

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

GMIT Nr. 16 · Juni 2004

ISSN: 1616-3921

# GMIT

Geowissenschaftliche Mitteilungen



■ **Im Fokus:**  
Energie für unsere Welt – heute,  
morgen, übermorgen

# 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.

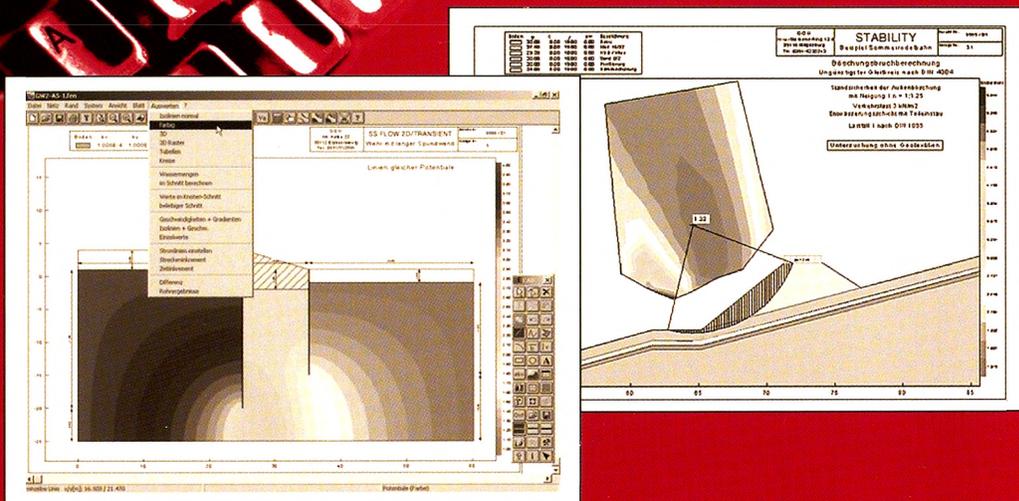
Unser Paket-Angebot zum Thema Hochwasserschutz

## 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](http://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)8 00 - 2 48 45 73  
eMail: [info@civilserve.com](mailto:info@civilserve.com)  
Internet: [www.civilserve.com](http://www.civilserve.com)

EDV FACHHANDEL & SEMINARE - INTERNETCONSULTING

---

# GMIT

Geowissenschaftliche Mitteilungen  
GMIT Heft Nr. 16 (Juni 2004)

GMIT ist das gemeinsame Nachrichtenheft

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

ISSN 1616-3921

Redaktion:

Horst Aust (*ha.*, DDG)

Guntram Jordan (*gj.*, DMG)

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

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

Frank Preusser (*fp.*, DEUQUA)

Hans-Jürgen Weyer (*hju.*, BDG)

Gernold Zulauf (*gz.*, GV)

Foto auf der Titelseite: Braunkohletagebau Garzweiler, Niederrheinische Bucht – eines der letzten großen Bergbaugebiet Deutschlands (Foto: H.A. Kemna); siehe auch unseren Beitrag „Energie für unsere Welt – heute, morgen, übermorgen“, S. 8

Liebe Leser,

das erste Heft der Geowissenschaftlichen Mitteilungen GMT erschien im November des Jahres 2000 – damals noch mit dem aus postalischen Gründen angebrachten Hinweis, daß es sich um eine Sonderausgabe handele, die eine Ausgabe der Nachrichten der Deutschen Geologischen Gesellschaft und eine Ausgabe der BDG-Mitteilungen ersetzt. Mittlerweile hat sich GMT etabliert und sowohl von der äußeren Erscheinung als auch vom Inhalt her „seine Form“ gefunden. Als Nachrichtenorgan hat es seinen festen Platz gefunden, und vielleicht mögen die Vorgehensweise und das Heft selber auch als Beispiel dienen, die wissenschaftlichen Gesellschaften der festen Erde und den BDG näher aneinander zu führen.

In jeder Ausgabe finden Sie eine Vielzahl von Themen, die einmal als Kurznachricht, einmal als längerer Aufsatz unsere Wissenschaft und unsere Berufe betreffen. Leider häufen sich in jüngster Zeit die schlechten Nachrichten. Die Sparwelle hat nun auch Bayern erreicht. Das Bayerische Geologische Landesamt soll mit dem Landesamt für Wasserwirtschaft zu einem „Landesamt für Wasser und Boden“ zusammengelegt werden und seinen neuen Sitz in Hof haben. Wieder einmal verschwindet der Begriff „Geologie“, und es wird viel Mühe kosten zu erklären, daß der Boden nicht bis zum Erdmittelpunkt reicht, sondern daß unterhalb des Bodens die Geologie beginnt. Darüber hinaus sei die Frage erlaubt, wie denn noch ein Spareffekt erzielt werden kann und wie die Zusammenarbeit mit dem Ministerium verbessert werden soll, wenn eine sehr große bayerische Behörde vier Stunden von München entfernt direkt an der Landesgrenze liegt.

Ebenfalls ganz neu: Die Institute für Geologie, Paläontologie und Mineralogie der Universität Würzburg sollen aufgelöst, die Studiengänge eingestellt werden. Auch hier kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß derartige Beschlüsse ohne fachliche Erwägungen und ohne Berücksichtigung wissenschaftlicher und sonstiger Verflechtungen getroffen werden, daß die

momentane personelle Zusammensetzung und Vorlieben eines Entscheidungsgremiums wesentlich größeren Einfluß auf derartige Entscheidungen haben, als die tatsächliche Bedeutung eines Faches oder eines Studienganges.

Auch hier kann GMT Dienste leisten. Als Vertreter des BDG weiß ich, wie wichtig „die große Zahl“ ist, wenn man etwas erreichen oder ein Bewußtsein herbeiführen will. Durch GMT mit seiner Auflage von mehr als 8.000 Exemplaren erreicht jede Nachricht eine große Zahl von Geowissenschaftlern, und eine Meinungsbildung wird erheblich erleichtert, ja in diesem Umfang gar erst möglich gemacht.

Hierzu mag auch ein neues Instrument dienen, das wir in diesem Heft zum zweiten Mal anwenden: der Fokus-Beitrag. Ich zitiere das Editorial aus GMT Nr. 15 (März 2004): „In Geofokus werden eingeladene Autoren zum Beispiel einen zusammenfassenden Überblick über neue wissenschaftliche Erkenntnisse geben oder von neuen Entwicklungen berichten, die für die Geowissenschaften von zentraler Wichtigkeit sind.“ Dies erhoffen wir uns auch vom diesmaligen Fokusbeitrag, in dem der Präsident des Deutschen Nationalkomitees des Weltenergiesrates, Dr. Gerhard Ott, einen Ausblick auf die Energieversorgung der Menschheit bis in die zweite Hälfte des neuen Jahrhunderts wagt. Der Weltenergiesrat besteht im wesentlichen aus Vertretern der einschlägigen Industrie, der Wirtschaft und der Verbände. Aus diesem Blickwinkel werden ihre Sichtweise und ihre Prognosen vorgestellt. Die Redaktion erhofft sich durch diesen Aufsatz die Anregung einer Diskussion, zu der die Vertreter der Geowissenschaften und der Geoberufe gewiß fundierte und wichtige Beiträge liefern können. Darüber hinaus ist die Frage nach der zukünftigen Energieversorgung und der Energierohstoffe ein hervorragendes Beispiel dafür, wie wir durch GMT zum Selbstverständnis und zur Meinungsbildung der Geowissenschaftler in Deutschland beitragen können.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre  
Ihr Hans-Jürgen Weyer

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Editorial	2
<b>Geofokus</b>	<b>7</b>
Energie für unsere Welt – heute, morgen, übermorgen	8
<b>Geoaktiv – Wirtschaft, Beruf, Forschung und Lehre</b>	<b>19</b>
Heißes Eis: Gashydrate – Erdgas der 3. Generation	20
Erdöl- und Erdgasimporte im Jahr 2003	23
Weitere 4 Millionen für Forschergruppe „Watt“ – außerordentlich positive DFG-Gutachten	24
Braunkohlesanierung auf gutem Wege	25
Entschließung der GEOKONFERENZ	25
Brauchen wir die Naturwissenschaften noch in der Erwachsenenbildung?	26
GEOKOMPETENZZENTRUM Freiberg expandiert	27
Günstige Entwicklung im Museum für Naturkunde in Berlin	28
Unverhältnismäßiger Stellenabbau am Institut für Geophysik und Geologie der Universität Leipzig	30
Zehn Jahre Geotechnik an der TFH Agricola in Bochum	32
Ein Studium wird in Deutschland wenig belohnt	32
ANKA, eine neue Synchrotronstrahlungsquelle in Deutschland: Perspektiven für Forschung und Analytik in den Geowissenschaften	32
Inbetriebnahme einer seismologischen Station in Sachsen-Anhalt	36
Hawaii auf dünnem Boden – Halbierung der Lithosphäre durch Aufschmelzen	36
Einfluss des Saharastaubes auf das globale Klima	37
Neues „International Geoscience Programme (IGCP)“ – Project 499 „Devonian land-sea interaction: evolution of ecosystems and climate“	38
Der USGS gibt das 90 m SRTM C-Band Höhenmodell für Europa frei	39
Seismische Kartierung des deutschen Nordseesektors	40
Die Mutter aller Diamanten	40
<b>Geolobby – Gesellschaften, Verbände, Institutionen</b>	<b>43</b>
Aus den beteiligten Gesellschaften	45
BDG Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler	45
– Auf ein Wort	45
– Status und Zukunft der Staatlichen Geologischen Dienste der Bundesrepublik Deutschland	46
– BDG protestiert gegen die Umgestaltung der Umweltverwaltung in Hessen	48
– Zusammenarbeit mit der BGR und den Consultingverbänden für mehr Chancen im Auslandsgeschäft	48
– Der Bachelor	49
– Vorstands- und Beiratssitzung am 20.03. 2004 in Magdeburg	52
– Muss man Mentoring lernen?	54

– Mentoring Programm des BDG: Vorstellung unserer ersten Tandems	55
– An unsere Mitglieder im Ausland – internationale Bankverbindung	56
– Ausweitung des HERTZ-Angebotes	56
– VISA-Card über den BDG mit neuem Partner	56
– Seminarangebot	57
DGG Deutsche Geologische Gesellschaft + GGW Gesellschaft für Geowissenschaften	59
– Seite des Präsidenten	59
– Seite des Vorsitzenden	62
– Stellungnahme: „Fusion heißt vereint handeln“	63
– Entgegnung zur Stellungnahme der Professoren Seibold/Schwab	64
– Aufruf zur Mitgliedersammlung – GeoLeipzig 2004	65
– Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften Heft 14 erschienen	66
– Fachsektion Ingenieurgeologie	66
– Ergänzung zum Rundbrief Nr. 56 (s. Gmit 15 – März 2004)	66
– Fachsektion Gesellschaft für UmweltGeowissenschaften GUG	67
– Fit für Partizipation	67
– Nochmals: Zukunft der GUG	69
DMG Deutsche Mineralogische Gesellschaft	71
– Seite des Vorsitzenden	71
– Meeting in Mainhattan. EMPG-Tagung in Frankfurt/Main 4.–7. April 2004	73
– Der Dahlem Wissenschafts-Kurs „Marine Hydrothermalsysteme: Aufbau und Struktur, Mineralbildungsprozesse, Massen- und Energietransfer“	75
– Sternenstaub und Feuerregen. Der DMG-Doktorandenkurs „Kosmochemie“, 29.03.–02.04.2004 in Köln	77
– Mineralogie im Weltall – die 35. Lunar and Planetary Science Conference	79
DEUQUA Deutsche Quartärvereinigung	81
– 10 Jahre Quartärgeologie an der Universität Bern	81
– Gedenkkolloquium für Karl Albert Habbe (1928–2003)	82
– 10. Lumineszenz- und ESR-Datierungskolloquium	83
Paläontologische Gesellschaft	85
– Diskussionsbeitrag der Paläontologischen Gesellschaft zum „Offenen Brief der Geokommission“ (siehe GMIT 15, S. 26)	85
Satzungsänderungen	87
– 3. Treffen deutschsprachiger Echinodermologen 29.–31. Oktober 2004 in Ingelfingen	88
– 7. Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik in Stuttgart 14.–17.9.2004	89
Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit	91
– „Jurassic Coast“ – Weltnaturerbe an der südeinglischen Küste	91
– Dobergmuseum in Bünde neu eröffnet	92
<b>Georeport</b>	<b>95</b>
<b>Multimedia</b>	<b>96</b>
– Neue Bücher	96
– Allgemeine Geologie	96
– Neuerscheinungen zur Geologie Bayerns	96
– Ohne Boden – bodenlos	97

European Margin Sediment Dynamics	97
Vorsorgender Grundwasserschutz in Bayern	98
Geschichte und Zukunft des Steinsalzes	99
Leben im Treibhaus	99
Geoforum 2003	100
Keine Panik vor Mechanik	100
Mineralogie und Geschichte der Grube Clara/Schwarzwald	101
„Anschnitt“-Sammelheft zum Mansfelder Kupferschiefer-Revier	101
Kluft- und Phosphat-Mineralien in Vulkaniten aus Westfalen und Hessen	102
Faszination Turmalin	102
Fossils: The key to the past	103
Der Urvogel Archaeopteryx: Ein paläontologischer Krimi	104
Neue Werke zur Wirbeltierpaläontologie	105
Naturkatastrophen	107
<b>Neue Karten</b>	<b>108</b>
Topographic Map (Satellite Image Map) 1:100.000 King George Island, South Shetland Islands, Antarctica	108
Neue geologische Karten aus Rheinland-Pfalz	108
Übersichtskarten zur Hydrogeologie in Bayern	108
Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt – „Bayern hat gute Karten!“	109
Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern 1 : 500.000 – Geotope und Geologische Sehenswürdigkeiten	109
<b>Personalien</b>	<b>110</b>
Roland Brinkmann (1898–1995) – Geologenschicksal im Vor- und Nachkriegsdeutschland	110
Werner Pälchen im Ruhestand	111
<b>Nachrufe</b>	<b>112</b>
Gusti Burmann (1938–2004)	112
Herbert Hagn (1927–2003)	113
Martin Schwarzbach (1907–2003)	114
Ernst Hermann Ackermann 1906–2003	115
www.geoberg.de – Plattform für Geologie und Bergbau	116
Neue Homepage	116
<b>Tagungsberichte</b>	<b>116</b>
9. Dresdner Grundwasserforschungstage	116
Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie und der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung, 15.–19. März, Jena	117
Weiterbildung an den Universitäten Hannover und Weimar	118
<b>Leserbriefe</b>	<b>119</b>
„Abwesenheit der Geologie in den Köpfen der meisten“ (Beitrag von Wolfgang Jacoby in Gmit Nr. 15, März 2004, 20–22)	119

– Mentoring Programm des BDG: Vorstellung unserer ersten Tandems	55
– An unsere Mitglieder im Ausland – internationale Bankverbindung	56
– Ausweitung des HERTZ-Angebotes	56
– VISA-Card über den BDG mit neuem Partner	56
– Seminarangebot	57
DGG Deutsche Geologische Gesellschaft + GGW Gesellschaft für Geowissenschaften	59
– Seite des Präsidenten	59
– Seite des Vorsitzenden	62
– Stellungnahme: „Fusion heißt vereint handeln“	63
– Entgegnung zur Stellungnahme der Professoren Seibold/Schwab	64
– Aufruf zur Mitgliedersammlung – GeoLeipzig 2004	65
– Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften Heft 14 erschienen	66
– Fachsektion Ingenieurgeologie	66
– Ergänzung zum Rundbrief Nr. 56 (s. Gmit 15 – März 2004)	66
– Fachsektion Gesellschaft für UmweltGeowissenschaften GUG	67
– Fit für Partizipation	67
– Nochmals: Zukunft der GUG	69
DMG Deutsche Mineralogische Gesellschaft	71
– Seite des Vorsitzenden	71
– Meeting in Mainhattan. EMPG-Tagung in Frankfurt/Main 4.–7. April 2004	73
– Der Dahlem Wissenschafts-Kurs „Marine Hydrothermalsysteme: Aufbau und Struktur, Mineralbildungsprozesse, Massen- und Energietransfer“	75
– Sternenstaub und Feuerregen. Der DMG-Doktorandenkurs „Kosmochemie“, 29.03.–02.04.2004 in Köln	77
– Mineralogie im Weltall – die 35. Lunar and Planetary Science Conference	79
DEUQUA Deutsche Quartärvereinigung	81
– 10 Jahre Quartärgeologie an der Universität Bern	81
– Gedenkkolloquium für Karl Albert Habbe (1928–2003)	82
– 10. Lumineszenz- und ESR-Datierungskolloquium	83
Paläontologische Gesellschaft	85
– Diskussionsbeitrag der Paläontologischen Gesellschaft zum „Offenen Brief der Geokommission“ (siehe GMIT 15, S. 26)	85
Satzungsänderungen	87
– 3. Treffen deutschsprachiger Echinodermologen 29.–31. Oktober 2004 in Ingelfingen	88
– 7. Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik in Stuttgart 14.–17.9.2004	89
Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit	91
– „Jurassic Coast“ – Weltnaturerbe an der südenglischen Küste	91
– Dobergmuseum in Bünde neu eröffnet	92
<b>Georeport</b>	<b>95</b>
<b>Multimedia</b>	<b>96</b>
– Neue Bücher	96
– Allgemeine Geologie	96
– Neuerscheinungen zur Geologie Bayerns	96
– Ohne Boden – bodenlos	97

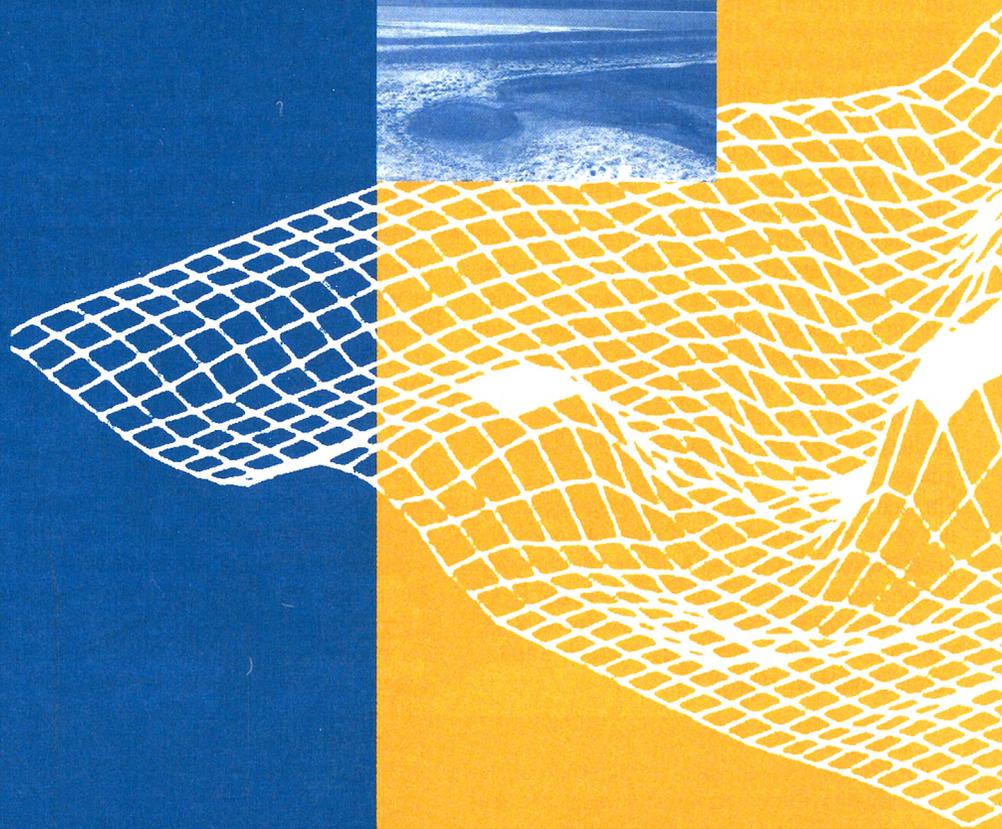
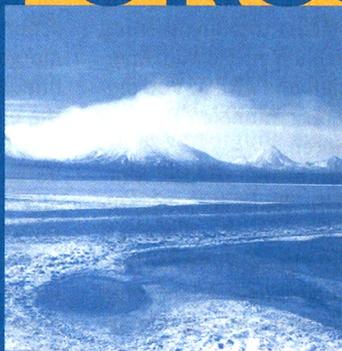
European Margin Sediment Dynamics	97
Vorsorgender Grundwasserschutz in Bayern	98
Geschichte und Zukunft des Steinsalzes	99
Leben im Treibhaus	99
Geoforum 2003	100
Keine Panik vor Mechanik	100
Mineralogie und Geschichte der Grube Clara/Schwarzwald	101
„Anschnitt“-Sammelheft zum Mansfelder Kupferschiefer-Revier	101
Kluft- und Phosphat-Mineralien in Vulkaniten aus Westfalen und Hessen	102
Faszination Turmalin	102
Fossils: The key to the past	103
Der Urvogel Archaeopteryx: Ein paläontologischer Krimi	104
Neue Werke zur Wirbeltierpaläontologie	105
Naturkatastrophen	107
<b>Neue Karten</b>	<b>108</b>
Topographic Map (Satellite Image Map) 1:100.000 King George Island, South Shetland Islands, Antarctica	108
Neue geologische Karten aus Rheinland-Pfalz	108
Übersichtskarten zur Hydrogeologie in Bayern	108
Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt – „Bayern hat gute Karten!“	109
Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern 1 : 500.000 – Geotope und Geologische Sehenswürdigkeiten	109
<b>Personalia</b>	<b>110</b>
Roland Brinkmann (1898–1995) – Geologenschicksal im Vor- und Nachkriegsdeutschland	110
Werner Pälchen im Ruhestand	111
<b>Nachrufe</b>	<b>112</b>
Gusti Burmann (1938–2004)	112
Herbert Hagn (1927–2003)	113
Martin Schwarzbach (1907–2003)	114
Ernst Hermann Ackermann 1906–2003	115
www.geoberg.de – Plattform für Geologie und Bergbau	116
Neue Homepage	116
<b>Tagungsberichte</b>	<b>116</b>
9. Dresdner Grundwasserforschungstage	116
Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie und der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung, 15.–19. März, Jena	117
Weiterbildung an den Universitäten Hannover und Weimar	118
<b>Leserbriefe</b>	<b>119</b>
„Abwesenheit der Geologie in den Köpfen der meisten“ (Beitrag von Wolfgang Jacoby in Gmit Nr. 15, März 2004, 20–22)	119

## **INHALT**

---

„Der Erfinder der Nachhaltigkeit“	120
Richtigstellung	127
Adressen	121
Geokalender	123
Stellenanzeigen	127
Impressum	128

# GEOFOKUS



## Energie für unsere Welt – heute, morgen, übermorgen\*

Gerhard Ott\* Essen

„Energie für unsere Welt“ soll uns daran erinnern, daß wir in der energiepolitischen Diskussion allzu häufig nationale „Nabelschau“ betreiben. Daß diese völlig unangebracht ist, zeigen schon zwei Zahlen: Die EU-25 zieht zwar fast 20 % des Weltenergieverbrauchs auf sich, ihr Bevölkerungsanteil dagegen entspricht nur rd. 8 %. Und während in Europa die Bevölkerung weitgehend stagniert, wächst die Bevölkerung in der übrigen Welt jährlich um 70–80 Mio. Menschen, vorwiegend in Asien und Afrika. Von diesen Aspekten ist in unserer nationalen Debatte – leider – nur wenig zu hören.

Ein Wort auch zu dem Untertitel *„Heute, Morgen, Übermorgen“*. Ich will damit ein wesentliches Charakteristikum der Energiewirtschaft deutlich machen – die sehr langen „Vorlaufzeiten“, die in der immer kurzfristiger orientierten aktuellen politischen Diskussion häufig übersehen werden.

Diese Vorlaufzeiten haben zum einen technische Gründe: Fabriken für Konsumgüter lassen sich in recht kurzen Fristen errichten, die Erschließung von Öl- und Gasquellen, etwa in Sibirien oder in 2.000 m Tiefe offshore, Kohlegewinnung im Tiefbergbau usw. benötigen dagegen wesentlich längere Fristen, meist viele Jahre – und in aller Regel zusätzlich verlangsamt durch komplizierte und häufig auch kontroverse Genehmigungsverfahren.

Ein weiterer Grund der langen Vorlaufzeiten ist der hohe Kapitalbedarf und eine entsprechend lange Abschreibungszeit solcher Energie-Investitionen – so ist ein Kernkraftwerk in der Regel für 40 und mehr Jahre ausgelegt. Kurzfristiges Umsteuern würde volkswirtschaftlich Kapitalvernichtung bedeuten.

Schließlich benötigt auch der Mensch selbst erheblich Zeit zum Umdenken. Aber wir wissen auch aus eigener Erfahrung, wie schwer wir uns damit tun, von liebgewordenen Bequemlichkeiten zu lassen oder sie einzuschränken – seien es komfortable Raumtemperaturen oder überflüssiges Autofahren.

Vor diesem Hintergrund beziehe ich in das „Heute“ mindestens dieses und das nächste Jahrzehnt ein, siedle das „Morgen“ etwa zwischen 2020 und 2050 an und sehe das „Übermorgen“ erst in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts.

Um ein mögliches Mißverständnis von vornherein zu vermeiden: Der Hinweis auf diese langen Vorlaufzeiten ist natürlich keine Aufforderung, erst einmal die weitere Entwicklung abzuwarten. Im Gegenteil: Gerade wegen der langen Vorlaufzeiten müssen wir bereits heute handeln, wenn wir den Kurs, den der träge Dampfer „Energie“ morgen und übermorgen nehmen soll, ändern wollen.

Und lassen Sie mich eines vorwegnehmen: Eben wegen dieser langen Vorlaufzeiten wird das „Morgen“ – also die Zeitspanne etwa bis zur Mitte unseres Jahrhunderts – dem „Heute“ sehr ähnlich sein. Wirklich interessant, im Sinne neuer Energiestrukturen, wird erst das „Übermorgen“. Bis dahin liegt allerdings noch eine harte Wegstrecke vor uns.

Schließlich eine kurze Bemerkung zu *„Wunsch und Wirklichkeit“*: Während wir in manchen westlichen Ländern dem Wunschenken erliegen, mit hohem Mitteleinsatz – und selbst gegen Naturgesetze – eine ausschließlich auf Wind, Sonne und Biomüll gegründete Energieversorgung herbeizwingen zu können, ist ein Drittel der Weltbevölkerung bis heute ohne jeglichen Zugang zu kommerzieller Energie; über 1 Milliarde ist ohne sauberes Wasser; über die Hälfte der Weltbevölkerung muß mit weniger als 2 \$ pro Tag auskommen.

I. Wie sieht nun die Wirklichkeit von „HEUTE“ aus? Ein kurzer Blick zurück zeigt, daß sich in

\* Vortrag gehalten auf dem 3. Deutschen Geologentag des BDG Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V. am 8. November 2003 in Bonn

den letzten 50 Jahren die Weltbevölkerung zwar „nur“ gut verdoppelt, der Energieverbrauch sich aber mehr als verdreifacht und der Stromverbrauch sich gar verfünfehnfach hat (Abb. S. 9). Beim Energieverbrauch dominieren mit über 80 % die fossilen Energien, angeführt vom Mineralöl. Bemerkenswert ist, daß dann – noch vor der Kernenergie mit etwa 7 % und der Wasserkraft mit etwa 2 % – die sogenannten „nicht-kommerziellen Energien“ rangieren, also das Verbrennen von pflanzlichen und tierischen Abfällen usw., eine alles andere als umweltfreundliche Art der Energienutzung, geboren aus der Armut der Dritten Welt.

Gekennzeichnet ist das „Heute“ im übrigen durchweg von **Diskrepanzen**:

- Wir leben in einer *geteilten* Welt – von der gesamten Weltbevölkerung von über 6 Mrd. Menschen lebt nur gut 1 Milliarde in Industrieländern. Dieses eine Fünftel der Weltbevölkerung verbraucht aber fast zwei Drit-

tel aller erzeugten Energie, während die gesamte übrige Weltbevölkerung – und das ist die sogenannte Dritte Welt – sich mit dem Rest bescheiden muß.

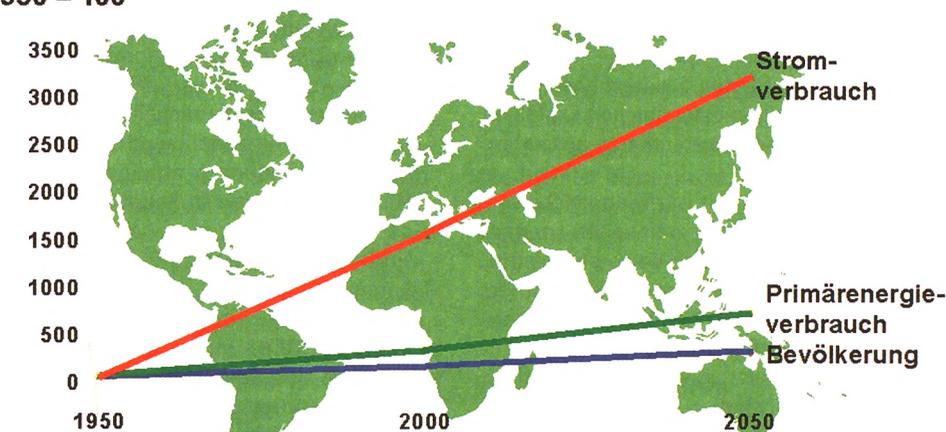
- Die energiepolitische Diskussion, die wir in unseren wohlhabenden Ländern führen, degeneriert häufig zur „Nabelschau“. Wir nehmen kaum wahr, wie die übrige Welt sich entwickelt. Verstehen wir wirklich, was es bedeutet, daß etwa 2 Mrd. Menschen bis heute ohne Zugang zu kommerzieller Energie sind? Sie alle kennen die Bilder aus Afrika, wo Frauen täglich mehrere Stunden mit dem Sammeln von Brennholz verbringen. Ein anderes Beispiel ist die rapide wachsende Zahl von „Megacities“, mit all den Problemen für die Versorgung mit Energie, Wasser, Unterkunft usw. (Abb. S. 10).

Dazu kommt die schon längst begonnene und in der Tat beängstigende Motorisierungswelle in der Dritten Welt – auch ein

## Perspektiven der Weltenergieversorgung



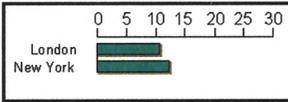
1950 = 100



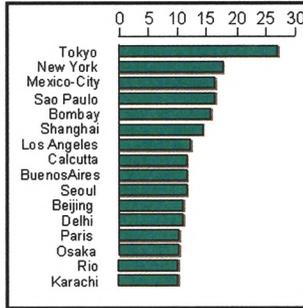
	1950	2000	2050	
Bevölkerung	2,5	6,0	• 9	Mrd.
PEV	3,7	14,0	• 28	Mrd. t SKE
Strom	1,0	15,2	• 30	GWh

# Eine Welt der Städte (> 10 Mio)

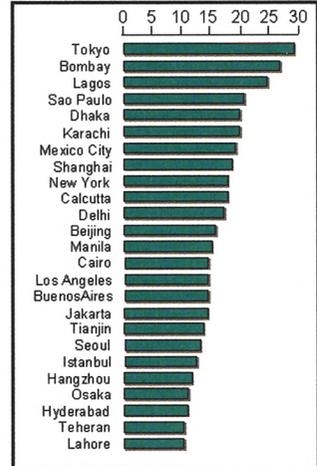
1950



2000



2015



Quelle: Weltbank

Transrapid in China kann da nur ein Tropfen auf einem heißen Stein sein. Stellen wir uns nur vor, auch in China würde – wie in den USA – demnächst auf jeden 2. Einwohner 1 Pkw kommen. Die Folgen einer solchen Explosion der „car population“ wären kaum auszudenken.

- Eine weitere Diskrepanz ist die ungleiche Verteilung und Nutzung der weltweiten *Energieressourcen*: Jeweils über 80 % der Weltöl- und der Welterdgasvorräte sind konzentriert auf nur 2 Regionen, nämlich die frühere UdSSR und den OPEC-Raum – durchweg Länder, die weder wirtschaftlich noch politisch besonders stabil sind.

Dies sollte uns umso mehr zu denken geben, als gegenwärtig zwar 60 % der Weltölproduktion aus Nicht-OPEC-Ländern stammen, diese aber nur über 20 % der Gesamtreserven verfügen (Abb. S. 11). Die Kernfrage lautet deshalb: Wird die OPEC – und das sind vor

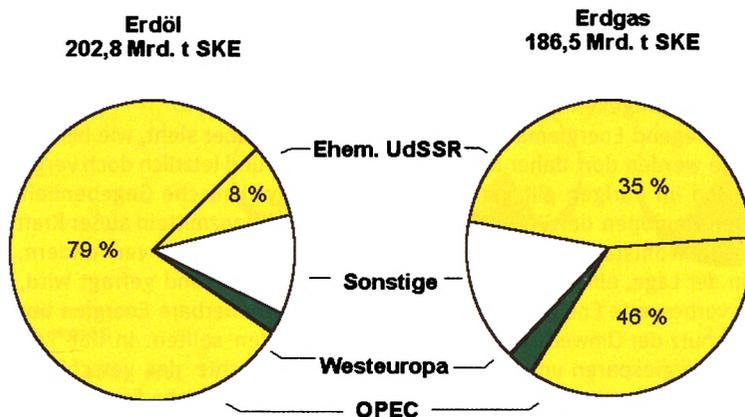
allem Saudi-Arabien, Irak, Kuwait, Iran usw. – willens und in der Lage sein, rechtzeitig ausreichende Zusatzkapazität zu schaffen und zu welchen Preisen? Die Antwort darauf wird neben wirtschaftlichen und außenpolitischen Faktoren zunehmend von innenpolitischen Entwicklungen abhängen – die gut 6 Mio. Fremdarbeiter in Saudi-Arabien, bei einer Gesamtbevölkerung von 20 Millionen, sind nur ein Beispiel für hochexplosiven Sprengstoff!

II. Das „**MORGEN**“ nun wird primär bestimmt vom Tempo des *Bevölkerungswachstums*. Sie kennen die unterschiedlichen Szenarien der Vereinten Nationen – hohe, mittlere und niedrige Fertilitätsvariante. Welche immer davon eintreffen wird, für die Zeit bis 2050 jedenfalls müssen wir weiterhin mit einem deutlichen Anstieg – jährlich um 70–80 Mio. – der Weltbevölkerung rechnen. Und wir müssen die notwendigen

World Energy Council  
CONSEIL MONDIAL DE L'ENERGIE

Erdöl und Erdgas - Stand 2003

## Weltvorräte an Erdöl und Erdgas



Gewinnbare Weltvorräte - Stand 2003

Resources für diese Menschen bereitstellen – Wasser, Nahrung, Energie. Erst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts – und das gehört zum Thema „Übermorgen“ – wird die Weltbevölkerung sich stabilisieren, möglicherweise sogar abnehmen und damit zur Entlastung der Energie- wie der Umweltsituation führen.

Wie gesagt, es liegt auf der Hand, daß mehr Menschen mehr Energie benötigen. Dabei geht es aber nicht nur um die Versorgung der wahrscheinlich 3 Mrd. Menschen, die bis 2050 zusätzlich auf dieser Welt leben werden, sondern auch um die Deckung des enormen Nachholbedarfs der vielen Milliarden Menschen, die bis heute ohne Zugang zu Energie oder die unterversorgt sind. Dieses Thema „Energiearmut“ betrifft vor allem die Dritte Welt – Asien, Afrika und Lateinamerika.

In der lebenswichtigen Frage, wie dieser gewaltige globale Energiebedarf gedeckt werden

kann, erliegen wir allerdings immer wieder einem Wunschenken, geben uns zu häufig Illusionen hin. So plädieren manche dafür, einen zusätzlichen Energiebedarf – durch „Energiesparen erst gar nicht erst entstehen zu lassen“. Die Idee ist bestechend, allerdings lassen sich die Rezepte hierfür – „Faktor Vier“, „Effizienzrevolution“ usw. – vor allem dann leicht verordnen, wenn man selbst im Energieüberfluß lebt. Das aber ist nicht die Wirklichkeit der Welt, in der wir leben.

- Die meisten Industrieländer verfolgen ehrgeizige Energiesparprogramme, manche Bereiche (Industrie!) nähern sich bereits der „Sättigungsgrenze“. Deutschland nimmt übrigens in punkto Energieproduktivität eine Spitzenstellung ein – was natürlich nicht heißt, daß nicht noch zusätzliches Potential vorhanden wäre (Haushalte, Verkehr!).

- In den Reformländern – frühere UdSSR usw. – besteht zwar in der Tat ein riesiges Einsparpotenzial – (Heizungsregulierung durch das Öffnen und Schließen der Fenster ist nur ein Beispiel). Wer aber die Trägheit und den notorischen Kapitalmangel dieser Volkswirtschaften kennt, wird kaum rasche Erfolge erwarten können.
- In fast allen Entwicklungsländern liegt das Problem meist umgekehrt, denn dort herrscht überwiegend Energiemangel, Energiesparappelle werden dort daher kaum Gehör finden. Und im übrigen gilt gerade für diese ärmeren Regionen der Welt: Nur wer einen gewissen Wohlstand erreicht hat, ist bereit und in der Lage, einen Teil davon einzusetzen für verbesserte Energieeffizienz sowie für den Schutz der Umwelt.

So wichtig also Energiesparen und Steigerung der Energieeffizienz sind – die alleinige Lösung kann das nicht sein.

Die nächste Hoffnung lautet: Erneuerbare Energien, insbesondere *Wind, Sonne, Biomasse*. Unbestritten leisten diese Energien lokal und zum Teil auch regional bisweilen schon heute einen wichtigen Beitrag, der allerdings stets in seinem Gesamtgewicht richtig eingeordnet werden muß. So sind in Israel zwar rund 60 % aller Haushalte mit Solaranlagen zur Warmwasserbereitung ausgestattet, in der Primärenergiebilanz des Landes schlägt sich dies aber nur mit wenig mehr als 3 % nieder.

Der Weltenergieat befaßt sich seit Jahren eingehend mit den „neuen“ erneuerbaren Energien und den Möglichkeiten ihrer Förderung, und er unterstützt sie. Gerade deswegen aber sieht er Veranlassung, vor Illusionen zu warnen: Auf absehbare Zeit werden diese Energien – heute beträgt ihr Marktanteil ca. 2 % – zwar deutlich steigen und so die globale Energiepalette ergänzen, sie werden aber nicht die klassischen Energien ersetzen können (Abb. S. 13).

Viel wäre schon gewonnen, wenn Wind, Sonne, Biomasse in den nächsten zwei bis drei Jahrzehnten die sogenannten nicht-kommerziellen Energien – das schon erwähnte, aus der Armut entstandene Verbrennen von Viehdung, Abhol-

zen von Wäldern usw. – ablösen könnten. Immerhin macht diese besonders umweltschädliche Form der Energienutzung gegenwärtig noch 10% der Weltenergieversorgung aus, mehr als Kernenergie und Wasserkraft zusammen.

Auf die Gründe, weshalb dem Ausbau dieser sog. „neuen“ erneuerbaren Energien Grenzen gesetzt sind, brauche ich an dieser Stelle nicht näher einzugehen. Letztlich sind dies physikalische Grenzen.

Wenn man aber sieht, wie bisweilen um fast jeden Preis und letztlich doch vergeblich versucht wird, physikalische Gegebenheiten durch Einsatz von Finanzmitteln außer Kraft zu setzen, so braucht es nicht zu verwundern, wenn umgekehrt provozierend gefragt wird, warum denn „neue“ erneuerbare Energien überhaupt gefördert werden sollten. In der Tat, die Entwicklungsgeschichte der verschiedenen Energien gibt Anlaß für solche Fragen.

Die Übergänge von Holz zu Kohle, dann zu Öl und dann zu Erdgas und zu Kernenergie waren stets vor allem durch vier Faktoren bestimmt: Höhere Energieintensität, leichtere Handhabbarkeit, billiger und sauberer. Mißt man die „neuen“ erneuerbaren Energien an diesen Kriterien, so ist das Ergebnis ernüchternd:

- Höhere Energieintensität? Keineswegs, vielmehr ein Schritt zurück. Industriegesellschaften lassen sich auf dieser Basis nicht aufbauen.
- Leichtere Handhabbarkeit? Wiederum Nein, denn auch „neue“ erneuerbare Energien müssen in Elektrizität umgeformt werden.
- Billiger? Erneut Nein.
- Sauberer? Ja, obschon keinesfalls in allen Fällen umweltverträglicher, wenn man etwa an den enormen Flächenbedarf und ähnliche Faktoren denkt.

Im übrigen gibt es selbst unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit andere Wege, die ebenfalls mit ins Kalkül gezogen werden müssen: Sauberere Verbrennungstechniken für fossile Energien bieten ein enormes Potenzial, das bisher noch keineswegs voll ausgeschöpft worden ist. Und jeder Dollar, jeder Euro, der zur Effizienzverbesserung z.B. eines chinesischen

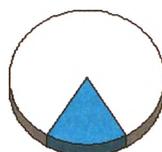
## Perspektiven der erneuerbaren Energien

### Globaler Energiebedarf

2000  
(~14 Mrd. t SKE)

2020  
(19 Mrd. t SKE)

2050  
(28 Mrd. t SKE)



#### Anteil der erneuerbaren Energien

	2000 (~14 Mrd. t SKE)	2020 (19 Mrd. t SKE)	2050 (28 Mrd. t SKE)
<b>Anteil der erneuerbaren Energien</b>	<b>16 %</b>	<b>17 %</b>	<b>22 %</b>
- Holz, Tierdung etc.	10 %	8 %	6 %
- Wasserkraft	4 %	5 %	5 %
- Neue Erneuerbare (Wind, Sonne, neue Biomasse)	2 % (0,3 Mrd. t SKE)	4 % (0,8 Mrd. t SKE)	11 % (3,1 Mrd. t SKE)

Quelle: Weltenergieat

oder russischen Kohlekraftwerks investiert wird, bewirkt – das ist unstrittig – für die Umwelt mehr als wenn er hierzulande in Solar-, Windkraft- oder Biomasse-Anlagen investiert würde.

Um kein Mißverständnis aufkommen zu lassen: Ja, wir sind durchaus für die Förderung „neuer“ erneuerbarer Energien. Sie sind aber keine „Patentlösung“ und keine Alternative zu fossilen Energien oder zur Kernenergie, sondern ein – vorerst noch bescheidenes – Zusatzelement zum Energiemix insgesamt.

Auch zum Thema „Klima und Dritte Welt“ machen wir uns häufig Illusionen:

- Zum einen ist es schlicht falsch anzunehmen, daß das Klimaproblem das drängendste Problem für die Dritte Welt ist. Viel akuter für diese Länder ist die Bewältigung von Umweltproblemen, die wir längst überwunden haben – SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Staub, „in-house poisoning“ durch Kochen und Heizen mit offenem Feuer in afrikanischen Behausungen usw. Krass

gesagt: Wer im Smog oder im Verkehrschaos von Megastädten heute oder spätestens morgen ohnedies zu ersticken droht, wird mögliche Klimaveränderungen in ferner Zeit kaum als wirkliche Bedrohung empfinden.

- Und zum Thema CO<sub>2</sub> selbst ist anzumerken, daß das hartnäckige Bestehen vieler Industrieländer auf der Einbeziehung auch der Entwicklungsländer in CO<sub>2</sub>-Verringerungsmaßnahmen keinesfalls nur Schikane oder Ablenken von eigenen „Sünden“ ist, sondern einen sehr realen Hintergrund hat. Denn mit dem rapide steigenden Verbrauch insbesondere fossiler Energien in der Dritten Welt verlagern sich dorthin auch die damit verbundenen Umweltprobleme. Fast 70 % der weltweiten Schwefeldioxid-Emissionen und fast 60 % der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden künftig aus diesen Ländern kommen.

Die deutsche „Vorbildfunktion“ beim Klimaschutz, die wir uns ja auch einiges kosten

lassen (allein die Mineralöl- und Stromsteuer beträgt 2003 über 50 Mrd. €), wird diese gewaltige Bugwelle mit Sicherheit nicht aufhalten können. Wir sehen das schon am Beispiel der Europäischen Union, wo die in der Tat vorbildliche Performance Deutschlands und Großbritanniens wegen des Nachhinkens der übrigen Länder insgesamt nur begrenzte Wirkung hat (Abb. 15 oben).

Und im globalen Maßstab gilt natürlich erst recht, daß das Klima dieser Welt – wenn es denn wirklich so im Argen liegt, wie es die political correctness behauptet – am deutschen Wesen nicht genesen wird.

Ein illusionsloser, **realistischer Blick auf das „Morgen“**, also auf die unmittelbar vor uns liegenden Jahrzehnte, zeigt damit folgendes Bild:

- Wir benötigen weiterhin einen *Mix aller verfügbaren Energiequellen* und *aller verfügbaren Technologien* – auch vermeintlich „alternative“ Energien sind in Wirklichkeit nur „additiv“.
- Diesen Energiemix im globalen Maßstab ausreichend zuverlässig und umweltverträglich bereitzustellen, wird *gewaltige Investitionen* erfordern, insbesondere im Kraftwerksbereich. Die IEA in Paris beziffert in einer neuen Studie dessen Investitionsbedarf in den nächsten 30 Jahren auf 10.000 Mrd. US \$; das entspricht in etwa dem BSP der USA in einem Jahr. In Europa wie in Deutschland leben wir zwar noch in und von der Vorstellung immerwährender Überschußkapazitäten, wir wären aber gut beraten, uns sehr schnell auf die Notwendigkeit eines beachtlichen Neubaubedarfs einzustellen, wenn wir nicht in die „Kalifornia-Falle“ laufen wollen (Abb. 15 unten)..
- Aus europäischer Sicht müssen wir uns sodann stärker als bisher die *geopolitischen Konstellationen klar machen*, von denen unsere Energieversorgung langfristig abhängt. So genügt es nicht, den Blick nur bis nach Rußland reichen zu lassen und auf Lieferungen von dort zu vertrauen. Wir müssen die riesigen Öl- und Gasvorkommen der sogenannten „Strategischen Ellipse“ (das ist der

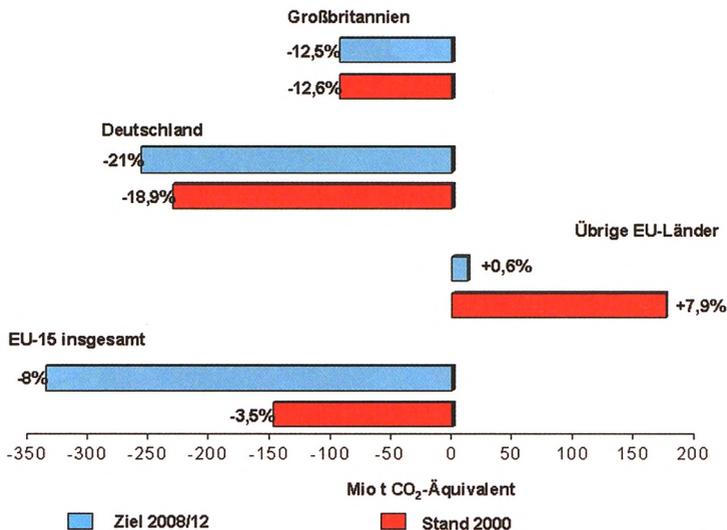
Raum um das Kaspische Meer und den Persischen Golf) sehen im Zusammenhang mit den zunehmend auf Öl- und Gasimporte angewiesenen Ländern Asiens. Immerhin liegen in dem – politisch wenig stabilen – Raum dieser Strategischen Ellipse 70 % des Öls und 40 % des Erdgases dieser Welt (Abb. S. 16). Von Asien mit seinen weiterhin hohen Zuwachsraten wird ein gewaltiger Sog auf diese Energiereserven ausgehen – erst vor wenigen Wochen hat die Regierung in Moskau erstmals den Bau einer Ölpipeline vom Baikalsee nach China beschlossen. *Energiepolitik* wird vor diesem Hintergrund immer mehr zu einem Teil der *Außenpolitik*. Die Vorhand werden Staaten haben, deren Regierungen sich dessen bewußt sind und die mit „global players“ ihrer Wirtschaft zusammenarbeiten können. Ob Europa und Deutschland jemals in diese Kategorie gehören werden, lasse ich dahin gestellt sein.

- Ebenso wenig wie wir auf einen einzelnen „idealen“ Energieträger als die Gesamtlösung setzen können, sollten wir auf einen technologischen Sprung bauen. Natürlich gibt es immer wieder *technologische Durchbrüche*, aber sie lassen sich bekanntlich nicht planen. Was wir indes tun können und tun müssen, ist die technische Entwicklung konsequent weiterzuführen – Evolution anstatt Revolution, Freiraum, vor allem von bürokratischen Hemmnissen, zu schaffen für Innovation.

Lassen Sie mich hier ein **Zwischenfazit** ziehen zum „Heute“ und „Morgen“: Die unmittelbar vor uns liegenden, nächsten Jahrzehnte werden schwere Jahrzehnte sein – immer noch wachsende Weltbevölkerung, erheblicher Mehrbedarf vor allem an fossilen Energien, Auswirkungen auf die Umwelt. Das sind schwierige Aufgaben, denen wir uns stellen müssen und für die es keine „easy way out“ gibt.

III. Und das „**ÜBERMORGEN**“? Wird es eine „**Globale Energiewende**“ bringen, wie es die Weisen des **Umweltbeirats der Bundesregierung** vorhersagen/fordern?

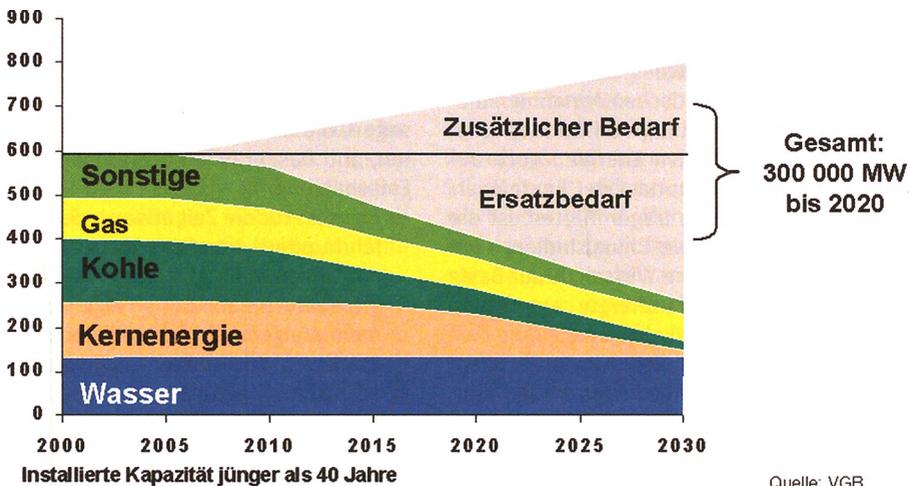
# Bilanz der EU-Klimapolitik 1990 - 2000



# Neue Kraftwerkskapazitäten EU-15



**GW**

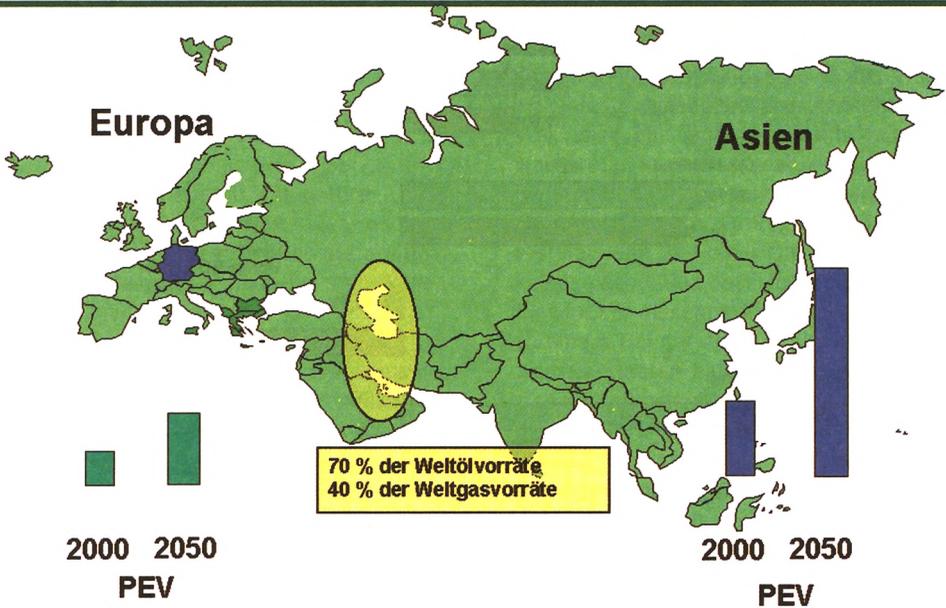


## Strategische Energie-Ellipse



World Energy Council  
 CONSEIL MONDIAL DE L'ENERGIE  
 WORLD ENERGY COUNCIL

Световен Съвет за Световна Енергетика ОНУ



Eine Wende, in der Kohle, Kernenergie und auch Mineralöl möglichst bald auf Null gefahren, Erdgas minimiert wird, so daß dann Wind, Sonne und Biomasse unsere Energieversorgung bestreiten würden?

Abgesehen davon, daß selbst nach den vorsichtig gesagt, recht optimistischen Annahmen dieser Weisen zur Entwicklung von Sonne, Wind und Biomasse die fossilen Energien noch auf viele Jahrzehnte die Hauptlast der Energieversorgung unserer Welt zu tragen hätten, ist die Annahme, daß Länder wie China, Indien – um nur diese zu nennen – ihre Wirtschaft auf Basis von Windkraft und Solarenergie entwickeln könnten, schlicht wirklichkeitsfremd.

Außerdem: Diese Weisen wollen zwar vor allem Energiearmut und Umweltschäden in den ärmsten Regionen dieser Welt bekämpfen. Sie verzichten aber darauf, fossile Energien, auf die gerade die Dritte Welt in den nächsten Jahr-

zehnten überwiegend angewiesen sein wird, umweltfreundlicher zu machen und setzen stattdessen allein auf Wind, Sonne usw. – ein weiteres, gravierendes Manko dieses Gutachtens.

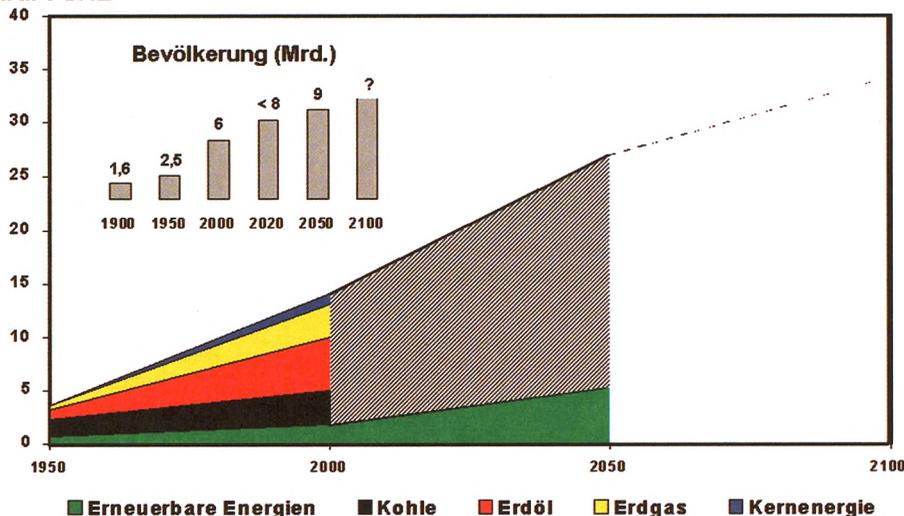
Wir, der **Weltenergie**rat, neigen zu einer anderen Vorhersage für das „Übermorgen“. Wir verzichten bewußt auf präzise quantitative Vorhersagen, die doch nur Scheingenauigkeit bedeuten, und beschränken uns auf eine qualitative Einschätzung:

- Erstens: Für die Zeit etwa ab der Mitte dieses Jahrhunderts können wir als Entlastung darauf setzen, daß der Hunger nach mehr Energie deutlich nachläßt – Folge der dann nicht mehr steigenden Weltbevölkerung.
- Zweitens: Wir können auch darauf setzen, alle Erfahrungen haben das gezeigt, daß wir in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts neue Wege der Energienutzung gefunden haben werden, die sich heute noch nicht oder nur

## Die Herausforderung

### - keine bruchartigen Entwicklungen

Mrd. t SKE



schemenhaft abzeichnen. Ich denke dabei nicht etwa nur an Brennstoffzellen oder die Wasserstofftechnologie oder an künftige Möglichkeiten der Nanotechnologie. Erinnern wir uns, daß zu Beginn des letzten Jahrhunderts weder Ölbohrungen in der Nordsee noch Kernenergie oder Mikrochips im Bereich unserer Vorstellungswelt lagen. Zum Thema „Wasserstoff“, immer öfter als „Energieträger der Zukunft“ bezeichnet, hier nur eine kleine Anmerkung: Die beiden wichtigsten Einschränkungen liegen in eben dieser Bezeichnung: Energieträger: Ja, aber eben keine primäre Energiequelle wie Kohle, Mineralöl oder Erdgas.

