

**DEUTSCHE GEOLOGISCHE GESELLSCHAFT****SEITE DES PRÄSIDENTEN**

Liebe Mitglieder der Deutschen Geologischen Gesellschaft,

das in diesem Jahr zum ersten Mal erschienene Nachrichtenblatt "GMit" beginnt erfreulicherweise bereits jetzt, seine Anziehungskraft auf andere geowissenschaftliche Gesellschaften zu entwickeln. Die Paläontologische Gesellschaft und die Deutsche Quartärvereinigung werden sich bereits bei der Novemberausgabe von GMit beteiligen. Ich würde es sehr begrüßen, wenn dieser Trend nicht nur anhielte, sondern sich in Zukunft noch verstärken würde.

Nun zu einem weniger erfreulichen Thema.

Die derzeitige Situation der Geowissenschaften an den Hochschulen und die Situation der Geowissenschaften in den Staatlichen Geologischen Diensten zeigt deutlich, dass dringender Handlungsbedarf hinsichtlich der Öffentlichkeitsarbeit aller geowissenschaftlicher Institutionen besteht. Allenthalben werden zumindest Teile unserer Forschungen in Frage gestellt. Bezeichnend ist auch die Situation an den Gymnasien in Nordrhein-Westfalen. Das Fach Erdkunde kann in toto abgewählt werden! Wir müssen der Öffentlichkeit klar machen, welchen Nutzen sie von unseren Arbeiten hat. Nur dann können Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler auch in Zukunft für das Wohl der Bürger Deutschlands arbeiten.

Im Jahr 2002 bietet sich eine exzellente Möglichkeit, die Geowissenschaften der Öffentlichkeit näher zu bringen. Das Jahr 2002 wurde von der Bundesforschungsministerin Frau Bulmahn zum Jahr der Geowissenschaften erklärt. Alle Kolleginnen und Kollegen sind aufgefordert, sich an der Gestaltung dieses Jahres zu beteiligen. Erste Überlegungen wurden vom Kollegen WELLMER (in seiner Eigenschaft als Vizepräsident der Alfred-Wegener-Stiftung) bereits angestellt und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung präsentiert. Dort wurde inzwischen eine Lenkungsgruppe ins Leben gerufen, die die Gestaltung des Jahres der Geowissenschaften organisieren soll. Bei einem Gespräch im Bundesministerium für Bildung und Forschung wurde mir mitgeteilt, dass Vorschläge zur Gestaltung des Jahres jederzeit willkommen seien. Es sei aber sehr wichtig, dass die Vorschläge noch im Jahr 2000 eingereicht würden, da eine langfristige Planung und Koordination der Aktivitäten unbedingt erforderlich sei. Ich bitte Sie daher alle, sich möglichst an den Vorbereitungen für das Jahr der Geowissenschaften zu beteiligen, möglichst viele Vorschläge einzureichen und besonders im Jahr 2002 die Geowissenschaften aktiv in der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Krefeld, im August 2000

J. KLOSTERMANN

## PRÄSIDIUM, VORSTAND UND BEIRAT DER DGG 2000

### Präsidium

#### Präsident:

Prof. Dr. Josef Klostermann, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, De-Greiff-Str. 195, 47803 Krefeld; Tel.: (02151)-897-474, Fax: (02151)-897-466, e-mail: josef.klostermann@gla.nrw.de.

#### 1. Vizepräsident:

Prof. Dr.-Ing. Peter Neumann-Mahlkau, Roonstr. 104, 47799 Krefeld; Tel.: (02151)-500-811, neumann-mahlkau@gla.nrw.de

2. Vizepräsident: Prof. Dr. Jean Thein, Geologisches Institut der Universität, Nußallee 8, 53115 Bonn; Tel.: (0228) 732461, Fax: (0228)-653434.

#### Schatzmeister:

Dr. Heinz-Gerd Röhling, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: (0511)-643-3567, Fax: (0511)-643-3667, e-mail: gerd.roehling@bgr.de

#### Schriftführerin:

Claudia Holl-Hagemeier, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, De-Greiff-Str. 195, 47803 Krefeld; Tel.: (02151)-897-475, Fax: (02151)-897-466, e-mail: claudia.holl-hagemeier@gla.nrw.de

### Vorstand

#### Schriftleiter der Zeitschrift:

Prof. Dr. Herbert Voßmerbäumer, Inst. f. Geologie, Universität Würzburg, Pleicherwall 1, 97070 Würzburg; Tel.: (0931)-312-567, Fax: (0931)-312-378, e-mail: herbert.vossmerbaeumer@rzroe.uni-wuerzburg.de

#### Schriftleiter der Nachrichten:

Dr. Dieter Stoppel, c/o Geschäftsstelle der DGG, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: (0511)-643-2662, (0511)-584-486 (priv.), Fax: (0511)-643-2304, e-mail: gerd.roehling@bgr.de

#### Schriftleiter der Schriftenreihe

Prof. Dr. Andreas Hoppe, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Postfach 3209, 65022 Wiesbaden; Tel.: (0611)-537-336, Fax: (0611)-537-327, e-mail: a.hoppe@hlug.de

#### Bibliothekar:

Dipl-Geol. Andreas Küppers, GeoForschungs-Zentrum Potsdam, Telegrafenberg A 17, 14473 Potsdam; Tel.: (0331)-288-1030, e-mail: kueppers@gfz-potsdam.de

### Leiter der Fachsektionen:

#### Geoinformatik

Prof. Dr. H. Schaeben, Institut für Geologie, Bergakademie Freiberg, Gustav-Zeuner-Str. 12, 09599 Freiberg, Tel.: (03731)-392-2784/2889, Fax: (03731)-394-067/4095, e-mail: schaeben@orion.hrz.tu-freiberg.de

#### Geotopschutz

Dr. Ernst-Rüdiger Look, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: (0511)-643-2487, Fax: (0511)-643-3431

#### Hydrogeologie

Prof. Dr. Stefan Wohnlich, Inst. f. Allgemeine und Angewandte Geologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, Luisenstr. 37, 80333 München; Tel.: (089)21806-569, Fax: (089)2180-6594, e-mail: stefan.wohlich@iaag.geo.uni-muenchen.de

#### Ingenieurgeologie

Prof. Dr. Edmund Krauter, Forschungsstelle für Rutschungen, Donnersbergstrasse 12, 55129 Mainz; Tel.: (06131)-581-589, Fax: (06131)-593-655

#### Gesellschaft für UmweltGeowissenschaften (GUG)

Prof. Dr. Jörg Matschullat, Interdisziplinäres Ökologisches Zentrum, Abteilung Geoökologie, TU Bergakademie Freiberg, Leipziger Strasse 29, 09599 Freiberg/Sachsen;

#### Arbeitskreis Junge Geowissenschaftler

Dr. Manfred Dölling, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, De-Greiff-Str. 195, 47803 Krefeld; Tel.: (02151)-897-448, Fax: (02151)-897-466, e-mail: manfred.doelling@gla.nrw.de

### Beirat

Prof. Dr. Gerhard H. BACHMANN, Inst. f. Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum,

Domstr. 5, 06108 Halle (Saale); Tel.: (0345)55-26070, Fax: (0345)55-27178, e-mail: bach-

mann@geologie.uni-halle.de

Prof. Dr. Georg Büchel, Institut für Geowissenschaften, Universität Jena, Burgweg 11, 07749 Jena, Tel.: (03641)-630-210, Fax.: (03641)-630-212, e-mail: buechel@geo.uni-jena.de

Prof. Dr. W. G. Coldewey, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Münster, Corrensstr. 24, 48149 Münster: Tel.: (0251)-833-3941, Fax: (0251)-833-8396

Dr. Wolf-Dieter Karnin, BEB Erdgas und Erdöl GmbH, Riethorst 12, 30659 Hannover; Tel.: (0511)-641-0

Dipl.-Geol'in Monika Kroll, Uerdinger Str. 232, 47800 Krefeld, Tel. (02151)-502-163, e-mail: monika.kroll@t-online.de

Dr. Ulrike Mattig, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft u. Forsten, Mainzer Str. 80, 65189 Wiesbaden; Tel.: (0611)-815-1330, Fax:

(0611)-815-1941, e-mail: u.mattig@mulf.Hessen.de

Dr. Carsten Reinhold, PREUSSAG Energie GmbH, Waldstraße 39, 49808 Lingen (Ems), Tel.: (0591) 612-608, Fax: (0591)-612-7484, e-mail: c.reinhold@preussagenergie.com

Prof. Dr. Ulrich Schreiber, Universität GH Essen, Universitätsstr. 5, 45117 Essen; Tel.: (0201)-183-3100, Fax: (0201)-183-3101, e-mail: [ulrich.schreiber@uni-essen.de](mailto:ulrich.schreiber@uni-essen.de)

Dipl.-Geol'in Ulrike Stottrop, Ruhrland-Museum, Goethestr. 141, 45257 Essen; Tel.: (0201)-884-5202

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Friedrich-Wilhelm Wellmer, Bundesanstalt für Geowissenschaften u. Rohstoffe, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: (0511)-643-2244, Fax: (0511)-643-3676, e-mail: [f.wellmer@bgr.de](mailto:f.wellmer@bgr.de)

### **Erweiterter Beirat**

Prof. Dr. Hans-Georg Herbig, Geologisches Institut, Universität zu Köln, Zülpicherstr. 49a, 50674 Köln, als Vorsitzender der Paläontologischen Gesellschaft; Tel.: (0221)-470-2533, Fax: (0221)-4705-149, e-mail: [herbig.palaeont@uni-koeln.de](mailto:herbig.palaeont@uni-koeln.de)

Dr. Werner Pälchen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Halsbrückerstr. 31a, 09599 Freiberg/Sa., als Vorsitzender der Gesellschaft für Geowissenschaften e.V. (GGW); Tel.: (03731)-294-129, Fax: (03731)-22-918, e-mail: [werner.paelchen@lflugf.smu.sachsen.de](mailto:werner.paelchen@lflugf.smu.sachsen.de)

Dr. Eckhard Villinger, Landesamt für Geologie, Bergbau u. Rohstoffe Baden-Württemberg, Al-

bertstr. 5, 79104 Freiburg, als Vorsitzender des Oberrheinischen Geologischen Vereins e. V. (OGV); Fax: (0761)-5590-225, e-mail: [vorsitzender@ogv-online.de](mailto:vorsitzender@ogv-online.de)

Dr. Josepha Wiefel, Coppanz Nr. 24, 07751 Bucha; als Vorsitzende des Thüringischen Geologischen Vereins e. V.

Prof. Dr. Walter Wittke, Beratende Ingenieure f. Grundbau und Felsbau GmbH, Henrici-Str. 50, 52072 Aachen, als Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft f. Geotechnik (DGGT)

### **Beauftragte des Präsidiums**

Forschungskollegium Geologie

NN

Arbeitskreis für Studien- und Hochschulfragen

Prof. Dr. Herbert Voßmerbäumer, Inst. f. Geologie, Univ. Würzburg, Pleicherwall 1, 97070 Würzburg; Tel.: (0931)-312-567, Fax: (0931)-312-378, e-mail: [herbert.vossmerbaeumer@rzroe.uni-wuerzburg.de](mailto:herbert.vossmerbaeumer@rzroe.uni-wuerzburg.de)

Association of European Geological Surveys (AEGS)

Prof. Dr. Jens-Dieter Becker-Platen, Niedersächsisches Landesamt f. Bodenforschung, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: (0511)643-2242, Fax: (0511)643-2304, e-mail: [j.becker-platen@bgr.de](mailto:j.becker-platen@bgr.de)

International Union of Geological Sciences (IUGS)

Prof. Dr.-Ing. Peter Neumann-Mahlkau, Roon-

str. 104, 47799 Krefeld; Tel.: (02151)-500-811

Alfred-Wegener-Stiftung (AWS)

Prof. Dr. Hubert Miller, Ludwig-Maximilians-Universität, Inst. f. Allgemeine u. Angewandte Geologie, Luisenstraße 37, 80333 München; Tel.: (089)21806512, Fax.: (089)-2180-6514, e-mail: [hubert.miller@iaag.geo.uni-muenchen.de](mailto:hubert.miller@iaag.geo.uni-muenchen.de)

Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG)

Dr. Dieter Stoppel, c/o Geschäftsstelle der DGG, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: (0511)-643-2662, - 584-486 (priv.), Fax: -643-2304

Geological Society of America

Prof. Dr.-Ing. Peter Neumann-Mahlkau, Roonstr. 104, 47799 Krefeld; Tel.: (02151)-500-811

Tagungsleitung Heidelberg 2000

Prof. Dr. Margot Isenbeck-Schroeter, Institut für

Umweltgeochemie, Universität Heidelberg, Im  
Neuenheimer Feld 236, 69120 Heidelberg,  
(06221)-544-687, Fax: (06221)-545-228,  
[mischroe@ugc.uni-heidelberg.de](mailto:mischroe@ugc.uni-heidelberg.de)

### Einladung zur Mitgliederversammlung

der Deutschen Geologischen Gesellschaft  
am 01. Oktober 2000, 11:30  
Plenum Heidelberg

#### Tagesordnung

- TOP 1 Begrüßung und Feststellung der  
Beschlussfähigkeit
- TOP 2 Festlegung der endgültigen Ta-  
gesordnung
- TOP 3 Bericht des Präsidenten
- TOP 4 Bericht des Schatzmeisters
- TOP 5 Bericht und Wahl der Kassen-  
prüfer
- TOP 6 Entlastung von Präsidium und  
Vorstand
- TOP 7 Berichte der Schriftleiter
- TOP 8 Berichte der Fachsektionen
- TOP 9 Hauptversammlungen folgender  
Jahre
- TOP 10 Verschiedenes

**Die Teilnahme an der Mitglieder-  
versammlung der DGG und an  
der vorangehenden Ehrung der  
Preisträger ist frei!**

**Wir bitten um rege Teilnahme!**

### HydroGeoEvent 2000: Programm

**Freitag, 29.9.2000**

ganztägig (11.00 h – 12.30 h, 14.00 h –  
18.00 h)

Gemeinsames Symposium DMG und FH-  
DGG „*Mineralbildung in rezenten Sedi-  
menten und Böden*“ (S. Peiffer, Bayreuth  
und M. Kersten, Mainz)

**ab 18 h : Icebreaker- Party**

**Samstag, 30.9.2000**

**Plenum**

9.00 h Begrüßung

ab 9.30 h

**Symposium Umweltgeochemie**

**anlässlich des 70. Geburtstages von**

**Prof. Dr.Drs. German Müller**

**(Heidelberg)**

Mit Vorträgen von William Shotyk (Bern),  
Harald Biester (Heidelberg), Ulrich  
Förstner (Hamburg-Harburg)

**12.30 – 14.00 h Empfang**

**Session 1:**

**Fluide und Gestein**

14.00 h Tielemann T.

*Tiefengeothermische Nutzungs-  
möglichkeiten in Nordrhein-  
Westfalen*

14.20 h Kroll M., Schäfer I.

*Oberflächennahes geothermi-  
sches Potential von Nordrhein-  
Westfalen – Landesweite geo-  
wissenschaftliche Beurteilung  
von Standorten zur Gewinnung  
von Erdwärme mittels Erdwär-  
mesonden*

14.40 h Goldbrunner J., Kolb A., Vasvari  
V.

*Geothermieprojekt Simbach-  
Braunau*

15.00 h Kühn M., Bartels J.

*Hydraulisches und thermisches Langzeitverhalten geothermisch genutzter Aquifere – Wechselwirkung von Strömung, Wärmeausbreitung, Transport und Reaktion*

Greswell R.

*Using urban aquifers: Nachhaltige Grundwasserförderung am Beispiel eines Testfeldes im Buntsandstein-Aquifer von Birmingham (U.K.)*

15.20 h Schiedek T.

*Geogene Arsenbelastungen im Boden*

14.40 h Müller T.

*Grundwasserneubildung durch Seihwasser: Quantifizierung der ungesättigten Infiltrationsflüsse durch digitale Simulation*

**16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**

17.00 h Bender S.

*Die prozentuale Verteilung wassergelöster Spezies, ein Hilfsmittel zur Klassifikation von Grundwässern aus Kristallgebieten*

15.00 h Meyer T., Tesmer M.

*Die flächendifferenzierte Berechnung der Grundwasserneubildungsrate in einem GIS. Ein Vergleich im Mesoskalischen Maßstab*

17.20 h Stober I.

*Genese der hydrochemischen Eigenschaften von kristallinen Tiefenwässern*

15.20 h Klock H.

*Regionalisierung der Grundwasserneubildung für die Kalahari im semiariden Norden Namibias unter Berücksichtigung fernerkundlicher Daten*

17.40 h May F.

*Entstehung der Mineralwässer der Eifel*

15.40 h Grams S., Asbrand M.

*Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie mit Feldversuch zur Wiedervernässung eines entwässerten Erlenbruchwaldes mit gereinigtem Abwasser*

18.00 h Hesse G., Büchel G.

*Grundwassererkundung und –gewinnung aus Maarvulkanen am Beispiel des Geeser Maares (Westeifel)*

**16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**

**Session 2:**

**Boden und Grundwasser  
(Grundwasserneubildung)**

17.00 h Barth C.

*Sickerwasserminimierung mit Kapillarsperren – Ergebnisse aus Großlysimetern auf der Hausmülldeponie Bayreuth*

14.00 h Greifenhagen G., Ehardt G.

*Grundwasserhaushalt in einem urbanen Gebiet am Beispiel von Darmstadt*

17.20 h Breh W.

*Langzeitbeobachtung des Wasserhaushaltes einer alternativen Oberflächenabdichtung am Bei-*

14.20 h Sauer R., Tellam J., Mackay R.,

- 17.40 h *spiel der Deponie Karlsruhe West*  
 Bradl H.  
*Einfluss von in-situ gebildeten Zn-Carbonaten auf die Oberflächenladung und die kolloidale Stabilität von Ton-Wasser-Suspension*
- 15.40 h Ginzl G., Hannemann M.  
*Geogen bedingte Eutrophierung der Gewässer im Einzugsgebiet der Schlaube (östlich von Berlin)*

**16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**

**Session 3:**

**Biogeochemische Prozesse  
(Redoxprozesse)**

- 14.00 h Veehmayer M.  
*Quantifizierung der biologisch verfügbaren Oxidationskapazität von Böden durch Fe(III)hydroxide*
- 14.20 h Massmann G.  
*Das Verhalten von Eisen und Mangan in einem anoxischen Grundwasserleiter im Oderbruch*
- 14.40 h Fisch S.  
*STYX – solute transport and pyrite oxidation – ein Modell zur Beschreibung der Pyritoxidation im ungesättigten Bereich von Kippen*
- 15.00 h Hoth N., Wagner S.  
*Oxidative und reduktive Selbstreinigungsprozesse in Braunkohlenabraumkippen – Auswirkungen auf die Kippenumgebung am Beispiel einer Kippe südlich von Leipzig*
- 15.20 h Wieber G.  
*Hydro- und geochemische Prozesse in Grubenbauen des ehemaligen Quecksilberbergbaus am Beispiel der Vorkommen in Bad Münster am Stein, Saar – Nahe – Senke*
- 17.00 h Well R.  
*N<sub>2</sub>O-Umsatz in der Grundwasserzone: Laborversuche zur Bestimmung von Produktion, Abbau und Transport*
- 17.20 h Huggenberger P., Regli C., Rauber M.  
*Temporal and spatial behaviour of the riparian zone as a key issue for the understanding of biological processes between river and groundwater*

**ab 18.00 h: Mitgliederversammlungen  
IAH (deutsche Sektion) und  
GUG**

**Sonntag 1. Oktober 2000**

**Plenum**

- 9.00 h Ehrung der Preisträger der DGG (J. Klostermann)
- 10.00 h Nemyrovska T. (invited Speaker)  
*Mid-Carboniferous boundary and Upper Carboniferous biostratigraphy (on conodonts)*
- 11.00 h Podiumsdiskussion: Perspektiven in den Geowissenschaften (Junge Geologen in der DGG)

**11 – 11.30 h Kaffeepause**

**ab 12.00 h Mitgliederversammlung der DGG****13.30 – 14.30 Mittagspause**

14.30 – 18.00 h:

Symposium *Limnische und marine Sedimente* (S. Kasten, C. Hensen)

14.30 – 18.00 h:

Workshop *Natural Attenuation* (G. Teutsch, A. Dahmke)

**ab 19.00 h Kalisto Singers (Musikal-Jazz-Pop-Rock- Chor Heidelberg)****Montag 2. Oktober 2000****Plenum****Kolloquium des Graduiertenkollegs 273**

- 9.00 h Stille P. (invited Speaker)  
*REE fractionation during alteration and removal by waters and suspended loads: Sr and Nd isotopic evidence*
- 9.30 h Jordan A. (invited Speaker)  
*Halogenierte Spurengase aus geologischen Quellen*
- 10.00 h von Cappellen P. (invited Speaker)  
*Modelling of redox processes in sediments*

**10.30 – 11.00 h Kaffee****Parallelveranstaltungen**

11.00 – 12.40 h und

14.00 - 18.00 h

Kolloquium des Graduiertenkolleg: Vorträge von Mitgliedern des Kollegs

**Session 4****Boden und Grundwasser****(Bodenphysikalische Eigenschaften und Hydraulik)**

- 11.00 h Dathe A.  
*Messung fraktaler Eigenschaften des Bodens: Methoden und mögliche Anwendungen*
- 11.20 h Gerke H.H., Köhne J.M.  
*Bodenaggregat-Randschichten und präferentieller Fluss*
- 11.40 h Seiler K.-P.  
*Bypass- und Zwischenabflüsse im Bayrischen Tertiärhügelland*
- 12.00 h Teixeira W., Huwe B., Schroth G.  
*Evaluation of unsaturated hydraulic conductivity on an Oxisol with different landuse systems in the Amazon Basin*
- 12.20 h Becher H.H.  
*Wasserbindungskurven und abgeleitete Porengrößenverteilungen dichter Unterböden von mit PAKs und LNAPLs belasteter Standorte*

**12.40 – 14.00 h Mittagspause**

- 14.00 h Vogel H.-J., Cousin I., Roth K.  
*Hierarchische Strukturen in Böden und effektive Beschreibung von Transportprozessen*
- 14.20 h Bänninger D., Wydler H., Zimmermann U., Flühler H.  
*Multitracing with differently reactive fluorescent compounds in unsaturated field soils*
- 14.40 h Vanderborght J., Gaehwiler P., Wydler H., Fluehler H.  
*Leaching of fluorescent dyes in undisturbed soil cores: relation between density structure and concentration pattern*
- 15.00 h Hangen E., Gerke H.H., Schaaf W., Hüttl R.F.  
*Jodid als Tracer zur Fließwegvisualisierung in einem aufgeforsteten kohlehaltigen Kippenboden*
- 15.20 h Kasteel R.  
*Stofftransport in einem Feldbogen: Vorhersage unter Berücksichtigung von Strukturen*
- 15.40 h Schlather M., Huwe B.  
*Dynamisch induzierte Muster von Transportprozessen in Waldböden*
- 16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**
- 17.00 h Huwe B., Thres P., Zipprich M.  
*Analyse und Bewertung von Modellen mit Informations – Komplexitätsmassen*
- 17.20 h Theis H.J.  
*Untersuchungen zur Minimierung der Unsicherheiten in Modellprognosen*
- 17.40 h Scherzer J., Schaaf W., Hüttl R.F.
- Modellierung des Wasserhaushalts von Kiefernforsten in Nordostdeutschland*
- Session 5:  
Boden und Grundwasser:  
Transport organischer  
Schadstoffe und Partikel**
- 11.00 h Schiedek T., Greifenhagen G., Ehardt G.  
*Urbane Einwirkungen auf den Stoffbestand des Grundwassers im Stadtgebiet Darmstadt*
- 11.20 h Klenk I., Grathwohl P.  
*Eintrag leichtflüchtiger organischer Schadstoffe aus der Bodenluft ins Grundwasser*
- 11.40 h Mersmann P.  
*Untersuchungen zum Transportverhalten des Arzneimittelwirkstoffs Prophenazon im Grundwasser*
- 12.00 h Scheytt T., Leidig M.  
*Transportverhalten von Arzneimittelwirkstoffen bei der Uferfiltration*
- 12.20.1 Schreiber B.  
*Untersuchungen zum Einfluss der konkurrierenden Sorption auf den Transport aromatischer Kohlenwasserstoffe in Grund- und Sickerwässern*
- 12.40 – 14.00 h Mittagspause**
- 14.00 h Peter A., Liedl R., Ptak T., Teutsch G.  
*Stochastische Modellierung des reaktiven Stofftransports organischer Komponenten in heterogenen Medien unter besonde-*



- rer Berücksichtigung der kinetischen Sorption*
- 14.20 h Ippisch O., Roth K., Bastian P.  
*Modellierung von gekoppelten Transportprozessen im Boden*
- 14.40 h Häfner F.  
*Eine neue Methode der lokalen Netzverfeinerung in numerischen Transportmodellen (moving grid refinement) und ihre Anwendung bei der Modellkalibrierung und Prognose*
- 15.00 h Klotz D., Lang H., Wolf M.  
*Migration von wassergetragenen Partikeln in nichtbindigen Lockersedimenten*
- 15.20 h Hofmann T., Schäfer T.  
*Colloid/particle transport downstream of a former gas-plant*
- 15.40 h Sommer J., Neef A., Kämpfer P., Gäth S.  
*Transportprozesse von Mikroorganismen in der ungesättigten Zone des Bodens*

**16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**

- 17.00 h Thüringer C.  
*Feldversuche zum Gastransport in einem geklüftet-porösen Festgestein*
- 17.20 h Reichert B., Witthueser, Hötzl H.  
*Diffusiv bestimmter Stofftransport in der Kreide*
- 17.40 h Klingel R., Jantos K., Thein J.  
*Stofftransport in einem Wassereinzugsgebiet am Beispiel der Wahnbachtalsperre*

**ab 18.00 h: Mitgliederversammlung FH-DGG**

**Dienstag 3. Oktober 2000**

**Plenum**

- 9.00 h Döll P. (Session 2)  
*Globale Modellierung der Grundwasserneubildung*
- 9.30 h Kent, D. (invited Speaker) (zu Session 5)  
*Tracer Tests with reactive Tracers at the Cape Cod Site (Massachusetts)*
- 10.00 h Schirmer M., Effenberger K.-H., Weiß H. (Session 6)  
*Anwendung des „Enhanced Natural Attenuation“-Ansatzes bei Benzinschadensfällen mit Methyltertiärbutylether (MTBE)*

**10.30 h – 11.00 h Kaffeepause**

**Parallelveranstaltungen**

**Session 2:**

**Neubildung und Wasserqualität**

- 11.00 h Lischeid G., Lehmann, M.  
*Schnell, aber nicht präferenziell: Stoffeinträge in das oberflächennahe Grundwasser*
- 11.20 h Knappe S.  
*Langjährige Lysimeteruntersuchungen zum Einfluss der Landnutzung auf den Wasserhaushalt und den Stickstoffaustrag über Sickerwasser in vier zunehmend tiefgründigeren Bodenformen*

- 11.40 h Rothe A. *Einfluss der Waldbewirtschaftung auf die Nitratauswaschung mit dem Sickerwasser – Ergebnisse aus 3 Modellgebieten in Südbayern* Chorus, I. *Labor- und Feldversuche zur Elimination von Aflatoxinen bei der Ufer- und Langsandsandfiltration*
- 12.00 h Hurler R. *Denitrifikation des Sickerwassers bei der Grundwasserneubildung* **16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**
- 12.20 h Mertens M. *Die Anwendung der Fuzzy-Set-Theorie auf die Modellierung der Nitratsickerung im Einzugsgebiet des Weißenstädter Sees* 17.00 h Merz C., Schumacher P. *Schwermetallmigration unter wechselnden Milieubedingungen im oberflächennahen Grundwasserleiter des Oderbruchs*
- 12.40 – 14.00 h Mittagspause**
- 14.00 h Kus G., Wijnen J. *Strategie zur zügigen Erfassung der Verschmutzungsempfindlichkeit eines Grundwasservorkommens in Paraná, Brasilien* 17.20 h Tretner A., Isenbeck-Schröter M. *Verteilung der Arsen-Redoxspezies im Grundwasser in Abhängigkeit von Herkunft und Reaktionspartnern*
- 14.20 h Heinkele T., Voigt H.J., Hannapel S., Wolter R. (aus Session 2) *Kriterien zur Ermittlung der Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit* 17.40 h Ingwersen J. *Prognose und Bewertung des Umweltverhaltens von Cd in den Sandböden des Abwasserregnungsgebietes Braunschweig*
- 14.40 h Klein, M. *Modellierung des Wasserhaushaltes unter Grünland und Wald – eine Lysimeterstudie* 18.00 h Roth B., Fiedler S., Herre A., Siebe C., Stahr K. *Die Verteilung von Schwermetallen in erdölkontaminierten Sedimenten und redoxmorphen Böden Mexikos*
- 15.00 h Bertleff B., Stichler W., Trapp C. *Erkenntnisse zu den Wechselbeziehungen zwischen Baggerseen und Grundwasser aus dem Projekt „KaBa“* **Session 5:  
Stofftransport**
- 15.20 h Sommer T. *Auswirkungen anthropogener Überprägungen der Unstrutau auf Grundwasserdynamik und -beschaffenheit* 11.00 h Wiegand J. *Radium in tiefen Grundwässern: Herkunft und mögliche Umweltfolgen*
- 15.40 h Grützmaker G., Böttcher G., 11.20 h Klotz D

*Migrationsuntersuchungen mit ausgewählten Radionukliden in Sedimenten aus der Gegend von Gorleben*

11.40 h Geletneky J.

*Sickerwasser aus Uranbergbauhalden in Ostthüringen: Hydrogeochemische Untersuchungen im Gessental*

12.00 h Czegka W., Hanisch C., Zerling L., Müller A.

*Hydrogeochemie des Urans in der Weißen Elster – Stofftransport und Stoffeinträge in einer Bergbaufolgelandschaft*

12.20 h Büchel G., Bergmann H., Kothe E.

*Geobiologische Stoffflüsse in der ostthüringischen Uranbergbauregion*

### **12.40 – 14.00 h Mittagspause**

14.00 h Angloher S.

*Stabile Isotopenuntersuchungen (H,C,O) von Fließwegen und Mischprozessen in einem industriellen Altstandort*

14.20 h Gäbler H.-E.

*Isotopenverdünnungsanalyse – eine einfache Methode zur Ermittlung des austauschbaren Elementanteils in Böden*

14.40 h Martiny A., Houben G.

*Vergleich von Prognosewerkzeugen zur Ausbreitung von Kalium, Aluminium und Nitrat im Grundwasser*

15.00 h Nitzsche O., Vereecken H.

*Interpretation eines Lithium-*

*Tracerversuchs am Feldstandort Krauthausen mithilfe von Kationenaustauschprozessen*

### **16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**

#### **Session 7:**

#### **Freie Themen**

#### **(geophysikalische Methoden in der hydrogeologischen Erkundung)**

17.00 h Asperion U., Aigner T.

*Was kann Georadar bei der Erkundung von Sedimentstrukturen im flachen Untergrund leisten ?*

17.20 h Buczko U., Gerke H.H., Hüttl, R.F.

*Ermittlung der räumlichen Verteilung bodenphysikalischer und hydraulischer Parameter in Kippenmassiven mit Georadar*

17.40 h Regli C.

*Strukturtypenwahrscheinlichkeiten und Codifizierung von Georadardaten für die Identifikation von Heterogenitäten in groben Kiesablagerungen*

#### **Session 6:**

#### **Boden- und Grundwasser-sanierung**

11.00 h Ebert M.

*Erfahrungen mit dem Einsatz einer Fe<sup>0</sup>-Reaktionswand – Geochemische Wechselwirkungen im Aquifer und Reinigungsleistung am Fallbeispiel Pilotanlage Rheine 27*

- 11.20 h Wycisk P. *Ehemalige Chemiefabrik Dr. Freund, Sandhausen*  
*Umwelt- und Raumverträglichkeitsuntersuchungen bei Grundwassersanierungen mittels durchströmter Wände*
- 11.40 h Schäfer D. *Integrale Quantifizierung von Natural Attenuation Raten im Feldmaßstab*  
*Numerische Modellierung des TCE- und DCE-Abbaus durch nullwertiges Eisen*
- 12.00 h Schäfer W., Wagner C. *Das Hydrogeologische Modell als Grundlage für „Monitored Natural Attenuation“*  
*Der Aquifer als Reaktor – Modellrechnungen zur Biologischen in-situ-Sanierung eines CKW-Schadensfalls*
- 12.20 h Preiß S., Geistlinger, H. **16.00 – 17.00 h Kaffee und Poster**  
*Modellierung von Sauerstoffwänden zur CKW-Sanierung*
- 12.40 – 14.00 h Mittagspause**
- 14.00 h Köber R. *Multitracerversuch (FGTT) im Festgestein zur Bestimmung von Einzugsgebieten von Sanierungsbrunnen in unterschiedlichen Grundwasserstockwerken*  
*Gekoppelte in-situ Reaktoren zur Sanierung komplexer Mischkontamination im Grundwasser*
- 14.20 h Klingel R., Jantos K., Thein J. *Verteilungs- und Grenzflächen-tracertests zur Charakterisierung von organischen Flüssigphasen im Grundwasserleiter – Feldversuche*  
*Verteilung und mikrobiologische in-situ Degradation polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe im Grundwasserleiter eines ehemaligen Gaswerkstandortes*
- 14.40 h Held T., Jacob H. *Detaillierte Modellierung der Bodenluftabsaugung*  
*Natürlicher mikrobieller Abbau (Natural Attenuation) von leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen in einem Aquifer bei hoher Grundwasserabstandsgeschwindigkeit*
- 15.00 h Schenk T. *Reaktive Wände in Europa – Beispiele für erfolgreichen Technologietransfer*  
*Planung und Vorbereitung der Sanierung einer Abstromfahne mittels Forced Natural Attenuation (FNA) – Praxisbeispiel*
- ab 19.00 h Abschlussfete mit Wild Silk**

**Mittwoch 4.10.2000****Session 3:****Biogeochemische Prozesse****Plenum / Parallelveranstaltungen**

9.00 h Appelo, T. (invited Speaker)  
*How to get grip on Arsenic concentrations in groundwater (modelling the Bangladesh case and in-situ iron removal)*

9.30 h Kofod M., Isenbeck-Schröter M., Schäfer W.  
*Abbau von FCKW in anaeroben Geosystemen – Sedimente, Böden, Grundwasser*

10.00 h Peiffer S.  
*Können Abbauraten von chlorierten Ethenen im Untergrund durch die Charakterisierung des Redoxmilieus vorhergesagt werden?*

**10.30 h – 11.00 h Kaffeepause**

**Session 3:****Biogeochemische Prozesse – Schadstoffverhalten**

11.00 h Börnick H.

*Laborversuch zur Simulation von Abbau- und Sorptionsprozessen organischer Schadstoffe im Grundwasser*

11.20 h Kleineidam S., Grathwohl P.

*Ein neues Modell zur Sorption organischer Schadstoffe in Böden*

11.40 h Streck T., Altfelder S.

*Zeitskalenprobleme bei der Modellierung der kinetischen Sorption organischer Chemikalien im Boden*

12.00 h Eberhardt C., Grathwohl P.

