protonenmengen aufweisen. Hier zeigte sich, dass dies zu großen Schwierigkeiten führen kann, da dann das Signal von der Probenumgebung (Probenkopfsignal) deutlichen Einfluss zeigt. Nachmittags wurde anhand von Beispielproben gezeigt, wie sich dieser Effekt gezielt durch die DEPTH Pulssequenz oder das Hahn-Echo ausschalten lässt. Weiterhin ermöglichten die gemessenen Spektren von Wasser in Gips und Analcit die Bestimmung des Wasserstoffabstandes, da die Wassermoleküle hier isoliert im Festkörper vorliegen.

Zusammenfassend bot der Workshop eine Übersicht in welchen Materialien Protonen vorliegen können, welche strukturelle Informationen man mit Hilfe der Festkörper NMR Spektroskopie über sie bekommt und welche Problematik bei den Messungen stark protonenhaltiger sowie protonenarmer Substanzen auftreten kann. *Michael Fechtelkord, Bochum*

IWF-Forum über Filme und Fotos aus Bergbau und Geologie

ds. Am 1. Dezember 2005 hatte das frühere Institut für Wissenschaftlichen Film (jetzt IWF Wissen und Medien GmbH) Fachleute aus Hochschulen, technischen Museen und Besucherbergwerken zu einem „Forum“ über „Bergbau in Bewegung“ nach Göttingen eingeladen.

Beate Engelbrecht begrüßte die fast 50 Gäste aus Museen, Geologischen Landesämtern und Forschungsinstituten. Sie bedauerte, dass die Leibniz-Gemeinschaft das IWF nicht mehr för-

dern werde; man habe also Probleme, aber das Institut sei nicht von einer Stilllegung bedroht. Wie Stefan Przigoda (Deutsches Bergbau-Museum Bochum) ausführte, verfüge sein Museum über einen umfangreichen Bestand an Industriefilmen. Die meisten entstanden in den 20er bis 50er Jahren, als die Steinkohlenzechen ihr negatives Image aufbessern mussten, um noch Nachwuchs für ausscheidende Bergleute zu bekommen. Unter diesen Filmen überwogen sol-

che über Unfallursachen und -verhütung – montangeologische Themen kamen nur am Rande vor. Bertold Heizmann zeigte Ausschnitte aus privat aufgenommenen Filmen aus dem Bergbau auf Basaltlava (für Mühlsteine), Kaolin, Ton und Dachschiefer im Westerwald und der Eifel während der 60er Jahre – viele Techniken erinnerten an Darstellungen von G. Agricola aus dem 16. Jahrhundert. „Unzensiert“ waren auch Filme aus dem auslaufenden Kohlenbergbau in Alsdorf bei Aachen; viele technische Einrichtungen waren wegen der sich abzeichnenden Schließung nicht mehr modernisiert worden.

Die Filme von Stefan Zimmer vermittelten Eindrücke von Oberharzer Betriebsgebäuden und von der Arbeit im Oberbergamt nach den zahlreichen Bergwerksschließungen im Jahre 1930. Man hatte lange gezögert, die Schächte zu verfüllen oder zu plombieren, da man Nutzungen u.a. durch Stromerzeugung erhoffte. Da daran gedacht ist, die noch vorhandenen Clausthal-Zellerfelder Bergwerksanlagen in das Goslarer Weltkulturerbe einzubeziehen, sind diese nach 1900 angefertigten Fotos und Filme von besonderem Interesse.

Ein Film von Klaus Irmer und Uwe Schellbach zeigte die letzten Tage des Zinnerz-Bergbaus von Altenberg im Erzgebirge. Eine neue Aufbereitung wurde 1990 abgerissen, da eine Förderung der Armerze wirtschaftlich nicht mehr möglich war. Dierk Juch und Many Szejstecki (Krefeld) erläuterten die Tektonik, unregelmäßige Inkohlung und die Hydrogeologie im südlichen Ruhrkarbon mittels einer neuartigen 3D-Darstellung. Günter Schäfer und Detlef Riedel zeigten die Möglichkeiten, mittels Filmen in Vorlesungen kleinere Details zu erläutern. Solche

Filme können aber Vorlesungen und Praktika nur ergänzen, nicht ersetzen. Für Schulen bieten sich Anwendungen im Biologie- und Geographie-Unterricht an.

Michael Farrenkopf berichtete über regelmäßige Vorführungen älterer technischer Filme aus dem Steinkohlen-, Eisenerz- und Kalibergraben in einem Essener Kino. Diese Vorführungen hätten ihr Publikum und würden die Zuschauer zur Benutzung des Archivs und der Sammlungen im Bochumer Museum anregen. Solche Filmausschnitte sollen auch in die Sammlung des Bochumer Bergbaumuseums eingebaut werden, dessen Umgestaltung geplant ist. Wilhelm Marbach stellte die Einsatzmöglichkeiten für „EMIL“ vor. Es ist eine von der Deutschen Stiftung Umwelt finanzierte Möglichkeit, mit der auf zwei Wanderwegen im Oberharz den Wanderern montanhistorische Landschaften auf dem Monitor erklärt werden sollen; dabei sollen Beziehungen zur heutigen Flora auf kontaminierten Böden aufgezeigt werden.

In den Schlussworten zum Forum wurde die Bitte geäußert, bei der Stilllegung von Montanfirmen oder geologisch-lagerstättenkundlicher Abteilungen eventuelle Dia- und Filmsammlungen zu sichern. Das IWF-Institut in 37075 Göttingen (Nonnenstieg 72) ist an solchen Dokumentationen sehr interessiert. Inzwischen bietet dieses Institut 11 DVD-Filme über geowissenschaftliche und bergbautechnische Themen vom Kohlen-, Kali-, Erz- und Kupferschieferbergbau in Deutschland und über die Eisenerzverhüttung sowie die Goldprospektion in Burkina Faso an.

„Alfred-Wegener-Tage“ in Umannaq am 4. und 5. Oktober 2005

Zu Ehren des 125. Geburtstages und des 75. Todestages Alfred Wegeners hatte der Leiter des Kulturamtes der Region Umannaq, Kunuunnguaq Fleischer, in den Ort eingeladen, den Wegener im Rahmen seiner Expeditionen häufig besucht hat. Der Ort Umannaq

(71°40'N) liegt rund 40 km südlich vom Quamarujuk (Kamaruruk) Gletscher entfernt, den die Wegenerschen Expeditionen 1929 und 1930 zum Aufstieg auf das Inlandeis benutzte. 1930 hatte Wegener längs des 72. Breitengrades drei Stationen eingerichtet: die sogenannte



*Wegener Plakette und Reste der Ausrüstung Wegeners letzter Expedition im Museum von Ummañaq am 5. Oktober 2005
(Foto: N. Mikkelsen)*

Weststation am Qaumarujuk (Haus Scheideck), die im Zentrum des Inlandeises gelegene Station Eismitte und die Oststation im Scoresbysund. Eines der wissenschaftlichen Ziele war es, mit Hilfe dieser Stationen für mindestens ein volles Jahr meteorologische Daten zu sammeln. Ein Datenaustausch der drei Stationen untereinander war Teil des Programms.

Beginnend im Mai 1930 sollte mit einer Seeentladung des Schiffes GUSTAV HOLM am Eingang des Perdlerfiup Fjordes (bei Wegener stets Ingneritfjord genannt) in der Nähe der Siedlung Uvkusigssat Material direkt an den Rand des Kamarujuk Gletschers gebracht und von dort auf das Plateau des Inlandeises transportiert werden. Das Meereis, zwar zu dick um durch die GUSTAV HOLM gebrochen zu werden war aber, speziell im Inneren des Fjordes, schon zu brüchig, um eine systematische Meereseisentladung vorzunehmen. Erst nach sechs Wochen zermürender Wartezeit und Zwischenlagerung der Ladung in Uvkusigssat gelang es mit Hilfe des kleinen Motorschoners HVIDFISKEN und dem Expeditionsboot KRABBE und einem Leichter das Material einschließlich der 25 Islandponies samt Heu an ihren Bestimmungsort zu bringen.