Wasserstoff muß hergestellt werden, mit Hilfe von Elektrizität, und für diese wiederum sind preiswerte Einsatzenergien in großen Mengen erforderlich. Und das kann durchaus zu einer Renaissance von Kernenergie oder Kohle führen. Die andere Einschränkung: Energieträger der Zukunft. Selbst wenn wir

heute die Forschung in Richtung Wasserstoff intensivieren, und ich halte das für richtig und zwar möglichst international, wird Wasserstoff in der Breite nicht vor der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts zur Anwendung kommen.

- Drittens schließlich, und ganz wichtig: Beide Faktoren – nachlassender Energiehunger und neue Energietechnologien – werden unsere Umwelt entlasten.

Allerdings: Wir können und dürfen auf diese „Entlastung“ nicht einfach warten, wir können die 8 oder 9 Mrd. Menschen von morgen nicht auf das Prinzip Hoffnung vertrösten. Wir müssen bereits heute handeln, um diese Chancen der fernerer Zukunft zu nutzen. Dies setzt eine **Mehrfachstrategie** voraus. In den nächsten Jahrzehnten muß es uns gelingen,

- vor allem eine zunächst immer noch wachsende Weltbevölkerung mit ausreichend Energie zu versorgen, und das erfordert, ob wir das nun gut finden oder nicht, mehr

# „Energie für unsere Welt - heute, morgen, übermorgen“

2020	2020 – 2050	> 2050
„Diskrepanzen“	„Gefahr von Illusionen“	„Chance und Herausforderung“
<b>Weltbevölkerung</b>	<b>Energiesparen</b>	<b>Weltbevölkerung stabilisiert</b>
<b>Ressourcen</b>	<b>Wind, Sonne, Biomasse</b>	<b>Weniger Energie = Weniger CO<sub>2</sub></b>
<b>Geopolitik</b>	<b>Klima und Dritte Welt</b>	<b>Neue Technologien einsatzbereit</b>

Erdöl, mehr Erdgas, mehr Kohle und auch mehr Kernenergie, selbst wenn wir erneuerbare Energien zügig entwickeln;

- sodann die für die Umwelt entstehenden Belastungen durch Nutzung aller verfügbaren Technologien zumindest erträglich zu machen, sowie
- last not least die Energie- und Umweltforschung auf allen Gebieten voranzutreiben, so schwierig das in Zeiten immer kurzfristiger orientierter Investitionen auch sein mag.

Vor diesem Hintergrund sollten wir deshalb weniger auf eine rasche „Wende“ setzen (das verbieten schon die für die Energiewirtschaft typischen langen Vorlaufzeiten), sondern konsequent hinarbeiten auf einen **Übergang ohne bruchartige Entwicklungen** (Abb. S. 18).

Dies, meine ich, ist die eigentliche Herausforderung, und die Antwort auf diese Herausforderung kann nur heißen: Umfassende Energieeffizienzoffensive, Bereitstellung sauberer fossiler Energien und verantwortbarer Kernenergie sowie rational bestimmte Förderung erneuerbarer Energien *hic et nunc* und nicht etwa Vertrösten auf Wasserstoff- oder Solarträume von *morgen*! Lassen Sie mich **zusammenfassen**:

*Heute* leben wir noch in einer Welt der Diskrepanzen (Abb. S. 19),

für das *Morgen* müssen wir uns davor hüten, einem Wunschdenken und der Illusion vermeintlich einfacher Lösungen zu erliegen, im *Übermorgen* liegt die eigentliche Chance und Herausforderung, auf die wir indes heute schon hinarbeiten müssen.

Wir sehen, Energieversorgung heute, morgen und übermorgen bedeutet *Chancen wie Risiken*. Wir sollten primär auf die Chancen setzen und diese wahrnehmen. Wer mehr auf die Risiken und die Gefahren blickt, sei an ein Wort von Carl Friedrich von Weizsäcker erinnert:

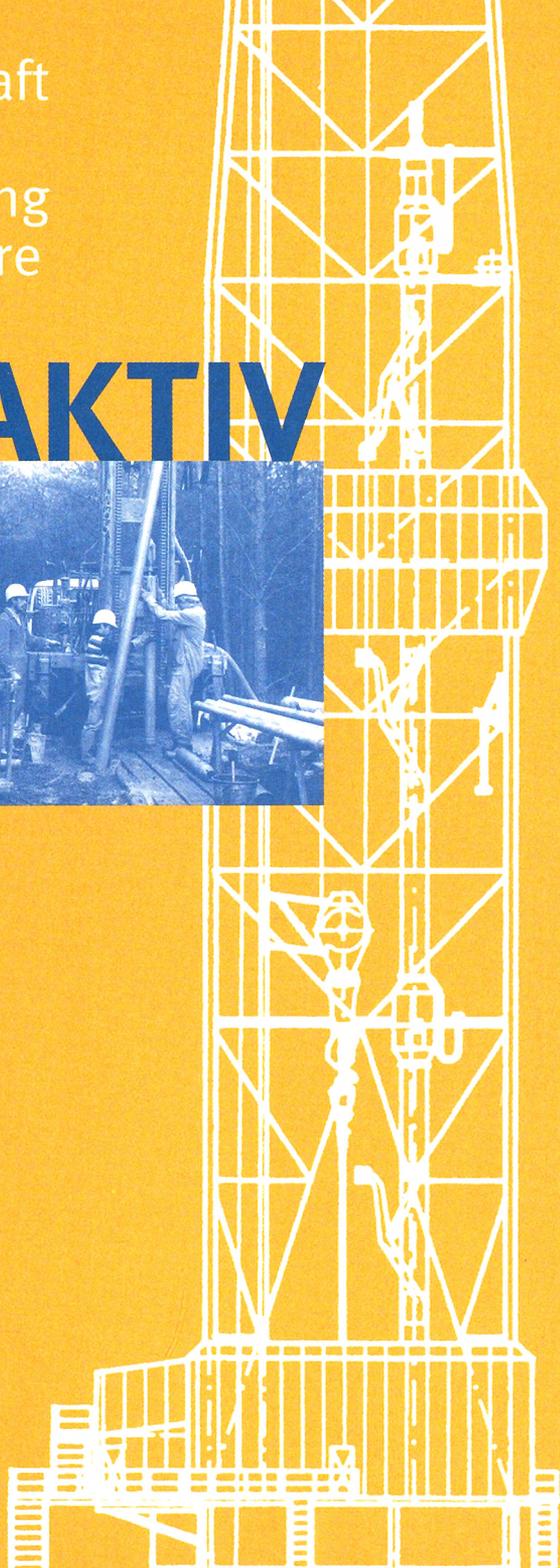
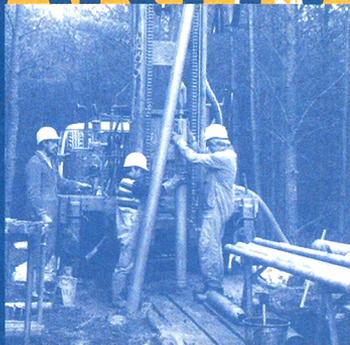
*„Alle Gefahren, die wir vor uns sehen, sind keine technischen Ausweglosigkeiten, sondern eher umgekehrt die Unfähigkeit unserer Kultur, mit den Geschenken ihrer eigenen Erfindungskraft vernünftig umzugehen.“*

*\* Essen, Präsident des Deutschen Nationalkomitees des Weltenergiesrates*

# G

Wirtschaft  
Beruf  
Forschung  
und Lehre

# EOAKTIV



## Heißes Eis: Gashydrate – Erdgas der 3. Generation

Gashydrate sind ein hoch potenter, weit verbreiteter Energierohstoff mit ungewöhnlichen Eigenschaften. Das Erscheinungsbild der Gashydrate erinnert an Trockeneis: eine weiße, kristalline Substanz, die sich aus gefrorenem Wasser und Methan zusammensetzt. Jeweils ein  $\text{CH}_4$ -Methanmolekül ist zwischen sechs  $\text{H}_2\text{O}$ -Eismolekülen eingefangen (gesättigte Gashydrate, ungesättigte bis zu 20 Eismoleküle pro Methanmolekül, Abb. 1). An der Erdoberfläche zerfällt dieses „Eis“ sofort schäumend, aus einem Liter werden dabei 160 Liter Methangas und 0,8 Liter Wasser. Man kann dieses unkonventionelle „Eis“ sogar regelrecht verbrennen!

Bildung und Vorkommen der Gashydrate sind an gewisse Voraussetzungen geknüpft: Wasser, Erdgas, hoher Druck und tiefe Temperaturen. Aus Sedimentbecken mit maturen Erdgas-muttergesteinen auf natürlichen Wegsamkeiten (poröse Gesteine, Klüfte, Störungszonen, etc.) aufsteigendes Erdgas wird auf den Kontinenten in Permafrostböden (Frostgrenze bis über 700 m Tiefe, z.B. in Ostsibirien) und in den Meeren in den Sedimenten unter dem Meeresboden (unterhalb von 300 m Wassertiefe) im Gitter der Eiskristalle gebunden (eingefroren). Neben thermogenem kann auch biogenes Erdgas Gashydrate bilden. Verglichen mit konventionellen Erdgaslagerstätten bildet das Eis gleichzeitig den notwendigen Speichergesteinsporenraum und das Deckgestein.

Die Entdeckungsgeschichte dieses exotischen Brennstoffes ist entsprechend ungewöhnlich. Bereits vor vielen Jahrzehnten passierte es, dass ein Bohrkerne, den russische Geologen aus einer Erdölbohrung in Sibirien gewonnen hatten, nach wenigen Augenblicken zerbarst. So etwas tun Bohrkerne normalerweise nicht, und man ging der Sache nach. Durch die gezielte Untersuchung vorhandener und neuer Erdöl- und Erdgasbohrungen ließ sich das Phänomen deuten und die Vorkommen kartieren. So fördert das Feld Messoyakha in Russland seit den sechziger Jahren Gas aus einer kombinierten Lagerstätte mit Gashydraten und konventionellem Erdgas.

Mit dem Vordringen der Erdöl- und Erdgasexploration und -produktion in den tieferen offshore-Bereich wurden Gashydratlagerstätten in den untermeerischen Sedimenten entdeckt. Heute kann man die Gashydrate auch in den seismischen Messungen erkennen. Diese Untersuchungen dienen auch der Vermeidung von Sicherheitsrisiken bei Planung und Abteufen der auf konventionelle Kohlenwasserstofflagerstätten ausgerichteten Bohrungen. Die Gashydrat haltigen Formationen werden sofort nach dem Durchteufen hinter zementierten Futterrohren abgesperrt.

Inzwischen hat man auch Gashydrate in großer Tiefe direkt am Meeresboden entdeckt. Das Kieler Zentrum für marine Geowissenschaften Geomar ist ein preisgekrönter Pionier in der weltweiten Gashydrat-Meerese Forschung (Abb. 2). 2002 wurde von der University of Victoria, British Columbia, Kanada, ein regelrechter Gashydrat-„Gletscher“ von mehreren Quadratkilometern Ausdehnung 80 km vor Vancouver Island an der Pazifikküste Kanadas in 850 m Wassertiefe gefunden. Aus diesen Gashydratablagerungen auf dem Meeresboden tritt auch Erdöl aus, ein Hinweis auf eine aktive Kohlenwasserstoffprovinz unter dem Meeresgrund. Um Gashydrate am Meeresboden stabil zu halten, müssen Druck, Temperatur und Nachschub von Erdgas im Gleichgewicht sein. Im Sommer 2002 wurden Bildung und Auftreten von Gashydraten in marinen Sedimenten vor der Küste von Oregon, USA, durch das ODP Leg 204 untersucht.

Weltweit inzwischen von tausenden Landbohrungen und von hunderten Bohrungen im Meer durchteuft und belegt, lassen sich die Gashydrat-Reserven recht gut abschätzen. Die große Energiedichte der Gashydrate ist dabei ein gewaltiges Plus: So ist 150 bis 180 mal mehr Methan in den Gashydraten als in einem gleich großen Volumen freier Gase unter Atmosphärenbedingungen. Selbst unter Lagerstättenbedingungen ist sechsmal mehr Methangas in einem Gashydratreservoir in vergleichsweise

Abb. 1. Die Molekülstruktur der Gashydrate (weiß/gelb: Methanmolekül).

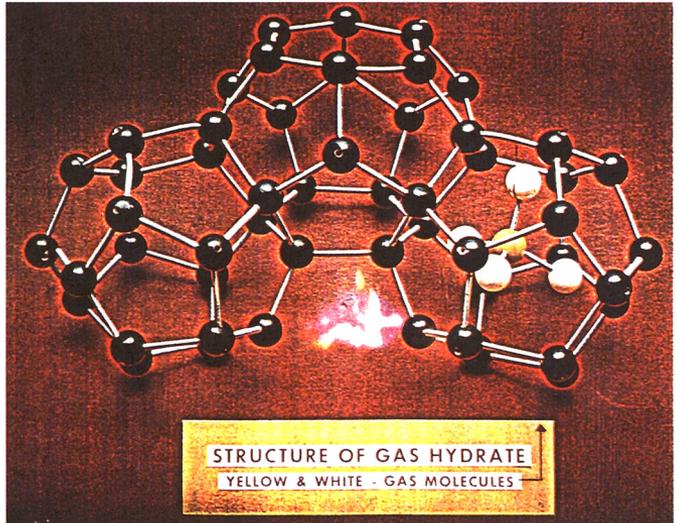


Abb. 2. Gashydrate aus Meeresbodensedimenten vor der Westküste von Oregon, USA (Geomar, Kiel, Expedition mit FS „Sonne“ 20.7.-3.8.2000)



geringer Tiefe als im gleichen Volumen einer durchschnittlichen, konventionellen Erdgaslagerstätte. Die weltweiten Reserven an Erdgas in Gashydraten können, nach Schätzungen der Industrie, bis zum **Einhundertfachen** der konventionellen Erdgasreserven betragen (700.000 Trillionen Kubikfuß gegenüber 7.000 Trillionen Kubikfuß - Hart's E & P, June 2003, S. 63), die in den Gashydraten gespeicherte Energie könnte

sogar der Energie aller anderen fossilen Brennstoffen zusammen entsprechen!

Angesichts dieses gewaltigen Potentials fossiler Energievorräte ist es nicht verwunderlich, dass in den letzten Jahren spezielle Bohrungen auf Gashydrate abgeteuft wurden zur gezielten Untersuchung von deren Produzierbarkeit und der Entwicklung erforderlicher Technologien. Die japanische Regierung hatte bereits 1995 das erste

umfassende nationale Gashydrat-Forschungsprogramm gestartet, heute mit einer führenden Rolle in der weltweiten Gashydratforschung. Im Jahre 2000 hat die Japan National Oil Corp. sechs Gashydrat-Forschungsbohrungen im Nankai Trog vor Japan in 950 m Wassertiefe abgeteuft, um das Gashydrat-Potential abzuschätzen, mit positivem Ergebnis.

In der Explorationsbohrung Mallik L-38 der Imperial Oil (Esso) auf ein konventionelles Ziel in der kanadischen Arktis im Mackenzie-Delta am Rande der Beaufort-See wurde in 1971/72 das Gashydrat-Vorkommen Mallik entdeckt. Es fielen beim Durchhörern des Permafrostes – 50 % des kanadischen Festlands liegen im Permafrostbereich – Gashydratkonzentrationen von über 90 % des Sediment-Porenvolumens auf. Erst 1998 wurde das Vorkommen mit der Forschungsbohrung Mallik 2L-38 weiter untersucht (unter japanischer Beteiligung) und eine Nettomächtigkeit der Gashydratlagerstätte von über 110 m festgestellt.

Im Winter 2002 wurde dann die Gashydratbohrung Mallik 5L-38 auf einer Insel im Mackenzie-Delta bis zu einer Endteufe von 1.166 m plus zweier 40 m entfernter Beobachtungsbohrungen von 1.188 m Tiefe gebohrt und intensiv untersucht. Es gelang der welterste erfolgreiche Produktionstest auf Gashydrate. Dieses 25 Mio. kanadische Dollar-Projekt wurde von einem internationalen Konsortium ausgeführt: Operator war die JAPEX Canada Ltd., Teilnehmer waren der Geological Survey von Kanada, die Japan National Oil Corp., das GeoForschungszentrum Potsdam, der U.S. Geological Survey, das U.S. Department of Energy, das Ministry of Petroleum and Natural Gas von Indien, die Gas Authority von Indien, Chevron Canada Resources, BP Canada Energy und Burlington Resources Canada. Die Forschungsergebnisse der Mallik-Bohrung werden noch bis August 2004 unter Verschluss gehalten.

Als Teil eines Dreijahres-Programms eines Konsortiums bestehend aus Anadarko Petroleum, U.S. Department of Energy (DOE) und Maurer Technology und Noble Energy and Development – beides Noble Corp. Tochtergesellschaften –

wurde im März 2003 die Gashydratbohrung Hot Ice 1 am North Slope von Alaska begonnen. Für dieses 12,5 Mio. US-\$-Projekt wurde eine neue Bohranlage entwickelt, die keine Spuren in der empfindlichen arktischen Umwelt hinterläßt (eine kompakte, modulare Plattform auf Stahlstelzen 4 m über dem Boden). Damit wären auch die oberflächentechnischen Voraussetzungen für eine spätere kommerzielle Nutzung der Gashydrate geschaffen. Die Gashydrate werden in einer Tiefe von ca. 915 m erwartet. Man rechnet in etwa zehn Jahren mit einer kommerziellen Förderung des Erdgases aus den Gashydraten in Alaska.

Das staatliche und privatwirtschaftliche Interesse an den Gashydraten beruht nicht nur auf dem Reservenpotential, sondern auch auf strategischen Überlegungen. Die Verbreitung der Gashydratvorkommen würde den Welt-Energieresourcenschwerpunkt wieder mehr in die westliche Hemisphäre verlagern! Für viele westliche Industrieländer würde die Energie „vor der Haustür“ liegen und heutige Abhängigkeiten vermindern. Ein Beispiel wäre Japan, das Erdöl und Erdgas (als Flüssiggas) zu fast 100 % importiert, vor allem aus SO-Asien und dem Mittleren Osten. Daher wird verständlich, dass in vielen Ländern an Gashydraten geforscht wird (z.B. auch Frankreich, Norwegen) und 2004 in vielen Regionen der Welt Gashydrat-Bohrprogramme ausgeführt werden sollen:

- So plant ein Joint Industry-Project (ChevronTexaco, ConocoPhillips, Total, Schlumberger, Halliburton Energy Services, U.S. Mineral Management Services, Japan National Oil Corp. and Reliance Industries aus Indien) mehrere Gashydratbohrungen an verschiedenen Stellen im Golf von Mexiko.
- Die Japan National Oil Corp. und JAPEX in Tokyo planen bis zu 20 Gashydratbohrungen im Nankai Trog vor der Ostküste Japans. Die japanische Regierung hat über 65 Mio. US-\$ zur Unterstützung der Gashydratforschung für die nächsten Jahre budgetiert. Dort geht man davon aus, dass Gashydrate in 20 bis 30 Jahren Japan mit Erdgas versorgen werden.

- Nach der Entdeckung von Gashydraten bei Erdöl- und Erdgasbohrungen im Krishna-Godavari Becken in 2003 plant die indische Regierung, 2004 mehrere Gashydratbohrungen auf seismische Indikationen am Kontinentalrand abzubohren.
- BP und das U.S. Department of Energy unter Mitarbeit der Universitäten von Alaska und von Arizona planen, zur weiteren Untersuchung der Gashydrat Bohrungen in Alaska niederzubringen.

Bei allen Untersuchungen stehen die ökonomische und ökologische Produzierbarkeit der Gashydrate im Vordergrund. In vielen Fällen wird man die vorhandene Infrastruktur und Technologie der "klassischen" Kohlenwasserstoffindustrie nutzen können. So kann z.B. auf jahrzehntelange und zehntausendfach bewährte Bohr- und Fördertechnik on- und offshore (derzeit bis 3.000 m Wassertiefe) zurückgegriffen werden. Ausgehend von vorhandenen konventionellen Feldern besteht die Möglichkeit, Gashydratlagerstätten durch Ablenkungen aus existierenden Bohrungen zu erschließen. Dort, wo konventionelles Erdgas unter dem Permafrost gefördert werden kann, wird der Druck in einer darüber liegenden Gashydratlagerstätte gesenkt und das Methan beim dadurch verursachten Aufbrechen des Eises befreit. Auch das beim Fördern tiefer, klassischer Lagerstätten anfallende heiße Lagerstättenwasser ließe sich in Gashydratvorkommen geringerer Tiefe injizieren. Für die großmaßstäbliche Aktivierung des Methans, die eisige Lagerstätte zu verlassen, bedarf es jedoch noch weiterer technischer Innovationen und Konzepte von allgemeingültiger Anwendbarkeit. Also noch viel Arbeit vor allem für die Geowissenschaftler!

Die Bedeutung der Gashydrate als Lieferant sauberen Erdgases ist so groß, dass es, ähnlich wie bei den Ölsanden und dem Kohleflözgas, nur eine Frage der Zeit ist, wann diese voll erschlossen sein werden. Noch vor 20 Jahren gab kaum jemand dem Kohleflözgas (auch CBM = Coal Bed Methane genannt) eine Chance. Heute ist, neben Australien, die USA führend in der kommerziellen Produktion von (heimischem!) Kohleflözgas, das bereits 9 % der nationalen Erdgasförderung ausmacht! Der Anteil wird durch neue Bohrprogramme, z.B. auch in Alaska, noch weiter steigen. Angesichts der weltweiten Verbreitung großer Kohlevorkommen ist das Kohleflözgas mit geschätzten Reserven zwischen 80 und 175 % der konventionellen Erdgasreserven zum „Erdgas der zweiten Generation“ geworden. Das Erdgaszeitalter wird jedenfalls nicht aus Mangel an Erdgas zu Ende gehen. Das „Erdgas der dritten Generation“, aus Gashydraten, wartet darauf, gehoben zu werden. Die Steinzeit ging auch nicht aus Mangel an Steinen zu Ende. Zusammenfassend kann festgestellt werden:

- **Weltweite Verbreitung der Gashydrate:** in Permafrostregionen und in submarinen Kontinentalbereichen, bei hoher Energiedichte pro Volumeneinheit.
- **Strategische Energiressource:** „vor der Haustür“ vieler an Rohstoffen knapper Nationen, Gegengewicht zur derzeitigen globalen Energiressourcenverteilung.
- **Riesige Vorräte:** Gashydratreserven können bis zum Hundertfachen der weltweiten konventionellen Erdgasreserven betragen.
- **Nachhaltig gewinnbar** (Ökonomie, Ökologie und Soziales im Einklang): saubere Energie in kommerziellen Mengen in absehbarer Zeit (20–30 Jahre). *Jürgen Faupel, Burgwedel*

## Erdöl- und Erdgasimporte im Jahr 2003

*h/w.* Die deutschen **Erdgasimporte** lagen im Jahr 2003 mit 3.187.328 Terajoule um 4 % höher als im Vorjahr. Die Erdgasimporte erfolgten aus russischen, niederländischen, norwegischen, dänischen und britischen Fördergebieten, wofür

insgesamt 10,84 Mrd. € aufgebracht werden mussten (2002: 9,92 Mrd. €). Damit lag der durchschnittliche Grenzübergangspreis pro Tj Erdgas im Jahr 2003 um 5 % höher als 2002 (Steigerung von 3.238,24 auf 3.400,86 €).

Beim **Rohöl** ist gegenüber dem Jahr 2002 eine Importsteigerung zu verzeichnen. Die Einfuhren erhöhten sich von 104,7 auf 106,4 Mio. t in 2003 (+ 1,6 %). Der Grenzübergangspreis sank im Vergleich zum Jahr 2002 um 0,6 % von 191,36 € auf 190,13 € pro Tonne. Die Gesamtrechnung für die Erdölimporte fiel mit 20,2 Mrd. € um 187 Mio. € höher aus als ein Jahr zuvor. Die fünf wichtigsten von insgesamt 26 Lieferländern waren 2003 die Russische Föderation (33,5 Mio. t), Norwegen (22,3 Mio. t), Großbritannien (11,6 Mio. t), Libyen (9,0 Mio. t) und Kasachstan (6,6 Mio. t). 31,8 % der gesamten Rohöleinfuhren stammten im Berichtszeitraum aus britischen und norwegischen Nordseeölquellen, 19,2 % aus OPEC-Mitgliedsländern.

Der **Grenzübergangspreis** zeigt den Wert einer Ware an der deutschen Grenze an. Nicht enthalten sind die Steuern, die im Inland anfallen. Die

Entwicklung des Erdgaseinfuhrpreises folgt in der Regel mit einer gewissen Zeitverzögerung den Preisen für Mineralöl.

Im Jahr 2003 sank in Deutschland der Absatz von **Mineralölprodukten** gegenüber dem Vorjahr um 2,5 % von 118,1 auf 115,1 Mio. t.

Im Jahre 2002 sind die **Weltölrreserven** so stark gestiegen, wie noch nie zuvor. Sie wuchsen um 25 Mrd. auf 165 Mrd. t. Der Grund hierfür liegt fast ausschließlich in der Tatsache, dass die jahrelange erfolgreiche und wirtschaftliche Ölgewinnung aus kanadischen Ölsanden zu einer Aufnahme dieser Bestände in die sicher bestätigten Ölreserven geführt hat. Auch die **Welt-erdgasreserven** erreichten mit 155,673 Mrd. m<sup>3</sup> einen neuen Höhepunkt, wobei Russland mit 47.544 Mrd. m<sup>3</sup> das gasreichste Land der Erde bleibt. (Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle [BAFA], Februar 2004)

## Weitere 4 Millionen für Forschergruppe „Watt“ – außerordentlich positive DFG-Gutachten

*h/jw.* Die Forschergruppe BioGeoChemie des Watts der Universität Oldenburg wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für weitere drei Jahre gefördert. Dafür stellt die DFG 3,2 Mio. € zur Verfügung. Weitere 800.000 € investieren das Ministerium für Wissenschaft und Kultur und die Universität Oldenburg.

Die Erforschung der grundlegenden physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse im Watt könnten nun in der geplanten Weise fortgesetzt werden, sagte der Sprecher der Forschergruppe, Prof. Dr. Jürgen Rullkötter. Das Vorhaben liegt maßgeblich in den Händen des Instituts für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) der Universität Oldenburg. Beteiligt sind auch die Arbeitsgruppe Meeresphysik der Universität, das Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie in Bremen, das Senckenberg-Institut in Wilhelmshaven und das ebenfalls dort angesiedelte Forschungszentrum Terramare. Die Gutachter aus ganz Deutschland, die im November 2003 die Arbeit der Forschergruppe

und ihre Ergebnisse aus den ersten drei Jahren unter die Lupe nahmen, kamen zu einer einhellig positiven Bewertung. Besonders hoben sie die enge fachübergreifende Zusammenarbeit zwischen Geochemikern, Sedimentologen, Meeresphysikern und Mikrobiologen sowie die Bemühungen der Forschergruppe hervor, alle Untersuchungsergebnisse für die Entwicklung mathematischer Modelle zu nutzen, mit denen zukünftige Entwicklungen im Watt vorausgesagt oder Prozesse in Wattgebieten anderer Küstenzonen der Erde untersucht werden können.

Ihre Untersuchungsdaten verdankt die Forschergruppe u.a. dem etwa 40 m langen Messpfahl im Wattfahrwasser nahe der Südwestspitze der Insel Spiekeroog, von dem die oberen 13 m aus dem Wasser ragen. Er stellt ein weltweit einzigartiges Instrument für die Wattforschung dar, da er auch bei stärksten Winterstürmen registrieren kann, wie viel Sedimentmaterial zwischen Watt und offener Nordsee ausgetauscht wird. Gerade bei extremen

Wetterlagen entscheidet sich, ob das Watt als Spätfolge des Deichbaus im Mittelalter weiterhin Schlick verliert und sich dadurch die Lebensverhältnisse der im Watt lebenden Organismen ändern.

Kontakt: Prof. Dr. Jürgen Rullkötter, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM), Tel. 0441-798-5359; Fax: 0441-798-3404; e-Mail: j.rullkoetter@icbm.de (Quelle: Univ. Oldenburg).

## Braunkohlesanierung auf gutem Wege

*h/w.* In den zurückliegenden Jahren sind 7,1 Mrd. € in die Sicherung und Sanierung stillgelegter Braunkohle-Tagebaue geflossen. Die Arbeiten stehen unter der Trägerschaft der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (LMBV). Die Arbeiten umfassen insbesondere Böschungssicherung, Kippenverdichtung, Transporte von Abraummassen und Anschüttungen, den Abriß von nicht mehr benötigten Brikettfabriken und Kraftwerken sowie die Fortführung der Flutungen.

Auch in den kommenden Jahren stellt die Flutung weiterer Restlöcher neue Herausforderungen an die Geologen, Hydrologen und Bergbauingenieure der LMBV, da beispielsweise

se der trockene Sommer 2003 eine Anpassung der Szenarien für die Wassereinleitungen in der Lausitz erforderlich machte. Das Ziel bleibt nach wie vor, einen sich selbst regulierenden Wasserhaushalt herzustellen.

Zügig voran kommen auch die Verwertung und der Verkauf wieder hergestellter Landschaften. Käufer waren Kommunen, Naturschutzverbände, Stiftungen und Private. Mehrere tausend Menschen haben in der Bergbausanierung eine anspruchsvolle, wenn auch befristete Beschäftigung gefunden. Insgesamt bietet die Bergbausanierung 7.600 Arbeitsplätze, darunter 1.100 Ingenieure und Kaufleute (Ende 2003). (Quelle: *bergbau*, Januar 2004)

## Entschließung der GEOKONFERENZ

Die GEOKONFERENZ ist die Konferenz der geowissenschaftlichen Fachbereiche an den wissenschaftlichen Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland. Auf der 19. Plenarversammlung am 23. April 2004 in Bayreuth wurde im Hinblick auf die Situation der Geowissenschaften an den Universitäten folgende Entschließung verabschiedet:

Die Geowissenschaften befassen sich mit Möglichkeiten und Problemen des Verständnisses, der Gestaltung und der Nutzung des Lebensraumes Erde. Sie sind daher sehr stark interdisziplinär ausgerichtet. Die Geowissenschaften sollen unverzichtbare Bestandteile des Fächerspektrums von Volluniversitäten sein und bleiben. Die universitären Geowissenschaften sind unverzichtbar für die Integration von Forschung und Lehre sowie für die Heranbildung des Nachwuchses von Wissenschaftlerinnen

und Wissenschaftlern (Positionierung nach innen).

Weiterhin sind die Geowissenschaften an den Universitäten elementare Ausgangspunkte für die Fortentwicklung grundlagenorientierter Forschung in Deutschland. Sie sind Basis und komplementär zur anwendungsorientierten Forschung an den nicht universitären Großforschungseinrichtungen von Bund und Ländern (Positionierung nach außen).

Die für die Zukunft geforderte, noch stärkere Vernetzung geowissenschaftlicher Forschung und Lehre an den Universitäten benötigt die zur Synergieentwicklung nötigen personellen Ressourcen. Durch Vernetzung entstehende Effizienzgewinne müssen zur Profil- und Qualitätsentwicklung an den Universitäten genutzt werden. **Bettina Reichenbacher, München**

## Brauchen wir die Naturwissenschaften noch in der Erwachsenenbildung?

Dieser Frage widmeten sich am 22. Januar 2004 im Museum König in Bonn Vertreter aus Politik, Wissenschaft und Erwachsenenbildung in einer Podiumsdiskussion. Es diskutierten Renate Richter vom Dachverband der Weiterbildungsorganisationen e.V. (DVWO), Dr. Norbert Junkes vom Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn, Karl Schultheis vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung NRW, Prof. Dr. Wolfgang Böhme vom Museum König und Prof. Dr. Ekkehard Nuisl von Rein vom Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE). Moderiert wurde die Diskussion von Prof. Birgit Mager von der Köln International School of Design. Es war die erste Veranstaltung in der Reihe „DIE-Gespräche“.

### Was geht es mich an?

Natürlich werden auch die Naturwissenschaften in der Erwachsenenbildung gebraucht. Die Frage, wie naturwissenschaftliche Themen den Erwachsenen vermittelt werden sollten, stellte sich dagegen als schwieriger zu beantworten heraus. Tatsache ist, dass naturwissenschaftliche Bildung zunehmend nur noch konsumiert wird, wenn sie den „Verbraucher“ persönlich angeht, z.B. beim Thema Gesundheit. Forscher müssen sich die Frage stellen lassen, was man mit dem anfangen kann, was sie tun. Wissenschaftler haben hier oft ein Problem. Denn gefangen in ihrer eigenen, oftmals eng begrenzten fachlichen Welt fehlt ihnen das Verständnis, was den Normalbürger an ihrer Forschung überhaupt interessieren könnte. Wissen wird immer detaillierter, spezialisierter. Dem Laien müssen daher Hilfsmittel an die Hand gegeben werden, um sich in der Wissensflut überhaupt zurecht zu finden. Nur so ist Forschung noch vermittelbar. Nur so kann auch in der Öffentlichkeit über den Sinn von Grundlagenforschung oder die Chancen und Risiken der angewandten Wissenschaft sachlich und ohne Vorbehalte diskutiert werden.

### Ran an die Öffentlichkeit

Genau hier liegt eine große Herausforderung. Wissenschaftler sind mehr denn je angehalten, darüber nachzudenken, was die gesellschaftliche Relevanz ihrer Arbeit ist. Hier haben die Geowissenschaften einen erheblichen Vorteil. Ressourcenmanagement, Katastrophenprävention, Klimaforschung sind Schlagworte, die sowohl im öffentlichen Interesse als auch in den Geowissenschaften eine große Rolle spielen. Großbritannien und die USA machen es vor: Hier gehört in jeden Forschungsantrag auch ein Abriss, wie man gedenkt, seine Ergebnisse zu vermarkten oder an die Öffentlichkeit zu bringen. Die Zeiten sollten vorbei sein, in denen die Publikation in einer Fachzeitschrift das Ende der Fahnenstange ist. Die Internetauftritte vieler amerikanischer Kollegen sind hier beispielhaft. Dies erfordert aber auch ein Umdenken in der Forschungsförderung. Dann geht es nämlich nicht mehr, dass der erste Posten, der aus einem DFG-Antrag gestrichen wird, die Gelder für die Öffentlichkeitsarbeit sind. Und auch die Leistung eines Wissenschaftlers darf dann nicht mehr nur daran gemessen werden, wie hochwertig er publiziert und wie viele Drittmittel er einwirbt. Gute Öffentlichkeitsarbeit kostet Zeit und Geld. Beides sollte der Wissenschaft zu diesem Zweck in ausreichendem Maß zugestanden werden.

### Faktor Spaß

Es wurde aber auch die Frage gestellt, ob die Naturwissenschaften überhaupt noch Teil des allgemein anerkannten Bildungskanons sind. In Zeiten des „Knöpfchendrückens“ sind naturwissenschaftliche Kenntnisse im Alltag scheinbar oft gar nicht mehr nötig. Dazu kommt: Niemand wird als wirklich gebildet gelten, wenn er nicht wenigstens annähernd eine Ahnung hat, wann die Kreuzzüge stattfanden. Eine Eiche nicht von einer Buche unterscheiden zu können, ist in

bildungsbürgerlichen Kreisen dagegen kein Manko. Dies ist eindeutig eine Auswirkung des humanistischen Bildungsideals. Schuld sind aber auch die rigiden Lehrpläne der Schulen, die wenig Raum zum Experimentieren und selbst entdecken lassen. Im Klassenraum erfahrene Langeweile oder Überforderung wirkt bis in das Erwachsenenalter nach. „Edutainment“ ist hier vielleicht das rettende Schlagwort. „Fakten sind Müll“ sagt dazu Rangar Yogeshwar, Moderator der WDR-Wissenschaftssendung „Quarks & Co“. Ganz so weit sollte man vielleicht nicht gehen, geht auch er selbst nicht wirklich, aber die Tendenz ist klar. Über positive Emotionen, sprich Spaß, lässt sich auch verlorenes Interesse an Naturwissenschaften neu erwecken. Auch hier haben die Geowissenschaften ein enormes Potential. Erdbeben, Vulkanausbrüche, Dinosaurier und die Eiszeit sind spektakulär. Diese Themen können eine Fülle an naturwissenschaftlichem Wissen transportieren. Volkshochschulkurse, die solche Themen behandeln, wer-

den sich wahrscheinlich großer Beliebtheit erfreuen. Der allgemeine Zuspruch bei den Veranstaltungen in den Jahren der Bio- und Geowissenschaften zeigt dies deutlich.

### Fazit

Es bleibt letztlich am Wissenschaftler hängen, seine Forschungsergebnisse für die Öffentlichkeit und damit auch für die Erwachsenenbildung mundgerecht aufzubereiten, denn Wissenschaft ist immer noch Dienstleistung an der Gesellschaft. Nur wer es versteht, seine Ergebnisse dieser Gesellschaft zu vermitteln, wird auf Dauer weiter arbeiten können. Was nutzt bei der drohenden Schließung eines Fachbereiches der Hilferuf an das Ministerium oder an die Öffentlichkeit, wenn dort keiner mitbekommen hat, welche Leistungen dieses Fach überhaupt erbringt?

*Christian Peitz, Sankt Augustin  
christianpeitz@web.de*

## GEOKOMPETENZZENTRUM Freiberg expandiert

Im zweiten Jahr seines Bestehens baute das Geokompetenzzentrum Freiberg e.V. vor allem seine internationalen Kontakte aus. Natürlich stand dabei vor allem die EU-Osterweiterung im Mittelpunkt der Aktivitäten.

Auftakt war eine dreitägige Veranstaltungsreihe „Business Club Enlargement“, die das GKZ in Zusammenarbeit mit der IHK Südwestsachsen im Rahmen des EU-Programms „Entwicklung der Kooperation in der Wirtschaft zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung“ durchführte. Hochkarätige Vertreter aus dem Brüssler EU-Büro, dem Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, dem Bundesministerium für Finanzen und dem Euroinfozentrum in Most, Tschechien, informierten über Infrastruktur- und Umweltprojekte im Rahmen der EU-Beitritts Hilfen. Im Herbst folgte der von der Wirtschaftsförderung Sachsen geförderte einwöchige „Internationale Workshop zur Weiterbildung und wirtschaftsfördernden Kooperation

im Bereich der nachhaltigen Entwicklung von Industrie- und Bergbaustandorten“, der ein unerwartet hohes Interesse fand.

28 Führungskräfte aus Polen, Lettland und Bulgarien, die sogar zwei hochrangige Provinzgouverneure nach Freiberg schickte, konnten sich „vor Ort“ durch Fachvorträge der Mitgliedsfirmen des GKZ sowie durch Standortbesichtigungen im Uran- und Braunkohlesanierungsbergbau sowie den ehemaligen Hüttenstandorten ein Bild über einen nachhaltigen Transformationsprozess einer Montanregion machen.

Der Erfahrungsaustausch und die Vermittlung z.B. von Kenntnissen bei der Anwendung der EU-Umweltgesetzgebung im Rahmen der Planung und Realisierung von Sanierungen und Standortentwicklungen ehemaliger Bergbau- und Industriestandorte stieß auf ein breites Interesse aller Teilnehmer der drei zukünftigen EU-Beitrittsländer.

Auf der dreitägigen Abschlussveranstaltung dieses Workshops in Breslau, die zusammen mit den polnischen Partnern des LOGEC – dem Äquivalent des GKZ in der Region Niederschlesien – durchgeführt wurde, kam man diesem Ziel wieder ein Stück näher. Und auch in Bulgarien wird es in Kürze weitergehen, wenn Anfang Mai sich eine siebenköpfige Delegation zu einem Gegenbesuch nach Vraatsa und Montana aufmachen wird.

Aber auch in Freiberg hat das GKZ 2003 weitere Meilensteine einer erfolgreichen Entwicklung gesetzt: So wurde mit dem „FORUM Politik-Wirtschaft-Wissenschaft“ eine neue Veranstaltungsreihe ins Leben gerufen, die die drei Standbeine des GKZ: Behörden/Politik – Wirtschaft – Forschung/Wissenschaft vor Ort zusammenführt. Zwei Mal im Jahr wird über unterschiedliche Themen wirtschaftsrelevanter Entwicklungen in Sachsen referiert und diskutiert. Das FORUM ist

von dem Gedanken getragen, für die Mitglieder und Partner des GKZ eine Plattform für eine tiefgreifende Information und Diskussion mit den Vertretern aus Politik-Wirtschaft-Wissenschaft bereitzustellen. Sie soll zugleich die Lobbyarbeit des Vereins stärken und seine Rolle in der wirtschaftspolitischen Entwicklung Sachsens ausbauen helfen.

Mit einem rundum verbesserten Informationsangebot über die mehrsprachige homepage [www.geokompetenzzentrum.de](http://www.geokompetenzzentrum.de), dem quartalsweise erscheinenden „Rundbrief“ bis hin zu dem „Kurier“, einer Art Hauspost für ganz eilige Meldungen an die Mitglieder, konnte das Netzwerk nach innen gefestigt und immer mehr Interessenten erreicht werden, so dass dieser Tage das hundertste Mitglied aufgenommen werden wird.

*Wolfgang Reimer, Freiberg  
office@geokompetenzzentrum.de*

## Günstige Entwicklung im Museum für Naturkunde in Berlin

Im Frühjahr 2003 hat die Senatsverwaltung der Stadt Berlin dem Museum für Naturkunde (MfN) EFRE-Mittel (Europäischer Fond für Regionale Entwicklung) angeboten – mit der Auflage einer gleich hohen Gegenfinanzierung. Im Herbst 2003 bemühten sich dann die Vizepräsidentin für Internationales und Öffentlichkeitsarbeit der Humboldt Universität (HU), Ischinger, und der Präsident der HU, Prof. Mlynek, den Regierenden Bürgermeister, Wowereit, für einen Besuch im Museum zu gewinnen, in dessen Verlauf er sich umfassend über die Schätze des Hauses informieren konnte. Die Entscheidung des Stiftungsrates, dessen Vorsitzender Wowereit ist, für die Vergabe von LOTTO-Mitteln als Gegenfinanzierung fiel zugunsten des Museums für Naturkunde aus. Damit hat das MfN insgesamt 17,6 Mio € für die Umgestaltung der öffentlichen Ausstellungen zur Verfügung. So wird unter anderem der Sauriersaal neu gestaltet werden, und die Tendaguru-Saurier werden 2007/2008 in moderner Aufstellung erscheinen.

Die Privatfirmen, die wegen der Gegenfinanzierung ursprünglich angesprochen worden waren, drängten aber auch darauf, etwas für das Museum zu unternehmen. So wurde mit ihrer Hilfe die Patenschaftskampagne „Mein Museum für Naturkunde – Pate werden. Jetzt!“ ([www.meinmuseum.de](http://www.meinmuseum.de)) ins Leben gerufen, die mit einer großen Auftaktveranstaltung am 14.02.2004 gestartet wurde. Parallel dazu wurden Plakate mit den drei prominenten Sponsoren, dem Regierenden Bürgermeister K. Wowereit, dem Sänger M. Raabe und der Tagesthemenmoderatorin A. Will und Flyern in der Stadt verteilt. Allen voran hat die Wall AG die Patenschaft für den Urvogel für 80.000 € übernommen; der Urvogel soll in Zukunft in einer Sicherheitsvitrine gezeigt werden. Die Patenschaftskampagne hat das Museum wieder neu in das Bewusstsein der Berliner gebracht, was sich an den zahlreichen Übernahmen von Patenschaften und an der Zunahme der Besucher zeigt.

Weitere zusätzliche EU-Mittel werden über die nächsten fünf Jahre verteilt für Besucher (Wis-

senschaftler) der Sammlungen fließen. CETAF (= Consortium of European Taxonomic Facilities), die Organisation europäischer Naturkundemuseen, hatte bei der EU einen Antrag zur Unterstützung naturwissenschaftlicher Sammlungen gestellt, der mit 13 Mio. € genehmigt wurde. Im Gegensatz zu den USA werden in europäischen Ländern wissenschaftliche Sammlungen von den Forschungsgemeinschaften nicht gefördert. Das MfN ist gemeinsam mit dem Botanischen Garten und dem Botanischen Museum (BGBM) der FU Berlin als einzige Institution Deutschlands an diesem SYNTHESYS-Programm beteiligt. Auf das Museum für Naturkunde entfallen über 1/2 Mio. €. Kollegen, die bisher noch nicht ihr Interesse an wissenschaftlichen Arbeiten in den Sammlungen des MfN bekundet haben, mögen auf Ankündigungen im Sommer/Herbst achten, damit sie sich für die Finanzierung eines wissenschaftlichen Besuches bewerben können.

Am wichtigsten für das MfN ist die in Aussicht gestellte Aufnahme in die Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL = „Blaue Liste“)(positiver Vorentscheid des Ausschusses für Forschungsförderung der Bundesländer-Kommission am 3.2.04). Auf diese Weise kann das MfN von den Kürzungen der Berliner Universitäten verschont bleiben. Eine tatsächliche Aufnahme in die WGL könnte in den Jahren 2006/2007 realisiert werden, womit die Hoffnung besteht, dass auch die Paläobotanik-Professur wieder und eine weitere Professur in der Mineralogie besetzt werden können. In diesem Zusammenhang wird immer auch vom Aufbau der Ruine (Ostflügel) gesprochen. Die Senatsverwaltung übt zunehmend Druck auf die HU aus, damit der zerstörte Ostflügel des Museums aufgebaut wird.

Nicht zuletzt ist auch das neue Naturkundemuseumsgesetz im März im Amtsblatt von Berlin veröffentlicht worden, so dass der neue Kandidat, der der Paläontologie nahe steht, für die Stelle des Generaldirektors den Ruf erhalten kann. Nach dessen Anstellung soll es auch in der Besetzung der C4-Professuren in Mineralogie und in der Paläontologie weitergehen. Beide

*Pate werden. Jetzt!*

**»Mein Museum für Naturkunde«**

**Anne will 'nen Dino – hat sie jetzt!**  
Im Museum für Naturkunde



*Pate werden. Jetzt!*

[ Anne Will, Patin des *Dicraeosaurus* ]

Vom Archaeopteryx bis zur Zikade – machen Sie eines von 25 Millionen einzigartigen Sammlungsstücken zu Ihrem persönlichen Patenkind! Ab 20 Euro helfen Sie mit, der Geschichte der Evolution in Berlin eine Zukunft zu geben.

**[www.mein-museum.de](http://www.mein-museum.de) – Hotline 030.2093 2093**

*Die Aktion steht unter der Schirmherrschaft des Regierenden Bürgermeisters von Berlin, Klaus Wowereit*

museum für naturkunde  
Humboldt-Universität zu Berlin



### **MfN Patin Anne Will**

Professuren werden im Herbst durch Pensionierung vakant.

Das sind alles gute Zeichen für eine weitere positive Entwicklung des Museums für Naturkunde und damit der Geowissenschaften an der Humboldt Universität zu Berlin.

**Hans-Peter Schultze, Berlin**

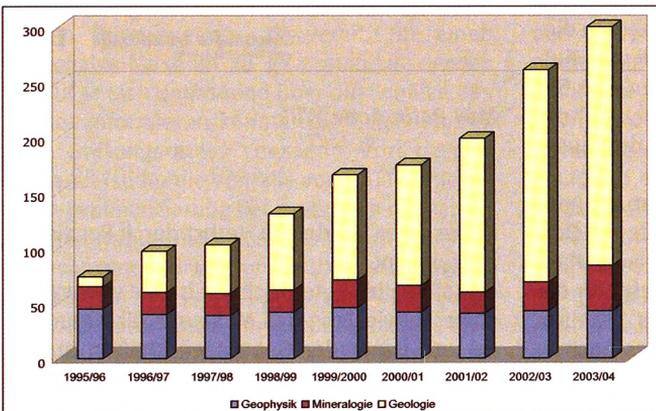
# Unverhältnismäßiger Stellenabbau am Institut für Geophysik und Geologie der Universität Leipzig

Die Geowissenschaften an der Universität Leipzig können auf eine lange Tradition zurückblicken, die mit der Berufung von Carl Friedrich Naumann 1842 auf den Lehrstuhl für Mineralogie und Geognosie ihren Anfang nahm. Nach der Wiedervereinigung wurden in Leipzig die Diplomstudiengänge Geophysik (ab 1990), Mineralogie (ab 1993) und Geologie (ab 1995) erneut eingeführt, nachdem sie 1968 im Zuge der DDR-Hochschulreform eingestellt worden waren. Seit Gründung des Studienganges Geologie sind die Immatrikulationen und Studentenzahlen in den geowissenschaftlichen Fächern deutlich gestiegen (siehe Grafik). Für Lehre und Forschung wurden in den vergangenen 5 Jahren etwa 1,2 Mio. € in die Infrastruktur am IGG investiert. Die Forschungsschwerpunkte liegen in den Feldern Umweltgeologie/Ingenieurgeophysik, Georiken/Gesteinsphysik und Känozoikum/Paläoklima. Das Institut hat damit ein sehr eigenständiges Profil, das in Deutschland einmalig ist und sich deutlich von dem Profil benachbarter geowissenschaftlicher Universitätsinstitute unterscheidet. Für die Forschung wurden am IGG

in den letzten 10 Jahren pro Professor und Jahr durchschnittlich etwa 200 T € eingeworben. Im Jahr 2001 hat die Sächsische Hochschulentwicklungskommission die Einrichtung eines Zentralstudienganges Geowissenschaften in Form von Bachelor (BSc)- und verschiedenen Master (MSc)-Studiengängen an der Universität Leipzig empfohlen. In der sächsischen Hochschulvereinbarung wurde dann 2003 die grundsätzliche Konzentration der Ausbildung in den Fächern Geologie, Geophysik und Mineralogie an der TU Bergakademie Freiberg beschlossen. Um diesen beiden Empfehlungen bzw. Beschlüssen Rechnung zu tragen, wurde von der Fakultät für Physik und Geowissenschaften mit einstimmigem Beschluß am 29. März 2004 die Einrichtung eines konsekutiven Studienganges „Geowissenschaften“ beantragt. Dieser Studiengang am IGG umfasst die bisherigen Studienrichtungen Geologie/Paläontologie und Geophysik und schließt Lehrleistungen in den Fächern Petrographie, Mineralogie und Kristallographie aus der Nachbarfakultät ein. Die damit verbundenen Synergieeffekte erlauben es

Entwicklung der Studentenzahlen in den Geowissenschaften an der Universität Leipzig

Stand: Januar 2004



*Entwicklung der Studentenzahlen in den geowissenschaftlichen Studienrichtungen (ohne Geographie)  
Quelle: IGG*

*Etwa 300 Geowissenschaftler demonstrieren für den Erhalt ihrer Fachrichtung an der Universität Leipzig*

*Fotos: Olaf Juschus*



eine selbst auferlegte 30 % Stellenkürzung anzubieten.

Auf der Senatssitzung der Universität Leipzig im April 2004 wurde die Einstellung der Diplomstudiengänge Geologie und Geophysik beschlossen. Die von der Fakultät beantragte Einführung des konsekutiven Studienganges hat bisher keinerlei Resonanz bei der Universitätsleitung gefunden. Ganz im Gegenteil beabsichtigt das Rektorat einen Abbau von 18 bis 19 Stellen, so dass dem IGG nur noch weniger als 10 Stellen verbleiben würden. Damit wäre nicht nur der angestrebte konsekutive Studiengang kaum zu realisieren, sondern die geowissenschaftliche Ausbildung in Leipzig insgesamt gefährdet. Außerdem müssten die traditionsreichen und für die Lehre und Forschung eminent wichtigen Bereiche Geologisch-Paläontologische Sammlung und Observatorium Collm am IGG aufgegeben werden.

Da mit den oben aufgeführten Kennzahlen der Stellenabbau am IGG und die vom Rektorat der Universität Leipzig angestrebte Beschränkung auf eine Master-Ausbildung sachlich nicht zu begründen sind, stoßen die Entscheidungen auf entschlossensten Widerstand. In Leipzig gipfelten die Protestaktionen in einer Studentendemonstration, auf der etwa 300 Teilnehmer im Universitätsrektorat die Fehlentscheidungen kritisierten und Korrekturen der Beschlüsse forderten.

Vor dem Hintergrund, dass die Universität Leipzig nicht nur ein traditionsreicher sondern auch anerkannter und beliebter Platz geowissenschaftlicher Wissensvermittlung ist, sind die gegenwärtigen Pläne der Universitätsleitung völlig unverständlich. Für alle, die in den letzten mehr als 10 Jahren das IGG mit viel Enthusiasmus aufgebaut und unterstützt haben, sind diese Bestrebungen ein schwerer Schlag. Vergebens die vielfältigen Mittel, die in den Aufbau des Studienganges bisher geflossen sind – eine einzigartige Verschwendung geistiger und finanzieller Ressourcen!

Sollten die jetzigen Pläne der Leipziger Universitätsleitung umgesetzt werden, dann sind die Einschnitte tiefgreifender als jene, die 1968 im Zuge der Hochschulreform vorgenommen worden sind. Damals wurden zwar die geowissenschaftlichen Studiengänge geschlossen, aber die Personalstruktur und die großen geowissenschaftlichen Sammlungen blieben erhalten. Jetzt muß eine völlige Zerschlagung befürchtet werden. Würde man marktwirtschaftliche Kriterien anlegen, dann müssten die geowissenschaftlichen Studiengänge in Leipzig eher ausgebaut werden: Die starke Nachfrage besichert dem Studiengang Geologie/Paläontologie bei zwei festen Hochschullehrerstellen eine Anfängerzahl, die bundesweit eine der höchsten sein dürfte.

*Jan-Michael Lange, Dresden*

## Zehn Jahre Geotechnik an der TFH Agricola in Bochum

*h/jw.* Im Dezember 2003 feierte die Studienrichtung „Geotechnik und Angewandte Geologie“ der Technischen Fachhochschule Georg Agricola ihr zehnjähriges Bestehen. Die „Geotechnik“ wurde 1993 eingerichtet, um dem rückläufigen Trend im Bergbau entgegenzuwirken. Dabei nutzt sie die vorhandenen Kompetenzen der bergbaulichen Studienangebote, zu interna-

tionalen Projekten und zu regionalen Unternehmen. Geotechniker werden bei vielen Eingriffen in den Untergrund eingesetzt. Sie arbeiten im Erd- und Grundbau, im Tunnelbau aber auch in der Wassergewinnung im Umweltschutz und in der Rohstoffgewinnung. Die Berufschancen sind gut. Bisher hat die Geotechnik der TFH 74 Ingenieure ausgebildet.

---

## Ein Studium wird in Deutschland wenig belohnt

*h/jw.* Im Vergleich zu einer Facharbeiterausbildung bringt ein Studium in Deutschland eine höhere „Bildungsrendite“ (also das auf die Lebensarbeitszeit bezogene Gesamteinkommen) von knapp 9 %. International gesehen haben deutsche Hochschulabsolventen hinsichtlich des Verdienstes jedoch geringe Vorteile. Der höhere Nettolohn des Akademikers im Vergleich zum Facharbeiter verzinst das während des Studiums entgangene Einkommen gerade mal mit etwa 5,5 %. In Frankreich beläuft sich

dieser Bildungszins auf gut 11 %, in Großbritannien auf 15 % und in den USA sogar auf fast 17 %. Nicht zuletzt die kürzeren Studienzeiten machen die Uni-Ausbildung in diesen Ländern rentabler. Lediglich der Beitrag des Staates zur Bildungsrendite fällt in Deutschland dank BAFöG, Wohnheimen und Essenszuschüssen sowie fehlender Studiengebühren mit 2,4 Prozentpunkten relativ hoch aus. (*Quelle: WertschaftsBild 12/2003*)

---

## ANKA, eine neue Synchrotronstrahlungsquelle in Deutschland: Perspektiven für Forschung und Analytik in den Geowissenschaften

Mit der Synchrotronstrahlungsquelle ANKA (Angstroemquelle Karlsruhe) steht im Forschungszentrum Karlsruhe ein neues Großgerät für Forschung und Entwicklung zur Verfügung. Der Einsatz von Methoden, die auf Synchrotronstrahlung basieren, stößt in den Umwelt- und Geowissenschaften auf wachsendes Interesse, weil immer höhere Anforderungen an die Analytik gestellt werden. Dies zeigt sich auch in der zunehmenden Anzahl von Synchrotronstrahlungsquellen, die derzeit weltweit im Aufbau sind. Ziel dieses Berichtes ist es, die geowissenschaftliche Gemeinschaft am Beispiel von ANKA über diese leistungsfähigen analytischen Einrichtungen zu informieren.