*Lösungskinetik residualer organischer Mischphasen*

**ab 12.30 h Preisverleihung (Poster) und Verabschiedung**

**ab 8.00 h Exkursion 2 : Oberrheingraben**

**ab 9.00 h Workshop Hydraulische Modelle (S. Wohnlich et al.)**

**ab 13.00 h Exkursion 1: Mannheim-Käfertal**

**Ein Anmeldeformular ist diesem Heft beigefügt!**

<b>FACHSEKTION GEOINFORMATIK</b>
----------------------------------

<b>“Textures in Geology”</b>
------------------------------

In der Zeit vom 27.-30. März 2000 fand am Institut für Geologie der TU Bergakademie Freiberg unter Leitung von Prof. Helmut Schaeben der short course “Textures in Geology” in Kooperation mit dem Graduiertenkolleg “Werkstoffphysi-

kalische Modellierung” und dem Institut für Metallkunde der Fakultät für Werkstoffwissenschaften und Werkstofftechnik sowie der Fachsektion Geoinformatik der Deutschen Geologischen Gesellschaft statt. Die 40 Teilnehmer/innen waren Student/inn/en, Doktorand/inn/en und Wissenschaftler der Bergakademie

und anderer Universitäten oder Forschungseinrichtungen in Brasilien, Dänemark, Portugal, Schweiz, England und Deutschland. Die Vorlesungen wurden von Institutsangehörigen und Dr. Karsten Kunze, ETH Zürich, Prof. Dr. Heinrich Siemes, RWTH Aachen, Dr. Kurt Walther, FZ Rossendorf und Dr. Kurt Helming, TU Clausthal, gehalten.

Unter Textur eines polykristallinen Materials versteht man den Grad der Vorzugsorientierung, den die Netzebenen-scharen der Kristalle einer Probe bilden. Besitzen alle Kristalle fast die gleiche räumliche Anordnung bezüglich eines externen probenfesten Koordinatensystems, so ist die Vorzugsorientierung sehr stark ausgeprägt; kommen alle verschiedenen Orientierungen ungefähr gleich häufig vor, handelt es sich um eine texturlose Probe.

Viele Einkristalle sind bezüglich ihrer physikalischen Eigenschaften anisotrop, das heißt, ihre physikalischen Eigenschaften wie zum Beispiel ihre Wärmeleitfähigkeit oder thermische Ausdehnung sind richtungsabhängig. Ein prominentes Beispiel für dieses Verhalten ist Quarz, für den die Wärmeausdehnung in einer kristallographischen Richtung sogar negativ ist.

Ob ein Material anisotrop ist oder nicht, bestimmt in erster Näherung die Textur. Im Falle einer ausgeprägten Vorzugsorientierung ist die Probe fast so anisotrop wie die einzelnen Kristalle, im texturlosen Fall ist die Probe isotrop, da sich die Anisotropien der Einkristalle wegmitteln.

Eine Anwendung dieser Zusammenhänge besteht in der Beurteilung von Schäden an Gebäuden, deren Fassaden mit Marmorplatten verkleidet sind. Diese ehemals ebenen Marmorplatten weisen häufig Verformungen auf, die bis zum Heraussprengen ihrer Befestigung führen können. Diese Verformungen sind zumindest teilweise Textureffekte.

Die Anfang der 60er Jahre von Hess\* in "Nature" beschriebene Beobachtung, daß sich seismische Wellen parallel

oder senkrecht zum mittelozeanischen Rücken mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten ausbreiten, konnte kürzlich mit Texturveränderungen während der Konvektion im Mantel erklärt werden.

Texturanalyse beschäftigt sich mit der experimentellen Bestimmung, Analyse und Interpretation von kristallographischer Vorzugsorientierung. Ursprünglich eine Domäne der Metallphysik, gehört Texturanalyse heute zum Repertoire moderner geowissenschaftlicher Methoden. Dabei gaben geowissenschaftliche Fragestellungen in der jüngeren Vergangenheit oft entscheidende Impulse zur Entwicklung fortgeschrittener Methoden der experimentellen Bestimmung und der mathematisch fundierten Datenanalyse auf Grundlage der sphärischen Tomographie, die an das vom Mathematiker Paul Funk 1913 formulierte Problem anknüpft, eine sphärische Funktion aus ihren Mittelwerten entlang von Großkreisen zu bestimmen. Dabei handelt es sich historisch um eine der wenigen Aufgabenstellungen, die zuerst im sphärischen und dann erst im kartesischen Kontext (Johann Radon) formuliert worden sind.

Ein derartiges Lehrangebot ist charakteristisch für die Bergakademie als Geostandort unter enger Einbeziehung der Mathematik und benachbarter Ingenieur- und Naturwissenschaften.

\*Hess, H.H., 1964, Seismic anisotropy of the uppermost mantle under oceans: Nature 203, 629

## IAMG2002 in Berlin

Dem Fachbereich Geoinformatik der TU Berlin ist es gelungen, die Jahrestagung 2002 der **International Association for Mathematical Geology (IAMG)** nach Berlin zu holen. Mitveranstalter dieser internationalen Fachtagung, die vom

15.-20. September 2002 stattfinden wird, ist auch die Fachsektion Geoinformatik der Deutschen Geologischen Gesellschaft.

Kontakt:

IAMG Sekretariat, c/o Agnes Schumann,  
Freie Universität Berlin, FR Geoinforma-

tik, Malteserstr. 74-100, 12249 Berlin,  
Tel.: +49-30-838-70564; Fax:+49-30-  
775-2075; e-mail: agnschum@zedat.fu-  
berlin.de; [http://www.fu-berlin.de/iamg  
2002/](http://www.fu-berlin.de/iamg2002/)

## FACHSEKTION GEOTOPSCHUTZ

### Geotopschutz in Ballungsgebieten

#### 1. Zirkular

#### 5. Internationale Tagung der Fachsektion Geotopschutz der Deutschen Geologischen Gesell- schaft

ausgerichtet vom  
**Geologischen Landesamt Nordrhein-  
Westfalen**  
vom 16. - 19. Mai 2001 in Krefeld

#### *Vorläufiges Programm:*

Mittwoch, 16. Mai 2001:

Eintreffen der Teilnehmer, Begrüßungs-  
abend

Donnerstag, 17. Mai 2001:

Vorträge, Halbtagesexkursionen, Mitglieder-  
versammlung

Freitag, 18. Mai 2001:

Vorträge, Abendveranstaltung

Samstag, 19. Mai 2001:

Exkursionen

Es wird besonders um die Anmeldung von  
Vorträgen gebeten, deren Thematik unter  
das Schwerpunktthema dieser Tagung fällt,  
das heißt zum Beispiel:

- Konflikte und Ausgleich zwischen  
Geotopschutz und Siedlungsent-  
wicklung
- Geotopschutz und Rohstoffgewin-  
nung
- Geotopschutz in der Verwaltungspra-  
xis
- Geowissenschaftliche Öffentlich-  
keitsarbeit im städtischen Raum
- Präsentation der Geowissenschaften  
in Museen

Daneben sind natürlich auch Beiträge zu  
anderen Aspekten des Geotopschutzes  
willkommen. Die vorgesehene Vortragsdau-  
er beträgt 15 Minuten (+ 5 Min. Diskussion),  
es stehen alle üblichen Projektionsmöglich-  
keiten zur Verfügung. Es ist vorgesehen,  
zur Tagung einen Tagungsband mit allen  
Vortragskurzfassungen herauszugeben. Im  
Anschluss an die Tagung sollen die  
vollständigen Vorträge in einem Sammel-  
band publiziert werden.

Um die Planungen zur Tagung zügig weiter  
zu treiben, wird um vorläufige Anmeldung  
gebeten. Hierzu kann das angefügte  
[Formular](#) verwendet werden. Die Kosten für  
die Tagung lassen sich erst nach den An-  
meldungen genau feststellen. Sie liegen  
schätzungsweise bei 70,- DM, ermäßigt 40,-  
DM (Studenten, Arbeitslose, Rentner).

Das Exkursionsprogramm soll das Tagung-  
sthema schwerpunktmäßig vertiefen. Fol-  
gende Exkursionen sind bis jetzt geplant:

#### **Exkursion A**

#### **Probleme und Möglichkeiten des Geotopschutzes im Ruhrgebiet**

Hagen-Vorhalle (Konkurrierende Nutzungs-  
ansprüche, Diskussion Naturdenkmal vs.  
Bodendenkmal); Witten-Gedern (Nutzung  
und Pflege eines Geotopes); Muttental (Hi-  
storische Bergbaulandschaft); Bochum  
"Geologischer Garten"; Essen "Geologi-  
scher Wanderweg Baldeneysee" (Präsen-  
tation von Geotopen im Stadtbereich); Mül-  
heim, Kassenberg (Nutzungskonflikte);  
Steinbruch Weuste, Haßlinghausen (Pflege  
und Schutz von Geotopen)

#### **Exkursion B**

#### **Geotope im Rheinland**

Braunkohlentagebaue als Geotope, Öffent-  
lichkeitsarbeit, Rekultivierung; "klassische"  
Geotope im Siebengebirge, Drachenfels,  
Rodderberg-Vulkan



**Exkursion C****Karsterscheinungen als Geotope**

Hönnetal (Konflikt Naturschutz und Rohstoffabbau); Felsenmeer (Konflikt Biotopschutz/Geotopschutz) und Heinrichshöhle bei Hemer; Höhlenmuseum an der Dechenhöhle (Öffentlichkeitsarbeit der höhlenkundlichen Vereine); Oegerhöhle und Hüenpforte bei Hohenlimburg (Probleme der Konservierung und des Naturschutzes)

**Exkursion D****Bodendenkmäler und Geotope am Niederrhein und im Bergischen Land**

Quartär-Geologie und Archäologie am Niederrhein; Fossilfundstelle Wülfrath; Ausgrabungen und Museum Neandertal

**Zeitplan:**

1. November 2000:

Anmeldeschluss für Vorträge und Poster; vorläufige Anmeldung zur Tagung

15. Dezember 2000:

Versendung des 2. Zirkulars mit endgülti-

gem Programm

1. Februar 2001:

Abgabe der Vortragskurzfassungen für den Tagungsband

1. Mai 2001:

Verbindliche Anmeldung für Tagung und Exkursionen, Einzahlung der Tagungsgebühr

19. Mai 2001:

Abgabe der Vortragsmanuskripte für den Sammelband

*Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:*

Dr. Volker Wrede

Telefon: (02151) 897-439

E-Mail: [volker.wrede@gla.nrw.de](mailto:volker.wrede@gla.nrw.de)

Dr. Arnold Gawlik

Telefon: (02151) 897-338

E-Mail: [arnold.gawlik@gla.nrw.de](mailto:arnold.gawlik@gla.nrw.de)

**Ein Anmeldeformular ist diesem Heft beigefügt**

**FACHSEKTION HYDROGEOLOGIE****XXXI. IAH Congress  
in Zusammenarbeit  
mit der FH-DGG****New Approaches To Characterising  
Groundwater Flow**

München, 10.-14. September 2001

**Organisatoren:** GSF, Neuherberg, (Prof. Dr. K.-P. Seiler), Ludwig-Maximilians-Universität, München (Prof. Dr. S. Wohnlich)

Dieser Kongress schafft ein interdisziplinäres Forum für Fachvorträge und Posterpräsentationen über die neuesten Entwicklun-

gen der Grundwasserforschung mit Blick auf ausgewählte Fachbereiche. Die Konferenz umfaßt Erschließung, Verschmutzung, Management sowie den Schutz des Grundwassers. Geophysikalische und experimentelle Arbeiten sind ebenso Bestandteil wie natürliche und künstliche Tracer. Der Maßstab reicht von Labor- bis Feldstudien.

Das Programm umfaßt Plenar- und Spezialvorträge in mehreren Sitzungen, gefolgt von Posterpräsentationen und Round Table Diskussionen. Parallel zu den Fachvorträgen werden Workshops über ausgewählte Themen abgehalten. Im Anschluß an den Kongress sind mehrtägige Exkursionen geplant.

Freitag 07. Sept. bis	Samstag 08. Sept.	Fortbildungskurse	C 1 bis C 3
Sonntag 09. Sept.		Arbeitsgruppensitzungen Icebreaker-Party	
<b>Montag 10. Sept. bis</b>	<b>Freitag 14. Sept.</b>	<b>Halbtagesexkursionen (Mittwoch)</b>	<b>Parallelsitzungen M 1 bis M 5</b>
Samstag 15. Sept. bis	Dienstag 18. Sept.	Mehrtagesexkursionen	<b>E 1 bis E 6</b>

### Special Events (vorausgehende Kurse)

- C 1: Einführung, Präsentation und Übung des FE-FLOW Modells
- C 2: Black Box - Experimente
- C 3: Tracerexperimente in den quartären Schottern der Münchner Schotterebene

### Halbtagesexkursionen

- M 1: Wasserversorgung der Stadt München (Mangfalltal)
- M 2: Abwasseranlage und Mülldeponie der Stadt München (Großlappen)
- M 3: GSF-Versuchsgut, Scheyern
- M 4: GSF-Lysimeterstation (Neuherberg)
- M 5: U-Bahn-Bau in quartären und tertiären Sedimenten
- M 6: Abwasserbehandlung im Karst (Fränk. Alb)

### Mehrtagesexkursionen

- E 1: Wasserwerk Bodensee und Gesteinlabor in Grimsel
- E 2: Hydrogeologie im Karst von Süddeutschland
- E 3: Thermale und artesische Wässer im Steir. Becken und Karst in Slowenien
- E 4: Mineral- und Thermalquellen im kristallinen Grundgebirge von Ostbayern

und Tschechien

- E 5: Geotherm. Provinz der Malmkalke unterhalb der Molasse von Ostbayern und Oberösterreich
- E 6: Hydrogeologie von Oberbayern und der Bayer. Alpen

### Fristen

Eingang der Kurzfassungen für Fachbeiträge  
31.09.2000

Bestätigung der Präsentationen (Fachbeiträge und Poster): 15.12.2000

Eingang des vollständigen Fachbeiträge zum Druck: 01.04.2001

Ausgabe des 3. Zirkulars mit vollständigem Programm: Mai 2001

Anmeldungen zum Kongress zum günstigen Tarif:

(€300,- für IAH Mitglieder, € 400,- für Nicht-Mitglieder, € 150,- für Studenten)

31.01.2001

### Internet:

<http://agh.iaag.geo.uni-muenchen.de>,  
<http://www.gsf.de/OA/kong.htm> oder  
<http://iah.org>

Das vollständige 2. Zirkular kann auf o.a. Homepages eingesehen oder unter folgender Adresse angefordert werden:

Prof. Dr. K.-P. Seiler, GSF-Institute für Hydrogeologie, D-85758 Neuherberg, Email:

seiler@gsf.de

## FACHSEKTION INGENIEURGEOLOGIE

### 13. Nationale Tagung für Ingenieurgeologie

Die 13. Nationale Tagung für Ingenieurgeologie findet vom

2. bis 6. April 2001

an der Universität (TH) Karlsruhe statt.

Hauptthema: Kinematische Prozesse in der Ingenieurgeologie - Modelle und Wirklichkeit

Das 1. Zirkular ist inzwischen verschickt worden. Folgendes Programm ist vorgesehen:

#### Vortragsthemen

- Kinematische Prozesse  
Massenbewegungen, Setzungen, Grundbruch, Tagbruch, Quellung, Salzk kinematik
- Modelle  
Simulation, Darstellung, Geoinformatik
- Georisikobeurteilung  
Gefahrenzonenpläne, Risikoanalysen, Vorhersagen, Konsequenzanalysen
- Großprojekte  
Ingenieurgeologische Fragestellungen
- Freie Themen  
Ingenieurgeologische Fragestellungen

Außerdem wird ein Workshop „Junge Ingenieurgeologen“ zu den Themen Studienarbeiten, Diplomarbeiten, Praxisberichte abgehalten. Eine Firmenpräsentation mit Vorführung von Modellen und Programmen und Exkursionen runden das Programm ab.

Die Tagung wird von Prof. Dr. Kurt Czurda, Lehrstuhl für Angewandte Geologie Universität Karlsruhe, Kaiserstr. 12, 76128 Karlsruhe, e-mail [inggeo@agk.uni-karlsruhe.de](mailto:inggeo@agk.uni-karlsruhe.de), Tel. 07 21/6 08 30 96, Fax 07 21/60

62 79 in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Baden-Württemberg, Albertstr. 5, 79104 Freiburg und des Bundesanstalt für Wasserbau, Kußmaulstr. 17, 76187 Karlsruhe ausgerichtet.

Bertold Jäger, Krefeld

### 14. Bodenseetagung Ingenieurgeologie

Die 14. Bodenseetagung wird durch die Schweizerische Fachgruppe für Ingenieurgeologie in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Geologie, Bergbau und Rohstoffe, Freiburg, ausgerichtet. Die Tagung findet am 3. und 4. November 2000 in Stein a. Rh. statt. Als Tagungsthema wurde „Grundwasser im Untertagebau“ gewählt. Programm liegt vor und kann beim Schriftführer der Fachsektion Ingenieurgeologie, B. Jäger, De-Greiff-Str. 195, 47803 Krefeld, Tel. 021-51/897-230, e-mail [abtlg5@glanrw.de](mailto:abtlg5@glanrw.de) angefordert werden. Weitere Auskünfte: Schweizerische Fachgruppe für Ingenieurgeologie, Dr. Peter Haldimann, Präsident, Bühlstr. 33, CH-8707 Küsnacht, e-mail [haldim@swissonlinde.ch](mailto:haldim@swissonlinde.ch).

Bertold Jäger, Krefeld

### Mitgliederversammlung 2000 der Fachsektion Ingenieurgeologie

Die Mitgliederversammlung der Fachsektion Ingenieurgeologie findet in diesem Jahr während der Baugrundtagung am Montag, 18. September 2000 zwischen 14.00 und 16.00 Uhr im Hannover Congress Centrum statt.

Folgende Tagesordnungspunkte sind vorgesehen:

TOP 1: Begrüßung

TOP 2: Bericht aus der Fachsektion

TOP 3: Arbeitskreise

TOP 4: Berliner Kreis

u. a. Ausbildung in der Ingenieurgeologie

Forschung in der Ingenieurgeologie

TOP 5: IAEG

TOP 6: Verschiedenes

Bertold Jäger, Krefeld

4.9 Geotechnik historischer Bauwerke und Naturdenkmäler (Obmann Dr. Köster)

4.10 Bohr- und Entnahmetechnik für Baugrunduntersuchungen (Obmann Dipl.-Geol. F. Stölben)

Die Arbeitsergebnisse werden in der „Geotechnik“, den „Nachrichten DGG“, als Sonderveröffentlichung der DGGT, teilweise in der „Bautechnik“ oder im „Geologisches Jahrbuch“ veröffentlicht bzw. auch in entsprechende nationale (DIN) oder internationale Ausschüsse (IAEG-Kommissionen) eingebracht.

Bertold Jäger, Krefeld

### Arbeitskreise

Ein wichtiger Teil der Arbeit der Fachsektion wird in Arbeitskreisen erledigt. Derzeit gibt es folgende Arbeitskreise:

4.1 Geologie und Baugrund (Obmann Dr. Körner)

4.2 Böschungen (Obmann Prof. Dr. Krauter)

4.3 Ausbildung und Lehre in der Ingenieurgeologie (Obmann Prof. Dr. Schetelig)

4.4 Ingenieurgeologische Kartierung (Obmann Dr. Feuerbach)

4.5 EDV-Einsatz bei der ingenieurgeologischen Erkundung und Dokumentation (Obmann Dr. Deutsch)

4.6 Altbergbau - Umweltbeeinträchtigung aus aufgelassenem Bergbau - Erkundung und Bewertung (früher: Minderung der Einflüsse aus Bergbauaktivitäten auf die Umwelt) (Obmann Dr. Meier)

4.7 Standorterkundung für Deponien (Obmann Prof. Dr. Magar)

4.8 Natursteine (Obmann Dr. Häfner)

### Berliner Kreis

Der Berliner Kreis wurde 1997 gegründet mit dem Ziel, den Vorstand der Fachsektion Ingenieurgeologie zu unterstützen. Er setzt sich aus etwa 25 „namhaften“ Ingenieurgeologen und Bauingenieuren zusammen und befasst sich im Wesentlichen mit den Themen „Ausbildung in der Ingenieurgeologie“ (Empfehlungen liegen vor), „Forschung“, „Zusammenarbeit mit den Bauingenieuren“ und „Marketing“. Vorsitzender ist Prof. Dr. Joachim Tiedemann, TU Berlin.

Bertold Jäger, Krefeld

### Tagungshinweise 2000

- Internat. Workshop Engineering Geology and Environmental Planning in Hannover (BGR), 10. - 12. Oktober; Information: e-mail [manfred.wallner@bgr.de](mailto:manfred.wallner@bgr.de)

- Österreichischer Tunneltag in Salzburg, 11. Oktober und 49. Geomechanik-Kolloquium in Salzburg, 12. und 13. Oktober, Information: e-mail [oegg@fc.alpin.or.at](mailto:oegg@fc.alpin.or.at)

Bertold Jäger, Krefeld

Liebe Mitglieder der DGG,  
werden auch Sie für unsere gemeinsame Gesellschaft aktiv!

**WERBEN SIE EIN  
NEUES DGG-MITGLIED!**

Sie erhalten dafür ein Heft der Schriftenreihe der DGG  
nach Ihrer Wahl (siehe beigefügtes Bestell-Formular).  
Senden Sie das ausgefüllte Anmeldeformular des neu geworbenen Mitglieds  
unter Angabe Ihrer Adresse sowie Ihrer Mitgliedsnummer

direkt an den:

Schatzmeister  
der Deutschen Geologischen Gesellschaft  
Stilleweg 2  
30655 Hannover

Tel.: 0511-643-3567

Fax: 0511-643-3667

e-mail: [gerd.roehling@bgr.de](mailto:gerd.roehling@bgr.de)

**Ein Anmeldeformular ist diesem Heft beigefügt.**

**Neu! Neu! Neu!**

**Schnuppermitgliedschaft für Studenten/-innen**

**!!!!!! Nutzen Sie dieses *kostenlose* Angebot !!!!!!**

*Lernen Sie die Deutsche Geologische Gesellschaft durch eine einjährige  
Schnuppermitgliedschaft kennen. Sie erhalten während dieser Zeit die vollen  
Leistungen unserer Gesellschaft.*

*[u.a. Nachrichten der DGG, Zeitschrift der DGG, vergünstigte Tagungsteilnahme, Reisekos-  
tenzuschuß zur Jahrestagung der DGG (ab einer Entfernung von 100 km vom Tagungsort)]*

Beantragen Sie unter Beifügung einer Studienbescheinigung

sowie der Angabe des

Kennwortes „**Schnuppermitgliedschaft**“

die Aufnahme als studentisches Mitglied in der DGG

Geschäftsstelle der Deutschen Geologischen Gesellschaft  
Stilleweg 2, 30655 Hannover

Tel.: 0511-643-3567, Fax: 0511-643-3667, e-mail: [gerd.roehling@bgr.de](mailto:gerd.roehling@bgr.de)

**Ein Anmeldeformular ist diesem Heft beigelegt.**

**BERICHTE VON FACHTAGUNGEN, HINWEISE****Mensch, Natur und Technik  
– Eindrücke von der EXPO  
in Hannover**

Seit dem 1. Juni hat die Weltausstellung EXPO 2000 – die erste in Deutschland – in Hannover ihre Pforten geöffnet. Nachdem in den ersten Tagen der Besuch etwas zögerlich anlief, sind viele Pavillons, Bauwerke und Themenparks zu Attraktionen geworden, für deren Besichtigung zum Teil beachtliche Wartezeiten eingeplant werden müssen.

So stellten sich Pessimisten und Expo-Gegner den Besuch der Weltausstellung vor  
(aus: Asphalt, Hannover Juli-August 2000)

Leider ist die EXPO in ihrer Vorbereitungszeit in Presse und Fernsehen fast nur mit negativen Schlagzeilen versehen worden, da in regelmäßigen Abständen unfähige Geschäftsführer und Manager mit märchenhaften Abfindungssummen „ausgemustert wurden“. Dabei gingen wertvolle Zeit und Vertrauen verloren.

Leider sind die Geowissenschaften im Gegensatz zu Teilgebieten der Physik auf der Ausstellung fast nicht vertreten. Das ist

nicht Schuld ihrer Vertretungen. Aber in der Anfangsphase wurden von Geschäftsführern/innen ohne Minimalkenntnissen und Verständnis für unsere Zukunft Ausstellungsver schläge – etwa auf den Gebieten der Evolution und Lagerstätten – nicht zur Kenntnis genommen bzw. die Erlaubnis zur Ausstellung von illusorischen finanziellen Forderungen verbunden. Trotzdem ist aber auf der Weltausstellung vieles zu sehen, was auch für Geowissenschaftler eine Reise nach Hannover wert sein sollte.

Inzwischen gehören lange Schlangen, wie vor dem „Planet of Visions“, zum Alltag.

Wir möchten in unserer Reportage diejenigen Pavillons und Hallen des Themenparks vorstellen, die aus fachlicher Sicht einen Besuch lohnen. Außerdem möchten wir kurz angeben, auf welchen Pavillons und thematischen Ausstellungen Sie besonders sehenswerte Ausstellungen von kulturellem Interesse finden, die Sie sich nicht entgehen lassen sollten. Einzelne Pavillons lohnen einen einstündigen Besuch. Durch die bunte Vielfalt der Ausstellung und das Engagement vieler Aussteller aus „exotischen“ Ländern entsteht eine einzigartige Atmosphäre, offen, freundlich, informativ, die

man an einem Tage allein nicht erfassen kann.

### **Ausstellungen von geowissenschaftlichem Interesse**

Äthiopien zeigt das 1974 entdeckte, nur 1,2 m große Skelett von „Lucy“, einer etwa 20 Jahre alten Vertreterin des Urmenschen *Australopithecus afarensis*, die dort vor etwa 3,2 Mio. Jahren lebte. „Lucy“ ging aufrecht, ihr Gesicht hatte noch affenartige Züge, ihr Körperbau glich aber bereits den heutigen Menschen.

„Lucy“, *Australopithecus afarensis*, ist die Attraktion im äthiopischen Pavillon.

Dänemark zeigt Modelle von Windanlagen, die seit 1977 einen erheblichen Teil der in Dänemark benötigten Energie erzeugen. Als ältestes Gestein ist ein Graphitgneisblock mit Marmorlagen aus Godthab/Grönland ausgestellt, dessen Alter bei 3,6 – 3,9 Mrd. Jhr. liegt.

Frankreich präsentiert einen Kurzfilm über den Vulkanismus in der Auvergne, die Entwicklung der Plattentektonik seit dem Mesozoikum sowie vulkanische Gesteine. Im übrigen sieht man zahlreiche Beispiele technischer Erfindungen, einen über 100 Jahre alten Film, historische und neue Straßen-,

Wasser- und Schienenfahrzeuge und Objekte aus der Raumfahrt. All dies wird geschickt musikalisch umrahmt. Es ist ein Pavillon, der zu längerem Verweilen einlädt.

Der Irland-Pavillon schmückt seine Fassade und Innenwände mit großen Platten von schwarzem Kohlenkalk aus der Provinz Kilkenny, in denen Korallenstöcke, Crinoiden und Brachiopoden den paläontologisch interessierten Besucher begeistern. Ein Film und viele Fotos zeigen, daß mangels einer industriellen Revolution im Lande eine Symbiose zwischen der keltischen Kultur, einer naturbelassenen Landschaft und der Hochtechnologie – dem Export von Software – besteht.

Im turmartigen Island-Pavillon sprudelt alle 10 Minuten ein Geysir bis unter die Decke. Exponate aus dem täglichen Leben – vor allem Filme und alte Postkarten – vermitteln einen Einblick in das frühere und heutige Leben in diesem an vulkanischer Energie reichen Inselstaat.

Jordaniens Stand – ähnlich einer Ausgrabungsstätte – zeigt 190 vielseitige Kunstwerke von 70 Künstlern, dazu Repliken von Statuen, Säulen und Mosaiken aus der Römerzeit. Ein Panorama veranschaulicht die Flüchtlings- und Friedensprobleme des Nahen Ostens. Auch ein von Palmen umgebenes Taufbecken aus einer Pilgerstätte, Gesteins- sowie Erzproben sind ausgestellt.

Kolumbien zeigt 40 handgeschmiedete Goldschätze aus der Zeit vor der spanischen Eroberung, die aus dem Goldmuseum in Bogotá stammen.

Monaco begeistert Meeresforscher und Paläontologen durch einen Film über Fische und Kleinlebewelt des Mittelmeers, wo man die Lebensweise von Foraminiferen, Radiolarien und Ostracoden studieren kann.

Polen hat einen kleinen Ausschnitt aus dem ältesten, seit 700 Jahren betriebenen Steinsalzbergwerk der Welt in Wieliczka aufgebaut. Man sieht Ausschnitte aus einem Schacht und die Salzskulptur eines Zahlmeisters.



---

Der Stand von Venezuela – hell, sympathisch, sehr geschickt gestaltet – informiert zunächst über die durch Alexander von Humboldt geprägte Entdeckungsgeschichte

Blick auf das Wüstenfort der Vereinigten Emirate (vom Monaco-Pavillion)

Die jordanische Ausstellung informiert über Kultur, Werksteine und Salze dieses alten Kulturlandes.

(seit 1799) und über die Nutzung der Bodenschätze (neben Erdöl und Kohle auch Bauxit, Kupfer, Nickel, Gold). In dem architektonisch gelungenen Gebäude kann man 500 Pflanzen und eine üppige Fischfauna bewundern. Das Dach öffnet sich ähnlich einer überdimensionalen Blüte.

Der Ausstellungspavillon der Vereinigten Emirate ist einer der meistbesuchten. Auf 8200 m<sup>2</sup> sieht man den Übergang von den Traditionen eines Wüstenvolks hin zu der durch Erdölexporten geprägten Gegenwart. 120 t Original-Wüstensand, 6 Kamele und 40 Palmen vermitteln den Eindruck einer befestigten Wüstenoase. Man kann durch einen Basar schlendern. In einem der Flure sieht man unter Plexiglas Bohrkern und Kreidefauna aus den Ölbohrungen am Persischen Golf, denen das Land seinen Reichtum verdankt.

Für den Themenpark Energie sollte man sich mindestens eine halbe Stunde reservieren. Hier wird veranschaulicht, daß die begrenzten Erdöl- und Uran-Reserven dazu zwingen, sich um wenig bekannte Rohstoffe (Gashydrate), Energieeinsparung und konkurrenzfähige erneuerbare Energien zu bemühen. Als Beispiel hierfür wird die Geothermik genannt (Elsass, Island, Californien, Mittelamerika, Indonesien, Philippinen), wobei die beiden letztgenannten Länder vielleicht schon in fünf Jahren den meisten Strom aus Erdwärmeprogrammen gewinnen werden. Das 19. Jhd. war das Jahrhundert der Kohle, das 20. Jahrhundert das des Erdöls, das 21. Jahrhundert könnte das Jahrhundert des Wasserstoffs und der Photovoltaik werden. Der Besuch dieses Themenparks schließt die Befahrung eines simulierten Steinkohlen-Bergwerks und einer überdimensionierten Erdöl/Erdgas-Bohrung ein. Es ist eine der meistbesuchten Hallen der EXPO. Im weitläufigen Ausstellungsgelände bilden sich keine Schlangen.

Der Planet of Visions in Halle 9 möchte Utopien und Visionen als Keimzellen für Innovationen und Fortschritt vermitteln. Man betritt ihn – wenn man das zweistündige

Schlangenstehen absolviert hat – durch die aufgeschlagenen „Bücher des Wissens“. Zunächst kommt man zur Darstellung der Wohn- und Arbeitssituation um 1000 in China, Indien, Nord- und Mitteleuropa und Afrika. Von hier gelangt man in den schönsten Abschnitt der Halle, das „Paradise lost“, den Garten Eden. Er erinnert an die üppige Vegetation in einer Karsthöhle, Pflanzen hängen von der Decke, spiegeln sich im Wasser und werden von einer Giraffe und einem Einhorn abgeweidet. Man kommt zum „Turm zu Babel“ als Sinnbild für das menschliche Streben nach Vollkommenheit und eines steten Scheiterns. Das Herzstück der Halle ist das 140 m lange Panorama der Utopien. In einer futuristischen Ausgrabungsstätte sieht man die Kulturschichten der Städte Aachen, Dakar, Sao Paulo und Shanghai aus den Jahren 2000, 2030 und 2070, angeschnitten im Jahre 2100. In diesen Abschnitten erkennt man die letzte Zigarette, den „Goldenen Daumen“ für Bankgeschäfte, aber auch futuristische Architektur, Verkehrsmittel und modische Kleidung. Horrorszenarien behandeln Verkehrskollaps und Überbevölkerung.

In Halle 6 wird auf das Thema „Umwelt: Landschaft, Klima“ eingegangen. In zwei Tunnels wird über Rundumprojektionen eine Bildergeschichte des Wassers erzählt. Wasser und Lebensraum für Fauna und Flora, seine Qualität und Quantität werden thematisiert. Ebenso werden Klima, Land und Stadt behandelt.

Enttäuschend wurde der „Science Tunnel“ im Themenpark Wissen empfunden. In dem von der Max-Planck-Gesellschaft gestalteten Tunnel werden Schlaglichter aufgerissen, aber hierfür keine einem Nicht-Physiker verständlichen Informationen vermittelt. Querverbindungen zu anderen Disziplinen fehlen. Der verhältnismäßig schwache Besuch läßt erkennen, daß auch andere Besucher vor den langatmigen Texttafeln kapitulieren und dem Ausgang zustreben. Die 1-2 m hohen „mobilen Eier“ des „Robo-

terschwarm“, die sich in Halle 4 bewegen, interessieren in erster Linie junge Besucher.

### **Andere „High lights“**

Viele Länder geben mit Filmen eine Darstellung ihrer Geschichte, ihrer Landschaft und touristischen Angebote. Diese Filme zeigen u.a. die Baltischen Staaten, andere Teilstaaten der ehem. Sowjet-Union, China, Großbritannien, Israel, Korea, Kanada, Kroatien, Mexico, Portugal, Spanien, Schweden und die Niederlande. Publikumsmagneten sind vor allem die prachtvoll verzierten Tempel von Nepal (eine Mischung aus hinduistischer Pagode und buddhistischer Stupa) und Bhutan (buddhistisches Kloster mit Deckengemälden). Bei-

de Tempel werden voraussichtlich in Deutschland (Braunlage?) bzw. Südfrankreich bleiben. In Halle 4 geht es um den zukünftigen Verkehr; es wird ein 11-Auto und Wasserstoff-Auto gezeigt, die Japaner führen ein Elektro-Auto mit Papp-Karosserie vor. Im Obergeschoß der Halle 7 zeigt die chemische Industrie den Besuchern, die auf einem Transportband – ähnlich wie in einer Geisterbahn – sitzen, ihre zukünftigen Entwicklungspläne. Andere Staaten, wie Marokko, Ägypten, Palästina, Syrien, die Vereinigten Emirate, Yemen zeigen das tägliche Leben und handwerkliche Arbeiten in den Basaren, aber auch Bodenfunde aus ihrer Geschichte.

Der Nepal-Tempel ist eine der Hauptattraktionen geworden.

Australien zeigt in einem riesigen Meerwasserbecken Korallen und Fische des Great Barrier Riff. China präsentiert eine Reise durch das Land sowie die Themen Raumfahrt und traditionelle Heilkunst mit Akupunktur.

Eine besondere Attraktion – leider mit bis zu einer Stunde Wartezeit verbunden – ist der sechsetagige Turm der Niederlande mit

40 m Gesamthöhe. Von oben hat man einen herrlichen Blick auf das Ausstellungsgelände, den Südosten Hannovers und seine waldreiche Umgebung.

In Halle 12 bieten mittel- und südafrikanische Staaten in Basaren und Ständen Lederwaren, Holzschnitzereien und Souvenirs zum Kauf an. Daneben werben sie für Fremdverkehr und informieren über die

Wirtschaft und Geschichte der Länder. Auf dem Stand des Vatikan ist der angebliche Tuchabdruck Jesu, das Mandylon, ausgestellt.