Die eingetretene Verzögerung des Transportes von Geräten, Material, Verpflegung und Brennstoff war nicht mehr aufzuholen, worunter spe-

ziell die Einrichtung der Station Eismitte zu leiden hatte. Auf der Station arbeiteten bereits Johannes Georgi (1889–1972) und Ernst Sorge (1899–1946). Wegener versuchte Mitte September noch eine vierte groß angelegte Versorgungsfahrt nach Eismitte durchzuführen. Die Expedition, die mit 130 Hunden und 15 Hundeschlitten und über 4000 kg Last am 21. September startete, musste bei 151 km Randabstand endgültig als gescheitert betrachtet werden. Lediglich Wegener, Rasmus Villumsen (1909–1930) und Fritz Löwe (1895–1974) setzten die Reise fort. Die Station wurde ohne nennenswerte Nutzlast am 30. Oktober um 11 Uhr vormittags erreicht (bei -52°C). Wegeners Mitarbeiter Johannes Georgi und Ernst Sorge hatten sich trotz der unvollkommenen Ausrüstung inzwischen zu einer Überwinterung entschlossen und zu diesem Zweck eine Höhle in den Firn gegraben. Einvernehmlich konnte man feststellen, dass der Proviant für eine Überwinterung für drei Personen ausreichen würde. Loewe hatte sich in den letzten Reisetagen an den Füßen derart schwere Erfrierungen zugezogen, dass an seine Rückreise nicht zu denken war. Am 1. November vormittags brachen Wegener und Villumsen mit 17 Hunden und zwei Schlitten zur Rückreise auf, nachdem man zuvor Wegeners 50. Geburtstag gefeiert hatte. Die Rückreise wurde trotz der Kälte und der Dun-

kelheit als durchführbar angesehen, da die Strecke ausgeflaggt und mit Depots versehen war, ferner weil man tendenziell mit Rückenwind und Abwärtsneigung fahren konnte. Wegener hatte zudem von seinen Expeditionen 1906/08 viel Erfahrung mit langen Wintereschlittenreisen. Aber weder Wegener noch Villumsen erreichten die Westküste. Wegeners Leiche wurde, durch Villumsen sorgfältig im Eis bestattet, bei km 191 im Frühjahr 1931 unmittelbar an der Strecke zwischen Eismitte und Weststation gefunden. Villumsen muss noch mindestens zwei Tagesreisen weiter gezogen sein. Dann verliert sich seine Spur. Er hatte Wegeners Expeditionstagebuch an sich genommen. Von der Weststation war unterdessen eine Entsatzexpedition aufgebrochen, die verabredungsgemäß bei km 62 wartete und sich zwischenzeitlich bis km 80 vorschob. Die Expedition, bestehend aus Manfred Kraus, Karl Weiken, Mathius Simeonsen und Johann Villumsen (ein Bruder von Rasmus) hielt sich hier bis zum 7. Dezember in der sog. Randzone unter extremen Bedingungen auf und versuchte mit allen möglichen Maßnahmen, die Ansteuerung der Küste für Wegener und Villumsen sicher zu gestalten.

Villumsens und Wegener Tod wurden im Mai 1931 konstatiert. Die wissenschaftlichen Ziele der Expedition wurden gemäß der Wegenerschen Intention konsequent weiterverfolgt.

Mit den „Wegener Tagen“ gedachte die Gemeinde von Umannaq des großen Wissenschaftlers und seines Begleiters. Vor allem Bewohner des Ortes und die Repräsentanten der Kommune, unter ihnen auch Angehörige des mit Wegener ums Leben gekommenen Rasmus Villumsen waren zur offiziellen Feier am 5. Oktober 2005 in das Museum des Ortes geladen. Dort werden Reste Expeditionsmaterials von 1930 aufbewahrt und dort wird mit einer Gedenktafel an Alfred Wegener und seine Expedition erinnert (s. Abb.). Auch eine vierköpfige deutsch/dänische Delegation war der Einladung von Kunuunnguaq Fleischer gefolgt. Vertreter des Alfred Wegener Instituts für Polar- und Meeresforschung Bremerhaven, des Insti-

tuts für Ostseeforschung Warnemünde und des Geologischen Dienstes von Dänemark und Grönland Kopenhagen waren nach Umannaq gekommen, um dort an das Wegenersche Werk zu erinnern, wo die Ereignisse der Expeditionen von 1929–31 erstaunlich präsent sind. Neben der offiziellen Veranstaltung im Museum, die mit der Niederlegung eines Kranzes an der Wegener Gedenktafel ihren Höhepunkt fand, standen Vorträge für die Öffentlichkeit zur Persönlichkeit Alfred Wegeners und zum Thema „Klimawandel“ auf dem Programm. Fischer, Lehrer und Schulkinder bildeten das Publikum der wissenschaftlichen Vorträge am 4. Oktober in der Schule des Ortes. Mit viel Interesse wurden die Erläuterungen über Ursachen und Verlauf des globalen Klimawandels kommentiert. Hier an der Grenze des ewigen Eises werden Änderungen der atmosphärischen Temperatur besonders deutlich. Der kontinuierliche Rückzug der Eisgrenze auf dem Festland, vor allem aber die winters zunehmend fehlende Eisdecke der Fjorde betreffen das Leben der Menschen hier unmittelbar. Das Ökosystem der Arktis, das den Menschen hier die Lebensgrundlage liefert, reagiert sensibel auf die Änderungen von Temperatur und atmosphärischer Zirkulation. Und so verfolgen die Bewohner Grönlands Forschungsergebnissen zum Thema „Global Change“, das auch Inhalt der Lehrprogramme an den Schulen ist, besonders aufmerksam.

Den Aufenthalt in Grönland nutzte die deutsch-dänische Delegation gleichzeitig, um mit Mitarbeitern des Grönland Instituts für Natürliche Ressourcen in Nuuk ein Projekt zur Untersuchung von Klima- und Umweltwandel in Westgrönland während des Holozäns anhand der Sedimente in Fjorden und auf dem Schelf zu verabreden. Mit diesem Forschungsprojekt wollen Geowissenschaftler aus Deutschland und den Skandinavischen Ländern zusammen mit Grönländischen Kollegen einen Beitrag zum Internationalen Polarjahr 2007 leisten.

Jan Harff, Warnemünde, Reinhard A. Krause, Bremerhaven, Naja Mikkelsen, Kopenhagen & Jörn Thiede, Bremerhaven

Bericht zur Debatte Gutmann – Scherer am 12.1.2006 zum Thema: „Evolutionstheorie Pro und Contra“

Am 12.1.2006 hat die „Christliche Initiative von Professoren und Studenten“ (CHIPS) an der Univ. München die Professoren Dr. Dr. Mathias Gutmann (Univ. Marburg) und Dr. Siegfried Scherer (Universität München) zu einer Diskussion geladen, die in Form der klassischen akademischen Debatte abgehalten wurde. Hierbei hatte jeder Redner Zeit für einen 25minütigen Vortrag, dann folgten je eine 10minütige Antwort auf den Vortrag des Kontrahenten, dann eine 15minütige direkte Diskussion zwischen beiden Debattanten, und abschliessend wurden einige Publikumsfragen zugelassen.

Thema der Debatte zwischen Gutmann und Scherer war die Evolutionstheorie. Der Diskussionsleiter, Dr. Dr. Daniel von Wachter, formulierte in der Einführung die Frage, welche Konsequenzen es für das Wirken und die Position Gottes hätte, wenn die Evolutionstheorie stimmt, oder wenn sie nicht stimmt. Um die Debatte inhaltlich zu verankern, wurde zudem ein Bezug auf Fragen zur Lebensentstehung vereinbart, da insbesondere der Übergang von prä-biotischen zu biotischen Verhältnissen nach wie vor eine der großen Herausforderungen für die Evolutionsbiologie darstellt.

Scherer befasste sich in seinem Vortrag zunächst mit dem Thema Präbiotik, d.h. also mit der Entstehung des Lebens. Er formulierte seine Thesen insofern sehr bedächtig, dass er während des größten Teils der Debatte keine konkrete Stellung zur kreationistischen Ausdeutung bezog. Er stellte vielmehr die auf den ersten Blick naturwissenschaftlich plausibel und zulässig erscheinende Behauptung auf, dass bestimmte Fragen, die im Kontext der Lebensentstehung zu sehen sind (1. Entstehung organischer Moleküle bzw. chemische Evolution, 2. Entstehung von Proteinketten und anderen Makromolekülen und 3. Entstehung komplexer Strukturen, z.B. Bakteriengeißeln) noch nicht geklärt seien (Zitat: „Wir wissen die

Antwort(en) nicht“). Ein weiterer zentraler Punkt seiner Argumentation war die These, dass Mikroevolution + Zeit nicht Makroevolution ergäben. In diesem Zusammenhang bezog er sich auf M. J. Behe, der in seinem Buch „Darwins Black Box“ die schrittweise evolutionäre Entstehung komplexer Systeme, welche aus mehreren Komponenten bestehen, grundsätzlich in Frage stellt. Als Standardbeispiel fungierte die Bakteriengeißel, die ein Gebilde darstelle, das wegen seiner Komplexität irreduzibel sei, also nur „als Ganzes“ funktionieren könne, so dass eine evolutionäre Erklärung zur Entstehung dieser Geißel schwer vorstellbar erscheine.

Gutmann konzentrierte sich in seinem Vortrag zunächst auf die Klärung der Fragestellung, was eigentlich eine „Theorie der Entstehung des Lebens“ sei, sowie auf die Verwendung und Eignung der sprachlichen und methodischen Mittel der Evolutionsforschung. Zentral in seiner gesamten Argumentation war, dass das Betreiben von Evolutionsforschung an die Nutzung bestimmter Argumentationsmittel gebunden ist: 1. Es handelt sich bei Evolutionstheorien um rekonstruktive Ansätze, die Aussagen über die existierende Lebenswelt als Ergebnis eines Veränderungsgeschehens machen. 2. Bei der Rekonstruktion dieses Geschehens ist ausschließlich naturwissenschaftliches (also etwa physikalisches oder chemisches) Gesetzeswissen zugelassen, und 3. Dieses Gesetzeswissen ist hinsichtlich seiner Geltung unabhängig von der Beantwortung der Frage nach der Entstehung des Lebens.