### Was ist Synchrotronstrahlung?

Synchrotronstrahlung umfasst elektromagnetische Strahlung vom Infraroten bis zum Röntgenbereich, die von hochenergetischen, d.h. von auf nahezu Lichtgeschwindigkeit beschleunigten Elektronen oder Positronen in der durch ein Magnetfeld gekrümmten Bahn in einem engen Vorwärtskegel ausgesendet wird. Sie wurde zuerst 1947 beobachtet, und seit ca. 1960 sind ihre außergewöhnlichen Eigenschaften, wie einem Laserlicht vergleichbare Fokussierung und Intensität, aber in einem weiten Spektralbereich, bekannt. Seitdem wird Synchrotronstrahlung weltweit in Beschleunigern gezielt

erzeugt und hauptsächlich für analytische Zwecke von Gruppen aus unterschiedlichen Forschungsbereichen genutzt. Zunehmend zeigt auch die Industrie Interesse auf Synchrotronstrahlung basierende Methoden einzusetzen, wenn die Leistungsfähigkeit von Laborgeräten nicht ausreicht.

### **Wo steht Synchrotronstrahlung in Deutschland zur Verfügung?**

In Deutschland existieren Synchrotronstrahlungsquellen in Hamburg (DESY), in Berlin (BESSY) und seit neuestem auch am Forschungszentrum Karlsruhe (ANKA). Weitere Quellen befinden sich an den Universitäten Dortmund (DELTA) und Bonn (ELSA-SYLI). Die Synchrotronstrahlungsquelle ANKA ist im Forschungszentrum Karlsruhe angesiedelt und wird als ein Großgerät in der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) betrieben. Sie steht seit März 2002 der wissenschaftlichen Gemeinschaft zur Verfügung. Anträge auf Strahlzeit werden durch ein internationales Gutachtergremium beurteilt. Die erfolgreichsten Antragsteller erhalten kostenfrei Strahlzeit zur Lösung ihrer Fragestellungen. Die Ergebnisse der Forschungen sind öffentlich. Parallel dazu reserviert die ANKA GmbH bis zu 50 % der Strahlzeit im voraus und bietet Industriekunden kostenpflichtig vertrauliche Serviceleistungen von der Beratung bis hin zur Messung und Datenauswertung an.

### **Aufbau der Strahlungsquelle, Strahlrohre, Messplätze**

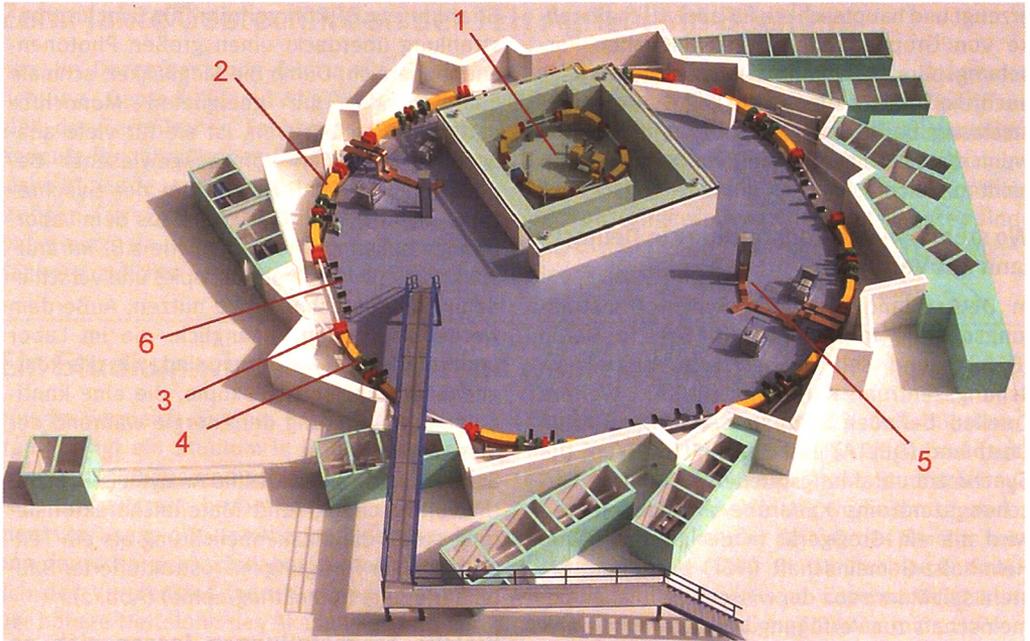
Die im Beschleuniger erzeugte und an Ablenk Magneten ausgekoppelte Synchrotronstrahlung wird in den Strahlrohren (Beamlines) durch optische Komponenten (Blenden, Spiegel, Monochromatoren) den jeweiligen Anforderungen entsprechend „aufbereitet“ und in Experimentierstationen (Messplätze) für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben genutzt (Abb. 1). Herausragendes Merkmal der Synchrotronstrahlung ist ihre hohe Strahlungsintensität, die um Größenordnungen höher ist als bei herkömmlichen Quellen elektromagnetischer

Strahlung (z.B. Röntgenröhren). Synchrotronstrahlung überdeckt einen großen Photonenenergiebereich. Durch die Möglichkeit schmale Energiebänder mit geeigneten Monochromatoren zu selektieren, ist sie für viele analytische Methoden von ausgewiesener Bedeutung. Das Energiespektrum der Synchrotronstrahlung erlaubt es, viele aus dem Laborbereich bekannte Methoden, wie z.B. Infrarotspektroskopie (IR-Spektroskopie) und verschiedene Röntgentechniken zu nutzen. Außerdem werden Methoden zugänglich, die im Labor praktisch kaum realisierbar sind, wie die Röntgenabsorptionsspektroskopie, die eine kontinuierliche Änderung der Energie während der Messung erfordert.

Schwerpunkte an ANKA sind Analytik (z.B. in der Umweltforschung) und Materialcharakterisierung sowie die Maskenbelichtung als ein Teilschritt in der Fertigung mikrostrukturierter Bauteile (Röntgentiefenlithographie) (Abb. 2).

### **Welche Fragestellungen lassen sich an einer Synchrotronstrahlungsquelle bearbeiten?**

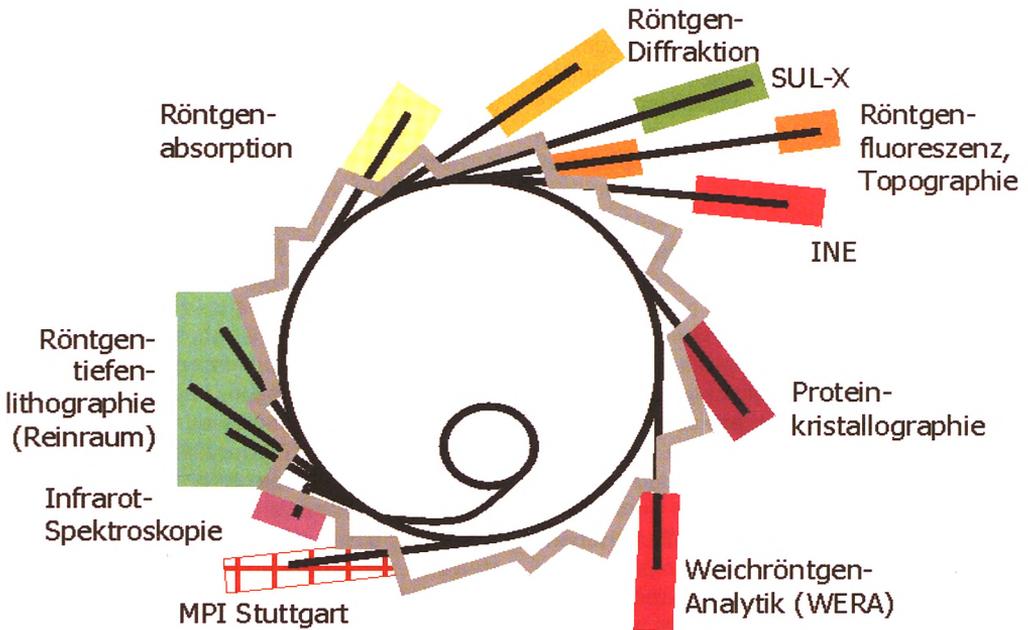
In der Umweltgeochemie bietet die Analyse mit Synchrotronstrahlung besondere Möglichkeiten. So liefert z.B. die Kombination von Röntgenfluoreszenzanalyse mit -absorptionsspektroskopie an Proben aus Arsen-haltigen Grundwassereinzugsgebieten Daten über Konzentration, Wertigkeit und chemische Umgebung des Arsens und erlaubt Aussagen über sein Mobilitätsverhalten. Daraus lassen sich Gefährdungspotentiale für die Trinkwasserversorgung und Ursachen von Kontaminationen ermitteln. Zur Stabilisierung von schwermetallhaltigen Abfällen werden weltweit Zementmaterialien eingesetzt. Wenig ist bisher über den Einbau und das Remobilisierungsverhalten von Schwermetallen in die dem Zement Festigkeit verleihenden Calcium-Silikat-Hydrat-Phasen bekannt. Mittels Röntgendiffraktion, Röntgenabsorptions- und IR-Spektroskopie wird auf die Art des Einbaus von Schwermetallen und damit über ihr Freisetzungspotential bei Witterungseinflüssen geschlossen.



**Abb. 1. Schematische Darstellung des ANKA-Speicherrings.** Im Injektor (1) werden die Elektronen erzeugt und vorbeschleunigt. Im Speicherring kreisen sie auf der durch die gelb dargestellten Ablenkmagnete vorgegebenen Bahn (2). Die Kurvenstücke der Ablenkmagnete sind die eigentliche Quelle der Synchrotronstrahlung. Quadrupol- und Sextupolmagnete [rot (3) und grün (4)] dienen der Korrektur der Bewegungsbahnen der Elektronen. Der Verlust von Energie durch Strahlung wird in den Beschleunigungsvorrichtungen (5) wieder ausgeglichen. Das Hochvakuumsystem (6), von dem eine Vielzahl von Pumpen (6) zu erkennen ist, ist notwendige Voraussetzung zur Beschleunigung von Elektronen. Außerhalb des Speicherrings befinden sich die Strahlenschutzhütten mit den optischen Komponenten und den Mess- bzw. Fertigungseinrichtungen (grün dargestellt), in denen die abgestrahlte Synchrotronstrahlung genutzt wird.

Ein Beispiel aus der Planetologie zeigt, wie die Charakteristik der Spurenelementverteilungen in Mikrotektiten (glasig erstarrte Auswürflinge von geringer Größe) aus einer Meteoriten Impakt-Struktur als „Fingerabdruck“ eingesetzt wird, um die Gesteinshorizonte ihrer Bildung zu ermitteln. Zur Messung wird der Synchrotronstrahl mikrofokussiert, um Elementverteilungen in hoher Ortsauflösung an den Mikrotektiten mittels Röntgenfluoreszenzanalyse zu bestimmen.

IR-spektroskopische Studien kohlenwasserstoffhaltiger Fluid-Einschlüsse aus kompaktierten Sedimenten lassen Rückschlüsse auf Bildungsbedingungen und Abbauwürdigkeit von Erdöllagerstätten zu. Sie stoßen auf Interesse bei der Exploration von Lagerstätten. Fluid-Einschlüsse diagenetischer Minerale erreichen aber selten Durchmesser größer als 15 µm und sind für Messungen mit Labortechniken zu klein. Synchrotron IR-Mikrospektroskopie hingegen erreicht Auflösungen nahe der physika-



**Abb. 2. Strahlrohre an ANKA: In Betrieb: Röntgendiffraktion, -absorption, -fluoreszenz, -topographie, Proteinkristallographie, Infrarot, Oberflächen-Röntgendiffraktion (Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart) und Röntgentiefenlithographie (Institut für Mikrostrukturtechnik). Im Aufbau: Röntgenstrahlrohr des Synchrotron-Umweltlabors (SUL-X), Röntgenstrahlrohr für Actiniden-Forschung (Institut für Nukleare Entsorgung, Forschungszentrum Karlsruhe), Weichröntgenstrahlrohr (Institut für Festkörperphysik, Forschungszentrum Karlsruhe).**

lischen Grenzwerte und ermöglicht so die Analyse von Kohlenwasserstoffen in den Einschlüssen.

Diese Beispiele (aus ANKA Annual Report 2003, [www.fzk.de/anka](http://www.fzk.de/anka)) demonstrieren das große Potential des analytischen Methoden-Spektrums an ANKA zur Lösung von Fragestellungen in den Umwelt- und Geowissenschaften. ANKA hat als eine „neue Quelle“ mit den bestehenden und im Aufbau befindlichen Strahlrohren/Messplätzen erst ca. ein Drittel seiner Ausbaukapazität erreicht. Der sukzessive Ausbau wird weitere Messeinrichtungen mit interessanten Anwendungsfeldern bringen. Der Aufbau eines Strahlrohres für Röntgentomographie z.B. eröffnet die Rekonstruktion dreidimensionaler Struk-

turen durch die Darstellung der Verteilung, Form und Volumenanteile von Mikroporen und Einschlüssen in Mineralen.

### Informationen und Veranstaltungen

Weitere Informationen über Fragestellungen, die bisher mit Hilfe der Synchrotronstrahlung an ANKA bearbeitet wurden, finden sich im Jahresbericht, der wie das ANKA Beamlinebook über die Homepage bezogen werden kann ([www.fzk.de/anka](http://www.fzk.de/anka)). Die ANKA GmbH präsentiert sich für Kunden aus der Industrie ebenfalls im Internet ([www.anka-online.de](http://www.anka-online.de)).

Das jährlich im Herbst stattfindende Nutzertreffen bietet Gelegenheit, die Methodenvielfalt und das Themenspektrum an ANKA kennenzulernen

und mit Anwendern zu diskutieren. Ebenfalls im Herbst dieses Jahres wird eine Veranstaltung im Doktorandenkurs-Programm der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft angeboten, die fortgeschrittenen Studenten und jungen Geowissenschaftlern einen Einblick in das Arbeiten mit

auf Synchrotronstrahlung basierenden Methoden gewähren soll. Die aktuellen Termine und das Programm zu den Veranstaltungen werden auf der ANKA-Homepage ([www.fzk.de/anka](http://www.fzk.de/anka)) angekündigt. *Jörg Göttlicher, Karlsruhe*

## Hawaii auf dünnem Boden – Halbierung der Lithosphäre durch Aufschmelzen

Vulkane des Hawaii-Typs entstehen durch heißes Gestein, das im Erdmantel in einem engen Schlot (Plume) aufsteigt. Wenn ein solcher heißer Plume sich durch die kältere und relativ starre Lithosphäre fräst, kann dabei deren Mächtigkeit auf die Hälfte reduziert werden. Das ist das Ergebnis einer Studie, die Wissenschaftler des Potsdamer GeoForschungsZentrums (GFZ) in der neuen Ausgabe des Wissenschaftsmagazins „Nature“ vom 26. Februar 2004 (Vol. 727, Nr. 6977, S. 827–829) vorstellen. Die Hauptinsel Hawaii ist mit 7.000 Metern unter Wasser und 4.000 Metern über Wasser das höchste Vulkangebäude der Erde. In einer früheren Arbeit hatten die GFZ-Wissenschaftler bereits festgestellt, dass die Temperatur des Hawaii-Mantle-Plume 300 °C über der Durchschnittstemperatur des umgebenden Erdmantels liegt. Damit ist der Hawaii-Plume der heißeste seiner Art weltweit. Mit Hilfe einer neuen seismischen Methode (der S-Receiver-Function) wurde der Verlauf der Grenze zwischen der relativ starren und kalten pazifischen Platte (Lithosphäre) und der darunter liegenden weichen Schicht (Asthenosphäre) unter der Kette der Hawaii-Inseln mit bisher nicht erreichter Ge-

naugigkeit kartiert. Die Messergebnisse führen zu neuen Vorstellungen über das „Durchschweißen“ eines Plumes durch eine ozeanische Platte. Die pazifische Platte hat eine normale Mächtigkeit von etwa 100 km in der Umgebung von Hawaii. Wegen der Wärmezufuhr durch das aus dem tiefen Erdmantel aufsteigende Gestein wird sie aber bis auf rund 60 km Mächtigkeit reduziert, d.h. teilweise aufgeschmolzen. Damit wird die Lithosphäre wieder ähnlich dünn wie bei ihrer Entstehung am Ostpazifischen Rücken, weshalb auch von „Wiederverjüngung (Rejuvenation)“ gesprochen wird. Durch die relativ schnelle Bewegung der pazifischen Platte über den Vulkan hinweg wird das Maximum der Aufschmelzung erst unter dem nordwestlichen Ende der Inselkette erreicht und nicht unter den jetzt aktiven Hawaii-Vulkanen. Die für diese Untersuchung benötigten Daten wurden im Rahmen des vom GFZ Potsdam koordinierten International Continental Scientific Drilling Program (ICDP) gewonnen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und das GeoForschungsZentrum finanzierten diese Studie gemeinsam.

*Franz Ossing, Potsdam*

## Inbetriebnahme einer seismologischen Station in Sachsen-Anhalt

Der Minister für Wirtschaft und Arbeit Sachsen-Anhalts, Dr. Horst Rehberger, hat am 28.11.2003 im Landesamt für Geologie und Bergwesen eine Erdbeben-Messstation in Betrieb gesetzt, die auf der Neuenburg bei Freyburg installiert ist.

Damit kommt der Geologische Dienst seinen durch Beschluss der Landesregierung aus dem Jahre 1991 zugewiesenen Aufgaben der Daseinsvorsorge nach. Denn zuverlässige Informationen über das seismische Geschehen in der Erd-

kruste dienen der Sicherheit der Bevölkerung. Dies ist nicht nur von Bedeutung für Gebiete mit hoher natürlicher Seismizität, sondern auch für hochindustrialisierte Regionen, in denen die Eintrittswahrscheinlichkeit von Schadensbeben zwar gering ist, in denen aber für technische Anlagen mit großem Gefährdungspotential ein hoher Sicherheitsstandard gefordert wird.

Erdbebenkarten zeigen aber, dass vereinzelt im Nordteil Sachsen-Anhalts und vor allem im Südostteil des Landes entlang der Nord-Süd verlaufenden Störungszone Leipzig-Regensburg in der Vergangenheit immer wieder Erdbeben auftraten, bei denen es auch zu Gebäudeschäden kam. Als Beispiel sei das mitteldeutsche Erdbeben vom 06. März 1872 angeführt, dessen makroseismische Wirkungen vom Epizentrum bei Gera bis in den Raum südlich Magdeburg zu spüren waren. Im Verlauf der genannten Störungszone werden auch derzeit jährlich mehrere schwächere Erdstöße registriert.

Darüber hinaus wird in Gebieten mit entsprechenden Voraussetzungen die natürliche seismische Gefährdung durch anthropogen induzierte seismische Ereignisse wie Gebirgsschläge oder industrielle Sprengungen überlagert.

Die neu eingerichtete Station befindet sich im Untergeschoss des sogenannten Latrinenturmes der Neuenburg. Das Seismometer ist über einen Betonsockel an den Felsuntergrund angekoppelt. In einem Zwischenboden ist die Rechentechnik untergebracht.

Die Station wird in ein Netz aus mehreren Stationen im gesamten mitteldeutschen Raum integriert. Hier bündeln die Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen gemeinsam mit den Universitäten in Leipzig, Freiberg und Jena ihre Aktivitäten zur Erdbebenüberwachung in einem „Seismologie-Verbund“. Die Daten werden über Telefonleitungen von den Stationen abgefragt und stehen zur Ortung und zur weiteren Auswertung zur Verfügung. Nutzer von Informationen zum seismischen Geschehen sind neben der Bevölkerung auch Katastrophendienste, Versicherungen, Betreiber von technischen Großanlagen sowie Architekten und Bauingenieure. Weitere Informationen findet man auf der Homepage [www.mw.sachsen-anhalt.de/gla](http://www.mw.sachsen-anhalt.de/gla) unter der Rubrik Informatives/Geophysik/Untersuchungsmethoden/Seismologie.

*Immo Rappsilber, Halle*

## Einfluss des Saharastaubes auf das globale Klima

Die Sahara ist die größte Wüste der Erde und ihr Staub ist überall auf der nördlichen Hemisphäre zu finden. Um zu ergründen, wie der Staub in die Atmosphäre gelangt und wie er sich von dort aus verteilt, setzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der neu eingerichteten Forschergruppe „Saharan Mineral Dust Experiment (SAMUM)“ Satelliten und Messflugzeuge ein. „Samum“ wird der trockenheiße Sandwind der Sahara-Wüste genannt.

Zum SAMUM-Konsortium gehören sieben deutsche Institutionen: das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung in Leipzig, das Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena, das Institut für Meteorologie der Universität München, das Institut für Mineralogie der Technischen

Universität Darmstadt, das Institut für Umweltpophysik und Fernerkundung der Universität Bremen und das Institut für Physik der Atmosphäre der Universität Mainz. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat für die ersten drei Projektjahre einen Betrag von 1,1 Mio. € bewilligt.

Hintergrund des neuen Forschungsprojekts ist die weltweite Klimaveränderung in den vergangenen Jahren. Eine wichtige offene Frage ist, ob in der Atmosphäre auch Prozesse ablaufen, die dem Temperaturanstieg entgegen wirken. Starke Sandstürme, so die Vermutungen, könnten dabei eine bedeutende Rolle spielen. Insgesamt gelangen jährlich rund 5 Mrd. t Staub oder Aerosolpartikel durch natürliche und vom Menschen verursachte Prozesse in die Atmosphäre. Der

Mineralstaub aus den Wüsten der Erde hat daran einen Anteil von 1,5 Mrd. t und wiederum 60 % davon entstammen dem Wüstenkomplex der Sahara. Während der anhaltenden Dürreperiode in der Sahelzone der letzten Jahrzehnte wurde die weltweite Staubproduktion möglicherweise um ein Drittel erhöht, ohne dass dies in den bisherigen Abschätzungen zur Klimaveränderung berücksichtigt wurde. Sahara-staub nährt den Regenwald in Brasilien, bläst in

die Karibik und bis in die USA und ist dabei möglicherweise bei der Bildung von Hurrikanen beteiligt. Er erreicht auch Europa, ja in manchen Fällen Skandinavien. Bis zu zehn Mal im Jahr wurden in den letzten Jahren solche Staubausbrüche mit einem europaweiten Laser-Radarmessnetz beobachtet. Ende 2006 sollen Schätzungen über die klimatischen Auswirkungen der Sahara-Sandstürme vorliegen.

*Monika Huch, Adelheidsdorf*

## Neues „International Geoscience Programme (IGCP)“ – Project 499 „Devonian land-sea interaction: evolution of ecosystems and climate“

*mn.* Das Devon ist eine überaus wichtige Epoche im Hinblick auf die Diversifikation früher terrestrischer Ökosysteme. Das pflanzliche Leben entwickelte sich von kleinen Tracheophyten hin zu Bäumen beträchtlicher Größe in Verbindung mit einem globalen Zuwachs an terrestrischer Biomasse. Wirbeltiere begannen das Land zu erobern. Neben weitgespannten flachmarinen Bereichen existierten auch ausgedehnte kontinentale Flachland-Areale mit einer großen Zahl an unterschiedlichen Habitaten, die in einer Vielzahl von Sedimentationsbecken weltweit erhalten sind. Das Klima wechselte gegen Ende des Devons von „Treibhaus“- zu „Kühlhaus“-Bedingungen.

Die rapide Evolution der terrestrischen Ökosysteme und der globale Klimawandel hatten einen massiven Einfluß auf die Sedimentation und Biodiversität sowohl im terrestrischen wie auch im marinen Bereich („Devonian Change“). Ein wichtiger Schwerpunkt dieses neuen IGCP-Projektes werden die Kontrollmechanismen und Interaktionen der entsprechenden Faziesparameter in unterschiedlichen paläogeographischen „settings“ sein, um v.a. durch internationale Kooperationen bei verschiedenen Fallstudien das globale Bild der Biodiversitäts- und Klimaentwicklung im Devon zu verbessern und zu vervollständigen. Analysen in terrestrischer und mariner Fazies bilden die Grundlage für ein

besseres Verständnis der raschen Evolution des frühen Lebens an Land sowie seine Wechselwirkungen mit Sedimentationsprozessen, Klima und Paläogeographie an Land und im randmarinen Bereich. Intensivere Kolonisierung des Landes in Verbindung mit Bodenbildungsprozessen führt zu massiven Veränderungen des Stoffeintrages in die Meere. Auf der anderen Seite kontrollieren Sedimenteintrag und Klima entscheidend die Karbonatproduktion und das Riffwachstum in flachmarinen Bereichen. Die Untersuchung von umweltgesteuerten Veränderungen und Wechselwirkungen kann demzufolge nur auf der Basis einer genauen Fazies-Charakterisierung und hochauflösenden Korrelation erfolgen, die ihrerseits nur durch eine verfeinerte Stratigraphie (incl. Biostratigraphie, Lithostratigraphie und Chronostratigraphie) zu bewerkstelligen sind. Eine genauere Auflösung und Analyse der Meeresspiegelentwicklung wird durch die Erkennung und die exakte Korrelation ihrer Effekte, die sich vermutlich gerade im marin-terrestrischen Übergangsbereich niederschlagen, erreicht. Vor dem Hintergrund der geotektonischen Situation (Paläogeographie s.l.) ist dies eine wichtige Voraussetzung für die genauere Differenzierung eustatischer, klimatischer und biotischer Kontrollfaktoren auf regionaler und globaler Ebene.

Der Fokus des Projektes betrifft die Evolution interagierender terrestrischer und mariner Ökosysteme hinsichtlich biotischer und abiotischer Faktoren in Raum und Zeit. Die Studien beinhalten individuelle Paläoökosysteme und ihre Konstituenten sowie ihre paläobiogeographische Verteilung. Biotische und abiotische Faktoren der Paläoökosysteme werden sowohl von erdgebundenen als auch extraterrestrischen „Trigger“ kontrolliert, die zu Zyklizitäten und/oder distinkten Events führen. Umgekehrt ergibt sich demzufolge die Möglichkeit, die globalen Veränderungen zu Grunde liegenden Ursachen zu bewerten.

Das Projekt bezieht sich auch auf die sedimentologischen und klimatischen Steuerungsmechanismen des Riffwachstums und der Riffverteilung wie auch auf die Diversitätsmuster und die Paläoökologie der Riff-bildenden Organismen im Devon. Das Mittel- bis Oberdevon stellt einen Höhepunkt in der weltweiten Verbreitung von Riffen dar, die bis in Breiten von 45–60° vorkamen. Im Gegensatz hierzu war der Akkomodationsraum für Riffe im Unterdevon stark reduziert aufgrund des erhöhten Sedimenteintrags von den Kontinenten in Verbin-

dung mit relativen Meeresspiegeltiefständen. Der markante Rückgang in der Riffentwicklung gegen Ende des Devons steht vermutlich in Zusammenhang mit ungünstigen klimatischen Veränderungen.

Der notwendige integrative Ansatz dieses Forschungsvorhabens ist nur realisierbar durch ein internationales Netzwerk von Forschergruppen in den unterschiedlichen geowissenschaftlichen Disziplinen. Das neue IGCP-Projekt baut auf und ist stark vernetzt mit anderen, z.T. bereits abgeschlossenen IGCP-Projekten. Zahlreiche internationale Wissenschaftler und Arbeitsgruppen haben bereits ihre Zusammenarbeit bzw. Mitarbeit zugesagt. Um eine effiziente und konstruktive Kommunikation zwischen den einzelnen Gruppen zu unterstützen, wird eine entsprechende website eingerichtet. Sie wird u.a. Informationen und Hinweise zu den teilnehmenden Institutionen und finanziellen Trägern enthalten.

Weitere Informationen unter: <http://www.senckenberg.de/igcp-499/>

*Mitteilung Forschungsinstitut und Museum Senckenberg, Frankfurt*

## Der USGS gibt das 90 m SRTM C-Band Höhenmodell für Europa frei

Ohne den üblichen Presserummel hat der USGS (US Geological Survey) am 1. November 2003 den ftp-Transfer der SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) C-Band-Höhenmodelldaten für Europa freigegeben.

Während ihres 11-tägigen Fluges im Februar 2000 gelang es der deutsch-italienisch-us-amerikanischen Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), eine fast flächendeckende (bis 600 N/S) Aufnahme von interferometrischen Radar-daten der Erde im X- und C-Band durchzuführen. Das Prozessing der C-Band-Daten übernahmen die NASA-JPL (National Aeronautics and space administration- Jet Propulsion Laboratory), NIMA (National Imagery and Mapping Agency)

und der USGS (alle USA), die Bearbeitung der X-Banddaten wurden von DLR (Deutschland) durchgeführt.

Die jetzt freigegebenen Höhenmodelle (DEM: Digital Elevation Modell) wurden aus dem C-Band abgeleitet und besitzen eine horizontale Auflösung von 3“ (entspricht ca. 90 m). Es handelt sich um Höhendaten im binären Dateiformat „hgt“. Ein Postprozessing wurde in der Regel nicht durchgeführt. Es können also je nach Datenbasis Leerstellen („voids“), rauhe (nicht flache) Wasserflächen und ungenaue Küstenlinien vorkommen. Die Visualisierung muss durch ein Geo-Information System selbst durchgeführt werden. Der Autor kann bestäti-

gen, dass das Format „hgt“ mit Produkten der ESRI (Environmental Systems Research Institute – privatwirtschaftliches Softwareunternehmen) -Familie und MicroDEM (freies Softwareprodukt) bearbeitbar ist.

Die Europadaten liegen als 1x10 Kacheln (Dateigröße ca. 1,5 MB) unter <http://edcftp.cr.usgs.gov/pub/data/srtm/Eurasia/> abrufbar vor. Weitere Daten und Beschreibungen sind unter <ftp://edcsgs9.cr.usgs.gov/pub/data/srtm/> erhältlich. Die entsprechenden Datenüberlassungsbedingungen sind zu beachten.

Ebenfalls vorhanden, aber nicht frei verfügbar, sind die vollaufgelösten 30 m Daten. Diese sind auf Anfrage abrufbar. Ebenfalls wurde eine Revision des 30“ (1 km) DEM Gtopo30 auf Basis der SRTM Daten angekündigt.

Der Autor dieser Zeilen hat anhand von mehreren Testgebieten (norddeutsche Tiefebene, Mittelgebirge) stichpunktartig Vergleiche zwischen

SRTM DOM (Digitales Oberflächenmodell) und kommerziell vertriebenen DGM (Digitales Geländemodell) der Landesvermessungsämter ziehen können. Entgegen Ankündigen des USGS waren fast keine „voids“ (Ausnahme alpiner Bereich) auffindbar. Die Datenqualität kann als gut bezeichnet werden. Größere Wasserflächen oder flache Küstenbereiche müssen jedoch nachgearbeitet werden. Im alpinen Bereich sind jedoch in Abschattungsbereichen Leerstellen deutlich auszumachen

Das BKG bietet das DGM 50 zum Preis von ca. 38.000 € (Gesamtdatensatz Deutschland) an. Wer die Verarbeitung nicht scheut, kann sich die SRTM 90 Daten zum 1/10.000 des Preises per Modem herunterladen. Es bleibt zu hoffen, dass dieser Fakt Auswirkungen auf die Geodatenpreispolitik der staatlichen Vermessungsämter resp. der landeseigenen Geobasisdatenbetriebe haben wird. *Wolfgang Czegka, Brühl/Baden*

## Seismische Kartierung des deutschen Nordseesektors

ds. In seiner Jahresendansprache im Dezember 2003 legte BGR/NLFB-Präsident Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Friedrich-Wilhelm Wellmer die ersten Resultate der seismischen Kartierung des deutschen Nordseesektors vor. Seit September 2003 wurden ca. 2.500 km Profisseismik hoch auflösend und oberflächennah aufgenommen. Sie lieferten detaillierte anschauliche Profile

durch die quartären subglazialen Rinnensysteme und die tertiären Deltasequenzen. Diese Ergebnisse sind für die Entnahme von Sand und Kies für den Küstenschutz und die Bauwirtschaft, sowie für die Anlage großer, den Inselketten vorgelagerte Offshore-Windanlagen und die Suche nach Kohlenwasserstoffen von erheblicher Bedeutung.

## Die Mutter aller Diamanten

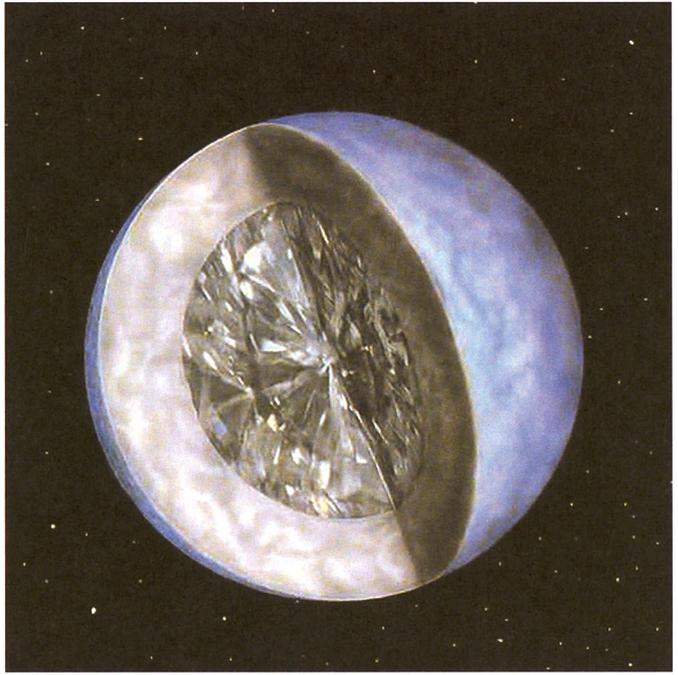
In 50 Lichtjahren Entfernung im Sternbild des Zentaur haben US-Astronomen vom Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics in Cambridge, Massachusetts, den größten bekannten Diamanten unserer Galaxis entdeckt: Das „Schmuckstück“ ist mit 4.000 km Durchmesser und einem Gewicht von 10 Quintilliarden Karat (eine 10 mit 33 Nullen!) jedoch etwas zu groß für einen Verlobungsring.

Bei dem Himmelskörper handelt es sich um einen sogenannten Weißen Zwerg, i.e. ein ehe-

maliger Stern, dessen gesamter Brennstoff verbraucht ist und von dem lediglich ein heißer Kern aus extrem verdichteter Materie als „Fossil“ übrig bleibt. Unserer Sonne steht das gleiche Schicksal in ca. 5 Mrd. Jahren bevor.

Die Forscher konnten jetzt erstmals nachweisen, dass das Innere dieser Sternleichen auskristallisiert, obwohl diese Annahme bereits seit 40 Jahren besteht. Die Zusammensetzung konnte aufgrund charakteristischer Schwingungen, die das Objekt aussendet, ermittelt werden. Diese

*Der Weiße Zwerg „BPM 37093“, der größte Diamant der Galaxis. (Grafik: Metcalfe/Bazinet, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics)*



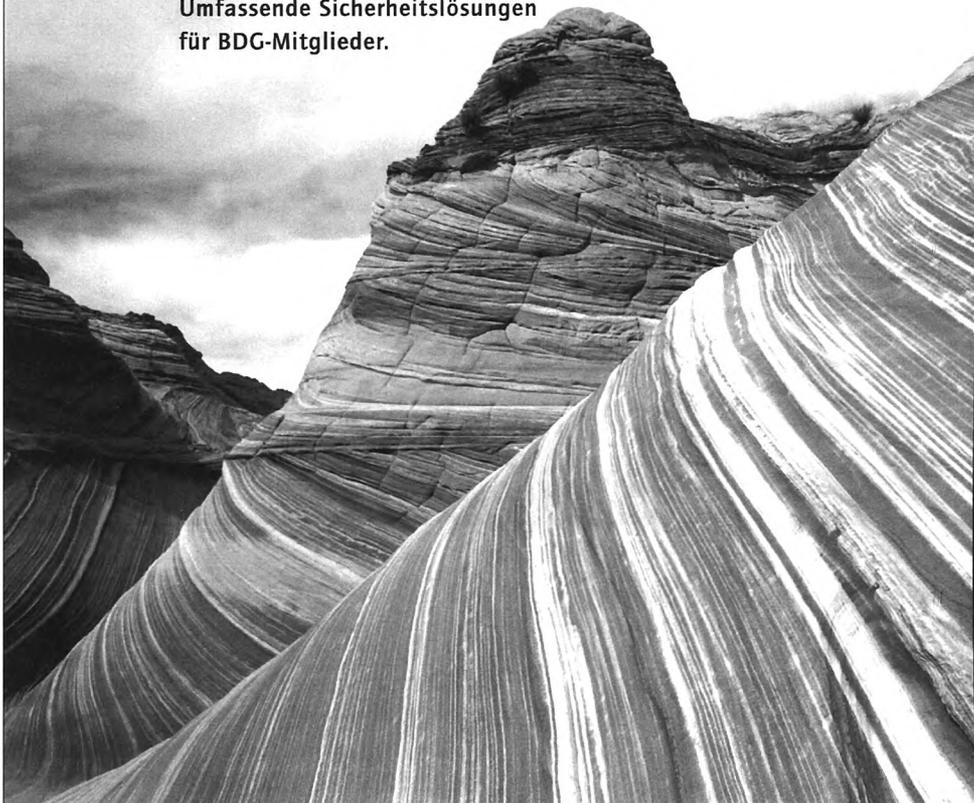
Schwingungen sind mit den seismischen Wellen auf der Erde vergleichbar. Die Untersuchungsergebnisse sollen im Fachmagazin „Astrophysical Journal Letters“ publiziert werden. Das wertvolle Himmelsobjekt wurde auf den wenig romantischen Namen „BPM 37093“ ge-

tauft. Kein Wunder, dass inzwischen ein hübscherer Name kursiert. Nach dem Beatles-Klassiker „Lucy in the Sky with Diamonds“ hat sich der Spitzname „Lucy“ etabliert. (Quelle: [www.sueddeutsche.de](http://www.sueddeutsche.de) vom 18.02.2004)

**Andreas Günther, Fulda**

# 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](mailto: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.



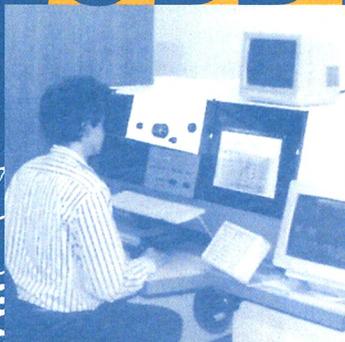
**GERLING**

Kooperationspartner des BDG

# G

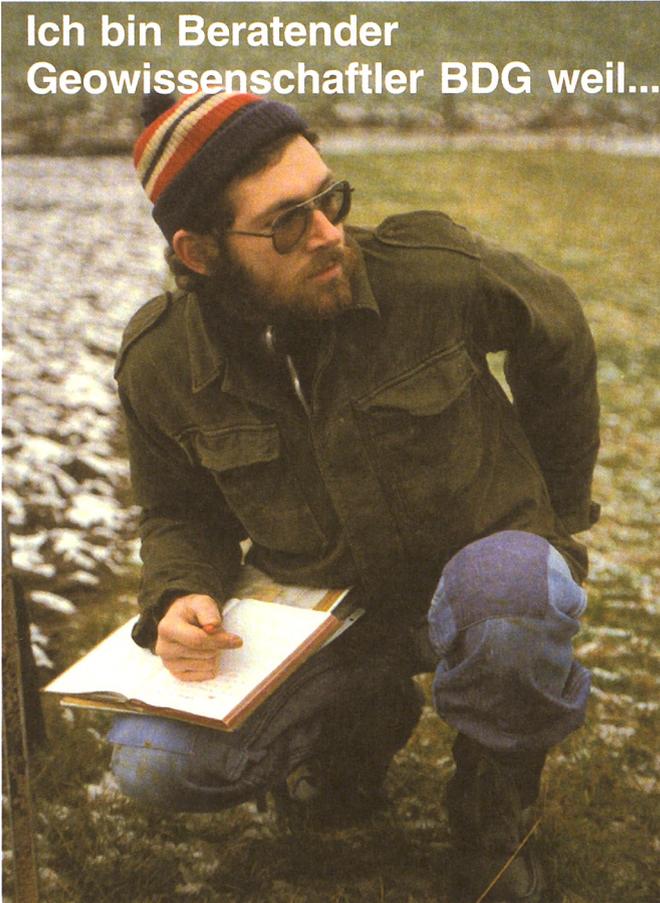
Gesellschaften  
Verbände  
Institutionen

# EO LOBBY



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

## Ich bin Beratender Geowissenschaftler BDG weil...



Dieter Horchler, Beratender Geowissenschaftler BDG

...ich mich mit dem Titel „Beratender Ingenieur“  
nie identifizieren konnte

und daher mit dem Ausschuss Geobüros und  
Freiberufler des BDG die Einführung dieses  
neuen Qualifikationsmerkmals initiiert habe

(auch wenn ich heute nicht mehr so oft Quartär-  
profile aufnehme wie noch vor 20 Jahren).

Dipl.-Geol. BDG  
Dieter Horchler

Seit 2000 „Sachverständiger des Bundes für die Erkundung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen, Altlasten und schädlicher Grundwasserverunreinigungen“.  
im Auftrag der OFD Hannover

Im Mai 2000 Berufung in den „Fachbeirat Verfahren und Methoden für Bodenuntersuchungen“ beim BMU, Wahl zum stellvertretenden Vorsitzenden.

Mitglied im BDG seit 1984, langjährige Mitarbeit im AK Umweltgeologie und gewähltes Mitglied des Ausschuss Geobüros und Freiberufler – von dort delegiert in die Projektleitungsgruppe des Mentoring-Programms.

Mitglied in BVB, FH-DGG, GUG, IAH und ITVA.

Obmann des DIN-Ausschusses NAWI 2/JA 1 (Boden- und Abfalluntersuchung - Probenahme).

Chairman des ISO/TC 190/SC 2 „Soil quality - Sampling“.





## Aus den beteiligten Gesellschaften



Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

### Auf ein Wort

Liebe Mitglieder und Freunde des BDG, dieses Mal möchte ich mich einem Problem zuwenden, das scheinbar nur die Fachkolleginnen und -kollegen in den Staatlichen Geologischen Diensten unseres Landes betrifft, tatsächlich aber für viele auch in anderen Bereichen tätige Geowissenschaftler von Belang ist.

In diesem Heft finden Sie ein vom Ausschuss Ämter und Behörden unseres Verbandes erarbeitetes Positionspapier des BDG zu den Aufgaben und zur zukünftigen Rolle der Staatlichen Geologischen Dienste. Wie den meisten bekannt sein wird, war die über lange Zeit in der Alt-Bundesrepublik sehr homogene Gemeinschaft der Geologischen Landesämter bzw. Landesämter für Bodenforschung in den letzten zehn Jahren starken Veränderungen unterworfen. Und noch ist dieser Prozess nicht abgeschlossen. Eigenständige geowissenschaftliche Landesbehörden in der ursprünglichen Form gibt es nur noch in Bayern und Niedersachsen. Die meisten sind mit Umwelt- oder Bergbehörden fusioniert. Nun könnte man den Verlust an Eigenständigkeit als eine nebensächliche interne Formalie abtun, wenn nicht darunter zunehmend die Leistungsfähigkeit und Qualität leiden würde. Tatsache ist doch, dass in den vereinigten Behörden, vor allem im Falle der Fusion mit Landesumweltämtern, die Prioritäten in fachlicher Hinsicht anders gesetzt werden. Gegen die Umsetzung der EU-Richtlinie Flora-Fauna-Habitat, gegen Hochwasser oder die EU-Wasserrahmen-Richtlinie kommt die geowissenschaftliche Landesaufnahme selbstverständlich kaum an, nicht zu reden von solchen „exotischen“ Arbeitsgebieten, wie

etwa der Paläontologie oder der Petrographie oder gar von Archiven und Sammlungen. Die sich daraus ergebenden personellen Konsequenzen bei weiterem Stellenabbau und knapper werdenden finanziellen Mitteln müssen sicher nicht näher dargelegt werden.

Dass dies alles nicht eine interne Angelegenheit der Ämter und ihrer vorgesetzten Ministerien ist, wird jeder in der Privatwirtschaft tätige Geowissenschaftler wissen, der zur sachgerechten Erledigung seiner Aufträge belastbare Geoinformationen benötigt. Gerade die Erfassung, Validierung und anwendungsbezogene Verfügbarmachung von Daten und Informationen über den Zustand des Bodens und des Untergrundes ist doch eine wesentliche Aufgabe der Geologischen Dienste. In diesen Prozess sind Geobüros bereits jetzt in bedeutendem Umfang einbezogen. Die Möglichkeiten einer Ausweitung dieses Anteils sollte von beiden Seiten auch weiterhin sachlich geprüft werden. Es ist jedoch illusorisch, alle Aufgaben von Staatlichen Geologischen Diensten privatwirtschaftlich zu erledigen. Es geht hier folglich nicht um einen Verteilungskampf zwischen den in unterschiedlichen Bereichen tätigen Geowissenschaftlern, etwa zwischen Behörden und Geobüros. Wenn die Staatlichen Geologischen Dienste liquidiert würden, wäre das ein unwiederbringlicher Verlust für die gesamte Geo-Gemeinde ohne einen Sieger. Deshalb ist nüchterne Analyse in den SGD selbst und konstruktive Kritik von außen gefragt, um dieser Situation nicht weiterhin konzeptionslos gegenüber zu stehen.

Darum bittet Ihr Werner Pälchen



# Status und Zukunft der Staatlichen Geologischen Dienste der Bundesrepublik Deutschland

Ein Diskussionspapier des Ausschusses Ämter und Behörden des BDG Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

Vor dem Hintergrund der knappen Haushalte sowie der hohen Staatsquote fordert die politische Exekutive in Bund, Ländern und Kommunen verstärkt Sparmaßnahmen und Umstrukturierungen in allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung. Dieser Trend kennzeichnet auch die gegenwärtige Situation in den Staatlichen Geologischen Diensten (SGD) der Bundesrepublik Deutschland. Als Folge davon wurden und werden die den Wirtschafts- oder Umweltressorts der Bundesländer zugeordneten SGD mit Oberbergämtern oder Landesumweltämtern zusammengelegt. Teilweise sind Zuordnungen zu regionalen Verwaltungsbehörden (Regierungspräsidien) geplant oder bereits umgesetzt. Für die Aufgabenerledigung der SGD sind derartige Fusionen oder Neuzuordnungen bisher kaum zweckdienlich gewesen.

## Aufgaben und Ziele der Staatlichen Geologischen Dienste

Die SGD sind in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus wirtschaftlicher und politischer Notwendigkeit gegründet worden und haben im Wesentlichen folgende Aufgaben (s. Geol. Jb. Reihe G, H. 3, Hannover 1998):

- Geowissenschaftliche Landesaufnahme in den Bereichen Geologie, Bodenkunde, Hydrogeologie, Ingenieurgeologie, Rohstoffe, Geochemie und Geophysik,
- Bereitstellung daraus resultierender Daten einschließlich fachlicher Interpretation für die Öffentlichkeit durch die Herausgabe von amtlichen Kartenwerken, Fachpublikationen sowie den Aufbau und die Pflege von Fachinformationssystemen, Archiven und Sammlungen,
- Beratung der Landesregierungen, ihrer nachgeordneten Dienststellen, der Wirtschaft und der Bürger auf der Basis der verfügbaren Daten und Informationen.

Die geologische Grundlagenerhebung für den Bergbau und die Rohstoffgewinnung gehört zweifellos zu den originären Aufgaben der SGD. Mit der schwindenden Bedeutung des klassischen Bergbaus in Deutschland ging deshalb zwangsläufig auch eine Verlagerung ihrer Aufgabenschwerpunkte in den Bereich der allgemeinen Daseinsvorsorge einher. Dadurch ergibt sich eine enge Berührung und teilweise Überlappung mit den Aufgaben der in den letzten zwei Jahrzehnten entstandenen Umweltbehörden (z.B. Grundwasser- und Bodenschutz, Abfallentsorgung, Altlastenerkundung). Die derzeitige Diskussion über Aufgaben und Organisationsformen der SGD ist letztlich auch Ausdruck dieses noch immer anhaltenden Strukturierungsprozesses.

Lag in der Vergangenheit der Schwerpunkt der Tätigkeit im Bereich der klassischen Landesaufnahme, also im Erfassen geowissenschaftlicher Grundlageninformationen, so rückt in den letzten Jahren die anwendungsorientierte Auswertung und Interpretation der Daten zunehmend in den Vordergrund. Auch die Entwicklung neuer Techniken, z.B. im Bereich der EDV, der Fernerkundung, der Geochemie und Geophysik führen zu neuen Arbeitsmethoden und -inhalten. Neu sind Anwendungsgebiete wie Bodenschutz, Grundwasserschutz, Standortsuche für Deponien, Altlastenbearbeitung, Sicherung oberflächennaher Rohstoffe, Nutzung unterirdischer Speicher oder der Geotopschutz. In allen Anwendungsgebieten finden GIS-Technologien sowie in zunehmendem Maße die 3D-Modellierung Anwendung. Zusammenfassend lassen sich die aktuellen und zukünftigen Aufgaben des SGD mit den Begriffen Georessourcen, Geopotenziale und Georisiken beschreiben. Mit diesem Arbeitsauftrag und den spezifischen geowissenschaftlichen Arbeitsweisen haben die SGD im wirtschaftlichen und politischen System



der Bundesrepublik Deutschland eine dauerhafte Funktion. Als landesweit zuständige Fachbehörden nehmen sie eine Mittlerposition zwischen Forschung und praxisorientierter Anwendung ein. Ihre geowissenschaftlichen Ergebnisse und Erkenntnisse sind eine unerlässliche Entscheidungsgrundlage für Verwaltung, Politik und Wirtschaft. Für die im Auftrag der öffentlichen Hand und der Wirtschaft tätigen privaten Unternehmen, Ingenieurbüros und Consulter sind die von den SGD bereitgestellten objektiven und validierten Informationen eine unverzichtbare Grundlage für rationelles Arbeiten.

### **Ziele und Ergebnisse von Verwaltungsreformen bei den SGD**

Oberste Priorität bei Verwaltungsreformen besitzt stets die Reduzierung von Kosten und die Erzielung von Synergieeffekten. Mit diesem Ansatz wurden in den letzten Jahren in vielen Bundesländern Umstrukturierungen der SGD vollzogen, mehrheitlich durch Zusammenlegung von Fachbehörden, teilweise durch Eingliederung in Vollzugsbehörden (Baden-Württemberg). In einem Falle (NRW) erhielt der SGD den Status eines Landesbetriebes.

Fusionen – sei es mit Landesumweltämtern oder mit Bergbehörden – führen zur Bildung eines fachbehördlichen Zwitter, dessen Aufgaben sich nicht immer eindeutig abgrenzen lassen. Darüber hinaus besteht die Gefahr eines Verlustes der Neutralität und der fachlichen Unabhängigkeit. Bei Eingliederung der SGD in eine regionale Vollzugsbehörde entsteht ein latenter Konflikt zwischen der verwaltungsmäßigen Zuordnung (z.B. Regierungspräsidium) und der landesweiten Zuständigkeit. Die viel beschworenen Synergieeffekte stellen sich erfahrungsgemäß – wenn überhaupt – nur in den unmittelbaren Verwaltungseinheiten ein. Da geologische Arbeitsinhalte von keinem anderen Fachbereich bearbeitet werden, sind personelle Einspar-effekte weder hier noch in anderen Fachbereichen belegbar. Insofern haben alle bisher praktizierten Fusionsmodelle den Nachweis einer höheren Effektivität und einer Kostenersparnis nicht erbracht.

### **Zur Zukunft der Staatlichen Geologischen Dienste**

Der Ausschuss Ämter und Behörden (AÄB) des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler erachtet es als notwendig, dass die SGD eine Aufgabenkritik und interne strukturelle Veränderungen in eigener Zuständigkeit vornehmen. Wie für den gesamten öffentlichen Dienst gilt auch für die SGD der Zwang zu kostenbewusstem, wirtschaftlichen und kundenorientierten Arbeiten. Während in der Vergangenheit der Schwerpunkt auf das Sammeln und Dokumentieren von Daten gelegt wurde, muss heute die Aufgabe darin bestehen, Informationen zu komplexen geologischen Gegebenheiten des jeweiligen Raumes für verschiedene Bedürfnisse projekt- und aufgabenbezogen aufzubereiten und zugänglich zu machen. Datengewinnung und Kartierungen sind regional stärker auf Gebiete zu konzentrieren, wo eine erhöhte planerische und wirtschaftliche Notwendigkeit besteht (Ballungsräume, Großbauprojekte, Wasserversorgung, Rohstoffvorsorge und -sicherung). Im Sinne einer nachhaltigen Daseinsvorsorge bleibt es weiterhin hoheitliche Aufgabe des Staates (d.h. der Länder), Georesourcen wie Bodenschätze, Energie, Wasser und Böden nutzbar zu machen bzw. zu schützen, Geopotenziale wie unterirdische Speicher, Baugrund oder auch geothermische Potenziale zu bewerten sowie Georisiken einzuschätzen und entsprechende Präventionsmaßnahmen einzuleiten.

#### **Der BDG fordert daher:**

- Akzeptanz der Aufgaben der SGD als Pflichtaufgaben des Staates im Interesse der Daseinsvorsorge und der nachhaltigen Entwicklung;
- Bereitstellung der dafür erforderlichen finanziellen und personellen Mittel;
- Schaffung von rationalen Strukturen und Organisationsformen zur effizienten Erfüllung der o.g. Aufgaben;
- Prüfung der Möglichkeiten von länderübergreifenden Kooperationen zur Erhaltung bzw. Schaffung leistungsfähiger Fachstrukturen



anstelle der länderinternen formalen Zusammenlegung fachlich nicht passfähiger Behörden;

– Prüfung der Möglichkeiten der Kooperation von SGD mit Privaten (public private partnership).

## BDG protestiert gegen die Umgestaltung der Umweltverwaltung in Hessen

*h/w.* In Hessen sollen die Sparmaßnahmen zu einer erneuten Verkleinerung der Umweltverwaltung führen. Zur Zeit gibt es noch acht Staatliche Umweltämter, die den drei Regierungspräsidien unterstellt sind. Diese sollen nun sowohl hinsichtlich der Zahl der Standorte als auch der Mitarbeiter deutlich reduziert werden. Bereits 1996 wurde dort der Rotstift angesetzt, was zur Auflösung dreier Wasserwirtschaftsämter führte. Damals wurde der ländliche Raum zugunsten der Ballungsgebiete benachteiligt, was nicht nur zu erheblich längeren Anfahrtswegen führte, sondern auch zu einer Überlastung des verbliebenden Personals, das darüber hinaus vielfach nicht mehr mit den örtlichen Verhältnissen vertraut ist.

Der BDG äußerte gegenüber dem Ministerpräsidenten des Landes Hessen, Roland Koch, seine

großen Befürchtungen, dass durch eine weitere Reduzierung der Umweltverwaltung und einer erneuten Konzentration auf die Ballungsgebiete erhebliche Vollzugsdefizite die Folge sein werden. Die hessische Umweltverwaltung könne dann den vielfachen gesetzlichen Anforderungen nicht mehr gerecht werden.

Der BDG fördert eine ordnungsgemäße und kundenfreundliche Umweltverwaltung. In seinem o.g. Schreiben an den Hessischen Ministerpräsidenten fordert daher der BDG-Vorsitzende Dr. Werner Pälchen keinen weiteren Stellenabbau über die natürliche Personalfuktuation der kommenden vier Jahre hinaus sowie die Sicherstellung einer qualitativ akzeptablen Dienstleistung durch ausreichende Personalisierung der Aufgaben.

## Zusammenarbeit mit der BGR und den Consultingverbänden für mehr Chancen im Auslandsgeschäft

*h/w.* Auch in diesem Jahr haben die Austausch-sitzungen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR, Hannover) mit den Verbänden der Consultingwirtschaft ihre Fortsetzung gefunden. Für den BDG nahm diesmal auf der Sitzung am 2. Februar 2004 in Berlin Ralf Treiber (Magdeburg) als Mitglied des geschäftsführenden Vorstandes teil. Die Sitzungen dienen der gegenseitigen Information über Projekte und der Beratung von Möglichkeiten einer engeren Einbindung von privaten Unternehmen in Nachfolge von BGR-Auslandsprojekten bzw. der Vergabe von Aufträgen der BGR an private Unternehmen. Diesmal standen u.a. die

Möglichkeiten einer engeren Zusammenarbeit von BGR und Consultingwirtschaft im TZ-Geschäft auf Auslandsmärkten im Mittelpunkt der Beratung. Das spezielle Know-how der BGR wird zusammen mit den Erfahrungen der Consultingunternehmen neue Projektmöglichkeiten eröffnen. Hierzu ist eine gemeinsame Arbeitsgruppe gebildet worden.