Auf dem deutschen Pavillon werden am Eingang Köpfe von 47 verdienten Persönlichkeiten gezeigt. Vielseitig sind die Stände der Bundesländer, unter denen hier die von Baden-Württemberg (mit einem Benz-Motor-Wagen von 1885), von Hessen (Sekretär der Gebrüder Grimm), Mecklenburg-Vorpommern (Teile einer 550 Jahre alten Gellen-Kogge), Rheinland-Pfalz (Gutenberg-Bibel und -Druckpresse von 1455), Sachsen (Gläserner Mensch aus dem Dresdener Museum), Sachsen-Anhalt (Luther-Kanzel, Wittenberg), Thüringen (Spinett aus Bach's Zeiten) genannt seien.

Besonders freundlich empfangen wird der Besucher im Pavillon von Finnland. Man kommt durch einen von Kindern gestalteten Eingangsraum in einen Birkenwald und sieht über High-Tech-Installationen Rentierherden und Schmetterlinge. Leider kann das Schlangestehen über eine Stunde dauern.

Griechenland präsentiert neben kulturellen auch technische Zeugnisse aus seiner Vergangenheit. Beispiele sind nautische Instrumente und eine Kolbenpumpe, die über 2000 Jahre alt sind. Auch ein in Vergessenheit geratenes Musikinstrument, das Hydraulis, ist ausgestellt. Das Land hat sich für 2007 oder 2008 um die nächste Weltausstellung in Saloniki beworben.

Im Italien-Pavillon geht es in erster Linie um Technologie aus der Fahrzeugindustrie. Japan informiert über Umweltschutzprojekte, alternative Energien und Möglichkeiten, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren. Marokko als Schmelztiegel zwischen Kulturen und Religionen lädt zum Besuch eines Basars (mit Gewürztischen, Teppichknüpfern und traditionellen Handwerkern) ein. Die Museen Rabat und Tanger zeigen Gold- und Bronzeskulpturen aus der Römer-, Araber- und Andalusierzeit. Der äußerlich unscheinbare Pavillon von Thailand wirkt durch seine

künstlerische Ausgestaltung märchenhaft. Die Tschechische Republik zeigt eine Kopie der Privatkapelle Karls IV. Die Türkei präsentiert Ausgrabungen und Kunstwerke bis zurück in die Römerzeit. Ungarns Pavillon ist ein zweiteiliges Holzhaus, das sich wie eine Knospe öffnet. Die Ausstellung zeigt Erinnerungen an Künstler, Erfinder und Wissenschaftler. Der vielbesuchte Yemen-Pavillon ist ein Basar, der in der Altstadt von Sana'a stehen könnte.

Der Planeten-Pavillon von Bertelsmann ist ein Eldorado für Multimedia-Fans: Den Besucher erwartet nach bis zu 2 ½ Stunden Schlangestehen eine Show von Licht- und Toneffekten aus 2500 Einzelbildern. Über Kreislaufwirtschaft informiert der ebenfalls stark besuchte Pavillon „Cyclebowl“.

Eine Besonderheit ist der Pavillon der Umweltorganisation ZERI. Er besteht aus Bambus und Stengeln einer schnellwüchsigen Sonnenblume, die in zwei Monaten bis zu 9 m lang werden.

Der ungarische Pavillon hat die Form eines sich öffnenden Blütenkelchs.

Last not least: Eine Oase der Ruhe ist der schlichte ökumenische Christus-Pavillon mit seinen Fenstern, die mit Materialien aus Natur und Technik gefüllt sind. Der Boden der Krypta unter dem Altarraum, in dem der älteste Christus-Korpus Europas hängt, ist mit hellem Sand bedeckt. Daneben infor-

miert die Evangelische Kirche im Wal über 30 Projekte in verschiedenen Ländern.

### Allgemeines für den Besucher

Nach einigen Anlaufschwierigkeiten bietet die Deutsche Bahn attraktive Reiseangebote an. Entgegen ursprünglichen Erwartungen kam die Mehrzahl der Besucher bisher mit Öffentlichen Verkehrsmitteln zum EXPO-Gelände, vor allem mit der gut ausgebauten S- bzw. U-Bahn, den schnellen Zügen vom Flughafen und aus den Vororten und ICE-/IC-Zügen, die auf dem EXPO-Bahnhof halten.

Aktuelle Informationen über Veranstaltungen und eine Karte, auf denen alle Pavillons und Hallen eingetragen sind, bieten an jedem Werktag die Hannoversche Allgemeine Zeitung, Neue Presse, Peiner und Hildesheimer Allgemeine Zeitung sowie Schaumburger Nachrichten. Das 16-seitige abwechslungsreiche EXPO-Journal ist eine ausgezeichnete journalistische Arbeit. Demgegenüber hat sich die Werbung für Veranstaltungen auf dem EXPO-Gelände und in der Stadt nur allmählich verbessert. Durchweg freundlich und hilfsbereit ist das Personal auf Informationsständen und in den Pavillons. Für Schulen und Gruppen gibt es Sonderführungen (ohne Schlange stehen) nach Anmeldung unter (0511)-5673976. Die EXPO öffnet morgens um 9Uhr. Abends schließt das Flambée, eine Feuer-, Wasser- und Laser-Show am EXPO-See den Tag ab. Die Preise für Essen und Getränke haben sich normalisiert. Bekanntlich haben die Bratwürste für DM 9,- dem Ansehen der EXPO sehr geschadet. Auch die Vermittlung von preisgünstigen Zimmern lief erst nach Anfangsschwierigkeiten an.

Das Résumé: Ein EXPO-Besuch lohnt sich, wobei ein Tag zu kurz bemessen ist. Man sollte sich vorher einen Plan zusammenstellen, damit man für die lohnenden Stände ausreichend Zeit einplant.

Dieter Stoppel, Hannover

(Fotos: Dieter Stoppel)

## Gewinnung und Recycling von Steine-Erden-Rohstoffen

### Vorträge auf der EXPO in Hannover

Am 3. August hatte die EXPO-Beteiligungsgesellschaft der Deutschen Wirtschaft, unterstützt durch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), zu einer Vortragsveranstaltung auf der EXPO über die Sicherung und Gewinnung von Steine-Erden-Rohstoffen eingeladen. Dr. Fritz Barthel (BGR) erläuterte eingangs den derzeitigen jährlichen Verbrauch von etwa 10 t Massenrohstoffen pro Einwohner in Deutschland, zu denen noch die Energierohstoffe hinzukommen. Weltweit werden etwa 14 Mrd. t Steine und Erden abgebaut, d.h. das Vierfache der Steinkohlenförderung. Für jährlich 70 – 80 Mrd. DM werden Energie- und mineralische Rohstoffe nach Deutschland importiert. Kies und Festgesteine kommen vor allem aus Norwegen.

Wie Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt (Heidelberg) erläuterte, sind die Möglichkeiten, den Bedarf an Gestein durch Recyceln von Straßenaufbruch und Bauschutt zu reduzieren, beschränkt. Nur 5 – 10% des Rohstoffbedarfs ließen sich durch recyceltes Material decken, da Bauschutt größtenteils aus Zement- und Gips-Feinkorn und –Staub besteht, die sich nur schwer trennen lassen. Hinzu kommt eine weitverbreitete Abneigung gegen den Einsatz von als minderwertig geltendem aufbereitetem Material. Für das Jahr 2010 ist von einem Bedarf von 412 Mio. t Kies und Sand auszugehen. Recyceltes Material kann das Rohstoffangebot nur ergänzen, wäre aber keine Konkurrenz zu Sand- und Kiesabbau.

Prof. Dr. Volker Stein (ehem.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung) nahm in seinem Vortrag zu der Frage Stellung, ob die Natur vom Rohstoffabbau profitieren könnte. Durch den zunehmenden Bau von Verkehrswagen und andere Eingriffe

werden Steinbrüche immer mehr zu Extremstandorten – ohne Gefahren durch Herbizide und Pestizide – für Vögel, Insekten und seltene Pflanzen wie Orchideen. Kies- und Sandgruben werden oft zu „Trittsteinen“ für Vögel – vom Uhu bis zum Flußregenpfeifer. Auch Biber siedeln sich in verlassenen Kieseeseen an.

Ein gelungenes Beispiel einer natur- und umweltfreundlichen Kiesgewinnung stellte Dipl.-Ing. Rainer Brokmann (Herford) aus der Umgebung von Rinteln/Weser vor.

Wintershall



Durch Umstellung der Gewinnung auf Eimerkettenbagger und den Abtransport durch Schuten wurden flache, allmählich verlandene Bereiche geschaffen, die schnell durch Vögel und Insekten besiedelt werden.

Prof. Dr. Hans Schulte (Karlsruhe) beschäftigte sich in seinem Referat mit den unterschiedlichen Genehmigungsverfahren für den Rohstoffabbau in den einzelnen Bundesländern, die sich besonders gravierend zwischen den alten und neuen Bundesländern auswirken. So soll mit Hilfe des SiO<sub>2</sub>-Gehaltes abgegrenzt werden, ob eine Sandlagerstätte unter das Bergrecht fällt. Bei Genehmigung des Abbaus wird in den einzelnen Ländern das Naturschutz- oder das Wasserrecht angewandt. Andere Länder möchten diese Betriebe möglichst unter die Bergaufsicht stellen. Auch wird der Förderzins für Betonzuschlagstoffe nicht einheitlich gehandhabt. Daher würde die Steine-Erden-Industrie die Einführung einer bundeseinheitlichen Regelung begrüßen. Leider werden durch Ansprüche des Landschafts-, Natur- und Trinkwasserschutzes, vor allem durch die Abgrenzung von Fauna-Flora-Habitats-Gebieten, Reserve-Gebiete immer weiter verkleinert.

In der Diskussion wurde bedauert, daß von staatlicher Seite die Rohstoffvorsorge nur für die nächsten 25 Jahre betrieben wird. Auch wurde eine verstärkte Erforschung der Steine-Erden-Lagerstätten durch die Geologischen Landesämter gefordert, die leider von einschneidenden Personaleinsparungen betroffen sind.

Dieter Stoppel, Hannover

**67. Tagung der  
Arbeitsgemeinschaft Nordwest-  
deutscher Geologen**

**in Hamburg-Bergedorf**

**13. bis 16. Juni 2000**

Die 67. Tagung der Nordwestdeutschen Geologen fand wieder in der Pfingstwoche vom 13. bis 16. Juni 2000 in Hamburg-Bergedorf statt. Traditionell waren die Schwerpunkte wieder Allgemeine und Angewandte Geologie, Wasserbau und Küstenschutz sowie Archäologie. Tagungsleiter war Dr. Jürgen Ehlers, Geologisches Landesamt in Hamburg.

**DAS VORTRAGSPROGRAMM**

Die Tagung wurde am 13. Juni mit dem öffentlichen Abendvortrag von Prof. Dr. Helmut Beiersdorf, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) Hannover über Stand und Perspektiven der Marinen Geologie eröffnet. Stichworte des Vortrags waren Tiefseebohrungen, Gashydrate, Erdbebenentstehung unter Meeresbedeckung und der Arktische Ozean als Klimaküche der Erde.

Univ.-Prof. a.D. Dr. Eckehard P. Löhnert, Münster skizzierte die Geschichte der Arbeitsgemeinschaft Nordwestdeutscher Geologen (Arge NWDG), die 1927 in Vechta gegründet wurde. Vier Persönlichkeiten prägten die Geschichte dieser Gruppe: Die Geologen Wilhelm Dienemann, Karl Gripp, Wolfgang Hartung und der Botaniker Ferdinand Dewers. Nach der Wiedervereinigung kamen 1990 zu den nordwestdeutschen Mitgliedern zahlreiche neue aus Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt hinzu. Auf diese Weise soll die Arbeitsgemeinschaft auch in Zukunft ihre Bedeutung für die Erforschung der geologischen Grundlagen im norddeutschen Flachland behalten.

Manfred Zeiler, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Hamburg (früher: Deutsches Hydrographisches Institut DHI) berichtete stellvertretend für eine Arbeitsgruppe über neue Vorstellungen zur Sedimentdynamik in der inneren Deutschen Bucht. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Kuratoriums für Forschung im Küsteningenieurwesen waren an der gesamten deutschen Nordseeküste Verteilung, Volumen und Mächtigkeiten der san-

digen Lockersedimente erforscht worden. Aus der Sedimentverteilung werden die Transportrichtungen der sandigen Sedimente abgeleitet. Diese Untersuchungen haben sich als sehr nützlich für die Planung der Erdgas-Pipelines (von denen fünf im deutschen Sektor verlaufen) und die Planung der Offshore-Windparksanlagen erwiesen, ferner für geplante Sandentnahmen für den Küstenschutz.

Dr. Jürgen Ehlers, Geologisches Landesamt in der Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, berichtete über Arbeiten auf dem Gebiet der internationalen Quartärstratigraphie. Hier hofft die INQUA bis Ende 2000 einen weltweiten Überblick über die Ausdehnung und Stratigraphie der quartären Vereisungen vorlegen zu können. Ein Geoinformationssystem (GIS) soll einen internationalen Überblick über Forschungsergebnisse vermitteln; neue Ergebnisse können ständig nachgetragen werden. Diese Arbeiten dienen u.a. einer Klimamodellierung. Der Vortragende verhehlte allerdings nicht die Schwierigkeiten, die wegen der unterschiedlichen Angaben der Vereisungsgrenzen in den einzelnen Karten bestehen.

Dr. Alf Grube (Garbsen) berichtete über den Geotopschutz in Deutschland. Seit 1996 gibt es eine Arbeitsanleitung zur Schutzstellung geologisch-geomorphologischer Objekte, die von den Geologischen Landesdiensten erarbeitet wurde. Zwar macht die Erfassung der Geotope in den einzelnen Ländern Fortschritte, doch ist ihr Schutz im Gegensatz zu den Biotopen als Objekte der belebten Natur nicht auf Bundesebene geregelt.

Viele wertvolle Objekte sind immer noch ungesichert. Bei der Einrichtung und Betreuung von Geotopen können sich Konfliktpotenziale mit dem Biotopschutz aufbauen, abgesehen davon, dass Geotopschutz meist mit finanziellen Belastungen verbunden ist.

Über die saale- bis weichselzeitliche Abfolge bei Neubrandenburg, das einzige eem-

interglaziale Vorkommen in Vorpommern berichtete Dr. Jaqueline Strahl (Kleinmachnow). Dr. Axel Baermann (Hamburg) wies durch Röntgentomographie und Kernspin-Resonanz-Messungen anhydritische Zementationsformen in Rhätsandsteinen nach. Beprobte wurden Bohrkerne aus einer Teufe von ca. 3250 m aus dem Rhätsandstein südlich Hamburg. Mit Hilfe von Röntgendurchstrahlungen (Radiogrammen) und computergesteuerten tomographischen Aufnahmen konnten in Kernscheiben verschiedene Formen von Anhydrit-Zementation über grössere Kernstrecken räumlich abgebildet werden. Hintergrund der Untersuchungen waren Überlegungen zur Nutzung des Porenwassers mit einer Temperatur von 125 °C. Die geringe Porosität und Permeabilität der Sandsteine schränken jedoch eine geothermische Nutzung des Porenwassers stark ein.

Manfred Schubert (1. Sprengmeister beim Kampfmittelräumdienst der Stadt Hamburg) berichtete über geologische Aspekte bei der Beseitigung der Hinterlassenschaften des Zweiten Weltkrieges. Über Hamburg wurden bei insgesamt 213 Luftangriffen nach alliierten Angaben ca. 107.000 Sprengbomben abgeworfen. Da es sich um Flächenbombardements handelte, trafen nur ein Drittel ihr Ziel. Die Eindringtiefe aufschlagender Bomben hängt u.a. vom Widerstandswert (Festigkeit und Plastizität) des Bodens und der Lage des Grundwasserspiegels ab. Die Bombenblindgänger bleiben in der Regel im Grenzgebiet zur Schwemmsandschicht stecken. Die Explosionen von Sprengbomben zerstören das geologische Gefüge nachhaltig. Die Bombenrichter werden meist mit fremden Materialien verfüllt. Die Einschlagkanäle von Bombenblindgängern sowie die Kessel von Tiefdetonationen sind in der Regel mit Schwemmsand gefüllt. Dadurch können irreversible Störungen des Wasserhaushaltes hervorgerufen werden. Tiefliegende Bombenblindgänger lassen sich ohne Verletzung der oberen Erdschichten nicht orten. Schubert berichtete auch von einer neuen Sondiertechnik für die Untersuchung

von Wasserflächen. Noch heute werden viele Blindgänger mit Hilfe der britischen und US-amerikanischen Luftbilder geortet. Diese Auswertungen gelten als hoheitliche Aufgabe.

### Die Exkursionen

Drei parallele Ganztagesexkursionen und drei parallele Halbtagesexkursionen ergänzten die Vorträge. Sie beschäftigten sich mit Hafenausbau und Ingenieurgeologie sowie Geotopen im Hamburger Raum, der Geologie des Salzstocks Elmshorn, sowie mit der Archäologie im Süden Hamburgs, der Entwicklung der Vier- und Marschlande und der Geologie und Archäologie im Bereich der Stader Geest. Geomorphologie und geographische Besonderheiten, sowie die Geologie des tieferen Untergrundes wurden ausführlich erläutert.

Über zwei Exkursionen, an denen der Berichterstatter teilgenommen hat, soll ausführlicher berichtet werden. Auf der ingenieurgeologischen Exkursion unter Leitung von Dr. Jürgen Ehlers schilderten Mitarbeiter des Amtes für Strom- und Hafenausbau der

Hamburger Wirtschaftsbehörde zwei Großprojekte, die Hafenerweiterung Altenwerder und die Gestaltung des Schlickhügels in Francop. In Altenwerder entsteht auf einer Fläche von 200 ha im westlichen Teil der seeschifftiefen Süderelbe ein zukunftsorientierter eigenständiger Container Terminal mit Liegeplätzen für große Containerschiffe. Die Terminalfläche wird sturmflutsicher auf NN + 7,50 m konzipiert. Hierfür wird das Gelände des alten Fischerdorfs, das bei + 1 m NN lag, mit Sand erhöht, da die Kaianlagen und Terminal-Gebäude einen gegen Setzungen unempfindlichen Boden benötigen. Große Probleme bei Gründungen ergaben sich aus weichem Geschiebemergel. Beim Ausbau des Bodens stieß man auf über 1200 Gründungspfähle einer ehemaligen Schiffswerft, die morsch waren und unter Tidebedingungen mühevoll ausgegraben werden mußten. Im neuen Terminal sollen die ersten beiden Liegeplätze für den Umschlag zwischen Schiff und Bahn bzw. Lkw im August 2001 betriebsfertig sein.

Abb. 1: Dr. Alf Grube bei Erläuterungen während der Exkursion (Foto: E.P. Löhnert)

Um sichere Wassertiefen für die Schifffahrt zu gewährleisten, müssen im Hamburger

Hafen jährlich rund zwei Millionen Kubikmeter Elbesedimente gebaggert werden. Da der Hamburger Hafen dem Einfluss der Gezeiten unterliegt, strömen in die Hafenbeken bei jeder Flut etwa 50 Millionen Kubikmeter Wasser, die große Mengen an Schwebstoffen enthalten. Dieses Baggergut wird in einer mechanischen Trennanlage entwässert, Schlick und Sand werden getrennt, so dass der Schlick auf Hügeln gelagert werden kann. Ein solcher Schlickhügel besteht neben der Trennanlage, ein zweiter ist im Entstehen. Diese weltweit erste Anlage wurde vom Amt für Strom- und Hafenausbau, der Technischen Universität in Hamburg-Harburg und der Firma Lurgi AG entwickelt. Das bei der Entwässerung der Sedimente anfallende Wasser wird nach seiner Reinigung zurück in die Elbe geleitet.

Die Exkursion führte in die Nähe des einzigen ehemaligen Bergwerks in Hamburg. Hier wurden zwei geringmächtige Flöze von miozäner Braunkohle für die Hamburger Industrie abgebaut, als wegen der Besetzung des Ruhrgebiets deren Steinkohle-Lieferungen ausblieben. Ein weiteres Ziel dieser ingenieurgeologischen Exkursion war das für den Hochwasserschutz sowie die Erreichbarkeit der Sietas-Werft konzipierte Eestesperrwerk.

Hamburgs (Foto: E.P. Löhnert)

Auf einer Halbtagesexkursion zeigte Dr. Alf Grube Geotope im Hamburger Raum (Abb. 1). Aufgrund seiner geologisch-geomorphologischen Situation weist Hamburg vielfältige schutzwürdige Geotope auf. Allerdings sind viele von ihnen durch Bebauung verlorengegangen wie das erstmals von Charles Lyell 1840 beschriebene, für die Geschiebeforschung bedeutungsvolle Eem-Interglazial von Schulau. A. Grube erwähnte auch das kleine Einsturzbeben auf dem Salzstock Othmarschen-Langenhörsen, das in der Nähe des damals geplanten Erweiterungsbaus des Deutschen Elektronen-Synchrotrons DESY auftrat. In Ovelgönne wurde der größte Hamburger Findling (Abb. 2) besichtigt, der 1999 beim Ausbaggern der Elberinne gefunden wurde. Er stammt aus Südschweden, kam mit dem Eis der Elster-Eiszeit nach Hamburg und wurde von einem niederländischen Schwimmkran geborgen. Er wiegt 217 Tonnen und hat ein Volumen von ca. 80 m<sup>3</sup>.

### Die Poster-Ausstellung

Im Lichtwark-Haus, in dem die Tagung stattfand, wurden Kartierergebnisse und Untersuchungen zu speziellen Fragen der Angewandten Geologie vorgestellt. Das Geologische Landesamt Sachsen-Anhalt in Halle zeigte die 2. Auflage des Blattes Gröbzig Nr. 4337 (früher Lobejün), nördlich von Halle gelegen, ferner die vorläufige Ausgabe des Blattes Sayda Nr. 4143. Beide Blätter sind beim Landesamt erhältlich.

Weitere Poster zeigten

- die Ergebnisse einer Altlastenuntersuchung im Hamburger Hafen,
- ein Grundwasserinformationssystem für das Stadtgebiet von Osnabrück,
- den Aufbau eines Grundwasserströmungsmodells zur Dimensionierung von hydraulischen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen,
- Ergebnisse der Geothermie-Erkundungsbohrung Hamburg-Allermöhe,

Abb. 2: Der „alte Schwede“ — größter Findling

neue Beobachtungen in der ältesten noch heute betriebenen Sandgrube der Niederlande.

Hamburg-Bergedorf war bereits zum drittenmal Tagungsort, wie die Leiterin des Bezirksamtes Bergedorf, Christine Steinert, auf dem festlichen Empfang im Spiegelsaal des Rathauses erfreut feststellte. Umrahmt von einem Trio junger Streicherinnen mit Werken von Haydn und Telemann hatten die Teilnehmer bei einem reichhaltigen Imbiss noch lange Gelegenheit zum Gedankenaustausch.

Die nächste Tagung der Arbeitsgemeinschaft Nordwestdeutscher Geologen wird in der Pfingstwoche 2001 in Bremerhaven vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung ausgerichtet.

Konrad Murr, Rheinbach bei Bonn

### **Rohstoffe der Zukunft Die GDMB tagte in Clausthal-Zellerfeld**

Vom 18. bis 21. Juni veranstaltete die Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik (GDMB) in Clausthal-Zellerfeld unter dem Motto „Deutsche Rohstoff- und Metalltage 2000“ ihre Hauptversammlung. Mit über 350 Teilnehmern war die Tagung, die im Anschluss an die 225-Jahr-Feier der TU Clausthal – mit historischer Bergparade – stattfand, sehr gut besucht. Hierbei war deutlich, dass sich die schwerpunktmäßige Zusammensetzung der GDMB-Mitglieder von Berg- und Hüttenleuten sowie Geowissenschaftlern zu Aufbereitungs- und Umwelttechnikern gewandelt hat. Zahlenmäßig waren Teilnehmer aus dem Ausland mit 3 % nur schwach vertreten, von denen 10 aus Österreich, 3 aus Australien und einige aus den europäischen Nachbarländern kamen.

Die Tagung begann nach der Bergparade mit der Mitgliederversammlung am 18.6.; es folgten Plenarvorträge in der Aula am 19.6.

und Spezialvorträge am 20.6. Am 21.6. folgten Exkursionen zu Braunkohle-, Kalkstein-, Gipsstein- und Kaligruben sowie zu verschiedenen Verarbeitungsbetrieben.

### **Die Plenarvorträge**

#### **Rohstofftrends**

In seinem Einführungsvortrag „Rohstofftrends zu Beginn des 3. Jahrtausends“ skizzierte der Präsident der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Friedrich-Wilhelm Wellmer (Hannover) den rückläufigen Bedarf an vielen Metallrohstoffen, der aus optimaler Rohstoffnutzung und Effizienz-Verbesserungen resultiert. Hier zeichnet sich eine Konzentration auf den Abbau hochwertiger Großlagerstätten ab, wie bei Kupfererz auf Australien, Afrika und Chile. Der gleiche Vorgang ist bei der Konzentration auf Lagerstätten von Kohlen, Salzen und Industriemineralen zu beobachten. Aber auch in Ländern, die an Metallerz- und Energierohstoffen arm sind wie Deutschland, wird der Bedarf an Massenrohstoffen für das Baugewerbe und an Industriemineralen weiterhin größtenteils durch transportgünstige Lagerstätten im Inland gedeckt. Hier beschleunigt sich der Trend zu in ihrer Qualität gleichartigen Großlagerstätten. Der Trend beim Rohstoffverbrauch spiegelt sich auch bei den Bauwerken zu den Weltausstellungen wider: 1889 war es der Eiffelturm als höchster Turm der Welt, 1958 war es das Atomium in Brüssel als Symbol für die Nutzung der Kernenergie, 1962 war es die Space Needle, die den Aufbruch ins All dokumentierte. Auf der Expo 2000 geht es um die Nachhaltige Entwicklung im Sinne der Agenda 21 und um die Informationstechnologie, die immer weniger Rohstoffe benötigt – vergleichbar der früheren Nachfrage nach Edelmetallen.

Auf der Angebotsseite geht der Trend wegen der Revolution im preisgünstig gewordenen Schiffstransport zu kostengünstigeren Bergbau-Rohstoffen, die vor allem in Kanada, Australien, Südafrika und Südamerika angeboten werden. Dagegen hat z.B.

Indonesien seine Attraktivität als aufstrebendes Bergbauland eingebüßt. In Westeuropa werden kaum noch Metallerze gefördert – das Wolfram Erz von Mittersill (Österreich) ist die Ausnahme. Bei Bauxit und Eisenerz zeichnen sich international weitere Konzentrationen ab. Industriemineralien werden wegen der sich ständig verfeinernden Verarbeitungsmethoden weiterhin auch in Europa gefördert, wo dieser Bergbau eine „Goldene Zukunft“ hat. Prof. Wellmer erinnerte an Fluß- und Schwespat, Bentonit und an hochwertigen Kaolin und Kalkstein für die Papierindustrie sowie den Talk- und Magnesitbergbau in Österreich. Oft bringen neue Anwendungsbereiche ungeahnte Absatzmöglichkeiten; so geht der Sand der Kaolinlagerstätte Amberg dank seiner besonderen Oberflächenstruktur als Filtersand

bis nach Arabien. Durchschnittlich 80 % der benötigten Industriemineralien kommen in Mitteleuropa aus dem eigenen Land.

Bei der Erdölförderung zeichnen sich starke Veränderungen ab. In vielen Gebieten Europas ist die Exploration rückläufig. Derzeit kommen 42 % der Weltförderung aus OPEC-Ländern. In diesen Ländern werden jährlich 1,3 % der dort nachgewiesenen Vorräte abgebaut, in OECD-Ländern sind es dagegen 7 %. D.h. die Vorräte in den politisch auf längere Sicht zum Teil instabilen OPEC-Ländern müssten stärker in Anspruch genommen werden. Auch müsste nach Wegen gesucht werden, die Ölreserven am Kaspischen Meer und in Kasachstan zu erschließen. Sonst wäre in 20 - 25 Jahren mit einer erheblichen Verteuerung des Erdöls zu rechnen.

Die Aula der TU Clausthal bot den festlichen Rahmen für die Plenarvorträge der GDMB-Hauptversammlung (Foto: Dieter Stoppel)

Schwer voraussehbar sind die Preisentwicklungen bei metallischen Rohstoffen, wenn auf diesem Sektor unvermittelt Erlöse aus anderen Rohstoff-Branchen (windfall profits) eingesetzt werden. Ein Beispiel

hierfür ist der Meeresbergbau, dem man um 1977 eine glänzende Zukunft prophezeite, als man auf hohe Erlöse aus Ni- und Zn-haltigen Manganknollen hoffte. Nach dem Verfall der Ni-Preise erfolgten hier seit 1993

keine Investitionen mehr.

Prognosen über den künftigen Rohstoffverbrauch in bevölkerungsreichen Ländern waren bisher stets unrealistisch, da ihre wirtschaftliche und bevölkerungsmäßige Entwicklung nicht voraussehbar ist. Es zeichnet sich ab, dass bald Indien China als bevölkerungsreichstes Land der Erde ablösen wird – ein Land, in dem die Gegensätze zwischen Arm und Reich besonders gravierend sind. Auch spielt hier der Erdölpreis eine besondere Rolle, so dass bei Erhöhungen als Ausgleich mit dem Ausbau der dortigen Kohlenbergwerke zu rechnen ist.

### **Wachstumspotentiale bei den Energie- und Metallrohstoffen**

Auf den Vortrag von Prof. Wellmer folgten sieben Plenarvorträge, in denen Roh- und Werkstoffe im Wandel der Zeit, Metalle als Werkstoffe des modernen Lebens und Metalle mit Wachstumspotentialen dargestellt wurden. In seinem Überblick über Rohstoffe im Wandel der Zeit stellte Dr. Manfred Lenings (Essen) dar, wie sich nach 1945 die Entwicklung von Kunststoffen, Öl- und Gasfeuerung, Kunstdünger sowie der Ausbau der Elektrizität auf den Absatz von Stahl- und Eisenprodukten, einzelne Metalle (Cu) und Steinkohle auswirkte und wie durch Popularität von Recycling weniger neue Rohstoffe benötigt werden, während die Umwelt geschützt und Reserven geschont werden.

In seiner Darstellung von Rohstoffen im Wandel der Zeit kritisierte Dr.-Ing. Werner Marnette (Präsident von Eurometaux, Hamburg), die durch Spekulationen auf dem internationalen Rohstoffmarkt ausgelösten großen Preisschwankungen als Ursachen für umweltzerstörende Abbaumethoden, die in ihren Auswirkungen in Papua-Neuguinea, auf Bougainville, in Südspanien und Rumänien (Theiss-Tal) dem Ansehen der gesamten Branche schwer geschadet haben. Hier muss sich vieles ändern – vom Ende des Raubbaus bis zum Recycling von Metallabfällen. Es gehe nicht ohne gut ausge-

bildete Mitarbeiter, die mit Freude an der Weiterentwicklung ihres Betriebes arbeiten.

Wie Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling (Präs. der Wirtschaftsvereinigung Stahl und Vorsitzender des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf) zusammenfasste, hat sich die Stahlindustrie in den letzten Jahren vom deutschen Bergbau fast vollständig abgekoppelt. Eisenerze kommen vor allem aus Brasilien und Kanada, Koks aus Kanada, Australien und den USA (nur die Hälfte kommt noch aus Deutschland). Erfreulicherweise lassen sich 96,5 % der Schlacken im Straßenbau und anderweitig absetzen.

In seinem Referat über den internationalen Markt für Kohle stellte Dr. Jürgen W. Stadelhofer (Ruhrkohle Coal International) das Engagement seines Konzerns in den USA vor, wo in Colorado, Pennsylvania und Oklahoma große Konzessionen erworben wurden und betrieben werden. Während der US-amerikanische Kohlenbergbau seine Förderung stark rationalisiert hat, ist der weltweit größte Kohleverbraucher, China, mit seinen über 15 Jahre alten Siemens-Martin-Öfen technisch zurückgeblieben. Bei der Produktion einer Tonne Stahl wird doppelt so viel CO<sub>2</sub> erzeugt wie in westlichen Ländern. Dort sind neue Kraftwerke in Vorbereitung, in denen die Kohle nicht verbrannt, sondern anaerob umgewandelt wird.

In seinem Vortrag über Kupfer und sein Wachstumspotential prognostizierte N. Brodersen (European Metal AG, Osnabrück) einen weltweiten Anstieg, bedingt durch steigenden Verbrauch im Flugzeug- und Fahrzeugbau, bei Klimaanlage, in der Heiztechnik und bei Blechen im Baugewerbe. Im High Tech-Bereich werden zunehmend supraleitende Kabel benötigt – Kupfer sei ein Metall der Zukunft.

In ähnlicher Weise werde, wie Dr. Helmut Burmester (VAW Aluminium, Bonn) voraus sagte, der Verbrauch von Aluminium steigen. Die im Brücken-, Flugzeug-, Fahrzeug- und Schiffsbau verwendeten Mengen steigen ständig. Daneben werden zunehmende

Mengen recycelt, wobei noch Möglichkeiten bei Dosen liegen.

### **Ausbildungsperspektiven für Ingenieure**

Wie der Rektor der TU Clausthal, Prof. Dr.-Ing. Peter Dietz in seinem Referat zur Zukunftsorientierten Ingenieurausbildung eingangs feststellte, erwartet man in einem Betrieb von einem Ingenieur ein breites Grundwissen, geistige Mobilität, Kundenorientierung, Darstellungsvermögen, betriebswirtschaftliches Denken und Kritikfähigkeit. Außerdem soll er über die zu erzeugenden Produkte, ihre Herstellung und Marktchancen informiert sein sowie über ökologisches Verständnis verfügen. Die TU Clausthal betreibt mit sieben Hochschulen eine länderübergreifende Kooperation. Ein Problem sei noch die gegenseitige Anerkennung von Studienabschlüssen. Das Vordiplom läge generell unter dem Bachelor. Ein Auswärtssemester im Ausland sei Pflicht. Die Maßstäbe für die Einschreibung an den Hochschulen in Großbritannien und Spanien entsprechen denen der TU Clausthal. Bisher fehle noch eine Abschlussbescheinigung für Studienabbrecher. Im Winter 2000/2001 werden 40 polnische Studenten in Clausthal studieren. Die meisten hoffen auf ein qualifiziertes Praktikum bei deutschen Firmen.

### **Die Fachvorträge**

In den als Parallelveranstaltungen angebotenen Fachvorträgen wurden u.a. folgende Themen behandelt:

- Rechtliche Voraussetzungen für nachhaltige Rohstoffgewinnung,
- Planung des Abbaus von Erzen, Steinen und Erden,
- Uranerz-Bergbau in Kanada im „non-entry-Verfahren“, d.h. vom Nebengestein aus,
- Nebeneinander von Steine-Erden-Abbau, Tourismus und Naturschutz im Inntal-Gebiet (Tirol),
- Trend der Rohstoffgewinnung, des Entsorgungsbergbaus und der Altstandort-Sanierung in Deutschland,
- Erzeugung von Kupfer, Blei, Zink, Alu-

minium, Magnesium (einschließlich Recycling),

- Rückführung von waffenfähigem Uran zu Uran für Kernkraftwerke,
- Geschichte des Westtharzer Berg- und Hüttenwesens (einschließlich von Grabungsergebnissen),
- Planungen und neue Messverfahren im Braun- und Steinkohlenbergbau,
- Erfahrungen beim Kavernenbau im Salz und Gewinnung von Versatzmaterial,
- Studien über nicht-sulfidische Zinkerze, Golderze, Indium und Germanium in Blei-Zinkerzen,
- Marmor-Abbau im Erzgebirge,
- Präzisionsbohrtechnik im Endlagerbergwerk Morsleben,
- Rekultivierung von Absetzbecken und Kiesgruben,
- Kleinbergbau in Kolumbien.