Evolutionstheorie ist somit weder mit einem Glauben an Gott unvereinbar, noch steht sie in einem Widerspruch dazu: denn ein Glaubensbekenntnis (also die Aussage „ich glaube, daß x“) befindet sich sprachlich und methodisch auf einer grundsätzlich anderen Ebene, als die wissenschaftliche Aussage „ich behaupte, daß x“. Daran schloß sich kurz die Frage an, ob es

Lebewesen gäbe, die von „der Evolutionstheorie nicht erklärt werden können“. Gutmann wies auf die Doppeldeutigkeit des Ausdrucks „nicht können“ hin, der im einen Fall lediglich bedeutet, dass „im Moment noch keine Erklärung“ vorliege, während im anderen Fall behauptet, dass es „unmöglich sei eine Erklärung zu geben“. Die zweite Variante ist ein sogenannter „Unmöglichkeitsbeweis“, der aber gar nicht geführt werden kann, entweder weil vom Fehlen einer Erklärung auf die Unmöglichkeit der Erklärung geschlossen wird, oder weil er die Überprüfbarkeit schuldig bleibt, da das Wissen um das es geht, nicht angegeben wird (und genau dies ist i.d.R. die Argumentationsstruktur des ID).

Gegen das Argument der „irreduziblen Komplexität“ verwies Gutmann zum einen auf neuere Forschungsliteratur, in der gezeigt wird, daß einige Komponenten der Bakteriengeißel sehr wohl auch außerhalb einer Bakteriengeißel funktionieren. Zum anderen zeigte Gutmann, daß „komplex“ ein mehrstelliger Ausdruck ist, sodaß Lebewesen sehr wohl zugleich als „komplexer und einfacher“ als andere Lebewesen beschrieben werden könnten – in jeweils anderer Hinsicht. Lebewesen „sind“ also nicht komplex, sondern werden im Vergleich zu anderen Lebewesen „als komplex in einer ausgezeichneten Hinsicht“ (z.B. der Zelltypen-, Gen- oder Organzahl) beschrieben; Funktionswechsel wird damit zu einer jederzeit sinnvollen Argumentationsstrategie.

Die Diskussion zwischen den Debattanten und ebenso die Publikumsbeiträge ließen im Sinne der von Gutmann geführten Argumentation erkennen, dass die gesamte derzeit in Deutschland geführte Debatte über das Pro und Contra der Evolutionstheorie auf eben den, von ihm identifizierten sprachlichen Missverständnissen beruhen. Dadurch aber wird die Wissenschaft um Jahrhunderte zurückgeworfen. Gutmann machte dann am Beispiel der Physik noch deutlich, dass auch in dieser Disziplin offene Fragen z.T. über Jahrhunderte hinweg bestanden haben (und z.T. bestehen), und dass schließlich etwa die heutigen Methoden der Quanten-

physik eine Unzahl neuer Fragen aufgeworfen haben. Dies sei ein Kennzeichen einer lebendigen Wissenschaft. Der beständige Hinweis auf das Staunen über die Komplexität der Natur könnte danach auch Anlaß geben zu dem Hinweis, daß das Staunen wohl der Anfang von Wissenschaft ist, keinesfalls aber ihr Ziel!

Als Fazit aus der Debatte darf man für die Beurteilung der Person Scherer den Schluss ziehen, dass er als Mikrobiologe Fragen zum Thema Präbiotik vorgestellt, und anhand der derzeit noch fehlenden Antworten die Gültigkeit der Evolutionstheorie insgesamt in Frage gestellt hat. Ihm unterläuft damit nicht nur der Fehler, Evolution, Evolutionsbiologie und Evolutionstheorie gleichzusetzen, sondern er vergisst auch, dass es nicht nur eine Evolutionstheorie gibt, sondern einen Kanon von Evolutionstheorien, die verschiedene Geltungsbereiche haben. Nur so ist zu erklären, dass Scherer – ebenso wie eine Reihe weiterer Wissenschaftler – sich zu natur-theologischen Mutmaßungen hinreißen läßt, die mitunter als kreationistisch zu bezeichnen sind. Abschließend ist festzuhalten, dass die grundsätzlich vorhandene Neigung gewisser Personenkreise zu naturtheologischen und damit kreationistischen Weltanschauungen im engeren Sinne einen immensen gesellschaftlichen Schaden anzurichten vermag, wenn unwidersprochen bleibt, daß unzulässige Vermischungen von Geltungsbereichen erzeugt werden. Es sollte aber gerade die Aufgabe von Naturwissenschaftlern sein, im Diskurs mit Geisteswissenschaftlern und Theologen die Geltungsbereiche und Grenzen der jeweiligen Ansätze herauszuarbeiten und nicht Vermischungen zu erzeugen, die in fundamentalistischen Konzepten und Positionsverhärtungen münden, welche sodann von Nicht-Wissenschaftlern aufgenommen und verbreitet werden können.

*Michael Gudo, Frankfurt am Main
mgudo@morphisto.de*

Leserbriefe

Zum Artikel „Kreationismusdebatte in Deutschland“ von Reinhold Leinfelder; GMT Nr. 21, S. 79–81

Gerade weil Herrn Leinfelders Wunsch nach einer vorurteilsfreien Wissenschaft zuzustimmen ist, muß auf einen sachlichen Irrtum in seinem Artikel hingewiesen werden.

Die Deutsche Bibliothek ist als Einrichtung mit nationalbibliothekarischen Aufgaben mit einem bundesweiten Pflichtexemplarrecht ausgestattet, erhält also von allen Druckwerken, die in Deutschland erscheinen, zwei Exemplare zur Verzeichnung und Archivierung (s. dazu das

Gesetz über die Deutsche Bibliothek, Internet: bundesrecht.juris.de/dbiblg/index.html). Eine Auswahl oder gar Zensur wird bei der Ausübung dieser gesetzlichen Aufgabe nicht ausgeübt. Es ist also dieser Institution weder anzulasten noch anzurechnen, welche Werke in ihrem Bestand vorhanden sind – vielmehr ist es ihre primäre Funktion, das in Deutschland erscheinende Schrifttum vollständig aufzunehmen und zu erfassen. *Silvia Herb, Bielefeld*

Ist Kreationismus und Intelligent Design beizukommen?

Mit Interesse habe ich den Artikel von Herrn Reinhold Leinfelder in GMT Nr. 21 gelesen. Es hat mich sehr überrascht zu lesen, dass Kreationisten und IDler nicht mehr nur in den USA ihr Unwesen treiben, sondern nun auch in Deutschland angekommen sind.

Eigentlich sollte es eine strikte Trennung zwischen den Naturwissenschaften und religiösen Vorstellungen geben, und normalerweise möchte man sich hier nicht mit solchen Problemen befassen, weil sie doch etwas abseits unseres Interesses liegen. Doch ist die Sache wirklich so eindeutig? Man könnte manchmal fast den Eindruck gewinnen, dass es doch eine gewisse Verbindung zwischen Religionswissenschaften, historischen und Geisteswissenschaften geben könnte. Jedenfalls liest man in der Paläontologie sehr viel von glauben, glauben hier im Sinne von vermuten oder nicht sicher wissen. Paläontologen beschränken sich daher in ihrer Tätigkeit im allgemeinen auf das Beschreiben und Benennen von Fossilien, eventuell wagen sie noch eine Rekonstruktion des bearbeiteten fossilen Lebewesens. Es ist die Crux der Paläontologie, dass sie bei weiterführenden Aussagen leider auf Vermutungen

angewiesen ist, da sie infolge ihres nach Stephen J. Gould „untheoretischen Hintergrundes“ keine schlüssigen Beweise liefern kann. Bei aller Sympathie für das Fach, so kann man Kreationisten nicht beeindrucken. Diese haben die Schwäche schon frühzeitig erkannt, und man kann es ihnen nicht einmal verdenken, wenn sie dort ansetzen, wo sie weiche Stellen entdeckt haben. Es ist nicht damit getan, die Öffentlichkeit für sich mobilisieren zu wollen und zu Geschlossenheit gegen Kreationisten und IDler aufzurufen. Vielmehr sollte man zum Gegenangriff blasen. Erfolge kann man allerdings nur dann erzielen, wenn man überzeugende Beweise anführen kann. Das wiederum aber erreicht man nur, wenn man sich endlich zu naturwissenschaftlichen Methoden bekennt, sich die spekulativen Märchen verkneift und handfeste Beweise liefert. Man braucht sich nicht zu scheuen einzuräumen, dass noch Wissenslücken bestehen. Das ist in jedem Fall besser als in unkritischer Weise Geschichten zu verbreiten, durch die sich viele Menschen für dumm verkauft fühlen. Dies gilt besonders für die USA, wo immer wieder neue Ideen kreierte werden, die meistens kaum fundiert sind und