Der BDG nimmt in dieser Runde eine Sonderstellung ein. Auf der einen Seite befindet sich die BGR als Bundesbehörde, auf der anderen die Verbände des Consultings, die sich als Wirtschaftsverbände verstehen. Der BDG als Berufsverband sieht sich als Mittler zwischen der BGR



in ihrer besonderen Bedeutung für die Geowissenschaften und ihrer Berufe sowie den reinen Wirtschaftsverbänden. Teilnehmer an diesen Austauschsitzen sind neben dem BDG und der BGR der Verband Beratender Ingenieure

VBI, der Verband Unabhängig Beratender Ingenieure und Consultants VUBIC, die Bundesingenieurkammer, die Fachvereinigung Auslandsbergbau sowie der Verband Bergbau, Geologie und Umwelt.

## Der Bachelor

**Das Gesellenstück der aktuellen Hochschulpolitik ist noch weit davon entfernt, ein Meisterstück zu werden.**

Nach § 19 Hochschulrahmengesetz (HRG) dürfen an deutschen Hochschulen für eine 5-jährige Versuchsphase die Abschlüsse Bachelor und Master parallel zu den existierenden Diplom-Abschlüssen eingeführt werden. Die beiden Abschlüsse stehen am Ende von Studiengängen, die gezielt fit für den Beruf machen sollen!

Unter dieser Prämisse unterstützt der Ausschuss Industrie und Wirtschaft (AIW) des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler (BDG) diese Reform. Im diesem BDG-Ausschuß sind die wichtigsten Branchen aus Industrie und Wirtschaft vertreten, die Geo-Absolventen einstellen und die im weiteren Sinne geowissenschaftliche Arbeiten durchführen.

Allerdings hat die Entwicklung in der Zwischenzeit nicht nur in dem immer wieder als Vorbild angeführten angloamerikanischen Raum Zweifel an ihrer Wirksamkeit aufkommen lassen. Wie in einem Artikel in der FAZ (24.01.04) ausführlich dargelegt, führt die mangelnde Anerkennung des Bachelor-Abschlusses in vielen Fällen dazu, dass der Master-Abschluss obligatorisch wird – und dieser dauert dann insgesamt wiederum länger als der frühere Diplomstudiengang. Abgesehen von den ohnehin schon uneinheitlichen Regelungen zwischen den Europäischen Staaten – ganz zu schweigen von einer internationalen/globalen Gleichwertigkeit – wird in dem o.a. Artikel festgestellt, dass weder die deutschen Hochschulen noch Unternehmen präzise Vorstellungen von den Anforderungen haben, die ein Bachelor-Absolvent nachweisen muss. Vielmehr sind in vielen Fällen das Vordiplom zu

Bachelor und das Diplom zum Master umetikettiert worden.

Der AIW hat sich bereits seit Beginn der Diskussion mit dieser Frage auseinandergesetzt und auch entsprechende Anforderungen aus seiner Sicht formuliert und veröffentlicht (s. BDG-Mitteilungen Nr. 93, 07/2000, S. 30–34; GMT Nr. 3, 03/2001, S. 47–49).

Nachdem nun eine Reihe von geowissenschaftlichen Hochschulinsti-tute die Entwicklung aufgegriffen und entsprechende Prüfungsordnungen aufgestellt haben, hat der AIW diese auf ihre Inhalte und insbesondere auf die Berücksichtigung der AIW-Vorschläge hin untersucht.

### AIW-Untersuchung

In Deutschland gibt es zur Zeit 34 Hochschulstandorte, an denen man ein geowissenschaftliches Studium (Geologie, Geophysik, Mineralogie, Geowissenschaften) absolvieren kann. Aufgrund von bereits beschlossenen Schließungen wird sich diese Zahl in absehbarer Zeit auf 27 Standorte reduzieren. Zehn Hochschulen (Uni. Bochum, Univ. Münster, Univ. Göttingen, FU Berlin, Univ. Bremen, Univ. Tübingen, Univ. Hannover, Univ. Mainz, TU Freiberg, LMU München) bieten bereits Bachelor- /Master-Studiengänge an, von denen acht ihre Studienpläne im Internet abrufbar halten (im Internet fehlen Mainz und München).

Diese im Internet abrufbaren Studienpläne, Studienordnungen dienen dem AIW als Grundlage für seine Erhebung. Sie wurden auf die allgemeinen Inhalte, besonders auf die Anforderungen des AIW hin bewertet. Die Nutzung des



Internes ist in der heutigen Zeit übrigens die von angehenden Studenten wohl am ehesten geübte Praxis, um sich über einen Studiengang zu informieren. Die Bereitstellung dieser wichtigen Informationen im Medium Internet sagt somit nach Ansicht des AIW auch schon etwas über die Qualität der Lehrereinrichtung aus. Der AIW wünscht, daß mehr Grundsatzinformationen im Internet verfügbar gemacht werden.

Allen Studiengängen gemein ist die Dauer von 6 Semestern und die Möglichkeit im Anschluss ein 4-semesteriges Masterstudium anzuschließen. Im Vergleich hierzu sei angemerkt, daß im englischsprachigen Ausland in der Regel 8 Semester bis zum Bachelor gefordert werden, und der Master-Abschluß dann noch zwei weitere Semester erfordert (insgesamt also auch ein zehensemestriges Studium bis zum Master-Abschluß).

Die Zulassungsvoraussetzung zum Studium in Deutschland ist teilweise die allgemeine Hochschulreife (noch i.W. nach 13 Schuljahren), teilweise aber auch die fachgebundene Hochschulreife (nach 12 Schuljahren), wobei letzteres aus Sicht einer Verjüngung der Absolventen positiv zu bewerten ist. Diese Faktoren wurden aber nicht in die AIW-Bewertung einbezogen.

Alle (deutschen) Bachelor- und Master-Studiengänge verbindet die Gesamtsumme von 300 Credit Points, dem neuen formalen Bewertungsmodell, welches als ECTS (European Credit Transfer System) in allen europäischen Ländern eingeführt wurde, um Studienleistungen vergleichbar zu machen. Die hieraus sich zusätzlich ergebende Problematik ist in dem bereits genannten FAZ-Artikel ausführlich beleuchtet und soll an dieser Stelle nicht weiter betrachtet werden.

### Bestandsaufnahme

Als gelungenes Beispiel für die Gestaltung eines Studienganges im Sinne des AIW mag die Studienordnung der RU Bochum dienen, obwohl auch dort noch wesentliche Praxisbezüge fehlen.

Eine Bestnote konnte nicht vergeben werden, da es sich bei den Studieninhalten aller vorliegen-

den Studienpläne i.w. um verkürzte alte Diplomstudiengänge handelt, ohne besondere Neuausrichtung auf die Praxis. Dies wird insbesondere durch die über das – nach Ansicht des AIW – notwendige Maß hinaus gehende Zahl der Pflichtveranstaltungen in praxisferneren Fächern deutlich.

Kritisch wurde bewertet, wenn unnötig an Zwischenprüfung oder Vordiplom festgehalten wurde.

Als Ergebnis der Untersuchung ist festzuhalten, daß die Ansprüche an eine praxisnahe Ausbildung, insbesondere in Anlehnung an die Vorstellungen des AIW, noch nicht vollständig umgesetzt worden sind. Die Studienpläne vermitteln das auch von anderer Seite erkannte Dilemma, daß zwar die internationalen Anforderungen an die Studienabschlüsse erkannt aber die Umsetzung bislang nur halbherzig angegangen wurde.

### Prämissen des AIW

Folgende Prämissen sind die Grundlagen der AIW-Vorschläge:

- **Berufsqualifizierender Abschluss:** Die Anforderungen der Industrie und Wirtschaft sind in der heutigen Zeit: junge Absolventen, die kostengünstig aber mit geringem Ausbildungsaufwand universell einsetzbar und für den jeweiligen Einsatzzweck „angelernt“ werden können, die sich an rasch ändernde, vor allem auch fachfremde Berufsfelder immer wieder anpassen können und wollen. Hieran sind die Ausbildungsinhalte anzupassen bzw. zu messen. Der AIW drängt daher auf einen solchen berufsqualifizierenden Abschluss für die Mehrheit der Absolventen, auf dem auch die Minderheit des zweifelsfrei notwendigen wissenschaftlichen Nachwuchses mit einem fundierten Bezug zur Praxis aufbauen kann.
- **Verkürzte Studienzzeit:** Der Lehrplan sowie die Mittelverwendung müssen es den Studenten ermöglichen, innerhalb von 6 Semestern einen qualifizierten Abschluss zu erlangen, um mit ca. 24 Jahren einen Beruf ergreifen bzw. sich über Traineeprogramme



in die Besonderheiten des jeweiligen Berufsbildes einarbeiten zu können. Jüngere Berufseinsteiger haben gegenüber älteren Mitbewerbern oftmals weitere bzw. vermutete weitere Vorteile: Anpassungsfähigkeit an berufliche Anforderungen durch „learning-by-doing“, lernfähiger und insgesamt belastbarer, auf Grund noch fehlender familiärer Verpflichtungen eher ortsungebunden und zeitlich flexibler einsetzbar zu sein. Auch gesamtwirtschaftlich ist ein besseres Verhältnis zwischen Ausbildungszeit und Dauer der Berufstätigkeit anzustreben.

- **International anerkannter Abschluss:** Die deutschen Hochschulgrade sind auf internationaler Ebene bei weitem nicht so bekannt wie die Abschlüsse nach angloamerikanischem Vorbild. Ein Wettbewerbsnachteil, insbesondere auch für ausländische Studenten, deren hier erworbener Abschluss in ihrem Heimatland möglicherweise nicht anerkannt wird. Studiengänge mit globalem Anwendungsbereich bedingen ebenso globale Anerkennung der Abschlüsse.

### Vorschlag des AIW

Für die Bachelor-Ausbildung hat der AIW folgenden Vorschlag ausgearbeitet:

- In einem 4-semestrigen Grundstudium sollte geowissenschaftliches Grundwissen vermittelt und eine breite naturwissenschaftliche Ausbildung (Physik, Chemie, Biologie) fachspezifisch vertieft werden. Dies schließt ausdrücklich die höhere Mathematik ein. Insbesondere die Geologen (und damit die zahlenmäßige Mehrheit der ausgebildeten Geowissenschaftler) sind häufig nicht hinreichend ausgebildet, ihre Ergebnisse mit mathematischen Methoden zu quantifizieren.
- In 2 Semestern praxisorientiertem Hauptstudiums sollten Angewandte Geowissenschaften der jeweiligen Vertiefungsrichtung (für Geologen z.B. Ingenieurgeologie, Hydrogeologie, Umweltgeologie, Entsorgung, Erdölgeologie, Bodenkunde, Boden- und Felsmechanik, Flächenrecycling/Immobilienmanagement etc., für Geophysiker z.B. Seismik-

Interpretation, Petrophysik, Bohrlochgeophysik etc., für Mineralogen z.B. Kristallzüchtung, (geo-)chemische Analytik, Lagerstättenlehre, Steine und Erden, Feuerfeste Steine, Baustoffe, Zement, Glas, Keramik, Aufbereitung und Veredelung etc.) unterrichtet werden.

- Daneben müssen in den insgesamt 6 Semestern berufsqualifizierende Kenntnisse vermittelt werden, die einen Berufseinstieg erleichtern. Dazu gehören ausgewählte Themen der Betriebswirtschaft (z.B. Projekt-/Qualitäts- und Umwelt-Management, geotechnisches Planen, Organisationslehre, Personalwesen, Controlling, Kosten- und Investitionsrechnung, Wirtschaftlichkeitsanalysen, Entscheidungstechniken, Aufbau eines Gutachtens, Rohstoffhandel), Informatik (z.B. Tabellenkalkulation / Textverarbeitung, Geoinformationssysteme GIS, Kurzlehrgänge über Betriebssysteme wie UNIX, evtl. Programmierlehrgänge, CAD, Betrieblicher Datenschutz) und Seminare zur Verbesserung persönlicher Fähigkeiten (Präsentationstechniken, Rhetorik, fachspezifische Fremdsprachenkenntnisse).
- Je nach Vertiefungsrichtung sollten Wahlpflichtfächer aus den Bereichen Bergtechnik, Tagebautechnik, Sprengtechnik, Tunnelbau, Maschinen- und Elektrotechnik, Energietechnik, Betontechnologie, Vertriebsmanagement, Medien und Recht (Bergrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, Patentrecht) dazu kommen können.
- Mindestens ein fachspezifisches Praktikum in Industrie und Wirtschaft sollte obligatorisch sein und von der Hochschule begleitet und mit bewertet werden (zwecks Zeitersparnis in den Semesterferien). In der Geologie könnte dies eine Kartierung beinhalten.
- Der Bachelor-Abschluss wird mit dem Ende des 6. Semesters nach einer 8 wöchigen Abschlussarbeit erreicht.

Um nach Ansicht des AIW die Neugestaltung der Studiengänge national und international zu einem Erfolg werden zu lassen, sind darüber hinaus folgende Punkte zu berücksichtigen:



- Die Berufsbefähigung bei 4 Semestern naturwissenschaftlichem Grundstudium und nur 2 Semestern geowissenschaftlichem Hauptstudium ist bei einer (weitgehenden) Beibehaltung existierender Studienpläne nicht gewährleistet. Die Ausbildung an der TFH Georg Agricola im Fach Geotechnik in Bochum könnte in Teilen als positives Beispiel dafür dienen, denn deren Absolventen sind am Arbeitsmarkt sehr gefragt.
- Bei einer zusätzlichen Einführung des Bachelor- und Master-Grades existieren zu viele verschiedene Abschlüsse nebeneinander (Bachelor und Master oder Vordiplom und Diplom, keinesfalls beides nebeneinander). Hier entsteht zur Zeit an den deutschen Hochschulen ein unübersichtliches Spektrum, das jede Personalabteilung eines Industrieunternehmens verwirren dürfte.
- Ohne enge Anbindung an die Ingenieurstudiengänge werden die Geowissenschaftler weiterhin keine Konkurrenzfähigkeit gegenüber den Ingenieuren erlangen.

### Schlussfolgerungen

Den zukünftigen Studenten bzw. auch den Studienanfängern gibt der AIW auf den Weg, sich frühzeitig mit den verschiedenen Lehrangeboten auseinander zu setzen und sich möglichst

rasch über eigene Fähigkeiten und Ziele Klarheit zu verschaffen, auch um sich die passende Lehrereinrichtung aussuchen zu können bzw. dorthin zu wechseln. Gerne stehen die Mitglieder der Gremien des BDG, wie studentische Vertreter und Mitglieder des Vorstands und Beirats, für beratende Gespräche zur Verfügung.

An die Adresse der Lehrereinrichtungen ergeht die Aufforderung, den eingeschlagenen Weg konsequenter als bisher zu gehen und sich im Sinne einer allgemeinen, insbesondere praxisnahen Studienausrichtung im Sinne ihre Studenten zu engagieren. Dazu gehören die klare Ausrichtung und vor allem die Präsentation der fachlichen Schwerpunkte in den Masterstudiengängen. Diese Anregung muss als das ureigene Interesse der Lehrereinrichtungen verstanden werden, da ein klares Profil am Markt und in der Politik den zukünftig von dort immer nötiger werden den Rückhalt fördert. Auch hier steht der gesamte BDG gerne für Gespräche und zur Unterstützung bereit.

Der AIW wird die Entwicklung weiter verfolgen und die Möglichkeit der Erstellung eines Rankings prüfen.

*Susanne Gardberg (Essen)  
& Markus Rosenberg (Düsseldorf)*

## Vorstands- und Beiratssitzung am 20.03. 2004 in Magdeburg

Zu ihrer ersten Sitzung im Jahr 2004 trafen sich Vorstand und Beirat des BDG am 20. März auf Einladung des neuen Schatzmeisters Ralf Treiber in Magdeburg.

Der Vorsitzende Dr. Werner Pälchen begrüßte die Sitzungsteilnehmer und besonders diejenigen, die seit den Wahlen auf dem überaus erfolgreich verlaufenen Deutschen Geologentag im November 2003 als neue Mitglieder zu Vorstand und Beirat gestoßen waren. Darunter sind Dipl.-Geol. Ralf Treiber als neuer Schatzmeister und Dr. Hellfried Petzold als Sprecher des Ausschusses „Geophysikalische Beratungsunternehmen“.

Nach einer kurzen Vorstellung der Stadt Magdeburg und den Tätigkeitsfeldern der ABD Ost AG durch Ihren Geschäftsführer Ralf Treiber wurde die Beschlußfähigkeit von Vorstand und Beirat festgestellt und das Protokoll der letzten Sitzung genehmigt. Anschließend berichtete der **Geschäftsführende Vorstand** über einige der Aktionen, die seit der letzten Sitzung stattfanden. So gab es Aktionen gegen die Schließungen von Hochschulinstituten und der Umstrukturierung der Hessischen Umweltverwaltung oder des gegen die Reduzierung des Geographie-Unterrichts in Bayern. In Halle konnte sogar die Schließung des dortigen Geo-Instituts



durch die konzertierten Aktionen von Lehrenden, Studierenden und außeruniversitären Organisationen wie dem BDG verhindert werden. Die **BDG-Bildungsakademie** spürt zur Zeit die wirtschaftliche Flaute: Einige Veranstaltungen, die wirklich ein gutes Angebot zu niedrigen Preisen anbieten, konnten nicht stattfinden. Einhellig war die Meinung in Vorstand und Beirat, daß der Berufsstand in einer Krise steckt, wenn nicht einmal mehr Geld für die eigene Weiterbildung übrig ist.

In der **Geschäftsstelle** ist ein seit längerer Zeit vakanter Arbeitsplatz mit einer neuen Teilzeitkraft, besetzt worden. Weiterhin wird die Geschäftsstelle innerhalb des selben Bürohauses in attraktivere Räumlichkeiten umziehen. Ende Januar wurde ein Teil der Mitgliedsbeiträge per Bankeinzug einbehalten, was mehr Planungssicherheit bietet. Die Geschäftsführung wünscht daher, daß möglichst alle Mitglieder den Einzug des Jahresbeitrages per Lastschrift ermöglichen. Seit November 2001 haben bereits 102 Kolleginnen und Kollegen den Titel „Beratender Geowissenschaftler“ erhalten. In diesem Jahr scheint das Interesse nach diesem Titel wieder anzusteigen. Im Jahr 2006 ist das „International Year of Geosciences“. Auch hier sollte sich der BDG an Veranstaltungen beteiligen.

In der **EFG** ist das anfängliche Informationsdefizit ausgeglichen, wie Prof. D. Doherr berichtete, allerdings müssen sich in Deutschland noch mehr „Euro-Geologen“ etablieren. Dieser Titel kann in Deutschland nur beim BDG beantragt werden. Zur Zeit prüft man die Vergabe über Internetformulare. Im Juni wird eine Sitzung der EFG in London stattfinden, auf der Doherr einen Vortrag über Online-Kurse halten wird.

Aus den **Arbeitskreisen** kamen folgende Berichte: Der **AK EDV** arbeitet zur Zeit an der Übertragung der Seiten der Geoagentur auf einen neuen Server, später sollen diese mit der BDG-Seite vollständig zusammengeführt werden. Das Seminar „Geowissenschaftliche Fachdaten“ fiel mangels Beteiligung aus. Auf der nächsten Sitzung soll 3D-Modellierung behandelt werden. Der **AK Umweltgeologie** hat zur Zeit mehrere ak-

tive Arbeitsgruppen, so z.B. zu den Themen Arzmitteln im Grundwasser, Rückbau, Eluat- und Sickerwasser oder Numerische Simulation.

Der **Ausschuß „Geobüros und Freiberufler“** beschäftigt sich zur Zeit mit der Definition von Leistungsbildern für Geoleistungen. Seit dem Fast-Austritt des BDG und folgenden klärenden Gesprächen hat sich die Stellung des BDG im AHO außerordentlich gebessert.

Der **Ausschuß „Industrie/Wirtschaft“** sammelt momentan Anforderungsprofile für die Geo-Ausbildung auf Basis der BDG-Revision. Diese Liste wird den anderen Ausschüssen und AK's zugeleitet, um ein vollständiges Bild zu ergeben.

Auch der **Ausschuß „Geophysikalische Beratungsunternehmen“** setzt sich für Öffentlichkeitsarbeit ein und arbeitet effektiv mit Geobüros zusammen. Es werden Empfehlungen für Verordnungen erarbeitet und gegen unläuteren Wettbewerb vorgegangen.

Der **Ausschuß Ämter und Behörden** arbeitet u.a. an einer Expertenliste, deren Mitglieder Rede und Antwort zu aktuellen, den Geo-Beruf betreffenden Fragen stehen können.

Der **Ausschuß Hochschulen/Forschungseinrichtungen** arbeitet zusammen mit dem **AK Aus-/Fortbildung/Berufsbild** an einer Liste der BDG-Ansprechpartner an Hochschulen, die speziell für die Fragen der Studierenden zuständig sind. Die Liste der Studiendekane ist schon im Internet veröffentlicht. Der Ausschuß reagiert auch auf die extreme Umgestaltung der Universitäten nach den Bologna-Kriterien, indem Stellungnahmen verfaßt werden und Forderung nach leistungsorientierter Bezahlung geäußert werden. So sollen auch die neuen Abschlüsse (Bachelor, Master) in der Wirtschaft bekannter gemacht werden. Es wird diskutiert, ob eine Bewertung durch den BDG mit einem Prädikat für berufsnahe Studiengänge („Uni des Jahres“) zu mehr Praxisorientierung führen kann.

Im Anschluß an diese Berichtspunkte stellte **Schatzmeister R. Treiber** den Haushalt 2004 vor: Die bei der letzten Sitzung vorgestellte angespannte Haushaltslage hat sich wieder etwas entspannt. Mit Hilfe von Mehrausgaben für die Internetseite, für die Werbung und das erfolgrei-

che Mentoring-Programm sollen neue Mitglieder geworben werden, um so den Verlust von 4.000,00 € aus dem letzten Jahr auszugleichen. Die Finanzierung für das Jubiläumshft der BDG-Mitteilungen (20 Jahre BDG) steht.

Bezüglich des **Mentoring-Programms** gibt es folgende gute Nachricht: Rechtzeitig zum Jah-

resbeginn haben sich bereits die ersten zehn Paarungen gefunden und getroffen. Es gibt bereits fünf weitere Bewerbungen. Die Mentoren werden professionell geschult. In der zweiten Jahreshälfte soll die zweite Staffel anlaufen.

Die nächste Vorstands- und Beiratssitzung wird auf der Geo-Leipzig (29.09. – 01.10.) stattfinden.

## Muss man Mentoring lernen?

Diese Frage stellten sich sicherlich alle Mentoren und Mitglieder der Projektleitungsgruppe Mentoring, als sie kürzlich vom BDG zu einer „Mentoren-Schulung“ eingeladen wurden.

die „Schulung“ für alle ein wichtiges Element des Mentoring Projektes des BDG war, haben besonders die Mentoren profitiert. Sie wissen jetzt noch besser, welchen Nutzen sie selber aus



*Teilnehmer des Workshops  
v.l.n.r.: Tamara Seelig, Harald  
Frater, Manfred Brix  
Foto: Horst Häußinger, Mün-  
chen*

Am 27. März 2004 trafen sich dann die Teilnehmer der Schulung im Hessischen Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz in Wiesbaden. Natalie Krahe, eine eloquente Psychologin, die selber ein Mentoring-Projekt in Hessen leitet, zeigte nicht nur Chancen und Grenzen des Mentoring auf, sondern gab den Mentoren auch gezielte Hinweise auf mögliche Themen im Mentoring, die Machbarkeit von Zielen (SMART Modell) und – aus dem Coaching-Bereich – die Strukturierung von Beratungsgesprächen (GROW Modell). Obwohl

dem Mentoring ziehen können: Neben persönlicher Zufriedenheit und Selbstreflexion stärkt die Mentoring-Beziehung auch die Beratungskompetenz der Mentoren und erweitert ihr persönliches Netzwerk.

Interessieren Sie sich für das Mentoring-Projekt? Nähere Informationen erhalten Sie von der Berliner Niederlassung des BDG unter 030 42809115 oder [info@geoagentur.de](mailto:info@geoagentur.de).

**Tamara Fahry-Seelig, BDG (Berlin)**



## Mentoring Programm des BDG: Vorstellung unserer ersten Tandems

Das Mentoring Programm des BDG hat im Februar 2004 mit seiner ersten Staffel gestartet – für diese Staffel wurden 10 Tandems zusammengestellt, also einem Mentee ein ausgewählter Mentor zur Seite gestellt. Alle Tandems werden von den Mitgliedern der Projektleitungsgruppe in ihrem Prozess unterstützt.

Im folgenden werden einige der Mentoren und Mentees mit ihrer Motivation, am Mentoring teilzunehmen, und ihrer Zielvorstellung kurz vorgestellt:

### Die Ressourcenorientierten

Hier arbeiten zwei zusammen, die sich für die Erdöl/Erdgasexploration begeistern. Mentee Ulrike Scheitel aus Frankfurt a.M. bekommt Hilfestellung bei der Findung einer Doktorandenstelle in diesem Bereich von Dr. Carsten Reinhold. Dr. Reinhold ist bei der OMV AG in Wien als Senior Production Geologist angestellt und kann Frau Scheitel entsprechende Kontakte zu Ansprechpartnern an Instituten aber auch in der Industrie vermitteln. Dieses Tandem weiß mit den Entfernungen umzugehen: Treffen fanden bis jetzt in Wien und Bonn statt.

### Die Öffentlichen

Eine Tandembeziehung, die die Grenzen der Geologie sprengt: Als Ralf Nestler, vielen von Ihnen als unser Studentenvertreter bekannt, sich bei uns als Mentee bewarb, setzte er uns mit seinem Wunsch nach einem Mentor, der im Bereich Öffentlichkeitsarbeit tätig ist, fast schachmatt: einen solchen Mentor hatten wir nicht „im Angebot“. Glücklicherweise ließ sich Harald Frater, Geschäftsführer der Firma MMCD aus Düsseldorf und Herausgeber des Internetprotals [www.g-o.de](http://www.g-o.de), von uns als Mentor für Herrn Nestler akquirieren.

### Die Genzenlosen

Fernando Loren baut in Zaragossa ein Unternehmen auf, während sein Mentor, Thomas Jansen,

meistens in seiner Firma „Conzept“ in Duisburg arbeitet. Ab und zu verschlägt es Herrn Jansen allerdings auch mal zu seiner spanischen Niederlassung nach Valencia. In dieser wahrhaft grenzenlosen Tandem-Beziehung holt sich Herr Loren Tipps und Unterstützung für sein neugegründetes Unternehmen. Der Kontakt zwischen den beiden läuft nicht nur per e-mail, wie man bei diesen Entfernungen vermuten möchte – persönliche Treffen fanden bis jetzt in Duisburg und Barcelona statt.

### Unser Frauenteam

...ist vor allem gekennzeichnet durch Engagement und Zielstrebigkeit. Dr. Monika Baecker-Baumeister ist selbständig als geologische Sachverständige und Begutachterin der DAP, DACH und DASMIN tätig. Sie wird in diesem Jahr ihre Mentee Simone Rast über den optimalen Berufseinstieg nach Fertigstellung ihrer Diplomarbeit beraten. Frau Rast interessiert sich nach einem Jahr als Au pair in London stark für eine internationale Tätigkeit und will auch diesbezügliche Chancen ausloten.

### Die Umweltlichen

Fast ein Heimspiel veranstaltet dieses Tandem in Wiesbaden. Christiane Geißler befindet sich noch mitten in ihrem sehr breit angelegten Studium der Geographie. Ihr Mentor Frank Bitzer ist zur Zeit als Regionalgeologe am Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland Pfalz beschäftigt. Die Mentoringbeziehung soll der Orientierung im Studium und der Überprüfung des Berufszieles Umweltbildung/Naturschutz von Frau Geißler dienen.

### Die Erfahrenen

Dr. Heimbucher berät als Mentor ein Mentee, das bereits viele Jahre Arbeitserfahrung im Bereich Geowissenschaften hat und nach einer Familienpause jetzt wieder den vollen Einstieg in „sein Metier“ sucht und sein Netzwerk weiter



verstärken möchte. Dr. Heimbacher ist in Nürnberg Geschäftsführer seines eigenen Unternehmens.

Die anderen Tandems arbeiten rund um die Paläontologie, Sedimentologie oder dem Umweltbereich und beschäftigen sich neben der Studienoptimierung auch mit dem Wiedereinstieg in den Geobereich nach einer längeren fachfernen Beschäftigung. Ihre Vorstellung finden Sie auf der Homepage der GEOAgentur unter [www.geoagentur.de](http://www.geoagentur.de).

## Zweite Staffel startet im August 2004

Die zweite Staffel des Mentoring-Projektes beginnt voraussichtlich im August – Bewerbungen als Mentor oder Mentee sind noch möglich. Wenn Sie sich für das Programm interessieren oder einfach nur weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich an die Berliner Niederlassung des BDG per mail [info@geoagentur.de](mailto:info@geoagentur.de) oder telefonisch 030 42809115 (vormittags). Ihre Ansprechpartnerin ist Frau Seelig.

*Tamara Seelig, Berlin*

## An unsere Mitglieder im Ausland – internationale Bankverbindung

*h/jw.* Überweisungen aus Deutschland ins europäische Ausland und aus dem europäischen Ausland nach Deutschland sind durch EU-weite Vereinbarungen seit einiger Zeit nicht nur deutlich einfacher geworden, sondern auch preiswerter. Hier die dafür notwendigen Angaben für Überweisungen auf das BDG-Konto bei der Volksbank Bonn:

IBAN: DE80380601861003666014

Swift-Code: GENODED1BRS

Wir bitten unsere Mitglieder im europäischen Ausland zu prüfen, ob die Überweisung der Mitgliedsbeiträge über diese europäische Bankangaben eine Erleichterung darstellt. Vielen Dank.

## Ausweitung des HERTZ-Angebotes

*h/jw.* Seit langem hat der BDG mit der HERTZ Autovermietung einen Rahmenvertrag abgeschlossen, der national und international BDG-Mitgliedern günstigere Konditionen beim Mieten eines Autos ermöglicht. Hierzu kann in der BDG-Geschäftsstelle eine Ausweiskarte angefordert werden, aus der alles weitere hervor-

geht. Ab sofort ist dieses Abkommen auch auf Nutzfahrzeuge wie Kleintransporter und LKWs ausgeweitet worden. Die Ausweiskarte umfasst ab sofort auch dieses erweiterte Angebot. Reservierungen für PKWs und Nutzfahrzeuge sind auch über das Internet möglich.

## VISA-Card über den BDG mit neuem Partner

*h/jw.* Der BDG bietet seinen Mitgliedern die Möglichkeit, für eine Jahresgebühr von 25,- € eine VISA-Kreditkarte zu beziehen. Wurde früher dieser Vertrag mit der Santander Direkt Bank abgewickelt, ist seit Herbst letzten Jahres die Royal Bank of Scotland mit ihrer Frankfurter Niederlassung Vertragspartner. Die bestehenden Karteninhaber sind bereits über den Wechsel

informiert worden, ebenso über die damit verbundenen Service-Ausweitung. Für BDG-Mitglieder ist das Antragsverfahren gleich geblieben. Entsprechende Formulare können in der BDG-Geschäftsstelle angefordert werden. Fragen können auch direkt an die Royal Bank of Scotland gerichtet werden: Tel.: 069/29985-210 oder im Internet unter [www.rbskarte.de](http://www.rbskarte.de).



BDG-Bildungsakademie e. V.

## Seminarangebot

## PROGRAMM 2004

Thema: „Bauen im Grundwasser“ – Bauwerksabdichtungen nach „anerkannten Regeln der Technik“ und nach dem „Stand der Technik“	Termin: 5. November 2004 Ort: Bonn
Termin: 22. Oktober 2004 Ort: Bonn	Thema: „Geoinformationssysteme in Theorie und Praxis“ Termin: 6. November 2004 Ort: Offenburg
Thema: „Präsentationstechnik mit PowerPoint“	Thema: „Geodaten-Verarbeitung“
Termin: 23. Oktober 2004 Ort: Offenburg	Termin: 20. November 2004 Ort: Offenburg
Thema: „Rückbau kontaminierter Bausub- stanz – von der Vorbereitung bis zur Entsorgung“	Thema: „Grundwassermessstellen und Flachbohrtechnik“
Termin: 29. Oktober 2004 Ort: Augsburg	Termin: 26. November oder 3. Dezember 2004 Ort: Bonn
Thema: „Geophysikalische Bohrlochmes- sungen in Grundwassermessstellen und Brunnen“	Thema: „Entsorgung von kontaminiertem Boden und Bauschutt“
	Termin: Dezember 2004 Ort: Marktoberdorf/Allgäu

Nähere Informationen zu den angebotenen Seminaren entnehmen Sie bitte unseren detaillierten Seminarankündigungen im Internet unter: [www.geoberuf.de/seminareoder](http://www.geoberuf.de/seminareoder) auf Anfrage per e-mail unter: [BDGBonn@t-online.de](mailto:BDGBonn@t-online.de)

BDG-Mitglieder erhalten 20 % Rabatt auf den Teilnehmerpreis, die Mitglieder der anderen an GMT beteiligten Gesellschaften 10 %.

Anmeldungen bzw. Reservierungen zu o. g. Seminaren sind jederzeit in der Geschäftsstelle des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler, Bildungsakademie e. V., Oxfordstraße 20–22, 53111 Bonn, möglich. Telefon: 0228/696601, Telefax: 0228/696603, email: [bdgbonn@t-online.de](mailto:bdgbonn@t-online.de), Internet: [www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de)

In Kooperation mit dem AFZ der FH Offenburg bieten wir für Geowissenschaftler weitere interessante EDV-Themen an:

- Java meets Oracle (Client – Server-Programmierungen) (3 Tage)
- Betriebe Online (von statischen Websites zum E-Commerce) (7 Tage)
- Networking (Netzwerkkonzepte, Installation, Administration, Router- Konfiguration) (3 Tage)

Stand: 30.4.2004



**Röhrenwerk  
Kupferdreh  
Carl Hamm GmbH**  
**Rohrleitungsbau & Geotechnik**

Gasstr. 12 45257 Essen  
Tel. +49 (0) 201-84817-0  
Fax. +49 (0) 201-84817-70

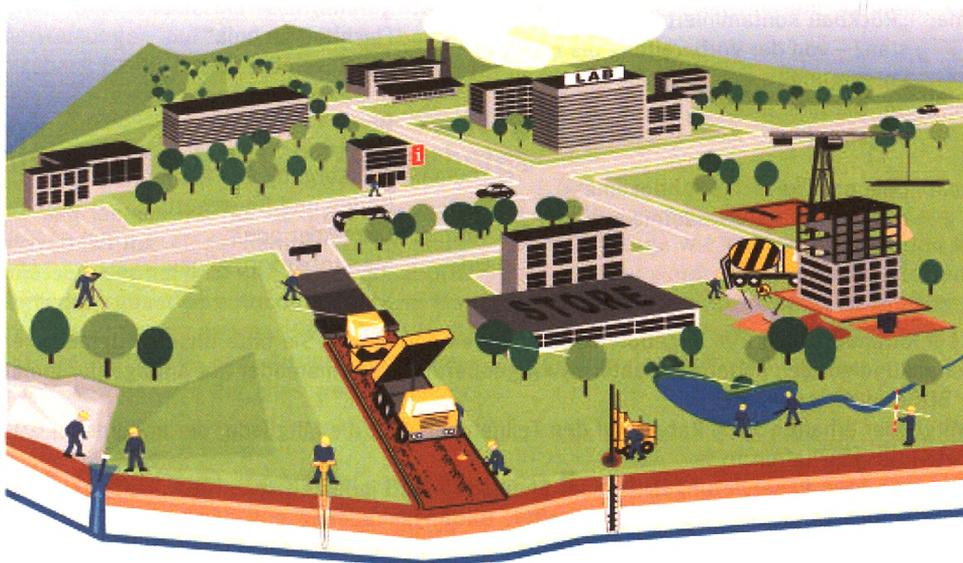
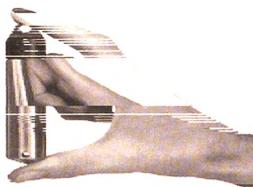
Wir präsentieren:

## DER DIVER:

kleinste Grundwasser Datenlogger weltweit

Das Messen von Grundwasserspiegel und Grundwassertemperatur war noch nie so einfach und zuverlässig. Lernen Sie den kleinsten Grundwasserdatenlogger der Welt kennen.

technische Daten  
Ø 22 mm, Länge 125 mm  
Speicher 24.000 Messungen  
Batterielebensdauer 8-10 Jahre  
Überflutungssicher



Besuchen Sie uns im Internet unter  
[www.roehren-hamm.de](http://www.roehren-hamm.de)  
und entdecken Sie unsere Produktlandschaft



Deutsche Geologische Gesellschaft

Im Dialog mit der Erde

GGW



Gesellschaft für Geowissenschaften e.V.

## Seite des Präsidenten

Liebe Kolleginnen und Kollegen der Deutschen Geologischen Gesellschaft,

meinen Beitrag im letzten GMT-Heft 15 hatte ich angefangen mit: „das Fusionsjahr 2004 hat begonnen“ und entsprechend laufen die Vorbereitungen auf Hochdruck weiter. Erfolgreich wird die Fusion aber schließlich nur sein, wenn Sie nach Leipzig kommen, um in der Mitgliederversammlung am Donnerstag, den 30. September 2004 (nicht, wie in meinem Beitrag im GMT 15 geschrieben, am 29.9.) Ihre Stimme abzugeben. **Ich bitte jeden, insbesondere die junge Generation, die in Zukunft die neue Gesellschaft im Wesentlichen tragen wird, nach Leipzig zu kommen, um ihre oder seine Stimme abzugeben, damit wir das überwältigende Ergebnis der Mitgliederbefragung von letztem Jahr für den von uns beschrifteten Weg der Fusion, über das ich in GMT-Heft 14 berichtete (knapp 92% Zustimmung), auch in einen satzungsgemäßen Beschluss überführen können.**

Wir haben uns in der Zwischenzeit noch einmal mit unserem Juristen und Notar, Dr. Mahne, getroffen, um den Verschmelzungsvertrag und die neue Satzung auf der Basis der Gespräche der erweiterten Vorstände beider Gesellschaften, also der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG) und der Gesellschaft für Geowissenschaften (GGW), am 17. Januar in Magdeburg zu über-

arbeiten. Wesentliche Änderungswünsche der GGW, die auch eine Verbesserung unserer alten DGG-Satzung von 1976 darstellen, sind z.B. die Aufnahme des Elementes der Briefwahl für Personalentscheidungen in der zukünftigen Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG-neu) oder expressis verbis die Festlegung der Regeln für die Revision des Finanzhaushaltes der DGG-neu. Eine Verbesserung ist sicherlich auch, dass es eine gesonderte Wahlordnung zur Wahl des Vorstandes der DGG-neu gegeben wird.

Die Dokumente sind einsehbar im Internet (Verschmelzungsvertrag:

<http://www.dgg.de/news/docs/vertrag-roh.doc> und Satzungsentwurf: <http://www.dgg.de/news/docs/satzung-roh.doc>).

Ich möchte noch einmal auf die vertraglichen Notwendigkeiten der Fusion zu sprechen kommen. Die Intention steht in der Präambel des Verschmelzungsvertrages. Dort heißt es in Absatz 1:

- Die Zusammenführung der Vereine geschieht auf gleichberechtigter Basis.

Der gemeinsame Verein soll die guten Erfahrungen und Traditionen von beiden Vereinen fortsetzen und weiter entwickeln und die weitreichenden Aktivitäten auf dem Gebiet der Geowissenschaften mit den einheitlich verbesserten Möglichkeiten intensivieren.

Zu diesem Zweck wird die Satzung gemeinschaftlich neu gefasst. Es ist sichergestellt, dass sämtliche Arbeitsgruppen, Fachsektionen und sonstige Gremien weiter bestehen. Die Stiftungen und Preise von DGG und GGW werden ebenfalls weitergeführt.

Danach folgt sozusagen „juristische Technologie“, um die Fusion bzw. Verschmelzung auch rechtlich einwandfrei vollziehen zu können. Die rein juristisch-technischen Erklärungen und Prozeduren des Verschmelzungsvorganges sind durch das Umwandlungsgesetz (Umwandlungsgesetz vom 28.10.1994 in der Fassung vom 12.06.2003, §§ 99-104a UmwG – Verschmelzung unter Beteiligung von rechtsfähigen Vereinen) vorgegeben. Diese Regelungen sind speziell auf die Verschmelzung von rechtsfähigen Vereinen ausgerichtet und bewirken eine enorme organisatorische Vereinfachung, da sämtliche Mitglieder, Vermögenswerte, laufende Rechtsbeziehungen usw. mit der Wirksamkeit des Verschmelzungsvertrages per Stichtag als zusammengeführt gelten.

Wissenschaftliche Gesellschaften wie die DGG und die GGW leben von ihren Mitgliedern, ihrer Tradition, der wissenschaftlichen Arbeit auf Tagungen oder in den Fachsektionen und Arbeitsgruppen sowie in ihren Publikationen. Sie brauchen aber eine rechtliche Hülle, die Vereinshülle, deshalb auch der vollständige Name „Deutsche Geologische Gesellschaft e.V.“ oder „Gesellschaft für Geowissenschaften e.V.“ Bei der Verschmelzung muss nun aus zwei Vereinshüllen eine gemacht werden. Natürlich wird doch wohl jeder die älteste wählen. Niemand, egal ob in der DGG oder GGW, wird wollen, dass der Anspruch, die älteste geowissenschaftliche Gesellschaft Deutschlands zu sein, aufgegeben wird. Wie in der Präambel gesagt, soll diese ehrwürdige Tradition zusammen mit der jüngeren Tradition der GGW in der neuen DGG fortgeführt werden und weiterleben. Das hat nun gemäß obigem Umwandlungsgesetz juristische Folgen: Die DGG mit ihrer Vereinshülle wird demnach der „übernehmende“ Rechtsträger, die GGW ist der „übertragende“ Rechtsträger. Die GGW-Vereinshülle muss danach aufgelöst werden.

Wichtig ist das alles nur in der einen Stunde der Mitgliederversammlung, in der dann auch der Beschluss notariell beurkundet werden muss. Danach sind wir mit Stichtag 1.1.2005 eine Gesellschaft, die DGG-neu, die Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften, in die zwei Gesellschaften gemäß Präambel gleichberechtigt fusioniert haben. Der kurze Weg der tatsächlichen juristischen Verschmelzung wird danach völlig irrelevant geworden sein.

Ich möchte an dieser Stelle auch wiederholen, was ich bereits in meinem Beitrag für das GMIT-Heft Nr. 12, Juni 2003, mit Adresse an die anderen deutschen geowissenschaftlichen Gesellschaften geschrieben hatte:

„Den Schwestergesellschaften im Dachverband „Feste Erde“ versichere ich noch einmal, dass der neue Name aus der historischen Entwicklung zu verstehen ist und keinen Anspruch über den bisherigen Tätigkeitsbereich von DGG und GGW erhebt. Der neue Name demonstriert höchstens die Offenheit gegenüber anderen Geowissenschaften und führt nicht zu einem Alleinvertretungsanspruch für alle Geowissenschaftler durch die neue DGG.“

Die Herren Professoren Seibold und Schwab haben sich Ende letzten Jahres an Herrn Dr. Stackebrandt, den Vorsitzenden der GGW, und mich gewandt mit dem Vorschlag, die fusionierte Gesellschaft „Vereinte Deutsche Geologische Gesellschaft“ (VDGG) zu nennen. Wir haben diesen Vorschlag auf der gemeinsamen erweiterten Vorstandssitzung am 17.1.2004 in Magdeburg diskutiert und auch auf der Sitzung von Vorstand und Beirat der DGG am 13.3.2004 in Hannover. Wir haben uns entschlossen, diesem Vorschlag nicht zu folgen, sondern dem eindeutigen Mandat, das sich aus der letztjährigen Mitgliederbefragung ergibt, also bei dem zwischen den vorherigen DGG- und GGW-Vorständen gefundenem Kompromiss zu bleiben:

- Die DGG-alt rechtliche Hülle als älteste geowissenschaftliche Gesellschaft Deutschlands wird weiterleben, dafür wird der Name im Sinne der GGW geändert in Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften, also

unter Beibehaltung der alten Abkürzung DGG.

Prof. Seibold und Prof. Schwab haben die Redaktion von GMIT gebeten, diese Minderheitsmeinung zu publizieren. Dies geschieht in diesem GMIT-Heft selbstverständlich. Auch meinen Antwortbrief an beide Herren habe ich mich entschlossen, allen zugänglich zu machen. Er wird anschließend an die Stellungnahme von Prof. Seibold und Prof. Schwab hier in diesem GMIT-Heft publiziert.

Die Vorbereitungen der Tagung GeoLeipzig 2004 unter der Schirmherrschaft des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, Wolfgang Clement, der auf der feierlichen Eröffnungsveranstaltung am Mittwoch, den 29.9.2004, sprechen wird, laufen planmäßig unter Leitung der Herren Professoren Jacobs und Fritz sowie Frau Orgarit Uhlmann vom Organisationsbüro. Sie, liebe Mitglieder, haben alle das 2. Circular erhalten, das Ihnen mit gesonderter Post zugeschickt wurde.

Auf einen weiteren Punkt möchte ich abschließend eingehen: die Gründung einer neuen Fachsektion, die von einem breiten Spektrum von Vertretern der wissenschaftlichen Gesellschaften der Festen Erde und der Geographie sowie anderer Gruppen, die sich für geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit interessieren, als Ergebnis einer Brainstorming-Sitzung am 6.2.2004 in Hannover gegründet wurde: die Fachsektion Geodidaktik in der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung unter dem Dach der DGG. Die Idee hinter der neuen Fachsektion ist folgende:

Ich wurde letztes Jahr angesprochen, in der DGG eine Fachsektion Geodidaktik zu gründen. Auch unter dem Aspekt der erfolgreichen Öffentlichkeitsarbeit, die, koordiniert von der GeoUnion/Alfred-Wegener-Stiftung im Jahr der Geowissenschaften 2002, von der gesamten geowissenschaftlichen Community getragen wurde, habe ich die Idee aufgegriffen, allerdings gleich mit der Vorstellung, eine neue Fachsektion nur zu gründen, wenn sie für die Gesellschaften der Festen Erde einen Bündelungsfunktion wahr-

nehmen kann und mit den Didaktikern der Geographie zusammenarbeitet. Diese sind bereits sehr gut organisiert und bieten eine hervorragende Plattform, geowissenschaftliche Informationen in Schulen und Hochschulen breit zu streuen. Die DGG hat nach ihrer Satzung die Möglichkeit, Fachsektionen zu erlauben, die mehrere Mütter haben. Die Fachsektionen Hydrogeologie oder Ingenieurgeologie sind hierfür gute Beispiele. So wird es auch bei der neuen Fachsektion Geodidaktik in der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung sein, die zwei Mütter haben wird, die DGG alt bzw. DGG neu und den Hochschulverband für Geographie und ihre Didaktik. Entsprechend hat die neue Fachsektion auch zwei Vorsitzende: Frau Dr. Hlawatsch, Geologin am Leibniz-Institut für die Pädagogik in den Naturwissenschaften in Kiel, und Frau Prof. Dr. Hemmer, Professorin für Didaktik der Geographie an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt. Auf der gemeinsamen Sitzung von Vorstand und Beirat der DGG am 13.3.2004 wurde der Gründung zugestimmt. Natürlich soll diese Initiative den Aktivitäten der anderen Fachsektionen und der anderen wissenschaftlichen Gesellschaften in der Festen Erde und in der GeoUnion/Alfred-Wegener-Stiftung nicht Konkurrenz machen, sondern sie im Sinne des Jahres der Geowissenschaften unterstützen, ergänzen und bündeln, d.h. mit ihnen kooperieren. Ich spreche hier insbesondere die Fachsektion Geotop der DGG an.

Frau Hlawatsch und Frau Hemmer haben sich in der Zwischenzeit an alle Gesellschaften der Festen Erde und der Geographie gewandt und auf die geodidaktischen Aktivitäten auf der GeoLeipzig 2004 hingewiesen.

Zum Abschluss möchte ich noch einmal meine Bitte eingangs wiederholen: Kommen Sie nach Leipzig zur GeoLeipzig 2004 und zu unserer Mitgliederversammlung am 30. September 2004 und gestalten Sie die Zukunft Ihrer Gesellschaft, der DGG, aktiv mit!

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr  
F.-W. Wellmer

## Seite des Vorsitzenden

### Liebe Mitglieder und Freunde der GGW,

dies ist die vorletzte GMT-Seite, in der ich mich vor der gemeinsam mit der DGG veranstalteten Jahrestagung in Leipzig an Sie wenden kann. Ich freue mich, dass die Stagnationsphase zwischen unseren Gesellschaften nun bald der Vergangenheit angehören kann und wir endlich unsere Einheit im zusammenwachsenden Deutschland realisieren können. Ihr ermutigendes Votum, abgeleitet aus der großen Zustimmung in der Briefumfrage des letzten Jahres zur Fusion unserer beiden so ähnlichen Gesellschaften, war mir Verpflichtung, auf diesem Wege weiter zu gehen. Und dabei haben wir auch einen großen Teil der Bedenken ausräumen können, die Sie berechtigterweise auf der Mitgliederversammlung zur Jahrestagung der GGW in Husum im September 2003 äußerten. Sie können sich davon auf den aktualisierten web-Seiten der GGW und DGG zur Fusion überzeugen.

Keineswegs möchte ich die neben der großen Zustimmung zu den Fusionsabsichten geäußerten Sorgen, Ängste und Nöte klein reden. Natürlich bringt jeder Wechsel im gewohnten Lebensumfeld auch Probleme mit sich. Aber lassen Sie sich bitte anstecken von meinem Optimismus, hier eine auch historisch notwendige Entwicklung nun endlich vollenden zu wollen. In diesem Sinne hatte ich auch den Herren Professoren Seibold, Schwab, Miller, Butkus, Betz u.a. geantwortet und um Verständnis für den eingeschlagenen Weg und Unterstützung für unsere Fusion geworben: „Die neue Gesellschaft soll sehr konkret die Tradition der ehrwürdigen DGG fortsetzen und mit Aufnahme der GGW nicht nur erweiterte Heimstatt für beide Mitgliedergruppen sein, sondern auch inhaltlich erweiterten Ansprüchen gerecht werden, ohne den anderen geowissenschaftlichen Gesellschaften Deutschlands zu nahe zu treten.“ (aus meinem Brief an die Herren Professoren Seibold und Schwab im Januar 2004). Selbstverständlich soll gleichzeitig auch die Tür für eine Vereinigung aller geowissenschaftlichen Gesellschaften Deutschlands – ein Pro-

jekt der „Konferenz Feste Erde“ – offengehalten werden, das nach wie vor unsere Unterstützung findet.

In Informationsveranstaltungen in Kleinmachnow, Leipzig und wieder in Kleinmachnow haben wir noch offene Fragen der Fusion erörtert. In Verbindung mit der überwältigenden Zustimmung aus der Mitgliederbefragung (mehr als 94 %) kann ich nunmehr davon ausgehen, dass Sie hierzu nicht mehr diskutieren, sondern endlich Taten sehen wollen. So geht es auch mir. Aber hierfür müssen wir gemeinsam etwas tun: Unsere Satzung sieht für derart weitreichende Entscheidungen wie die Fusion von DGG und GGW die Zustimmung von 90 % der anwesenden Mitglieder bei der Mitgliederversammlung vor. Daher kann die Zustimmung zur Fusion von GGW mit der DGG nur über die persönlich anwesenden Mitglieder zur Mitgliederversammlung in Leipzig erreicht werden. Bitte hoffen Sie nicht auf die anderen und nehmen Sie Ihr demokratisches Recht als GGW-Mitglied wahr. **Kommen Sie nach Leipzig und stimmen Sie dort bitte für die Fusion zur Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften.**

Ich bedaure zutiefst, dass die Einheit der Gesellschaften bisher nicht zustande gekommen ist. Möglicherweise wäre mit einer durch frühzeitigen Verbund gestärkten Position unserer sich so sehr ähnelnden Gesellschaften die eine oder andere Entscheidung gegen die Geowissenschaften in Deutschland nicht gefallen. So lasst uns wenigstens für die Zukunft gemeinsam eine gestärkte Position aufbauen. Ich hoffe auf Ihre Mitwirkung und lege damit auch mein Schicksal als Vorsitzender der Gesellschaft für Geowissenschaften in Ihre Hand. Keine Sorge, ich will Sie in keinsten Weise nötigen, jedoch von der Ernsthaftigkeit überzeugen, die diese Fusion für die Zukunftssicherung der Interessen der Gesellschaft für Geologische Wissenschaften in einer neuen und starken **Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften** für mich bedeutet.

Die Fusion der beiden Gesellschaften zur Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften muss

auf rechtlich gesicherter Basis erfolgen. Wir haben als juristisch einfachsten Weg hierfür den Weg über einen Verschmelzungsvertrag gewählt. Hiernach vollzieht sich die Fusion in folgenden Schritten:

1. Beurkundung des Verschmelzungsvertrags (voraussichtlich Juni 2004).
2. Genehmigung der Verschmelzung durch jede Mitgliederversammlung der beiden Vereine DGG und GGW am 30.09. 2004 in Leipzig.
3. Mit Genehmigungsbeschluss führt der Übergangsvorstand, der aus den beiden bestehenden Vorständen besteht, gemeinsam die Geschäfte.
4. Nach Erstellung der Jahresabschlüsse 2004 erfolgt die Einreichung der Fusionsdokumente bei den Vereinsregistern. Nach Eintrag der Fusion gelten beide Vereine rückwirkend ab 01.01. 2005 als verschmolzen. Gleichzeitig tritt dann die Satzung der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften in Kraft. Diese neue Satzung unterstreicht ausdrücklich den gleichberechtigten Charakter der Zusammenführung der beiden bisher selbständigen Vereine und orientiert auf die künftig verbesserten Möglichkeiten zur Umsetzung unserer gemeinsamen Ziele zur Förderung der Geowissenschaften in Deutschland.
5. Mit dem juristischem Entstehen der neuen, fusionierten Gesellschaft sind die Ausgangsvereine, die Deutsche Geologische Gesellschaft und die Gesellschaft für Geowissenschaften in der neuen Gesellschaft aufgegangen.

6. Von der (neuen) Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften werden zeitnah Vorstandswahlen organisiert.

Als ein positives Beispiel der Bündelung unserer Kräfte halten Sie aktuell ein Exemplar der gemeinsam mit dem BDG und anderen geowissenschaftlichen Gesellschaften herausgegebenen Geowissenschaftlichen Mitteilungen in Händen. Als gemeinschaftliche Initiative von BDG, DGG, GV und GGW, zu der später weitere Gesellschaften stießen, und an deren Zustandekommen ganz wesentlich die Herren Dr. Klaus Hoth (als Vorsitzender der GGW) und Prof. Hermann Brause (als Schriftführer) mitwirkten, ist GMT zwischenzeitlich zu einer Institution geworden. GMT kam nur zustande, weil die Trägergesellschaften Mut bewiesen und den Vorschlag von Klaus Hoth am 08.10. 1998 auf der Konferenz der Vorsitzenden zur Herausgabe eines gemeinsamen Mitteilungsblattes realisierten. Für mich ist GMT aber noch mehr: Es zeichnet den potenziell möglichen künftigen Integrationsweg der deutschen geowissenschaftlichen Gesellschaften vor.

Natürlich lässt sich auch alles anders machen. Doch wenn wir jetzt nicht handeln, werden unsere Visionen für einen Gesellschaftsverbund mit Anderen in spätestens 10 Jahren zur Illusion.

Kommen Sie nach Leipzig und stimmen Sie für die Zukunft !

Ihr  
Werner Stackebrandt

## Stellungnahme: „Fusion heißt vereint handeln“

Als langjährige und in vielen Gremien der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG) (Seibold) und der Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (GGW) (Schwab) aktive Mitglieder begrüßen auch wir die Fusion der Deutschen Geologischen Gesellschaft und der Gesellschaft für Geowissenschaften. Als gemeinsamen Namen schlagen wir aber „**Vereinte Deutsche Geologische Gesellschaft**“ (VDGG) vor.

Auf diese Weise wird der historische, seit 1848 bestehende und überall in der Welt bekannte Name der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG) erhalten und gleichzeitig auf die gemeinsamen Bemühungen einer Zusammenführung der beiden Gesellschaften hingewiesen und das Ergebnis dokumentiert.