Wie stets bei DGMB-Tagungen fehlte es nicht an festlichen Rahmenveranstaltungen. Neben der Bergparade am Eröffnungstag waren es der Begrüßungsabend, das Festbankett in der Goslarer Kaiserpfalz und der Abschluss der Tagung auf einem Treffen, bei dem der Kontakt zwischen im Beruf erfahrenen und studentischen Mitgliedern vermittelt und gepflegt werden sollte.

Dieter Stoppel, Hannover

### **Die 121. Tagung des Oberrheinischen Geologischen Vereins in Solothurn**

Der Vorstand des Oberrheinischen Geologischen Vereins (OGV) hatte vor einigen Jahren beschlossen, seine Tradition mit Tagungen im Nachbarland Schweiz fortzusetzen und auch dort wieder eine Tagung abzuhalten, nicht zuletzt, um für den Verein jüngere Mitglieder zu gewinnen. Prof. Lukas Hauber, Riehen, hatte sich bereit erklärt, zusammen mit Kollegen vom Baseler Institut für Geologie und Paläontologie eine sol-



che Tagung vorzubereiten. Vom ursprünglichen Tagungsort Basel war man wegen des Großstadt-Flairs und der dortigen hohen Preise abgekommen und durch im Institut arbeitende Kollegen aus Solothurn auf die reizende Barockstadt an der Aare aufmerksam gemacht worden, die den Vorstellungen des Vereins eher entsprach.

Etwa 150 Mitglieder des Vereins kamen vom 25. – 29. April bei sonnigem Frühlingswetter, daß später in den Aufschlüssen geradezu heiß wurde, zusammen. Eine Einführungsexkursion führte in ein kleines Gewölbe des Faltenjura, die Verena-Kette, deren Tektonik und Fossilinhalt erläutert wurden. Abends trafen sich die Tagungsteilnehmer in einem hübschen Gartenrestaurant an der Aare.

Die Vorträge am 26.4. reichten von der stratigraphischen Übersicht über die Nordwestschweiz, über Tertiär und Quartär bis in die Angewandte Geologie, vor allem die Hydrogeologie, in die Erdbebenforschung bis zu Neuerkenntnissen über Saurier im späten Jura.

Ein öffentlicher Abendvortrag über die Wasserprobleme beim Bau der Gotthard- und des Lötschberg-Basistunnel interessierte die Zuhörer lebhaft, obwohl ihre Aufmerksamkeit schon von den Vorträgen des Tages stark in Anspruch genommen waren.

Vom Wetter begünstigt waren die drei folgenden Exkursionstage. A. Wetzel, Basel, zeigte Faziesunterschiede im Faltenbau der Nordwestschweiz, Chr. A. Meyer, Basel, einen Querschnitt von Solothurn nach Basel, u. a. mit Einblicken in den weithin als Baustein genutzten „Solothurner Marmor“ und phantastische Saurierfährten im oberen Kimmeridge. Beat Keller, Luzern, stellte einen Querschnitt durch die Molasse des Schweizer Mittellandes vor und mit L. Hauber ging es in die Umgebung der Saline Rheinfelden. Sowohl die Ingenieurgeologie — u. a. mit dem Besuch des Felslabors Mont-Terri und komplizierten Strassenbaustrassen (Tunnelbau) — als auch der Hydrogeologie (Zusammenhänge mit der örtlichen

Tektonik und Karst) kamen nicht zu kurz. Die Quartärgeologie in den Kantonen Aargau, Zürich und Schaffhausen behandelte eine Exkursion unter Führung von H. Graf, Schaffhausen.

Die obligatorische Mitgliederversammlung verlief ohne besondere Höhepunkte. Die Aktivitäten des Vorstandes, das hohe Niveau der Redaktion der Jahresberichte und Mitteilungen und der Kassenstand wurden mit Zufriedenheit akzeptiert. Erst im Jahr 2001, auf der nächsten Tagung in Darmstadt, zu der herzlich eingeladen wurde, wird der Vorstand neu gewählt.

Witigo Stengel-Rutkowski, Wiesbaden

**Mine Water Pollution**  
- **Fachseminar an der**  
- **University of Newcastle/England**

In den zurückliegenden Jahren haben mehrere große Bergwerksunglücke die Schlagzeilen der Fachpresse gefüllt. Stets waren dabei Grubenwässer oder Aufbereitungsabwässer beteiligt. Wheel Jane in Cornwall (1991), Los Frailes in Andalusien (1998) oder Baia Mare in Rumänien (2000) sind Namen, die stellvertretend für die Problematik von Grubenwässern stehen.

Die häufigsten Fragestellungen im Zusammenhang mit Grubenwässern sind jedoch weniger spektakulär, gleichwohl können sie eine Gefahr für die Öko- und Anthroposphäre darstellen und bedingen der Klärung. Um die Verständnisse für die Vorgänge bei und nach der Flutung von Bergwerken einem breiteren Personenkreis zu vermitteln, fand vom 27.—31. März 2000 an der Universität Newcastle ein Fachseminar zum Thema "Mine Water Pollution" statt. Unter der Leitung von Dr. Paul Younger, dem international bekannten Spezialisten für Grubenwasser an der Universität Newcastle, erhielten 24 Wissenschaftler und Behördenvertreter aus vier Europäischen Nationen einen Einblick in die wichtigsten Prozesse zur Gru-

benwasserproblematik.

Hydrogeologie, Geochemie und Wiederanstieg von Grubenwasser bildeten die Kernpunkte der ersten Tage. Schwerpunkt am Ende des Seminars war die Reinigung von Grubenwasser, wobei auf die Technologie der "Künstlichen Feuchtgebiete" ('constructed wetlands'), die in Europa noch wenig angewendet werden, ein besonderes Augenmerk gerichtet wurde. Eine Exkursion zu Aufbereitungsanlagen, die den Stand der derzeitigen Forschung in Großbritannien darstellen, rundete das Fachseminar ab.

Der Kurs wurde von allen Beteiligten überwiegend positiv aufgenommen. Besonders das Arbeitsklima an der Universität Newcastle, die Zusammenarbeit mit dem EU-Projekt PIRAMID (<http://www.piramid.org>) und die professionelle Organisation des Kurses fanden großen Zuspruch.

Weitere Kursangebote im Internet unter <http://www.ncl.ac.uk/hydroinformatics>

Christian Wolkersdorfer, Freiberg

## AUSBILDUNGS- UND BERUFSFRAGEN, STUDENTISCHES

### Weiterbildendes Studium in Berlin: Mathematische Methoden und Modelle in den Geowissenschaften

Die Freie Universität Berlin bietet im Rahmen der Weiterbildung "Mathematische Methoden und Modelle in den Geowissenschaften" als interdisziplinäres Studium aus Teilbereichen der Geowissenschaften, der Angewandten Mathematik und Informatik an. Dieses Weiterbildende Studium kann von den Teilnehmern neben ihrer Berufstätigkeit durchgeführt werden. Das Angebot wendet sich vorwiegend an Teilnehmer aus dem Bereich der (traditionell weniger mathematisch orientierten) geologischen und geographischen Wissenschaften, doch auch Ingenieure, Bergbauwissenschaftler, Mathematiker, Informatiker und andere sind eingeladen. Das Studium besteht aus zwei dreiwöchigen Blockkursen und zwei Projektarbeiten (Hausarbeiten). Die Blockkurse finden im jährlichen Wechsel immer zum Ende des Wintersemesters statt. Der nächste Blockkurs wird in der Zeit vom 5.3. - 23.3. 2001 durchgeführt. Er beinhaltet die Themenwochen:

- Geostatistik,

- 3D-Modellierung und Visualisierung sowie
- Prozeßmodellierung in den Geowissenschaften

Es besteht die Möglichkeit, nur an einzelnen Themenwochen teilzunehmen. Bewerbungsschluß ist der 30. November 2000. Für die Teilnahme werden Gebühren erhoben.

**Auskunft:** Prof. Dr. Wolfdietrich Skala, Freie Universität Berlin, FR Geoinformatik - Kennwort: Weiterbildendes Studium, Malteserstr. 74-100, Haus D, 12249 Berlin

email: [wskala@zedat.fu-berlin.de](mailto:wskala@zedat.fu-berlin.de), <http://userpage.fu-Berlin.de/~agnschum/wbs/>

### Weiterbildung im DGFZ e.V.: Rückblick auf das Wintersemester 1999/2000

Im September letzten Jahres wurde die Weiterbildung im Dresdner Grundwasserforschungszentrum (DGFZ) e.V. neu belebt. Seitdem fanden 8 anwenderorientierte Seminare zu folgenden Themen statt:

- Probennahme Grundwasser - Altlasten (incl. einer Wiederholungsveranstaltung)
- Bewertung von Grundwassermeßstellen
- Tracer- und Isotopenmethoden in der Altlasten-Hydrogeologie
- Stofftransportmodellierung
- Grundwasserneubildung
- Halden-/Deponiewasserhaushalt
- Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen.

Dazu standen neben den Referenten aus dem eigenen Hause bzw. den DGFZ-Mitgliedsfirmen anerkannte Fachkräfte aus Bundes- und Länderbehörden, Universitäten sowie aus der Wirtschaft zur Verfügung. Fast alle Veranstaltungen waren ausgebucht.

Geschätzt wurde an den anderthalb-tägigen Kursen vor allem die offene Atmosphäre und Diskussionsbereitschaft sowohl mit den Referenten als auch der Teilnehmer untereinander. Dazu bietet die Landeshauptstadt Sachsens und Kulturstadt Dresden einen interessanten kulturellen Rahmen.

Im Wintersemester 2000/2001 wird die Veranstaltungsreihe mit folgenden Themen fortgesetzt:

- 10./11.11.2000 Naturschutz und Wasser- und Stoffhaushalt (Auenproblematik)
- 24./25.11.2000 Grundwasserabsenkung im Bauwesen
- 8./9.12.2000 Sickerwasserprognose Teil 1: Laborative Untersuchungen
- 6./7.4.2001 Sickerwasserprognose Teil 2: Anwendung numerischer Simulationsverfahren in Verbindung mit den
- 8. Dresdner Grundwasserforschungstage (9./10.4.2001) zum Thema "Boden- und Grundwasserschutz / Grundwasser-sanierungsuntersuchungen"
- Wiederholung der Veranstaltung zu den

Pumpversuchen im Frühjahr 2001.

Informationen:

Dr. Claudia Helling

Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V., Meraner Straße 10, 01217 Dresden  
Tel. 0351/4050-676 bzw. -660, Fax. 0351/4050-669  
e-mail: [chelling@dgfz.de](mailto:chelling@dgfz.de), <http://www.dgfz.de/wb>

### **„Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen“**

Am 19. und 20. Mai fand in Dresden eine Weiterbildungsveranstaltung des Dresdner Grundwasserforschungszentrums (DGFZ) statt. Unter der fachlichen Leitung von Prof. Beims sowie in Zusammenarbeit mit den Herren Dr. Strayle (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) sowie C. Etschel (E+M Bohr GmbH, Hof) wurde die Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen behandelt.

Schwerpunkte dieser Veranstaltung waren:

- das Refreshing von Grundlagen der Brunnenhydraulik und der Parameteridentifikation,
- die Erörterung der rezenten, verfügbaren Mittel zur Planung, Durchführung und Auswertung essentieller Pumpversuche und
- die Vorstellung von Pumpversuch-Spezialproblemen und -verfahren.

Die Veranstaltung wendete sich vorzugsweise an Mitarbeiter einschlägiger Consulting-Unternehmen und Bohr-Firmen, die geohydraulische Pumpversuche planen, durchführen und auswerten. Ebenso waren Behördenvertreter, die entsprechende Projekte ausschreiben bzw. in Auftrag geben sowie „Newcomer“ in der hydrogeologischen Praxis angesprochen.

Der Kurs wurde von den Teilnehmern sehr positiv bewertet, insbesondere das Prakti-

kum zur automatischen Meßwerterfassung an der DGFZ-eigenen Grundwassermeßstelle.

Aufgrund der großen Resonanz (es mußten leider zahlreiche Absagen erteilt werden) wird die Veranstaltung im Frühjahr 2001 wiederholt.

Claudia Helling, Dresden.

### „Simulation zum Halden-/Deponiewasserhaushalt“

Am 07. und 08.04.2000 fand am Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V. (DGFZ) die Weiterbildungsveranstaltung zum Thema "Simulation zum Halden-/Deponiewasserhaushalt" statt. Die Thematik stieß auf ein reges Interesse, so daß die 20 verfügbaren Plätze ausgebucht waren. Die Teilnehmer kamen zu zwei Dritteln aus Ingenieurbüros, den restlichen Anteil machten Behördenvertreter und auch Universitätsangehörige aus.

Zu Beginn der Veranstaltung gab Dr. Bamberg vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) einen kurzen Überblick über die Neustrukturierung des Ministeriums und sich daraus ergebenden neuen Möglichkeiten. Als Einstieg in die fachliche Thematik stellte er zudem die Stilllegungsmethodik für sächsische Altlasten vor. Anschließend wurden die Grundlagen und die Spezifik des Wasserhaushaltes von anthropogenen Aufschüt-

tungen durch Dr. Dunger von der TU Bergakademie Freiberg aufgefrischt und das von ihm entwickelte Modell BOWAHALD 2-D zur zweidimensionalen Simulation des Wasserhaushaltes von wasserungesättigten Bergehalden und Deponien unter Berücksichtigung von Abdeckschichten erläutert. Dr. Claudia Helling präsentierte dazu ein Beispiel unter Verwendung von unterschiedlichen meteorologischen Ein-

gangsdaten und zeigte deren Auswirkungen auf das Ergebnis.

In einem nächsten Block wurde den Teilnehmern das Modell HELP von Dr. Berger (Universität Hamburg) näher gebracht und auf seine Anpassung auf deutsche Verhältnisse sowie Anwendungsbereiche und Grenzen beleuchtet. Ein mit beiden vorgestellten Simulationsprogrammen gerechnetes Beispiel unterschiedlicher Deponieabdeckungsvarianten zeigte, daß beide Modelle übereinstimmende Ergebnisse erzielen.

Der zweite Tag stand unter dem Thema der Strömungsprozesse in den Abdeckungen (Prof. Luckner und Dr. Kemmesies, Kemmesies & Partner Gunzenhausen). Eingehend wurde dabei die Standsicherheitsnachweise der Abdeckungen, die Rißsicherheitsnachweise der mineralischen Dichtschichten und das Problem der Kapillarsperren behandelt sowie das Modell SIWAPRO für die Lösung derartiger Fragestellungen vorgestellt.

Die Veranstaltung wurde insgesamt sehr positiv angenommen. Die rege Diskussion insbesondere zu den Anwendungen der vorgestellten Modelle waren sowohl für die Teilnehmer als auch die Referenten von großem Interesse.

Auch die folgende Veranstaltung zur "Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen" am 19./20.05.2000 unter der fachlichen Leitung von Prof. Beims aus Dresden ist bereits seit Wochen ausgebucht.

Informationen zur Weiterbildung im DGFZ e.V. erhalten Sie bei:

Dr. Claudia Helling, Dresden

Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V., Meraner Straße 10, 01217 Dresden  
Tel. 0351/4050-676 bzw. -660, Fax. 0351/4050-669

e-mail: [chelling@dgfz.de](mailto:chelling@dgfz.de), <http://www.dgfz.de/wb>

## GEOWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG, NEUE PROJEKTE

### Neues EU-Projekt zur Sanierung von Grubenwässern in Freiberg und Jena

Bergbau, sowohl untertägiger als auch übertägiger, verursacht eine Änderung in den hydrogeochemischen Stoffflüssen. Durch die neu geschaffenen Grubenhohlräume wird dem atmosphärischen Sauerstoff und der Luftfeuchtigkeit ein Kontakt mit dem unter reduzierten Bedingungen vorliegenden, zuvor isolierten Gesteinskörper ermöglicht. Dies führt zur Bildung neuer, oftmals umwelttoxischer Mineralphasen. Diese sind häufig gut wasserlöslich und werden deshalb während und nach dem Betrieb des Bergwerks durch das Grubenwasser in die Umwelt transportiert. In Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Gesteins, in dem sich das Bergwerk befindet, wird das austretende Grubenwasser einen sauren oder basischen Charakter und eine erhöhte Schadstoffkonzentration aufweisen. Grubenwässer mit saurem Charakter heißen Sauerwässer oder, international, Acid Mine Drainage (AMD).

Üblicherweise werden diese Wässer in aktiven Wasserreinigungsanlagen durch Zugabe von Chemikalien auf einen neutralen pH-Wert gebracht und die Schadstoffe als schwerlösliche Bestandteile ausgefällt. Die Kosten solcher Anlagen, die oftmals mehrere Jahrzehnte betrieben werden müssen, um das Grubenwasser auf einen nach Wasserrichtlinien akzeptablen Schadstoffgehalt zu reduzieren, sind sehr hoch. Eine Alternative zu aktiven Reinigungsanlagen stellen passive Reinigungssysteme dar, die mit wesentlich geringeren Betriebskosten und einem kleinen Wartungsaufwand über mehrere Jahrzehnte hinweg betrieben werden können.

Eines dieser passiven Systeme zur Grubenwasserreinigung sind Pflanzenkläranlagen (Wetlands), wie sie bereits seit vielen Jahren in Amerika und Großbritannien und

seit kurzer Zeit in Deutschland (z.B. Wismut GmbH) erfolgreich eingesetzt wurden. Die Entwicklung eines grundsätzlichen Verständnisses der in solchen Wetlands ablaufenden hydraulischen und physiko-chemischen Prozesse, deren Quantifizierung, sowie die Prognose des Stoffumsatzes in den Wetlands ist Gegenstand des von der Europäischen Union geförderten Projektes PIRAMID (*Passive in-situ Remediation of Acid Mine / Industrial Drainage*).

#### DAS PIRAMID-PROJEKT

Am 1. März begann am Institut für Geowissenschaften der Universität Jena und am Lehrstuhl für Hydrogeologie der TU Bergakademie Freiberg das EU-Forschungsprojekt PIRAMID, mit der Universität Newcastle Upon Tyne als Koordinatorin und 15 Partnern aus sechs Europäischen Nationen (Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Schweden, Slowenien, Spanien). PIRAMID ist aufgebaut aus fünf Teilprojektbereichen: Aufbau einer Europäischen Datenbank von Standorten mit passiven in-situ Reinigungssystemen (PIR); Entwicklung von Modellvorstellungen zu den prinzipiellen Wirkungsmechanismen; Beurteilung des potenziellen zukünftigen Einsatzes von PIR-Systemen in künftigen EU-Ländern; Labor- und Feldversuche für neue Konzepte von PIR-Systemen; Entwicklung von allgemeinen Richtlinien für den Bau und den Betrieb von PIR-Systemen.

In Freiberg und Jena werden, in Zusammenarbeit mit dem in Freiberg angesiedelten DFG-Graduiertenkolleg „Geowissenschaftliche und Geotechnische Umweltforschung“, die Methoden und Datengrundlagen erarbeitet, auf deren Basis nach der Flutung von Bergwerken der Schadstoffeintrag in PIR-Systeme abgeschätzt werden soll. Dazu werden in bereits gefluteten sowie in Flutung stehenden Bergwerken mittels Tracerversuchen und physiko-chemischen Messungen die hydrodynamischen

Vorgänge untersucht. Zusammen mit den Ergebnissen chemischer und mineralogischer Untersuchungen, soll geklärt werden, welche Methoden geeignet sind, den Schadstoffaustrag aus einem zu flutenden Untertagebergwerk verlässlich vorherzusagen. Gleichzeitig ist zu analysieren, welche Kriterien zur Beurteilung des Schadstoffpotentials anwendbar sind. Zur prinziphaften Prognose der reaktiven Stofftransportprozesse im gefluteten Grubengebäude wird derzeit das existierende Modell CAVE, das den reaktiven Stofftransport in Röhrennetzwerken mit angekoppelter permeabler Matrix simuliert, für die in Grubenwässern relevanten Prozesse angepasst.

Eine Einbindung Deutscher und Europäischer Bergbauunternehmen und Bergwerke ist geplant und teilweise bereits umgesetzt (z. B. Straßberg/Harz, Reiche Zeche/Erzge-

birge; Rudnik Urania Širovski vrh/Slowenien). Dadurch soll gewährleistet werden, dass die Anwender und Anbieter von passiven Reinigungssystemen so früh wie möglich ihre Erfahrungen und Wünsche in das Projekt einbringen können.

PIRAMID soll dazu beitragen, dass die passive in-situ Sanierung von schadstoffhaltigen Grubenwässern, die wesentlich kostengünstiger umgesetzt werden kann als herkömmliche Verfahren, in Europa etabliert wird. Gleichzeitig stellen Wetlands eine ökologisch sinnvolle Maßnahme dar, um bergbaulich beeinflusste Gebiete wieder in das Landschaftsbild einzugliedern.

Martin Sauter, Jena ([sauter@geo.uni-jena.de](mailto:sauter@geo.uni-jena.de)), Christian Wolkersdorfer, Freiberg ([c.wolke@web.de](mailto:c.wolke@web.de))

## AUS DER WIRTSCHAFT

### Neue Software von „Civilserve“

#### Firmenprofil

Seit 1995 ist „Civilserve EDV für das Bauwesen“ mit zwei Ingenieurbüros zur Vermarktung von EDV-Produkten und Internetdienstleistungen erfolgreich tätig. Durch umfangreiche Branchenkenntnisse und langjährige Erfahrungen mit verschiedenen Softwareherstellern wird ein hoher Qualitätsstandard gerade im Bereich der Kundenberatung und Kundenbetreuung gewährleistet.

Civilserve bietet eine große Auswahl an handverlesenen Softwareprodukten folgender Hersteller: MWM Software GmbH, CSI GmbH, ingSoft GmbH, delta datenbanken, ribeka.com GmbH, Barthauer Software GmbH, Golden Software Inc. und GGU mbH. Zeitgleich zur Umfirmierung in eine Kapitalgesellschaft hat die Civilserve GmbH seit April 2000 den weltweiten Exklusivvertrieb des deutschen Softwareherstellers GGU mbH übernommen ([www.ggu-software.de](http://www.ggu-software.de)). Mit über 40 Softwareprodukten aus den Bereichen: Umwelt- und Geotechnik, ist die GGU mbH einer der Großen in diesem Segment. Beide Firmen, GGU und Civilserve, arbeiten z.Z. mit Hochdruck an der Übersetzung von englischsprachigen Programmversionen. Die ersten Softwareprodukte sind schon in englischer Sprache verfügbar.

Neben der Vermarktung und dem Vertrieb von Fachsoftware initiiert Civilserve auch Praxisseminare, in denen der professionelle Umgang mit den Softwareprodukten der GGU mbH anhand von Praxisbeispielen vermittelt wird. Die für Deutschland organisierten Praxisseminare finden jeweils im Frühjahr und Spätherbst statt.

Im Bereich Internet hat Civilserve für Bauunternehmen und Ingenieurbüros interessante Angebote: Speicherplatz für Unternehmensseiten im Internet, Registrierung

von Domainnamen, Projektabwicklung via Internet etc..

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Baudokumentation und Onlineüberwachung via Internet. Civilserve greift dazu auf mehrjährige Projekterfahrung zurück. Schon zur CeBIT 1999 wurde die Internetkamera vorgestellt, die jetzt erste Bilder von der Rizzi-Hausbaustelle in Braunschweig live ins Internet überträgt.

#### Neue Version der GGU-Software: VERSICK2000

Das GGU-Programm VERSICK ermöglichte die Berechnung von Versickerungsanlagen nach ATV - A 138 vom Januar 1990. Die neue Version VERSICK2000 bietet nun wahlweise auch die Berechnung nach dem neuen Entwurf der ATV – A 138 vom November 1999. Die Berechnung kann für alle in der ATV aufgeführten Versickerungsformen durchgeführt werden. Zusätzlich stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl: Pflasterversickerung mit Mulde, mit Rigole und Rohrrigole, Schachtversickerung Typ A + B ATV 138 (Entwurf 99), Mulden-Rohrrigolen-Versickerung, Mulden-Rigolen-Versickerung.

Die Bemessung der Anlagen kann über Regenspenden nach KOSTRA-Atlas oder über die Regenfunktion von Reinhold durchgeführt werden.

Nach der Auswahl eines Versickerungstyps erfolgt die komplette Dateneingabe anhand leicht verständlicher Benutzermenüs. Zu jedem Versickerungstyp stehen kurze bauliche Hinweise und theoretische Erläuterungen zur Verfügung. Eindeutige Programmrückmeldungen vermeiden Fehleingaben und warnen vor widersinnigen Konstruktionen. Als Ergebnisausgabe erhält der Benutzer eine hochwertige Systemskizze mit allen Ergebnissen auf einer Druckseite. Für nicht farbfähige Drucker kann die Farbdarstellung unterdrückt werden. Die Druckausgabe ist selbsterklärend und ideal als Anlage für



Gutachten geeignet. Besonders hervorzuheben ist die enorme Zeitersparnis und die professionelle Ergebnisausgabe durch die Benutzung des Programms Versick2000.

Falls Sie sich selbst von den Möglichkeiten des Programms überzeugen möchten, finden Sie eine Demoversion auf den Internetseiten: [www.ggu-software.de](http://www.ggu-software.de).

### **Neuentwicklung GGU-Software GABIONE2000**

Das Braunschweiger Unternehmen GGU mbH hat mit dem Windowsprogramm GABIONE2000 ihre geotechnische Softwarepalette mit über 40 Produkten weiter ausgebaut.

GABIONE2000 verkürzt den Berechnungs- und Bemessungsaufwand von Stützkonstruktionen aus gestapelten Drahtschotterkörben, Betonelementen und Blockschichtungen ganz erheblich. Neben den Nachweisen zur Gleitsicherheit, Kippsicherheit, Grundbruchsicherheit werden die Setzungen und die innere Standsicherheit der Elemente ermittelt. Der Grundbruchnachweis kann wahlweise auch mit Tiefenbeiwert nach der dänischen Norm erfolgen.

Eine automatische Bemessung von eventuell vorhandenen Geogittern erfolgt über 2-Körper-Bruchmechanismen.

Wie bei den GGU-Programmen üblich, stehen dem Anwender neben der komfortablen Dateneingabe und der sofortigen Kontrolle am Bildschirm zahlreiche grafische Gestaltungsmöglichkeiten bis hin zu CAD-Funktionalitäten über das MiniCAD-Modul zur Verfügung.

Eine Demoversion des Programms finden Sie auf den Internetseiten: [www.ggu-software.de](http://www.ggu-software.de).

Weitere Informationen zu Civilserve sowie den hier aufgeführten Software-Produkten erhalten Sie unter der Servicenummer: 01802 - 2 48 45 73, über die gebührenfreie Faxnummer: 0800 - 2 48 45 73 oder auf den Fachmessen: Baugrundtagung in Hannover (18. - 21. September 2000) und ACS

in Frankfurt (15. - 17. Nov. 2000).

### **25 Jahre Celler Brunnenbau GmbH**

Am 1. März 1975 gründete Wilfried Wietfeldt die Firma Celler Brunnenbau GmbH. Der erste offizielle Firmensitz war in Celle in der Fischerstraße 4.

Die Namensgebung für das Unternehmen war nicht so einfach, wie sich das der Firmengründer, Brunnenbaumeister Wilfried Wietfeldt, und sein Partner Bodo Bieberleit vorgestellt hatten, denn die Vertreter der Industrie- und Handelskammer sahen Probleme, einem sich gründenden Dienstleistungsunternehmen den Namen der Stadt, in dem es gegründet werden sollte, zu übertragen,

Die Standfestigkeit und Beharrlichkeit der Firmengründer wurde belohnt und so



konnten ab März 1975 die ersten Aufträge für seismische Bohrungen, Aufschlussbohrungen mit geophysikalischer Vermessung sowie den Bau von Grundwassermessstellen, Brauch- und Trinkwasserbrunnen unter dem Namen Celler Brunnenbau GmbH angenommen und ausgeführt werden.

Auch der Bekanntheitsgrad und die geradlinige Arbeitsweise von Wilfried Wietfeldt und Bodo Bieberneit sowie die Bereitschaft der ersten Mitarbeiter, "Tag und Nacht" für das junge Unternehmen dazusein, begründeten den guten Ruf des Celler Brunnenbaues. Auch die Qualifikation der Mitarbeiter ist ein Garant dafür, dass alle Bohrungen mit hervorragender Qualität ausgeführt wurden und werden. Schon nach kurzer Zeit waren die Räumlichkeiten, die die Fischerstraße bot, für das expandierende Unternehmen zu klein und so verlagerte die Geschäftsführung die Firma nach Wathlingen in den Triftweg.

Im Laufe der Jahre übernahm der Celler Brunnenbau mehrheitlich Firmen, um seine Angebotspalette abzurunden, so die Firma AGBO (Hersteller von Bohrgeräten und Bohrzubehör) und die Firma Hüdig (Hersteller von Berechnungs- und Grundwasser-Absenkanlagen).

Im Ausland konzentrierten sich die Aktivitäten auf die Ausführung von geophysikalischen Untersuchungen und seismischen Bohrungen mit dem Schwerpunkt Türkei. Immer wenn anspruchsvolle Bohrarbeiten gefragt waren oder sind, war und ist der Celler Brunnenbau ein verlässlicher Partner. Wenn Projekte für ein Unternehmen zu groß waren oder sind, weil terminliche Zwänge eine ganz kurze Bauausführung erfordern, war und ist der Celler Brunnenbau immer ein berechenbarer ARGE-Partner gewesen und ist es auch heute.

Besondere Verdienste hat sich das Unternehmen auf dem Sektor "Bohrtechnische Untersuchungen" von kontaminierten Standorten erworben. Für die Untersuchung von hochtoxischen Altlasten wurden Arbeitsschutzmaßnahmen weiter entwickelt, Bohrverfahren und Messungen modifiziert und Bohrgeräte und Bohrzubehör entwickelt, um das eingesetzte Personal bei solchen Tätigkeiten sicher zu schützen.

Als in der zweiten Hälfte der 80er Jahre eine erneute Erweiterung des Betriebes notwendig wurde und das in Wathlingen nicht möglich war, "erlagen" die Firmeninhaber Wietfeldt und Bieberneit dem Angebot der Stadt Celle, im neuen Industriegebiet am Bruchkampweg in Celle den neuen Betrieb zu erstellen. Dies geschah in den Jahren 1987 und 1988. Seit 1987 operiert die Firma Celler Brunnenbau von diesem Standort aus äußerst erfolgreich und wird als großes Celler Unternehmen auch seinem Namen gerecht.

In 1990/1991 wurden drei Firmen neu gegründet, die ihre Firmensitze in Neubrandenburg, Berlin und Roßla haben, um von diesen Standorten aus Dienstleistungen auf dem Bohrsektor - hauptsächlich in den östlichen Bundesländern - anzubieten. 1995 hat der Celler Brunnenbau eine Niederlassung in Süddeutschland gegründet, um auch im Saarland und in der Pfalz einen angestammten Kundenkreis optimal bedienen zu können.

In Deutschland ist der Bedarf an der

Dienstleistung "Brunnenbohrungen" stark rückläufig. Deshalb hat sich die Unternehmensleitung für erweiterte Aktivitäten im Ausland entschieden und damit für den Erhalt von Arbeitsplätzen in Celle gesorgt. Der Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in Ländern Nordafrikas und in Ländern des Nahen, Mittleren und Fernen Ostens.

Heute hat die Firma Celler Brunnenbau GmbH 15 Tochterfirmen, die insgesamt etwa 700 Arbeitsplätze bereitstellen. Alle Mitarbeiter bedienen die Kunden hoch motiviert, damit die Firmengruppe um den Celler Brunnenbau ihrem guten Namen auch weiterhin gerecht wird.

Die heutige Celler Brunnenbau GmbH wird in der Geschäftsführung neben dem Seniorchef, Brunnenbaumeister Wilfried Wietfeldt, von seinem Sohn, Dipl.-Kfm. Dirk Wietfeldt, und Professor Dr. Reiner Homrighausen vertreten.

Reiner Homrighausen, Celle

### Wie lange reichen die „konventionellen Energien“?

Zum Thema „**Verfügbarkeit nicht-erneuerbarer Energierohstoffe**“ sprach am 13. Juli im Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Geologischer Dienst in Schwerin, Dr. Fritz Barthel, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover. Dr. F. Barthel ist bei der BGR Leiter der Fachgruppe „B1.2 – Mineralische Rohstoffe, Energierohstoffe, Grundwasser“. Angesichts der Bedeutung dieser Zusammenstellung für die Exploration auf Kohlenwasserstoffe, Kohlen und Uranerz geben wir die Ausführungen von Dr. Barthel, der uns sein Manuskript zur Verfügung stellte, auszugsweise wieder.

#### Der derzeitige und zukünftige Verbrauch an fossilen Energierohstoffen

Der weltweite Verbrauch an nicht-erneuerbaren Energierohstoffen liegt derzeit bei ca.

13 Gt SKE (Steinkohlen-Einheiten). Er wird zu rund 40 % durch Erdöl, ca. 25 % durch Kohle, ca. 22 % durch Erdgas und ca. 7 % durch Kernenergie gedeckt. Der Rest entfällt auf sonstige, meist erneuerbare Energieträger. Durch die wachsende Weltbevölkerung wird ein Anstieg des Verbrauchs auf ca. 17 Gt SKE im Jahr 2010 und ca. 20 Gt SKE im Jahr 2020 prognostiziert. Der derzeitige Energiemix wird sich in diesem Zeitraum nicht grundsätzlich ändern, von regionalen Unterschieden abgesehen. Die fossilen Energierohstoffe werden ihren Anteil von ca. 90 % behalten, die erneuerbaren Energien können auf Kosten der Kernenergie einen Zuwachs verzeichnen. Daher ist folgende Steigerung des Verbrauches der fossilen Energierohstoffe Erdöl, Erdgas und Kohle zu erwarten:

- Erdöl von derzeit ca. 4,8 Gt SKE auf ca. 7,5 Gt SKE in 2020,
- Erdgas von derzeit ca. 2,6 Gt SKE auf ca. 5-6 Gt SKE,
- Kohle von derzeit ca. 3,2 Gt SKE auf ca. 4,6 – 5,6 Gt SKE.

#### Müssen erneuerbare Energien stärker genutzt werden?

Vor diesem Hintergrund erhebt sich die Frage, ob die nicht-erneuerbaren Energierohstoffe ausreichen, um den Energiehunger zu stillen oder ob neue Energiequellen, z.B. die erneuerbaren Energien, stärker genutzt werden müssen.

Nach der Energiestudie „Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen 1998“ der BGR betragen die weltweiten Reserven<sup>1</sup> der nicht-erneuerbaren Energierohstoffe 1.236 Gt SKE.

Bei den einzelnen Energieträgern bestehen erhebliche Unterschiede. Mit 487 Gt SKE ist die Hart(Stein)kohle der häufigste Energierohstoff (ca. 40 %). Die Reserven des wichtigsten Energierohstoffes, das konventionelle Erdöl, betragen nur 227 Gt SKE bzw. 18 % der Gesamtreserven. Das nicht-kon-

<sup>1</sup> Reserven sind die derzeit wirtschaftlich und technisch gewinnbaren Vorräte

ventionelle Erdöl (Ölsand und -schiefer, Schweröl) folgt mit 202 Gt SKE bzw. ca. 16 % und das konventionelle Erdgas mit 180 Gt SKE bzw. ca. 15 %. Alle anderen Energieträger haben Anteile von < 10 %.

### **Kohle: China und USA als größte Förderländer**

Die Gesamtreserven der Kohle umfassen 487 Gt SKE Hartkohle und 71 Gt SKE Weichbraunkohle. Die Abgrenzung zwischen beiden Kohlearten erfolgt aufgrund des Heizwertes (Hartkohle über 16.500 kJ/kg). Fast 100 Länder verfügen über Kohlereserven, jedoch sind ca. 90 % in 14 Ländern konzentriert. An 1. Stelle stehen die USA mit 208 Gt SKE bzw. 30 % der Weltreserven. China rangiert an 2. Stelle mit 76 Gt SKE (14 %), gefolgt von Australien 58 Gt SKE (10 %) und Indien 52 Gt SKE (9 %). Von den deutschen Hartkohlereserven (22,5 Gt SKE) können nur ca. 1/3 als wirtschaftlich gewinnbar angesehen werden. 12,5 Gt SKE deutsche Weichbraunkohle sind eine ausreichende Zukunftsreserve.