daher keinen Bestand haben können. Warum nur macht sich die Paläontologie so angreifbar? Für mich ist es immer sehr wohltuend zu lesen, wie z.B. in Astrophysik und Kosmologie neue Ideen entwickelt, diskutiert, kritisch geprüft und dann entweder akzeptiert oder aber verworfen werden. Dort lässt sich zwar auch vieles nicht handgreiflich beweisen wie etwa schwarze Löcher, doch es wird anhand nachvollziehbarer Berechnungen eine hohe Wahrscheinlichkeit erreicht, die schließlich zu einem Konsens führen kann. Eine solche Vorgehensweise wäre auch in den betroffenen Wissenschaften wünschenswert, um sie nachdrücklich zu härten. Zu den exakten Wissenschaften kann man Paläontologie und Evolutionsbiologie leider (noch) nicht zählen. Hier muss etwas geändert werden. Es wäre unklug, Anhänger des Kreationismus nur als dumm und verbohr anzusehen und ihre Vorbehalte gegen die Wissenschaft nicht ernst zu nehmen. Aber wie will man sie von ihren Vorstellungen abbringen, wenn nicht durch Überzeugungsarbeit? Viele von ihnen haben sich möglicherweise nur deshalb den IDlern und Kreationisten zugewandt, weil sie enttäuscht sind von Evolutionswissenschaft und Paläontologie, weil sie keine überzeugenden Antworten bei ihrer Suche nach Wahrheit fanden, weil sie erkennen mussten, dass die Angebote dort unzureichend sind. Andererseits kann auch ich mich des Eindrucks nicht erwehren, dass der Neo-Darwinismus ein ideologisches Verhalten zeigt. Allerdings habe ich dafür andere Gründe als die, welche von einem einzelnen Kirchenvertreter vorgebracht wurden. Darwin hat mit seiner Theorie ganz sicher in die richtige Richtung gewiesen, doch war er vorsichtig und klug genug, sie nicht als der Weisheit letzten Schluss anzusehen. Die Neo-Darwinisten, deren vielleicht schlimmster Vertreter für mich ein Mr. Richard Dawkins ist, möchten aber den Eindruck erwecken, dass alle Probleme im Zusammenhang mit der Evolution im wesentlichen bereits gelöst seien. Doch Evolution in winzigen Schritten kann nicht die Lösung sein; Mutation und natürliche Selektion allein erscheinen nicht ausreichend, um die Lebensvielfalt zu erklären.

Der dafür verfügbare Zeitraum seit der Entstehung des Lebens bis heute wäre zu knapp. Diese Tatsache ist für viele Interessierte ein großes Hindernis für die Akzeptanz der synthetischen Evolutionshypothese und auch wohl ein starker Impuls, Intelligent Design oder göttliches Wirken hinter der Entwicklung des Lebens zu vermuten. Es wäre in den Augen der Kreationisten immerhin eine schöne Erklärung dafür, dass sich zu gewissen Zeiten, z.B. bei Radiationen, eine starke Beschleunigung der Evolution ereignet hat, die den Eindruck erwecken könnte gerichtet zu sein. Auch für mich war eine zunehmende Beschleunigung der Evolution, die sich im Verlauf der Erdgeschichte konstatieren lässt, ein Grund für starke Skepsis bezüglich des Neo-Darwinismus. Allerdings habe ich dabei nie an göttlichen Einfluss gedacht. Er mag ja durchaus vorhanden sein, wer weiß, nur in den Naturwissenschaften hat man ohne ihn auszukommen. Vielmehr habe ich nach Alternativen gesucht. Dabei hat mich schon vor vielen Jahren Prof. Helmut Hölder, den ich nicht nur wegen seines weiten Horizonts und seiner unvoreingenommenen Einstellung sehr schätze, auf eine neue Hypothese aufmerksam gemacht, nämlich die kybernetische Evolutionshypothese des Mainzer Onkologen Ferdinand Schmidt. Dabei soll es durch Rückkopplung zu einer sinnvollen Bündelung von Mutationen kommen, die dann nicht mehr nur auf zufälliger Mutation basiert und zu einer rascheren Umbildung führen soll. Herr Hölder hatte an einem von diesem Autor veranstalteten Symposium teilgenommen, zu dem die wohl damals bekanntesten Vertreter des Neo-Darwinismus in Deutschland eingeladen waren. In dem gebundenen Umdruck aller Vorträge und Diskussionsbeiträge kamen Arroganz und Selbstgefälligkeit einiger Teilnehmer deutlich zum Ausdruck. Sie hielten nichts von dieser beachtenswerten Idee, obwohl sie eine gute Erklärung der Beschleunigung in der Evolution anbieten kann. Die Hypothese hat mich sehr beeindruckt, weil sie die eklatanten Schwächen der synthetischen Evolutionshypothese umgeht. Die Neo-Darwinisten aber waren nicht bereit, über die Mängel ihrer Hypothese

sowie über das Für und Wider der neuen Hypothese auch nur zu diskutieren und lehnten sie schlichtweg ab.

Wenn man Kreationisten und IDlern wirkungsvoll entgegentreten will, bleibt nur eines übrig, nämlich die Herausforderung anzunehmen. Wissenschaftler braucht man im allgemeinen nicht davon zu überzeugen, und alle Kreationisten und IDler kann man sicher nicht erreichen, doch den Zweiflern und Unentschiedenen, die nach zufriedenstellenden Antworten suchen, muss man mehr bieten als es bisher der Fall ist. Das kann nur mit einer plausiblen Theorie gelingen. Sie muss entwickelt werden. Es hilft überhaupt nichts, nur tausend Beispiele für den Gang der Evolution anzuführen. Dass es die Evolution gibt, wird wohl kaum bestritten, selbst manche IDler sind bereit, sie eingeschränkt zu bejahen. Doch wie sie im Detail

funktioniert ist noch weitgehend ungeklärt. Hier muss in den Wissenschaften der Hebel ange setzt werden. Zwar sind schon einige Fortschritte erzielt worden, doch es ist noch Stückwerk. Es muss ein theoretischer Hintergrund geschaffen werden, auf den sich alle Erscheinungen der Evolution zurückführen lassen, ohne Ausnahme. Dieser Hintergrund fehlt bisher, und solange man zwar willens, aber nicht in der Lage ist, eine Theorie auf streng naturwissenschaftlicher Basis zu präsentieren, muss man wohl oder übel das Wirken von Kreationisten und IDlern hinnehmen. Um das zu verhindern, sollten verstärkte Anstrengungen unternommen werden sowie alle vorhandenen Möglichkeiten sorgfältig geprüft werden. Das Ziel sollte wichtig genug sein, natürlich nicht nur wegen der Kreationisten.

Klaus Ebel, Markdorf

Englisch oder Deutsch?

(zum Leserbrief von Martin Meschede aus Greifswald in GMT 22)

Der Klarheit wegen möchte ich einen Teil der Ausführungen von Herrn Meschede richtigstellen:

Die Universität Erlangen hatte im September 2005, zusammen mit DGG und GV, zu einem internationalen Kongress unter dem Titel „System Earth – Biosphere Coupling“ geladen. Und wie das bei internationalen Kongressen nun mal so ist, kamen viele Teilnehmer von weiter her, nicht etwa nur aus der deutschsprachigen Schweiz oder aus Österreich. Sie kamen aus China, aus Afrika, aus Amerika, aus „aller Herren Länder“, und jeder konnte sich während der Workshops und zahlreichen Fachvorträgen davon überzeugen, dass die Uni Erlangen nicht nur wissenschaftlich Spitzenqualität bietet, sondern dass der Ruf der Deutschen als Weltmeister im Organisieren immer noch berechtigt ist. Das Rahmenprogramm sah auch ein Dinner vor, zu dem man sich rechtzeitig anmelden und den erforderlichen Beitrag einzahlen musste. Im Laufe dieses Essens wurden zwei Preis-

verleihungen vorgenommen, die im Tagungsprogramm nicht erwähnt worden waren. Die 250 internationalen Teilnehmer hatten sich also nicht versammelt, um diesen „beizuwohnen“, von den Eingeweihten mal abgesehen. Die erste Laudatio war allen verständlich, da sie, wie auch die Antwort des Preisträgers, in englisch vorgetragen wurde. Zudem hatte dieser am selben Tag einen hochinteressanten Plenarvortrag gehalten, dem grosser Applaus gezollt worden war, sodass die Dinner-Teilnehmer den Vorgang mit Interesse und Anteilnahme verfolgten. Dass dieser Ehrung eine weitere folgte war eine Überraschung, denn eigentlich wollte man sich nun wieder seinem Tischnachbar zuwenden und das vorher begonnene Gespräch weiterführen, oder sich dem Nachtschiff widmen. Meine Bitte um Übersetzung der zweiten Laudatio, die ich wegen der ausländischen Anwesenden vortrug, mochte manchem deutschen Zuhörer etwas provokativ erschienen sein. Wer will schon ernsthaft eine halbstündige

Lobrede noch einmal auf englisch hören? Aber von Anmassung kann hier nicht die Rede sein. Oder vielleicht doch? Vermutlich wird es sogar als unverschämt empfunden, wenn man von einer Teilnehmerin an seine gute (aber offensichtlich nicht allzu gute) Kinderstube erinnert wird. Wo sind wir denn?

Aber prinzipiell hat auf einem internationalen Kongress nunmal die Sprache Vorrang, die von allen Teilnehmern, und zwar nicht nur von einer Mehrheit, verstanden wird. Das gilt auch für die Rahmenveranstaltungen. Hier eine Lanze für die deutsche Sprache brechen zu wollen, ist

einfach fehl am Platz. Man kann sich nicht international geben und provinziell handeln. Wobei mir nicht ganz klar ist, wieso eine Ehrung, die nicht von allen Anwesenden verstanden wird, etwas besonderes sein soll.

Ich stimme hingegen dem Verfassers bei, dass auch deutschsprachige Wissenschaftler dazu aufgerufen sind, interessierten Laien die Geowissenschaften nahezubringen. Mir zum Beispiel. Aber wo sind denn die deutschen Dawkins, Bentons, Diamonds oder Bosellinis? Jedoch ist das ein anderes Thema.

Jordi Orso, Mailand

Titel „Beratender Geowissenschaftler BDG“ geschützt



Der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler BDG hat den Titel „Beratender Geowissenschaftler BDG“ markenrechtlich eintragen und schützen lassen.