Wir halten es für falsch, in diesem Kontext den Begriff „Geologie“ fallen zu lassen. Immer noch

heißt die Dachorganisation „International Union of Geological Sciences“ und Tausende Mitglieder der Geological Society of America, der Société Géologique de France oder der ältesten dieser Gesellschaften, der Geological Society of London und anderer Verwandten fühlen sich keineswegs durch diese Namen eingeengt oder gar rückständig.

*Max Schwab, Halle (Saale) und  
Eugen Seibold, Freiburg (Breisgau)*

Als im September 1990 gewählt und für die Fortführung der GGW nach dem 3. Oktober 1990, dem Tag der Deutschen Vereinigung, verantwortlicher Vorsitzender der GGW (bis 1996) habe ich mich entschlossen, mit Herrn Seibold, der u.a. in zahlreichen Gremien der DGG und als Präsident der IUGS tätig war und über große Erfahrungen in der internationalen und nationalen Wissenschaftspolitik verfügt, die Fusion der DGG-GGW kommentierend zu begleiten.

Ich betrachte unseren Vorschlag nicht als einen Beitrag zur Diskussion „Fusion contra Tradition“ und auch nicht als Kompromiss, der letztlich die Fusion ermöglichen sollte, sondern als Anerkennung der Realität, welcher heute die Vereinigung der Gesellschaften zugrunde liegt.

Die Bezeichnung „**Geowissenschaften**“ für die GGW wurde aus der Tatsache heraus begründet, dass in ihr die „Fachbereiche“ Geologie, Paläontologie, Mineralogie und Geophysik zusammengefügt waren. Die Bildung der GGW in der DDR wurde jedoch im Jahr 1953 als „Deutsche Gesellschaft für **Geologische Wissenschaften** (DGGW)“ mit dem Anspruch begründet, die ursprünglichen Prinzipien der 1848 gegründeten

Deutschen **Geologischen** Gesellschaft (DGG) wieder aufzunehmen. Dieser Gründungsansatz wurde von langjährigen DGG -Mitgliedern wie S. v. Bubnoff, K., v. Bülow, F. Deubel, H. Gallwitz u.a. unterstützt.

Die von den Mitgliedern der GGW im September 1990 beschlossene Nichtauflösung ihrer Gesellschaft und die Beibehaltung des Namens „Gesellschaft für **Geowissenschaften** (GGW)“ war wissenschaftspolitisch motiviert, d.h. der damaligen Situation in den Geowissenschaften geschuldet, vgl. die Ausführungen von Manfred Menning in GMIT 14.

In der Bundesrepublik Deutschland existieren nach wie vor mit den Gesellschaften für **Geologie** (DGG), Paläontologie, für Mineralogie, für Geophysik, Umweltgeologie (GUG in der DGG), Bodenkunde und Geographie Gesellschaften der „Festen Erde“, die den berechtigten Anspruch besitzen, zu den Geowissenschaften zu gehören. Diesem Anspruch entspricht voll und ganz der „Dachverband der Festen Erde“ und die „Alfred-Wegener Stiftung“.

Nach Lage der Dinge gibt es heute keine Voraussetzungen zur Realisierung einer dem Namen „Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften (DGGW)“ gerecht werdende Geo-Gesellschaft. In absehbarer Zeit wird deshalb eine Namensänderung zur Diskussion stehen. Deshalb sollten wir heute in Anerkennung der realen Verhältnisse und im Stolz auf das mit der Fusion Erreichte, für den Namen unserer neu entstehenden **Geologischen** Gesellschaft die Bezeichnung „**Vereinte Deutsche Geologische Gesellschaft**“ (VDGG) wählen.

*Max Schwab, Halle (Saale)*

## Entgegnung zur Stellungnahme der Professoren Seibold/Schwab

Sehr geehrter Herr Kollege Seibold, sehr geehrter Herr Kollege Schwab,

Sie hatten Herrn Kollegen Stackebrandt und mir am 25. Oktober 2003 einen Brief geschrieben mit dem Vorschlag, die durch die Fusion von DGG und GGW neu entstehende Gesellschaft

„Vereinte Deutsche Geologische Gesellschaft (VDGG)“ zu nennen.

Ich hatte Ihnen am 10. November einen Zwischenbescheid gegeben, dass wir Ihren Vorschlag in der gemeinsamen Vorstandssitzung von DGG und GGW, die am 17. Januar in Magdeburg stattfand, beraten werden sowie in der

Sitzung von Vorstand und Beirat der DGG am 13. März 2004. Herr Stackebrandt hatte Ihnen schon am 18. November geantwortet.

Die Diskussion Ihres Vorschlages ist nun in beiden Sitzungen geschehen, und ich kann Ihnen jetzt berichten.

Natürlich ist es viel leichter, seitens der DGG diesen Vorschlag zu akzeptieren als seitens der GGW. Die Gespräche in Magdeburg am 17. Januar zeigten dann auch sehr schnell, dass der neue Name „Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG)“ ein **ganz wesentliches Element** des Fusionskompromisses zwischen DGG und GGW ist. Daher waren in Folge nun auch Vorstand und Beirat der DGG am 13. März einhellig der Meinung, bei der nun einmal gefundenen Kompromisslinie zu bleiben und den eingeleiteten Fusionsprozess **nicht** zu gefährden:

Die DGG-alt rechtliche Hülle als älteste geowissenschaftliche Gesellschaft Deutschlands wird weiterleben, dafür wird der Name in Sinne der GGW geändert in Deutsche Geowissenschaftliche Gesellschaft, also unter Beibehaltung der alten Abkürzung DGG.

Ich möchte abschließend noch eine prinzipielle Bemerkung anschließen:

Sehr geehrter Herr Kollege Seibold, wir haben letztes Jahr einen umfangreichen Schriftwechsel geführt. Sie argumentierten in diesem ganz an-

ders: Wenn der historische Name „Deutsche Geologische Gesellschaft“ nicht beibehalten werde könne, solle auf die Fusion vorläufig verzichtet werden, und die GGW sei kein gleichrangiger Partner.

Hätten Sie letztes Jahr zusammen mit Herrn Kollegen Schwab als renommiertem Kollegen aus den neuen Bundesländern diesen Vorschlag gemacht, hätte man neu verhandeln und möglicherweise ein anderes Ergebnis erreichen können. Jetzt kommt dieser Vorschlag zu spät. Wir sind zu weit auf dem eingeschlagenen Weg.

Auch im Namen von Vorstand und Beirat der DGG, die mich hierzu ausdrücklich ermächtigt haben, bitte ich Sie, sich an demokratische Regeln zu halten, deutliche Mehrheiten zu akzeptieren und nicht, ausgehend von einer Minderheit, die knapp die 5 %-Schwelle überschritten hat, den Fusionsprozess aufzuhalten.

Sie haben sich entschieden, mit Ihrem Vorschlag in die große Öffentlichkeit zu gehen und praktisch dasselbe Schreiben, das Sie an Herr Stackebrandt und mich richteten, in GMIT zu veröffentlichen. Sie werden daher sicherlich verstehen, dass ich diesen Brief ebenfalls als öffentlichen Brief betrachte, den ich in GMIT hiermit publiziere.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. F.-W. Wellmer

## Aufruf zur Mitgliederversammlung – GeoLeipzig 2004

GeoLeipzig 2004 – Aufruf! — GeoLeipzig 2004 – Aufruf!

Mitgliederversammlung

30. September 2004 – 17.00 Uhr

Zur Abstimmung kommen der **Verschmelzungsvertrag** beider Vereine, der **Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG)** und der **Gesellschaft für Geowissenschaften (GGW)** und die **neue Satzung der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften**.

Stimmberechtigt sind nur die Mitglieder beider Gesellschaften.

Die Vorlage des **Personalausweises** ist lt. Vereinsrecht für den Erhalt der Stimmkarten unumgänglich!

Bitte kommen Sie frühzeitig (nach Möglichkeit vor 16.30 Uhr) zum Tagungsbüro, um sich registrieren zu lassen!

## Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften Heft 14 erschienen

Das vom Arbeitskreis „Geschichte der Geowissenschaften“ der Gesellschaft für Geowissenschaften e.V. herausgegebene Heft 14 (169 S., 8 Abb.) wird geprägt von „Erinnerungen“ an verdiente Geowissenschaftler des 18. und 19. Jahrhunderts: an Nathanael Gottfried Leske, einen Plutonisten der ersten Stunde (W. Schanze) sowie an die herausragenden Erforscher des Siebengebirgs-Vulkanismus' Heinrich von Dechen und Hugo Laspeyres (F. Berres). Bemerkenswert sind darüber hinaus die umfangreichen „Autobiographische(n) Notizen eines DDR-Geologen“ von H. Hetzer, die ein zeitgenössisches Lebensbild aufschließen und damit nicht nur ein Stück Nachkriegsgeschichte und Nachkriegswissenschaftsgeschichte dokumentieren, sondern auch den in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts tätig gewesenem bundesrepublikanischen

Geowissenschaftlern Vergleiche mit ihren Lebensläufen und Tätigkeitsfeldern ermöglichen. Des Weiteren wird über Tagungen, Ausstellungen und Exkursionen zur Geschichte der Geowissenschaften berichtet (O. Burghardt, O. Hartmann, Th. Kaemmel, P. Krüger, M. Linke, H.-H. Walter) und auf aktuelle Tagungen hingewiesen. Eine sehr umfangreiche Fachbibliographie für das Jahr 2002, zu der viele Kolleginnen und Kollegen beigetragen haben, Personalien sowie Rezensionen und humoristische Anmerkungen beschließen das Heft.

Bestellt werden kann Heft 14 gegen Rechnung bei: Dr. Oskar Burghardt, Taubenstr. 47, 47800 Krefeld, e-mail: obu.burghardt@t-online.de Der Preis beträgt 9,- € zuzüglich Porto und Verpackung.

*Oskar Burghardt, Krefeld*

## Fachsektion Ingenieurgeologie

### Ergänzung zum Rundbrief Nr. 56 (s. GMIT 15 – März 2004)

#### Gemeinsame europäische Arbeitsgruppe der ISSMGE, ISRM und IAEG

Während ihres Treffens am 7.–8. November 2003 in Graz, der europäischen Kulturhauptstadt des Jahres 2003, hat sich diese Arbeitsgruppe nach intensiven Beratungen auf Grundzüge über „Professional Tasks, Responsibilities und Co-operation in Ground Engineering“ verständigt.

Der in Graz verabschiedete Zeitplan sieht vor, die jetzt noch erforderlichen editorischen Arbeiten bis Ende Mai 2004 abzuschließen. Mitte 2004 soll das erarbeitete Dossier an die Präsidenten der ISSMGE (William van Impe), ISRM (Nielen van der Merwe) und IAEG (Niek Rengers) übermittelt werden, um von ihnen anschließend in die jeweiligen Councils eingebracht zu wer-

den. Das erarbeitete Dossier wird von allen drei Präsidenten als Schlüssel zur angestrebten engeren Kooperation der drei Internationalen Geotechnischen Gesellschaften angesehen.

#### „Land mit Weitblick – Niedersachsen“

Mit diesem Freistempel erreichte Anfang November 2003 den zunächst als Nachfolger für Prof. Reik (Lehrstuhl Ingenieurgeologie an der TU Clausthal) auserkorenen Kollegen ein Schreiben des zuständigen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur. Darin wurde er informiert, dass der im Januar 2003 an ihn ergangene Ruf an den o. a. Lehrstuhl zurückgezogen wird. In dem Schreiben wurde er außerdem informiert, dass nach dem Hochschuloptimierungsgesetz u. a. die Studiengänge Geowissenschaften, Geophysik und Geotechnik geschlossen werden-

sollen. Damit verliert die TU Clausthal ein wesentliches Stück ihrer Identität. Niedersachsen – Land mit Weitblick.

Im Entwurf zum „Hochschuloptimierungskonzept (HOK)“ vom 21. Oktober 2003 heißt es zu den bei der TU Clausthal vorgesehenen Strukturmaßnahmen u.a.: Umstrukturierung und Konzentration des bisherigen Studienangebotes im Kernkompetenzbereich Geophysik, Geologie, Geotechnik/Bergbau/Erdöl-/Erdgastechnik in Absprache mit der TU Bergakademie Freiberg (Sachsen) von traditionellen Diplom-Studiengängen zu

– **Bachelor-Studiengängen:** Petroleum Engineering sowie Energie- u. Rohstoffversorgungstechnik

– **Master-Studiengängen:** Petroleum Engineering, Rohstoffversorgungstechnik, Speicher- und Verteilungstechnik, Energieversorgungstechnik.

**Umfassende und aktuelle Informationen:** [www.ingenieurgeologie.de](http://www.ingenieurgeologie.de), z.B.:

- die nächste „Bodenseetagung Ingenieurgeologie“, Oktober 2004 in Bregenz
- die nächste Tagung der Fachsektion, 2005 in Erlangen
- Aktivitäten des Vorstandes
- der letzte Rundbrief, Dezember 2003 (20 Seiten)

*Bertold Jäger, Krefeld &  
Helmut Bock, Bad Bentheim*

## Fachsektion Gesellschaft für UmweltGeowissenschaften GUG

### Fit für Partizipation

#### Visualisierung der Landnutzung und des Flächenverbrauchs in NRW<sup>1</sup>

Seit Jahrzehnten sind unsere Städte von stetigem Wachstum geprägt. Mit der bedingungslosen Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Menschen sowie auf politische und wirtschaftliche Entwicklungen ist in den vergangenen dreißig Jahren ein dramatischer Verlust an Grün- und Freiflächen einhergegangen. Die von zunehmender Versiegelung bedrohten Funktionen des Bodens als Lebensraum, Wasserspeicher und Produktionsstätte zahlreicher Rohstoffe sowie die

Entwicklung der Landnutzung greift der Wissenschaftsladen<sup>2</sup> Bonn zusammen mit der Universität Bonn (Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche), dem Wissenschaftsladen Gießen, der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe und dem Umweltkommunikationsbüro Medien & Umwelt, Bonn/Essen in einem Projekt auf. Ergebnis ist eine Informations- und Diskussionsplattform im Internet, die mittels Luft- und Satellitenbildern die Flächenentwicklung der letzten dreißig Jahre im gesamten Bundesland Nordrhein-Westfalen darstellt. Um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen, wird die Landnutzung in drei Zeitscheiben (s.b. unten: 1975, 1984, 2001) abgebildet, die gegenüber gestellt werden können.

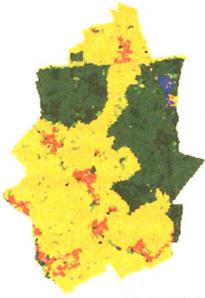
#### Ziel der Website

([www.flaechennutzung.nrw.de](http://www.flaechennutzung.nrw.de))

Innerhalb des letzten halben Jahrhunderts hat sich der Verbrauch an Fläche nahezu verdoppelt und die Wohnfläche ist pro Person von 14 m<sup>2</sup>

- 1 Posterpräsentation während der Jahrestagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG) Urban 2003, 24.–28.9.2003 in Bochum
- 2 Wissenschaftsläden arbeiten aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse konkret und verständlich auf. Inhaltliche Schwerpunkte des Wissenschaftsladens Bonn e.V., 1984 gegründet, sind die Bereiche Umweltschutz und Gesundheit, Bürgergesellschaft und Nachhaltigkeit sowie Bildung und Arbeitsmarkt.

## Die Gemeinde Niederzier - Folgen des Tagebaus (klassifizierte Satellitenbilder)



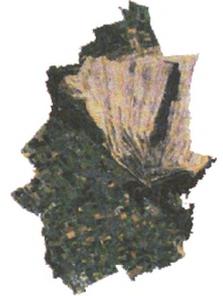
1975



1984

	hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
	mittlerer Versiegelungsgrad (80-40%)
	geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
	Tagebau
	Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
	Truppenübungsplätze
	Ackerflächen
	Wiesen und Weiden
	Nadelwald
	Mischwald
	Laubwald
	Wasserflächen

Vergleich des klassifizierten  
und des unklassifizierten Bildes



2001

(1960) auf 41 m<sup>2</sup> (2002) angestiegen. Zu der reinen Wohn- und Grundstücksfläche kommt noch der Bedarf an Verkehrswegen hinzu, der bei einzeln stehenden Einfamilienhäusern um ein Vielfaches höher liegt als bei einer engeren Bebauung. So entfallen auf jeden Einwohner in einem innenstadtnahen Bereich einer Großstadt etwa 80–100 m<sup>2</sup> Siedlungs- und Verkehrsfläche. Bei kleineren Gemeinden im Umland versiebenfacht sich diese Fläche. Um hier einen Wandel zu erreichen, müssen die Alternativen auf lokaler Ebene gefunden werden. Geprägt von Städte- wachstum und Bodenversiegelung ist Flächen- verbrauch beispielsweise ein ständiger Begleiter der lokalen Agenden.

Der massive Flächenverbrauch lässt sich nicht allein durch die Verkündung der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie stoppen. Eine Reduzierung kann nur dann erreicht werden, wenn sich mehr Menschen der Konsequenzen des Flächen- verbrauchs bewusst werden. Daher setzt die Website auf eine anschauliche Visualisierung der Veränderungen, begleitet von Texten, die eine breite Diskussion initiieren sollen. Bereits in der Erstellungsphase der Website wurden verschiedene Zielgruppen in die Gestaltung einbezogen.

Die Website und die begleitenden Aktivitäten verfolgen eine doppelte Zielsetzung: Sie sollen erstens zur Beschäftigung mit dem Thema

„Landnutzung und Flächenverbrauch“ motivieren. Und zweitens sollen sie anschauliche Informationen liefern, so dass Bürger/innen sich für Entscheidungsprozesse qualifizieren können –

die Basis jeder erfolgreichen Partizipation.  
Anke Valentin, Bonn

*anke.valentin@wilabonn.de*

## Nochmals: Zukunft der GUG

Für die GUG stehen in diesem Jahr wieder Wahlen an. Die noch amtierenden Personen in Vorstand und Beirat sind in dieser Besetzung seit vier Jahren dabei, einige von ihnen seit acht bis zehn Jahren. Daher ist eine „Verjüngung“ notwendig. Für die neu zu wählenden Ämter (Vorsitzende/r, stellvertretende/r Vorsitzende/r, Schriftführer/in, Schatzmeister/in, Referent/in für Öffentlichkeit) müssen nun Personen gefunden werden, die sich in einer Briefwahl den Mitgliedern vorstellen, um ab der Mitglieder-

sammlung 2004 in Leipzig die Geschäfte zu übernehmen. Können diese Personen in der nötigen Zeit nicht gefunden werden, steht die GUG in der Mitgliederversammlung erneut vor der Auflösung als Gesellschaft/Fachsektion in der bisherigen Organisationsform. Dann müssen andere Varianten diskutiert und in Angriff genommen werden.

*Achim Härtling, Osnabrück &  
Monika Huch, Adelheidsdorf*

## „Beratender Geowissenschaftler BDG“ geschützt

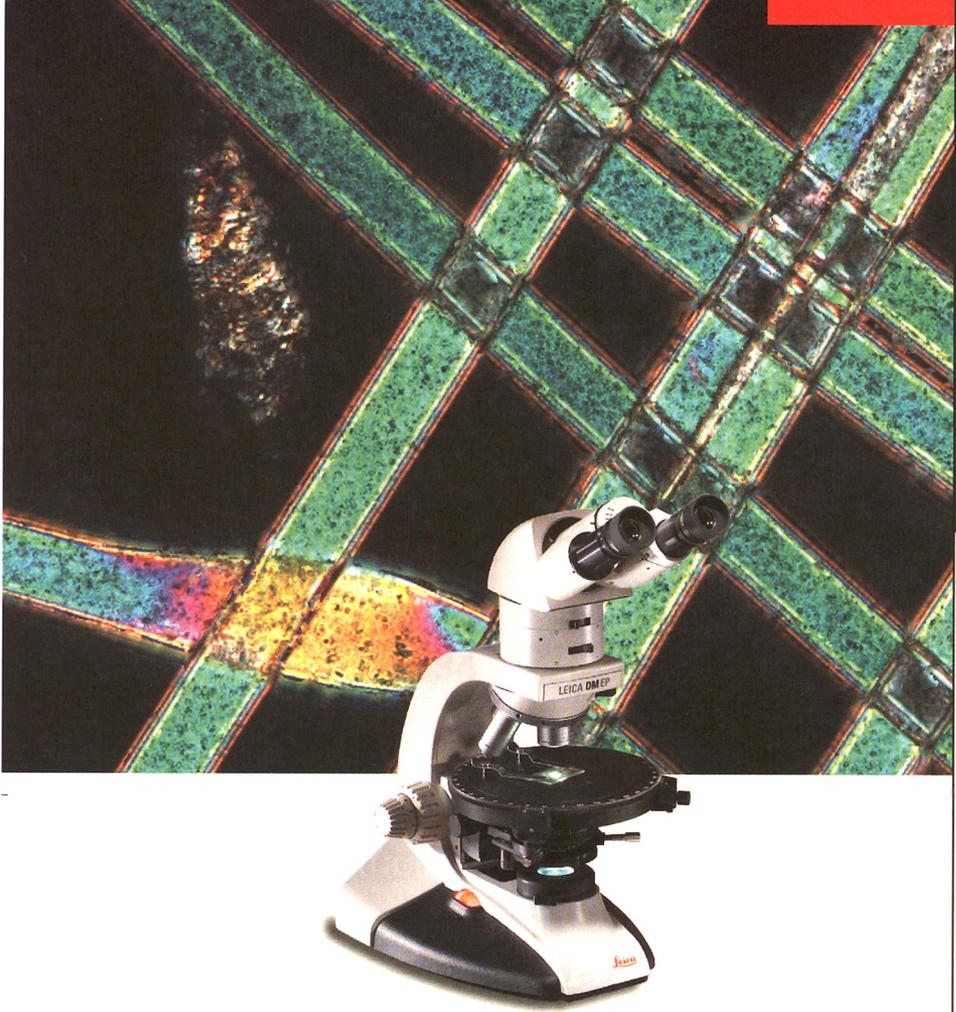


Der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler BDG hat den Titel „Beratender Geowissenschaftler BDG“ als Logo markenrechtlich eintragen und schützen lassen.

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.



# Großartige Entdeckungen beginnen mit Visionen.

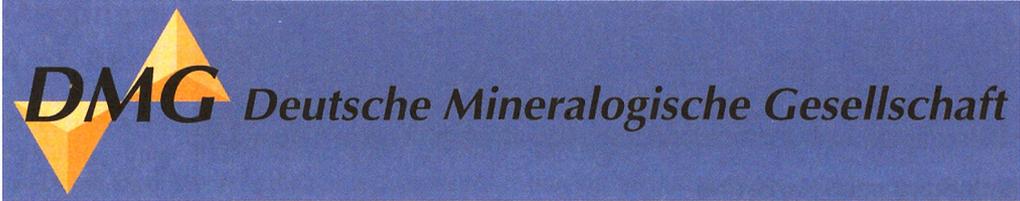
## **Leica DM EP Polarisationsmikroskopsystem**

- Hochpräziser Pol-Drehtisch mit 180 mm Durchmesser
- 35-Watt-Halogenlampe mit einer Lebensdauer von 2000 Stunden
- Nach hinten weisender Revolver für 4 unabhängig voneinander zentrierbare, spannungsfreie Objektive
- Haltbare, robuste Fokussierknöpfe mit Messingkern

Leica Mikrosysteme Vertrieb GmbH  
Lilienthalstraße 39-45  
D-64625 Bensheim

Tel. +49 (0)6251-136-0  
Fax +49 (0)6251-136-155  
Email: [vertrieb.bensheim@leica-microsystems.com](mailto:vertrieb.bensheim@leica-microsystems.com)

**Leica**  
MICROSYSTEMS



Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe DMG-Mitglieder,

das erste GMIT Heft, an dem wir uns beteiligt hatten, wird mit leichter Verspätung ausgeliefert. Ich habe es bis jetzt (15.4.2004) noch nicht gesehen. Es hat gewisse Komplikationen mit den zusätzlichen Mineralogieadressen gegeben. Ich hoffe, dass diese Probleme in Zukunft nicht mehr auftreten werden.

Aus der Hochschullandschaft gibt es Neues zu berichten. In Nordrhein-Westfalen wurde vor kurzem ein Referentenentwurf zu einem Gesetz zur Weiterentwicklung der Hochschulreform (Hochschulreform-Weiterentwicklungsgesetz – HRWG) vorgestellt. Unter diesem schönen Titel verbergen sich eine Reihe gravierender Maßnahmen, die wesentliche Einschnitte in das bisherige System bedeuten:

- (1) Ab 2006/2007 wird es nur mehr gestufte Studiengänge geben (Bachelor und Master).
- (2) Der Juniorprofessor wird eingeführt und die Habilitation wird abgeschafft und
- (3) Die Universitäten erhalten mehr Kompetenzen in finanzieller und personeller Hinsicht.

So werden Berufenen von Professoren und Professorinnen an die Hochschulen delegiert. Zwei Folgen des Reformeifers sind mit Sicherheit vorauszusehen. Es wird insgesamt weniger Geld pro Universität geben und es werden weitere Professorenstellen gestrichen. Die Chancen junger Wissenschaftler eine Professorenstelle zu besetzen werden weiter sinken. Da es auch kaum mehr Mittelbaustellen gibt, wird dies zu einer Reduzierung der Forschungsaktivitäten in den meisten Fächern, die Geowissenschaften eingeschlossen, führen.

Eine andere bemerkenswerte Eigenschaft des Hochschulreformweiterentwicklungsgesetzes ist die offensichtlich völlig unkoordinierte Vorgangsweise des Nordrhein-Westfälischen Ministeriums. Angeblich wollen die Bayern die Habilitation erhalten und soweit ich erkennen kann (ich habe das nicht ganz gelesen) gibt es auch sonst keine Abstimmung mit anderen Ländern. Es ist allerdings zu vermuten, dass andere Länder dem Geist der Zeit entsprechend, ähnliche Gesetze formulieren werden oder schon erlassen haben.

Eine interessante Neuerung wird unter dem Titel „Stärkung der Weiterbildung“ angeboten. Der Absatz beginnt mit der „Bildung eines materiellen Weiterbildungsbegriffs“. Was das wohl sein soll? Es sollen „finanzielle Anreize für das Engagement des professoralen Lehrpersonals in der Weiterbildung“ geboten werden. Mit anderen Worten Professoren können in Altersheimen Vorträge halten und dafür ein Honorar kassieren. Das sind natürlich verlockende Aussichten. Vielleicht wird es für die jüngeren nach dem neuen Besoldungsrecht bezahlten Professoren auch nötig sein.

Herbert Palme  
Vorsitzender Deutsche Mineralogische Gesellschaft



## Einladung nach Karlsruhe

Gemeinsame Jahrestagung  
der

**Deutschen Mineralogischen Gesellschaft**

und der

**Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V.**

vom 19. bis 22. September 2004 in Karlsruhe.

Die **82. DMG-Jahrestagung 2004** findet an der Universität Karlsruhe (TH) statt. Das vielfältige Spektrum der Mineralogie wird in 12 Symposien und Plenarvorträgen dargestellt:

- S01** Angewandte Mineralogie
- S02** Urbane Mineralogie
  - a) Stoffflüsse und Isotopengeochemie
  - b) Historische Baustoffe und ihre Erhaltung
- S03** Physik und Chemie der Minerale
- S04** Mineralogische Aspekte bei der Endlagerung
- S05** Mineralogische Methoden und Entwicklungen
- S06** Nanomineralogie
- S07** Mineralneubildungen in Böden und Sedimenten
- S08** Prozesse im frühen Sonnensystem
- S09** Mineralogie und Petrologie der Erdkruste
- S10** Prozesse im Erdmantel
- S11** Naturkatastrophen in der Erdgeschichte
- SFT** Freie Themen

Aktuelle Informationen über die Tagung, Hotelbuchung etc. finden Sie unter  
<http://www.dmg2004.de>.

Wir hoffen sowohl der angewandten Mineralogie als auch der geowissenschaftlichen Grundlagenforschung eine breite Plattform für den wissenschaftlichen Austausch bieten zu können und freuen uns auf Ihre zahlreichen wissenschaftlichen Beiträge.

Mit freundlichen Grüßen,

Ihr Organisationsteam in Karlsruhe



Prof. Dr. D. Stüben, Prof. Dr. H.-G. Stosch, PD Dr. J.-D. Eckhardt  
und Dr. G. Istrate  
Universität Karlsruhe (TH), Institut für Mineralogie und Geochemie,  
und



PD Dr. D. Bosbach, L. Niemann, F. Boehm  
Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Nukleare Entsorgung

Mit uns in **Kontakt** treten können Sie entweder per **E-Mail** [dmg2004@img.uka.de](mailto:dmg2004@img.uka.de)  
oder **Telefon** +49 (0)721 608-4268 - Sekretariat Frau Tannhäuser,  
Universität Karlsruhe (TH), Institut für Mineralogie und Geochemie,  
Fritz-Haber-Weg 2, D-76131 Karlsruhe

## Meeting in Mainhattan. EMPG-Tagung in Frankfurt/Main

4.–7. April 2004

Experimental Mineralogy, Petrology and Geochemistry – unter diesem Motto treffen sich alle zwei Jahre experimentell arbeitende Geowissenschaftler. Diese aus der Eigeninitiative der Forscher heraus entstandene Tagung hat sich in der Vergangenheit vor allem als Forum für neue Methoden und Verfahren bewährt. Anfang April fand diese Zusammenkunft zum zehnten mal statt. Gastgeber war das Institut für Mineralogie der Universität Frankfurt/Main.

Insgesamt fanden etwa 270 Teilnehmer den Weg in die Mainmetropole. Die meisten von ihnen waren Vertreter europäischer Institute, aber auch eine starke Delegation aus Japan war angereist. Dagegen fanden vergleichsweise wenige Wissenschaftler aus Nordamerika den Weg über den großen Teich. Verschiedene Fördermittel erlaubten einer Vielzahl von osteuropäischen Kollegen, insbesondere aus Russland, die Teilnahme an der Konferenz. Diese Mittel wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Verfügung gestellt, vor allem aber vom Verein „Freunde und Förderer der Universität Frankfurt“ und der Universität Frankfurt selbst (Mittel für Auslandsbeziehungen). Schließlich handelte es sich bei der EMPG mit einer Tagungsgebühr von € 380 (für Studenten € 230) um ein eher teures Vergnügen. Aber Qualität hat schließlich ihren Preis und die gelungene Organisation sowie das ausgewogene Programm machten die Kosten schnell vergessen.

Viele reisten bereits am Sonntag Abend an und fanden sich im Senckenberg-Museum ein, um auf der Icebreaker-Party das obligatorische Eis zu brechen. Das Museum bot hierfür ein exquisites paläontologisches Ambiente: der erste Erfahrungsaustausch der Mineralogen fand unter den Skeletten des Tyrannosaurus rex und einiger anderer großer mesozoischer Reptilien statt.

Das wissenschaftliche Programm begann am Montag Morgen in einem Hörsaalgebäude der

Universität Frankfurt. Die Vortragsreihen wurden täglich in je zwei parallel stattfindenden Symposien durchgeführt und dauerten bis zum späten Nachmittag. Anschließend gab es neunzigminütige Posterpräsentationen zu den Themen des jeweiligen Tages. Insgesamt sorgten 247 Einzelbeiträge dafür, dass für jeden Geschmack etwas dabei war und fast jeder Teilnehmer mit einem oder mehreren Beiträgen präsent war. Vor den Poster-Sessions stellten die Teilnehmer in ein- bis zweiminütigen Kurzvorträgen ihre Poster vor, um die Zuhörer zum Besuch der Präsentationen anzuregen. Diese Previews waren jedoch selten aussagekräftiger als die Überschriften der Poster, die auch im Begleitheft nachzulesen waren. Durch den schnellen Wechsel der Redner nahmen diese Veranstaltungen teilweise chaotische Züge an, so dass deren Nützlichkeit bezweifelt werden kann. Das eigentliche Forum für wissenschaftliche Diskussionen und Erfahrungsaustausch waren die Poster-Sessions. Hier hatte man genügend Zeit, neue Ideen zu besprechen, Kontakte zu knüpfen und zu pflegen sowie Anregungen für die eigene Arbeit zu erhalten. (Hilfreich in diesem Zusammenhang: ein Sponsor der Tagung war eine bekannte Brauerei aus der Eifel.) Es herrschte verständlicherweise eine entspanntere Atmosphäre als in den vollbesetzten Hörsälen, wo Diskussionen oft nur schleppend in Gang kamen.

Klassische Themen der experimentellen Petrologie nahmen den größten Raum im wissenschaftlichen Programm ein. Die meisten Beiträge wurden zu den Symposien „Physical properties of minerals, melts, fluids and rocks“ und „Experimental Phase equilibria“ eingereicht. Für Themen wie „Deformation processes“ und „Planets, planetary interior, meteorites and solar system material“ fanden sich vergleichsweise wenige Beiträge, was jedoch nichts über die Qualität der Vorträge und Poster aussagen soll. Auch neuere Themen der experimentellen Mine-



***Schieflage? Keineswegs! Auf dem Gesellschaftsabend der EMPG war alles im Lot (Foto gj).***

ralogie, wie Biomineralisation, Oberflächenprozesse und Reaktionskinetik standen auf dem Programm. Es zeigte sich außerdem, dass die Mineralogie des tieferen Erdmantels, besonders Diamantbildung und die Eigenschaften von Perowskit sowie verschiedene Phasenübergänge bei hohen Druck und Temperaturbedingungen momentan zu den beliebtesten Forschungsgebieten der Petrologen zählen. Das schließt auch die Entstehung und das Verhalten von Schmelzen im Erdmantel mit ein. Sowohl experimentelle als auch rein theoretische Ansätze (ab-initio-Berechnungen) wurden in diesem Zusammenhang vorgestellt.

Höhepunkt des gesellschaftlichen Teils der Tagung war das Conference-Dinner im Casino des traditionsbelasteten IG-Farben-Hauses. Dieses wuchtige, 250 Meter lange und neun Stock-

werke hohe Bauwerk ging vor drei Jahren in den Besitz des Landes Hessen und somit der Universität Frankfurt über. In den Jahrzehnten zuvor wurde es vom amerikanischen Militär als Europa-Zentrale genutzt, davor als Sitz der IG-Farben, die durch ihre enge Kooperation mit den Nationalsozialisten in negativer Erinnerung geblieben ist. Dieses Gebäude, das 1930 fertig gestellt wurde, sollte ein „eisernes und steinernes Sinnbild deutscher kaufmännischer und wissenschaftlicher Arbeitskraft“ sein (Baron von Schnitzler, Direktor der IG-Farben, in seiner Einweihungsrede). Der Gesellschaftsabend der EMPG war daher mit Sicherheit eine der erfreulicheren und gelungeneren Veranstaltungen an diesem Ort (s. Foto). Für eine jazzige Einstimmung sorgte das „Michael Seitz Project“. Diese Band wurde von einem ehemaligem wissen-

schaftlichen Mitarbeiter des Frankfurter Instituts gegründet, der sich erfolgreich mit dem geochemischen Verhalten von Lithium beschäftigt hat. Ihm wird jedoch wegen der „Zwölf-Jahres-Regel“ des Hochschulrahmengesetzes die weitere Tätigkeit an deutschen Hochschulen verweigert, ungeachtet der Tatsache, dass noch genügend Ideen und Drittmittel für weitere Projekte zur Verfügung stehen. Wohl dem jungen Wissenschaftler, der dann, wie Michael Seitz, das Hobby zum Beruf machen kann.

Den Abschluss der Tagung bildete die Verleihung der EMU (European Mineralogical Union) Medaille an Martin Kunz, der mittlerweile an der University of California in Berkeley tätig ist. Diese Auszeichnung, die jährlich an herausragende junge Wissenschaftler verliehen wird, würdigt Kunz' bisherige Leistungen bei der Erforschung von Hochdruckmineralen.

Den Schlusspunkt setzte schließlich Hans Keppler (Tübingen) mit seinem Plenarvortrag zum Thema „The properties of subduction zone fluids“. Aufgrund von Beobachtungen in der Diamantstempelzelle bezweifelte er einige Grundannahmen, die bei der Auswertung von Löslichkeitsexperimenten in Stempelzylinder-

pressen gemacht werden. Diese provokativen Aussagen dürften bei einigen Teilnehmern für Gesprächsstoff auf dem Weg nach Hause gesorgt haben, schließlich wird die Stempelzylinder-Methode häufig zur Bestimmung der Löslichkeit von Mineralen eingesetzt.

Während der gesamten Tagung sorgten Studenten, Doktoranden, Post-Doktoranden und Mitarbeiter des Frankfurter Instituts für einen reibungslosen Ablauf der Veranstaltungen. Morgens um halb neun bedienten die gleichen Hände den Videobeamer in den Hörsälen, die in der Nacht zuvor noch um zwei Uhr die Tische nach dem Conference-Dinner abgeräumt hatten. Der unermüdliche Einsatz sowie das freundliche und hilfsbereite Auftreten dieser Mitarbeiter war die Voraussetzung für den alles in allem sehr guten Gesamteindruck, den die Tagung hinterlassen hat. Auch dem Organisationsteam, G. Brey, H. Höfer, S. Foley, B. Winkler und A. Woodland, gebührt hierfür der Dank und die Anerkennung aller Teilnehmer. Daher darf man schon auf die nächste EMPG-Tagung gespannt sein, die 2006 in Bristol stattfinden wird.

*Kai Düffels, Bochum*

## **Der Dahlem Wissenschafts-Kurs „Marine Hydrothermalsysteme: Aufbau und Struktur, Mineralbildungsprozesse, Massen- und Energietransfer“**

Von 22. 3. bis 26. 3. 2004 fand im Fachbereich Geowissenschaften der FU Berlin unter Leitung von Prof. Dr. P.E. Halbach der Dahlem Wissenschafts-Kurs „Marine Hydrothermalsysteme: Aufbau und Struktur, Mineralbildungsprozesse, Massen- und Energietransfer“ statt. Dieser Kurs baute auf der Dahlem Konferenz „Energy and Mass Transfer in Marine Hydrothermal Systems“ auf, die mit großem Erfolg im November 2001 durchgeführt wurde und deren Ergebnisse im Dahlem Workshop Report 89 in Buchform präsentiert wurden. Schon damals existierte die Absicht, die naturwissenschaftlichen Inhalte der Konferenz in eine anspruchsvolle Lehrveranstal-

tung einfließen zu lassen. Dieses wurde nun mit dem Dahlem Wissenschafts-Kurs realisiert. Neben der Unterstützung durch das Präsidium der FU Berlin wurde der Kurs auch von der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft und DeRidge (Deutsche Sektion von InterRidge) getragen.

Die 25 Teilnehmer kamen aus ganz Deutschland und waren Studenten höherer Semester, Doktoranden sowie promovierte Wissenschaftler. Die zehn Referenten aus Deutschland und Frankreich waren zum großen Teil bereits an der Dahlem Konferenz selbst beteiligt. Der Kurs wurde mit zwei der Europa-weit anerkannten ECTS



*Die Teilnehmer, Studenten fortgeschrittener Semester, Doktoranden und promovierte Wissenschaftler, mit 5 Referenten des Dahlem Wissenschafts-Kurses der FU Berlin*

(European Credit Transfer System)-Punkte zertifiziert. Der Kompaktkurs war anspruchsvoll und gewiss für manchen Teilnehmer auch recht anstrengend, immerhin wurden die Teilnehmer acht Stunden pro Tag beschäftigt. Hierin waren praktische Übungen, zwei Video-Vorfürungen und einzelne Kaffeepausen integriert, in denen fleißig diskutiert wurde. „Dies ist echt gute Wissenschaft, aber anstrengend“ so wurde der Kurs von den jungen Wissenschaftlern oft gekennzeichnet. Zum ersten Mal wurde mit dieser Veranstaltung von der FU Berlin versucht, den Inhalt einer Dahlem Konferenz in eine Kompakt-Lehrveranstaltung zu überführen. Damit hatte der Kurs wichtigen Pilotcharakter. Dies wurde auch bei der Begrüßung durch den Vizepräsidenten der Freien Universität, Prof. Keupp, sowie den Prodekan des Fachbereichs, Prof. Heubeck hervorgehoben.

Die Einzelvorträge umfassten Aufbau und Struktur der ozeanischen Kruste, Petrographie der

ozeanischen Krustengesteine, tektonische Prozesse, Ophiolitbildung und das Auftreten von Ophiolithen, Wärmehaushalt und Wärmetransport, das hydrothermale Zirkulationsmodell, Zusammensetzung und Entwicklung hydrothermaler Fluide, Mineralbildungsprozesse, Herkunft der Metalle und Stoffbilanzierung und die unter definierten Bedingungen stattfindende Lagerstättenbildung. In einem wichtigen Block wurde die hydrothermale Reaktionsmodellierung durch praktische Arbeit am Bildschirm vermittelt. Ohne Modellierung ist die geochemische und geophysikalische Bearbeitung solcher komplexen Systeme heute nicht mehr denkbar. Die chemischen Transporte und die Wärmeabfuhr unter erhöhtem hydrostatischen Druck kennzeichnen diese einzigartigen Verhältnisse. Diese Abläufe in Zeit und Raum bis hin zur Bioproduktivität zu verstehen, ist eine große Herausforderung an die moderne Geowissenschaft. Highlights waren auch die Video Vorfüh-

rungen; ein Film, der im Rahmen des Kurses über hydrothermale Biologie gezeigt wurde, und der demnächst im IMAX erscheinen wird, konnte hier vorab, wenn auch „nur“ in Ausschnitten und zweidimensional betrachtet werden.

Die Dozenten, international anerkannte Fachexperten, haben die zum Teil sehr komplexe Materie ausgesprochen anschaulich, z.T. mit hervorragendem Bildmaterial vermittelt und auch den neuesten Stand der Wissenschaft eingebracht; die Teilnehmer haben durch viele kritische Fragen ihr Interesse und ihre Begeisterung für das Thema gezeigt. Es hat sich erwiesen, dass es sinnvoll und erfolgreich ist,

auf eine Dahlem Konferenz aufbauend einen Kurs für junge Wissenschaftler zu halten, insbesondere wenn die Thematik so fachübergreifend und nur interdisziplinär zu verstehen ist. Auch offene Fragen die schon auf der Dahlem Konferenz intensiv diskutiert wurden, wurden wieder angesprochen; zum Teil konnten inzwischen bereits Antworten gegeben werden, andere sollen nun auch den Teilnehmern Anlass zu weiterem Nachdenken geben.

Wir danken der Freien Universität Berlin, der Dahlem Konferenz, DeRidge und der DMG, die geholfen haben, den Kurs zu realisieren.

*Peter E. Halbach, Berlin*

## Sternenstaub und Feuerregen. Der DMG-Doktorandenkurs „Kosmochemie“, 29.03.–02.04.2004 in Köln

Der erste Doktorandenkurs der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG) im Jahr 2004 fand am Institut für Mineralogie und Geochemie der Universität zu Köln statt. Und zwar mit einem Thema, das die Fantasie anregt: „Kosmochemie“. Dreizehn Teilnehmer waren angetreten, um die unendlichen Weiten des Universums mit wissenschaftlicher Methodik zu ergründen.

Kosmochemiker suchen in extraterrestrischem Material nach Spuren von Prozessen, die bei der Entstehung und Entwicklung unseres Planetensystems sowie extrasolarer Sterne beteiligt sind. Meteorite liefern hierfür das klassische Probenmaterial. Meteorite stammen aus dem Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter. Durch Zusammenstöße dieser Kleinplaneten können Gesteinsfragmente unterschiedlichster Größe (einige cm bis km) auf Kollisionskurs mit der Erde geschleudert werden. Die Klassifikation der Meteorite gestaltet sich zunächst recht einfach: man unterscheidet differenzierte und undifferenzierte Meteorite. Die Differenzierten stammen von Asteroiden, in denen bereits eine Trennung von metallischem Kern und silikatischem Mantel stattgefunden hatte. Die Undif-

ferenzierten haben diese Trennung nicht erfahren. Sie sind daher besonders wertvoll für die Wissenschaft, weil in ihnen Komponenten erhalten sind, die direkt aus dem solaren Nebel entstanden sind. Man kann hieraus viel über die Kondensation und Verteilung der festen Materie im Sonnensystem lernen. Zu diesen Komponenten gehören unter anderem die Chondren, runde Gebilde von bis zu einem Millimeter Durchmesser (in Ausnahmefällen bis zu einem cm). Man weiß, dass diese ehemalige Schmelztröpfchen sind – eine Art Feuerregen des frühen Sonnensystems. Ihre Entstehung ist allerdings bis heute nicht eindeutig geklärt. Schaut man etwas genauer hin, dann lassen sich insgesamt gut 35 verschiedene Typen von Meteoriten unterscheiden. Bei noch genauerer Betrachtung findet man auch Anzeichen für Metamorphoseereignisse, die bereits im Inneren der Asteroiden stattfanden (z.T. unter Beteiligung einer wässrigen Phase). Die Einschläge anderer Gesteinsbrocken haben ebenfalls ihre Spuren hinterlassen und führten zur Bildung von Hochdruckmineralen.

Weiteres wichtiges Untersuchungsmaterial der Kosmochemiker sind die präsolaren Körner,



*Wann fällt der nächste Meteorit? Der DMG-Doktorandenkurs „Kosmochemie“ wartet auf der Wiese vor dem Institut (Foto T. Kleine).*

winzige Staubpartikel ( $< 1\text{mm}$ ), die älter als unser Sonnensystem sind. Präsolare Körner wurden in roten Riesensternen oder bei Supernovaexplosionen gebildet. Dies erkennt man an einigen extremen Isotopenverhältnissen (z.B. von O, Si oder Ti), die nur durch bestimmte Kernfusionsprozesse erklärt werden können. Man findet diese Körner als Einschlüsse in Meteoriten. Neuerdings wird auch versucht, den Sternenstaub mit Raumsonden einzufangen. Zur Analyse werden dann modernste Verfahren angewandt bzw. entwickelt: Elementtomographie mit Synchrotron-Analyse, hochauflösende Sekundärionen-Massenspektrometrie (Nano-SIMS) oder Transmissionselektronenmikroskopie (TEM).

In Deutschland wird Kosmochemie in größerem Maßstab von der Kölner Arbeitsgruppe, am Institut für Planetologie der Universität Münster und am Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz betrieben. Dabei sehen die Wissenschaftler nicht gerade rosigen Zeiten entgegen. So wird beispielsweise die Mainzer Abteilung im Jahr 2005 geschlossen, obwohl gerade dort durch die Weiterentwicklung der Nano-SIMS-Analytik und die Beteiligung an den Marsmissionen der NASA in letzter Zeit spektakuläre Erfolge erzielt wurden (Spitzname für das Spektrometer am Mars-Rover: „Mainzer Schnüffelnase“). Damit wird die Forderung, dass sich Leistung auch im Wissenschaftsbetrieb wieder lohnen muss,

einmal mehr als Worthülse enttarnt. Die neu gegründete Projektgruppe „Kosmochemie“ der DMG ([www.cosmochemistry.org](http://www.cosmochemistry.org), [www.kosmochemie.de](http://www.kosmochemie.de)) will in Anbetracht dieser schwierigen Voraussetzungen ein Netzwerk deutscher und europäischer Forscher etablieren, um auch in Zukunft die hohe Qualität der wissenschaftlichen Arbeit in diesem Sektor zu erhalten.

Der Kurs wurde von Mitgliedern der Kölner Arbeitsgruppe durchgeführt: H. Palme, A. Borisov, I. Vogel und D. Hezel, der auch als Organisator und Autor des Skriptes hervorragende Arbeit geleistet hat. Sie erhielten Verstärkung durch eine Reihe fachkundiger Gastdozenten, die Einblick in ihre aktuellen Forschungsergebnisse gewährten: A. Bischoff (Münster, Mikroskopie der Meteorite), P. Hoppe (Mainz, präsolare Körner), T. Kleine (Münster, Kosmochronologie), F. Langenhorst (Bayreuth, Impaktereignisse), A. El Goresy (Mainz, Hochdruckphasen in Meteoriten) und J. Zipfel (Mainz, Mars-Rover Mission). Die Teilnehmer (s. Foto) waren Diplomanden und Doktoranden aus Köln, Bonn, Münster, Bochum, Hamburg, Leipzig und Straßburg, von denen einige bereits in der Kosmochemie oder verwandten Fachbereichen arbeiten, andere aus persönlichem Interesse den Kurs besuchten. Die Veranstaltung bot einen umfassenden Überblick über Aufgaben und Probleme dieses außergewöhnlichen Wissenschaftszweiges. Für ein

tiefere Verständnis sorgten viele anspruchsvolle Übungsaufgaben sowie ein Mikroskopie-Nachmittag. Hier konnten die Teilnehmer die verschiedenen Meteorit-Typen einschließlich der berühmten Exemplare vom Mars und vom Mond im Dünnschliff bewundern. So haben An-

fänger und Fortgeschrittene zwar keine faustgroßen Meteorite, aber immerhin eine Menge interessanter Eindrücke und Erkenntnisse mit nach Hause genommen. Der Besuch des Kurses hat sich gelohnt.

*Kai Düffels, Bochum*

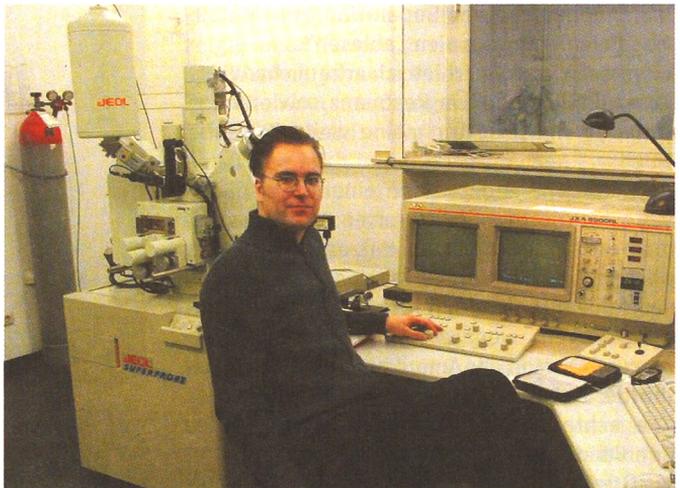
## Mineralogie im Weltall – die 35. Lunar and Planetary Science Conference

Die Lunar and Planetary Science Conference (LPSC), die von der NASA einmal jährlich in Houston (USA) veranstaltet wird, fand in diesem Jahr vom 15. bis 19. März statt. Als Doktorand in der Arbeitsgruppe Kosmochemie von Prof. Palme an der Universität zu Köln konnte ich dank eines mir von der DMG gewährten Reisestipendiums die diesjährige Konferenz besuchen und hatte damit Gelegenheit, meine Forschungsergebnisse einem internationalen Publikum vorzustellen. Nach 12-stündigem Flug erreichten meine Kollegen und ich Houston. Nachdem wir uns von der Zeitverschiebung einigermaßen erholt hatten, begann auch schon die Konferenz im South Shore Harbour Hotel in Clearwater, einem Vorort von Houston. Da auf der LPSC Wissenschaft-

ler der unterschiedlichsten Fachrichtungen zusammenkommen, waren auch die vorgestellten Projekte entsprechend vielfältig: Angefangen vom Ingenieur, der staubgeschützte Solarzellen für planetare Sonden entwickelt, über den klassischen Astronom, bis zum Geologen, der anhand von Satellitenfotos die Geländestrukturen des Mars nach früheren Wasserläufen untersucht. Dieser interdisziplinäre Charakter machte die Konferenz besonders reizvoll. Hier konnten wir unsere Ergebnisse mit Kollegen aller Fachrichtungen diskutieren und Anregungen mit nach Hause nehmen.

Ein Schwerpunkt der Tagung bildete das Thema Mars. Dies nicht zuletzt deswegen, weil während der Tagung laufend neue Ergebnisse der NASA-

*Ingo Vogel an der Mikrosonde in Köln*



Marsrover „Opportunity“ und „Spirit“ eintrafen. In eindrucksvollen Vorträgen wurden hier Geländeformationen gezeigt sowie Gesteinsprobenanalysen vorgestellt. Die wichtigste Frage, die damit beantwortet werden sollte, war natürlich die nach dem Vorhandensein von Wasser auf dem Mars. Wie sich durch die jüngsten Ergebnisse belegen läßt, werden die Beweise hierfür immer deutlicher.

Mit solchen interessanten und informativen Vorträgen verging die Zeit bis zu meinem eigenen Vortrag schnell. Am Donnerstag war es dann soweit: In der Vortragsreihe „Bausteine der Erde und der Planeten“ konnte ich meine Ergebnisse zum Thema „Aktivitätskoeffizienten von Silicium in Eisen-Nickel-Legierungen“ dem Fachpublikum vorstellen. Diese thermodynamische Größe ist ein wichtiger Parameter für die Menge Silicium, die bei der Kernbildung der terrestrischen Planeten (und demnach auch der Erde) und der Asteroiden in die Metallphase eingebaut wird.

In meinem Projekt führe ich deshalb Ofenexperimente an Modellsystemen durch, aus denen sich diese Aktivitätskoeffizienten bestimmen lassen. Die resultierenden Werte lassen sich auf Eisenmeteorite, die Bruchstücke von Asteroidenkernen sind, anwenden: Aus den Siliciumgehalten, die wir in naher Zukunft mittels Ionensonde messen wollen, lassen sich die Bedingungen für der Separation von Metallphasen in Planetesimalen „ablesen“.

Auf meinen Vortrag erhielt ich erfreulicherweise ausschließlich positive Resonanz sowie einige wertvolle Hinweise für meine weiterführende Arbeit.

Die Konferenz endete dann einen Tag später, und es wurde Zeit, heimzureisen. Wir hatten jedoch noch Zeit für einen kurzen Besuch des Johnson-Space-Centers. Dort sind Exponate aus vier Jahrzehnten Raumfahrtgeschichte zusammengetragen, von der ersten bemannten Mercury-Mission der Amerikaner bis zum Space Shuttle. Besonders beeindruckend waren hier eine echte Saturn-V-Rakete, die im Apollo-Mondlandeprogramm verwendet wurde, und der Originalkontrollraum, in dem bis vor weni-

gen Jahren die Missionskontrolle untergebracht war.

Abschließend möchte ich mich herzlich bei der DMG bedanken, ohne deren Förderung mir der Besuch dieser interessanten Konferenz nicht möglich gewesen wäre.

*Ingo A. Vogel, Köln*



# DEUQUA

Deutsche Quartärvereinigung e. V.



## 10 Jahre Quartärgeologie an der Universität Bern

Emmental – sonnig, strahlendblauer Himmel und schneebedeckte Hügel. So konnten die Teilnehmer der Exkursion zur 10-Jahresfeier des Lehrstuhls für Quartärgeologie am 25. Oktober 2003 die Ausführungen zu den neuesten Forschungsergebnissen uneingeschränkt genießen.

Am 24. Oktober waren bereits zahlreiche Teilnehmer aus dem In- und Ausland nach Bern gereist. Die politischen Begrüßungsworte von Pe-

ter Rychiger, Grossratspräsident des Kantons Bern, waren provokativ indem sie zu mehr offenen Fenstern und Türen im wissenschaftlichen Elfenbeinturm aufforderten. Dieser Herausforderung ist Christian Schlüchter in den vergangenen 10 Jahre nicht ausgewichen. Die folgenden Vorträge der eingeladenen Redner bewiesen dann auch, dass die Quartärgeologie an der Universität Bern die Interdisziplinarität sucht um innerhalb der Eiszeitenforschung neue Antworten und Fragen zu erarbeiten. Martin Stolz von der Berner Fachhochschule zeigte die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit zwischen Bauingenieuren und Quartärgeologen in anschaulicher Weise auf. Thomas Stocker leitete seinen Vortrag über Klimamodelle und Eisbohrkernforschung mit Ueli Jörins neuesten Ergebnissen zu holozänen Gletscherschwankungen ein, die in einer langjährigen Zusammenarbeit zwischen der Klima- und Umweltphysik und der Quartärgeologie in Bern entstanden sind. Vera Markgraf zeigte neue Fragen zur möglichen interhemisphärischen Asynchronität am Beispiel palynologischer Untersuchungen in Patagonien auf. Schliesslich umriss Markus Fiebig, wieviele offene Lücken noch in der terrestrischen Eiszeitenforschung zu füllen sind.

Unbestrittener Höhepunkt war jedoch die eingangs erwähnte Exkursion. Es wurde hier deutlich, dass neuere Datierungsmethoden, wie die Optisch Stimulierte Lumineszenz (OSL), nicht nur aktiv zur Erklärung offener stratigraphischer Fragen beitragen können. Ältere Modelle müssen teilweise erneut überdacht werden. So wurde die von Frank Preusser aufgrund von neuen OSL-Daten vertretene Theorie einer frühwürmzeitlichen Vergletscherung rege diskutiert.