14 Länder stellen ca. 90 % der jährlichen Weltförderung von ca. 3,3 Gt SKE (3,0 Gt SKE Hartkohle). Größtes Förderland ist China (950 Mt SKE), vor den USA (825 Mt SKE). Mit Abstand folgen Indien, Australien, Südafrika und Russland mit ca. 210 bis 170 Mt SKE. Deutschland fördert ca. 41 Mt SKE Hartkohle und steht bei der Weichbraunkohle mit 50 Mt SKE (166 Mt) an erster Stelle. Weltweit werden über 500 Mt t Steinkohle gehandelt, die größten Exporteure sind Australien (ca. 167 Mt. t), Südafrika (ca. 67 Mt t) und die USA (ca. 50 Mt. t). Die EU importiert jährlich ca. 140 Mt t Steinkohle. Braunkohle wird überwiegend grubennah verstromt.

### **Erdöl –steigender Bedarf, aber begrenzte Reserven**

Mit Reserven von ca. 151 Gt konventionellem und ca. 134 Gt, die nach heutigem technischen Stand als nicht-konventionelles Erdöl (i.w. Ölsand und Schweröl) wirt-

schaftlich gewinnbar sind, steht eine Menge zur Verfügung, die auf den ersten Blick keine Verknappung zu erkennen gibt. Gemessen an der weltweiten Förderung von ca. 3,6 Gt konventionellem Erdöl würden diese für ca. 41 Jahre reichen. Die Förderung von nicht-konventionellem Erdöl hat erst beim Schweröl nennenswerte Mengen erreicht (1997 ca. 270 Mt). Die Reservenzuwächse in den letzten Jahren beim konventionellen Erdöl sind zu einem geringen Teil auf echte Neufunde zurückzuführen, meistens auf Neubewertung von Feldern infolge neuer Erschließungstechniken (z.B. Horizontalbohrungen).

### **Stimmen die Prognosen?**

Die Entwicklung der Förderung der vergangenen Jahrzehnte läßt Zweifel an dieser Reservensituation aufkommen. Wie man aus gut untersuchten Förderregionen weiß, sinkt die Ausbeute nach einem Maximum ähnlich einer Glockenkurve ab. Der Fachausdruck „depletion mid-point“ besagt, dass die 50 %ige Erschöpfung eines Feldes kurz nach dem Fördermaximum eintritt. Die Förderung geht dann nicht abrupt zurück. Überträgt man aber diese Erfahrung auf die weltweite Förderentwicklung, so ist der depletion mid-point in 10 bis 20 Jahren zu erwarten. Das bedeutet aber, dass die erforderlichen Erdölmengen aus nicht-konventionellen Quellen verfügbar sein müssten, um die Lücke zu schließen. Derzeit wird das nicht-konventionelle Erdöl nur bescheiden genutzt (z.T. wegen hoher Gewinnungskosten).

Sollte der künftige Weltenergiebedarf wie bisher zu ca. 40 % durch das Erdöl gedeckt werden, müsste die Erdölförderung bis auf jährlich ca. 5 Gt gesteigert werden. Wird es zu einer Änderung der Verbrauchsstruktur kommen, wie sie sich in vielen Ländern bereits durch eine Zunahme des Erdgases andeutet?

Das macht deutlich, dass ein steigender Bedarf neue Versorgungsstrukturen schaffen wird. Die meisten Industrieländer verfügen aber nur über begrenzte Ölreserven. In

Zukunft werden Europa und der Ferne Osten vom Öl des Nahen Ostens (und möglicherweise Zentralasiens) abhängig sein. Europa bezieht jährlich fast 190 Mt aus dem Nahen Osten. Ca. 220 Mt gehen aus dem Nahen Osten nach Japan und fast 300 Mt nach SE-Asien. Die USA basieren zum großen Teil auf dem Öl des benachbarten Raumes (Lateinamerika 200 Mt, Kanada 73 Mt) aber auch aus der Golfregion (87 Mt).

Festzustellen ist, dass bei dem Gesamtpotential an konventionellem Erdöl von ca. 350 Gt (ca. 35 % verbraucht, ca. 42 % Reserven, ca. 23 % noch zu finden) und einem dynamischen Fördermodell eine maximale Förderung von ca. 5 Gt zwischen 2010 und 2020 erreicht werden kann. Erdöl wird voraussichtlich in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts seinen Höhepunkt als Energieträger überschreiten und Platz für das Vordringen anderer Energierohstoffe einschließlich der erneuerbaren schaffen.

### **Erdgas: größte Reserven, aber abseits der Hauptverbraucher**

Die Verwendung des Erdgases nahm seit der Mitte des 20. Jahrhunderts ständig zu, weil man es als den „saubersten“ nicht-erneuerbaren Energierohstoff ansieht. Das konventionelle Erdgas ist mit 152 Bill m<sup>3</sup> zu knapp 15 % an den Reserven der weltweiten nicht-erneuerbaren Energierohstoffe beteiligt. Hinzu kommen ca. 226 Bill. m<sup>3</sup> an Ressourcen. Das nicht-konventionelles Erdgas ist mengenmäßig weltweit noch nicht genau erfasst. Seine Mengen dürften eine Größenordnung größer als die des konventionellen Erdgases sein. Die technisch-wirtschaftliche Nutzung steckt noch in den Anfängen.

Die Erdgasreserven sind ungleichmäßig verteilt. Ca. 37 % liegen in der GUS (v.a. Russland) und ca. 33 % im Nahen Osten. Die großen Verbraucher, z.B. Europa und USA, verfügen nur über knapp 5 % bzw. knapp 3 %. Wegen der limitierten Transportmöglichkeiten haben sich regionale Märkte entwickelt, in denen sich Produzenten und Verbraucher durch langfristige Lie-

ferverträge binden, um die hohen Infrastrukturaufwendungen abzusichern.

Der europäische Erdgasmarkt umfasst den westlichen Teil der GUS, die Nordsee und Nordafrika, mit überwiegend leitungsgebundenem Transport. Der nordamerikanische Markt umfasst die 3 NAFTA-Länder USA, Kanada, und Mexiko mit leitungsgebundenem Transport. Der asiatische Markt ist durch die relativ großen Seeentfernungen zwischen den Verbrauchern (i.w. Japan, Taiwan, Südkorea) und den Produzenten Indonesien, Brunei, Malaysia und Australien gekennzeichnet, wobei überwiegend Flüssiggas in Tankern transportiert wird.

Weltweit werden derzeit ca. 2,3 Bill. m<sup>3</sup> gefördert, wobei die Reserven an konventionellem Erdgas statisch betrachtet, für ca. 65 Jahre reichen würden.

Die regionale Verteilung von Verbrauchern und Produzenten, eine steigende Importabhängigkeit der Verbraucherregionen bei künftig wachsendem Erdgasbedarf verlangen einen politisch-wirtschaftlich ungehinderten Handel. Dieser wird nachhaltig einen ausreichend hohen Erdgaspreis benötigen, um zusätzliche Infrastruktur-Investitionen zu rechtfertigen.

### **Kernbrennstoffe: Zunehmender Verbrauch in China, Rußland, Japan, Rückgang in USA, Deutschland, England**

Gegenwärtig wird bei der Elektrizitätserzeugung nur Uran eingesetzt. Thorium konnte sich als Brennstoff nicht durchsetzen.

Anders als bei den übrigen Rohstoffen werden beim Uran die Reserven und ein Teil der Ressourcen nach deren Gewinnungskosten unterteilt.

Als Reserven gelten reasonably assured resources (vergleichbar „sicher“ + „wahrscheinlich“) der niedrigsten Kostenklassen unter gegenwärtigen Marktbedingungen, d.h. gewinnbar bis 40 \$ pro kgU bzw. bis 80 \$ pro kgU. Die Erfassung wird international durch eine unabhängige Gruppe alle 2 Jahre von der Kernenergieagentur und IAEO publiziert (Uranium Resources Production

and Demand). Da keine globale Erfassung über die Reserven der niedrigsten Kostenklasse vorliegt, wird die Kategorie RAR < 80\$/kgU als Reserve angegeben.

Derzeit sind als RAR bis 80\$/kgU ca. 2.315.000 tU weltweit erfasst, davon über 1.370.000 tU gewinnbar bis 40\$/kgU (unvollständige Erfassung). Ca. 1/4 der Reserven < 80\$/kgU besitzt Australien, und je ca. 15 % Kasachstan und Kanada.

Der weltweite Uranbedarf liegt derzeit bei ca. 64.000 tU, der nur zu gut 50 % aus der aktuellen Produktion gedeckt wird. Die fehlenden Mengen stammen aus Lagerbeständen (zivil, militärisch), aus der Wiederaufarbeitung und der Abrüstung von Kernwaffen.

Die derzeitige Produktion (ca. 31.000 tU)

*Primärenergieverbrauch der Welt und Prognosen bis 2020*

	1995			1996		
	IEA			EIA		
	Mt OE	Mt SKE	%	Mt OE	Mt SKE	%
<b>Erdöl</b>	3324	4747	39,9	3446	4921	38,8
<b>Erdgas</b>	1810	2585	21,7	1944	2776	21,9
<b>Kohle</b>	2347	3352	28,1	2195	3134	24,7
<b>Nuklear</b>	608	868	7,3	570	814	6,4
<b>Sonstige</b>	251	358	3,0	726	1037	8,2
	<b>8340</b>	<b>11910</b>	<b>100</b>	<b>8881</b>	<b>12682</b>	<b>100</b>

Fossile Energierohstoffe: IEA: 89,7 % EIA: 85,4 %

**2010**

	IEA 1998			EIA 1999		
	Mt OE	Mt SKE	%	Mt OE	Mt SKE	%
<b>Erdöl</b>	4468	6380	38,2	4503	6430	37,8
<b>Erdgas</b>	2721	3886	23,6	3093	4417	25,9
<b>Kohle</b>	3269	4668	28,4	2743	3917	23,0
<b>Nuklear</b>	670	957	5,8	596	851	5,0
<b>Sonstige</b>	379	541	3,3	989	1412	8,3
	<b>11507</b>	<b>16432</b>	<b>100</b>	<b>11924</b>	<b>17027</b>	<b>100</b>

Fossile Energierohstoffe: IEA: 90,2 % EIA: 86,7 %

**2020**

	IEA 1998			EIA 1999		
	Mt OE	Mt SKE	%	Mt OE	Mt SKE	%
<b>Erdöl</b>	5264	7517	38,3	5312	7586	36,7
<b>Erdgas</b>	3468	4952	25,2	4198	5995	29,0
<b>Kohle</b>	3947	5636	28,7	3271	4671	22,6
<b>Nuklear</b>	604	862	4,4	513	733	3,5
<b>Sonstige</b>	465	684	3,4	1177	1681	8,1
	<b>13748</b>	<b>19632</b>	<b>100</b>	<b>14471</b>	<b>20665</b>	<b>100</b>

Fossile Energierohstoffe: IEA: 92,2 % EIA: 88,3 %

(Abkürzungen: OE = Öleinheiten, IEA = International Energy Agency, EIA = Energy Information Administration (gehört zum US Department of Energy))

wird zu über 50 % von Kanada, Australien und Niger gedeckt. Der künftige Uranbedarf hängt von der Entwicklung der Kernenergie ab. Neben Ländern, die einen Ausstieg bzw. Reduzierung oder Stagnation der Kernenergienutzung beschlossen haben (z.B. Deutschland, USA, Großbritannien)

setzen andere auf deren Ausbau (China, Japan, Korea, Russland). Aus diesem Grund wird z.B. der Uranbedarf für 2015 mit ca. 54.000 bis ca. 80.000 tU/a angenommen. Bis 2020 wird sich die Spanne voraussichtlich auf ca. 53.000 bis 87.000 tU/a erweitern.

## AUS DEN GEOLOGISCHEN DIENSTEN

### Niedersachsen veröffentlicht als erstes Bundesland digital aufbereitete Umweltinformationen

#### Landesamt für Bodenforschung stellt interaktive CD zur Chemie des Grundwassers und der Böden vor

Das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung (NLfB) hat landesweit chemische Analysen von Grundwasser, Böden, Gesteinen und Fließgewässern zusammengeführt. Die interaktive CD

#### "Digitaler Atlas Hintergrundwerte"

präsentiert den Kommunen, der Wirtschaft und den Verbrauchern erstmalig in Deutschland den natürlichen chemischen Zustand eines ganzen Bundeslandes in digitalen Karten und Datenbanken.

Wo der Mensch lebt oder wirkt, hinterlässt er Spuren, auch solche, die teilweise nicht sichtbar sind. Die chemische Situation der Böden, des Grundwassers und der Fließgewässer bleibt oft nicht unberührt. Andererseits hat jeder Boden und jedes Wasser auch einen natürlichen Gehalt chemischer Inhaltsstoffe. Diese Gehalte können regional, aber auch lokal stark variieren. Nicht immer liegen diese natürlichen Werte unter den zum Schutz der Bevölkerung geforderten Grenzwerten. Erst wenn diese sogenannten natürlichen Hintergrundwerte hinreichend genau bekannt sind, können etwaige Beeinträchtigungen der Umwelt durch den Menschen

erkannt und bewertet werden.

Mit dem „Digitalen Atlas Hintergrundwerte“ stellt das Landesamt den Nutzern ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem die natürliche Umweltsituation von Böden, Grundwasser und Fließgewässern von ganz Niedersachsen und Bremen aus Datenbanken abgerufen und in Karten sichtbar gemacht werden kann: eine wichtige Voraussetzung für Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Insgesamt wurden 10.000 Wasser-, 12.500 Boden- und 3.900 Festgesteinsproben ausgewertet. Zehn geologische, hydrogeologische und bodenkundliche Karten und 46 Karten zur Verteilung der chemischen Inhaltsstoffe bilden die Situation ab. Individuell kann der Anwender beispielsweise den Nitrat- oder Salzgehalt des Grundwassers in einer bestimmten Region abrufen. Ebenso sind für ganz Niedersachsen und Bremen die Gehalte an Schwermetallen wie Arsen, Cadmium, Zink oder Nickel nachzuschlagen. Zusätzlich dienen die beigefügten Datenbanken dazu, die natürlichen Hintergrundwerte für weitergehende Auswertungen zu nutzen.

Die CD kann direkt beim Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung bezogen werden.

#### Bestellung:

Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung  
- Vertrieb -  
Postfach 510153  
30631 Hannover

Tel: 0511-643-3476, Fax 0511-643-3665  
 e-mail: [t.schubert@nlfb.de](mailto:t.schubert@nlfb.de)

**Preis:**

DM 49,- zuzüglich DM 4,- für Versand. Die Bezahlung kann gegen Rechnung oder gegen Scheck als Vorkasse erfolgen.

**Von Guatemala  
bis Indonesien und Nowosibirsk**

GTZ-Jahresbericht für 1998

**GTZ – Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH**

Jahresbericht 1998. 52 S.; 65726 Eschborn.

Die GTZ hat es sich zum Ziel gesetzt, menschenwürdige Lebensbedingungen zu schaffen und die Armut zu mindern, das globale ökologische Gleichgewicht ebenso zu fördern wie die wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit.

Wie der vorliegende Jahresbericht zeigt, zählte die GTZ im Jahre 1998 über 1200 Mitarbeiter in ihrer Zentrale Eschborn bei Frankfurt/Main, außerdem 806 integrierte Fachkräfte, 8318 Ortskräfte (davon 1853 Fach- und Führungskräfte) und 1572 Auslandsmitarbeiter. 2737 Projekte wurden in 130 Partnerländern bearbeitet. Dabei haben sich die GTZ-Aufgaben stetig gewandelt – sie sind politischer geworden. Mehr als die Hälfte der Projekte zielt auf die Beratung von Regierungen und regierungsnahen Institutionen. Außerdem unterstützt sie osteuropäische Länder bei der Einführung der sozialen Marktwirtschaft.

In 60 Ländern besitzt die GTZ eigene Büros. Zu den „klassischen“ Aufgaben wie Flüchtlingshilfe, Minenräumung, Katastrophenfürsorge und Unterstützung von Privatisierungsprozessen in Mittel- und Osteuropa sind internationale Bemühungen zur Sicherung der Wasserversorgung gekommen. Hierbei wirkt die GTZ als „good governance“ bei Demokratisierungen und De-

zentralisierungen.

Als Beispiel für GTZ-Projekte wird die Verbesserung der Wasserversorgung in Namibia beschrieben; im Ovamboland lebten 1992 etwa 80 % der Bevölkerung ohne ausreichende Trinkwasserversorgung.

Im Tätigkeitsbericht werden einige große Projekte vorgestellt:

- Indonesien: Dezentralisierung des Landes, Gründung kommunaler Wirtschaftsunternehmen,
- Vietnam, Thailand, Laos: Schutz der Ressourcen Wald und Boden vor Abbrennen von Wald- und Buschflächen,
- Bangladesh: Förderung der Grundschulausbildung,
- Guatemala und Nachbarländer: Gemeinsam mit der katholischen Kirche wurden Menschenrechtsprojekte durchgeführt und Justizreformen vorbereitet,
- Argentinien: Verhinderung weiterer Wüstenbildung (Desertifikation).

In Teilstaaten der ehem. Sowjetunion werden Auslandsdeutsche bei der Suche nach besserer wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Zukunft unterstützt, ferner bei der Verbesserung der Sprachkenntnisse durch „Jugendsprachlager“.

Die Statistik der Personalentwicklung zeigt einen Trend zu besser ausgebildeten GTZ-Kräften, d.h. zu Mitarbeitern mit Hoch- und Fachschulabschluß. 150 Mitarbeiter sind Behördenmitglieder, die für ihre Aufgaben zeitweilig beurlaubt wurden.

Die GTZ wurde 1975 gegründet. Ihr wurde vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) die Durchführung der technischen Zusammenarbeit übertragen. Allgemein ist ein Rückgang der Aufträge feststellbar, auch solcher, die an Beratungsfirmen und –institutionen sowie Gutachter gehen. Dieser Rückgang beträgt von 1997 bis 1998 etwa 4 – 23%.

Dieter Stoppel, Hannover





### Festkolloquium für Prof. Wellmer

Am 23. Juni 2000 feierte der Präsident der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (NLFb), Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Friedrich-Wilhelm Wellmer, seinen 60. Geburtstag. Aus diesem Anlass fand am 6. Juli in der BGR ein Festkolloquium statt, auf dem prominente Vertreter von Ministerien und Verbänden ihre Meinungen und Erwartungen zur Arbeit der beiden Hannoveraner Behörden darlegten. Angesichts der Bedeutung dieser als „Grußworte“ gedachten Kurzreferate für die zukünftige Entwicklung der staatlichen Geologischen Dienste in Deutschland möchten wir über diese einleitenden Worte berichten.

teilten Dinosaurier zu werden. Ein derartiger Wandel hat sich bei der BGR in den letzten Jahren durch die Abkehr von der Rohstoff-Erkundung zur Rohstoff-Erforschung vollzogen, während die Rohstoff-Beschaffung Angelegenheit der Industrie wurde. Die BGR arbeite hier weiterhin im Vorfeld industrieller Nutzung. Sie müsse aber personell weiterhin in der Lage sein, kreativ zu arbeiten, beispielsweise auf den Gebieten der Klima- und Meeresforschung sowie der Geothermik. Hier konnte Frau Dr. Möller mitteilen, dass die Geothermie-Forschungsbohrung in der Umgebung der BGR in Hannover-Buchholz gesichert sei. Sie dankte der BGR und ihrem Leiter für die wissenschaftlich kompetente und unparteiische Rolle bei der Suche nach einem soliden Fundament der Endlagerung. Auf diesen Gebieten erhoffte sich Frau Dr. Möller weiterhin eine erfreuliche Zusammenarbeit mit der BGR.

Der Niedersächsische Minister für Wirtschaft, Technologie und Verkehr, Dr. Peter Fischer, würdigte die Verdienste von Prof. Wellmer beim Erhalt der Geowissenschaftlichen Gemeinschaftsaufgaben. Für die Zukunft erhoffte er sich die Umsetzung geologischen Wissens für aktuelle Bedürfnisse des Landes Niedersachsen, z. B. bei der Industrie-Ansiedlung.

Die Leiterin der Abteilung Energie im Bundeswirtschaftsministerium, Dr. C. Möller, forderte von der BGR stetige Anpassung an die Anforderungen und kreative Arbeit.

Frau Dr. C. Möller als Leiterin der Abteilung Energie des Bundeswirtschaftsministeriums hob als wichtigste Aufgabe der BGR die Beratung der Bundesregierung und –behörden hervor. Eine Behörde wie die BGR müsse sich ständig an Entwicklungen anpassen, um nicht zu einem zum Aussterben verur-

Niedersachsens Wirtschaftsminister, Dr. Peter

---

Fischer, hoffte auf weitere Zusammenarbeit,  
vor allem bei der Industrieansiedlung.

Für das Kuratorium, den „Aufsichtsrat“ der BGR, sprach Dr. Kurt M. Reinicke Prof. Wellmer den Dank für die Zusammenarbeit der BGR mit der Privatwirtschaft und den Consultants bei der Anwendung von Forschungsergebnissen aus.

Ministerialrat Dr. H.P. Schipulle (Ministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) würdigte den persönlichen Einsatz von Prof. Wellmer für die Auslandspunkte, bei denen es jetzt mehr um Nachhaltigkeit (beispielsweise im Gewässerschutz) und umweltverträgliche Rohstoffgewinnung geht.

Für die Wirtschaftsvereinigung Bergbau dankte ihr Präsident, Dr. Volker Schäfer, Prof. Wellmer für die Zusammenarbeit bei der Rohstoffwirtschaft. Wegen der Konzentration der Nutzung auf hochwertige Großlagerstätten kommt es zur Neubewertung vieler Lagerstätten und ihrer Nutzung. Nach dem Rückzug Deutschlands aus dem Metallergbergbau steht derzeit das deutsche Engagement bei der Sicherung von ausländischen Steinkohlen- und Eisenerzlagern im Vordergrund. Diese sich wandelnde Sicherung der Rohstoffversorgung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der BGR.

vereinigung Bergbau, dankte der BGR für die Zusammenarbeit in der Lagerstättenforschung.

Prof. Wellmer im Gespräch mit Dr. Kurt M. Reinicke, Hannover (BGR-Kuratorium) und Dr. D. Maronde (ehem. Deutsche Forschungsgemeinschaft).

Es folgten zwei Festvorträge. Den ersten hielt Dr. J. Varet, der Direktor der französischen Schwesterorganisation, des Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) und Vizepräsident der EuroGeo-Surveys zum Thema „Geology and Society in the 21st Century“. Er stellte den Wechsel in der Rohstoffwirtschaft von 1950 bis 2000 dar, d.h. von der Erforschung globaler Geologie (u.a. Plattentektonik) bis zur derzeitigen multidisziplinären Forschung. Während früher Paläontologie, Mineralogie und Tiefbohrungen die wichtigsten „Forschungswerkzeuge“ waren, wurden es später Geophysik, Geochemie und Remote Sensing. Seit etwa 1990 kamen 3D-Modelle und physiko-chemische Untersuchungen hinzu. Die Erkenntnisse der Plattentektonik wurden zu Schlüsselerkenntnissen für die Erdöl-, Erdgas- und Erz-Exploration. Zunehmende Nachfrage nach geologischem Wissen besteht derzeit bei der Tieflagerung und

Speicherung. Dr. Varet dokumentierte, wie die Verlagerung der Anwendungen geologischen Wissens sich auf dem Arbeitsmarkt für Geologen auswirkt. Seit dem "Boom" um 1965 ist der Personalstand des BRGM rückläufig

Der Vizepräsident der BGR, Dr. Jens Dieter Becker-Platen, im Gespräch mit Dr. J. Murray Duke (Geological Survey of Canada).

Dr. J. Murray Duke (Abteilungsleiter für "General Minerals and Regional Geosciences" im Geological Survey of Canada) stellte in seinem Referat "Metals and Environment" Forschungsergebnisse seines Hauses – seit 1988 – über die Verteilung natürlicher Metallgehalte (Cd, Ni, Cr, As, Cu, Zn, Hg, Pb) in Böden, Binnengewässern, Mooren und Humusböden vor. Zahllose Analysenserien zeigten den Einfluss von benachbarten Hütten, deren Schließung bzw. Modernisierung und die sich auswirkenden Umwelt-Vorschriften.

Zum Abschluss des Kolloquiums hatte Prof. Wellmer seine auswärtigen und Hannoveraner Gäste zu einem Geburtstags-Imbiss in das BGR-Kasino eingeladen.

Dieter Stoppel, Hannover

(Fotos: Carmen Laurisch, BGR)

## AUS DEN GEOLOGISCHEN INSTITUTEN

### Naturgefahren, Schutz und Nutzung geologischer Ressourcen am Oberrhein

#### Geowissenschaftler trafen sich zum EUCOR-URGENT-Kolloquium in Freiburg auf dem Schauinsland

Die Europäische Konföderation der Oberrheinischen Universitäten (EUCOR) ist seit 1989 ein grenzüberschreitender Verbund der Universitäten in Basel, Freiburg i. Br., Karlsruhe, Mulhouse und Strasbourg zur Förderung der Zusammenarbeit in allen Bereichen von Lehre und Forschung.

Das von der EUCOR getragene Projekt URGENT (Upper Rhine Graben Evolution and Neotectonics) wurde im Jahre 1997 aus der Taufe gehoben. Als Gemeinschaftsvor-

haben von vier oberrheinischen Universitäten gegründet, hat sich mittlerweile der Teilnehmerkreis stark erweitert. Jetzt sind insgesamt 21 Universitätsinstitute aus fünf europäischen Staaten sowie die Staatlichen Geologischen Dienste von Baden-Württemberg, Frankreich, Hessen und Niedersachsen beteiligt.

Ziel des Projekts ist die Zusammenführung aller geologischer, geodätischer, geomorphologischer und geophysikalischer Daten aus dem Gebiet des Oberrheingrabens und der angrenzenden Bereiche, um auf ihrer Grundlage quantitative geologische Modelle erstellen zu können. Mit diesen Modellen soll der Einfluß geologischer Vorgänge auf die menschliche Gesellschaft und ihr natürliches Umfeld in diesem dicht besiedelten und intensiv genutzten Naturraum im Her-

zen Europas analysiert und prognostiziert werden. Im Oberrheingraben gibt es mächtige tertiär- und quartärzeitliche Kies-Sand-Ablagerungen, die sowohl Rohstoffe für die Steine-und-Erden-Industrie als auch sehr wichtige Grundwasserleiter darstellen. Der Schutz und die nachhaltige Nutzung dieser verletzlichen natürlichen Ressourcen sind ein weiteres Ziel der Modellerstellung.

Der Oberrheingraben ist der zentrale Teil einer großen, heute noch aktiven geologischen Störungszone (= Riftsystem), die vom Mittelmeer bis zur Nordsee reicht. Neben ständigen kleinen Bewegungen, die nur durch empfindliche Meßinstrumente feststellbar sind, gibt es hier immer wieder größere Erdbeben, die von vielen Menschen bemerkt werden und auch zu großen Schäden führen können. So wurde die Stadt Basel in den Jahren 1021 und 1356 durch starke Erdbeben erschüttert und zerstört. Dieses erhöhte Erdbebenrisiko im Oberrheingraben soll durch neue Modelle ebenfalls besser als bisher verstanden und quantifiziert werden.

Im Januar 1999 wurde das vorerst auf fünf Jahre veranschlagte Projekt in Basel mit einem Eröffnungssymposium begonnen. Vorgesehen sind jährliche Arbeitstreffen zur Berichterstattung über die erreichten Ergebnisse und zur Abstimmung des weiteren Vorgehens. Aufgrund der starken Beteiligung von Mitarbeitern des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, des Geologischen Instituts sowie des Instituts für Mineralogie, Petrologie und Geochemie in Freiburg fand das erste Treffen vom 9.-13. Juli 2000 im Fachschaftshaus der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg auf dem Schauinsland statt.

An der Veranstaltung nahmen 65 Geowissenschaftler und Geowissenschaftlerinnen teil. Auf dem Programm standen über 60 Vorträge sowie eine ganztägige Exkursion. Im Rahmen des Treffens tagte auch die Wissenschaftliche Steuerungsgruppe des Projekts. In ihr sind Vertreter der Universitäten Amsterdam, Basel, Freiburg i. Br.,

Karlsruhe, Strasbourg und Zürich sowie des französischen Geologischen Dienstes BRGM und des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg vereint.

Organisator des EUCOR-URGENT-Arbeitstreffens war Prof. Dr. Jan Behrmann vom Geologischen Institut der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (E-mail: behrmann@uni-freiburg.de, Tel.: 0761-204 6494).

### **Zentrales hessisches geowissenschaftliches Zentrum kommt auf Frankfurter Campus**

Wie die Hessische Ministerin für Wissenschaften und Kunst, Ruth Wagner, mitteilte, soll das zentrale hessische Institut für Geowissenschaften, Meteorologie und Geophysik in einem neuen Campus der Universität Frankfurt/Main am Niederurseler Hang entstehen. Die Diplom-Studiengänge für Geologie und Mineralogie in Marburg und Gießen werden bis zum Jahre 2006 eingestellt, Neueinschreibungen sind nicht mehr möglich. Das durch Konzentration auf einen einzigen Standort entstehende Zentrum soll ein „attraktives, leistungsfähiges und gut ausgestattetes Lehr- und Forschungsangebot von bundesweiter Bedeutung“ werden.

Zunächst aber soll erst der seit langem geplante Neubau fertig werden. Seine Finanzierung aus dem Verkauf des bisherigen Institutsgeländes gegenüber vom Senckenberg-Museum war gescheitert. Nun soll sie durch den Verkauf nicht mehr benötigter Institutsgebäude in Frankfurt-Bockenheim erfolgen.

Wie mehrfach berichtet, war aus finanziellen Gründen ein Versuch, die Geologie und Mineralogie von Marburg und Gießen auf einen Standort zu konzentrieren, gescheitert. Die Entscheidung auf den Standort Frankfurt soll eine Zunahme der Studienanfänger in diesen Fächern bringen.

Quelle: Frankfurter Allgem. Zeitung / Rhein-

Main-Zeitung, 2.6.2000

Dieter Stoppel, Hannover

## MUSEEN UND ERWACHSENENBILDUNG

### **Sandsteinmuseum Kloster Cornberg**

Im Kloster Cornberg bei Bebra/Nordhessen informiert eine neue Ausstellung über Geologie und Paläontologie des Cornberger Sandsteins sowie des Kupferschiefers im Richelsdorfer Gebirge. Die ehemalige Klosteranlage befindet sich direkt an der B 27 östlich des Ortes Cornberg (Kreis Hersfeld-Rotenburg), der in den Jahren 1939 – 1941 zu einer Bergarbeitersiedlung für den Kurhessischen Kupferschieferbergbau ausgebaut worden war.

Hinter der Klosteranlage kann der graugelbe, durch Eisenlösungen vielfach braun bis schwarz gebänderte Cornberger Sandstein im großen Steinbruch besichtigt werden, wo er seit dem Hochmittelalter bis in das Jahr 1995 hinein als Bausandstein gebrochen wurde. Im Museum zeigt eine nachgestellte Szene in einzelnen Schritten die Bearbeitung des Cornberger Sandsteins und seine vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten.

Erst in diesem Jahrhundert wurde der Cornberger Steinbruch auch als Fundstätte von Fährten sowie Pflanzenresten bekannt. In den stratigraphisch in das Rotliegendes des Ober-Perm einzustufenden Sandsteinfolgen wurden bei der Bearbeitung immer wieder Fährten von Kleinsauriern gefunden. Die Cornberger Fährten waren jedoch nicht immer leicht zu erkennen, da die Schichtflächen der Sandsteinbänke rau sind und die Bänderung der Eisenausscheidungen bei normaler Beleuchtung die Fährten nicht immer deutlich hervortreten ließ. Zudem behinderten Rißbildungen in den Sandsteinplatten sowie der Einbruch von Brucharealen häufig Bergung und Erhaltung der Fährtenplatten. Dennoch gab es seit dem Anfang der fünfziger Jahre bis zur Einstellung des

Abbaus immer wieder Fährtenfunde, von denen jedoch nur ein Teil in öffentliche Museen gelangte. Reichhaltige Sammlungen von Saurierfährten aus den Cornberger Steinbrüchen befinden sich u.a. im Naturkundemuseum Kassel sowie im Kreisheimatmuseum im benachbarten Rotenburg an der Fulda. Kleinere Bestände besitzen das Heimatmuseum Eschwege, die Schulsammlung Sontra, das Sandsteinmuseum Cornberg sowie das Geologisch-Paläontologische Museum der Universität Göttingen.

Im Museum informiert ein stratigraphisches Profil über die geologische Vergangenheit Cornbergs während der letzten 250 Millionen Jahre. Daneben zeigt ein naturnahes Diorama mit überlebensgroßen Tierplastiken die Landschaft zur Permzeit und veranschaulicht die Entstehung der in Paläontologenkreisen weltweit bekannten Fährtenplatten. Weiterhin vermitteln zahlreiche Fossilien aus dem Kupferschiefer des Richelsdorfer Gebirges einen Eindruck von der Artenvielfalt der Meerestiere und Pflanzen zur Zeit der Zechsteintransgression. Der Kupferschiefer als Dokument dieser Meeresüberflutung wurde im Richelsdorfer Gebirge seit Mitte des 15. Jahrhunderts abgebaut. In Cornberg ist er heute nur noch in dem direkt an das Museum angrenzenden Steinbruch an einer Stelle in der Ostwand des Bruches zugänglich. Einen guten Einblick in die Transgression des Kupferschiefers auf dem Cornberger Sandstein vermittelt der nahegelegene, heute aufgelassene Steinbruch Rockensüß.

Zwei im Museum erhältliche Broschüren informieren über den Cornberger Sandstein sowie den Richelsdorfer Kupferschiefer (Preis: jeweils 3.- DM).

Auskunft:

Gemeindeverwaltung Cornberg  
 Am Markt 8, 36219 Cornberg, Tel.:  
 05650-9697-0, Fax: 05650-9697-16  
 Öffnungszeiten:  
 An Sonn- und Feiertagen  
 Mai – September: 12 – 18 Uhr, Oktober –  
 April: 12 – 17 Uhr  
 Heinz-Gerd Röhling, Hannover

### Geologische Aktivitäten in Königslutter

Seit 1997 konzentriert sich die Arbeit des Vereins „Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen e.V.“ (FEMO) in Königslutter (östlich Braunschweig) auf die Erschließung geologischer, biologischer, archäologischer und kulturhistorischer Sehenswürdigkeiten. Bisher wurden fünf 5 Erlebnispfade (Lutter-spring, Reitlingstal, Lauinger Fuhren, Hees-berg, Dorm) eröffnet; sie werden durch Begleithefte erläutert. Ein Findlingsgarten kombiniert mit einem eiszeitlichen Landschaftsgarten ist nahezu fertiggestellt; ein Steinbruch im Unteren Muschelkalk wird zur Zeit zugänglich gemacht. Nach seinem Um-bau wird ein Fachwerkhaus im Zentrum Kö-nigslutters ein erdgeschichtliches Museum beherbergen. Insgesamt pflegt FEMO die regionale Naturkunde und Landeskunde, in der - anders als an den Schulen und Hoch-schulen - die klassische Zoologie, Botanik und Geologie/Paläontologie fest verankerte Grundlagen sind. Dabei gelten folgende Prinzipien:

1. Eigenart und Schönheit der heimischen Kultur- und Naturlandschaft sollen in der Region Ostfalen in Zusammenarbeit mit den örtlichen Behörden für die **Bildung und Erholung der Allgemeinheit** erschlossen und erhalten werden. Ihre wissenschaftliche Erforschung wird gefördert.
2. Verständliche **Schriften und Darstellungen** begleiten jedes Projekt.
3. Umweltschutz, Landschafts- und Denkmalpflege werden respektiert und geför-

dert. Es wird Kombinationen von **Natur-schutz und Naturerlebnis** geben.