Die Kriterien zur Erlangung des Titels lehnen sich eng an diejenigen an, die die Ingenieurkammern für den Titel „Beratender Ingenieur“ fordern.

Der „Beratende Geowissenschaftler BDG“ wird mit Urkunde und Stempel für einen Zeitraum von zehn Jahren verliehen. Er ist kostenpflichtig und mit der Eintragung in eine entsprechende Liste des Berufsverbandes verbunden.

Auskünfte erteilt die BDG-Geschäftsstelle, wo auch die Antragsunterlagen bestellt werden können.

Adressen

BDG

Vorsitzender: Dr. Werner Pälchen, Freiberg
BDG-Geschäftsführer und **GMIT-Redaktion:** Dr. Hans-Jürgen Weyer

BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1,
 53123 Bonn; Tel.: 0228/696601, Fax: 0228/
 696603

e-mail: BDGBonn@t-online.de

Internet: www.geoberuf.de

Die BDG-Geschäftsstelle ist gleichzeitig Ansprechpartner für die Publikationsorgane GMIT und BDG-Mitteilungen sowie zuständig für deren Anzeigengestaltung und für die Rubrik „Stellenmarkt“.

DGG

Vorsitzender: Dr. Werner **Stackebrandt**, Kleinmachnow

DGG-Geschäftsstelle: Karin **Sennholz**, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: 0511/643-2507, Fax: 0511/643-2695; e-mail: Karin.Sennholz@bgr.de

GMIT-Redaktion: Dr. Horst **Aust**, c/o DGG-Geschäftsstelle; Tel.: 0511/643-2676, Fax: 0511/643-2695; e-mail: dgg.archivar@bgr.de und Dr. Jan-Michael **Lange**, Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden, Königsbrücker Landstraße 159, 01109 Dresden; Tel.: 0351/8926414; e-mail: geolange@rz.uni-leipzig.de

DEUQUA

Präsident: Prof. Dr. Christian **Schlüchter**, Bern
Geschäftsstelle: DEUQUA-Geschäftsstelle: Dr. Jörg **Elbracht**, Stilleweg 2, D-30655 Hannover
<http://www.deuqua.de>

GMIT-Redaktion: Heidi **Haas**, Dr. Frank **Preusser**, Institut für Geologie, Baltzerstraße 1–3, CH 3012 Bern; e-mail: preusser@geo.unibe.ch, heidi.haas@geo.unibe.ch

DMG

Vorsitzender: Prof. Dr. Gregor **Markl**, Tübingen
GMIT-Redaktion: PD Dr. Guntram **Jordan**, Dept. für Geo- und Umweltwissenschaften (Kristallographie), Ludwig-Maximilians-Universität, Theresienstraße 41, 80333 München

Tel.: 089/2180-4353; Fax.: 089/2180-4334
 e-mail: guntram.jordan@lrz.uni-muenchen.de

GV

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerold **Wefer**, Bremen
GV-Geschäftsstelle: Rita **Spitzlei**, Vulkanstraße 23, 56743 Mendig; Tel.: +49/2652/989360, Fax: +49/2652/989361
 email geol.ver@t-online.de

GMIT-Redaktion: Dr. Warner **Brückmann**, Leibniz-Institut f. Meereswissenschaften, IFM-Geomar, Wischhofstraße 1–3, Geb. 4, 24148 Kiel
 Tel 0431-6002819, Fax: 0431-6002916
 e-mail: wbrueckmann@ifm-geomar.de
 Dr. Jürgen **Pätzold**, Fachbereich 5 – Geowissenschaften, Universität Bremen, Postfach 330440 28334 Bremen;
 Tel. 0421-2183135, Fax: 0421-2188942
juergen.paetzold@uni-bremen.de

Paläontologische Gesellschaft

Präsidentin: Prof. Dr. Bettina **Reichenbacher**, München

GMIT-Redaktion: Dr. Martin **Nose**
 Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Richard-Wagner-Straße 10, 80333 München; Tel.: 089/2180-6632
 e-mail: m.nose@lrz.uni-muenchen.de

G

Termine
Tagungen
Treffen

EOKALENDER



März

Woche	M	D
09		
10	4	5
11	11	12
12	18	19
13	25	26

	M	D	M	D	F
	1	2	3	4	5
	8	9	10	11	12
	15	16	17	18	19
	22	23	24	25	26
	29	30			

Juli

Woche	M	D	M	D	F	S	S
27	1	2	3	4	5	6	7
28	8	9	10	11	12	13	14
29	15	16	17	18	19	20	21
30	22	23	24	25	26	27	28
31	29	30	31				

August

Woche	M	D	M	D	F
31					1*
32	5	6	7	8	
33	12	13	14	15	
34	19	20	21	22	
35	26	27	28	29	

November

Woche	M	D	M	D	F	S	S
44					1	2	3
45	4	5	6	7	8	9	10
46	11	12	13	14	15	16	17
47	18	19	20	21	22	23	24
48	25	26	27	28	29	30	

Dezember

Woche	M	D	M	D
48				
49	2	3	4	5
50	9	10	11	12
51	16	17	18	19
52	23	24	25	26
01	30	31		

Ankündigungen

Vulkanologisches Seminar in Daun

Das 3-tägige Seminar gibt einen Einblick in die aktuelle Vulkanforschung. Folgende Fragen stehen im Vordergrund: Wie und wo entstehen Magmen? Was passiert mit einem Magma auf dem Weg von der Quelle (normalerweise im Erdmantel) an die Erdoberfläche? Warum und wie eruptiert ein Magma? Wechselwirkung zwischen Umwelt und Magma/Vulkan-systemen: z.B. wie beeinflussen Vulkaneruptionen das Klima und wie beeinflusst das Klima Vulkaneruptionen? Was passiert beim Zusammentreffen von aufsteigendem Magma und Grundwasser? Welches sind die Hauptgefahren bei Vulkanausbrüchen? Wie kann man Vulkaneruptionen vorhersagen und wie kann man Katastrophen vermeiden? Methodisch umfaßt das Seminar Powerpointvorträge zu den genannten Themen, ausführliche Diskussionen mit den Teilnehmern/innen und ausführliche Geländeanalyse ausgewählter Steinbrüche. Das

Seminar ist ein „Fortgeschrittenenseminar“, d.h. den Teilnehmern sollten die Grundbegriffe der Vulkanologie vertraut sein. Das Seminar ist ebenso geeignet für Studenten geowissenschaftlicher Studiengänge.

1. Termin: während der Europäischen Geopark Woche 2006, 28.–30. Mai 2006

2. Termin (in english): 14.–16. September 2006
mind. 20 Teilnehmer, max. 30 Teilnehmer

Kosten: 185,00 €, für Studenten 135,00 €. Übernachtung und Verpflegung sind vom Seminarteilnehmer selbst zu stellen. Bei der Auswahl von Übernachtungsmöglichkeiten sind wir gerne behilflich.

Ort: Gäste- u. Veranstaltungszentrum Forum Daun und Umgebung

Anmeldung und weitere Informationen:
geopark@vulkaneifel.de, Dr. Andreas Schüller,
Tel.: 06592-933202

Hans-Ulrich Schmincke, Kiel

9. Tagung der Ostseegeologen in Jurmala, Lettland 27. August bis 3. September 2006

Zum neunten Mal treffen sich die Ostseegeologen (Baltic Sea Geologists, BSG) zu ihrer zweijährig stattfindenden internationalen Tagung in diesem Jahr in Jurmala, dem direkt an der Küste gelegenen Vorort der lettischen Hauptstadt Riga. Nach Tagungen in Finnland, Deutschland, Polen, Schweden, Dänemark, Rußland und Estland schließt nun Lettland mit der „Baltic-9“ den Kreis gastgebender Ostseerainer. Das tragende Konzept der Tagung entspricht der Brückenfunktion der Ostsee, die nicht nur Ost- und Westeuropäische Plattform miteinander verbindet, sondern auch Brücke ist zwischen kulturell und ökonomisch differierenden Lebenssphären. Es ist die gemeinsame Orientierung auf die geowissenschaftliche Erfor-

schung dieses jungen Randmeeres, seine Entwicklung, die marine Umwelt und die sie beeinflussenden natürlichen und anthropogenen Faktoren, welche die Tagungsteilnehmer zusammenführt. Letztere Faktoren ergeben sich dabei besonders aus der Nutzung der Ostsee und ihrer Küsten als Rohstoff- und Energiequelle, Transportweg und als Lebensraum. So sind auch die Themen der Tagung vielfältig und reichen von der Grundgebirgsgeologie, Quartärgeologie und Sedimentologie bis zur Geologie der Küsten und ihrem Schutz sowie der marinen Umweltgeochemie. Dabei geht es heute nicht mehr nur um reine Zustandsbeschreibung sondern um die Erfassung von Prozessen, wie z.B. den Sedimenttransport, die nicht mehr ohne

numerische Modelle möglich ist. Deshalb werden in das Tagungsprogramm auch spezielle, auf mathematische Modellierung oder Informationsverarbeitung ausgerichtete Workshops eingebunden – ein Grund dafür daß die International Association for Mathematical Geology (IAMG) bereits seit längerem neben anderen wissenschaftlichen Organisationen die Konferenz fördert. Das erste Mal dabei ist in diesem Jahr die Geologische Vereinigung, die als Mitveranstalter der „Baltic-9“ wirkt.