*Christian Schlüchter und Teilnehmer der Exkursion anlässlich des 10-jährigen Bestehens der Quartärgeologie in Bern*



Am zweiten Halt gab es nicht nur frische Croissants und Kaffee, sondern auch einen mittels Radiokohlenstoff datierten Wisentknochen zu bewundern. Dieser konnte nur Dank des hervorragenden Verhältnisses zum Betreiber des Kieswerkes sicher gestellt werden. Die Bedeutung solcher Einzelfunde für die terrestrische Quartärforschung aber auch die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung wurde hierbei sehr anschaulich vor Augen geführt.

Die Gäste wurden gebührend mit zwei extra grossen Baggerschlitzten aus dem verschneiten Emmental verabschiedet.

Dort liegt die Zukunft der Quartärforschung verborgen – in Form von zahlreichen Holzstämmen, die vermutlich durch holozäne Sturmereignisse in einem kleinen Seitental abgelagert wurden.

Auf der Exkursion wurde deutlich, dass neuere Datierungsmethoden, wie die Optisch Stimulierte Lumineszenz ganz aktiv nicht nur zur Erklärung offener stratigraphischer Fragen beitragen können. Alte Erklärungsmodelle müssen erneut in Frage gestellt werden. So präsentierte uns Frank Preusser, dass glazifluviale Schotter, die bisher älter als das Würm/Eem-Interstadial gegolten haben, aufgrund von neuen OSL-Daten ein frühwürmzeitliches Alter haben.

“No Riss, No fun.“ Markus Fiebig fand dann auch das passende Schlagwort für eine Frage, die alle Quartärforscher diesseits und jenseits Schweizer Grenzen in den nächsten Jahren beschäftigen wird. Wir dürfen gespannt sein auf neue Ergebnisse und wissenschaftlich provokative Thesen aus der Schweizer Hauptstadt.

*Anne Hormes, Uppsala*

## Gedenkkolloquium für Karl Albert Habbe (1928–2003)

Am 23. Januar 2004 veranstaltete das Institut für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg ein Gedenkkolloquium für Prof. em. Dr. Karl Albert Habbe, der am 6. September 2003 überraschend verstorben ist.

Nach der Begrüßung durch den Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät III (Geowissenschaften) der Friedrich-Alexander Universität Prof. Dr. Werner Buggisch würdigte der Inhaber des Lehrstuhles für Physische Geographie Prof. Dr. Uwe Treter die Persönlichkeit Karl Albert Habbe. Prof. Dr. Horst Hagedorn, Universität Würzburg, sprach den Dank aus für das große persönliche Engagement für die Deutsche Quartärvereinigung, deren Ehrenmitglied der Verstorbene war. Den wissenschaftlichen Vortrag hielt Prof. Dr. Hermann Jerz über „Der Eiszeitforscher Karl Albert Habbe – seine Verdienste um die Erforschung des Quartärs im Alpenvorland“.

Am 15. März 1928 in Celle geboren, verbrachte Karl Albert Habbe die ersten 23 Jahre seines Lebens in Niedersachsen. Er studierte dann zunächst in Göttingen später in Freiburg im Breisgau Geographie, Geschichte und Germanistik

und er wurde nach Promotion (1957) und Habilitation (1965) schließlich Universitätsdozent. Im Sommer 1970 erhielt er den Ruf an das Institut für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg, zunächst als wissenschaftlicher Rat, dann als apl. Professor (1972) und schließlich als Universitätsprofessor (1978). In allen diesen Jahren hat er in der ihm eigenen verantwortungsbewussten und gründlichen Art über das übliche Maß hinaus ein großes Pensum an Lehrverpflichtungen auf sich genommen, zahlreiche Abschlussarbeiten und Dissertation betreut und sich in der Akademischen Selbstverwaltung engagiert (Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät III (Geowissenschaften) 1976-1979 und Vertreter dieser Fakultät im Akademischen Senat 1976-1982, Mitglied in verschiedenen Senatskommissionen). Auch nach seiner Emeritierung 1993 blieb er dem Erlanger Institut eng verbunden.

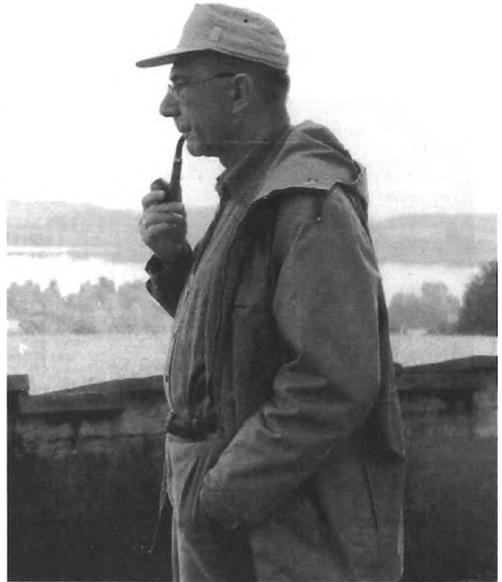
Von seiner großen Schaffenskraft zeugen zahlreiche fach- und populärwissenschaftlichen Publikationen, die einen weiten Bogen spannen von Dünen im Mittelfränkischen Becken über Karst in der Fränkischen Alb bis zur Genese von



Drumlins im Alpenvorland. Im Vordergrund seiner Forschungstätigkeit stand die Quartärforschung im Alpenraum, so seine Habilitationsschrift „Die würmzeitliche Vergletscherung des Gardasee-Gebietes“. Eine seiner letzten Veröffentlichungen „Die Wurzeln der Riß-Iller-Lech-Platten“ im Nationalatlas Deutschlands 2003 vermittelt einen repräsentativen Ausschnitt aus seiner Forschung in Süddeutschland.

Ein besonderes Anliegen für Karl Albert Habbe war die Erforschung des älteren Quartärs. Er gründete 1990 die Arbeitsgemeinschaft Alpenvorlandquartär (AGAQ) mit dem Ziel einer Neubewertung und teilweisen Neuorientierung der alpinen Quartärstratigraphie. Es fanden seitdem jährlich Arbeitstreffen in Bayern, Baden-Württemberg, Österreich und der Schweiz statt. Bis Frühjahr 2003 war Karl Albert Habbe der Koordinator dieser Treffen und führte mit regionalen Bearbeitern zu zahlreichen herausragenden Stellen der Quartärforschung. Nach Vollendung seines 75. Geburtstages übergab Karl Albert Habbe die Federführung der AGAQ in jüngere Hände.

Die Leidenschaft und Begeisterung von Karl Albert Habbe für die geomorphologische Forschung, sein Engagement auch für wenig geliebte Notwendigkeiten, seine Verlässlichkeit und sein großes Verantwortungsbewusstsein in der



**Karl Albert Habbe**

akademischen Lehre und Selbstverwaltung bleiben uns stets als vorbildhaft in Erinnerung.

**Hermann Jerz, München & Uwe Treter,  
Erlangen**

## 10. Lumineszenz- und ESR-Datierungskolloquium

Das diesjährige Treffen wird vom Lehrstuhl Geomorphologie (Prof. Dr. Ludwig Zöller) der Universität Bayreuth in Trebgast, ca. 10 km nördlich von Bayreuth, ausgerichtet. Der vorgesehene Termin ist der 5.–07.11.2004. Nähere Informatio-

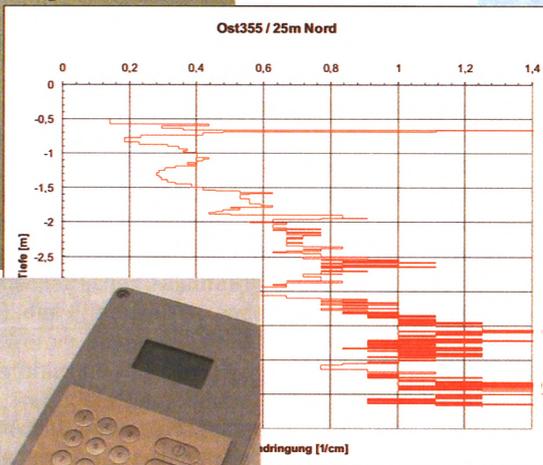
nen zum Tagungsort, Programm und Anmeldeformulare sind über das Internet abrufbar (<http://www.uni-bayreuth.de>) oder direkt bei Dr. Markus Fuchs anzufragen ([markus.fuchs@uni-bayreuth.de](mailto:markus.fuchs@uni-bayreuth.de)).

## EDAS

automatische elektronische  
Rammsondierdatenerfassung  
zur Weiterverarbeitung im PC oder PDA:

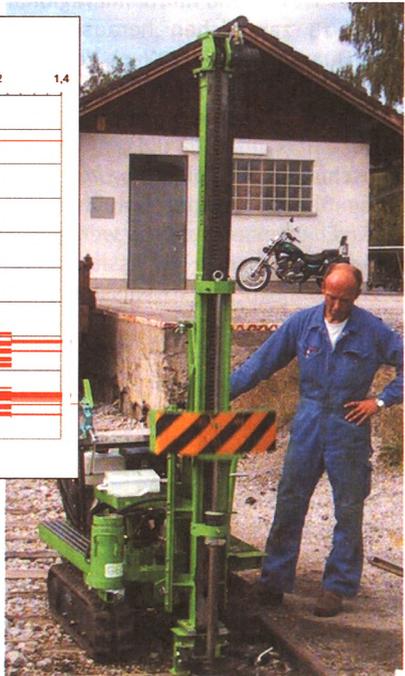
- Schlagzahl (N10)
- Eindringtiefe pro Schlag
- vielseitige Auswertung
- kompatibel zu Bohrlochprogrammen
- Datenfernübertragung

```
Dijon62602daten - Editor
Datei Bearbeiten Suchen ?
*****
* Geotool *
* Ver 1.0 fr*
Elektronische RammDaten
Erfassung E.R.D.E.]
*****
* Rammsondierung *
Rampunkt: 2
Gewicht: 50
Fallhöhe: 500
Vorloch: 0
Stop-Tiefe: 2550
Min-Schlag: 0
Max-Schlag: 200
*****
Eindringtiefe pro Schlag
```



EDAS  
Steuergerät

GTR780S  
mit EDAS





## PALÄONTOLOGISCHE GESELLSCHAFT

### Diskussionsbeitrag der Paläontologischen Gesellschaft zum „Offenen Brief der Geokommission“ (siehe GMIT 15, S. 26)

Die Paläontologische Gesellschaft begrüßt die Initiative der Geokommission, übergreifende Forschungsziele für die Geowissenschaften im 21. Jahrhundert zu formulieren. Vorstand, Beirat und viele Mitglieder der Gesellschaft haben den „Offenen Brief der Geokommission“ über die „Neuen Herausforderungen für die Geowissenschaften“ ausführlich diskutiert. Auf dieser Basis möchte die Paläontologische Gesellschaft die Geokommission auffordern, die nachfolgend formulierten Überlegungen und Themen in die Diskussion über die Zukunft der Geowissenschaften einzubeziehen.

#### 1. Zielgruppen des „Offenen Briefes“

Die Geokommission spricht offensichtlich alle „geowissenschaftlichen Standorte“ in Deutschland an, verweist aber im letzten Satz insbesondere auf die Universitäten, die sich wegen der drohenden Mittelkürzungen „kompetitiv positionieren“ sollen. Die Geokommission sollte klar ausweisen, welche Organisationen in welcher Weise in die Planung einbezogen werden. Dabei ist vor allem zu berücksichtigen, dass Zielrichtung und Aufgaben vieler außeruniversitärer Einrichtungen (z.B. Landesämter oder BGR oder HGF) nicht mit jener der Universitätsinstitute zu vergleichen sind. Während Landesämter, BGR und HGF schon sehr stark bzw. ausschließlich auf den Menschen und seine Bedürfnisse ausgerichtet sind, sind die Universitäten und auch die naturwissenschaftlichen Sammlungen für die „grundlegende Bildung/Ausbildung“ sowie die „grundlegende Forschung“ (genauer: „Grundlagenforschung“) auf vielen Gebieten

verantwortlich. Die Universitäten haben die Pflicht, eine qualitativ hochwertige Ausbildung anzubieten, durch die ihre Absolventen in die Lage versetzt werden, die intellektuelle Führerschaft bei der Bewältigung der anstehenden Probleme zu übernehmen und selbständig Mitarbeiter auszubilden und anzuleiten. Dies ist aber nur auf der Basis eines breit angelegten Grundlagenwissens und eigener Forschungserfahrung möglich. Dabei sind die Naturphänomene in ihrer ganzen Vielfalt und historischen Entwicklung einzubeziehen, der Teilaspekt des „Systems Erde-Mensch“ reicht bei weitem nicht aus.

#### 2. Forschungsthemen

Zusätzlich zu den im Offenen Brief der Geokommission genannten „zwei großen Leitlinien“ (Interaktionen im System Erde; Faktor Mensch) und unter Berücksichtigung der „Zielgruppe“ sollten weitere „Leitlinien“ formuliert werden. Dies ist notwendig, weil

- (1) die Erforschung der Interaktionen der Sphären im System Erde notwendigerweise die Grundlagenforschung innerhalb der einzelnen Sphären verlangt;
- (2) die im offenen Brief angesprochenen Wechselwirkungsprozesse des Systems „Erde-Mensch“ eben nicht durch bevorzugt auf den Menschen ausgerichtete Forschungs- und Lehrprogramme „verstanden“ werden, denn dies würde voraussetzen, dass wir den Menschen als Verursacher einer unüberschaubaren Vielfalt komplexer Veränderungen des Erdsystems bereits sicher identifiziert hätten;



(3) diese Art der Fokussierung geowissenschaftlicher Forschung auf den Menschen zu einer strikten Ökonomisierung der Forschung führen würde, die wir in dieser Form für die Universitäten und die naturwissenschaftlichen Sammlungen entschieden ablehnen.

Wir schlagen deshalb der Geokommission vor, dass neben den „zwei großen Leitlinien“ weitere Themen ausführlich diskutiert und in ihrer Bedeutung dargestellt werden müssen. Dazu gehören beispielsweise die Themen aus jüngsten Denkschriften, welche auch im 21. Jahrhundert als zentral und zukunftssträchtig zu bewerten sind. Wir möchten hier aus Sicht der Paläontologie, der auch im „Offenen Brief“ benannten Nachbardisziplin „Biology“, und aus Sicht der historischen Geologie insbesondere folgende nennen: Ökosystemforschung, Biodiversitätsforschung, Evolutionsforschung, Klimaforschung. Die Bedeutung dieser in der Grundlagenforschung verankerten Forschungsfelder für die Menschen und die Gesellschaft geht über die „Nutzung von Geo-Ressourcen“ und „nachhaltiges Erdsystemmanagement“ weit hinaus. Dies ist vor allem darin begründet, dass die Paläontologie und Geologie, wie ja auch die Mineralogie, ihre Stärken in der Kenntnis und Erforschung der langfristigen Entwicklungen haben. Diese besondere Kompetenz für die zeitlichen Aspekte muss dazu führen, dass die Geowissenschaften in der Erforschung der genannten (und weiterer) Themen eine Führungsrolle übernehmen, dies auch im Hinblick auf die derzeitige Hochschulpolitik! Die zu erwartenden Ergebnisse werden sicher nicht primär die alltäglichen Lebensbedingungen der Menschen verbessern, aber sie werden ein neues „Weltbild“ des Menschen im System Erde-Leben prägen und so dazu beitragen, dass der Mensch seine ganz besondere Verantwortung in diesem und für dieses System erkennt.

### 3. Ziele

Selbstverständlich ist es zu begrüßen, wenn die schon bestehenden Kooperationen zwischen den geowissenschaftlichen Fachrichtungen ausgebaut werden und neue entstehen. Das eigent-

liche Ziel sollte aber eine entschiedene Initiative im Bereich der geowissenschaftlichen Kausalforschung unter Beteiligung aller Fächer der Geowissenschaften und ihrer Nachbardisziplinen sein. Aus dem offenen Brief wird nicht ersichtlich, wie zwischen Forschungszielen, die unmittelbar den Faktor Mensch einbeziehen und Forschungsprojekten, die „nur“ allgemeine Relevanz für den Menschen und die Gesellschaft besitzen, differenziert werden soll, und es ist zu befürchten, dass eine derart willkürliche Trennung dem weiteren Abbau einzelner geowissenschaftlicher Teilbereiche Vorschub leisten wird. Gerade vor dem Hintergrund der im offenen Brief angesprochenen Probleme sollte sich die Geokommission deshalb mit Nachdruck für eine Stärkung der Grundlagenforschung im Bereich der Geowissenschaften und den Erhalt ihrer Fächervielfalt einsetzen, unabhängig davon, ob sie vordergründig eine gesellschaftliche Relevanz für sich in Anspruch nehmen können oder nicht. Nur wenn die Ursachen des Wandels des Systems „Erde-Leben“ bekannt sind, können sinnvolle „Handlungsempfehlungen“ zur Eindämmung bedrohlicher Entwicklungen geliefert werden. Unseren bisherigen Kenntnisse dieser Ursachen, ob im Bereich der Klimaforschung, der Geodynamik oder der Entwicklung des Lebens und seiner Vielfalt sind fast ausnahmslos aus einer starken und vor allem breit angelegten Grundlagenforschung hervorgegangen.

Zusätzlich möchten wir noch ein anderes Thema ins Gespräch bringen, welches nicht zu den Forschungsthemen gehört, aber eine (überlebens)notwendige Herausforderung für die Geowissenschaften ist: die Kommunikation der Geowissenschaften mit der Öffentlichkeit. Das von IUGS angestrebte International Year of Planet Earth weist in die richtige Richtung, und sollte von allen geowissenschaftlichen Einrichtungen und vom BMBF intensiv unterstützt werden. Es reicht aber nicht aus, und die geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit muss intensiviert und finanziell gestärkt werden. Dazu gehört beispielsweise auch, dass hauptamtlich in der Öffentlichkeitsarbeit tätige Geowissenschaftler engagiert werden. Dies stärkt unser



Fach in der Politik und in den Hochschulverwaltungen, was geowissenschaftlicher Forschung unmittelbar zugute kommen wird.

*Bettina Reichenbacher (München) & Jes Rust (Bonn) für den Vorstand, Beirat und die Mitglieder der Paläontologischen Gesellschaft*

## Satzungsänderungen

Liebe Mitglieder, wie bereits auf der Mitgliederversammlung in Mainz besprochen, möchten wir einige Änderungen der Satzung unserer Gesellschaft durchführen. Damit diese ordnungsgemäß im Vereinsregister eingetragen werden können, ist es erforderlich, in einem Rundschreiben oder durch Bekanntmachung in einem allen Mitgliedern zugestellten Organ (in diesem Fall also GMIT) diese Satzungsänderungen mitzuteilen, und zwar 3 Monate vor der Mitgliederversammlung, auf der die Satzungsänderungen dann beschlossen werden sollen. Wir möchten also hiermit folgende geplante Satzungsänderungen bekannt geben, über die wir dann auf der diesjährigen Mitgliederversammlung in Göttingen abstimmen möchten (geänderter bzw. neuer Wortlaut in kursiv/fett):

1. § 8 Zusammensetzung des Vorstandes:  
§ 8.1 soll nun lauten: Der Vorstand besteht aus dem **Präsidenten**, drei **Vizepräsidenten**, drei Schriftführern, dem Schatzmeister und dem Schriftleiter der Zeitschrift. Vorstand im Sinne des § 26 BGB sind der **Präsident**, die drei **Vizepräsidenten** und der Schatzmeister. Die **Vizepräsidenten** übernehmen in der Reihenfolge ihres Wahlalters die Vertretung des **Präsidenten**. Verträge und rechtsgeschäftliche Erklärungen bedürfen der Unterzeichnung durch den **Präsidenten** oder zwei seiner Vertreter, sowie in jedem Fall durch den Schatzmeister. Die Tätigkeit des Vorstandes ist ehrenamtlich.

1 Im Folgenden werden jeweils nur die Funktionsbezeichnungen der Vorstandsämter verwendet, die sowohl von weiblichen wie von männlichen Personen wahrgenommen werden können.

Wir möchten also die Bezeichnung der Vorstandsmitglieder von „Vorsitzendem“ und „Stellvertretendem Vorsitzenden“ in „Präsidenten“ und „Vizepräsidenten“, ändern, um hierdurch im internationalen Austausch kompatible Amtsbezeichnungen aufzuweisen. Dementsprechend werden auch alle übrigen Paragraphen der Satzung geändert, in denen bisher die Amtsbezeichnungen „Vorsitzender“ und „Stellvertretender Vorsitzender“ verwendet wurden.

2. Ergänzung des § 14 Verwendung der finanziellen Mittel:

§ 14.1: Der Verein vergibt für eine besondere wissenschaftliche Leistung eines jungen Wissenschaftlers den **Tilly Edinger-Preis**. Dieser Preis wird in der Regel einmal jährlich vergeben. Das Preisgeld wird durch den Vorstand festgesetzt und aus dem Vermögen der Paläontologischen Gesellschaft zur Verfügung gestellt. Das Preisgeld soll vom Preisempfänger zur Fortführung paläontologischer Forschungsarbeiten verwendet werden. Das Preisgeld wird nicht für ein Lebenswerk vergeben, sondern ist zur Forschungsförderung gedacht; es muss somit im Rahmen der Einkommensteuererklärung durch den Preisempfänger versteuert werden.

Der Tilly Edinger-Preis wurde durch Frau Dr. M. Böhme bereits auf der Mitgliederversammlung 2003 in Mainz vorgestellt. Sofern auf der diesjährigen Jahrestagung in Göttingen die Mitgliederversammlung der Verankerung des Preises in der Vereinssatzung zustimmt, kann dieser Preis bereits in diesem Jahr erstmalig an eine/n junge/n Wissenschaftler/in vergeben werden. Das für 2004 vorgesehene Preisgeld ist mit 2.500 € auf Beschluss des Vorstandes dotiert worden.

*Michael Gudo (Schatzmeister) & Bettina Reichenbacher (Vorsitzende).*



### 3. Treffen deutschsprachiger Echinodermologen 29.–31. Oktober 2004 in Ingelfingen

<http://www.geobiologie.uni-goettingen.de/Tagungen/Tagungen.html>

#### 1. Zirkular

#### Programm:

##### Freitag, 29. Oktober 2004: Anreise

Mit der Bahn von Süden bis Bahnhof Waldenburg (Württ.), dann mit Bus (NVH). Mit der Bahn von Norden bis Bad Mergentheim, dann mit Bus (NVH). Mit dem Auto über A6 Ausfahrt 42 Schwäbisch Hall, weiter über B19 Richtung Würzburg bis Künzelsau, weiter über Kochertalstraße.

Wir bemühen uns ab den Bahnhöfen Abholdienste einzurichten. Geben Sie uns bitte Ihre Ankunftszeiten durch.

Das Muschelkalkmuseum in der Inneren Kelter (Schloss-Straße 3) im Stadtzentrum ist ab 16:00 Uhr geöffnet.

Informelles Abendtreffen in der Weinstube Popp (Schloss-Straße 16) ab 19:00 Uhr.

#### Hotels und Gasthöfe

Hotel Restaurant Haus Nicklass Künzelsauer Straße 1, Tel. 07940/9101-0, e-mail info@hausnicklass.de, Website: www.haus-nicklass.de; ÜN mit Frühstück EZ € 44,00 bis 51,00; DZ € 51,00 bis 73,00. Das Hotel reserviert ein Zimmerkontingent bis 31. August 2004.

Schloss-Hotel Schloss Str. 14, Tel. 07940/91650, Fax 9165-50; ÜN mit Frühstück EZ € 47,00; DZ € 67,00. Das Hotel reserviert ein Zimmerkontingent bis 31. August 2004.

Gasthof Rose, Frau W. Hermann, Tel. 07940/3543; ÜN mit Frühstück € 24,00 (bitte rechtzeitig reservieren, begrenzte Zimmerzahl).

Gästehaus Gaufer, Tel. 07940/3684; ÜN mit Frühstück € 22,00 (bitte rechtzeitig reservieren, begrenzte Zimmerzahl).

Wir bitten Sie, Ihre Unterkunft selbst zu organisieren!

##### Samstag, 30. Oktober 2004: Vorträge

Kulturzentrum „Schwarzer Hof“ (Schloss-Straße)

Vorträge und Posterpräsentation in zwei Blöcken mit Kaffeepausen.

Medien: Datenbeamer mit Notebook, KB-Diaprojektion, Overhead.

Bitte melden Sie bis **01.08.2004** das Thema Ihres Referates bzw. Ihres Posters bei Mike Reich (Göttingen) an. Der Tagungsband mit erweiterten Abstracts soll zur Tagung vorliegen. Wir bitten Sie deshalb, Text- und Bildmaterial bis spätestens **01.08.2004** an M. Reich zu übermitteln. Für Beiträge, die nach diesem Zeitpunkt eingehen, können wir keine Aufnahme in den Band zusichern.

20:00 Uhr Öffentlicher Abendvortrag: Dr. Mike Reich „Die Insel Rügen und ihre fossilen Schatzkammern“

Anschließend Weinprobe (Unkostenbeitrag € 10,00)

**Sonntag, 31. Oktober 2004: Exkursion** „Echinodermenlagerstätten im Oberen Muschelkalk“ (mit Privatfahrzeugen).

**Stopp 1** Aufgelassener Steinbruch Künzelsau-Garnberg der Hohenloher Schotterwerke „Tonplattenfazies der Meißner-Formation mit Ophiuren-Konzentratlagerstätten“

**Stopp 2** Steinbruch Neidenfels der Firma Schön + Hippelein „Crinoidenkalke der Trochitenkalk-Formation, Muschel/Crinoiden-Bioherme“

Die Veranstaltung endet gegen 14:00 Uhr am Bahnhof Crailsheim.

Die Umgebung des ehemaligen hohenlohischen Residenzstädtchens Ingelfingen ([www.ingelfingen.de](http://www.ingelfingen.de)) mit Weinbergen, Schlössern und Museen bietet attraktive Ausflugsziele für mitreisende Partner. Es erwarten Sie: Künzelsau mit Museum Würth (5 km); Neuenstein mit Hohenlohe-Residenzschloss und Museum (12 km);



Waldenburg mit Hohenlohe-Residenzschloss, Siegelmuseum und Urweltmuseum (16 km); Langenburg mit Hohenlohe-Residenzschloss und Deutschem Automuseum (18 km); Schwäbisch Hall, mittelalterliches und barockes Stadtbild, Klosterburg Comburg, Hohenloher Freilandmuseum Wackershofen, Hällisch-Fränkisches Museum, Kunsthalle Würth (24 km); Kloster Schöntal (13 km); Jagsthausen mit der Götzenburg (15 km)...  
und hervorragende Küche vom Landgasthof mit regionalen Gerichten bis zu internationaler Spitzen gastronomie, Wellness in den Solebädern

von Niedernhall (3 km) und Schwäbisch Hall (24 km).

Die Tagungsgebühr von € 20,00 schließt den Tagungsband mit erweiterten Abstracts ein. Anmeldungen bis spätestens 01.08.2004 an: Dr. Mike Reich, Geowissenschaftliches Zentrum, Abt. Geobiologie, Goldschmidtstraße 3, D-37077 Göttingen  
<http://www.geobiologie.uni-goettingen.de/Tagungen/Tagungen.html>; [mreich@gwdg.de](mailto:mreich@gwdg.de)  
Fax: 0551-39-7918

*Hans Hagdorn, Ingelfingen & Mike Reich, Göttingen*

## 7. Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik in Stuttgart 14.–17.9.2004

Liebe Kollegen,  
die Gesellschaft für Biologische Systematik (GfBS) veranstaltet ihre 7. Jahrestagung am Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart

vom 14. bis 17. September 2004. Im Zentrum der Diskussion stehen wie immer phylogenetische und evolutive Fragestellungen aus allen Bereichen der Organismenwelt, Tieren wie Pflanzen,

### Anmeldung zur 7. Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart, 14. bis 17. September 2004

Name: ..... Vorname: .....  
 Anschrift: .....  
 Telefon: ..... Fax: .....  
 Email: .....  
 Anreise: ..... Abreise: .....  
 Ich melde einen Beitrag an:  JA  NEIN  
 Autor(en): .....  
 Titel: .....

Der Beitrag soll vorzugsweise vorgestellt werden als:

- Vortrag  Poster

Ich benötige folgende Technik:

- Dia  Overhead  Beamer (Video-Projektor)

Ich nehme an einer der Führungen durch die Wilhelma (Zoo und Botanischer Garten) am 17. September ab 14:00 bis etwa 15:30 teil.

- Zoologische Exkursion  ODER  Botanische Exkursion

Datum und Unterschrift: .....

Bis zum 30.06.2004 bitte ausgefüllt schicken an: Frau Mangold, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, D-70191, Stuttgart, Fax: 0711 8936 100



fossilen wie lebenden. Folgende Themen wurden gewählt und versprechen spannende und fachübergreifende Diskussionen:

- Eichung Molekularer Uhren („Keynote“ Prof. Dr. S. Renner, München)
- Änderungen der Biodiversität in der Zeit („Keynote“ voraussichtl. Prof. Dr. H. Kerp, Münster)
- Evolution der Artenvielfalt in Insel- und Refugialhabitaten („Keynote“ Prof. Dr. H. Schamfuß/Dr. T. Raus, Stuttgart/Berlin)

Und wie immer wird es Raum für freie Themen geben.

Näheres zur Tagung und den Anmeldeformalitäten erfahren Sie auf der Homepage der GfBS

unter [www.gfbs-home.de](http://www.gfbs-home.de) oder direkt bei Dr. Haas ([haas.smns@naturkundemuseum-bw.de](mailto:haas.smns@naturkundemuseum-bw.de), Tel. 0711 8936 172) und Frau Mangold ([mangold.smns@naturkundemuseum-bw.de](mailto:mangold.smns@naturkundemuseum-bw.de), Tel. 0711 8936 115). Wir würden uns freuen, Sie möglichst zahlreich in Stuttgart begrüßen zu können!

**Anmeldungen mit dem angefügten Formular bis spätestens zum 30.6.2004 an:**

Frau Mangold, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart, Fax: 0711 8936100

BERATUNG · KOMMUNIKATIONSTRAINING · PERSÖNLICHKEITSENTWICKLUNG

# SIE HABEN KEINE AHNUNG, WIE GUT SIE WIRKLICH SIND!



Viele Menschen lassen einen Großteil ihres Potenzials ungenutzt oder sie scheitern daran, anderen ihr Wissen zu vermitteln.

**AKTION:** Bis 30.09.04 biete ich Ihnen ein **KOSTENFREIES BERATUNGSGESPRÄCH**. Danach entscheiden Sie, ob Sie Ihre selbstgesteckten Grenzen überschreiten möchten.

**NATHALIE KRAHÉ** · Dipl. Psychologin  
Gießen · Telefon 0 641/9 50 29 58 · [nathalie.krahe@t-online.de](mailto:nathalie.krahe@t-online.de) · Termine nach Vereinbarung

## Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit

### „Jurassic Coast“ – Weltnaturerbe an der südenglischen Küste

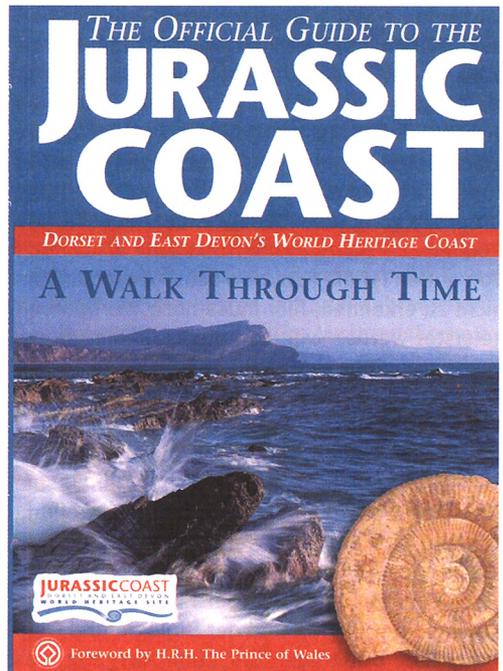
An der südenglischen Küste wurde im Jahr 2001 ein 155km langer Streifen von Dorset bis East Devon zum Weltnaturerbe der UNESCO erklärt. Dieser Strandabschnitt wurde damit in den gleichen Rang erhoben wie das Great Barrier Reef und der Grand Canyon. So ließ es sich denn der britische Thronfolger Prinz Charles nicht nehmen diese Region 2002 als Weltnaturerbe zu eröffnen. Kürzlich erschien auch ein offizieller Führer: „The official guide to the Jurassic Coast. Dorset and East Devon's world heritage coast“ (Coastal Publishing, 2003, 64 S., 145 Abb., € 7). Der Geomorphologe Denys Brunsden ist Herausgeber des Projektes, er zeigte bei der Auswahl der allgemeinverständlichen Texte seiner fünf Mitautoren ein glückliches Händchen. Mit sehr straffen Kurztexten und vor allem einer hervorragenden Farbbeildung gelingt es die geowissenschaftlichen Besonderheiten dieser Landschaft lebhaft darzustellen – und davon gibt es reichlich.

Entgegen der Vermutung die „Jurassic Coast“ bestünde „nur“ aus Abfolgen des Jura, kann sie auch mit unterschiedlichsten Gesteinen und Fossilien der beiden anderen mesozoischen Systeme aufwarten. Annähernd 1/3 der Küste des „neuen“ Weltnaturerbes besteht aus Gesteinen der Trias und der Kreide. Die Autoren des oben erwähnten Heftes können also aus dem Vollen schöpfen und zweifelsohne ist die „Jurassic Coast“ Südenglands so herausragend, dass sie als World Heritage Site gelten darf.

Leider ist die zugehörige Homepage (<http://www.jurassiccoast.com/>) weniger gelungen. Einige der Navigationspunkte sind identisch mit der Eingangsseite, die Bilder lassen sich nicht vergrößern und sind zum Teil von schlechter Qualität. Beeindruckend ist dagegen der Veranstaltungskalender unter „Jurassic Coast Events“ mit Angeboten unter anderem zur Geologie, Biologie und Paläontologie, die selbst Bootsausfahrten beinhalten. Nach dem „Jahr

der Geowissenschaften“ kann man sich als deutscher Kollege lebhaft vorstellen welcher Organisationsaufwand hinter einem solchen Programm steckt.

Die abwechslungsreiche Erdgeschichte und hervorragende Aufschlussituation bedingt, dass dem Vorkommen spektakulärer Fossilien ein großer Anteil an der Auszeichnung Weltnaturerbe zukommt. Herausragend sind die Reptilfunde der Region – besonders bei Lyme Regis. Bereits 1814 fand Mary Anning hier den ersten Ichthyosaurier, der wissenschaftlich ausgewertet wurde. Ihm folgten Plesiosaurier und Flugsaurier. Auch andere berühmte Namen aus den



*Titelbild des geol. Führers*

Anfängen der Geowissenschaften, und besonders der Paläontologie, sind mit dem Weltnaturerbe verbunden, so unter anderem William Buckland, Gideon Mantell, Roderick Impey Murchison, Charles Lyell, Richard Owen und Louis Agassiz.

Aber auch in neuerer Zeit sind spektakuläre Neufunde aus Lyme Regis zu vermelden, das vollständige Skelett des Dinosauriers *Scelidosaurus* im marinen Lias von Lyme Regis beispielsweise (<http://www.cmnh.org/dinoarch/2002jun/msg00410.html>).

Die Vermarktung der Küste durch Tourismusbüros, Museen und anderen Attraktionen ist in vollem Gange. Auf diese Weise konnten die Mittel angeworben werden, um die geologischen Lokalitäten und die gesamte Küste zu schützen und wertvolle Fossilfunde zu bergen. Auch wenn mancherorts in Deutschland bereits ähnliche Bestrebungen an verschiedenen Geotopen im Gange sind, ist die Herangehensweise an solche Projekt in Großbritannien bemerkenswert.

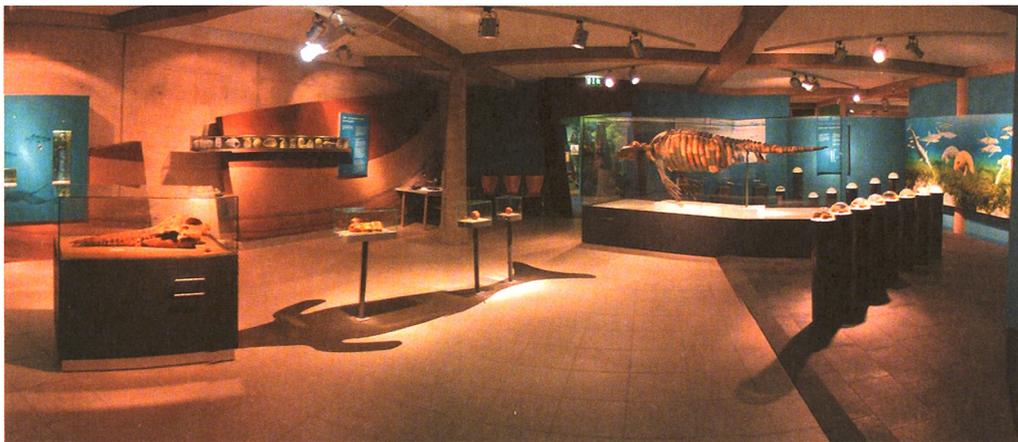
*Jens Lehmann, Bremen*

## Dobergmuseum in Bünde neu eröffnet

Der Doberg im ostwestfälischen Bünde ist eine der klassischen Fundstellen der Paläontologie. Als Stratotypus des Oberoligozäns und Fundstelle von einmaligen Fossilien von Seekuh und Zahnwal steht dieses Geotop bereits länger unter Schutz. Bis zur Einrichtung eines würdigen Museums für die angemessene Präsentation der reichen paläontologischen Funde hat es aber länger gedauert. Nachdem das Dobergmuseum bereits 1999 für Wechsausstellungen eröffnet wurde, ist seit Juli 2003 nun auch die eigentliche Doberg-Ausstellung für Besucher zugänglich und man kann sich über die würdige Unterbringung der bedeutenden Fossilfunde freuen.

Von außen ist die Funktion des Dobergmuseum nicht zu erkennen, hier muss noch Werbearbeit geleistet werden will man auch zufällige Besucher des kleinen Städtchen Bünde in die Räume locken. Auf der Erdgeschossenebene erwartet den Besucher ein großzügiger Eingangsbereich und ein kleiner Raum für Wechsausstellungen (derzeit – April 2004 – Kunstinstallationen zum Thema Rauchen). Die neue Dauerausstellung befindet sich ein Stockwerk tiefer und ist über ein verglastes Treppenhaus zu erreichen. Der erste Raum widmet sich der Einführung in die Geologie der Region und der Biologie und Geologie des Doberges. Bis zum Ausgang des ersten Raumes ist der Besucher thematisch bis in die Seegraswiesen des Oligozäns eingeführt

worden, die den Doberger Seekühen als Nahrung dienten. Die inhaltliche Fortführung findet sich jedoch erst zwei Räume weiter, denn zuerst folgen zwei Ausstellungsräume in denen die mesozoischen Schichten und ihre Fossilien Ostwestfalens vorgestellt werden. Bedingt wird dieser inhaltliche Bruch offenbar durch das größte Ausstellungsobjekt des gesamten Museums, eine mehrere Quadratmeter große Sandsteinplatte mit Fährten von Dinosauriern. Diese wurde während des Rohbaues bereits an ihren heutigen Aufstellungsort gebracht und ließ sich später nicht mehr verschieben. Für den fachfremden Besucher ist die häppchenweise Darstellung des Themas Oligozän des Dobergs jedoch kaum in einen Zusammenhang zu bringen. Leider ist es nicht gelungen, die Vorgaben der räumlichen Aufteilung durch eine clevere Führung durch das Untergeschoss des Neubaus zu integrieren. In den Räumen, die dem Mesozoikum gewidmet sind, findet der Besucher zunächst einen Einblick in Rohstoffe der Region und eine Erläuterung allgemeiner Begriffe, wie z.B. „Was ist Biostratigraphie?“. Herausragende Exponate in den etwas übervollen Vitrinen sind Neufunde von Wirbeltierfossilien aus dem mittleren und oberen Jura des Wiehengebirges, besonders der Fundstelle Wallücke. Zu sehen sind beispielsweise der Unterkiefer eines Krokodils und das Teilskelett eines Plesiosauriers. Der Besucher kann die Fossilien der verschiedenen



### *Der Dobergsaal: das Herzstück im neu eröffneten Museum*

Stufen des Mesozoikums zum Teil selbst entdecken, da diese auch in verglasten Schubladen-Vitrinen unterhalb der Schauvitrinen präsentiert werden. Eine prima Idee um Platz zu sparen und gleichzeitig möglichst viel Material aus dem Magazin in die Schausammlung zu holen. Offenbar werden die Schubladen-Kästen auch regelmäßig gewartet, da bei meinem Besuch sämtliche Schubladen inklusive Beleuchtung funktionierten.

Das Herzstück des Museums ist der Dobergsaal mit Schädel und einigen Wirbeln des Zahnwales *Eosqualodon* und dem fast vollständigen Skelett der endemischen Seekuh *Anomotherium*. Diese Prachtstücke sind gut präsentiert, im Gegensatz zu einigen der Invertebraten. Die Seeigel beispielsweise liegen unter Plexiglashalbkugeln und werden von unten beleuchtet, wodurch natürlich keinerlei Oberflächendetails erkennbar sind. Die Textinformationen sind weiterhin dürftig und die Auswahl ist nicht immer nachzuvollziehen. Ein guter Führer könnte diesen Mangel beheben, leider fehlt dieser aber ebenso wie eine Neuauflage von „*Der Doberg bei Bünde*“ von Pannkoke aus dem Jahr 1979. Zumindest ist letzteres Heftchen noch nicht vergriffen und kann im Museum erworben werden. In den letzten Räumen des Rundganges im

Erdgeschoss sind Flora und Fauna des Festlandes im Oligozän, ein Blick ins marine Oligozän Süddeutschlands und Exponate zur Tierwelt im Eiszeit- und Nacheiszeitalter sowie zur regionalen Archäologie ausgestellt. Hier ist der rote Faden für den Besucher wiederum nicht erkennbar, zumal es anschließend wieder um allgemeine Geologie mit einem Schwerpunkt auf der Sedimentologie geht. Hier kann man selbst experimentieren, beispielsweise in einem Strömungskanal Ebbe und Flut simulieren und Sand sedimentieren lassen. Die Atmosphäre erinnert dabei an eine Großküche, denn verkleidet sind die Experimentierkästen mit Edelstahlblechen. Das Dobergmuseum liegt im Museumskomplex in der Innenstadt von Bünde, Ostwestfalen, Fünfhauserstrasse 8–12. Die Öffnungszeiten sind Di–So 10–18 Uhr, weitere Informationen siehe auch im Internet unter [www.museum-buende.de](http://www.museum-buende.de).

*Jens Lehmann, Bremen*

## GeoForschung

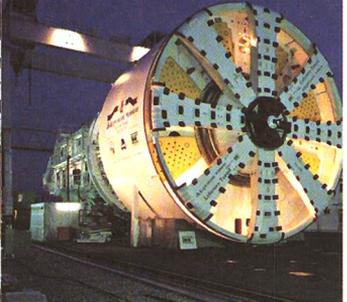
Wohin mit dem Klimakiller CO<sub>2</sub>?

## GeoUnterricht

Verliert Deutschland den Anschluss?

## GeoTechnologien

Liegt die Zukunft im Untergrund?



Antworten und Hintergründe finden Sie auf [g-o.de](http://g-o.de)  
Ihr Blick über den Tellerrand - tagesaktuell, fundiert und interdisziplinär

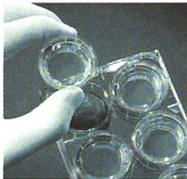
geoscience  
-online.de

# g-o.de - Wissen wo's steht



Springer

MMCD  
interactive in science



interactive in science

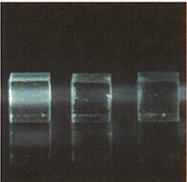
### Ihr Multimedia-Partner in Bildung und Wissenschaft

Science goes public - wir bieten Ihnen

- Unterstützung im Dialog mit der Öffentlichkeit
- Erstellung von Unterrichts- und Lernmaterialien

durch folgende Aktivitäten

- Maßgeschneiderte Pressearbeit durch erfahrene Wissenschaftsjournalisten
- Zielgruppengerechter Redaktionsservice für Ihren Internetauftritt
- Erstellung von Lern- und Lehrsoftware aus Ihren Forschungsthemen
- Redaktion und Layout von Buchpublikationen und Infobroschüren
- Realisation interaktiver DVDs für Öffentlichkeitsarbeit und Unterricht
- Als KMU-Partner beteiligen wir uns auch an Forschungsprojekten (6. EU-RP, BMBF, DFG)



MMCD  
interactive in science

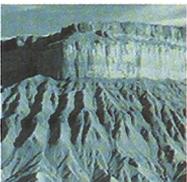


[www.mmcd.de](http://www.mmcd.de)

#### Referenzen (Auszug):

IWF Wissen und Medien, Göttingen  
Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften  
Springer Verlag, Heidelberg  
Geoforschungszentrum, Potsdam  
Westermann Schulbuchverlag, Braunschweig  
FWU Inst. für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht  
VDI Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf  
GeoUnion/Alfred-Wegener-Stiftung  
Universum Science Center, Bremen  
Bundesministerium für Bildung und Forschung

MMCD GmbH  
interactive in science  
Schadowstr. 70  
40212 Düsseldorf  
Tel: 0211/162268  
Fax: 0211/162257  
Kontakt: Harald Frater  
E-Mail: [frater@mmcd.de](mailto:frater@mmcd.de)



# G

Multimedia  
Personalien  
Veranstaltungen

# GEOREPORT



- Multimedia
- Personalien
- Tagungsberichte
- Ankündigungen
- Leserbriefe

The Shackleton Range is in a key position geologically located at the craton 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 found either in the Shackleton Range or in a nunatak group closer to the coast.

## Multimedia

### Neue Bücher

#### Allgemeine Geologie

*Press, Fr. & R. Siever: Allgemeine Geologie – Einführung in das System Erde. - 3. Aufl., 724 S., 21 s-w und 633 farb. Abb.; geb. München (Spektrum Akademischer Verlag) 2003  
ISBN 3-8274-0307-3 · Preis: 69,95 €*

*h/jw.* Vulkanismus an Plattengrenzen, Sedimentation in Flußdeltas oder Dünenbildung in Sandwüsten sind nur einige Beispiele der vielfältigen Vorgänge, die unsere Erde gestaltet haben und immer noch gestalten. In vielen Fällen können wir sie auch unmittelbar beobachten. Darüber umfassend informieren kann sich der Student in dem gut eingeführten Lehrbuch „Allgemeine Geologie“, das jetzt im Spektrum Verlag in dritter, komplett überarbeiteter Auflage erschienen ist. An deutschsprachigen Universitäten gilt das Lehrbuch mittlerweile als wichtiges Standardwerk. Die grundlegenden Prozesse der Geologie sind durch leicht verständliche Texte erläutert. Hochwertige Farbfotos führen den Studierenden an den Ort des Geschehens, und didaktisch aufbereitete Zeichnungen verdeutlichen die geologischen Vorgänge in Gegenwart und Vergangenheit. Mehr als bisher sind in der Neuaufgabe die Systeme der Erde grundlegendes Thema des Buches. In etlichen Exkursen werden diese genauer durchleuchtet. Andere Exkurse widmen sich wirtschaftlichen oder politischen Themen im Zusammenhang mit der Geologie.

Prof. Dr. Frank Press hat an der Columbia University, bei Caltech und am Massachusetts Institute of Technology gearbeitet. Er war Präsident der US National Academy of Science und Berater von vier amerikanischen Präsidenten. Zur Zeit ist der Mitglied der Washington Advisory Group. Prof. Dr. Raimond Siever, Träger zahlreicher Wissenschaftspreise, war Lehrstuhlinhaber an der Harvard University.

### Neuerscheinungen zur Geologie Bayerns

*Geologica Bavarica 107: Zur Geologie der Nordostbayerischen Grundgebirgsregion. Digitales Höhenmodell von Bayern. - 287 S., 109 Abb., 31 Tab., 7 Beil. (davon eine farbige Reliefkarte von Bayern 1:500.000,) München 2003  
Preis 35 €*

*Geologica Bavarica 108 (2003): Kristallin im süddeutschen Molasseuntergrund. Geologie im bayerischen Schichtstufenland. (Mit Nachrufen auf O. Drexler, H. Tillmann, H. Vidal und G. Zeitler.). - 240 S., 39 Abb., 42 Tab., 28 Farbtafeln, 3 Beilagen, München 2003  
Preis 18 € (zzgl. Versand)*

Band 107 umfasst 14 Aufsätze zur Geologie der nordostbayerischen Grundgebirgsregion und zu den als Maar-Vorkommen interpretierten Strukturen in der Oberpfalz. Dabei geht es nicht nur um geologische Aspekte, sondern es wird auch auf geochemische, geophysikalische, tektonische und morphogenetische Forschungsergebnisse eingegangen. In einem zweiten Teil befassen sich 5 Beiträge mit dem Digitalen Höhenmodell Bayerns und seiner Anwendung bei geowissenschaftlichen Fragestellungen, wie etwa bei der tektonischen Interpretation des Moldanubikums der Böhmisches Masse.

In Band 108 liefern zwei Beiträge Informationen über Bohrungen in das Kristallin im süddeutschen Molasseuntergrund. Weitere vier Beiträge gehen auf die Geologie im bayerischen Schichtstufenland ein, einschließlich der Struktur und frühen Morphologie des Rieskraters. Der Band enthält auch Nachrufe über verstorbene Mitarbeiter des Bayerischen Geologischen Landesamtes.

Beide Publikationen enthalten zahlreiche, teils farbige Abbildungen. Sie sind über das Bayerische Geologische Landesamt/Verkauf, Post-

fach 400346, 80797 München oder über den Shop im Internet [www.geologie.bayern.de](http://www.geologie.bayern.de) zu beziehen.  
**Wolfgang Dorn, München**

## Ohne Boden – bodenlos

*Wissenschaftlicher Beirat Bodenschutz beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Ohne Boden – bodenlos. – Eine Denkschrift zum Bodenbewusstsein. 2002. - I, 57 S., Glossar; kostenfreier Bezug unter FG II 5.1, Kerstin Seidler (kerstin.seidler@uba.de), PF 330022, 14191 Berlin ISBN 3-00-010646-4*

ha. Im öffentlichen Bewusstsein finden die Umweltmedien Boden – Wasser – Luft – Energie unterschiedliche Beachtung. Hierbei rangiert der Boden häufig an letzter Stelle des Interesses, ein Umstand, der aufhorchen lässt, denn Mensch, Tier und Pflanze sind in ihrer Existenz mittelbar bis direkt vom Boden und seinen vielfältigen Ressourcen abhängig. Die vorliegende Denkschrift deckt Informationsdefizite auf und weist den Weg zur Behebung oder Minderung entsprechender Impakte oder Gefährdungen auf, seien sie geogen oder anthropogen verursacht.

Die Broschüre ist in sechs Kapitel gegliedert, in denen vor allem die folgenden Thesen Beachtung verdienen:

Böden sind wertvoll, weil sie für die Nahrung sorgen, in ihnen unzählige Tiere und Pflanzen zu Hause sind und weil sie Gewässer schützen und Schadstoffe speichern bzw. abbauen. Böden sind bedroht durch Überdüngung, Schadstoffe, Arzneimittel, Gentechnik, Überbauung, Erosion und schließlich auch durch Klimaänderungen. Daraus leitet sich die Notwendigkeit zum Bodenschutz ab, der auf viele Helfer angewiesen ist.

Die Veröffentlichung weist eindringlich darauf hin, dass Aufklärung und Wissensvermittlung schon in den Kindergärten beginnen und sich über die Schulen bis zu den Fachhochschulen und Universitäten fortsetzen sollten. Eine wich-

tige Rolle käme dabei den öffentlichen Medien zu. Schließlich wäre der angewandte Sektor vor allem mit den Bereichen Land- und Forstwirtschaft, Garten- und Landschaftsbau sowie Naturschutz und Sanierung von großer Bedeutung für den Bodenschutz.

Zur positiven Bewertung der Denkschrift tragen eine großzügige Bebilderung, ergänzende Literaturhinweise und kurz gefasste Empfehlungen bei. Die Broschüre ist daher für den Laien, für Studierende, aber auch für alle in Behörden, Verbänden und Ingenieurbüros Tätige von hohem informellem Nutzen.

## European Margin Sediment Dynamics

*Mienert, J. & P. Weaver (Eds.): European Margin Sediment Dynamics. Side-Scan Sonar and Seismic Images. - 310 S., 190 Abb. Heidelberg (Springer-Verlag) 2003 ISBN 3-540-42393-1 · Preis ca. 108,- €*

Die Kontinentränder waren für lange Zeit schwer zugängliche Bereiche des Meeresbodens und galten pauschal als die Schutthalde der Kontinente, die durch Trübeströme und ihre Canyons zerschnitten wurde. Das neue Interesse der Industrie, in den mächtigen Sedimentakkumulationen am Fuß der Kontinentränder auf Kohlenwasserstofflagerstätten zu explorieren, und der Einsatz von neuen, vorwiegend akustischen Methoden haben die Erschließung dieser Zone erheblich beschleunigt. Die Möglichkeit, die nationalen Wirtschaftszonen nach dem Seerecht unter bestimmten geologischen Voraussetzungen über die 200 Seemeilen hinaus auszuweiten, hat den Übergang von den Kontinenten zu Ozeanböden zusätzlich interessant gemacht. Mienert und Weaver, die beide seit vielen Jahren in diesen Übergangszonen forschen, haben als Editoren den heutigen Kenntnisstand über die atlantischen Kontinentränder Europas in der Publikation zusammengetragen, in der die verschiedenen Facetten des wis-

senschaftlichen Standes kaleidoskopartig in 49 Artikeln auf über 300 Seiten in knapper Form beschrieben sind.

Das Buch beginnt mit einer Übersicht zur Geschichte der Erforschung der europäischen Kontinentränder und mit einer Zusammenstellung der wichtigsten zur Zeit eingesetzten akustischen Methoden. Die 49 Einzelbeiträge sind in fünf Regionen zusammengefasst, die in einem kurzen Kapitel übersichtlich vorgestellt werden. Die regionalen Schwerpunkte liegen ausschließlich im europäischen Atlantik und zwar vor Norwegen, um die Shetland-Faroeer-Inseln, im Rockall und Porcupine Becken, vor dem Keltischen und Armorikanischen Kontinentrand und vor dem Iberischen Kontinentrand einschließlich dem der Kanarischen Inseln. Kontinentränder des Mittelmeeres werden nicht vorgestellt.

Die Phänomene an den Kontinenträndern, die zur Zeit im Brennpunkt des akademischen und wirtschaftlichen Interesses stehen, wie die Gashydrate, die Rutschungen, die Turbiditfächer und die zugehörigen Canyons, die Sedimentwellen und die Riffe der Tiefwasserkorallen sind dargestellt. Die übersichtlichen, kurzen Beiträge machen es leicht, die wesentlichen Ergebnisse schnell zu erfassen. Die fast durchweg guten Abbildungen und Schemazeichnungen tragen viel zu einem schnellen Verständnis bei, so dass der Leser wie in einem interessanten Bildatlas blättern rasch die für ihn interessanten Ergebnisse finden kann. Das Literaturverzeichnis, am Ende eines jeden Einzelbeitrages, erlaubt einen direkten Zugang zu einem vertieften Studium. Großflächige Kartendarstellungen verflachen allerdings manchmal durch die Verkleinerung. Auch die unterschiedliche Darstellung der Reflexionsintensität der Side-Scan-Sonar-Bilder verlangt stets ein neues Studium der gelegentlich auch unvollständigen Bildunterschriften. Aber im Großen und Ganzen bietet das spannende Buch einen fast vollständigen, schnell erfassbaren Überblick über die interessantesten geologischen Phänomene an Europas atlantischen Kontinenträndern.

*Hermann-Rudolf Kudrass, Hannover*

## Vorsorgender Grundwasserschutz in Bayern

*Wagner, B., Töpfer, C., Lischeid, G., Scholz, M., Klinger, R. & Klaas, P.: Hydrogeochemische Hintergrundwerte der Grundwässer Bayerns. - GLA-Fachberichte 21. 250 S., 107 Abb., 15 Tab., München (Bayerisches Geologisches Landesamt) (2003). Bestellnr. 92021.*

*Preis € 26 f. Druck / € 15 f. Scan*

Im Rahmen des vorsorgenden Grundwasserschutzes ist die Kenntnis der natürlichen Hintergrundwerte der hydrogeochemischen Grundwassereigenschaften notwendig, um lokale Belastungssituationen beurteilen zu können. Am Bayerischen Geologischen Landesamt werden seit längerem im Rahmen der hydrogeologischen Landesaufnahme sowie weiterer Projekte Grundwasserproben analysiert. Die Messungen enthalten organoleptische, physikalische und anorganisch-chemische Parameter; Spurenstoffe werden bis in den Ultraspurenbereich bestimmt.