Die FEMO-Einrichtungen konzentrieren sich zwar zur Zeit noch im Landkreis Helmstedt, doch sollen sie auf den Salzgitter Höhenzug, den Huy und den Harzrand bis zum Flechtinger Höhenzug ausgedehnt werden. Hierbei soll mit Kreisen, Städten, Gemein-den und Forstämtern zusammengearbeitet werden.

FEMO übernimmt Aufgaben, die die öffent-liche Hand nicht mehr zu leisten vermag, bzw. nicht als notwendig erachtet. So wird eine allgemeinverständliche Aufbereitung der enormen Datenvielfalt und Forschungs-ergebnisse angestrebt, die sich in den ver-gangenen Jahrzehnten in Universitäten und Ämtern angehäuft hat. Konkrete Bildungs-angebote (Führungen, Exkursionen, Vorträ-ge) sollen an Schulen und Universitäten den eigenen Lehr- bzw. Studienplan sinn-voll ergänzen. Die Bandbreite reicht von der Erlebniswanderung für Kindergartengrup-pen oder Grundschüler bis hin zur Spezial-führung für Naturwissenschaftler.

FEMO versteht sich nicht als Konkurrent, sondern als Ergänzung und Förderer der bestehenden Museen, mit denen eine Ko-operation zu beiderseitigem Nutzen ange-strebt wird. So fand im Juni 2000 in Kö-nigslutter mit Hilfe des Naturhistorischen Museums Braunschweig, des Roemer-Peli-zäus-Museums Hildesheim und des Lan-desmuseums Hannover die erfolgreiche Sonderausstellung „Fenster zur Urzeit“ statt, in der bedeutende Fossilien der Regi-on aus Museumsbeständen und Privatbe-sitz präsentiert wurden. Die FEMO-Einrichtungen in der Natur können wieder-um den umliegenden Museen helfen, das eigene Programm substanziell zu erweitern.

Informationen: FEMO e.V., Vor dem Kaiser-dom 4, 38154 Königslutter, Tel/Fax: 05353/3003

Henning Zellmer, Königslutter

Der erste, im Frühjahr 2000 von FEMO her-



ausgegebene Führer beschreibt den Geologie/Natur-Erlebnispfad Dorm im „Naturpark Elm-Lappwald“ nordwestlich Helmstedt. Wie zwei abgedeckte Karten (ca. 1 : 75 000 und 1 : 35 000) zeigen, wird der Schmalsattel des Dorm von Buntsandstein und Muschelkalk aufgebaut, die in fünf alten Steinbrüchen zugänglich sind. Der Führer enthält auch Beschreibungen der Waldgeschichte und der Vogelwelt des Dorm. Er ist im Femo-Büro, Vor dem Kaiserdom 4, 38154 Königslutter, Tel./Fax: 05353-3003 erhältlich.

Dieter Stoppel, Hannover.

### **Messel-Fossilien auf dem Frankfurter Flughafen**

Seit Ende Mai 2000 werden auf der Airport Gallery des Frankfurter Flughafens weltbekannte Fossilien aus dem eozänen Ölschiefer von Messel gezeigt. Ausgestellt sind Urpferdchen, Krokodile, ein Ameisenbär, Schildkröten und ein Schlammfisch. Eine Besonderheit ist der „Hessische Schuppenschwanz“ mit seinem starken, borstenartigen Rückenfell, das ihn als ausgestorbenen Verwandten der Vögel erscheinen läßt. Die Ausstellung zeigt 18 gut erhaltene und hervorragend präparierte Fossilien aus dem 1955 zum UNESCO-Welterbe erhobenen, seit den 70er Jahren des 19. Jhr. betriebenen Ölschiefer-Tagebau.

Quelle: Frankf. Allgem. Zeitung / Rhein-Main-Zeitung, 2.6.2000

Dieter Stoppel, Hannover

### **Salz-Ausstellung im Ronnenberger Kali/Salz-Museum**

„Salze – Wunder in Form und Farbe“ zeigt vom 15.6.-12.12.2000 eine Sonderausstellung im Niedersächsischen Museum für Kali- und Salzbergbau in 30952 Ronnenberg-Empelde (An der Halde 8, Tel.: 0511/4340744).

### **Ausstellung: Wasser - Wassermanagement - Wassertechnik**

Die Berliner Wasserbetriebe, Wasserstadt GmbH und Wasserforschung e.V. zeigen in einem zweistöckigen Fabrikgebäude in der Rummelsburger Bucht (Berlin) eine Ausstellung zu den Themen Wasser, Wassermanagement und Wassertechnik in Berlin.

Informationen:

Dr. Weigert, Wasserforschung e.V.  
Tel.: +49-(0)-30-315-08220

### **Rammelsberg-Lagerstätten- sammlung wurde ausgestellt**

In dem 1992 zum UNESCO-Welterbe erhobenen Erzbergwerk und Bergbaumuseum Rammelsberg wurde die große, bisher in Hannover gelagerte Lagerstättenammlung der Preussag der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Sammlung steht in einer Reihe ein- bis zwei-etagiger Vitrinen in der ehemaligen Erzaufbereitung. Sie zeigt alle Typen des bis 1988 abgebauten Erzes – vom Band – und Melierterz bis zum Barythaltigen Grauerz, dem Kniest, vererzten Karbonatknollen und dem Sommersprosenerz, ferner syndimentär gerutschte Partien des im Unteren Mitteldevon abgelagerten Erzlagern. Die Sammlung steht in der ehemaligen Erzaufbereitungsanlage, dem architektonischen Wahrzeichen der vor 65 Jahren erbauten Betriebsanlagen, inmitten der unverändert gebliebenen Maschinen für die Zerkleinerung und Aufbereitung des meist sehr fein verwachsenen Blei-Zink-Kupfer-Schwerspat-Erzes.

Demnächst soll es möglich sein, mit dem Förderkorb auf das höchste Niveau der Aufbereitungsanlage zu fahren und von dort an laufenden Maschinen in den riesigen Hallen die schrittweise Zerkleinerung und Trennung der Erze zu verfolgen.

Ein Erlebnis für montanhistorisch interessierte Besucher ist die Befahrung des 200 Jahre alten Roeder-Stollens mit seinen gewaltigen Wasserrädern, über die ehemals

der Antrieb der Wasserpumpen und Fördermaschinen erfolgte. Eine weitere Exkursion geht mit der Grubenbahn in die Abbaue der jüngsten Zeit, wo die bis 1988 genutzte Abbau- und Fördertechnik demonstriert werden. Nach Voranmeldung kann man auch den Rathstiefsten Stollen mit seinen Sinter-

bildungen besichtigen. Im ehemaligen Preussag-Verwaltungsgebäude werden Siebdrucke von ehemaligen Westharzer Bergwerkschächten sowie Londoner Dockanlagen von Gerd Winner gezeigt.

Die berühmte Lagerstättensammlung des 1000jährigen Erzbergwerks Rammelsberg wird in der 1. Etage der riesigen, in den Berghang gebauten Erzaufbereitungsanlage gezeigt (Foto: Stoppel).

In der ehemaligen Kraftzentrale des Rammelsbergs werden Fotos und andere Dokumente aus dem Gruben- und Aufbereitungsbetrieb sowie der von Christo und Jeanne Claude eingehüllte Grubenhunt gezeigt (Foto: Dieter Stoppel)

Besuchszeiten:

Museum täglich (außer 24. und 31.12.) 9 bis 18 Uhr

Abfahrten der Grubenbahn 9.15 bis 16.30 Uhr

Eintritt: DM 10,- (+ Führungskosten und Grubenbahn)

Auskunft:

Der Rammelsberg, Bergtal 19, 38640 Goslar, Tel.: (05321) – 750-0; Fax: (05321) – 750-130

Stündliche Busverbindung (Linie C) zum Bahnhof und der Kaiserpfalz

Dieter Stoppel, Hannover

## PERSONALIA

### Prof. „Konni“ Günther im Ruhestand

Am 23. Juni hatte in Hannover Prof. Konrad Günther (Institut für Geologie und Paläontologie der Universität) zu einem Imbiß und Umtrunk anlässlich seines 65. Geburtstages und seiner Verabschiedung in den Ruhestand eingeladen. Etwa 100 Kollegen (und Kolleginnen), Schüler und Freunde gratulierten dem Jubilar bei diesem gelungenen Gartenfest. Ein Diavortrag des Jubilars gab einen Rückblick auf seine 27 Jahre lange Lehrtätigkeit und die damit verbundenen, trotz bescheidener Finanzmittel attraktiven Exkursionen und Kartierübungen im Apennin, den West- und Südalpen.

Dieter Stoppel, Hannover

neralogischen Museums der Universität mit der Silbernen Philipps-Plakette. Reinhard Balzer ist Vorsitzender des „Freundeskreises des Marburger Mineralogischen Museums“ und hat diesem Museum zahlreiche Einzelstücke von hohem Wert geschenkt. Darunter ist eine 4 t schwere Sandrose aus dem Tertiär der Wetterau, die den Eingang des Museums am Firmaneiplatz hinter der Elisabethkirche ziert. Er hat an der Organisation mehrerer Ausstellungen im Museum und an Exkursionen mitgewirkt. Zu den Teilnehmern an den von R. Balzer organisierten oder geführten Exkursionen zählten bisher zahlreiche Studenten. Allerdings ist der Fachbereich Geowissenschaften in Marburg nun ein auslaufendes Modell geworden.

Quelle: Oberhessische Presse, Marburg, 30.5. und 6.7.2000

Dieter Stoppel, Hannover

### Silberplakette der Uni Marburg an R. Balzer

Am 5. Juli ehrte der Marburger Universitäts-Präsident Prof. Werner Schaal den Marburger Kaufmann Reinhard Balzer (63) für seine Verdienste um die Förderung des Mi-

### Pensionierungen bei der Kartierung des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung

Im Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (NLfB) wurde Ende April 2000 **Dr. Josef Merkt** in den Ruhestand verabschiedet. Er wurde 1935 in Herbertingen/Oberschwaben geboren, legte sein Abitur in Riedlingen ab und studierte von 1954 bis 1963 Geologie/Paläontologie in Tübingen. Ein Auswärtssemester führte ihn nach Graz. Seine Diplomarbeit (1961) beschrieb eine Zerrüttungszone im Lias von Feckenhausen – Wittlingen bei Rottweil im Lias. Seine Dissertation bei Prof. O.H. Schindewolf und H. Hölder (Tübingen) behandelte eine Lias-Ammoniten-Gattung, für die er Aufsammlungen im südlichen Niedersachsen, der Eisenerzgrube Friederike bei Bad Harzburg und im östlichen Harzvorland (damals DDR) vornahm. Danach arbeitete er bei der Landesaufnahme des NLfB, speziell bei der Quartärstratigraphie (einschl. Einsatz von 14 C-Datierungen, Lößverteilung, Sedimenten in Mooren und Erdfällen im südlichen Niedersachsen, aber auch im südlichen Schwarzwald und Bodensee-Gebiet). Ein Auslandsauftrag für die BGR führte ihn in den Niger.

Am 31. Juli wurde der Leiter der „Geologischen Landesforschung, Landesplanung“, **Dr. Carsten Hinze**, vom Vizepräsidenten des NLfB, Dr. Jens Dieter Becker-Platen, in den Ruhestand verabschiedet. Carsten Hinze wurde 1935 in Hamburg-Harburg geboren und wuchs in Schönebeck/Elbe auf. Die Kriegs- und Nachkriegswirren verschlugen ihn in mehrere Teile Niedersachsens. Sein Geologiestudium in Göttingen schloss er 1959 mit einer Diplomarbeit über das Untere Mitteldevon von Fredeburg – Nordenau (bei Winterberg) ab. Es folgte eine längere Auslandstätigkeit bei der damaligen Bundesanstalt für Bodenforschung (der heutigen BGR) in Afghanistan – wo er 1965 seine Dissertation über die Geologische Entwicklung des nordöstlichen Hindukush anfertigte -, in Thailand und in der Umgebung der Erzlagerstätte Bawdwin (Burma). Danach wechselte er zum NLfB, wo er im Harz und Harzvorland und der Umgebung von Osnabrück kartierte und in den ersten Jahren seiner Tätigkeit grundlegende Er-

gebnisse über die Gliederung des Buntsandsteins und die Interpretation der Tektonik im Solling publizierte. Er war bemüht, die Geologischen Karten 1 : 25 000 durch Zusatzkarten für die Angewandte – vor allem Ingenieur-Geologie – nützlich zu machen. Übersichtskarten – wie die des Westharzes – sollten auch bei Nicht-Geologen das Interesse für die heimatliche Geologie wecken.

Carsten Hinze bedauerte in seiner Abschiedsansprache, dass es infolge von Personaleinsparungen bei Geologen und Kartographen nicht mehr möglich ist, die Planungen bei der Herausgabe Geologischer Karten in dem für die Angewandte Geologie wichtigsten Maßstab 1 : 25 000 einzuhalten. Es sei oft unmöglich, fähige und eingearbeitete Mitarbeiter länger als 5 Jahre zu beschäftigen. Allerdings warnte er vor allgemeiner Resignation und Desinteresse. Der Wert geologischer Karten – einschließlich der Übersichts- und Themenkarten – müsse der breiten Öffentlichkeit klargemacht werden. Vizepräsident Becker-Platen würdigte auch den Einsatz von C. Hinze bei der Organisation der alljährlichen Tagungen der Nordwestdeutschen Geologen, auf denen geologische Erkenntnisse einem breiten Publikum – auch Geographen und Archäologen – dargeboten werden.

Dieter Stoppel, Hannover

### Prof. Hans-Jürgen Paech pensioniert

Ende April wurde in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) Prof. Dr. Hans-Jürgen Paech (65) in den Ruhestand verabschiedet. H.-J. Paech stammt aus Halle / Saale, wo er auch sein Abitur und 1960 sein Diplom in Geologie mit einer Arbeit über die Mühltruffer Querzone (Sachsen) ablegte. Nach kurzer Tätigkeit in der Angewandten Geologie bei der Geologischen Kommission in Jena kam er zum Geotektonischen Institut und dann zum Zentralinstitut für Physik der Erde (ZIPE,

Potsdam). Dort verfaßte er seine Dissertation über den Kirchdorfer Granit (Sachsen), die er bei den Professoren Kautsch und Kleber (Humboldt-Universität, Berlin) vorlegte. Es folgten beim ZIPE interessante Tätigkeiten im In- und Ausland (u.a. Subherzynes Becken, Flechtinger Höhenzug; Teilnahme an einer längeren sowjetischen Antarktis-Expedition). 1986 habilitierte er sich mit einem Vergleich der Geologie der Antarktis und Südafrikas. 1989 erhielt er eine Honorarprofessur an der Akademie der Wissenschaften. Im Juni 1991 wechselte er zur Polarforschung an der BGR in Hannover, wo er u.a. an Expeditionen in die Shackleton Range, nach Queen-Maud-Land sowie an die Küste der Laptev-See (Nord-Sibirien) teilnahm. Auch als Pensionär arbeitet Prof. Paech noch an der Publikation von Ergebnissen seiner Forschungen.

Dieter Stoppel, Hannover

### Nachruf

**Prof. Dr. Karl Brunnacker**

**3.11.1921 - 7.3.2000**

Am 7.3.2000 ist nach schwerer Krankheit Prof. Dr. Karl Brunnacker in Dietersheim/Mittelfranken verstorben.

1921 in Castell/Unterfranken geboren, wuchs Karl Brunnacker in Franken auf, bis die Familie 1935 nach Erlangen übersiedelte. Nach seinem Frontdienst in Russland

begann er in Erlangen 1946 das Studium der Geologie, welches er bereits 1950 mit der Promotion zum Thema "Geologie des Truppach-Lochau-Gebietes westlich Bayreuth" unter seinem Lehrer Prof. B. v. Freyberg abschließen konnte. Mit ihm verband Karl Brunnacker eine lebenslange Freundschaft. Nach dem Eintritt in das Bayerische Geologische Landesamt Ende 1950 widmete er sich schwerpunktmäßig der Bodenkunde, die er für mehr als 30 Meßtischblätter der Landesaufnahme beschrieb. Er war damit einer der Ersten, der sich intensiv mit den Paläoböden in äolischen Deckschichten beschäftigte. Dieses wichtige geologische Archiv für Fragestellungen zur Paläoklimatologie und den Prozessen der Pedogenese geöffnet zu haben, ist einer der Gründe dafür, daß seine Arbeiten sich weiterhin großer Wertschätzung erfreuen und oft zitiert werden.

Seine Habilitation mit dem Thema "Geschichte der Böden im jüngeren Pleistozän" (erschieden in *Geologica Bavarica* 34) reichte Karl Brunnacker 1958 an der TH München ein, für die ihm die *venia legendi* für Geologie und Bodenkunde erteilt wurde. Seine bodenkundlichen Forschungen mit dem Schwerpunkt auf dem letzten Glazial umfaßten dabei nicht nur stratigraphische, sondern auch paläoklimatische und sedimentologische Aspekte. Nach Lehraufträgen für Bodenkunde an der TH München und der Universität Würzburg folgte er einem Ruf an das Geologische Institut der Universität Köln, an dem er die Abteilung für Eiszeitenforschung aufbaute und sie als Ordinarius bis zu seiner Emeritierung 1987 leitete. Zu seinen ersten beiden Arbeitsgebieten Franken und Alpenvorland, was ihn zu enger Zusammenarbeit mit Julius Fink, Hans Graul und Julius Büdel führte, trat nun das Niederrheingebiet, in dem er löß- und terrassenstratigraphisch arbeitete. Es gelang ihm durch die kombinierte Anwendung sedimentologischer, petrographischer und geomorphologischer Methoden, ein stratigraphisches Konzept in Verbindung mit einem flußgeschichtlichen und paläoklimatischen Modell für das südliche Niederrhein-

gebiet zu entwickeln. Hierbei setzte er besonders die Palynologie, Paläomagnetik, stabile Isotopen und Datierungsmethoden wie ESR, Th/U oder  $^{14}\text{C}$  ein.

Schon früh wurde Karl Brunnacker an archäologischen Grabungen im In- und Ausland beteiligt, um die Sedimentprofile mit seiner Erfahrung in geomorphologischer und palökologischer Hinsicht zu interpretieren. Einen bleibenden Verdienst erwarb er sich durch die Beiträge zu einigen rheinhesischen und mittelrheinischen Fundplätzen und zu Abfolgen an mehreren Lokalitäten in Bayern, Jugoslawien, Ungarn, Griechenland und Israel. Diese internationalen Beteiligungen markieren die während der 70er Jahre erfolgte Ausweitung des Arbeitsraumes, die insbesondere in der Lößforschung ihren Niederschlag fand. Es gelang ihm, die klimagenetische Deutung von Löß-Paläoboden-Abfolgen des mitteleuropäisch-periglazialen Gebietes auch im mediterranen Raum erfolgreich anzuwenden und damit die Grundlage zur großregionalen Korrelation jungpleistozäner terrestrischer Sequenzen zu legen. Die Bemühungen gipfelten in der aktiven Beteiligung an der INQUA-Lößkommission, bei der er insbesondere die Korrelation der nordeuropäischen mit der alpinen Quartärstratigraphie vorantrieb.

Diese Kombination von stratigraphischen und bodenkundlichen Aspekten des letzten Glazials bis zur Bearbeitung übergeordneter Fragestellungen zu Korrelation und Paläoklima führten zu seinem bleibenden Erfolg innerhalb der Geologie. Indem Karl Brunnacker stets die übergeordneten Zusammenhänge hinter den Details im Blick hatte, vermochte er der Quartärgeologie nachhaltige Impulse zu geben. Hierfür wurde er mit einigen hohen Auszeichnungen wie der Albrecht-Penck-Medaille der Deuqua 1986 und dem Diplom der INQUA-Lößkommission 1987 ausgezeichnet. Neben der kritischen Beurteilung von Methodik und Geländebefund liegt sein Verdienst im Aufstellen neuer stratigraphischer Konzepte und dem Zusammenführen unterschiedlicher Teildisziplinen. Ausgestattet mit einer

ausgeprägten Fähigkeit zur Abstraktion war er bis zuletzt ein begeisterter Geländegeologe, dessen Engagement sich schnell auf seine Schüler übertrug. Auch dies bildete eine wesentliche Grundlage für den Erfolg der gemeinsam durchgeführten Forschungsvorhaben und wird seinen ehemaligen Schülern und Kollegen stets in bester Erinnerung bleiben.

R. Becker-Haumann, Köln

<p><b>Gerhard Roselt</b>  <b>09.09.1915 – 31.03.2000</b></p>
--

Der Paläobotaniker und Kohlengeologe Gerhard Roselt verstarb im Alter von 85 Jahren in Ilmenau, in Thüringen gelegen wie sein Geburtsort Neu-Wöllnitz nahe Jena. Die Beisetzung geschah im Stillen. Gute Freunde, Weggefährten, Sammler, forschende und lehrende Kollegen, Schüler erinnern sich dankbar des begeisterten Wissenschaftlers und aufrechten Menschen.

Der Drang, Natur und ferne Länder zu erleben, führte Roselt zur Handelsmarine. Als Steuermann 1939 zur Kriegsmarine eingezogen, erlebte er das erste Nachkriegsjahr als Kriegsgefangener in Kiel.

Mir einem Abitur der Vorstudienabteilung der Universität Jena 1947 konnte er sein Studium 1952 mit einem Diplom der Biologie und einer Arbeit über Keuperflora abschließen. Während einer zweijährigen Tätigkeit in der Arbeitsstelle für Paläobotanik und Kohlenkunde in Berlin wurde diese fachliche Orientierung durch die Persönlichkeit Walther Gothans nachhaltig bestärkt und auf die Disziplinen Petrographie und Geologie der Kohle erweitert. 1954 erfolgte die Promotion mit dem Thema „Eine neue männliche Gymnospermenfruktifikation aus dem Unteren Keuper von Thüringen und ihre Beziehung zu anderen Gymnospermen“

Der Habilitation mit Themen zu mesozoischen Koniferen und zu *Gallipteris* folgte die Berufung an die Bergakademie Freiberg, zunächst als Dozent und 1963 als Professor für Paläobotanik und Kohlengeologie. Das Lehrgebiet war nach dem Tod Richard Hungers 1957 vakant. Nun drängte die Neubesetzung, denn die am Brennstoffinstitut Freiberg von Erich Rammler forcierte Forschung für die Braunkohleveredlung bedurfte eines wissenschaftlichen Hintergrundes, insbesondere in den Disziplinen Paläobotanik und Kohlenpetrologie.

Roselt pflegte wissenschaftliche und persönliche Kontakte insbesondere zu Karl Mägdefrau, Richard Kräusel, Hermann Weyland, Marlies und Rolf Teichmüller, Klaus-Peter Kelber und den Gothan-Schülern aus seiner Berliner Zeit. Unvergessen ist das internationale Kolloquium „Kohle als

Gestein und Rohstoff“ 1967, zu dem Roselt unter schwierigen Bedingungen führende Kohlenpetrologen aus Ost und West in Freiberg zusammenführte. Als Mitglied der ICCP und Vortragender auf internationalen Kongressen bestand er auf wissenschaftlichem Austausch über Systemgrenzen hinweg, mißtrauisch beobachtet und gemäßregelt durch die damalige Administration.

Seine Familie und Freunde gaben Gerhard Roselt Kraft, auch unter erniedrigenden Bedingungen Begeisterung für wissenschaftliche Ziele an Studenten und Schüler zu vermitteln. Er blieb vor Ort, mit Anstand und Zivilcourage.

Nach Roselts Emeritierung (1981) wurde das Lehrgebiet Paläobotanik aus dem Wissenschaftsbereich Erdöl/Erdgas und Kohle ausgegliedert. Damit war der von Stutzer über Jurasky, Hunger und Roselt gewachsenen Tradition einer Verknüpfung von Paläobotanik und Kohlengeologie ein Ende gesetzt. Gerhard Roselt kehrte in seine thüringische Heimat zurück. Mit seiner Frau Inge in 58 Ehejahren verbunden, galten seine letzten Lebensjahre der Vollendung begonnener Arbeiten, bereichert durch Reisen, Gespräche mit Freunden und Wanderungen auf Goethes Spuren.

Wilfried Schneider, Hoyerswerda

## NEUE KARTEN, NEUE BÜCHER

### **Geologisch-montanhistorische Karte des Mansfeld-Sangerhäuser Kupferschiefer-Bergbaus**

Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt (zus. m. Bergamt Halle, Landkreis Mansfelder Land und Mansfeldmuseum) (2000): Geologisch-montanhistorische Karte der Reviere Mansfeld und Sangerhausen 1 : 50 000. Herausgegeben zu den Feierlichkeiten „800 Jahre Kupferschieferbergbau und Hüttenwesen“. – 06035 Halle/Saale (Geolog.

Landesamt Sachsen-Anhalt). Preis: 5,90 DM (plano und gefaltet).

Gerade rechtzeitig zu den Feierlichkeiten zum 800-jährigen Jubiläum des Beginns des Südost-Harzer Kupferschieferbergbaus kam unter Federführung des Geologischen Landesamtes in Halle eine geologisch-montanhistorische Karte des Mansfelder Landes mit den ehemaligen Kupferrevieren Mansfeld und Sangerhausen heraus. Die Karte enthält die wichtigsten Schächte und Hütten (mit Betriebszeiten), Förderstollen, den

Kupferschiefer-Ausbiss, die Kupferverteilung im Flöz sowie die Verbreitung der Roten Fäule, den Verlauf der großen Störungen und zwei geologische Profile durch beide Reviere.

Die Erläuterungen auf der Rückseite beginnen mit Abrissen der Geologie und der Montangeschichte. Fotos erläutern die Schachtanlagen und die mühevollen Arbeit der Bergleute. Die gesamte Förderung bis zur Einstellung (1990) belief sich auf 109 Mio. t Erz, die 2,6 Mio. t Kupfer und 14.213 t Silber enthielten.

Von den einstmaligen 1300 Schächten ist nur noch das Besucherbergwerk Röhrigschacht in Wettelrode zugänglich; dort und im ehem. Verwaltungssitz des Bergbaus und Hüttenwesens in Eisleben gibt es auch geologisch-lagerstättenkundliche Sammlungen zu besichtigen. In Hettstedt enthält das 1989 eröffnete Mansfeldmuseum viele technische Großexponate, z.B. den Nachbau der ersten deutschen Watt'schen Dampfmaschine.

Die von K. Stedingk und I. Rappsilber unter Mitarbeit von 11 namhaften Fachleuten gestaltete Karte kann auch hinsichtlich ihrer grafischen Gestaltung als sehr gelungen bezeichnet werden.

Dieter Stoppel, Hannover

### **Schwerspat-Bergbau im West-Erzgebirge**

Ilgner, E.-M. (†) & Hahn, W. (1998): Die Schwerspatlagerstätte Brunndöbra und das Schwerspatvorkommen Schnarrtanne im Ostvogtland/Westerzgebirge. – Bergbau in Sachsen, **5**, 120 S., 63 Abb., 23 Tab.; Dresden und Freiberg. Vertrieb: Landesvermessungsamt Sachsen, Postfach 100306, 01073 Dresden; Preis: 25.- DM (+ Versand).

Die Schwerspat-Ganglagerstätte Brunndöbra am Schneckenstein bei Klingenthal wurde seit 1959 im Anschluß an den dort mit 10 000 Arbeitern betriebenen Uranerz-Bergbau erschlossen. Dabei wurden 3,6 Mio t Baryt nachgewiesen, von denen bis zur Schließung 1991 ca. 0,9 Mio t abgebaut

wurden. Auf dem Schnarrtannen-Gangsystem wurden 57 400 t Baryt nachgewiesen; Abbau ist dort wegen bergbautechnischer Schwierigkeiten nicht erfolgt.

Beide Gangzonen bestehen aus einem komplizierten System von Längs- und Diagonaltrümmern, die sich wiederholt anscharen. Infolge jüngerer Tektonik ist der Barytgang dachziegelartig in große Linsen zerlegt; örtlich wird der Baryt 6 m mächtig, durchschnittlich sind es 1 – 2 m. Als Begleitminerale zu dem überwiegend rot gefärbten Baryt treten Pyrit und Arsenopyrit auf. Auf dem Rotbaryt folgt Quarz, der den Baryt vielfach verdrängt.

Durch Flotation wurde ein Konzentrat von über 97 % BaSO<sub>4</sub> erzielt. Das Barytmehl ging an die chemische -, Bohr-, Gummi- und Kunststoff-industrie, für die Papier-, Farb- und Lackindustrie war er wegen der durch Hämatit-Schüppchen verursachten Rotfärbung nicht brauchbar.

Vor dem Beginn des Spat-Abbaus 1959 wurde der Schwerspatgang durch 69 Großschürfe und 54 Tiefbohrungen mit insgesamt 25 000 Bohrmeter bis in 300 m Teufe untersucht. Da eine marktwirtschaftliche Perspektive fehlte, wurde 1990 das Auffahren der tiefen Förderrampe abgebrochen. 1993 zerschlug sich die Hoffnung auf die teilweise Umwandlung in ein Besucherbergwerk.

Die Darstellung der beiden Lagerstätten bringt sehr viele Details über das Nebengestein, den Gangverlauf, die Folge und räumliche Ausdehnung der wahrscheinlich mesozoischen Mineralisation. Hierdurch hat der neue Band verhindert, daß die umfangreichen Neuerkenntnisse über Regionalgeologie, Mineralisation und stehengebliebene Spatlinsen der Vergessenheit anheimfielen. Es waren riesige, heute überflutete Aufschlußbereiche; allein das Streckennetz des Uran- und Spatbergbaus am Schneckenstein umfaßt 260 km. Als weitere Bände in der Reihe sind Beschreibungen der Uran-Baryt-Fluorit-Gänge in Niederschlag und die Uranvererzung vom Königstein bei



Dresden in Druckvorbereitung.

Dieter Stoppel, Hannover

## Geoinformatik

Norbert Bartelme (2000): Geoinformatik, 3. erweiterte und aktualisierte Auflage, 419 S., 143 Abb.; Berlin Heidelberg (Springer), 89,- DM/ 650,- öS .- ISBN 3-540-65988-9

419 Seiten, 580 g geballtes Wissen – wer will sich das antun? Und das bei einem Thema, das in der Geowelt doch längst abgefrühstückt ist?

Das vorliegende Buch widerlegt gründlich derartige Vorurteile. Bartelme, spiritus rector der sehr aktiven Grazer Schule, hat mit dem vorliegenden Band Mustergültiges geleistet. Selbst der nicht Vorgebildete bekommt anschaulich und sachlich korrekt eine solide Einführung (Kap.1) in die Problematik der Geodaten und ihre Einbettung in den sich entwickelnden Wissenszweig der Geoinformatik. Das wird anhand der logischen und technischen Ableitung der zugrundeliegenden Weltbilder (Kap.2) und Konzepte plausibel gemacht. Die besonderen Eigenschaften der „Geo“-Komponente werden anhand von Geometrie (Kap.3), Raster- (Kap.4) und Gelände-Modellen (Kap.5) ausführlich erläutert. Da der „Geo“-Bezug nur selten Selbstzweck ist, wird die Anbindung von Themen in die Raster- und Vektorwelten erläutert (Kap.6) und auf die grundlegenden Erweiterungen („Tuning“, Kap.7) nach Zeit, Genauigkeit, Qualität und Wissen eingegangen.

Spätestens jetzt wird auch der nur mäßig interessierte Leser wach: Im Kapitel Raumkonzepte (Kap.8) wird sehr plastisch erläutert, wie schwer es der Technik fällt, raumbezogene Anfragen angemessen zu behandeln, wie sie spezielle Konzepte zur intelligenten Raumaufteilung sucht und die im Raum befindlichen Objekten überhaupt erst einmal erkennen muß, ehe sie mit ihnen arbeiten kann. Unterstützt werden diese Auf-

gaben durch Geodatenbanken (Kap.9), deren logische und technische Ausprägungen als Netzwerk-Datenbanken, relationale, objekt-relationale oder objektorientierte Datenbanken mit ihren Vorzügen und Nachteilen anschaulich vor Augen geführt werden. Der Endanwender ist jedoch ungeduldig: er möchte am liebsten auch noch auf fremde Datenbestände und Programme zugreifen können, und das mit möglichst unkomplizierten technischen Mitteln sowie ohne Bindung an eine bestimmte Firma – auch hier läßt uns das Buch mit dem Kapitel Interoperabilität (Kap.10) nicht im Stich.

Die Ausführungen sind hervorragend gegliedert, die Sprache anschaulich, von verständlichen Beispielen durchsetzt und mit einer Fülle von Abbildungen – in der Regel Prinzipskizzen – visualisiert. Die sich oft nur im Verborgenen vollziehenden Normungs- und Standardisierungs-Bemühungen im Geobereich werden an den jeweils aktuellen Stellen erläutert. Durch den Hinweis auf Vor- und Nachteile der jeweiligen Entwicklungen wird fast automatisch das Feld der zukünftigen Entwicklungen abgesteckt. Abgerundet wird die Darstellung des Buches durch ein ausführliches Literaturverzeichnis, das den Text unterstützt, ohne daß der Autor der Versuchung erlegen ist, sein geballtes Wissen dort noch einmal sichtbar zu machen.

Wer zieht nun Nutzen aus diesem Buch? Wegen der hervorragenden didaktischen Aufbereitung ist das Buch eine gut lesbare Einführung für alle, die sich über den derzeitigen Stand der Entwicklung in der Geoinformatik orientieren müssen oder wollen: natürlich Studenten aller „Geo“-Disziplinen, vor allem aber alle Anwender von der Katasterverwaltung über die Kartographie und Fernerkundung bis zur Verkehrsleitplanung und Versorgungsunternehmen. Sie erhalten eine fundierte Übersicht über die Grundlagen, auf denen ihre jeweils spezifische Anwendung aufsetzt.

Verständlich, daß der Anteil, der speziell die Geowissenschaften der Festen Erde anspricht, etwas mager ausfällt. Dreidimensio-

nale Verhältnisse, Zeitvariable, komplexe Attributstrukturen bei Sachthemen, Anbindung von 3D- Modellierungen beispielsweise bei Stofftransport- Betrachtungen können nur angerissen werden. Für sie liegt der Wert des Buches eher darin, daß die grundsätzlichen Probleme der Praxis wie z.B. die Vernetzung, die Qualitätssicherung, die Mehrfachnutzung der einschlägigen Daten oder der Umgang mit „weichen“ Daten in einem systematischen Zusammenhang erläutert und die Grenzen des Forderbaren aufgezeigt werden.

Der Autor ist ein ausgewiesener Fachmann, der die Geoinformatik seit ihren Kindertagen begleitet hat. Kein Wunder, daß er hiermit bereits die 3. Auflage zu diesem Thema vorlegt. Es gibt nicht viele Autoren,

die in der Lage sind, in einem Fachgebiet, das sich rasend schnell verändert, über ein enges Anwendungsgebiet hinauszuschauen und anhand eines gut erläuterten „roten Fadens“ die Spreu vom Weizen zu trennen.

Das Buch liest sich zügig, die Abfolge der Themen ist einsichtig, der Aufbau der Kapitel logisch und wird darüber hinaus erläutert, so daß der Leser - selten genug in der wissenschaftlichen Literatur - kunstgerecht geführt wird. Das Buch ist seinen Preis – 20 Pfennig pro Seite oder 15 Pfennig je Gramm Gewicht – allemal wert. Der Rezensent freut sich schon auf die nächste Auflage.