Neben den wissenschaftlichen Vortragsveranstaltungen sind die Tagungen der Baltischen Geologen für ihre attraktiven Exkursionen

bekannt. In diesem Jahr führt eine eintägige Vorexkursion in die Umgebung des Tagungsortes, d.h. die Küstenregion um Jurmala. Nach der Konferenz bieten die Veranstalter von der Universität Riga eine dreitägige geologische Exkursion nach Kurzeme (Kurland), dem westlichen Teil Lettlands an. Interessierte Kollegen können sich noch bis Ende März 2006 zur Tagung anmelden. Für mehr Informationen s. <http://www.lu.lv/balticseageology/>. Direkte Anfragen können auch an Herrn Prof. Dr. Ervins Luksevics vom Geological Department der Universität Riga gerichtet werden (ervins.luksevics@lu.lv).

Jan Harff, Warnemünde

Sommer-Universität Bremen

Das Weiterbildungsangebot Hydrogeologie-Umweltgeologie richtet sich an Ingenieure und Naturwissenschaftler, die im geowissenschaftlichen Bereich arbeiten und an fortgeschrittene Studenten, Diplomanden und Doktoranden. Den Teilnehmern wird die Möglichkeit geboten, Grundlagenwissen aufzufrischen und neue Methoden kennen zu lernen, um die immer komplexeren Fragestellungen im Grundwasser- und Bodenschutz sachgerecht bearbeiten zu können.

Programm 2006:

1.1 – Quantitative Verfahren für die ingenieurmäßige Bearbeitung von Schadensfällen in Boden und Grundwasser – Schwerpunkt Wasserbewegung – Prof. Dr. W. Schneider (Hamburg-Harburg) – Montag, 20.3.2006, 9:00 – Mittwoch, 22.3.2006, 12:30

2 – Auswertung von Pumpversuchen und Bestimmung von Einzugs- und Schutzgebieten – Prof. Dr. A. Pekdeger (Berlin) – 24.–28.7.2006

3 – Grundzüge der Hydrogeologie mit Gelände-Praktikum Veranstaltungsort Eschwege – Prof. Dr. A. Pekdeger, Dr. A. Winkler, Dr. G. Massmann, Dr. M. Tesmer (Berlin) – 1.–10.8.2006

4 – Angewandte Grundwasser-Modellierung mit „Processing MODFLOW“ – Dr. R. Rausch, PD Dr. W. Schäfer, Dipl.-Ing. A. Voss – 11.9–15.9.2006

5 – Geophysikalische Methoden in der Hydrogeologie – Prof. Dr. K. Ernstson (Höchberg b. Würzburg) – 18.9.–22.9.2006

1.2 – Quantitative Verfahren für die ingenieurmäßige Bearbeitung von Schadensfällen in Boden und Grundwasser – Schwerpunkt Stofftransport – Prof. Dr. W. Schneider (Hamburg-Harburg) – Montag, 25.9.2006, 9:00 – Mittwoch, 27.9.2006, 12:30

*Jürgen Schröter & Gisela Haack
www.sommeruni-bremen.de*

Internationaler Geokalender

Um den Service eines möglichst umfassenden Geokalenders für die Geo-Gemeinde aufrecht erhalten zu können, bitten wir Sie, uns Ihre Informationen zu georelevanten Veranstaltungen über die nachfolgend aufgeführten Adressen zukommen zu lassen. Dies gilt auch für den Fall, daß Sie Veranstaltungen vermissen sollten.

Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften, Internationaler Geokalender, Postfach 510153, 30631 Hannover, Tel.: 0511/643-2507 / -3567; Fax: 0511/643-2695 / -3677; e-mail: gerd.roehling@bgr.de,

oder: BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn; Tel.: 0228/696601, Fax: 0228/696603; e-mail: BDGBonn@t-online.de

Bei Fragen zu den nachfolgend aufgeführten Veranstaltungen wenden Sie sich bitte direkt an den jeweils angegebenen Veranstalter.

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben können wir keine Gewähr übernehmen.

Sie finden diesen Geo-Kalender auch auf der Homepage der DGG unter www.dgg.de und des BDG unter www.geoberuf.de.

2006

März

5.–8.3.: Leipzig – „TerraTec“ und „enertec“ – Internationale Fachmesse für Umwelttechnik und Umweltdienstleistungen und Internationale Fachmesse für Energie. - ✉: Claudia Anders, Tel.: 0341/678-8296, Fax: 0341/678-8292
e-Mail: c.anders@leipziger-messe.de

22.–24.3.: Berlin – **EarthquakePrognostics** – Preventive Measures of Protection and Disaster Preparedness, Marketplace for Ideas, Products and Services. (im Vorfeld der Frühwarnkonferenz am 27.–29. März in Bonn). Das internationale Forum dient insbesondere der Sichtbarmachung deutschen Know-hows auf dem Gebiet des vorbeugenden Erdbebenschutzes und der Katastrophenvorsorge. - ✉: EPICenter e.V., Malteserstr. 74–100, Haus S, 12249 Berlin; Tel.: 030/838-70-268, Fax: 030/7757-083; e-Mail: epicenter@compuserve.com; Internet: www.EPICenter-ev.de

25.–26.3.: Leinfelden-Echterdingen – **11. Fossilienbörse PETREFAKTA**, Öffnungszeiten: Sa.: 10–18 Uhr, So.: 11–17 Uhr. - ✉: Isa und Werner K. Weidert, Birkenweg 5, 71404 Korb-Kleinheppach; Tel.: 07151/6048084, Fax: 07151/60488085
e-Mail: w.k.weidert@t-online.de

30.–31.3.: Freiberg (Sachsen) – Kolloquium „**Ressourcen und Umwelt 2006**“. Unter dem Schwerpunkt „Kohle und China“ werden folgende Themen behandelt: „Stein- und Braunkohlenbergbau – vor allem in Europa und in China“, „Kohlebergbau-induzierte Umwelteinwirkungen sowie zugehörige Verminderungs- und Vermeidungsstrategien“, „Kohle- und Haldenbrände, Verfahren zur (Früh-) Erkennung, Löschung und Prävention“, „Umweltgerechte Kohleverwendung / rechtliche Rahmenbedingungen“. - ✉: Prof. Dr.-Ing. Christian Buhrow, TU Bergakademie Freiberg, Gustav-Zeuner-Straße 1 A, 09596 Freiberg; Tel.: 03731/393033, Fax: 03731/39358
e-Mail: christian.buhrow@mabb.tu-freiberg.de

April 2006

3.–6.04.: Freiburg – **14. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie 2006 (DGK)**. - ✉: kongress & kommunikation gGmbH; Telefon +49 (0)761-270-7316; Fax +49 (0)761-270-7317;
E-mail baechele@kongress-und-kommunikation.de
<http://www.dgk-2006.de>

8.–9.04.: St. Andreasberg/Harz – **Faszinierende Gesteinswelt**, Petrographischer Grundkurs mit Übungen, Gesteinsansprache vor Ort. - ✉: Dr. W.

Ließmann, Rosdorfer Weg 33a, 37073 Göttingen,
Tel.: 0551-7703 499.

9.–12.4.: Houston, Texas (USA) – **2006 AAPG Annual Convention** – American Association of Petroleum Geologists with SPEM (Society for Sedimentary Geology). - ✉: www.aapg.org/houston; AAPG Convention Department, PO Box 979, Tulsa, OK 74101-0979, USA; e-Mail: concene@aapg.org

22.–23.04.: Hannover – **Fest der Wissenschaften 2006**: die Forschungseinrichtungen Hannovers öffnen ihre Türen für die Öffentlichkeit. Programm im GEOZENTRUM Hannover (BGR, LBEG, GGA) am 23.4. von 11–17 Uhr: Geowissenschaftliche Experimente zum Anfassen und Mitmachen, Führungen, Vorträge. - ✉: Dr. Frauke Schäfer, BGR, Stilleweg 2, 30655 Hannover, Tel: 0511 - 643 2679
E-mail: frauke.schaefer@bgr.de
web: www.geozentrum-hannover.de

22.–24.4. (**Terminänderung!**) Göttingen – **11. Symposium Tektonik, Struktur- und Kristallineologie (TSK 11)**. - ✉: Dr. Sonja Brenner, Abt. Strukturgeologie und Geodynamik, Geowissenschaftliches Zentrum der Universität Göttingen (GZG), Goldschmidtstr. 3, 37077 Göttingen
e-Mail: tsk11@geo.uni-goettingen.de; <http://gzzg.uni-goettingen.de/struktur/tsk11>

27.–28.4.: Berlin – **Altlastensymposium 2006**. Altlastensanierung und Flächenrecycling sind als spezielle Felder des Umweltschutzes eine anspruchsvolle Zukunftsaufgabe. In Deutschland und auf europäischer Ebene hat sich in den vergangenen Jahren die umweltpolitische Diskussion zunehmend von klassischen Fragen der Altlastensanierung und des Bodenschutzes auf ganzheitliche Probleme bei der Revitalisierung von Brachflächen verlagert. Auch die Bundesregierung hat die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme als einen zentralen Indikator in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verankert. Diesen Themen widmet sich das diesjährige Altlastenforum. - ✉: ITVA, Pestalozzistr. 5–8, 13187 Berlin; Tel.: 030/48638-280, Fax: 030/48638-746; e-Mail: info@itv-altlasten.de, Internet: www.itv-altlasten.de