Ein Gesamtdatenbestand von über 6.000 Wasseranalysen aus mehr als 5.700 Probennahmestellen wurde verschiedenen statistischen Auswertungen unterworfen. Zuvor war das Probenkollektiv 32 unterschiedlichen hydrogeologischen Einheiten zugeordnet worden, differenziert nach lithologischen, stratigraphischen und strukturellen Kriterien. Die statistische Behandlung mit multivariaten Verfahren bestätigte die Klassifizierung der Grundwasserleiter in signifikant unterschiedliche Datenkollektive der Wasserbeschaffenheit. Auch konnten großräumige hydraulische Zusammenhänge unterschiedlicher benachbarter Grundwasserleiter erkannt und hinsichtlich ihrer räumlichen Verbreitung eingegrenzt werden.

Durch das Gestein bedingte, grundwasserleiter-spezifische Überschreitungen von Grenzwerten werden öfter für die Elemente Arsen, Quecksilber, Selen und Aluminium, nur vereinzelt für die Elemente Antimon, Blei, Cadmium, Cobalt, Kupfer Nickel und Zink beobachtet. Die Gesamter-

gebnisse stehen Interessenten in einem neuen Fachbericht des Bayerischen Geologischen Landesamtes zur Verfügung.

Der Fachbericht kann über das Bayerische Geologische Landesamt/Verkauf, Postfach 400346, 80797 München oder über seinen Shop im Internet [www.geologie.bayern.de](http://www.geologie.bayern.de) bezogen werden.

**Wolfgang Dorn, München**

## Geschichte und Zukunft des Steinsalzes

*Hansch, W. & Th. Simon (Hrsg.): Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands - museo 20/2003; 240 S., 151, darunter viele farbige Abb., 12 Tab.; Heilbronn (Vertrieb: Städtische Museen Heilbronn) Preis: 20,- €*

Aus Anlaß des 125. Todestages von Friedrich von Alberti haben Wolfgang Hansch und Theo Simon in der Reihe „museo“ ein Buch mit dem Titel „Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands“ herausgebracht. Insgesamt haben elf Autoren mitgewirkt.

Im geschichtlichen Teil des Buches wird auf Friedrich von Alberti und die Geschichte der Steinsalzgewinnung eingegangen. Die Beiträge über Genese und Zusammensetzung liefern ebenso neue Erkenntnisse wie die über die Strukturen, die Auslaugung und die Ingenieurgeologie. Im letzten Teil wird über das Bergrecht und den heutigen Abbau berichtet.

Das Buch spiegelt den gegenwärtigen Stand des Wissens über das Steinsalz im Mittleren Muschelkalk wider, das über einige genetische Besonderheiten verfügt. Nach den Worten der Herausgeber soll das Werk nicht nur Fazit der bisherigen Forschungen über das Steinsalz ziehen, sondern zugleich auch einen Ansatz für neue Untersuchungen geben. Dies nicht zuletzt, weil das Steinsalz neben den Steinen und Erden der wirtschaftlich wichtigste Bodenschatz im Südwesten Deutschlands ist.

**Christine Mittelbach, Freiburg**

## Leben im Treibhaus

*Fabian, P.: Leben im Treibhaus. Unser Klimasystem – und was wir daraus machen. - 60 Abb., 17 Tab., 14 Farbtaf., IX, 258 S., gebunden. Berlin, Heidelberg, New York (Springer-Verlag) 2002*

ISBN 3-540-43361-9 · Preis: € 24,95

ha. Der Autor ist am Lehrstuhl für Bioklimatologie und Immissionsforschung am Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TU München tätig. Sein Buch vermittelt vielseitig und detailkundig in sieben Kapiteln aktuelle Ergebnisse zur Klimaproblematik. Geo-, Bio-, Agrar-, Forst- und Umweltwissenschaftler dürften mit dieser Lektüre kaum Schwierigkeiten haben. Der interessierte Laie jedoch sollte gewisse chemische und meteorologische Grundkenntnisse mitbringen.

Grundsätzlich wartet das Buch mit einer Fülle an Tatsachen und statistischen Angaben auf, wobei alle, die Klimatologie betreffende Neuerkenntnisse der letzten Jahrzehnte behandelt werden. Das betrifft z.B. die klimawirksamen Treibhausgase H<sub>2</sub>O (Dampf), CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> und halogenhaltige Verbindungen. Letztere sind für das Ozonloch über der Antarktis verantwortlich. Hervorzuheben ist ferner die Diskussion des tropischen El Niño-Phänomens mit dem Auftreten von Dürren, aber auch Starkregen und Störungen ozeanischer Strömungen. Dagegen mindert der Wald als bedeutender Kohlenstoffspeicher den Treibhauseffekt nachhaltig.

Des Weiteren erfährt man viel Wissenswertes über die klimatologische Bedeutung biochemischer Kreisläufe und photochemischer Prozesse. Man lernt, dass zur Kenntnis vergangener Klimate Proxy(=Stellvertreter)-Daten beitragen können, das sind z.B. Wachstumsringe von Bäumen, Warven in geschichteten Seesedimenten, altersbestimmte Eisbohrkerne oder paläomagnetische Messungen an Ozeanböden.

Der in den letzten zwei Mio. Jahren aufgetretene Wechsel von Kalt- und Warmzeiten wird näher diskutiert, für das vergangene Millennium mit Blick auf zunehmend anthropogene Umwelt-

wirkungen, die zu einer allgemeinen Erwärmung führen könnten. An dieser Stelle sind aus geowissenschaftlicher Sicht Einwände möglich. So ist das Holozän nicht die längste und stabilste Warmzeit der letzten 420.000 Jahre. Außerdem machen die Warmzeiten von ihrer Dauer her nur 1/5 bis 1/10 derjenigen der Kaltzeiten aus. Die quartärgeologisch belegten raschen Klimaschwankungen lassen sich bisher nur schwer deuten. Das Buch bietet daher für geowissenschaftliche Leser ausreichend Stoff zu einer fachlich ergiebigen, z.T. aber auch kontroversen Diskussion.

Walensee-Glarnerland laden sowohl literarisch, als auch *in naturam* zum Studium ein. Ergänzende Beiträge betreffen die fachliche Bewertung und Auswertung sowie Richtlinien zur Ausweisung nationaler Geotope bzw. GeoParks. In diesem Zusammenhang ergeben sich durchaus Chancen für einen nachhaltigen Tourismus und eine Umweltbildung. Zahlreiche Farbaufnahmen machen die Lektüre des vorliegenden Heftes nicht nur zu einem GeoVergnügen, sondern verdeutlichen zusammen mit dem fachlich gut verständlichen Text den Reichtum an geologischen Naturdenkmälern in Mitteleuropa.

## Geoforum 2003

Quade, H. (Hrsg.): *Geoforum 2003. Geotope – Geoparks – Geotourismus*. - 120 S., 96 Abb., 4 Tab. Schriftenr. Deutsche Geol. Ges. 25. Veröff. Akad. d. Geowissenschaften Hannover 22. Hannover 2003

Bezug über E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Johannesstraße 3A, D-70176 Stuttgart  
ISSN 1616-0606/ISSN 1618-5536 · Preis € 25,00

ha. Der Geotopschutz hat sich in Mitteleuropa einen beachtenswerten Platz neben dem wesentlich älteren Biotopschutz (früher unter der Bezeichnung *Naturschutz* bekannt) erobert. Das vorliegende Heft vermittelt die ganze, faszinierende Vielfalt des Themas „Geotop“ anhand eines regionalen Querschnitts, der von Norddeutschland über Mittel- und Süddeutschland bis nach Österreich und in die Schweiz reicht. Die Fossilfundstelle Messel, als paläontologisches Weltnaturerbe, die „kulturelle Quadratmeile“ Erzbergwerk Rammelsberg/Altstadt Goslar, Geologische Erlebniswelten in Bayern, Netzwerk Erdgeschichte in Baden-Württemberg, die Vulkaneifel, der nationale Geopark Mecklenburgische Eiszeitlandschaft; der Geopark Braunschweiger Land Ostfalen, der Naturpark Bergstraße – Odenwald sowie Geologische Sehenswürdigkeiten in österreichischen Geoparks und der schweizerische Geopark Sarganserland-

## Keine Panik vor Mechanik

Romberg, O. & N. Hinrich: *Keine Panik vor Mechanik*. - 3. Auflage, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft 2003  
ISBN 3-528-23132-7 · Preis: 26,00 €

Die Grundlagen der Mechanik sind sicherlich nicht eines der beliebtesten Fächer im Studium der Geowissenschaften. Doch ob Ingenieur-geologe, Tektoniker oder Biomechaniker – jedem begegnen in seiner alltäglichen Arbeit Begriffe wie Mohrscher Spannungskreis, Vergleichsspannungen oder Momente. Diese abstrakten Begriffe und Denkweisen Studenten und Studentinnen der Geowissenschaften zu vermitteln, ist keine einfache Aufgabe. Daß dies nicht nur in den Geowissenschaften der Fall ist, zeigt die nunmehr dritte Auflage eines Buches, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, „Spaß“ in das scheinbar trockene Fach der Mechanik zu bringen. Romberg und Hinrich, beide von Haus aus Maschinenbauer, haben nicht versucht, ein umfassendes Lehrbuch zu schreiben, sondern Grundsätze der Mechanik verständlich und anschaulich darzustellen.

Das Buch ist gegliedert in die Kapitel Statik, Elastostatik und Kinematik/Kinetik. In dieser Auflage neu hinzugekommen sind 97 Übungsaufgaben, die anhand angewandter Fragestellungen die vermittelten Kenntnisse überprüfbar machen. Auch in den gemeinhin eher theoretischen

schen Grundlagenkapiteln gelingt es Romberg/Hinrich stets, einen angewandten Bezug herzustellen wie etwa Teebeutelweitwurf, Schmerzen beim Zahnziehen, aufplatzende Würste, glitschige Seifen in der Herrendusche oder Bungee-Springen. Die humorvolle Darstellung geht jedoch nie auf Kosten der wissenschaftlichen Exaktheit. Begleitet werden die Texte durch Cartoons und Zeichnungen aus der Feder von Oliver Romberg, die auf unkonventionelle Weise die jeweiligen Problematiken illustrieren oder in mathematisch-physikalische Diagramme umsetzen. Damit besitzen die Grafiken den Charakter eigener Vorlesungsmitschriebe und unterscheiden sich so wohltuend von den streng formalisierten und oft überfrachteten Darstellungen konventioneller Lehrbücher.

Sicherlich erhebt das Buch keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder auf umfassende Darstellung. So empfehlen die Autoren sogar ausdrücklich weiterführende, wissenschaftliche Bücher zu studieren. Aber gerade durch die Einfachheit der Darstellung und den Gegenwartsbezug gelingt es, überzeugend zu vermitteln, dass Mechanik kein trockenes Fach ist, sondern die „mathematische Beschreibung und Verallgemeinerung alltäglicher Beobachtungen“. Damit ist dieses Buch ideal, um Studierenden in einer Grundlagenvorlesung die Prinzipien der Mechanik anschaulich und eingängig zu vermitteln, mit denen dann spezielle Fragestellungen erörtert werden können, sei es im Maschinenbau, in der Architektur oder eben in den Geowissenschaften.

*Michael Fastnacht, Mainz*

## Mineralogie und Geschichte der Grube Clara/Schwarzwald

*Baumgärtl, U. & J. Burow: Grube Clara. - Aufschluss, 54, Doppelheft 5/6, 2003 S. 273-404, 215 Abb.; Heidelberg  
ISSN 0004-7856 · Preis: 11,00 €*

ds. Das reich bebilderte Heft ist eine monographische Darstellung der Mineralien der einzigen

noch in Förderung stehenden Schwer- und Flußspatgrube des Schwarzwaldes, der „Clara“ bei Wolfach. Bisher sind von hier 375 Mineralien bekannt, für 16 Mineralien ist sie Typuslokalität. Das Heft gibt eine Zusammenfassung über die Mineralisation, die Bergbaugeschichte und die weitläufigen Bergbauaufschlüsse. Die sich ständig verändernden Halden sind bei Sammlern weltbekannt. Der Bergbau begann 1652 mit der vergeblichen Suche nach Kupfer- und Silbererzen. 1850 schlug ein Versuch, Schwespat zu gewinnen, wegen der Verwachsung der Gangart mit Eisen-, Mangan- und Silberfahlerzen fehl. Erst 1898 begann der bis heute andauernde Fluß- und Schwespat-Bergbau. Die Produktion liegt bei 75.000 t/Jahr, wozu noch geringe Mengen an Silbererz-Konzentrat kommen.

Das Heft informiert an Hand vorzüglicher Fotos über die Mineralisation, chemische Zusammensetzung der Mineralien und ihre Zuordnung zu den Mineralisationsphasen. Viele beschriebene Stufen stammen aus dem Oberwolfacher Mineralien-Museum. Das sehr empfehlenswerte Heft informiert auch über die Veränderungen der Paragenesen zur Teufe, die durch den fortschreitenden Abbau erkennbar werden..

## „Anschnitt“-Sammelheft zum Mansfelder Kupferschiefer-Revier

*Der Anschnitt (Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau), Jg. 55, Sammelheft 3-5, S. 126-252, zahlr. Abb.; 45206 Essen (Glückauf-Verl.), 2003. Preis: 27 € (+ Versand).*

ds. Das 1990 stillgelegte Mansfelder Kupferschiefer-Revier um die Städte Eisleben, Hettstedt und Sangerhausen gehört zu den ältesten und bergwirtschaftlich bedeutendsten Kupfer-Silber-Blei-Zink-Erzrevieren. Nach mindestens 800 Jahren Bergbau- und Hüttenwirtschaft sind die Restvorräte des erzarmen, nur 30-38 cm

mächtigen Kupferschiefer-Flözes in der Sangerhäuser Mulde nicht mehr wirtschaftlich gewinnbar.

Die 11 Autoren des gut illustrierten Heftes sind durchweg Fachleute aus dem ehemaligen Kombinat. Fast alle Betriebsgebäude sind inzwischen abgerissen, die wichtigsten Zeugen dieses Bergbaus sind das Besucherbergwerk Röhrigschacht in Wettelrode bei Sangerhausen (mit einem bergbau- und lagerstättenkundlichen Museum), das montanhistorische und technische Museum in Hettstedt-Burgörner sowie die Museums-Bergwerksbahn Klostermansfeld – Hettstedt. Im letzten Beitrag des Bandes schlägt der Leiter des Deutschen Bergbaumuseums in Bochum, Prof. Dr. R. Slotta, die Zusammenfassung und Erhaltung einiger technischer Denkmäler an einer „Kupferstraße“ vor. Das Sammelheft ist eine Fundgrube für Geologen, Mineralogen, Berg- und Hütteningenieure und Montanhistoriker.

## Kluft- und Phosphat-Mineralien in Vulkaniten aus Westfalen und Hessen

*Herausgeber: Bode-Verlag, Oerter Pütt 28, 45721 Haltern; 6 Hefte pro Jahr, Einzelheft 6,50 €; ISSN 0939-6640.*

ds. Seit 14 Jahren berichtet die vom Bode-Verlag (Haltern) herausgegebene „Mineralien-Welt“ u.a. über Mineralisationen und meist aufgelassene Bergwerke in Deutschland und für Sammler zugängliche im Ausland. Hier soll auf einige seit 2002 erschienene Themenhefte hingewiesen werden.

Zwei Hefte beschäftigen sich mit Kluftmineralisationen aus dem Rheinischen Schiefergebirge: Heft 3/2002 behandelt die Prehnit-Pektolith-Mineralisation aus dem Mitteldevon-Diabas von Silbach bei Winterberg, Heft 11/2003 die durch ihre Larmontite bekannt gewordene Fundstelle im Deckdiabas von Herbornoelbach (Lahn-Dill-Kreis). Zwar ist der ursprüngliche letztgenannte

Steinbruch längst rekultiviert, doch sind diese Diabase bei Oberschild inzwischen neu erschlossen. Bemerkenswert ist auch Heft 6/2002 mit der reichen Phosphatmineralisation in dem vor 100 Jahren auf metasomatische Eisenerze im Devonkalk betriebenen Bergwerk Mark bei Weilburg/Lahn. Andere Hefte beschreiben ausländische Erzreviere wie Zinnwald/Erzgebirge (Zinn-Wolfram-Erz; 5/2002), Sardinien (2/2002) und die weltberühmte Fundstelle von Turmalin-Nadeln im Quarz und von Hämatit von Sedrun nördlich des Gotthard-Massivs (6/2003).

Die Hefte faszinieren durch vorzügliche Bildqualität, gut verständliche geowissenschaftliche und montanhistorische Beschreibungen. Sie sind auch für die Vorbereitung von Instituts-exkursionen und geologischen Abstechern bei Urlaubsreisen geeignet, da sie über lohnende Fundpunkte und Geo-Museen informieren.

## Faszination Turmalin

*Rustemeyer, P.: Faszination Turmalin – Formen, Farben, Strukturen. - 310 S., zahlr. Abb., Skizzen und Zeichnungen. Heidelberg – Berlin (Spektrum Akademischer Verlag) 2003 ISBN 3-8274-1424-5 · Preis: 99,50 €*

h/w. Wer schon immer alles über Turmalin wissen wollte, bisher aber nichts Geeignetes hierzu finden konnte, hat nun mit „Faszination Turmalin“ eine beeindruckende Monographie zur Verfügung. In elf Kapiteln faßt der Autor in verständlicher Sprache und angereichert mit einer Fülle hervorragender Farbabbildungen, gelungenen Zeichnungen und Grafiken den nahezu kompletten Wissensstand über Turmalin zusammen. Die Kapitel „Vorkommen und Entstehung von Turmalinkristallen“, „Innerer Aufbau, Eigenschaften und Farbe der Turmaline“, „Wie wachsen Turmalinkristalle“, „Formenwelt der Turmalinkristalle“, „Musterwelten in Turmalinscheiben – ein Spiegel der Kristallformen“, „Auswirkungen von Gitterfehlern beim Turmalinwachstum“, „Ausheilung von abgebrochenen Turmalinen“, „Wachstumsblockaden“, „Ätz-

strukturen an Turmalinkristallen“, „Strukturen stärker angelöster Turmalinkristalle“ sowie „Ungewöhnliche Strukturen in Längs- und Querschnitten von Schörlkristallen“ befriedigen in jeder Hinsicht die Ansprüche von Chemikern, Mineralogen und Physikern, wobei der Autor bei den Strukturen einen Schwerpunkt setzt.

Paul Rustemeyer ist selbst promovierter Chemiker, begeisterter Mineralsammler und –fotograf. Die vielen farbigen, häufig ganzseitigen Abbildungen sind wissenschaftliche anspruchsvoll und ästhetisch eine Augenweide. Wenn man nicht wüßte, daß es sich um Aufnahmen von Turmalin handelt, wäre man bei der ein oder anderen Aufnahme geneigt, sie einem Künstler zuzuschreiben. Aber Rustemeyer ist Künstler – nicht nur als Fotograf, sondern auch als Autor, gelingt es ihm doch, sowohl die Schönheit der Turmalinkristalle als auch deren wissenschaftliche Beschreibung zu einem faszinierenden Werk zu verbinden.

Ein Literaturverzeichnis, das gleichzeitig als Quellenangaben fungiert, sowie ein alphabetischer Index runden das gelungene Buch ab, das aufgrund seiner Vollständigkeit, seiner guten Texte, seiner hervorragenden Ausstattung und der phantastischen Fotografien seinen Preis wert ist. Der großformatige Band mit Hardcover-Umschlag eignet sich auch hervorragend als Geschenk, über das sich jeder Geowissenschaftler freuen würde. In seinem Vorwort schreibt Rustemeyer: „Traumhaft schöne neue Welten, die in schwarzen Turmalinkristallen entdeckt wurden, zu präsentieren und in einen ganzheitlichen naturkundlichen Zusammenhang zu stellen, das war die Intention dieses Buches.“ Dies ist dem Autor bestens gelungen!

## Fossils: The key to the past

Fortey, R.: *Fossils: The key to the past.*- 232 S., 105 Abb., 64 Taf. - Smithsonian Inst. Press 2002 ISBN 1588340481 · Preis: 24,60 €

Die erste Auflage des Buches „Fossils: The key to the past“ von Richard Fortey kam vor fast 20

Jahren auf den Markt. Die nun vorliegende dritte Auflage soll – nach wie vor – in erster Linie paläontologisch interessierte Laien – und – wenn auch nicht explizit erwähnt – Studenten der unteren Semester ansprechen. In der Tat liest sich das Buch wie eine basale Einführung für Studenten der Geowissenschaften. Es werden Themen mit einer enormen Breite besprochen. Auf 232 Seiten, von denen viele auf die Bebilderung entfallen, kann aber vieles nur angerissen werden. Es darf vorweggenommen werden, dass das Buch insgesamt nicht sehr attraktiv ist. Warum? In erster Linie weil die Mischung zwischen Text und Bebilderung nicht gelungen ist. Zu viele komplexe Inhalte werden reduziert im Text dargestellt aber nicht illustriert. Dieses liegt jedoch nicht am mangelnden Platz, besonders der Tafelteil bildet nämlich eine separate Einheit, die nicht mit dem Text verwoben ist. Dabei wäre es für eine hohe Attraktivität wichtig gewesen die im Text jeweils grob angerissenen Themen deutlich stärker mit Bildern zu vertiefen.

Trotzdem handelt es sich um ein gutes Buch. Mir hat besonders das Kapitel „Bringing fossils back to life“ gut gefallen. Positiv ist die Ausgewogenheit der Beispiele in den Kapiteln zu bewerten. Mit gutem Recht hat Richard Fortey aber auch aus seinem Fachgebiet Trilobiten ein Beispiel mit einbezogen. Lebhaft schildert er warum man für manche Trilobitentaxa eine schwimmende Lebensweise rekonstruiert.

Die Bildauswahl der stattlichen Anzahl von 64 Farbtafeln (wobei jede Tafel nur aus einem Foto besteht) erscheint willkürlich und ist offenbar weitestgehend davon gesteuert, zu welchen Schaustücken des British Museum farbiges Bildmaterial existierte. Dabei sind einige Objekte eher durchschnittlich verglichen mit Exemplaren anderer Sammlungen. Die meisten Fotos sind einwandfrei, einzelne Objekte sind aber schlecht ausgeleuchtet, wodurch die eigentlich gut erhaltene Skulptur nicht erkennbar ist. Manche Bilder sind blaustichig bzw. unscharf.

Als Fazit macht dieses Werk streckenweise Lust auf mehr, steht jedoch insgesamt hinter anderen Darstellungen des Faches Paläontologie zurück. Als Aushängeschild für die Öffent-

lichkeitsarbeit taugt das Buch – vor allem aufgrund der Bebilderung – nicht. Als „Checkliste“ ist es für Studenten dagegen empfehlenswert, da grundlegende Studieninhalte angesprochen werden.

*Jens Lehmann, Bremen*

## Der Urvogel *Archaeopteryx*: Ein paläontologischer Krimi

*Chambers, P.: Die Archaeopteryx-Saga – Das Rätsel des Urvogels. - 304 S., 40 Abb. Robner & Bernhard bei Zweitausendeins 2003 ISBN 3-8077-0139-7 · Preis: 19,90 €*

Paläontologie ist eine aufregende Wissenschaft – spätestens seit dem Jurassic Park-Film ist die Öffentlichkeit davon überzeugt. Dass das Entdecken, Interpretieren und Publizieren spektakulärer Funde tatsächlich spannend wie ein Krimi sein kann, davon zeugt die Fund- und Bearbeitungs-geschichte der extrem seltenen Exemplare des Urvogels *Archaeopteryx* bis heute.

Dies stellt nun eindrucksvoll und überaus gut lesbar das Buch „*Die Archaeopteryx-Saga. Das Rätsel des Urvogels*“ des Paläontologen und Wissenschaftsjournalisten Paul Chambers dar. Bis heute bergen die Funde von *Archaeopteryx* Aufregung, Faszination und Disput in Wissenschaft und Öffentlichkeit. Fälschungsunterstellungen, zurückgehaltene Informationen, angebliche Unterschlagung von Exemplaren und persönliche Wissenschaftlerschicksale, diese Themen begleiten den Urvogel bis heute.

Das Buch schildert Wissenschaft und Wissenschaftsgeschichte nicht nur in verständlicher und äußerst spannender Form, sondern ist überwiegend gut recherchiert, was sich auch durch ein umfassendes Quellenverzeichnis ausdrückt, bei dem vielleicht die deutschen Quellen etwas unterrepräsentiert sind. Wenige fachliche Ungenauigkeiten kommen in der Übersetzung vor („der Trias“). Einen Kernbereich des Buches stellt die Entdeckungs- und Erwerbsgeschichte des ersten und zweiten Exemplars (sog. Lon-

doner bzw. Berliner Exemplar) dar, ein weiterer Schwerpunkt liegt auf den wissenschaftlichen Disputen zur Abstammung und Verwandtschaft des *Archaeopteryx* sowie zur Vogelflugentstehung, ein dritter Schwerpunkt auf der Auseinandersetzung zwischen Darwinisten und Evolutionsgegnern.

Dies alles ist überaus lesenswert geschildert. Der Buchautor versteht es in bemerkenswerter Weise, wissenschaftliche Erkenntnisse und Wissenschaftsgeschichte gleichermaßen anschaulich und spannend an den Leser zu bringen. Chambers weiß allerdings, dass Wissenschaft besser vermittelbar ist, wenn sie mit konkreten Personen in Beziehung gebracht wird, und da hat er mit dem Urvogel das Thema par excellence. Mittel zum Zweck sind hierbei sehr eindrückliche Charakterisierungen der an der Fundgeschichte beteiligten Personen, darunter sicherlich auch etliche Überzeichnungen. So bekommt nicht nur der Arzt Häberlein im Zusammenhang mit dem Erwerb des ersten *Archaeopteryx*-Exemplars sein Fett ab, sondern etwa auch die Bayerische Staatssammlung für Paläontologie. Der damalige Leiter, Prof. Wagner wird in deutlich negativem Licht dargestellt, da er als Antidarwinist mit etlichen Tricks versucht habe, die Bedeutung des Funds als „Missing Link“ der Evolution herunter zu spielen, was eine übrigens durchaus nachvollziehbare Sichtweise ist. Die größte Kritik im Buch erfährt vielleicht der Brite Sir Richard Owen, der unbestrittene Star der britischen Paläontologie in viktorianischer Zeit. Hier mögen etliche Überzeichnungen als publizistisches Stilmittel verwendet worden sein, doch natürlich wird auch die Bedeutung all dieser Personen an der Erforschungsgeschichte des *Archaeopteryx* klar wiedergegeben.

Und in einem Punkt hat der Buchautor unzweifelhaft vollkommen Recht: Die Wissenschaftsgeschichte von *Archaeopteryx* ist noch längst nicht zu Ende. Früher spaltete das wohl wichtigste Fossil der Welt Darwinisten und Antidarwinisten, aber auch bis heute sind sich die Wissenschaftler in ihren Interpretationen nicht einig. War der *Archaeopteryx* nun wirklich der

erste Vogel, der einen gemeinsamen, jedoch viel früheren Vorfahren mit den Dinosauriern und anderen Reptilien hatte? Oder war er wirklich ein Zwitterwesen, also das direkte Bindeglied zwischen Dinosauriern und Vögeln? Oder sind *Archaeopteryx* und alle heutigen Vögel gar echte Dinosaurier und diese also nie ausgestorben? Ist der Wissenschaftskrimi hiermit zu Ende? Nein! Er geht auch ohne dieses Buch weiter! Es gibt ein weiteres *Archaeopteryx*-Exemplar, aber auch diese Fundgeschichte passt ganz zum Geist des Chamber'schen Buches: Eine kurze veröffentlichte Notiz existiert zwar, eine Replik (ein sogenannter Abguss) wurde bereits der Fachwelt gezeigt, aber wo ist das Original? Geheimnis!? Oder ist die Replik gar eine Fälschung, wie dies bei *Archaeopteryx* und dem Dinovogel Archaeoraptor schon immer wieder mal angenommen wurde (und im Falle des Archaeoraptor sogar gestimmt hat, worauf sogar National Geographic hereingefallen ist)!? Echt ist das kleine Fragment des achten Exemplars wohl schon, aber ist es wirklich das letzte gefundene Exemplar...?

Die Paläontologische Wissenschaft ist spannend wie ein Krimi, in allen Aspekten!

*Reinhold Leinfelder, München*

## Neue Werke zur Wirbeltierpaläontologie

*Westheide, W. & R. Rieger, (Hrsg.): Spezielle Zoologie. Teil 2: Wirbel- oder Schädeltiere. - 1. Aufl., 750 S. Spektrum Akademischer Verlag/ Gustav Fischer (Elsevier GmbH) 2004.*

*ISBN 3-8274-0307-3 · Preis: € 79,95*

*Hildebrand, M. & G.E. Goslow: Vergleichende Anatomie und funktionelle Anatomie der Wirbeltiere. - Aus dem Amerikanischen übersetzt und überarbeitet von Claudia Distler. 1. Aufl., 709 S. Springer Verlag 2004.*

*ISBN 3-540-00757-1 · Preis: € 59,95*

Zur letztjährigen Buchmesse in Frankfurt sind zeitgleich zwei Bücher angetreten, die den

Anspruch erheben, das bis dato in Deutschland meistgebrauchteste Standardwerk in der Wirbeltieranatomie „Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere“ von Romer und Parsons abzulösen. Weil die Neuerscheinungen dieselbe Thematik beinhalten, sollen hier beide Bücher zusammen vorgestellt werden.

Das Werk von Westheide & Rieger, in dem die Herausgeber 34 Fachautoren für die jeweiligen Unterkapitel versammelt haben, ist die Fortsetzung des Werkes „Spezielle Zoologie. Teil 1: Wirbellose“. Bereits der Titel „Wirbel- oder Schädeltiere“ deutet darauf hin, dass die Herausgeber einen Paradigmenwechsel auch in den Lehrbüchern zu etablieren versuchen, der den populären Namen „Wirbeltiere“ durch den ungewohnt klingenden Begriff „Schädeltiere“ ersetzt. Dies begründet sich in der derzeit gültigen Ansicht, dass es weniger die Wirbelsäule als vielmehr der Schädel ist, der das Grundmuster und die Evolution dieser Tiergruppe bestimmt. Im Gegensatz zum ersten Band gliedert sich Band II in einen allgemeinen, morphologisch-physiologischen und einen speziellen, systematischen Teil. Dies trägt zum Verständnis der einzelnen Gruppen deutlich bei. In beiden Teilen fallen eine Vielzahl von schon aus früheren Lehrbüchern bekannten Abbildungen auf, die jedoch zum Teil überarbeitet wurden. Sie werden durch Grafiken oder Abbildungen ergänzt, die zum Teil bisher unveröffentlicht waren. Dies hat zwangsläufig zur Folge, dass die Abbildungen etwas heterogen wirken, was Art und Qualität anbelangt. Hier und dort wären sicherlich auch einige weitere Zeichnungen wünschenswert gewesen. Der allgemeinere Teil macht ca. 1/3 des Gesamtumfangs aus und beinhaltet die morphologische-physiologische Grundlage. Auf die Aspekte Histologie und Entwicklung, sowie eine allzu detaillierte physiologische Darstellung wurde verzichtet. Etwas zu kurz gerieten jedoch leider die Kapitel über den Kopf und den Bewegungsapparat bezüglich der Skelettelemente und der Muskulatur. Hier wäre auch ein vergleichender Ansatz (wie auch in den übrigen Kapiteln) teilweise sicherlich sinnvoll gewesen, da dies dauerlicherweise im systematischen Teil nur in

wenigen Teilen nachgeholt wird. Ebenso fehlt überwiegend ein funktioneller, integrativer Aspekt, der es geschafft hätte, die einzelnen eher typologisch orientierten Kapitel zu einem Ganzen zu vereinigen. Dies wird leider im systematischen Teil nur teilweise nachgeholt.

Der Schwerpunkt des Buches liegt im zweiten Teil, der systematischen Darstellung der einzelnen Schädeltiergruppen. Eingeleitet wird jede Gruppe durch einen allgemeinen Abschnitt über Bau und Leistung (z.T. auch als Funktion bezeichnet) der Organe, Fortpflanzung und Entwicklung, Verhalten und Systematik. Zur Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse wurden glücklicherweise sehr behutsam, einzelne Kladogramme ausgewählt, die jedoch auf dem Niveau größerer Einheiten angesiedelt sind, was sicherlich der langfristigen Gültigkeit der Darstellungen zu Gute kommt.

Der Umfang der behandelten Tiergruppen schwankt naturgemäß, je nach Umfang der Kenntnis. Leider ist dies zum Teil etwas unverhältnismäßig und nicht zu rechtfertigen, wie etwa bei der Abhandlung der Säugetiere (225 S.) gegenüber dem der Vögel (37 S.), ebenso wie bei der Behandlung der Teleostei (47 S.). Erfreulich ist die Einbeziehung einer aktuellen Systematik, die sich so nun endlich auch in den Lehrbüchern wiederfindet. Beispielsweise wurde auf die Benutzung der Begriffe „Amphibien“ und „Reptilien“ verzichtet, beides Begriffe, die sich heutzutage systematisch nicht mehr fassen lassen. Ebenso wurden zahlreiche neue Erkenntnisse der systematischen Forschung eingearbeitet. An anderen Stellen wurden jedoch ärgerlicherweise mittlerweile revidierte Gattungen mit der veralteten Nomenklatur benutzt. Leider fehlen hier auch stets die entsprechenden Literaturzitate. Letzteres ist ein generelles Manko des Buches, in dem sich nur wenig Literaturhinweise finden und die Literatur aus denen die Abbildungen entnommen wurden, im dünnen Literaturverzeichnis nicht wiederzufinden ist.

In früheren Lehrbüchern der Systematik war es nicht immer selbstverständlich, dass fossile Gruppen erwähnt wurden. Umso erfreulicher ist es, dass diese in den systematischen Teil in

Form von grau unterlegten Blöcken Eingang fanden. Leider ist die Erwähnung rein fossiler Formen im Säugetierteil im Gegensatz zu anderen Gruppen zu kurz gekommen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der zweite Teil der Speziellen Systematik angetreten ist, einen hohen Anspruch zu erfüllen, nämlich dem der umfassenden Darstellung der Anatomie und der Systematik der Schädeltiere. Leider ist das Buch diesem Anspruch nicht wirklich gerecht geworden und eine Aufteilung in zwei Bände, einen Allgemeineren und einen Spezielleren wäre der Ausführlichkeit in hohem Maße zu Gute gekommen. Die Stärke des Buches liegt in seiner aktuellen systematischen Darstellung, wengleich die unterschiedlich starke Behandlung einzelner Gruppen nicht gerechtfertigt ist. Mit dem Werk von Hildebrand & Goslow macht der Springer-Verlag ein etabliertes anglo-amerikanisches Lehrbuch der Wirbeltieranatomie (erschienen 2001 bei Wiley & Sons Inc.) in deutscher Sprache verfügbar. Dankenswerterweise beließ es der Verlag aber nicht bei einer einfachen Übersetzung, sondern entfernte Fehler der Originalausgabe und arbeitete neue Erkenntnisse sowie Publikationen aus dem deutschen Sprachraum ein. Bei den Abbildungen fällt angenehm auf, dass keine Grafiken aus anderen Werken übernommen wurden, sondern alle originär sind. Sicherlich hätte der Einsatz von Farben anstatt unterschiedlichen Grautönen den didaktischen Wert einzelner Abbildungen deutlich erhöht, aber ansonsten sind diese klar und deutlich strukturiert und ideal für die Verwendung beispielsweise in Skripten. Etwas fehlt am Platze erscheinen jedoch die Halbton-Abbildungen, die insbesondere im systematischen Teil leicht comichaft wirken. Hier wäre es auch wünschenswert gewesen, aktuelle Rekonstruktionen von Dinosauriern zu finden, die nicht den Kenntnisstand von vor 30 Jahren widerspiegeln. Gegliedert ist das Buch in drei Teile. Nach einer kurzen theoretischen Einführung, die auch evolutionäre Prozesse berücksichtigt, folgt zunächst eine knappe systematische Darstellung der einzelnen Gruppen. Hier wurde erfreulicherweise der Proporz innerhalb der einzelnen Grup-

pe gewahrt, in Abhängigkeit ihrer jeweiligen Diversität. Der zweite Teil behandelt ausführlichst die einzelnen Strukturen innerhalb der Wirbeltiere und stellt diese neben dem reinen deskriptiv-morphologischen Aspekt in einen phylogenetischen und ontogenetischen Kontext. Bei der Abhandlung der einzelnen Strukturen ist ein ausgewogenes Verhältnis festzustellen, Kopf- und Körperskelett werden genauso umfangreich dargestellt, wie etwa Muskeln oder endokrine Drüsen. Ebenso ausführlich wie die Beschreibung der Strukturen ist der dritte Teil geraten, in dem diese in einen funktionellen Kontext gebracht werden. Angefangen mit der Beschreibung basaler biomechanischer Prinzipien werden Konstruktions- und Funktionsprinzipien erläutert. Der Hauptschwerpunkt liegt dabei auf der Lokomotion und der Nahrungsaufnahme. Hier ist die spezifische Qualität des Buches ersichtlich, welches diese Aspekte in einem Maße abdeckt, wie es derzeit in keinem anderen Lehrbuch zu finden ist (mit Ausnahme des Buches „Comparative Biomechanics“ von Steven Vogel). Leider verharren diese nämlich zu oft auf einem rein deskriptiv-typologischen Niveau; das vorliegende Buch schafft es hier jedoch auf verständliche Weise und mit einem Sammelsurium relativ wenig komplexer physikalischer Prinzipien, die Funktions-Spezialisierungen im Vergleich darzustellen.

Verstreut über den ganzen Band finden sich kleinere Exkurse, gekennzeichnet durch eine symbolische Eule. Diese stellen interessante aktuelle Forschungsergebnisse, Methoden, basale Prinzipien oder Fragestellungen näher vor und geben damit dem Leser das Gefühl, auf dem aktuellen Stand des Wissens zu sein.

Als kleines Schmankerl findet sich ganz am Ende des Buches ein Kapitel über die Anatomische Präparation. Hier werden verschiedene Techniken knapp behandelt, um Weich- und Hartteilpräparate anzufertigen.

Abgerundet wird das Buch schließlich durch ein Glossar, das den raschen Überblick über die Bedeutung einzelner Wörter gibt. Höchst nützlich sind die Literaturangaben am Ende eines jeden Kapitels, die Hinweise auf vertiefende Li-

teratur geben. Erfreulich ist auch, dass bei der deutschen Ausgabe auch Literatur von nicht-anglo-amerikanischen Autoren Eingang fand. Insgesamt macht das Buch einen recht geschlossenen und ausgereiften Eindruck. Insgesamt ist es erstaunlich, auf welche Informationsfülle man in dem Buch auch nach wiederholtem Lesen stößt - da fallen auch kleinere Unachtsamkeiten wie z.B. der unvollständige Text des Exkurs 8.2. (Schädel in drei Dimensionen) nicht ins Gewicht.

*Michael Fastnacht, Mainz*

## Naturkatastrophen

*Niedek, I. & H. Frater (Hrsg.) : Naturkatastrophen: Wirbelstürme, Beben, Vulkanausbrüche – Entfesselte Gewalten und ihre Folgen. - 253 S., 249 Abb., 13 Tab.; Heidelberg (Springer) 2003 ISBN 3-540-00831-4 · Preis: 29,95 €*

ds. In den letzten Jahren finden immer häufiger Berichte von Erdbeben, Erdbeben und Hochwässern den Weg in die Schlagzeilen. Dazu kommen die gegensätzlichen Ansichten über die Ursachen von Klimaänderungen und die Beteiligung des Menschen bei ihrer Entstehung. Beide Autoren sind Fachleute auf diesem Gebiet: Inge Niedek studierte Meteorologie und Raumfahrttechnik, Harald Frater Geographie und Geologie. Beide sind journalistisch tätig und haben Zugang zu aktuellem Bildmaterial und Reportagen.

Eindrucksvolle Bilder informieren über Naturkatastrophen, ihre Entstehung und die erforderlichen Schutzmaßnahmen. Hierzu gehören Bilder von Tsunamis, die es schon seit dem Paläozoikum gab und die meist erst in den letzten Jahren erkannt wurden. Ebenso wenig fehlen Bilder vom Elbtal-Hochwasser und von soliden und von dürtigen Deichbauten aus dem Spätmittelalter und dem 20. Jahrhundert.

Geowissenschaftler, Studierende und Liebhaber dieser Fächer werden den Wert der eindrucksvollen Bilder und der allgemeinverständlichen knappen Beschreibungen sowie des 39 Seiten umfassenden Glossars schätzen. Ein vier Seiten

langes Sachregister erleichtert die Lektüre. Das Buch enthält ein Bildarchiv, ein Literaturverzeichnis fehlt allerdings.

## Neue Karten

### Topographic Map (Satellite Image Map) 1 : 100.000 King George Island, South Shetland Islands, Antarctica

Als Beilage zum Heft 71 der Zeitschrift Polarforschung der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung e.V. wurde eine neue Satellitenbildbasierte Karte der Südschettlandinsel King George Island im Maßstab 1:100.000 veröffentlicht. Im Heft gibt es eine zweiseitige kurze Erläuterung zur Karte (Braun et al: A New Satellite Image Map of King George Island (South Shetland Islands, Antarctica), Polarforschung 71 (1/2): 47–48, 2001 (erschieden 2002)).

Das Heft kann für 20 € zuzüglich Versandkosten bei der Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung e.V., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Postfach 12 01 61, D-27515 Bremerhaven, bezogen werden. Für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung e.V. ist der Bezugspreis für die Zeitschrift im Mitgliedsbeitrag enthalten. **Monika Huch, Adelheidsdorf**

### Neue geologische Karten aus Rheinland-Pfalz

ha. Anlässlich der 125. Jahrestagung des Oberrheinischen Geologischen Vereins in Bernkastel-Kues hat das Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz die „Geologische Karte der Wittlicher Rotliegend-Senke 1:50.000“ herausgegeben. Die Karte ist plano oder gefaltet zusammen mit 82 Seiten Erläuterungstext und Strukturkarte für 20,- € erhältlich.

Bereits 2001 wurde das Blatt 6712 Merzalben der Geologischen Karte 1:25.000 gedruckt. Inzwischen sind auch die Erläuterungen (88 S.) fertiggestellt worden. Der Preis für Karte mit Erläuterungen einschließlich Strukturkarte beträgt ebenfalls 20,- €.

Bezugsadresse: Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Emy-Roeder-Straße 5, 55129 Mainz; Tel.: 06131/9254-175, Fax: 06131/9254-123; e-mail: vertrieb@lgb-rlp.de

### Übersichtskarten zur Hydrogeologie in Bayern

*Büttner, G., Pamer, R. & Wagner, B. (2003): Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern. – GLA-Fachberichte 20. - 88 S., 35 Abb., 23 Tab., München (Bayerisches Geologisches Landesamt). Bestellnr. 92020. Preis € 9 f. Druck / € 15 f. Scan (zzgl. Versand).*

Die im Dezember 2000 verabschiedete Wasser-Rahmenrichtlinie der EU fordert einen landesweiten Überblick über hydrogeologische Sachverhalte. Dazu gehört auch die hydrogeologische Raumgliederung des Freistaates, die das Bayerische Geologische Landesamt nun in seinem Fachbericht 20 der Öffentlichkeit vorgestellt hat. Der Bericht umfasst Angaben zu den hydrogeologischen Eigenschaften der wesentlichen Grundwasserleiter der Teilräume (Gesteinsart, Verfestigung, Hohlraumart, geochemischer Gesteinstyp und Durchlässigkeit), zum hydrogeologischen Bau, zur Grundwasserdynamik, zum Schutz der Grundwasservorkommen und zur wasserwirtschaftlichen Bedeutung. Damit wird erstmals ein flächendeckender Überblick über die regionalen hydrogeologischen Verhältnisse Bayerns gegeben.

In der Karte der Teilräume, die auch textlich erläutert und farbig bebildert sind, werden Gebiete mit weitgehend einheitlichen Strukturen dargestellt. Die Teilraumgliederung bildet damit eine Grundlage für die räumliche Typisierung

hydrogeologischer Eigenschaften wie z.B. Verbreitung von Grundwassertypen, Härtebereiche des Grundwassers, Versauerungsgefährdung und Ergiebigkeiten.

Verschiedene Tabellen listen alle in der Hydrogeologischen Übersichtskarte von Deutschland im Maßstab 1:200.000 vorkommenden hydrogeologischen Einheiten Bayerns mit ihren Eigenschaften auf. Damit Bayern auch weiterhin gute Karten behält, wird eine hydrogeologische Detailkartierung im Maßstab 1:50.000 vorangetrieben.

Die Informationen tragen zunehmenden Anforderungen an eine genaue Kenntnis der Untergrundverhältnisse, besonders für Zwecke des vorsorgenden Grundwasser- und Bodenschutzes Rechnung und bilden daher eine wichtige Grundlage für die Landesplanung.

Der Fachbericht ist über das Bayerische Geologische Landesamt/Verkauf, Postfach 400346, 80797 München oder über seinen Shop im Internet [www.geologie.bayern.de](http://www.geologie.bayern.de) zu beziehen.

**Wolfgang Dorn, München**

## Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt – „Bayern hat gute Karten!“

Mit einem 2002 abgeschlossenen Pilotprojekt in der Planungsregion 10 Ingolstadt konnte erfolgreich das innovative Konzept einer „ganzheitlichen geowissenschaftlichen Landesaufnahme“ verwirklicht werden. Es hat sich als richtunggebend für die zukünftige Erfassung und Präsentation von Daten über Boden und Untergrund erwiesen. Die Region ist nun die erste geowissenschaftlich vollständig erfasste Region Bayerns mit einer bisher in Europa einmaligen Datendichte. Die geowissenschaftliche Gesamtschau erlaubt es, komplexe Zusammenhänge in einer Deutlichkeit zu erkennen, wie es bisher nicht möglich war.

Das vormalige Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (jetzt: Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) hatte das Geologische Landesamt beauftragt, in einem fünfjährigem Modellvorhaben die Beschleunigung der geowissenschaftlichen Landesaufnahme des Freistaates zu testen. In diesem Vorhaben sollten Kräfte gebündelt und Synergieeffekte genutzt werden, um erstmals eine gesamte Region sowohl geologisch als auch bodenkundlich, hydrogeologisch, geochemisch, rohstoffkundlich und ingenieurgeologisch zu bearbeiten. Beachtung kam auch der Geophysik und der dreidimensionalen Betrachtung des Untergrunds zu.

Als sichtbare Arbeitsergebnisse – und als Informations- bzw. Entscheidungsgrundlage für Interessierte wie auch Planer – legt das Bayerische Geologische Landesamt nun seine Karten offen. Alle Karten sind digital gespeichert und können bei Bedarf als Plot oder CD-ROM weiter gegeben werden. Im Druck sind für die Planungsregion 10 Ingolstadt im Maßstab 1:100.000 folgende thematische Kartenwerke (mit Erläuterungen im DIN A4-Format) erhältlich: Geologische Karte – Rohstoffgeologische Karte – Hydrogeologische Karte – Bodenkarte

Die Erläuterungen enthalten zahlreiche, meist farbige, Abbildungen und diverse Beilagen sowie umfangreiche Literatur- und Kartenhinweise. Sie sind über das Bayerische Geologische Landesamt oder über seinen Shop im Internet [www.geologie.bayern.de](http://www.geologie.bayern.de) zu beziehen.

**Wolfgang Dorn, München**

## Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern 1 : 500.000 – Geotope und Geologische Sehenswürdigkeiten

*Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Geologischer Dienst (Hrsg.), Güstrow 2003; Vertrieb: 18273 Güstrow, Goldberger Straße 12; Tel.: 03843 777-*

441; Fax: ~688; e-mail: [archiv@lung.mv-regierung.de](mailto:archiv@lung.mv-regierung.de)

ISBN 3-9804117-5-3 · Preis pro Blatt 6,40 € (mit Erläuterungsheft 12,80 €)

Soeben ist die Karte der Geotope und der Geologischen Sehenswürdigkeiten des Landes Mecklenburg-Vorpommern im Maßstab 1:500.000 in der 2., stark überarbeiteten Auflage erschienen. In ihr sind auf der Grundlage einer stark vereinfachten Abbildung der geologischen Verhältnisse im Lande die nach dem Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern gesetzlich geschützten Geotope sowie die geologischen Formen, die dem Biotopschutz unterliegen (Durchbruchstäler, Strandwälle etc.), dargestellt. Darüber hinaus sind geologische Sehenswürdigkeiten und heimatkundlich bedeutende Objekte von geologischem Interesse (Mordwangen, Klumphäuser)

in der Karte enthalten. Auf ihrer Rückseite sind alle enthaltenen Objekte, übersichtlich gegliedert nach den einzelnen Geotoptypen, mit zusätzlichen Informationen und allgemein verständlichen Erläuterungen angeführt. Die Rückseite wird vervollständigt durch ergänzende Literaturhinweise.

Zu dieser Karte ist auch ein Erläuterungsheft erhältlich, das anhand der Kartenlegende ausführlich über die geologischen Bedingungen, den touristischen und landesgeschichtlichen Wert und die Verschiedenartigkeit der angesprochenen Geotope und Sehenswürdigkeiten informiert.

Unter der URL-Adresse: [http://www.lung.mv-regierung.de/publik/geo\\_pub.htm](http://www.lung.mv-regierung.de/publik/geo_pub.htm) sind weitere Informationen zu den Produkten des Geologischen Dienstes Mecklenburg-Vorpommern abrufbar.

**Karsten Schütze, Güstrow**

## Personalialia

### Roland Brinkmann (1898–1995) – Geologenschicksal im Vor- und Nachkriegsdeutschland

*uw.* Wohl jeder von uns dürfte während oder nach dem Geologiestudium Roland Brinkmanns zweibändigen „Abriß der Geologie“ in der Hand gehabt haben, der es in 40 Jahren auf 14 Auflagen gebracht hat. Ohne Zweifel war der Autor einer der bekanntesten Geologen der letzten Jahrzehnten. Der Wissenschaftshistoriker Martin Guntau (Rostock) hat nun bisher nicht bekannte und fünf Jahrzehnte unter Verschluss gehaltene Dokumente erschlossen, die Einblick in Brinkmanns persönliches Schicksal geben.

1898 im mecklenburgischen Hagenow geboren studierte Brinkmann, unterbrochen vom Kriegsdienst 1918/19, in Rostock, Tübingen, Göttingen und Freiburg i. Br., bevor er in Göttingen Assistent bei Hans Stille (1876–1966) wurde. Eben dort wurde er 1929 zum Professor berufen, bevor er – erst im Oktober 1933 und um den Preis seines Beitritts zur NSDAP – an die Universität

Hamburg berufen wurde. Dort geriet Brinkmann nach wenigen Jahren in die Mühen politischer Intrigen. „Ein Nationalsozialist wird Prof. B. niemals werden“, wußte das NSDAP-Kreispersonalamt in Göttingen zu berichten, „er will und kann auch keiner werden“. 1935 wurde Brinkmann aus der Partei ausgeschlossen. 1937 verlor er auch seinen Lehrstuhl an einen nazistischen Eiferer und wurde in den Ruhestand versetzt.

Kurz nach Ausbruch des 2. Weltkrieges trat Brinkmann in das Reichsamts für Bodenforschung in Berlin ein, dessen Präsident Wilhelm Keppler (1882–1960) sich ohne Zutun von Brinkmann erfolgreich um die Aufhebung des Urteils zu dessen Ausschluß aus der NSDAP bemüht hatte. Danach wurde Brinkmann das Amt des Leiters des geologischen Dienstes im besetzten Polen (Generalgouvernement), einer Außenstelle des Reichsamtes in Berlin übertragen, das er



**Roland Brinkmann, vermutlich in den 40er Jahren des 20. Jh.**

**Foto: Universitätsarchiv Rostock**

bis zum Sommer 1944 inne hatte. Mehrfach erwirkte er die Freilassung von inhaftierten Mitarbeitern aus den Konzentrationslagern Auschwitz und Dachau und brachte sich dabei selbst in Gefahr, denn der korrekte Umgang mit seinen Mitarbeitern, vor allem polnischen Geologen und darunter auch Juden, erregte das Mißfallen der politischen Führung.

Nach dem Krieg lebte Roland Brinkmann in seiner mecklenburgischen Heimat und wurde 1946, nachdem die Sowjetische Militäradministration Unbedenklichkeit bescheinigt hatte, als Professor an die Universität Rostock beru-

fen. Im April 1949 wurde er unter dem Verdacht, Kriegsverbrechen begangen zu haben, in Bad Doberan verhaftet und nach Polen ausgeliefert, wo er zwei Jahre in Untersuchungshaft festgehalten wurde. Überraschend wurde er, nicht zuletzt aufgrund der Aussagen von polnischen Zeugen, im April 1951 in Warschau vom Vorwurf der Anklage freigesprochen.

Nach Rostock zurückgekehrt, geriet Brinkmann bald, so wie er es 1937 schon einmal erlebt hatte, in finanzielle Schwierigkeiten, da die DDR-Behörden die Fortsetzung der seit 1949 gesperrten Gehaltszahlungen weiterhin verweigerten. Auch wurde seinen in Westdeutschland lebenden Kindern, die ihren Vater mehr als zwei Jahre nicht gesehen hatten, die Einreise verweigert. Er sah sich daher genötigt, auf seinen Hamburger Pensionsanspruch zurückgreifen, der ihm auf Grund der Amtsenthebung durch die Nazis zustand, und verließ Anfang September 1951 die DDR. „Ich hätte es anders haben können“, schreibt er in einem Brief an den Dekan der Philosophischen Fakultät der Rostocker Universität „denn die Ruhestandsstellung, von der ich jetzt, durch Krankheit und finanzielle Schwierigkeiten gezwungen, Gebrauch gemacht habe, stand mir ja schon seit Kriegsende offen und hätte mir ohne irgendwelche Verpflichtung mehr als die Rostocker Position eingetragen“. – Ein Geologenschicksal im Vor- und Nachkriegsdeutschland. (Quelle: *Geohistorische Blätter* 2/2003).

## Werner Pälchen im Ruhestand

Der Vizepräsident und Abteilungsleiter für Boden und Angewandte Geologie des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (LfUG), Dr. Werner Pälchen, verabschiedete sich zum Jahresende 2003 altersbedingt in den Ruhestand. Zu Beginn seiner beruflichen Tätigkeit befasste sich der diplomierte Mineraloge Dr. Pälchen vornehmlich mit metallogenetischen Fragestellungen und geochemischen Prospektionsarbeiten.

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands war er maßgeblich am Aufbau des LfUG beteiligt.



**Werner Pälchen**

1992 übernahm er den Posten des Abteilungsleiters für Boden und Geochemie. Er setzte zunächst Schwerpunkte bei der Schaffung einer fachlichen Datengrundlage durch Bodenkartierung sowie Konzeption und Durchführung eines Bodenmessprogrammes. Dabei engagierte er sich stark in Fragen des landesweiten stofflichen Bodenzustandes, wobei ihm seine zuvor erworbenen fundierten Kenntnisse der regionalen Pedo-geochemie zugute kamen. Unter seiner Verantwortung entstand eine umfassende landesweite Datengrundlage zum Medium Boden, die für Fragen des Bodenschutzes und der Landes- und Regionalplanung wertvolle Dienste leistet. Besonderes Augenmerk legte er stets auf eine nutzerfreundliche Aufbereitung und Verfügbarmachung der erhobenen Daten. Nach einer Umstrukturierung des LfUG übernahm Dr. Pälchen 1998 die Leitung der Abtei-

lung Boden und Angewandte Geologie. Die Bündelung dieses extrem weiten, nicht immer konfliktfreien fachlichen Spektrums in einer Struktureinheit erforderte ein Höchstmaß an Koordinationsgeschick und Führungskraft. Diese Fähigkeiten waren umso mehr gefordert, als ihm im gleichen Jahr zusätzlich das Amt des Vizepräsidenten des LfUG übertragen wurde.

Neben weiteren ehrenamtlichen Tätigkeiten ist das Engagement von Dr. Pälchen in der GGW sowie im BDG hervorzuheben. Nach seiner Zeit als Geschäftsführer der GGW von 1996 bis 1999 übernahm er bis 2002 den Vorsitz der Gesellschaft. Im BDG vertrat er von 1998 bis 2001 in der Funktion des stellvertretenden Vorsitzenden den Bereich „Ämter und Behörden“, um in der Folgezeit den Vorsitz des Verbandes zu übernehmen. Stets setzte Dr. Pälchen sich vehement für eine Dachgesellschaft aller deutschen geowissenschaftlichen Vereinigungen, einschließlich der Berufsverbände, ein und tut dies auch heute noch.