Hans-Hermann Voß, Hannover

## Rekultivierung in Bergbaufolgelandschaften

Broll, G., Dunger, W., Keplin, B. & Topp, W. (2000): *Rekultivierung in Bergbaufolgelandschaften – Bodenorganismen, bodenökologische Prozesse und Standortentwicklung.* – 306 S., 79 Abb., 87 Tab.; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg u. a.

ISBN 3-540-65727-4; Preis 98.- DM

Das Buch wird dem von den Herausgebern der Schriftenreihe „Geowissenschaften und Umwelt“ formulierten Anspruch, „ein Diskussionsforum für Umweltfragestellungen mit geowissenschaftlichem Bezug“ zu sein, gerecht.

Obwohl Titel und Inhaltsverzeichnis ein Lehrbuch vermuten lassen, ist es keines, sondern eine Darstellung von einzelnen Facetten der Rekultivierung nach dem (Braunkohlen-)Bergbau in Form von 14 in sich abgeschlossenen Einzelaufsätzen.

Sieben Beiträge befassen sich mit der forstlichen Rekultivierung von Kippenflächen des Braunkohlenbergbaues, vorwiegend bezogen auf die Verhältnisse im Lausitzer Braunkohlenrevier. Ein Beitrag teilt Ergebnisse bodenkundlicher Untersuchungen an Bergehalden des Steinkohlenbergbaues mit.

Das Kapitel „landwirtschaftliche Rekultivierung“ enthält drei Arbeiten, davon eine über bodenmikrobiologische Untersuchungen im Lausitzer und Mitteldeutschen Braunkohlenrevier.

Der „Leitfaden für die Umweltverträgliche Verwendung von Biokompost .. bei Rekultivierung .. in Sachsen“ hätte dabei sicherlich ebenso in den methodischen Teil des Buches platziert werden können.

Etwas merkwürdig erscheint es auch, dass in der Einführung, von der der Leser eine Einstimmung auf die Thematik oder das Setzen eines Rahmens für die Einzelbeiträge erwartet, Ergebnisse eines längeren Monitorings zur Entwicklung bodenkundlich bedeutsamer floristischer und faunistischer

Elemente der in Fachkreisen als Vorzeige-Objekte wohlbekannten Sophienhöhe im Rheinischen Braunkohlenrevier vorangestellt werden. Das verwundert um so mehr, als dort wahrlich wesentlich andere Bedingungen und Voraussetzungen herrschen als im Mitteldeutschen und Lausitzer Braunkohlenrevier, dem Hauptthema dieses Buches. In den Beiträgen selbst werden sowohl Originaldaten mitgeteilt als auch allgemeine Zusammenhänge dargestellt, so dass doch gelegentlich ein bisschen Lehrbuchcharakter anklängt.

Im Autorenverzeichnis werden die Verfasser der Einzelbeiträge und die Herausgeber ausführlich vorgestellt. Davon wird der mit dieser Publikation angestrebte wissenschaftliche Disput sicherlich profitieren, denn die Auflistung liest sich wie das „who is who“ der Rekultivierung (im Braunkohlenbergbau). Damit ist dann auch ein hohes wissenschaftliches Niveau der Beiträge geradezu Pflicht.

Dennoch wäre es wünschenswert gewesen, wenn sich die Herausgeber noch stärker im Sinne einer inhaltlichen Homogenisierung der Beiträge bzw. redaktionell stärker eingebracht hätten. Dann wären sicherlich einige für eine unvoreingenommene Diskussion mit Vertretern von wissenschaftlichen und technischen Nachbardisziplinen wenig förderliche Formulierungen (vor allem in den Einleitungen zu den Einzelbeiträgen, z.B. sinngemäß: Braunkohlenbergbau ist unkontrollierte Bodenverlagerung) ebenso wie mehrfache Wiederholungen in den Einleitungen zu vermeiden gewesen.

Eine Zusammenschau zu den Ergebnissen der Einzelbeiträge mit möglichen Verallgemeinerungen, Abhängigkeiten, Bedingungen etc. würde sicherlich beim Nicht-Spezialisten das Gesamtverständnis fördern.

Auf das dürftige Stichwortverzeichnis kann man getrost verzichten. Dies gehört nun wirklich in ein Lehrbuch bzw. Nachschlagewerk.

Abgesehen von diesen kritischen Bemerkungen stellen die inhaltlich autonomen

Beiträge eine wertvolle Informationsquelle über den gegenwärtigen Wissensstand auf dem jeweiligen Spezialgebiet, dargestellt vor an Beispielen aus dem Lausitzer und Mitteldeutschen Braunkohlenrevier, dar.

Peter Nestler, Cottbus

**Heft 45/4 , 46/1 und 46/2 der  
Zeitschrift für  
Angewandte Geologie**

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und die Geologischen Dienste der Bundesrepublik Deutschland (1999/2000): Zeitschrift für Angewandte Geologie, Hefte 45/4 (1999), 46/1 und 46/2 (2000). Jeweils 60 S., zahlr. Abb.; Hannover. Preis: 19.- DM pro Heft. Vertrieb: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Johannesstr. 3A, 70176 Stuttgart.

Heft 45/4 der in Hannover bei der BGR herausgegebenen Zeitschrift behandelt im ersten Teil schwerpunktmäßig Grundwasserprojekte in der Technischen Zusammenarbeit. Der erste Beitrag stellt eine Kartierung von Grundwassergefährdung und Kontaminationsquellen in Nord-Jordanien vor, wo die Verschmutzungsempfindlichkeit ermittelt wurde, damit bei Regionalplanungen für Ausweitung von Landwirtschaft und Industrieflächen hierauf Rücksicht genommen werden kann. Der zweite Beitrag behandelt Aspekte der Verfügbarkeit, Qualität und Gefährdung von Grundwasser im nordthailändischen Chiang Mai – Lamphun-Becken.

Es folgen Beiträge zu „Boden und Umwelt“, speziell zur Notwendigkeit des Bodenschutzgesetzes, seiner Notwendigkeit aus der Sicht der Wirtschaft, seiner Rolle bei der Verhinderung auch unbeabsichtigter Zerstörung von Böden. Auch wird die Anwendung dieses Gesetzes für die Gefährdungsabschätzung am Beispiel des Pfades Boden – Grundwasser erörtert. Abschließend wird ein Kohlenwasserstoff-Inventar für Deutschland vorgestellt, das bei der Ab-

schätzung möglicher Auswirkungen des Treibhauseffektes auf deutsche Waldböden helfen soll.

Das Heft 46/1 (2000) steht unter dem Thema „Industriemineralien, Steine und Erden“. Es beginnt mit der Erkundung von Steine und Erden in Südwestdeutschland, wobei Fallbeispiele aus dem Oberrheingraben, dem Alpenvorland und der Schwäbischen Alb gegeben werden. Hierbei wird der Zusammenhang zwischen Bauwürdigkeit, chemischer Zusammensetzung, Mächtigkeiten und Länge der Transportwege derartiger Produkte dargestellt.

Weitere Beiträge stellen Schwerspat-Gänge in Kasachstan und Nordschweden, granatführende Skarne bei Isfahan (Iran) und hydrogeologische Untersuchungen im Caprock des Ascherslebener Salzsattels vor. Bei Aschersleben wurden die Hydraulik und Geologie im Übergangsbereich vom Deckgebirge zum Hutgestein und weiter zum Salinar untersucht. Ein letzter Beitrag behandelt pleistozäne Ostracoden als Indikation von Salzgehalt und Klima.

Heft 46/2 ist als Themenheft der Untersuchung und Sanierung des großflächigen Mineralöl-Kohlenwasserstoff-Schadens auf dem Flugplatz Parchim südöstlich Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) gewidmet. Die flächenhaften Kontaminationen liegen im Bereich des 1936 erbauten Militärflughafens, der 1945 bombardiert und von der sowjetischen Armee von 1953 – 1992 erneut als Militärflughafen genutzt wurde. Inzwischen wurde dort ein Regionalflughafen eingerichtet.

Zur Erkundung der Ausdehnung des Schadenfalles wurde ein Multilevelbrunnen für teufenabhängige Wasserprobenentnahmen erbaut. Damit kann die Wechselwirkung zwischen Schadstoff und Hydrochemie beschrieben werden, die auf mikrobiellen Abbau von Kohlenwasserstoffen hindeutet. Detaillierte teufenabhängige Korngrößenanalysen ermöglichen es, die Fließgeschwindigkeit und damit die vertikale Schadensausbreitung zu berechnen. Darüber hinaus

hinaus werden Drucksondierungen, Röntgen-Computertomographie, Elektrik und Bodenradar sowie mineralische Adsorber erprobt.

Ein weiterer Beitrag behandelt die riesigen Ergas-Erdöl-Lagerstätten im Kaspischen Raum und ihre Auswirkungen auf wirtschaftliche und politische Interessen.

Die drei Hefte behandeln Themen aus der Angewandten Geologie, die einen breiten Kreis von hier aktiven Geologen interessieren dürften. Hervorgehoben sei der günstige Preis der Hefte, angesichts der guten technischen Gestaltung der Hefte einschließlich der zahlreichen farbigen Abbildungen.

Dieter Stoppel, Hannover

### **Geowissenschaftlicher Atlas von Hessen**

Hessisches Landesamt für Bodenforschung (1999): Geowissenschaftlicher Atlas von Hessen. (Bearb.: A. Hoppe, G. Mittelbach m. Beitr. von H. Abel et al.) – Geologie in Hessen, 4, 61 S., 27 Kt., 30 Abb.; 65022 Wiesbaden (Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie).

Hessen gehört zu den deutschen Ländern, in denen die ersten geologischen Kartierungen durchgeführt wurden (1821) und aus denen die ersten geolog. Karten 1 : 25 000 existieren. Inzwischen ist das Geologische Kartenwerk 1 : 25 000 fast komplett (nur 8 Karten fehlen, 5 von ihnen sind in Bearbeitung).

Im Zuge der digitalen Bearbeitung werden die Inhalte der geologischen Karten zunehmend mit anderen, z.B. hydrogeologischen Karten verschmolzen. So lassen sich thematische Karten erstellen, die auch für Nicht-Geologen verständlich sind. Derartige Karten werden im vorliegenden Atlas vorgestellt.

Spezielle Kartenausschnitte dokumentieren

die Verfeinerung der Quartärgeologie in den vergangenen Jahrzehnten. Aufschlußfotos zeigen die vom jeweiligen Gestein abhängigen Wasserdurchlässigkeiten und hydrogeologischen Maßnahmen, wie das Versickern von aufbereitetem Flußwasser, das Nitratrückhalte-Vermögen und Ertragspotential des Bodens, aber auch die Eignung von Tonen als Barrieregesteine im Untergrund. Weitere Übersichten zeigen die Rohstoffsicherungsflächen (u.a. für Ziegeleitone und Werksteine), die im Rahmen der Raumordnung und Landesplanung ausgewiesen wurden. Für Planungsbehörden sind in Hessen die Verbreitungsgebiete von Salzgesteinen und Erdfällen von besonderer Bedeutung. Für zukünftige Untersuchungen der Erdwärme geben Isothermenkarten erste Hinweise. Eine Übersicht der in Hessen erschienenen geologischen Karten schließt den Atlas, der bei keiner Planungs-, Kreis- und Stadtbehörde fehlen sollte, ab.

Dieter Stoppel, Hannover

### **Softwarebesprechung: SigmaPlot 2000 und TableCurve 2D**

Viele Mitarbeiter in Forschungseinrichtungen und Ingenieurbüros verbringen einen großen Teil ihrer Zeit damit, Untersuchungsergebnisse auszuwerten und darzustellen. Zwar können mit den üblichen Office-Programmen viele Daten übersichtlich grafisch umgesetzt werden, sobald jedoch mehrere Sachverhalte in aufwendigeren Darstellungen zusammenzufassen sind, versagen diese häufig.

An dieser Stelle setzt SPSS Science (in Deutschland früher unter Jandel Scientific bekannt) mit den mehrmals ausgezeichneten Produkten SigmaPlot 2000, TableCurve 2D 5.0 und TableCurve 3D 3.0 an. Während SigmaPlot ein nur wenige Wünsche offen lassendes Grafikprogramm ist, können mit TableCurve in kürzester Zeit Messreihen analysiert und an Funktionen ange-

passt werden.

SigmaPlot 2000 übertrifft in seinem Funktionsumfang und der Anzahl möglicher Grafikdarstellungen deutlich seine Vorgängerversionen und Mitbewerber. Sowohl 2D- als auch 3D-Grafiken können – selbst für Einsteiger – mit wenigen Mausklicks erstellt werden. Durch direkten Import von Excel-Dateien und der Zusammenarbeit mit dem vollständigen Excel-Funktionsumfang ist es kein Problem, bestehende Datensätze in SigmaPlot zu integrieren und grafisch ansprechend darzustellen. Von großem Vorteil ist, dass sich alle Grafikelemente einzeln ansprechen und den Bedürfnissen des Benutzers optimal anpassen lassen. Hervorzuheben sind im Funktionsumfang Dreiecksdiagramme oder Histogramme, die mit SigmaPlot so einfach wie nie zuvor in eine Publikation oder einen Bericht eingefügt werden können. Gerade für die Darstellung von mehreren Parametern, deren Absolutwerte stark voneinander abweichen (z.B. Leitfähigkeit, pH-Wert und Niederschlag) ist es vorteilhaft, dass jede Grafik mit mehreren Achsen versehen werden kann. Abhängig vom Computerspeicher nimmt ein Datensatz bis zu einer Milliarde Daten auf, die dank des SigmaPlot Notebooks zusammen mit den Grafiken in einer Datei verwaltbar sind.

Mit TableCurve 2D stellt SPSS ein Programm zur Verfügung, das für die Analyse und Anpassung von Datensätzen optimal ausgerüstet ist. Sensorkalibrierungen, Zeitreihenanalysen, Analyse chemischer Reaktionen oder die Anpassung empirischer Daten an Gleichungssysteme sind nur einige der Anwendungsgebiete, in denen sich TableCurve einsetzen lässt. Dadurch ist die Optimierung von Prozessabläufen oder die Vorhersage von Daten möglich. Nahezu 3700 lineare und nicht-lineare Gleichungen sind in TableCurve integriert und lassen sich durch 15 eigene Gleichungssysteme ergänzen. Besonders große Datensätze können vor der Kurvenanpassung mit verschiedenen Filtern geglättet (FFT, Loess, Savitzky-Golay, Gauß) und die Anzahl der

Datensätze reduziert werden. Für die Analyse von Datensätzen mit 3 abhängigen Variablen steht darüber hinaus TableCurve 3D zur Verfügung.

Beide Programme verfügen über eine leicht zu erfassende Benutzeroberfläche, sowie eine Makrobibliothek, die auf MS Visual Basic basiert und wiederkehrende Arbeiten erheblich erleichtert. Berichte oder Programmcode lassen sich vollständig exportieren und Grafiken in zahlreichen Formaten speichern (MS Word, ASCII, RTF, Excel, Lotus, Harvard Graphics, Fortan, C, Visual Basic, Pascal). Insgesamt sind sowohl SigmaPlot als auch TableCurve uneingeschränkt zu empfehlen, wenn häufig anspruchsvolle Grafiken zu erstellen sind, die mehr können sollen als z.B. MS Excel oder wenn umfangreiche Messreihen analysiert werden sollen. Negativ ist höchstens, dass keine der hydrogeologischen Grafiken standardmäßig eingebaut sind – doch wofür gibt es schließlich den Makroeditor?

Die Programme werden auf CD-ROM für MS Windows 95, 98, 200 und NT ausgeliefert und lassen sich problemlos, auch über Vorgängerversionen, installieren. In den derzeit erhältlichen Versionen kostet SigmaPlot € 560 und TableCurve 2D oder TableCurve 3D € 588. In regelmäßigen Abständen bietet SPSS Aktionen an, bei denen Bundles oder Rabatte bis zu € 100 für jedes Produkt erhältlich sind. Voll funktionsfähige Demoversionen (Speichern nur eingeschränkt möglich) stehen auf der Homepage [www.spssscience.com](http://www.spssscience.com) zum Herunterladen bereit. Der Bezug erfolgt über SPSS Science Software GmbH, Postfach 4107, D-40688 Erkrath.

Christian Wolkersdorfer, Freiberg

### Geochemie im ehemaligen Bergbau

Thomas Wippermann (Hrsg.) (2000): **Bergbau und Umwelt** - Langfristige geochemi-

sche Einflüsse.

Schriftleiterin: Monika Huch

XXIII, 264 S., 85 Abb., 39 Tab. – Heidelberg, Berlin u.a.(Springer-Verlag)

ISBN3-540-66341-X

Preis: DM 98,-; öS 716,-; sFr 89,50

Von zahlreichen Hinterlassenschaften des Montanwesens geht ein erhebliches Gefährdungspotential mit Langzeitwirkung aus. Einen der wichtigsten Aspekte stellen hier die Auswirkungen freigesetzter, biologisch verfügbarer Stoffe auf die Umwelt dar. Komplexe Verwitterungs- und Transportprozesse verlangen ebenso nach ihrer Entschlüsselung wie komplizierte Lösungs- und Fällungsreaktionen. Nicht zuletzt sei hier an die verheerende Cyanid-Havarie im rumänischen Goldbergbau erinnert, die erst vor wenigen Monaten das Leben in der Theiß auslöschte.

Mit der Neuerscheinung in ihrer Schriftenreihe „Geowissenschaften + Umwelt“ stellt die Gesellschaft für UmweltGeowissenschaften diesen aktuellen, zugleich aber auch komplexen Problemkreis zur weiteren Diskussion. In dem thematisch und regional breit angelegten Buch finden sich zusammengefasst die wichtigsten Erkenntnisse der im Mai 1998 in Hannover (BGR) durchgeführten „Tagung junger Geochemiker“.

In 16 Beiträgen wird von insgesamt 33 Autoren ein breites Spektrum von Forschungsergebnissen ausgebreitet, die überwiegend im Rahmen von DFG- und BMBF-Projekten erzielt wurden. Im Vordergrund stehen der durch Bergbau-, Aufbereitungs- und Hüttenprozesse induzierte Stoffeintrag in Grundwasser und Biosphäre. Flankierende Untersuchungen in situ (Untertage) oder an unbeeinflussten Nebengesteinen (Bohrungen) untermauern die Bilanzierung von Stoffumsetzung, Mobilisations- und Transportvorgängen. Außerordentlich variabel sind die Untersuchungsmethoden. So reicht die Palette von der klassischen mineralogisch-(isotopen)geochemischen Analytik über geophysikalische Messungen bis zum

aufwendigen Biomonitoring.

Nahezu Lehrbuchformat haben die Ausführungen zur Charakterisierung des regionalen und lokalen geochemischen Hintergrunds. An Fallbeispielen aus den Osterzgebirge und von der Kola-Halbinsel wird die praktische Anwendbarkeit der Methode eindrucksvoll demonstriert. Breiten Raum nimmt die Umweltrelevanz der Sulfidverwitterung in Kippenböden von Braunkohlentagebauten und in Reststoffhalden des früheren Metallerzbergbaus ein. Analysen von Bachsedimenten aus der Mansfelder Mulde und dem Unterharzer Gangbezirk zeigen deutlich den anthropogen induzierten Schwermetalleintrag und erlauben eine Zuordnung der Sedimente zu spezifischen Verhüttungsprozessen und den verschiedenen Bergbauperioden.

Hervorzuheben ist ein Beitrag zum mikrobiellen Abbau von Cyanid-Prozesswässern des rumänischen Goldbergbaus. Hier gelingt es im Langzeitversuch, die Abbaukinetik in Abhängigkeit von pH-Wert, Temperatur, Schadstoffkonzentration und der Bakterienkultur anschaulich darzustellen. Als Ergebnis von batch-Experimenten im synthetischen Medium wird ein oxidativer Abbauweg unter direkter Bildung von Ammonium postuliert.

Mit der Verwertung industrieller Reststoffe befassen sich drei Arbeiten. Diskutiert werden die Fixierung von Schwermetallen in Böden durch Einbringen hoch-eisenhaltiger Reststoffe (z.B. Rotschlämme) und die Verwendung von Braunkohlenfilteraschen bei der Sanierung von Bergbauhohlräumen. Hierbei dürften insbesondere für den Praktiker die Ergebnisse einer numerischen Modellierung der Strömungsvorgänge und der zeitlichen Konzentrationsentwicklung von Interesse sein.

In dem Buch wird deutlich, dass Bergbau und Hüttenwesen hochkomplexe Systeme hinterließen, die sich auch bei größter Akribie einer exakten Erfassung entziehen. Diese Problematik und die unterschiedliche Bearbeitungstiefe in den Einzelbeiträgen

macht eine zusammenfassende Bewertung der Neuerscheinung schwer. Wenigen Artikeln, in denen die Notwendigkeit zur interdisziplinären Problemlösung klar aufgezeigt wird, steht in dem Buch eine Mehrzahl eher konventioneller Bearbeitungen gegenüber.

Formal und stilistisch seien hier einige kritische Anmerkungen erlaubt. Verschiedene Autoren sind ganz offensichtlich mit den technischen Betriebsabläufen nicht vertraut (so sind z.B. Abbau und Aufbereitung keine Synonyma) und beherrschen die Fachterminologie nicht (z.B. „aufgefahrene Erzgänge“, „über Kopf abbauen“). Leider entsprechen auch zahlreiche Abbildungen nicht den heute üblichen Qualitätsstandards, hinzu kommen z.T. ärgerliche Flüchtigkeitsfehler. Die Ursachen dieser Mängel sind leicht auszumachen. Im Unterschied zur Ankündigung des Herausgebers, hier Beiträge von Praktikern zu präsentieren, handelt es sich in Wirklichkeit überwiegend um die Darstellung der Forschungsergebnisse von jungen Hochschulabsolventen und Berufseinsteigern. Wem die Misere der deutschen Forschungsförderung und die veraltete Ausstattung mancher Institute bekannt ist, wird diesen Sammelband trotz des hohen Preises mit angemessener Nachsicht lesen und aus den gelungenen Beiträgen seinen Nutzen ziehen.

Nicht zuletzt soll dem Springer-Verlag an dieser Stelle Anerkennung dafür ausgesprochen werden, dass er Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit geschaffen hat, ihre Ergebnisse in angemessener Form einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen.

Dr. Klaus Stedingk, Halle

### **Bergschäden – Erkundung, Sicherung und juristische Folgen**

GDMB (Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik) (2000): 2. Aachener Bergschadenkundliches Kolloquium: Spätfolgen des Bergbaus – Technische

und rechtliche Fragen. – Wiss. Leitg.: Prof. Walter Frenz & Prof. Axel Preusse. – GDMB-Schriftenreihe, 86 (Redaktion: Frank Liese), 128 S., zahlr. Abb.; Clausthal-Zellerfeld (GDMB). Preis: 49 DM (Studenten 24,50 DM); jeweils zzgl. Versand. ISBN 3-9806913-2-2.

Bergschäden bereiteten in Deutschland bereits im Mittelalter große Probleme. Während der „tiefe“ Bergbau, vor allem auf Steinkohle – relativ gleichmäßige, prognostizierbare Schäden verursacht, treten Schäden durch oberflächennahen Bergbau schlagartig auf und können gravierende Schäden verursachen.

Das Aachener Kolloquium befaßte sich schwerpunktmäßig mit Schäden durch den Steinkohlenbergbau sowie durch Schäden im Bereich einer Bahn-Neubaustrecke bei Limburg/Lahn im ehemaligen Eisen-Mangan-Erzbergbau. Beim Steinkohlenbergbau, der im Ruhrgebiet seit dem 13. Jahrhundert betrieben wird, geht es vor allem um den Einbruch von Schächten, unverfüllten oberflächennahen Abbauen und tieferen Abbauen, aus denen das Verfüllmaterial in tiefere Bereiche abgewandert ist. Während seit Gründung der Ruhrkohle AG (1969) vor allem VEBA und DSK für Schäden durch die bis in die neuere Zeit betriebenen Zechenanlagen zuständig sind, ist es kaum möglich, Rechtsnachfolger für Kleinzechen zu ermitteln. In jüngster Zeit ist der Öffentlichkeit die Gefahr durch Tagesbrüche durch ein solches Ereignis in Wattenscheid-Höntrop bewußt geworden, was zur Bewilligung eines zunächst auf fünf Jahre bezifferten Präventivprogramms durch das Land Nordrhein-Westfalen führte.

Mehrere Vorträge beschäftigten sich mit der Ursachenerforschung und Sicherungsmöglichkeiten. Erfreulicherweise ist die Zahl von Tagesbrüchen rückläufig. Zusammenfassend werden die Erkundung, dauerhafte Verfüllung und dabei eingesetzte geophysikalische Verfahren (Georadar, Geoelektrik, Magnetik, Seismik) vorgestellt.

Der Tagungsband ist ein wertvolles Infor-



mations- und Nachschlagewerk für Bergingenieure, Markscheider, Geologen und Geophysiker, die sich mit der Erfassung und Sanierung von Bergschäden auch außerhalb des Steinkohlenbergbaus beschäf-

tigen.

Dieter Stoppel, Hannover.

## INTERNATIONALER GEO-KALENDER

der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG) e. V.

Die Deutsche Geologische Gesellschaft erhält viele Informationen zu neuen Kongressen, Ausstellungen und sonstigen geowissenschaftlichen Veranstaltungen, die in den Nachrichten der DGG als Tagungskalender zusammengestellt werden.

Um auch in Zukunft den Service eines möglichst umfassenden Geo-Kalenders für ein gemeinsames Nachrichtenblatt aller Geo-Gesellschaften und des Berufsverbandes aufrechterhalten zu können, bitten wir Sie, uns Ihre Informationen zu georelevanten Veranstaltungen über die nachfolgend aufgeführte Adresse zukommen zu lassen. Dies gilt auch für den Fall, dass Sie Veranstaltungen vermissen sollten.

Deutsche Geologische Gesellschaft, **Stichwort Tagungskalender**, Postfach 510153, 30631 Hannover, Tel.: 0511-643-2507/-3567, Fax: 0511-643-2695/-3667, e-mail: [gerd.roehling@bgr.de](mailto:gerd.roehling@bgr.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 unter [www.dgg.de](http://www.dgg.de)

## 2000

### September

16.09. – 19.09. Bonn – **121. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Generalthema: Struktur – Dynamik – Evolution.** - ✉: Generalsekretär Dr. Wolfgang T. DONNER, GDNÄ, Hauptstrasse 5, 53604 Bad Honnef; Tel.: +49-(0)-2224-9232-37/35, Fax: +49-(0)-2224-9232-40, e-mail: [gdnä@gdnae.de](mailto:gdnä@gdnae.de)

17.09. – 20.09. Bloomington (Indiana, USA) – **17<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Organic Petrology (TSOP).** - ✉: Dr. Maria MASTALERZ, Indiana Geological Survey, Indiana University, 611 North Walnut

Grove, Bloomington, Indiana 47405, USA; Tel.: 001-812-855-9416, Fax: 001-812-855-2862, e-mail: [mmastale@indiana.edu](mailto:mmastale@indiana.edu), <http://adamite.igs.indiana.edu/tsop>

17.09. – 21.09. Sapporo (Japan) – **7<sup>th</sup> International Conference on palaeoceanography.** - ✉: Prof. Helmut WEISSERT, Geologisches Institut, ETH-Zürich, CH-8092 Zürich, Schweiz; Tel.: +41-(0)-1-632-3715, Fax: +41-(0)-1-632-1030, e-mail: [helmi@erdw.ethz.ch](mailto:helmi@erdw.ethz.ch), <http://www.ijjnet.or.jp/jtb-cs/icp7/>

17.09. - 26.09. Marmaris (Türkei) – **KARST'2000: 6<sup>th</sup> International symposium and field seminar on present state**

**and future trends of karst studies.** - ✉: Adminstrative contact Hacettepe University, International Research and application Center for Karst water Ressources (UKAM), Beytepe Campus, 06532 Ankara, Turkey; Tel./Fax: +90-312-299-213, e-mail: [ukam@naim.jeo.edu.tr](mailto:ukam@naim.jeo.edu.tr)

18.09. – 21.09. Hannover – **26. Bau- grundtagung mit Fachausstellung Geo- technik.** Themengruppen (u.a.): Auswir- kungen von dynamischen Beanspruchun- gen auf Böden: Tunnelbau; Dichtwände, Abdichtungen; Spezialbau; Baugrund; Bo- denmechanik, Umwelttechnik; Ausbildung; Spezialtiefbau; Bodendynamik. Exkursionen in Hannover (u.a. Besuche in BGR und Uni- Institut für Grundbau und Bodenmechanik), zur Schleuse II in Uelzen und zum Weser- tunnel. - ✉: Deutsche Gesellschaft für Geotechnik, Hohenzollernstr. 52, 45128 Es- sen; Fax: +49-(0)-201-782743

18.09. - 22.09. Leipzig - **ConSoil 2000 - 7th International FZK/TNO Conference on Contaminated Soil.** - ✉: Forschungs- zentrum Karlsruhe GmbH, Frau B. MATHES, PSA, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe; Fax: +49-(0)-7247-82-3949; e-mail: [con- soil@fzk.de](mailto:con- soil@fzk.de)

19.09. – 21.09. Tremp/Lleida – (Spa- nien) – **Fourth Congress on the Tertiary of Spain.** - ✉: Dr. E. REMACHA, Dr. E. Mae- stro, Dept. de Geologica, (Unitat d'Estratigrafia), Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain; Tel.: +34-935-81-1603, -1085, Fax: +34-935-81-1263, [http://www.catalunya.net/ gettremp2000](http://www.catalunya.net/gettremp2000)

20.09. – 25.09. Slubice / Frankfurt/Oder  
9. Jahrestagung der Gesellschaft für Geo- wissenschaften e. V. (GGW) „**Geologie ist grenzenlos**“ – Themenschwerpunkte: Geologie beiderseits der Oder, Neotektoni- sches Bewegungsverhalten, der präquartäre Untergrund, das Geopotential der Oder- region. Exkursionen. ✉: GGW- Tagungsbüro 2000, Landesamt für Geowis- senschaften und Rohstoffe Brandenburg, Stahnsdorfer Damm 77, 14532 Kleinmach-

now, Tel: +49-(0)-33203-36701, Fax: +49- (0)-33203-36702, e-mail: [lgrb@lgrb.de](mailto:lgrb@lgrb.de)

20.09. – 21.09. Singapur – **Ground im- provement techniques.** - ✉: CI-Premier Pte Ltd., 150 Orchard road, #07-14, Orchard plaza, Singapore 238841; Tel.: +65-733-2922, fax: +65-235-3530, e-mail: [cipremie@singnet.com.sg](mailto:cipremie@singnet.com.sg)

21.09. Magdeburg – **2. Magde- burger Bodenschutztagung.** Thema: „Alt- lastenrisiken in der Kredit-, Immobilien- und Versicherungswirtschaft“. Referate u.a. über Abwicklung von Umweltschäden unter tech- nisch-naturwissenschaftlichen Gesichts- punkten, Flächenrecycling von Industrie- grundstücken. - ✉: K. Gutke-Verlag, Corne- liusstr. 15, 50678 Köln, Fax: +49-(0)-221- 313637

21.09. – 23.09. Clausthal-Zellerfeld – **Clausthaler Metallurgie-Kolloquium.** - ✉: Institut für Metallurgie, Prof. PUSCHKELL, TU Clausthal, Robert-Koch-Str. 42, 38678 Clausthal-Zellerfeld

22.09. – 24.09. – Thouars (Frankreich) – **Des collections – pour quoi faire?.** - ✉: Société Géologique de France, 77 rue Claude Bernard, F-75005 Paris

24.09. – 27.09. Santa Fe (USA) – **SEPM/IAS Environmental Research Con- ference: Hydrogeology od Sedimentary Aquifers.** - ✉: Matt DAVIS, University of New Hampshire, Earth Science Department, Durham, NH 03824, USA; e-mail: [matt.davis@unh.edu](mailto:matt.davis@unh.edu), [http://www.sepm.org/ conferences/sep\\_conferences.html](http://www.sepm.org/conferences/sep_conferences.html)

24.09. - 30.09. Coburg - **70. Jah- restagung der Paläontologischen Gesell- schaft.** Exkursionen in das Thüringische Schiefergebirge und den Frankenwald, das Mesozoikum Thüringens und den Jura und die Trias Frankens. - ✉: Dr. Eckhard MÖNNIG, Naturkunde-Museum Coburg, Park 6, 96450 Coburg; Tel.: +49-(0)-9561-8081- 0, Fax: +49-(0)9561-8081-40.

25.09. – 29.09. Heidelberg – **Jahresta- gung der Deutschen Mineralogischen**

**Gesellschaft.** - ✉: Prof. R. Altherr, Mineralogisch-Petrographisches Institut der Univ., Im Neuenheimer Feld 236, 69120 Heidelberg. E-mail: raltherr@classic.min.uni-heidelberg.de

25.09. – 29.09. Moskau (Russland) – **12<sup>th</sup> international symposium on placer and weathered rock deposits.** - ✉: Prof. Patyk-Kara N.G., Secretary General, IGEM RAS, 35, Staromonetny Pre., 109017 Moskau, Russland; Tel.: +7-(095)-230-8427, Fax: +7-(095)-230-2179, e-mail: [rkv2000@igem.ru](mailto:rkv2000@igem.ru), <http://www.igem.ru/symp/rkv2000/>

25.09. – 29.09. Ravenna (Italien) – **6<sup>th</sup> International symposium on land subsidence.** - ✉: Jane FRANKENFIELD RANIN, SISOLS 2000, c/o 70 CNR-ISDGM, San Polo 1364, 30125 Venezia, Italy

25.09. – 04.10. Izmir (Türkei) – **International Earth Science Colloquium on the Aegean Region.** – ✉: Dr. Izmet ÖZGENC, Organizing Secretary, IESCA-2000, Dept. of Geological Engineering, Dokuz Eylül Uni-

versity, PO Box-37 (E.Ü.PTT), TR-35100 Bornova-Izmir; Tel.: +90-232-3882919, Fax: +90-232-388-7865, e-mail: [iesc2000@izmir.eng.deu.edu.tr](mailto:iesc2000@izmir.eng.deu.edu.tr)

26.09. – 28.09. Ustrón (Polen) **4<sup>th</sup> European Coal Conference, Poland 2000.**

- ✉: Janusz JURECZKA, Polish Geological Institute, Upper Silesian Branch, Kr. Jadwigi 1, PL-41-200 Sosnowiec, Poland; Tel.: +4832-2662036, Fax: +4832-2665522

28.09. – 29.09. Braunschweig – Weiterbildungsseminar „**Ressourcen und Recycling mineralischer Rohstoffe für die Bauindustrie**“. - ✉: Zentralstelle für Weiterbildung der TU, Prof. H. BUDELMANN, Prof. J. WOLFF Postfach 3329, 38023 Braunschweig; Tel.: +49-(0)-531-391-4211, Fax: +49-(0)-531-391-4215, e-mail: [d.kaehler@tu-bs.de](mailto:d.kaehler@tu-bs.de), [HTTP://www.tu-bs.de/zfw/](http://www.tu-bs.de/zfw/)

29.09.-04.10.