Mai 2006

04.–05.05.2006: Morsleben/Salzgitter – **19. Treffen des AK Bergbaufolgen der DGG**. Thema: Vom Bergwerk zum Endlager – Vortragsveranstaltung in Morsleben und Befahrung der Grube Konrad, Salzgitter. - ✉: Sybille Schmiedel, Tel.: (0355) 8762199, e-mail: sybille.schmiedel@lua.brandenburg.de

23.05. – 26.05. Ulm – **GeoTop 2006**. 10. Internationale Jahrestagung der Fachsektion GeoTop in der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften. Thema: Geotope – Bausteine der Regionalentwicklung. - ✉: Dr. Baldur JUNKER, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg, Albertstraße 5, 79104 Freiburg i. Br.; Tel.: +49-(0)-761-204-4377, Fax: +49-(0)-761-204-4438, geotop2006@rpf.bwl.de; <http://www.geo-top.de>, <http://www.dgg.de>

24.05. – 28.05. Cottbus – **Indikatoren im Grundwasser – Parameter, Substanzen und Methoden zur Bewertung von Grundwasserbeeinflussungen. Themenbereiche**. - ✉: per Fax an die Geschäftsstelle der FH-DGG, Dr. Ruth Kaufmann-Knoke, Kastanienweg 11, 67434 Neustadt/Weinstr.; Fax: 06321 - 48 47 83; e-mail: geschaeftsstelle@fh-dgg.de; <http://www.fhdgg.de>
Tagungshomepage: <http://www.tu-cottbus.de/umgeo/fhdgg/>

28.–30.5. „**Vulkanologisches Seminar**“. – Die Veranstaltung und Leitung von Prof. Dr. H.-U. Schmincke ist ein Fortgeschrittenenseminar, d.h. den Teilnehmern sollten die Grundbegriffe der Vulkanologie vertraut sein. Das Seminar ist für Studenten der geowissenschaftlichen Studiengänge geeignet. Kosten: 185,- € (Übernachtung und Verpflegung sind von den Teilnehmern selbst zu tragen). - ✉: Natur- und Geopark Vulkaneifel GmbH, Dr. Andreas Schüller, Mainzer Straße 25, 54550 Daun; Tel.: 06592/933202
e-Mail: geopark@vulkaneifel.de
Internet: www.geopark-vulkaneifel.de. Vom 14.–16. September 2006 wird dieses Seminar in englischer Sprache wiederholt.

31.5.–1.6.: Mainz – **Rutschungen in W- und SW-Deutschland** – 6. Weiterbildungsseminar der FSR e.V. und VSVI Rheinland-Pfalz und Saarland e.V. Themen: 1. Schutzssysteme für Verkehrswege: Präventiv- und Sanierungsmaßnahmen nach Schadensereignissen, 2. Gefahren- und Risikoabschätzung. - ✉: Forschungsstelle Rutschungen e.V. an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, c/o GEO-CENTER Mainz, Mombacher Straße 49–53, 55122 Mainz; Tel.: 06131/384083, Fax: 06131/387076; e-Mail: frs@geo-international.info
www.uni-mainz.de/Organisationen/FSR

Juni 2006

2.–3.06.: St. Andreasberg/Harz – **Mineralienmikroskopie-Kurs** (Makro- und Mikromounts), Bestimmungskurs für Anfänger und Fortgeschrittene. - ✉: Dr. W. Ließmann, Rosdorfer Weg 33a, 37073 Göttingen, Tel.: 0551-7703 499

6.–9.06.: Bochum – **Anwendungen der Festkörper NMR Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung**. DMG-Shortcourse zusammen mit dem Arbeitskreis NMR-Spektroskopie der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK). - ✉: Michael Fechtelkord, Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum; Tel. (0234) 32-24380, Fax (0234) 32-14433
Email: Michael.Fechtelkord@rub.de
http://www.ruhr-uni-bochum.de/dgk-ak12/indexdmgshort.htm

13.06.–16.06. Barcelona (Spain) – **5th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems: Earth and Water**. - ✉: Institut Cartogràfic de Catalunya, Servei Geològic de Catalunya, Par de Montjuïc, 08038 Barcelona, Spain; Tel.: +34-(0)-935-671-500, Fax: +34-(0)-935-671-568, e-mail: econgeo2006@icc.es, http://www.icc.es/econgeo2006/home.html

19.–25.06.: Bilbao, Spain – **Climate and Biota of the Early Paleogene**. - ✉: Dr. Victoriano Pujalte, Departamento de Estratigrafía y Paleontología, Facultad de Ciencia y Tecnología Universidad del País Vasco, Apdo. 644, 48080 Bilbao, Spain, Fax

+34 601 3500, e-mail: cbep2006@lg.ehu.es, web: www.ehu.es/cbep2006

21.–23.6.: Freiberg – **57. Berg- und Hüttenmännischer Tag**. – Die verschiedenen Kolloquien haben folgende Themenschwerpunkte: (1) Energie aus der Tiefe – Erdgas und Erdwärme, (2) Geomonitoring in der Energie- und Rohstoffwirtschaft mit Methoden der Fernerkundung, (3) GIS – Geowissenschaftliche Anwendungen und Entwicklungen, (4) Behandlungstechnologien für bergbaubeeinflusste Wässer, (5) Magnetism and Metallurgy (2. internat. Workshop), (6) Kommunikations- und Interaktionstechnik für Computerspiele, (7) Gasverteilung und Gasanwendung, (8) Rheologie und Strukturierung in komplexen Trockenmörteln, (9) Vulkanite – Geologie, Rohstoff, Werkstoff, (10) Deutsch-Polnisches Bergbauforum, (11) Agricola-Kolloquium. - ✉: TU Bergakademie Freiberg, Dez. 2 – Veranstaltungsorganisation, K. Zeibe, Tel.: 03731/39-4028, Fax: 03731/39-14028
e-Mail: katrin.zeibe@zuv.tu-freiberg.de

24.–24.6.: Würzburg – **Jahrestagung 2006 der Afrikguppe Deutscher Geowissenschaftler (AdG)**. - ✉: Prof. Dr. R. Baumhauer, Geographisches Institut der Univ., Am Hubland, 97074 Würzburg; Tel.: 0931/888-555
e-Mail: baumhauer@mail.uni-wuerzburg.de

Juli

9.07.: St. Andreasberg/Harz – **Historischer Silberbergbau und montane Wasserwirtschaft**. Ganztägige Exkursion mit Befahrung neu zugänglicher Grubenaufschlüsse im Bereich des „Auswendigen Grubenzuges“. - ✉: Dr. W. Ließmann, Rosdorfer Weg 33a, 37073 Göttingen, Tel.: 0551-7703 499

21.–26.07.: Bonn – **150 Years of Neanderthal Discovery**; Internationaler Kongress mit folgenden Symposiumsthemen: 1. Outside Europe and Neanderthal Origins, 2. Neanderthal Palaeoenvironment, 3. Neanderthal Lifeways, Subsistence and Technology, 4. Neanderthal Anatomy, Adaptation, Physical and Cultural Variations, 5. Neanderthals and Modern Humans. - ✉: www.neanderthal.uni-bonn.de

August

13.08.: Zwiesel (Bayerischer Wald) – 4. **Internationaler Eiszeitkurs**, Exkursion zum Karsee „Stubenbacher See“ (Böhmerwald: Prášílske jezero, Šumava, Tschechische Republik). - ✉: Dr. F.A. Pfaffl, Dachverband Naturwiss. Ver. Deutschlands, Pf.-Fürst-Str. 10, 94227 Zwiesel (Bayern), Tel.: 09922-1390

27.08–1.09.: Melbourne, Australia – **16th Annual V.M. Goldschmidt Conference 2006**. Goldschmidt 2006. - ✉: Conference Managers, GPO Box 128, Sydney NSW 2001, Australia; Phone: + 61 2 9265 0700; Fax: +61 2 9267 5443
Email: goldschmidt2006@tourhosts.com.au
http://www.goldschmidt2006.org

27.08.–1.09.: Fukuoka, Japan – **17th International Sedimentological Congress**. - ✉: Ryo Matsumoto, Dept. of Earth and Planetary Sciences, University of Tokyo, Hongo, Tokyo 113, Japan, e-mail: ryo@eps.s.u-tokyo.ac.jp, web: <http://sediment.jp/>

28.–30.08.: Kiel, 76. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft „**Paläontologie zwischen Land und Meer**“. - ✉: Prof. Priska Schäfer, Inst. f. Geowissenschaften der Christian-Albrechts-Universität, E-mail: ps@gpi.uni-kiel.de, Infos und Anmeldung unter: www.gpi.uni-kiel.de/Palaeontologie/tagung/start.html; 1. Zirkular in diesem Heft auf den Seiten der Paläontol. Gesell.