## **Gusti Burmann (1938–2004)**

Nach zweimonatigem Krankenhausaufenthalt verstarb am 27. Februar 2004 Frau Dr. G. Burmann. Frau Burmann war seit 1994 als freie Mitarbeiterin im Institut für Paläontologie des Museums für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin tätig gewesen. Ihre Forschung wurde in dieser Zeit durch die DFG mit drei Sachbeihilfen unterstützt. Zwischen 1997 und 2001 sind zur Stratigraphie des Präkambriums und Altpaläozoikums mehrere Arbeiten von ihr erschienen, davon zwei im Courier-Band 235 (Stratigraphie von Deutschland II. Ordovizium, Kambrium, Vendium, Riphäikum. Teil III). Ab 2001 war sie ordentliches Mitglied der Subkommission Proterozoikum-Silur, in der sie seit 1991 aktiv mitarbeitete (korrespondierendes Mitglied seit 1993). Frau Burmann hatte sich in den 1960er Jahren darauf spezialisiert, Mikrofossilien (Acritarchen und Chitinozoen) in Dünn-



**Gusti Burmann**

schliffen schwach metamorpher Gesteine nachzuweisen. Es war ihr damit möglich, auch zerschernte und zerbrochene Mikrofossilien aufzufinden, zu bestimmen und als Indikatoren für biostratigraphische Einstufungen sonst nicht einstuftbarer Gesteinspakete zu benutzen.

Frau Burmann hat durch ihre kompromisslose Art einen schwierigen Lebensweg gehabt. Nach dem Studium in Berlin und Leningrad (dort Promotion 1968) begann sie 1963 im Zentralen Geologischen Institut der DDR, das sie 1977 verlassen musste. Sie hatte dann praktisch Publikationsverbot, so dass sie ihre wissenschaftliche Arbeit und Publikationstätigkeit erst nach der Wiedervereinigung aufnehmen konnte. Es war ihr so nicht gegeben, sich ihrem einzigen Lebensinhalt, der Forschung an den Mikrofossilien und der Stratigraphie, wie sie es in den letzten Jahren wieder getan hat, kontinuierlich zu widmen. **Hans-Peter Schultze, Berlin**

## Herbert Hagn (1927–2003)

Am 15. Dezember 2003 verstarb in München Prof. Dr. Herbert Hagn, plötzlich und unerwartet. Er war noch erfüllt von Weihnachtsgrüßen und der Fertigstellung von Manuskripten, aber auch voll der Planungen für Grabungen und Exkursionen im neuen Jahr.

Mit Herbert Hagn sind eigentlich zwei intensive wissenschaftliche Leben zu Ende gegangen: der Begründer und der Leiter der Mikropaläontologie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München und, die letzten Jahrzehnte betrachtend, der unermüdliche Forscher in der Keramikunde mit der Archaeometrie und Kunstgeschichte in Südbayern.

In München am 9.6.1927 geboren, studierte er nach dem Kriegsdienst und der Gefangenschaft Geologie und Paläontologie in München. Fasziniert und angeregt durch Fortbildungsvorträge über Mikropaläontologie hat er sich dieser für München neuen Richtung mit Beharrlichkeit zugewendet. Es erwuchs daraus eine international ausstrahlende Schule, so wurde er 1962 zum Professor ernannt und 1966 Abteilungsvorsteher für Mikropaläontologie. Ein breites Arbeitsfeld, von Foraminiferen des Tertiärs ausgehend wurden u.a. Ostrakoden, Algen und vor allem die Mikrofazies der Gesteine erforscht. Über 60 Schüler führte Herbert Hagn zum Diplom bzw. zur Promotion. Hagn war sehr gefragt in den internationalen Gremien wie z.B. die Stratigraphische Kommission für das Tertiär oder die „European Micropalaeontological Colloquiums“. Durch feinstratigraphische und paläogeographische Untersuchungen konnte die tektonische Entwicklung in ihrer Staffelung für den kalkalpinen Nordalpen-Raum, den Flysch, das Helvetikum und die Molassebildung geklärt werden.

Mit seiner Begeisterung und Sammelleidenschaft dehnte er seine Neugier und Forschung auf die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit aus. Mikrofazielle Untersuchungen an Keramikscherben führten zu einer eigenständigen

gen Disziplin. Die Rekonstruktion der Lebensweise und Handwerkaktivitäten, aber auch Verbindungen zu anderen Kulturen durch Handel und Austausch konnte Hagn, der „Scherbenprofessor“, für den oberbayerischen Kulturraum aufzeigen. Eingebunden war er in ehrenvolle Aufgaben wie Altertumsvereinen oder Museumsgründungen und wurde mit Verdienstorden und Preisen ausgezeichnet. Eine ausführlichere Zusammenfassung seiner breiten Tätigkeit, vor allem mit einer Bibliographie seiner weitgestreuten, mehr als 200 Veröffentlichungen wird in *Zitteliana A*, Bd. 44, München, erscheinen

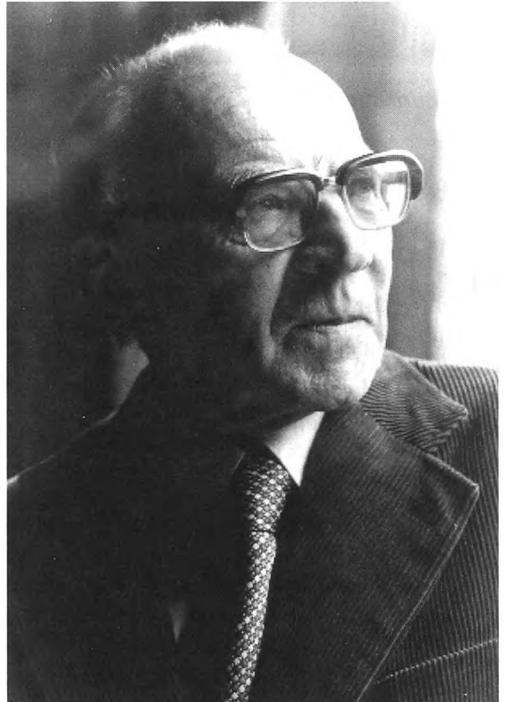
*Dietrich Herm, München*

## Martin Schwarzbach (1907–2003)

Am 24. Dezember 2003 starb Prof. em. Dr. Martin Schwarzbach, der frühere Direktor des Geologischen Instituts der Universität zu Köln. Im niederschlesischen Polkwitz am 7. Dezember 1907 geboren, studierte er zuerst Astronomie, dann Geologie und Paläontologie, in Heidelberg, Jena, Tübingen, und schließlich in Breslau. Mit seiner Dissertation über „Das Cambrium der Oberlausitz“ wurde er 1933 in Breslau promoviert und darauf Assistent von Prof. E. Bederke. Seine selbständige wissenschaftliche Tätigkeit begann schwerpunktmäßig mit stratigraphischen und paläontologischen Untersuchungen im Altpaläozoikum des Bober-Katzbach-Gebirges und im oberschlesischen Oberkarbon. Die Habilitation erfolgte 1937 und ein Jahr später die Ernennung zum Privatdozenten. Von 1943 bis 1945 war er, inzwischen apl. Professor, „Wehrgeologe“. Nach Kriegsende verschlug es ihn nach Halle und dann nach Göttingen. Dort rekonstruierte Martin Schwarzbach „Klima und die Klimagürtel im Tertiär“ und entwarf zudem sein wegweisendes Buch „Das Klima der Vorzeit“ (5 Auflagen, übersetzt in mehrere Sprachen).

Die Berufung an die Universität zu Köln stellte ihn vor fast unlösbare Aufgaben, da die Stadt

überwiegend zerstört und das Institut ein Trümmerhaufen war. Erst 1964 wurde ein Neubau für einen Teil der Geo-Institute fertiggestellt. Von den ursprünglichen Arbeitsgebieten abgeschnitten, weckten nunmehr geologische Besonderheiten der Umgebung Kölns das wissenschaftliche Interesse – tertiäre Braunkohlen, Steinsalz-Pseudomorphosen oder niederrheinische Erbeben. Es gelang ihm, die Erdbebenwarte in Bensberg einzurichten, jahrelang die einzige im Rheinland. Für seine Verdienste um den Aufbau dieser Station erhielt Martin Schwarzbach das Große Bundesverdienstkreuz. Besonders zu erwähnen aus seinem umfangreichen Lebenswerk sind u.a. seine Verdienste als Mitherausgeber des Neuen Jahrbuchs für Geologie und Paläontologie. Schwerpunkte seiner Forschung bildeten paläoklimatologische Frage-



*Martin Schwarzbach*

stellungen, wissenschaftsgeschichtliche Aspekte und nicht zuletzt die Geologie Islands.

Martin Schwarzbachs wissenschaftliche Verdienste fanden unter Fachkollegen große Anerkennung und er erhielt deshalb herausragende Auszeichnungen: 1977 die Gustav-Steinmann-Medaille der Geologischen Vereinigung, 1980 die Albrecht-Penck-Medaille der Deutschen Quartärvereinigung und 1982 die Hans-Stille-Medaille der Deutschen Geologischen Gesellschaft.

*Ulrich Jux, Bergisch Gladbach*

## Ernst Hermann Ackermann 1906–2003

Dr. Ernst Hermann Ackermann, Professor für Geologie an der Universität Göttingen, ist am 30.12.2003 im Alter von 97 Jahren friedlich verstorben.

Ernst Hermann Ackermann wurde am 14.8.1906 in Berlin geboren. Er studierte in Leipzig und Göttingen und promovierte 1930 in Leipzig bei C.W. Kockel über die Kreide im Preslav-Antiklinorium, Ost-Bulgarien. Von 1930 bis 1933 arbeitete Dr. Ernst Ackermann als Prospektor bei der Anglo-American South Africa Co. und der British South Africa Co. in Ost- und Südafrika. Ab 1933 leitete er als Assistent am Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Leipzig Umbau und Neueinrichtung von Institut und Museum. Er legte 1934 bei der Preussischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin das Erste Staatsexamen ab.

Im November 1939 wurde Ernst Ackermann als „Wehrgeologe“ einberufen. Bei dieser Arbeit entdeckte und benannte er das Phänomen der „Thixotropie“ für die Ingenieurgeologie. Er wurde 1946 aus norwegischer Kriegsgefangenschaft entlassen und später als „entlastet“ entnazifiziert.

Seit September 1947 war Ernst Ackermann als Dozent und Assistent, später als apl. Professor, am Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Göttingen und an der Forstlichen Fa-



*Ernst Hermann Ackermann*

kultät in Hann. Münden tätig. Zeitbedingt wandte er sich der Datierung und paläoklimatischen Interpretation quartärzeitlicher Hangrutschungen an der Muschelkalk-Stufe bei Göttingen zu. Auf fünf Forschungsreisen nahm Ernst Ackermann die Arbeit an den von ihm entdeckten und benannten Irumiden und anderen präkambrischen Faltegebirgen in Afrika wieder auf. Die Ingenieur-Geologie hat Ernst Ackermann nicht losgelassen. Viele Gemeinden in der Göttinger Umgebung verdanken ihm bis heute ihre Versorgung mit Trinkwasser.

Ernst Ackermann war bis weit in den Ruhestand hinein beteiligt am Afrika-Kartenwerk der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Er war Mitglied in der Geologischen Vereinigung (Schriftführer 1948–1957), in der Deutschen Geologischen Gesellschaft und in der Deutschen Afrika-Gesellschaft, in der er von 1960 bis 1963 zum wissenschaftlichen Beirat gehörte.

*Dieter Meischner, Göttingen*

## www.geoberg.de – Plattform für Geologie und Bergbau

Seit August 2003 betreibt Lutz Geißler eine Website, die Texte zu Geologie und Bergbau veröffentlicht. Die recht professionell aussehende Site ist als frei zugängliche Plattform aufgebaut und bietet Texte und News rund um das Thema Geologie, Schwerpunkt Bergbau. Auf die Frage, warum er denn, immerhin „nur Student“, diese Plattform erstellt habe, antwortete er: „Zum einen habe ich dadurch die Möglichkeit, mein Hobby und Studium direkt anzuwenden und mich außeruniversitär in Themen einzuarbeiten. Zum anderen habe ich schon jetzt etliche

Kontakte über das Projekt knüpfen können..., zu Geologen und auch zu anderen Studenten in ganz Deutschland.“ Woran es zur Zeit noch mangele sind denn auch nicht die Leser, sondern „... ein paar Autoren mehr könnten es schon noch werden“. Neu ist hier auch ein Forum, bei dem die Möglichkeit besteht, eifrig zu fachlichen, populärwissenschaftlichen und kontroversen Themen zu diskutieren. Insgesamt eine begrüßenswerte Initiative, der hoffentlich nicht bald wieder „die Luft ausgeht“.

*Tamara Fahry-Seelig, BDG/Berlin*

## Neue Homepage

*h/jw.* Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau LGRB aus Freiburg präsentiert sich seit Jahresbeginn auf einer neu gestalteten Homepage. Diese hat sich nicht nur optisch verändert, sondern bietet auch zahlreiche neue Servicelei-

stungen an, wie z.B. eine Aufschlußdatenbank mit landesweiten Daten. Am besten, die GMT-Leser überzeugen sich selbst: [www.lgrb.uni-freiburg.de](http://www.lgrb.uni-freiburg.de)

## Tagungsberichte

### 9. Dresdner Grundwasserforschungstage

In der ersten Oktoberwoche 2003 fanden die 9. Dresdner Grundwasserforschungstage traditionell im Plenarsaal des Dresdner Rathauses statt. In diesem Jahr wurde eine Veranstaltungswoche angeboten, die sich über 3 Tagungstage, einen Exkursionstag sowie eine 2-tägige Weiterbildungsveranstaltung erstreckte.

Der 6.10. stand unter dem Thema „**Innovative Verfahren und Techniken zur In-situ-Grundwasserreinigung**“. Zum Auftakt wurde der Dresdner Grundwasserforschungspreis 2003 an Frau Dr. Massmann von der FU Berlin für ihre Arbeit „Infiltration of river water into groundwater – investigation and modelling of hydraulic & geochemical processes during bank filtration in the Oderbruch – Germany“ verliehen. Diese Preisverleihung für rezente innovati-

ve wissenschaftliche Arbeiten von Doktoranden auf den Gebieten der Modellbildung und Simulation, der experimentellen Grundlagen- und Anwendungsforschung und der exemplarischen pilothaften Lösung von Praxisproblemen stand zum 6. Mal an.

Hierauf folgte die Fachtagung zu den innovativen Verfahren und Techniken zur In-situ-Grundwasserreinigung, die beispielhaft Forschungsergebnisse des Dresdner Grundwasserforschungszentrums und seiner Partner der Fachöffentlichkeit unter dem Blickwinkel der EG-Wasserrahmenrichtlinie, der EG-Grundwasserrichtlinie und dem neuen Wasserhaushaltsgesetz präsentierte. 154 Teilnehmer verfolgten die Vorträge an diesem Tag. Eine Dokumentation der Fachtagung ist auch

diesmal in den Proceedings des DGFZ e.V. (ISSN 1430-0176) vorgesehen.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und seiner Projektträger PtWt+E Karlsruhe/Dresden und PTJ Jülich/Berlin wurde am 7.10. das **1. KORA-BMBF-Statusseminar „Modellierung und Prognose von NA- und ENA-Prozessen im Untergrund“** durchgeführt. Das Vortragsprogramm untergliederte sich in drei Blöcke. Block I dient der Problemidentifikation des fachlichen, rechtlichen und administrativen Handlings der unbeeinflusst und der stimuliert (enhanced) ablaufender Prozesse des natural attenuation in Boden- und Grundwasserkörpern. Der Vortragsblock II war Themen der modellgestützten Prognose von NA-Prozessen als einem der Kernelemente dieses Handlings gewidmet. Im Vortragsblock III galt es, beispielgebende Lösungsansätze vorzustellen und zur erörtern. 172 Teilnehmer nahmen an dieser Veranstaltung teil.

Am 8.10. folgten 122 Teilnehmer der Einladung des Umweltamtes der Landeshauptstadt Dresden zum **Statusseminar „Hochwasser und Grundwasser“**. Neben dem Wiederaufbau der zerstörten Infrastruktur von Wohn- und Betriebsgebäuden nach dem August-Hochwasser 2002 galt es, auch die Folgen des Hochwassers für den Tal-Grundwasser-Körper abzuschätzen, der eine erhebliche Rolle für den urbanen Naturhaushalt, die Vorfluter im Stadtgebiet und die Trinkwasserversorgung Dresdens spielt. Das Vortragsprogramm untergliederte sich in drei Blöcke. Im Block I wurde der Stand der Hochwasservorsorgekonzepte in Sachsen in den Mittelpunkt gestellt. Im Block II wurden der Stand und erste Ergebnisse der laufenden F&E-Arbei-

ten diskutiert. Block III diente dem Blick auf die konkreten Umsetzungen von Hochwasserschutz in Dresden sowie auf Ergebnisse weiterer Hochwasserforschungen in Sachsen.

An die Tagung schloss sich am 9.10. eine Exkursion zum Thema Hochwasser und Grundwasser durch die Innenstadt und das Klärwerk Dresden-Kaditz an. Durch das Umweltamt Dresden wurden außerdem die Pläne zu einer mobilen Hochwasserwand entlang der historischen Altstadt erläutert. Dort klang bereits an, welche Aufmerksamkeit auch der Kanalisation im Hochwasserfall gewidmet werden muss.

Den Abschluss der Grundwasserforschungstage bildete das **Weiterbildungsseminar „Laborative Untersuchungen in der Sickerwasserprognose“** am 10./11.10.2003. Diese Fortbildung wurde in Kooperation mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie und der Boden- und Grundwasserlabor GmbH Dresden unter der fachlichen Leitung von Dr. Nitsche durchgeführt. Ausgehend vom methodischen Ansatz des Landesamtes für Umwelt und Geologie, derzeit dokumentiert in der Musterleistungsbeschreibung „Planung, Durchführung und Auswertung laborativer Untersuchungen zur Sickerwasserprognose in der Detailuntersuchung“, wurde in diesem Lehrgang das Know-how zur praktischen Umsetzung vermittelt. Außerdem stellte das Staatliche Umweltfachamt Leipzig seine Erfahrungen bei der Sickerwasserprognose, zusammengefasst im Arbeitsblatt „Ermittlung von Schadstofffrachten aus Emissionsquellen in der ungesättigten Bodenzone über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser im Rahmen der Altlastenuntersuchung“, vor.

*Claudia Helling, Dresden*

## Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie und der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung, 15.–19. März, Jena

Schon zum zweiten Mal kamen die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie (DGK) und die Deutsche Gesellschaft für Kristallwachstum und

Kristallzüchtung (DGKK) zu einer gemeinsamen Jahrestagung zusammen. Dieses Mal fand das Treffen an der Friedrich-Schiller-Universität Jena



*Blick ins Foyer der Jenaer Tagung (Foto gj).*

statt. Mehr als 400 wissenschaftliche Tagungsbeiträge aus 14 Ländern waren angekündigt. Die Kristallographie ist *die* Wissenschaft, in der viele verschiedene Disziplinen zusammentreffen. Wie auch von der Tagungsleitung (Eckhart Förster, Peter Görnert, Rolf Hilgenfeld und Gunther Wehrhan) im Vorwort zur Tagung beschrieben, wurde dieser interdisziplinäre Charakter durch die Tagung verdeutlicht. Diese Vielfalt hilft nicht nur die Grenzen zwischen den einzelnen Disziplinen zu überbrücken; auch trägt sie dazu bei, dass Mineralogen, Chemiker, Physiker usw. eine gemeinsame Sprache entwickeln, die die Entstehung fruchtbarer interdisziplinärer Kooperationen fördert. Im Kontrast zum Bemühen, Grenzen zwischen einzelnen Fachgebieten verschmelzen zu lassen, stand aber, dass die Tagung weitgehend deutschsprachig war und somit nichtdeutschsprachige Teilnehmer mehr oder weniger ausgeschlossen waren.

Die Vorträge waren vorwiegend von hoher Qualität und die Einteilung der verschiedenen Symposien ist den Organisatoren gut gelungen. Doch das Planen der Vortragsbesuche wurde durch das recht spät zugeschickte und leicht unübersichtliche Tagungsprogramm etwas erschwert. Das Konzept, die Postersession vor die Nachmittagsvorträge zu legen, war gut. Die Teilnehmer zeigten großes Interesse an den Postern, die aber an ihrer dichten Aufstellung etwas litten.

Aus der Sicht der Mineralogie kann ich sagen, es war eine gelungene Tagung und ich bin mir sicher, dass alle Teilnehmer um einige Erfahrungen reicher wieder nach Hause gefahren sind.

*Biliana Gasharova, Karlsruhe*

## Weiterbildung an den Universitäten Hannover und Weimar

ds. Wie in den vergangenen Jahren bieten die Universität Hannover und die Bauhaus-Universität Weimar im Rahmen des *Weiterbildenden Studiums Bauingenieurwesen* berufsbegleitende Fernstudien mit Präsenzphasen an. Dieses weiterführende Studienangebot richtet sich

auch an Gelogen, Geographen und Bodenkundler. Dieses Angebot läuft als Baukastensystem, wobei jeder Kurs (d.h. jedes Modul) in sich abgeschlossen ist. Unter den Angeboten\* finden sich Kurse über: Fachenglisch und -spanisch, Recht in der Wasserwirtschaft, Umweltrecht,

Management von Wasserressourcen, Hydrologie, Hydraulik, Wasserbau, Talsperren, Bodenschutz, Siedlungswasserwirtschaft im ländlichen Raum.

AG WBBau Wasser und Umwelt, Hannover; AG WBBau Weimar, Weimar, Rosemarie Wittmoser

## Leserbriefe

### „Abwesenheit der Geologie in den Köpfen der meisten“ (Beitrag von Wolfgang Jacoby in GMT Nr. 15, März 2004, 20–22)

Physik, Chemie und auch Biologie haben die Erde als Gesamtheit zerlegt und sind sozusagen auf ihre Grundbausteine gestoßen. Das war, an und für sich, nichts Schlechtes. Im Gegenteil. Das Studium dieser Fächer dient aber heute fast ausschließlich dem Ziel, die Erde nur noch zu *verändern*, sie anthropogen, im Sinne des überheblichen, „gottlosen“ Menschen umzugestalten. In der Tat geht man heute ein Studium der Physik, Chemie oder Biologie fast nur aus dem einzigen Grunde an, dem Menschen neue „Annehmlichkeiten“ zu verschaffen, wenn nicht sogar einfach nur, um neue Produkte auf den Markt zu bringen, die den verschiedenen Herstellern behilflich sind, im Konkurrenzkampf zu bestehen. Zum mindesten sind die Chancen auf einen Job nach Studienabgang von diesen Lehrfächern bei weitem größer als beispielsweise von einer erdwissenschaftlichen Hochschule. Ist es da verwunderlich, wenn unter diesen marktwirtschaftlichen Zwängen, die Erdwissenschaften ganz allgemein, und die Geologie im besonderen, argwöhnisch beäugt und zu einem Aschenputteldasein genötigt werden? Indem man, beispielsweise, der Wahrheit zum Trotz, behauptet, wir wüssten schon alles über unsere Erde, ihrer Beschaffenheit, die Verteilung der Rohstoffe, selbst über ihre Entwicklung. Dadurch wird auch regelrecht eine Abwertung der angehenden Studierenden von den erdwissenschaftlichen Fächern betrieben. Gerüchte über Schließungspläne von Geostandorten, wie sie in letzter Zeit gehäuft auftauchen, tragen das ihrige dazu bei. Und wenn schon mal der besorgniserregende Zustand der Erde als Ökosystem

erkannt wird, wie will man ihm beikommen? Auch wieder nur indem man auf Chemie oder Physik zurückgreift und vermeint, der Erde eine Behandlung verpassen zu müssen und auch zu können, die stark an diejenige eines Kranken von Seiten der Schulmedizin erinnert, deren Erkenntnisse auch nicht immer, genau wie im Falle der Physik, Chemie oder Biologie, „der Weisheit letzter Schluss“ sind? Denn Arzneien (Chemie) und/oder Physiotherapien, wenn nicht gar Elektroschocks (Physik) reichen oftmals auch nicht aus, um das Leiden eines Menschen zu beheben. Was fehlt ist meistens die Liebe, das Verständnis dem geschundenen Körper gegenüber.

Und zu eben diesem Verständnis ist eigentlich im Falle der Erde nur die Geologie fähig. Denn sie ist die einzige Wissenschaft, welche die Erde als Ganzheit betrachtet oder zum mindesten imstande wäre es zu tun, wenn man sie diesbezüglich anregen und unterstützen würde. Zu diesem Zwecke müssten Physik, Chemie und Biologie in viel größerem Maße zum Einsatz kommen, und zwar diesmal nicht, um „anthropozentrisch“ zu verändern, sondern um „gefühlvoll“ die Erde abzutasten, langfristig ihren „Pulsschlag“, ihre „Verstimmungen“ und „Gereiztheiten“ zu registrieren und der Geologie dadurch zu ermöglichen, ständig Schlüsse darüber zu ziehen, was nun diese unsere irdische Welt „im Innersten zusammenhält“ und was sie, im Gegenteil, zum „Bersten“ bringen könnte. Um dann auch gemäß dieser Einsichten zu handeln und den Menschen ein lebenswertes Dasein zu sichern. Nur unter diesen Umständen würde aus der

Geologie wirklich eine Überlebenswissenschaft, wie Wolfgang Jacoby das haben möchte. Der erste Schritt dazu, da geben wir Herrn Jacoby

recht, müsste wohl sein, ihr den längst fälligen Einlass in die Schule zu gewähren.

*Carl Strutinski, Saarbrücken*

## „Der Erfinder der Nachhaltigkeit“<sup>1</sup>

In GMT Nr. 15 vom März 2004 berichtete Christian Schlüchter aus Bern über ein Kolloquium zum Thema Nachhaltige Steine/Erden-Rohstoffwirtschaft, das am 20. und 21.11.2003 an der TU Berlin stattgefunden hat. Auf Seite 112 heißt es in der Passage über den Vortrag des Präsidenten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Prof. Dr.-Ing. Friedrich Wellmer zur nachhaltigen Rohstoffgewinnung, der Begriff der „Nachhaltigkeit“ stamme aus dem Oberharzer Bergbau und der dortigen Forstwirtschaft. „Vor über 100 Jahren habe er Einzug in die deutsche Waldwirtschaft gehalten.“ Letzteres ist jedenfalls richtig: Anfang des 19. Jahrhunderts wurde vor allem an der Königlich Sächsischen Forstakademie in Tharandt<sup>2</sup> aber auch

in Preußen und andernorts das Konzept der nachhaltigen Holzwirtschaft wissenschaftlich ausgearbeitet. Die „Nachhaltigkeit“ als Wortschöpfung ist indessen deutlich älter. Der früheste Beleg geht zurück auf den Freiburger Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz. Dieser forderte in seinem 1713 veröffentlichten, viel beachteten Buch „Sylvicultura Oeconomica“<sup>3</sup> als Reaktion auf durch Bergbau und Hüttenwesen verursachten Holz-mangel unter anderem die „nachhaltende Nutzung“ der Waldbestände. Dass Carlowitz seine zukunftsweisen-den Vorstellungen angesichts der Probleme des Bergbaus am Rande des sächsischen Erzgebirges und nicht im Harz niederschrieb, ändert allerdings nichts daran, dass seinerzeit vielerorts in Europa Raubbau betrieben worden war und es sich keineswegs um eine regionale Erscheinung handelte. Carlowitz, der in seiner Jugend fünf Jahre lang durch Europa gereist war, kannte die Dimension der akuten Holzknappheit. Er war auch mit der europäischen Forstpolitik bestens vertraut, in der es damals schon einzelne Ansätze von „sustainable development“ gab. Die Idee der Nachhaltigkeit hat sicher viele Urheber, wahrscheinlich auch Oberharzer Berg- und Forstleute. Den Begriff Nachhaltigkeit prägte jedoch Carlowitz mit seiner Formulierung „nachhaltende Nutzung“, die er für seine Publikation mit Bedacht wählte: Der weiterreichende Ansatz dieses Bewirtschaftungskonzepts sollte dadurch unterstrichen und ein radikales Um-denken im Umgang mit knappen Ressourcen erreicht werden. Bemerkenswert aber wenig überraschend ist dabei, dass schon zu Zeiten Augusts des Starken die Idee nachhaltigen Wirtschaftens ihre Kritiker vor allem vor dem Hintergrund mittel- bis langfristiger ökonomischer Betrachtungen überzeugte.

*Alexander Pleßow, Freiberg*

<sup>1</sup> So überschrieb Ulrich Grober seinen am 25.11.1999 in „Die Zeit“ Nr. 48 erschienen Artikel, in dem er sich ausführlich mit der Entstehung des Begriffs „Nachhaltigkeit“ beschäftigt. Noch ausführlicher befasst sich sein Beitrag „Tiefe Wurzeln. Eine kleine Begriffsgeschichte von ‚sustainable development‘ – Nachhaltigkeit.“ in „Natur und Kultur“, Jg. 3 Nr. 1 (2002) S. 116–128, mit dieser Thematik.

<sup>2</sup> Diese Einrichtung besteht bis heute, seit 1941 als Fakultät beziehungsweise Fachrichtung Forstwissenschaften der TU Dresden.

<sup>3</sup> Carlowitz, Hannß Carl von (1713): Sylvicultura Oeconomica oder Haußwirthschaftliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht. - Nachdruck der Ausgabe Leipzig, Verlag Johann Friedrich Braun, bearbeitet von Klaus Irmer u. Angela Kießling mit einem Vorwort von Ulrich Grober - Veröffentlichungen der Bibliothek „Georgius Agricola“ der TU Bergakademie Freiberg Nr. 135 (2000). (ISBN 3-86012-115-4).

## Adressen

## BDG

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

BDG-Geschäftsstelle, Oxfordstr. 20–22, 53111 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

**Präsident:** Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Friedrich-Wilhelm Wellmer, Hannover

**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

## DEUQUA

**Präsident:** Prof. Dr. Christian Schlüchter, Bern  
**Geschäftsstelle:** DEUQUA-Geschäftsstelle, 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. Herbert Palme, Köln  
**GMIT-Redaktion:** PD Dr. Guntram Jordan, Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum

Tel.: 0234/322-4375, Fax: 0234/321-4433  
 e-mail: guntram.jordan@ruhr-uni-bochum.de

## GGW

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

**GMIT-Redaktion:** Dr. Jan-Michael Lange  
 Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden, Königsbrücker Landstr. 159, 01109, Dresden; Tel: 03518926414

e-mail: geolange@rz.uni-leipzig.de

## GV

**Vorsitzender:** Prof. Dr. Daniel Bernoulli, Basel

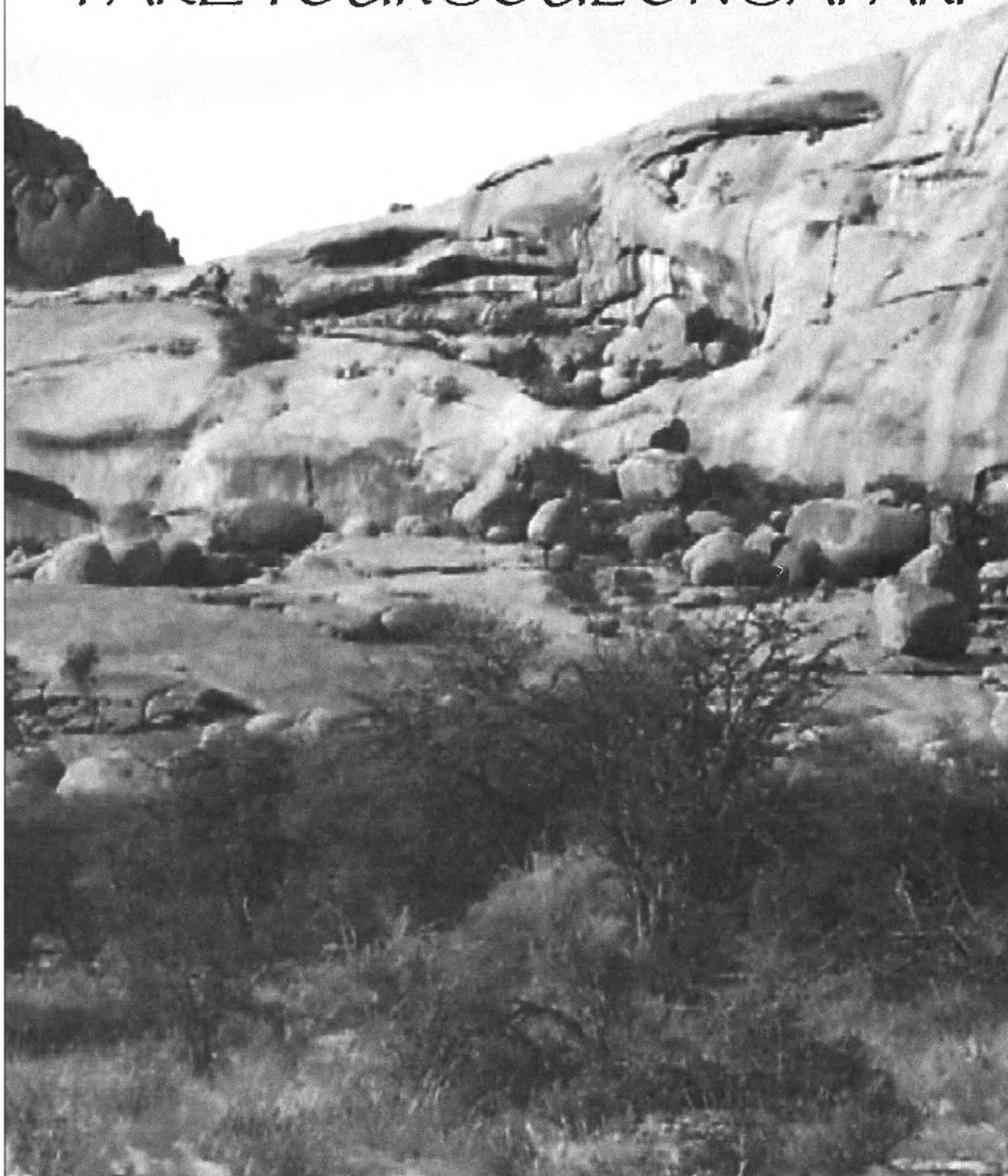
**GMIT-Redakteur:** Prof. Dr. Gernold Zulauf  
 Institut für Geologie und Mineralogie der Universität, Schloßgarten 5, 91054 Erlangen; Tel.: 09131/852-2617, Fax: 09131/852-9295; e-mail: zulauf@geol.uni-erlangen.de

## 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

TAKE YOUR SOUL ON SAFARI



14-Day Namibian Geology Tour  
with Ken Hart      2-17 Dec. 2004  
Contact: [karin@safaris-namibia.com](mailto:karin@safaris-namibia.com)

# G

Termine  
Tagungen  
Treffen

# EO KALENDER



## März

Woche	M	D
09		
10	4	5
11	11	12
12	18	19
13	25	26

e	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
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	F
48				
49	2	3	4	
50	9	10	11	
51	16	17	18	
52	23	24	25	
01	30	31		

## 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 Geologische Gesellschaft, 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, Oxfordstr. 20–22, 53111 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](http://www.dgg.de) und des BDG unter [www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de).

### 2004

#### Juli 2004

2.–3.7.: Berlin – **Jahrestagung der Afrikagruppe Deutscher Geowissenschaftler AdG.** - ✉: Dipl.-Geogr. Immelyn Domnick, Geoforschung an der TFH, FB III, Luxemburgerstr. 10, 13353 Berlin; Tel.: 030/4504-2063  
e-mail: [info@adg2004.de](mailto:info@adg2004.de), Internet: [adg2004.de](http://adg2004.de)

#### August 2004

1.–6.8.: Vancouver (Kanada) – **13th World Conference on Earthquake Engineering.** - ✉: Venue West Conference Services Ltd., 645 375 Water Street, Vancouver, BC; Kanada VgB 5C6, Tel.: (001) 604-681-5226, Fax: (001) 604-681-2503;  
Internet: [www.13thwcee.com](http://www.13thwcee.com); e-Mail: [13wcee@venuewest.com](mailto:13wcee@venuewest.com)

20.–29.8.: Florenz (Italien): **32nd International Geological Congress „From the Mediterranean Area Toward a Global Geological Renaissance – Geology, Natural Hazards and Cultural Heritage“.** - ✉: Scientific Secretariat, Chiara Manetti, Dipartimento di Scienze della Terra, Via La Pira, 4 – 50121 Florenz, Italien; Tel.: (0039) 55/2382-146, e-mail: [casaitalia@geo.unifi.it](mailto:casaitalia@geo.unifi.it); organizing secreatriat.: Newtowns, Via San Donato, 20 – 50127 Florenz, Italien; Tel.: (0039) 55/3361-1, Fax: (0039) 55/3361-

250, -350; e-Mail: [secretariat@32igc.org](mailto:secretariat@32igc.org); Internet: [www.32igc.org](http://www.32igc.org)

29.–31.8.: Urbino (Italien) – **Post-Workshop „New Concepts in Global Tectonics“.** - ✉: Prof. Forese Carlo Wezel, Istituto di Dinamica Ambientale, Università degli Studi di Urbino, Campus Scientifico-Sogesta, 61100 Urbino, Italien; e-mail: [wezel@uniurb.it](mailto:wezel@uniurb.it)

30.8.–3.9.: Nijmegen (Niederlande) – **32. Tagung der Deutschen Quartärvereinigung DEUQUA.** - ✉: Prof. Dr. Jef Vandenberghe, Vrije Universiteit Amsterdam, Aardwetenschappen, De Boelelaan 1085, 1081 HV Amsterdam, Niederlande;  
e-mail: [j\\_vandenberghe@hotmail.com](mailto:j_vandenberghe@hotmail.com)

30.8.–8.9.: Wien (Österreich) - **6th EMU School Spectroscopic Methods in Mineralogy.** - ✉: Prof. Dr. Anton Beran, Institut für Mineralogie und Kristallographie d. Univ., Althanstr. 14, A - 1090 Wien, Österreich. e-mail: [mineralogie@univie.ac.at](mailto:mineralogie@univie.ac.at)

#### September 2004

3.–8.9.: Genf (Schweiz) – **XIII. European Conference on Earthquake Engineering (ECEE).**

4.–8.9.: Wien (Österreich): **5th European Conference on Mineralogy and Spectroscopy (ECMS).** -

✉: Prof. Dr. Anton Beran, Institut für Mineralogie und Kristallographie d. Univ., Althanstr. 14, 1090 Wien, Österreich; e-Mail: mineralogie@univie.ac.at

6.–12.9.: Freiburg – **EUROSOIL 2004**. - ✉: im Internet unter [www.eurosoil.uni-freiburg.de](http://www.eurosoil.uni-freiburg.de)

15.–29.9.: Kecskemét (Ungarn) – **2nd International Maar Conference**. - ✉: im Internet unter [www.mafi.hu](http://www.mafi.hu)

15.–16.9.: Münster – **Fortbildungsveranstaltung „Regenwasserversickerung“**. - ✉: Geschäftsstelle der FH-DGG: Frau Dr. R. Kaufmann-Knoke, Telefon: 06321-484784, Telefax: 06321-484783, e-mail: [geschaefsstelle@fh-dgg.de](mailto:geschaefsstelle@fh-dgg.de) (s. auch GMT 15 – März 2004)

15.–17.09.: Coimbra (Portugal). – **23<sup>rd</sup> IAS meeting of sedimentolog.** - ✉: Departamento de Ciencias da Terra, Universidade de Coimbra, 3000-272 Coimbra, Portugal, Fax +351 239860501, e-mail: [iasinfo@ci.uc.pt](mailto:iasinfo@ci.uc.pt); infos unter: [www1.uc.pt/ias](http://www1.uc.pt/ias).

18.–21.9.: Passau – **Raum – Zeit – Materie – 123. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte**. - ✉: G.D.N.Ä, Hauptstr. 5, 53604 Bad Honnef; Tel.: 02224/980713, Fax: 02224/980789.

19.–22.9.: Karlsruhe – **82. Jahrestagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft DMG**. - ✉: Institut für Mineralogie und Geochemie der Univ., Fritz-Haber-Weg 2, 76131 Karlsruhe; Tel.: 0721/608-3323, oder -3316, Fax: 0721/608-7247

19.–22.9.: Aguas de Lindoia (Brasilien) – **ICAM 2004 – 8th International Congress on Applied Mineralogy**. - ✉: Prof. Dr. Henrique Kahn, Polytechnical School of University of Sao Paulo; Mining and Petroleum Engineering Dept., Tel.: (0055) 11-3091-5787, oder (0055)11-3091-5551, Fax: (0055) 11-3815-5785, e-mail: [henrkahn@usp.br](mailto:henrkahn@usp.br) oder [henrigue.kahn@poli.usp.br](mailto:henrigue.kahn@poli.usp.br); Internet: [www.icam2004.org](http://www.icam2004.org)

20.–24.9.: Newcastle upon Tyne (Großbritannien) – **Mine Water 2004 „Process, Policy and Progress“**. -

✉: University of Newcastle, HERO Group, Dummond Building, Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, Großbritannien; e-Mail: [IMWA.2004@ncl.ac.uk](mailto:IMWA.2004@ncl.ac.uk); Internet: [www.IMWA.info](http://www.IMWA.info)

20.–26.9.: Strasbourg (Frankreich) – **Continental Extension. Joint Earth Scientific Meeting of Société Géologique de France (SGF) and Geologische Vereinigung (GV)**. - ✉: RST (SGF-GV) 2004 EOSR, 5 rue René Descartes, 67084 Strasbourg, Cedex; Frankreich; Tel.: (0033) 390240065, Fax: (0033) 390240125, e-mail: [rst@eost.u-strasbg.fr](mailto:rst@eost.u-strasbg.fr), Internet: [eost.u-strasbourg.fr/RST](http://eost.u-strasbourg.fr/RST)

21.9.: Leinfelden-Echterdingen: **DGEB/DIN-Gemeinschaftstagung „Neufassung der DIN 4149 – Neue Regeln bei der Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben“**. - ✉: Deutsches Institut für Normung DIN, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin; Tel.: 030/2601-2337, Fax: 030/2601-42337; e-Mail: [gerhard.senk@din.de](mailto:gerhard.senk@din.de); Internet: [www.tagungen.din.de](http://www.tagungen.din.de)

28.9.–2.10. Clausthal-Zellerfeld – **7. Internat. Montan-Workshop im Harz. Vorträge in der TU Clausthal**. Nachmittags und ganztätig am 30.9. Exkursionen in Besucherbergwerke des West- und Ostharzes und Tagesaufschlüsse. Bei Bad Grund und Bad Lauterberg auch Befahrungen von Stollen, die bisher für den Tourismus nicht erschlossen sind. - ✉: Dr. Winfried Ließmann, Rosdorfer Weg 33 A, 37073 Göttingen, Tel.: 0551-770 34 99 und 170 – 9886749; Astrid Dützer, Galgenberg 4, 38229 Salzgitter-Gebhardshagen, [www.montanhistorik.de](http://www.montanhistorik.de)

29.9 –1.10.: Leipzig – **GeoLeipzig2004 – „Geowissenschaften sichern Zukunft“**. - Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft e.V. (DGG) und der Gesellschaft für Geowissenschaften e.V. (GGW). Motto: Geowissenschaften sichern Zukunft. 26.–28.9. Vorexkursionen; 2.–3.10. Nachexkursionen. - ✉: Frau Ogarit Uhlmann, GeoLeipzig2004, F&U Confirm, Permoserstr. 15, 04318 Leipzig; Tel.: 0431/235-2264, Fax: 0341/235-2282; e-Mail: [GeoLeipzig@fu-confirm.de](mailto:GeoLeipzig@fu-confirm.de), Internet: [www.geoleipzig2004.de](http://www.geoleipzig2004.de).

## Oktober 2004

02.–08.10.: Göttingen – **74. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, „Geobiologie“**. - ✉: Dr. Mike Reich, Tel. 0551-39-7998, e-mail: mreich@gwdg.de, 1. Zirkular in dieser GMIT-Ausgabe oder unter [www.geobiologie.uni-goettingen.de](http://www.geobiologie.uni-goettingen.de)

13.–15.10.: Weimar – **13. Deutsches Talsperrensymposium „Talsperren im 21. Jahrhundert“**. - ✉: Deutsches Talsperrenkomitee, Postfach 100931, 45009 Essen; Tel.: 0201/17826-00, Fax: 0201/17826-05; e-Mail: [pri@ruhrverband.de](mailto:pri@ruhrverband.de); Internet: [www.talsperrenkomitee.de](http://www.talsperrenkomitee.de)

28.–29.10.: Dresden – **XV. Sächsisches Altlastenkolloquium „Altablagerungen und Deponieabschluss“**. - ✉: Dr. Claudia Helling, DGFZ Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V., Meraner Straße 10, 01217 Dresden, Tel.: 0351/4050676, Fax: 0351/4050679; Internet: [www.dgfz.de](http://www.dgfz.de)

29.–30.10.: Bregenz – **16. Bodenseetagung - Klimawandel: Thema für die Ingenieurgeologie? – Eine deutsch-österreichische Gemeinschaftsveranstaltung mit den Themen „Massenbewegungen, Hochwasser, Informationssysteme, Umgang mit Naturgefahren; Verschiebung der Permafrostzone etc.“**. - ✉: DGGT Geschäftsstelle, Hohenzollernstr. 52, 45128 Essen, Fax. 0201 – 78 27 43 bzw. [service@dggt.de](mailto:service@dggt.de) oder an den Schriftführer der Fachsektion Ingenieurgeologie, Herrn Dipl.-Geol. B. Jäger, Fax 02151 – 897 542 bzw. [bertold.jaeger@gd.nrw.de](mailto:bertold.jaeger@gd.nrw.de)

## November 2004

7.–14.11.: St. Paul's Bay (Malta) – **Intensivkurs der FH-DGG, „Angewandte Grundwassermodellierung – Einführung in die Strömungs- und Transportmodellierung mit praktischen Anwendungen am PC“**. - ✉: Geschäftsstelle der FH-DGG: Frau Dr. R. Kaufmann-Knoke, Telefon: 06321-484784, Telefax: 06321-484783, e-mail: [geschaefsstelle@fh-dgg.de](mailto:geschaefsstelle@fh-dgg.de) (s. auch GMIT 15 – März 2004)

## Vorausschau auf 2005

8.–11.03: Leipzig – **TerraTec – Internationale Fachmesse für Umwelttechnik und Umweltdienstleistungen. Zusammen mit: enertec – Internationale Fachmesse für Energie**. - ✉: Leipziger Messe GmbH, Postfach 04007 Leipzig; Tel.: 0341/678-8187; Internet: [www.terratec-leipzig.de](http://www.terratec-leipzig.de) bzw. [www.enertec-leipzig.de](http://www.enertec-leipzig.de)

3.–7.05: Bordeaux (Frankreich) – **ConSoil 2005 – 9th International FZK/TNO Conference on Soil-Water Systems**. - ✉: Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Frau B. Mathes, Umwelt, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe; Tel.: 07247/82-3967, Fax: 07247/82-3949; e-Mail: [consoil@fzk.de](mailto:consoil@fzk.de); Internet: [www.consoil.de](http://www.consoil.de)

4.–7.9.05: Paris (Frankreich): **6th European Conference on Structural Dynamics, Eurodyn 2005**. - ✉: Eurodyn2005 Secretariat, Laboratoire de Mécanique, Université de Marne-la-Vallée, 5 boulevard Descartes, 77454 marne-la-Vallée, Cedex 2, Frankreich; Fax: (0033) 1-60-957799, e-mail: [eurodyn2005@univ-mlv.fr](mailto:eurodyn2005@univ-mlv.fr) oder [soize@univ-mlv.fr](mailto:soize@univ-mlv.fr)

12.–15.09.: Berlin – **15<sup>th</sup> International Symposium on Ostracoda**. Thema: Ostracodology – linking bio- and geosciences. - ✉: Steffen Mischke, FR Paläontologie, IGW, Freie Universität Berlin, Malteserstr.74-100, 12249 Berlin, e-Mail: [smischke@web.de](mailto:smischke@web.de), Internet: <http://userpage.fu-berlin.de/~palaeont/iso15/iso15-main.htm>

12.–18.09.: Eichstätt/Solnhofen – **4<sup>th</sup> International Symposium on Lithographic limestone and Plattenkalk**. - ✉: Dr. Martina Kölbl-Ebert (Jura-Museum Eichstätt), Willibaldsburg, 85072 Eichstätt, Tel.: 08421/2956, Fax 08421/89609, e-mail: [sekretariat@jura-museum.de](mailto:sekretariat@jura-museum.de)

## Stellenmarkt

**Diplom-Geologe**, Gutachter für Umwelt- und Hydrogeologie (37 J.), kaufmännische Ausbildung, 7 Jahre Berufserfahrung, davon knapp 5 Jahre in Umwelt und Baubranche (Altlasten, Baugrund, Gebäuderückbau, Flächenrecycling) Sachkunde gem. BDG 128, Weiterbildung gem. BBodSchG § 18, flexibel, sucht neue Herausforderung in Wirtschaft, Verwaltung oder Verbänden. Mineralstoffprüfung und -überwachung; Durchführung von Schulungen zur DIN 4226, Petrographie, Beauftragter zur Prüfung der WPK gem. DIN 4226 für Mineralstoffproduzenten; EDV: MS Office, CorelDraw, Powerpoint, Photopaint (sehr gute Kenntnisse), Arcview, HTML, Datenbanken (Access) (gute Kenntnisse); Fremdsprachen: Englisch (verhandlungssicher), Französisch (fließend).  
Zuschriften bitte per e-mail an m.wachutka@t-online.de oder an die BDG-Geschäftsstelle unter Chiffre 1/6/04.

**GEBRAUCHTGERÄTEVERKAUF**

- Rammsondiergerät (leicht - schwer)
  - Hydraulisches Ziehgerät
  - Laborsiebe (300 + 500 mm)
- T. 0170-55 35 65 0

**Richtigstellung**

(zum Artikel Gregor Borg: „Rektorat und Senat der Martin-Luther-Universität bekennen sich klar zum Fortbestand der Geowissenschaften in Halle“ [GMIT 15 – MÄRZ 2004, S. 35/36])  
ha. Der folgende Text „... durch Umsetzung bis 2012 um bis zu vier Professuren zu verringern ...“ entspricht bedauerlicherweise nicht der eingereichten Original-Fassung. Stattdessen muss

es heißen: „So ist trotz harter Verhandlungen derzeit noch immer geplant, die Geowissenschaften durch *altersbedingtes Ausscheiden oder universitätsinterne Umsetzung* bis 2012 um bis zu vier Professuren zu verringern.“  
Die GMIT-Redaktion bittet dieses Versehen zu entschuldigen.

# Impressum

## © GMIT – Geowissenschaftliche Mitteilungen Heft 16, Juni 2004

GMIT dient dem Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG), der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG), der Deutschen Quartärvereinigung (DEUQUA), der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft, der Geologischen Vereinigung (GV), der Gesellschaft für Geowissenschaften (GGW) 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 GMIT c/o BDG-Bildungsakademie, Oxfordstr. 20–22, 53111 Bonn

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

Auflage: 8.000 · ISSN: 1616-3921

**Redaktion:** Horst Aust (DGG; [dgg.archivar@bgr.de](mailto:dgg.archivar@bgr.de)), Guntram Jordan (DMG; [guntram.jordan@ruhr-uni-bochum.de](mailto:guntram.jordan@ruhr-uni-bochum.de)), Jan-Michael Lange (GGW; [geolange@rz.uni-leipzig.de](mailto:geolange@rz.uni-leipzig.de)), Martin Nose (Paläont. Gesellschaft; [m.nose@lrz.uni-muenchen.de](mailto:m.nose@lrz.uni-muenchen.de)), Frank Preusser (DEUQUA; [preusser@geo.unibe.ch](mailto:preusser@geo.unibe.ch)), Hans-Jürgen Weyer (BDG; [BDGBonn@t-online.de](mailto:BDGBonn@t-online.de)), Gernold Zulauf ([zulauf@geol.uni-erlangen.de](mailto:zulauf@geol.uni-erlangen.de)) unter Mitarbeit von Dieter Stoppel und Ulrich Wutzke ([Ulrich.Wutzke@Berlin.de](mailto: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 GMIT-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.

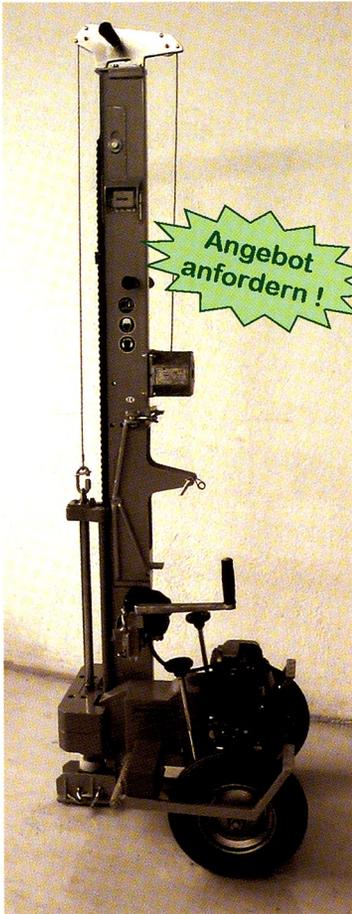
Trotz sorgfältigen Korrekturlesens sind Druckfehler nicht auszuschließen. Wir bitten um Verständnis.

Angaben zu Preisen, Terminen usw. erfolgen ohne Gewähr.

GMIT Nr. 17 erscheint im September 2004. Redaktionsschluß für die September-Ausgabe ist der 15. Jul i 2004. Anzeigenschluß ist der 10. August 2004. Auskunft erteilt die BDG-Geschäftsstelle, Oxfordstr. 20–22, 53111 Bonn; Tel.: 0228/696601, Fax: 0228/696603; e-mail: [BDGBonn@t-online.de](mailto:BDGBonn@t-online.de); Internet: [www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de).

Personenbezogene Angaben der Mitglieder werden zum Zwecke der Mitgliederverwaltung und des Versandes von GMIT gespeichert. Die Datei zum Versand von GMIT 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.



## DIN 4094 Rammsondiergerät RSG 135

Für die schwere, mittelschwere & leichte Rammsondierung

- Optimales Handling durch modulare Schlaggewichte (10 kg + 20 kg + 20kg) sowie durch optional abklappbaren Mast
- Bequemer Ausgleich von Bodenunebenheiten am Sondierpunkt durch leichtgängige Verstellspindeln am Fahrwerk
- Verstärkte und in Hartmetallführungen gelagerte Führungsstange für die Schlagvorrichtung
- Minimaler Verschleiß durch einzigartige Drehmomentkupplung sowie durch beidseitige Lagerung
- Wichtige Bedienelemente in Arbeitshöhe
- Nivellieranzeige, Schlagzähler, Zubehörbox, Halterung für Kurbel und vieles mehr

## Antriebs- & Ausstattungsvarianten

- **Hydraulikmotor** (Hydraulik-Aggregat notwendig)  
geringes Gewicht, wartungsfreier Antrieb, kostengünstig
- **Elektromotor**  
230V / 0,75kW, Hauptschalter, Motorschutzschalter abnehmbar, Winkelgetriebe, Drehmomentkupplung
- **Benzinmotor**  
Honda GX100 / 3 PS, robust und langlebig, Winkelgetriebe, Anlauf- / Drehmomentkupplung
- **Klappbarer Mast**  
leichtgängig im Gelände, kompakte Transportmaße

**www.geotechnik-dunkel.de - Ihr kompetenter Lieferant für**

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ⇒ Raupensondiergeräte            | ⇒ Probenbehälter                 |
| ⇒ Hydraulische Ziehgeräte        | ⇒ Wasserbeprobungsequipment      |
| ⇒ Rammkernrohre & Sondierstangen | ⇒ Brunnen- & Pegelausbaumaterial |
| ⇒ Bodenprüfgeräte                | ⇒ Vermessungs- & Ortungsbedarf   |
| ⇒ Bodenluftsysteme               | ⇒ Mietgeräte & Reparaturservice  |

**Fordern Sie unseren kostenlosen Komplettkatalog an !**

# Baustellenkoordination.



Altlastensanierung

Asbestanalytik

Baugrundbeurteilung

Baustellenkoordination

Flächenrecycling

Gefährdungsabschätzung

GIS-Bearbeitung

Grundwassermodellierung

Innenraumschadstoff-Analyse

# UCR<sup>®</sup>

Umweltconcepte Ruhr GmbH

*Concepte für die Zukunft.*

Business Parc Essen-Nord  
Schnieringshof 10-14  
D-45329 Essen

Telefon 02 01 / 82 16 70  
Telefax 02 01 / 82 16 777  
E-Mail [info@ucr.de](mailto:info@ucr.de)  
Internet <http://www.ucr.de>