September

18.–21.09.: Bayreuth – **Conference of the International Geoscience Education Organisation (IGEO)**. - ✉: Prof. Dr. Ingrid Hemmer, Katholische Universität Eichstätt, Didaktik der Geographie, Ostenstr. 18, 85072 Eichstätt; Tel: 08421-931394, Tel: 08421-931704 (Sekr.), Fax: 08421-931787
Email: ingrid.hemmer@ku-eichstaett.de

22.09. – 25.09. Bayreuth – **International Geoscience Education Organisation – 5th International Conference**. Mitveranstalter: Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften DGG und Fachsektion Geodidaktik in der DGG. - ✉: Hans-Albert

Dahlheim, GEO-Zentrum an der KTB, Am Bohrturm 2, D-92670 Windisch-Eschenbach; +49-(0)-9681-91275, Fax: +49-(0)-9681-91274
e-mail: hadah@gfz-potsdam.de
<http://www.geosced.org/conferences.htm>

23.–24. 09.: Hannover – **Silikatverwitterungsraten – Natural Weathering Rates of Silicate Minerals**. Short-Course mit Dr. Art F. White, US Geological Survey, anlässlich der DMG-Tagung in Hannover. Organisation: Sektion Geochemie der Dt. Mineralogischen Gesellschaft und AK18 der Dt. Gesellschaft für Kristallographie. - ✉: Prof. Friedhelm von Blanckenburg, Universität Hannover
e-mail: geochemie@mineralogie.uni-hannover.de
oder <http://www.lrz-muenchen.de/~jordan/ak18/>

25.–27.09.: Hannover – **84. Jahrestagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG)**. - ✉: Sekretariat Frau Hoffmann, Tel.: +49 (0)511- 762 2222, Fax: +49 (0)511 - 762 3045
E-mail: dmg2006@mineralogie.uni-hannover.de
<http://www.dmg2006-hannover.de>

25.–28.09.: Potsdam – **International Conference and 96th Annual Meeting of the Geologische Vereinigung e.V. (GV)**: “Shaping the Earth’s Surface: Dynamics and Changing Environments”. - ✉: c/o Markus Safaricz, Institut für Geowissenschaften, Postfach 60 15 53, 14415 Potsdam, Tel.: 0331-977 2909, E-Mail: GV-2006@geo.uni-potsdam.de

27.09. – 29.09. Bremen – **29. Baugrundtagung** (mit Exkursionen am 30 September). Unter Beteiligung der Fachsektion Ingenieurgeologie der DGG. - ✉: DGGT-Geschäftsstelle, Hohenzollernstraße 52, 45128 essen; Fax: +49-(0)-201-7827-43, e-mail: service@dggt.de

Oktober 2006

02.–04.10.: Berlin/Brandenburg – **Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften, GeoBerlin 2006**: „3D-Geologie – eine neue Chance für die Nutzung und den Schutz des Untergrundes“. - ✉: <http://www.geoberlin2006.de> bzw. <http://www.dgg.de>

4.–10.09.: Köln – **Carboniferous Conference Cologne 2006 (CCC-2006)** – From Platform to Basin – Research and Field Conference sponsored by SEPM-CES. Pre-Conference Field Trip (04–05. 09): From palaeokarst to calciturbidites – a carbonate platform-slope-transect from the Mississippian Limestone in eastern Belgium to the Culm Basin in western Germany; Technical Sessions (06–08.09.); Post-Conference Field Trip (09.–10.09.): The mixed carbonate-siliciclastic facies of the Mississippian Culm Basin, Rhenish Slate Mountains – complex interplay of platform, starved basin and prograding orogeny. - ✉: Dr. Markus Aretz, CCC-2006, Institut für Geologie und Mineralogie, Universität Köln, Zülpicher Str. 49a, 50674 Köln, Germany; Tel.: +49 221 4703532, Fax: +49 221 4705080 e-mail: markus.aretz@uni-koeln.de Conference website: www.ccc2006.uni-koeln.de

9.–13.10.: St. Andreasberg/Harz – **Kurs „Montanlandschaft Harz“**. Bergmännische Abbau- und Aufbereitungsverfahren: Bergbau in Bad Grund (Pb, Zn), Zorge und Wieda (Fe), Bergbau und Hüttenwesen um Bad Lauterberg (Fe, Cu). - ✉: Dr. W. Ließmann, Roßdorfer Weg 33a, 37073 Göttingen, Tel.: 0551-7703 499

11.–13.10.: Salzburg/Österreich – **5. Österreichischer Tunneltag 2006 –Gunter Riedmüller Kolloquium – 55. Geomechanik Kolloquium 2006**. - ✉: Österreichische Gesellschaft für Geomechanik, Bayerhamerstr. 14, A-5020 Salzburg; Tel.: ++43-662-875519, Fax: ++43-662-886748 E-Mail: salzburg@oegg.at homepage: www.oegg.at

29.10.–3.11.: Erlangen – **5th International Bioerosion Workshop**, Institute of Palaeontology. - ✉: <http://www.pal.uni-erlangen.de/5ibw/>

November 2006

5.–8.11.: Perth (Australien) – **2006 AAPG International Conference and Exhibition**. Thema: „Reunite Gondwana – Realize the Potential“. - ✉: American Association of Petroleum Geologists, AAPG Convention Department, PO Box 979, Tulsa, OK 74101-0979, USA; Tel.: (001) 1 918-560-2617, Fax: (001) 1 918560-2684; e-Mail: convene@aapg.org; Internet: www.aapg.org/perth

Errata

ha. GMIT 22, S. 24: In der Titelüberschrift ist bei „*Bodensickerwasse*“ am Wortende ein „r“ zu ergänzen.

S. 52: *Erweiterter Beirat (kooptiert)*: Prof. Dr. Hans-Georg Herbig ist durch *Prof. Dr. Bettina Reichenbacher* zu ersetzen.

S. 53: Die Aufzählung „*Beauftragte des (DGG-)Vorstandes*“ lautet richtig: *Arbeitskreis für Studien und Hochschulfragen*: Prof. Dr. Herbert Voßmerbäumer – *Alfred-Wegener Stiftung (AWS)*: Prof. Dr. Dieter Fütterer – *Ausschuss für Ehrungen und Kontakte zur Geological Society of America*: Prof. Dr.-Ing. Peter Neumann-Mahlkau – *Archivar*: Dr. Horst Aust. – *Weitere Beauftragte* sind Prof. Dr. Georg Büchel und Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Friedrich-Wilhelm Wellmer.

GTR780 RS Rammsondiergerät auf Raupenfahrwerk BODENUNTERSUCHUNGSGERÄT



Dieses kompakte Gerät ist konzipiert für leichte, mittelschwere und schwere Rammsondierungen nach DIN 4094, Teil 3 bzw. ISO 22476-2; auch Rammkernbohrungen bis 90 mm Durchmesser lassen sich schnell und arbeitssparend ausführen. Es ist aufgebaut auf einem selbstfahrenden Gummikettenfahrwerk; extrem geländegängig, Böschungen bis 30 Grad, vollhydraulische Ausführung, klappbarer Mast, Mastnutzlänge 1.250 mm, mit Ablagekästen für das Gestänge, Aufnahmen für Zubehör wie Ziehzyylinder, Stangenklemmeinrichtungen, Wetterschutzschirm etc.

Optional ist eine Rammereinheit mit 750 mm Fallhöhe und bis zu 63,5 kg Fallgewicht erhältlich; damit lassen sich auch überschwere Rammsondierungen (DP-SH) nach DIN 4094, Teil 3 bzw. ISO 22476-2 und 3 (SPT) durchführen. Die Umstellung ist vor Ort einfach möglich.

Die gesamte Ausrüstung für die Sondierarbeit am Bohrpunkt in einem Gerät !

TECHNISCHE DATEN:

- Minibagger-Gummikettenfahrwerk mit 2 Hydraulik-Getriebemotoren und Passivbremse
- 1 -Zylinder-Benzinmotor mit direktgeflanschter Hydraulikpumpe
- Fahrwerksbreite = Maschinenbreite über alles 780 mm, Transporthöhe ca. 1.200 mm, Transportlänge ca. 2.350 mm; Gesamtgewicht ca: 480 kg
- Hydrauliktank: 20 Liter Bioöl; Hydraulikpumpe: 8 ccm/U, 160 bar
- Neigungsbereich des Mastes (zum lotrechten Ausrichten im geneigten Gelände): 20 Grad seitlich, 30 Grad nach vorn, 35 Grad nach hinten
- Schlaggewichte: Grundgewicht 10kg + 2 x 20 kg Zusatzgewichte
- Fallhöhe: 500 mm
- Schlagzahl pro Minute: 10-30
- Einzelschlagenergie 50-240Nm

Artikelnummer 610150

GEOTOOL GmbH

Werkshallenstraße 1, D-44628 Herne

Tel: +49.2323 / 911.150, Fax: 160, eMail: info@geotool.de

WWW.GEOTOOL.DE



**Röhrenwerk
Kupferdreh
Carl Hamm GmbH**

Rohrleitungsbau & Geotechnik

Gasstr. 12 45257 Essen
Tel. +49 (0) 201-84817-0
Fax. +49 (0) 201-84817-80

Wir präsentieren:

MRZB

für Rammsondierungen gem. **DIN EN ISO 22476-2**
jetzt auch als „Sparversion“

Komplette Anlage bestehend aus:

- Hydraulisches Fahrwerk mit klappbarem Rammsondiergerät
- Vorrichtung zur leichten, mittleren und schweren Rammsondierung
- Hydraulisches Ziehgerät 14 t. inkl. Umschaltautomatik
- 13 PS HONDA Benzin Motor



ab 19.990,- EUR

Preis: netto, ab Werk Essen, zzgl. MwSt

Besuchen Sie uns im Internet unter

www.roehren-hamm.de

und entdecken Sie unsere Produktlandschaft