Heidelberg

## **HydroGeoEvent 2000** **Wasser-Gesteins-Wechselwirkungen**

**152. Hauptversammlung der**  
Deutschen Geologischen Gesellschaft e.V. (DGG)

**Jahrestagung der**  
Fachsektion Hydrogeologie der DGG (FH-DGG)

### **Veranstalter:**

Fachsektion Hydrogeologie der DGG (FH-DGG)  
Deutsche Geologische Gesellschaft (DGG)  
Kommission I (Bodenphysik) der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft  
Graduiertenkolleg 273 der Fakultät für Geowissenschaften, Heidelberg

### **Ausrichter:**

Fachsektion Hydrogeologie der DGG (FH-DGG)  
Universität Heidelberg, Institut für Umwelt-Geochemie

### **Themen:**

**Biogeochemische Prozesse:** Abbau organischer Substanz und Sekundärreaktionen, Nähr-

stoffe, Spurenstoffe, Sedimente und Böden als Archive, **Boden und Grundwasser: Grundwasserneubildung:** Sickerwasser, bevorzugte Fließpfade, Isotopen und Tracer, Wasserhaushalt (Modellierung/Messungen), Ganglinieninterpretation, Landnutzungseinflüsse, **Boden und Grundwasser: Stofftransport:** Stoffeinträge, Partikel, Kolloide, Huminstoffe, geogener Hintergrund, biogeochemische Umsatzprozesse, Stoffübergang gesättigte/ungesättigte Zone, Sickerwasserprognose, Feldversuche, **Boden- und Grundwassersanierung:** Reaktive Wände, natürliches Rückhaltevermögen (Natural Attenuation), Tenside, Kosolventen, thermische in-situ Verfahren, **Fluide und Gestein:** Tiefe Grundwässer, Aquifergenese, Sedimentdiagenese, Alterationsprozesse, Geothermie, **Mineralbildung in rezenten Sedimenten und Böden**, **Perspektiven der Geowissenschaften, Freie Themen**

(weitere Informationen in diesem Heft)

✉: **HydroGeoEvent 2000**, c/o Universität Tübingen, Geologisches Institut, Lehrstuhl für Angewandte Geologie, Sigwartstrasse 10, 72076 Tübingen, Bei Rückfragen: Dr. Mike HERBERT, Fax: +49-(0)-7071-5059, Tel.: +49-(0)-7071-2974692, e-mail: [mike.herbert@uni-tuebingen.de](mailto:mike.herbert@uni-tuebingen.de)

## Oktober

Oktober Raum Kamenz / Kaolinwerk Caminau - **10. Treffen des Arbeitskreises Bergbaufolgelandschaften der Gesellschaft für Geowissenschaften e. V. (GGW).** - ✉: Gesellschaft für Geowissenschaften (GGW), Postfach 1341, 09583 Freiberg, Tel.: +49-(0)-3731-294-128, Fax: +49-(0)-03731-229-18, e-mail: [werner.paelchen@fugfg.smu.sachsen.de](mailto:werner.paelchen@fugfg.smu.sachsen.de)

**01.10. – 04.10. St. Julian (Malta) – Geology and petroleum Geology of the mediterranean and cirum-mediterranean basins.** - ✉: Alain MASCLES, e-mail: [alain.mascles@ifp.fr](mailto:alain.mascles@ifp.fr)

**02.10. – 06.10. St. Petersburg (Russland) – All-Russian Congress of Geologists; Scientific Conference „Geological Survey and Mineral Ressources of Russia on the Threshold of the XXI Century“.** – Kongress anlässlich des 300jährigen Bestehens des Geologischen Dienstes von Rußland. - ✉: Ministry of Natural resources of Russian Federation and Russian Academy of Sciences (VSEGEI), 74 Sredny Pr., St. Petersburg 199106, Russland; e-mail: [vesgei@mail.wplus.net](mailto:vesgei@mail.wplus.net)

**03.10. – 06.10. Houston (Texas, USA) – SPE Annual Technical Conference and Exhibition.** - ✉: SPE, PO Box 833836, Richardson, TX-75083-3836, USA; Tel.: +1-

972-952-9393, Fax: +1-972-952-9435, e-mail: [service@spelink.spe.org](mailto:service@spelink.spe.org)

**04.10. – 06.10. Freiburg – TSK 8 - 8. Symposium „Tektonik, Strukturgeologie, Kristallingeologie“.** ✉: TSK 8, Geologisches Institut, Albert-Ludwigs-Univ., Albertstr. 23-B, 79104 Freiburg; Fax: +49-(0)-761-203-6496, e-mail: [TSK8@ruf.uni-freiburg.de](mailto:TSK8@ruf.uni-freiburg.de)

**04.10. – 07.10. Freiberg – 3. Internationaler Bergbau-Workshop: Theorie und Praxis der bergbauhistorischen Forschung.** Themen: Archivarbeit, Geologie, Mineralogie, Hydrogeologie von Bergwerken, Dokumentation, Sichern und Verwahren von historischen Bergwerken. – Exkursionen, Abendprogramm. - ✉: Jens KUGLER, Freudenstein e. V., Steigerweg 3, 09603 Freiberg /Sachsen.

**07.10. – 12.10. Albufeira (Portugal) – Natural Waters and Water Technology : Impact of Metal Speciation on Water Technology.** - ✉: Dr. J. HENDEKOVIC, European Science Foundation, 1 quai Lezai-Marnésia, F-67080 Strasbourg cedex; Tel.: +3-88-76-7135, Fax: +3-88-36-6987, e-mail: [euresco@esf.org](mailto:euresco@esf.org), <http://www.esf.org/euresco>

**09.10. – 13.10. St. Andreasberg/Harz – 4. St. Andreasberger Montanseminar.** - ✉: Dr. Wilfried LIESSMANN, Rosdorfer Weg 33a, 37073 Göttingen; Tel.: +49-(0)-551-770-3449



- 10.10. - 12.10. Hannover - **Internationaler Workshop "Engineering - Geology and Environmental Planning"** - ☒: Dr. M. WALLNER, Bundesanstalt f. Geowissenschaften und Rohstoffe, Postfach 510153, 30631 Hannover; Tel.: +49-(0)-511-643-2422, Fax: +49-(0)-511-643-3694, e-mail: [manfred.wallner@bgr.de](mailto:manfred.wallner@bgr.de), <http://www.bgr.de/iaeg2000>
- 10.10. - 12.10. Düsseldorf - **Power 2000** - ☒: Sylvia SPAMER, Dagmar WUITER, Düsseldorf-Messe; Fax: (0211)-4560-8548
- 11.10. - 13.10. Stuttgart - **17. Geowissenschaftliches Lateinamerika-Kolloquium** - ☒: Prof. Dr. Hartmut SEYFRIED, Institut für Geologie, Universität Stuttgart, Herdweg 51, 70174 Stuttgart; Tel.: (0711)-121-1339, Fax: (0711)-121-1341, e-mail: [hartmut.seyfried@geologie.uni-stuttgart.de](mailto:hartmut.seyfried@geologie.uni-stuttgart.de)
- 11.10. - 13.10. La Valetta (Malta) - **Malta 2000 - Geology and Petroleum Geology of the Mediterranean and circum-Mediterranean Basins** - ☒: EAGE Conferences, PO Box 59, NL-3990 DB Houten; Tel.: +31-634-4066, Fax: \*31-635-3534, e-mail: [es@eage.nl](mailto:es@eage.nl), <http://www.eage.nl>
- 13.10. - 17.10. Nanjing (China) - **7th International Symposium on Fossil Algae** - ☒: Xi-Nan Mu, Nanjing Institute of Geology and Paleontology, Academia Sinica, 39 East Beijing Road, Nanjing 210008, VR. China; e-mail: [algae@pub.nj.jinfo.net](mailto:algae@pub.nj.jinfo.net); Fax: +86-25-335-7026;
- 13.10. - 20.10. Tunesien - **Réunion et excursion extraordinaire en Tunisie** - ☒: Société Géologique de France, 77 rue Claude Bernard, F-75005 Paris
- 15.10. - 18.10. Bali (Indonesien) - **American Association of Petroleum Geologists** - ☒: AAPG Convention Department, PO Box 979, Tulsa, OK 74101-0979, USA; Tel.: +1-918-560-2679, Fax: +1-918-560-2684
- 16.10. - 18.10. Antalya (Türkei) - **8. Internat. Mineral Processing Symposium** - ☒: Dr. Gülhan ÖZBAYOĞLU, Dr. Celiv HOSTEN, IMPS 2000, Dept. of Mining Engineering, Middle East technical University, TR-06531 Ankara; Fax(+90)-312-210-5809
- 17.10. - 21.10. München - **Ceramitec** - ☒: Messe München, Messegelände, 81823 München
- 18.10. - 20.10. Tihany (Ungarn) - **24<sup>th</sup> International Petroleum Conference and Exhibition** - ☒: Organizing Committee, Montan-Press Ltd, H-1255 Budapest 15, PF. 18; Tel.: +36-1224-1443, Fax: +36-1275-0428, e-mail: [montanpress@mail.mata.vu.hu](mailto:montanpress@mail.mata.vu.hu)
- 19.10. - 21.10. Lille (Frankreich) - **Géomorphologie et risques naturels** - ☒: Philippe LAHOUSSE, Univ. de Lille, UFR de Géographie et d'aménagement, Av. Paul Langevin, F-59655 Villeneuve d'Ascq.; Fax: +4-(0)-320-33-6075
- 23.10. - 27.10. Bali (Indonesien) - **9<sup>th</sup> International Coral Reef Symposium** - ☒: Secret. International Coral Reef Symposium, c/o COREMAP, Jl. Raden Saleh 43, Jakarta 10330, Indonesien, e-mail: [coremap@indosat.net.id](mailto:coremap@indosat.net.id)
- 23.10. - 27.10. Kapstadt (Südafrika) - **International Association of Hydrogeologists, 30<sup>th</sup> Meeting** - ☒:
- 25.10. - 27.10. Houston (Texas, USA) - **Gulf Coast Association of Geological Societies, 50<sup>th</sup> Annual Meeting** - ☒: Dr. James ALLEN, Mayne & Mertz, Inc., 24 Greenway Plaza, PO 630, Houston, TX 77046 USA; Tel.: +1-713-963-0031, e-mail: [jamesallen@compuserve.com](mailto:jamesallen@compuserve.com)
- 25.10. - 28.10. Mexico City (Mexico) - **Society of Vertebrate Paleontology Annual Meeting** - ☒: <http://www.museum.state.il.us/svp/meetings/>
- November**
- 03.11. - 04.11. Stein am Rhein und Kreuzlingen (Schweiz) - **14. Bodensee-Ta-gung**, ausgerichtet durch die Schweizeri-

sche Fachgruppe für Ingenieurgeologie.  
Thema: Grundwasser im Untertagebau. -  
✉: Schweizerische Fachgruppe für Ingenieurgeologie, Dr. Peter HALDIMANN, Bühlstr. 33, CH-8700 Küsnacht.

05.11. – 08.11. Research Triangle Park (North-Carolina, USA) – **American Institute of Hydrology Annual Meeting and International Conference, Surface and Sub-surface Hydrology and Interactions.** - ✉: AIH, 2499 Rice St., Ste. 135, St. Paul, MN 55113 USA; Tel.: +1-651-484-8169, Fax: +1-651-484-8357, e-mail: [AIHydro@aol.com](mailto:AIHydro@aol.com), <http://www.aihydro.org>

06.11. – 08.11. Tripoli (Libya) – **Sedimentary Basins of Libya.** Second Symposium devoted to the Geology of Northwest Libya. - ✉: Secretary General, Geology of Northwest Libya, National Oil Company (NOC), P.O. Box 2655, Tripoli, Libya (GSPLAJ); Tel.: +218-21-4446181, Ext. 2461 or 2407, Fax: +218-21-3330008 or 3331930, e-mail: [noc\\_clib@hotmail.com](mailto:noc_clib@hotmail.com)

06.11. – 08.11. Las Vegas (Nevada, USA) – **Applied Geology Remote Sensing 14<sup>th</sup> International Conference.** - ✉: Fax: +1-734-994-5123, e-mail: [geology@erim-int.com](mailto:geology@erim-int.com), <http://www.erim.int.com/Conf/Grs.html>

06.11. – 08.11. Paris (Frankreich) – **Paris 2000 - Petrophysics meets Geophysics „Exploring the Synergies between Surface and Borehole Geoscience“.** - ✉: EAGE Business Office, PO Box 59, NL-3990 DB Houten; Tel.: +31-30-635-4066, Fax: +31-30-635-3534, e-mail: [eage@eage.nl](mailto:eage@eage.nl), <http://www.eage.nl>

07.11. – 10.11. Berlin – **Fachtagung für Wasserfachleute.** Themen: Trinkwasserverordnung, Betreibung und Sicherung von Trinkwasseranlagen, Trinkwasserschutz und –hygiene, Labordemonstration. - ✉: Verein für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Dipl.-Ing. Heiner NOBIS-WICHERDING, Am Triftpark 31, 13437 Berlin.

09.11. – 10.11. Hannover - **GDMB-Fachausschuss Rohstoffwirtschaft.** - ✉: GDMB, Postfach 1054, 38668 Clausthal-

Zellerfeld

10.11. – 11.11. Dresden – **Seminar „Naturschutz und Wasserhaushalt“.** Themen (u.a.): Wasserwirtschaftliche und hydrochemische Belange bei Revitalisierungsmaßnahmen (mit Exkursion ins Kaitzbachtal); Landschaftswasserhaushalt, Standortfaktoren. - ✉: Dr. Claudia HELLING, Grundwasserforschungszentrum Dresden, Meraner Str. 10, 01217 Dresden; Tel.: +49-(0)-351-4050-676 oder -660, Fax: +49-(0)-351-4050-669, e-mail: [chelling@dgfz.de](mailto:chelling@dgfz.de), <http://www.dgfz.de>

13.11. - 16.11. Reno (Nevada, USA) **Geological Society of America: Annual Meeting.** - ✉: GSA Meeting, Dpt. PO Box 9140, Boulder, CO 80301-9140, USA; Tel.: +1-303-447-2020, Fax: +1-303-447-1133, e-mail: [meetings@geosociety.org](mailto:meetings@geosociety.org)

14.11. – 18.11. Bad Honnef – **Thermo-Hydro-Mechanical Coupling in Fractured Rocks. - 3<sup>rd</sup> Euroconference on Rock Physics and Rock Mechanics.** - ✉: Prof. Dr. Hans-J. KUEMPEL, Angewandte Geophysik, Geologisches Institut, Universität Bonn, Nussallee 8, 53115 Bonn; tel.: +49-(0)-228-73-3060, Fax: +49-(0)-228-73-2584, [kuempel@geo.uni-bonn.de](mailto:kuempel@geo.uni-bonn.de)

15.11. – 16.11. Köln – **9. Kölner Abfalltage. Thema:** „Abfall ohne Ende, oder Ende der Abfalleigenschaft durch Umwandlung in Rohstoff“. - ✉: K. Gutke-Verlag, Corneliusstr. 15, 50678 Köln, Fax: +49-(0)-221-313637

19.11. - 24.11. Melbourne (Australien) – **International Conference on Geotechnical and Geological Engineering - GEOENG 2000.** - ✉: GeoEng2000, ICMS Pty Ltd., 84 Queensbridge Street, Southbank, Vic 3006, Australien; Fax: +61-3-9682-0288; e-mail: [geoeng2000@icms.com.au](mailto:geoeng2000@icms.com.au);

21.11. – 23.11. Leoben (Österreich) – **5. Abfallwirtschaftstagung.** Vorträge (21. + 22.11.): Themen: Abfallvermeidung und –verwertung, Deponietechnik (einschl. Entsorgungsbergbau), Altlastensanierung,

Thermische Abfallverwertung . Exkursion (23.11.), Fachausstellung. - ✉: DepoTech, c/o TTZ Leoben, Dr. Dirk HENGERER, A-8700 Leoben, Peter-Tunner-Str. 27; Tel.: +43-3842-46010-20

24.11. – 25.11. Dresden – **Seminar „Grundwasserabsenkung im Bauwesen“**. des Dresdner Grundwasserforschungszentrums und der Dresdner Grundwasser Consulting GmbH. Themen (u.a.): Grundwasser-Management, Grundwasserabsenkung und Altlasten, Re-Infiltration von Grundwasser. - ✉: Dr. Claudia HELLING, Grundwasserforschungszentrum Dresden, Meraner Str. 10, 01217 Dresden; Tel.: +49-(0)-351-4050-676 oder -660, Fax: +49(0)-351-4050-669, e-mail: [chelling@dgfz.de](mailto:chelling@dgfz.de), <http://www.dgfz.de>

## Dezember

02.12. – 07.12. Granada (Spanien) – **Geochemistry of Crustal Fluids: Fluids in the Crust and Chemical Fluxes at the Earth Surface**. - ✉: Dr. J. HENDEKOVIC, European Science Foundation, 1 quai Lezai-Marnésia, F-67080 Strasbourg cedex; Tel.: +3-88-76-7135, Fax: +3-88-36-6987, e-mail: [euresco@esf.org](mailto:euresco@esf.org), <http://www.esf.org/euresco>

03.12. – 06.12. Houston (Texas, USA) – **Deep Water Reservoirs of the World** – GCSSEPM Foundation, 165 Pinehurst Rd., West Hartland, Conn. 06091-0065, USA; Tel.: +1-800-436-1424, Fax: +1-800-738-3542, e-mail: [gessepm@mail.snet.net](mailto:gessepm@mail.snet.net), <http://www.gessepm.org>

04.12. - 08.12. Melbourne (Australien) - **4th International Conference on Mineralogy and Museums**. - ✉: W.D. BIRCH, Museum of Victoria, GPO Box 666E, Melbourne, Victoria 3001, Australien; e-mail: [bbirch@mov.vic.gov.au](mailto:bbirch@mov.vic.gov.au); Fax: +61-3-9663-3669

11.12. – 16.12. Lucknow (Indien) – **International Symposium and field workshop on geodynamic evolution of Himalaya – Karakorum – Eastern Syntaxis (Indo-Burman Range) – Andaman Nicobar island arc and adjoining region**. - ✉: Prof. A. K. SINHA, Director / Dr. Anil CHANDRA, Organizing Secretary, Birbal Sahni Institute of Palaeobotany, 53 University Road, Lucknow 226001, India; Tel.: 0091-05221-333620/324291/323206 /325822/325945, Fax: 0091 -0522-381948/374528, e-mail: [bsip@bsip.sirnetd.ernet.in](mailto:bsip@bsip.sirnetd.ernet.in)

15.12. - 19.12. San Francisco (California, USA) - **American Geophysical Union - Fall Meeting**. - ✉: AGU Meetings Department, 2000 Florida Avenue, NW, Washington, DC 20009 USA; Fax: +1-202-328-0566; e-mail: [meetinginfo@kosmos.agu.org](mailto:meetinginfo@kosmos.agu.org)

## 2001

### Januar

12.01. – 16.01. Muscat (Oman) – **Symposium Pangea** . - ✉: Aaymon BAUD, Musée géologique, UNIL-BFSH2, CH-1015 Lausanne, Schweiz; Tel.: +41-21-692-4471, Fax: +41-21-692-4475, e-mail: [aymon.baud@sst.unil.ch](mailto:aymon.baud@sst.unil.ch), <http://www.geoinforman.unibe.ch>

### Februar

21.02. – 22.02. Braunschweig – **Braunschweiger Grundwasserkolloquium „Instrumente zur nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung“** mit Schwerpunkten: Grundsätze für die nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung; Monitoringsysteme im

Grund- und Sickerwasser; Modelle zur Steuerung der umweltverträglichen Grundwasserbewirtschaftung; Grundwassersanierung. - ☒: Prof. Dr. Joachim WOLFF, Institut für Geowissenschaften der TU, Postfach 3329, 38023 Braunschweig, Tel.: +49-(0)-531-7252, Fax: +49-(0)-531-7251

22.02. Suderburg - **Altlastentag Hannover 2001**. Workshops: Bedeutung der Instrumente der Altlastenfinanzierung für Niedersachsen; Frauen im Altlastenbereich; Abgrenzung zwischen Bodenschutz, Abfall- und Baurecht (Fallbeispiele); Bodenwerte für die Bauleitplanung in Niedersachsen; Sanierungsuntersuchung; Sickerwasserprognose. Veranstalter: Prof. H. BURMEIER, FH, Fachber. Bauingenieurwesen, 29556 Suderburg; Martina PÖPPELBAUM, Amt für Umweltschutz, Prinzenstr. 4, 30159 Hannover. - ☒: Ulrich EGGERT, Postfach 710440, 30544 Hannover; Tel.: +49-(0)-511-954-370

### März

04.03. – 07.03. Denver (Colorado, USA) – **Annual Meeting of The Environmental and Engineering Geophysical Society. Geophysics – Reducing Risks in Environmental and Geotechnical Engineering – SAGEEP2001**. - ☒: SAGEEP 2001, 7632 E Costilla Avenue, Englewood, CO 80112, USA; <http://www.ageep.com>

13.03. – 15.03. Paris (Frankreich) – **3<sup>rd</sup> Seminar on Analysis, Methodology of Treatment and Remediation of Contaminated Soils and Groundwaters**. - ☒: Howard HORNFIELD, Programme Coordinator for the chemical industry, United Nations

Economic Commission, Palais des Nations 429-3, CH-1211 Genf 10, Schweiz; Tel.: +41-22-917-3254, Fax: +21-22-917-0178, e-mail: chem@unece.org

14.03. – 15.03. Aachen – **34. Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft** - ☒: Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft, RWTH Aachen, 52056 Aachen.

14.03.-16.03. Hannover (BGR) - **Statusseminar 2001 - Meeresforschung mit FS SONNE**.- ☒: Dr. B. TANNER, BEO, Postfach 301144, 18112 Rostock

22.03. - 25.03. St. Louis (Missouri, USA) – **National Earth Teachers Association**. - ☒: NESTA 2000, 2000 Florida avenue, NW, Washington, DC 20009, USA; Tel.: +1-202-462-6910, Fax: +1-202328-0566

30.03. – 01.04. Sondershausen - **11. Treffen des Arbeitskreises Bergbaufolgelandschaften: Geowissenschaftliche Methoden zur Bewertung der Langzeitsicherheit von Kali- und Steinsalzbergwerken** - ☒: Gesellschaft für Geowissenschaften, Postfach 1341, 09583 Freiberg, Tel.: (03731)-294128, Fax: (03731)-22918

31.03. – 03.04. Bahrain – **MEOS 2001: The 12<sup>th</sup> Middle East Oil Show and Conference**. - ☒: Will Martin, Society of Petroleum Engineers Europe Ltd., 4<sup>th</sup> floor Empire House, United Kingdom; Tel.: +44-20-7408-4466, Fax: +44-20-7408-2299, e-mail: fireton@spe.org

### April

02.04.-06.04.

Karlsruhe

**13. Nationale Tagung für Ingenieurgeologie**



der Fachsektion Ingenieurgeologie  
der Deutschen Geotechnischen Gesellschaft (DGGT)  
und der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG).

Thema: Kinematische Prozesse in der Ingenieurgeologie - Modelle und Wirklichkeit.

Information: Prof. Dr. Dr. Kurt CZURDA, Lehrstuhl für Angewandte Geologie (AGK), Universität (TH) Karlsruhe, Kaiserstraße 12, 76128 Karlsruhe, Tel.: +49-(0)-721-608-3096, Fax: +49-(0)-721-606-279, eMail: [inggeo@agk.uni-karlsruhe.de](mailto:inggeo@agk.uni-karlsruhe.de), <http://www.agk.uni-karlsruhe.de/inggeo/>

08.04. – 11.04. Denver (Colorado, USA) – **American Association of Petroleum Geologists**. - ✉: AAPG Convention Dept., PO Box 979, Boulder Ave., Tulsa OK 74101-0979, USA; Tel.: +1-918-560-2697, Fax: +1-918-560-2684, e-mail: [dkeim@aapg.org](mailto:dkeim@aapg.org)

09.04. – 10.04. Dresden – **Boden- und Grundwasserschutz/Grundwassersanierungs-Untersuchungen**. - ✉: Dr. Claudia HELLING, Grundwasserforschungszentrum Dresden, Meraner Str. 10, 01217 Dresden; Tel.: +49-(0)-351-4050-676 oder -660, Fax: +49(0)-351-4050-669, e-mail: [chelling@dgfz.de](mailto:chelling@dgfz.de), <http://www.dgfz.de>

17.04. - 21.04. Darmstadt – **122. Tagung des Oberrheinischen Geologischen Vereins**. Vortragsthemen und Exkursionen: Regional-, Hydro- und Ingenieurgeologie des Oberrhein-Gebietes, des Odenwalds, Spessarts, Vogelsbergs, des Hessischen Rieds und der Grube Messel. - ✉: Dr. Harald VOGEL, Institut für Geologie und Paläontologie, Schnittspahnstr. 9, 64287 Darmstadt; Tel.: +49-(0)-6151-162271, Fax: +49-(0)-6151-166539, e-mail: [HWVogel@geo.tu-darmstadt.de](mailto:HWVogel@geo.tu-darmstadt.de)

24.04. - 28.04. Belo Horizonte (Brasilien) - **EXPOSIBRAM 2001** - International Mine Water Association Symposium: Mine Water and the Environment & 9th Brazilian Mining Congress & 9th Brazilian Mining Ex-

hibit . - ✉: ÉTICA Promoção de Eventos Ltda.; Rua Nossa Senhora do Brasil; 765 31130-090 Belo Horizonte MG Brazil; Tel.: +55-31-444-4794, Fax: +55-31-444-4329, e-mail: [etica@net.em.com.br](mailto:etica@net.em.com.br), <http://www.ibram.org.br/eventos/index.htm> oder Christian WOLKERSDORFER, E-Mail: [c.wolke@tu-freiberg.de](mailto:c.wolke@tu-freiberg.de)

## Mai

Dijon (Frankreich) – „OH<sub>2</sub> – origines et histoire de l'hydrologie. - ✉: Colloque OH2, Lab. de Géologie appliquée, J.P. Carbonnel, case 123, 4 place Jussieu, F-75252 Paris; Fax: 01-45-357-910

11.05. – 21.05. Frankfurt – **15<sup>th</sup> International Senckenberg Conference. Mid-Palaeozoic bio- and geodynamics: the north-Gondwana-Laurussia interaction** - ✉: Forschungsinstitut Senckenberg. Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt; P.Königshof; Tel.: +49-(0)-69-754-2257, Fax: +49-(0)-69-754-2242, e-mail: [pkoenigs@sng.uni-frankfurt.de](mailto:pkoenigs@sng.uni-frankfurt.de)

15.05. – 18.05. Düsseldorf – **ENVITEC**. - ✉: Sylvia SPAMER, Messe Düsseldorf, Postfach 101006, 40001 Düsseldorf

16. - 19. Mai 2001

Krefeld

## Geotopschutz in Ballungsgebieten

1. Zirkular

5 Internationale Tagung  
der Fachsektion Geotopschutz  
der Deutschen Geologischen Gesellschaft

ausgerichtet vom  
Geologischen Landesamt Nordrhein-Westfalen

Schwerpunkte: Konflikte und Ausgleich zwischen Geotopschutz und Siedlungsentwicklung, Geotopschutz und Rohstoffgewinnung, Geotopschutz in der Verwaltungspraxis, Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit im städtischen Raum, Präsentation der Geowissenschaften in Museen

Vorgesehene Exkursionen (am 19.5.): Probleme und Möglichkeiten des Geotopschutzes im Ruhrgebiet, Geotope im Rheinland, Karsterscheinungen als Geotope, Bodendenkmäler und Geotope am Niederrhein und im Bergischen Land,

✉: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Postfach 100763, 47707 Krefeld

Dr. Volker WREDE, Tel.: +49-(0)-2151-897-439, e-mail: [volker.wrede@gla.nrw.de](mailto:volker.wrede@gla.nrw.de);  
Dr. Arnold GAWLIK, Tel.: +49-(0)-2151-897-338, e-mail: [arnold.gawlik@gla.nrw.de](mailto:arnold.gawlik@gla.nrw.de).

## Juni

03.06. - 06.06. Denver (Colorado, USA) - **AAPG American Association of Petroleum Geologists: annual meeting**. - ✉: AAPG Convention Dept., PO Box 979, Boulder Ave., Tulsa OK 74101-0979, USA; Tel.: +1-918-560-2697, Fax: +1-918-560-2684, e-mail: [dkeim@aapg.org](mailto:dkeim@aapg.org)

06.06. – 08.06. Jena – **Sediment 2001** Short Courses am 5.6., Tagung vom 6.6. – 8.6. mit folgenden Schwerpunkten: Oberflächenprozesse, Wechselwirkungen zwischen exogenen und endogenen Prozessen, Diagenese von Klastika, Angewandte Sedimentologie, Sedimentologische Aspekte bei Entsorgen/Deponien, Faziesmodelle, Sediment und Klima, Biotische Aspekte der Sedimentologie - ✉: Sediment 2001, Institut für Geowissenschaften, Universität Jena, 07749 Jena; Tel.: +49-(0)-3641-948-621, Fax: +49-(0)-2641-948-622, e-mail: [sediment2001@geo.uni-jena.de](mailto:sediment2001@geo.uni-jena.de)

11.06. – 16.06. Amsterdam (Niederlande) – **63<sup>rd</sup> conference and technical exhibition**. - ✉: EAGE conference dept., P.O. Box 59, NL-3990 DB Houten; +31-30-635-4055, Fax: +31-30-634-3524, e-mail: [es@eage.nl](mailto:es@eage.nl), <http://www.eage.nl>

17.06. – 21.06. Davos (Schweiz) – **Conference on Landslides**. Schwerpunkte: Geologie, Klima, dynamische Aspekte, anthropogene Aspekte, Aufprall-(Impact-)Bestimmungen und Gegenmaßnahmen, bergbauspezifische Aspekte (u.a. Tagebaue, Absetzbecken). - ✉: Manfred KÜHNE, DeutscheMontanTechnologie GmbH, Baugrundinstitut, Postfach 130101, 45291 Essen; Tel.: +49-(0)-201-172-1886, Fax: +49-(0)-201-172-1777, e-mail: [Kuehne@dmt.de](mailto:Kuehne@dmt.de)

18.06. – 21.06. Sheffield (Großbritannien) – **Groundwater Quality 2001**. – Conference Secretariat GQ2001, Department of Civil and Structural Engineering, University of Sheffield, Mappin Street, Sheffield S1 3JD UK; e-mail: [gq2001@sheffield.ac.uk](mailto:gq2001@sheffield.ac.uk),

<http://www.shef.ac.uk/~gq2001/>

27.06. – 01.07. Berkeley (Kalifornien, USA) – **North American Paleontological Convention (NAPC)**. - ✉: Jere Lipps, Museum of Paleontology, Univ. of Berkeley, CA 94720, USA; e-mail: jlipps@ucmp1.berkeley.edu

## Juli

03.07. – 08.07. Plowell (Wyoming, USA) – **Climate and Biota of the Early Paleogene**. - ✉: Scott WING, Dept. of Paleobiology, Smithsonian Inst., Washington, DC 20560, USA; Tel.: +1-202-3578-2649, e-mail: wing.scott@nmnh.si.edu

16.07. – 27.07. Maastricht (Niederlande) – **Maastricht 2001 – 6<sup>th</sup> Scientific Assembly of the IAHS**. - ✉: IAHS Maastricht 2001, c/o Netherlands Institute of Applied Geoscience TNO, National Geological Survey, PO Box 6012, NL-2600 JA Delft; Fax: +31-356-4800, <http://www.wlu.ca/~wwwiahs/index.html>

17.07. – 20.07. Kuala Lumpur (Malaysia) – **Oil and Gas Malaysia 2001: The 9<sup>th</sup> Malaysian Oil, Gas and Petrochemical Engineering Exhibition**. - ✉: Overseas exhibition Services Ltd., 11 Manchester square, London W1M 5AB, UK; Tel.: +44-207-862-2000, Fax: +44-202-862-2078, e-mail: pmckean@montnet.com

30.07. – 01.08 Ekaterinburg (Russia) – **International association of engineering geology and the environment (IAGE), Engineering geological problems of urban areas**. - ✉: Secretariat, EngGeolCity, 2001, UralTISIZ 79, Bazhov str., Ekaterinburg, Russia 620075; Tel.: +7-3432-559-772, Fax: +7-3432-550-043, e-mail: uraltis@etel.ru

## August

06.08. – 10.08. Lincoln (Nebraska,

USA) – **7<sup>th</sup> International Conference on Fluvial Sedimentology**. - ✉: Mike BLUM, Department of Geosciences, 214 Bessey Hall, University of Nebraska – Lincoln, Lincoln NE 68588-0340, USA; Tel.: +1-402-472-7872, Fax: +1-402-472-4917, e-mail: [mbluml@unl.edu](mailto:mbluml@unl.edu), <http://www.unl.edu/geology/icfs.html>

06.08. – 10.08. Helsinki (Finnland) – **Aggregate 2001 – Environment and Economy**. - ✉: Tampere University of technology, Lab. Of Engineering Geology, PO Box 600, Fin-33101 Tampere; Fax: +358-3-365-2884, e-mail: [kuulavai@cc.tut.fi](mailto:kuulavai@cc.tut.fi), pekka.ihalainen@luyv.fi

20.08. – 24.08. Ankara (Turkei) – **Paleoforams 2001 – International Conference on Paleozoic Benthic Foraminifera**. - ✉: Demir ALTINER, Dpt. Of Geological Engineering, Middle East Technical University, TR-06531 Ankara; Tel.: +90-312-210-2680, Fax: +90-312-210-1263, e-mail: altiner@tubitak.gov.tr, dmir@metu.edu.tr

23.08. – 28.08. Tokio (Japan) – **5<sup>th</sup> International Conference on geomorphology**. - ✉: Prof. Kenji KASHIWAYA, Dept. of Earth Sciences, Kanazawa University, Kanazawa, 920-1192 Japan; Tel./Fax: +81-76-264-5735, e-mail: kashi@kenroku.kanazawa-u.ac.jp

24.08. – 27.08. Peking (China) – **1<sup>st</sup> International Conference on Sustainable Development in Karst regions**. - ✉: Mr. Wang WEI, Geological Society of China, No 26 Baiwanzhuang, Beijing 100037, P.R. of China; Tel.: +86-10-683-10-893 oder 683-11-539, Fax: +86-10-683-11-324 oder – 683-10-894, e-mail: CAGSDIC@public.bta.net.cn

27.08. - 31.08. Kopenhagen (Dänemark) – **Cryogenic Soils - 3rd International Conference**. - ✉: B.H. JACOBSEN, Institute of Geography, University of Copenhagen, Øster Volgade 10, DK-1350 Copenhagen, Dänemark; Fax: +45-3532-2501; e-mail: bhj@geogr.ku.dk

## September

09.09. - 15.09.

München

**XXXI. International Congress of the International Association of Hydrogeologists (IAH/ AIH)**

***New Approaches to Characterise Groundwater Flow***

in Zusammenarbeit mit:

Deutsche Geologische Gesellschaft (DGG)

Fachsektion Hydrogeologie der Deutschen Geologischen Gesellschaft  
(FH-DGG)

Ludwig-Maximilians-Universität München

International Atomic Energy Agency IAEA

IAH German Section

ICT/IAHS (Intern. Commission on Tracers of the Int. Association of Hydrological Sciences)

UNESCO

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen  
(BSTMLU)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Themen: Detection and Survey Methods for Groundwater, Hydraulic Testing of Groundwater, Tracers in Groundwater, Modelling of Groundwater, Protection of Groundwater, Hardrock Hydrogeology, Application of Groundwater Flow Evaluation, Pre-, Mid- and Post-congress Excursions

✉: Prof. Dr. St. WOHLNICH, Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie, Luisenstr. 37, D-80333 München; Fax: +49-(0)-89-2180-6594; e-mail: stefan.wohlich@iaag.geo.uni-muenchen.de, <http://agh.iaag.geo.uni-muenchen.de>

03.09. – 05.09. Davos (Schweiz) – **21<sup>st</sup> IAS Meeting of Sedimentology.** – Haruko HARTMANN, IAS-2001, Geologisches Institut, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Schweiz; Fax: +41-1-632-1080, e-mail: [info@ias-2001.ethz.ch](mailto:info@ias-2001.ethz.ch), <http://www.ias-2001.ethz.ch>

06.09. – 12.09. Cancun (Mexico) – **IAMG2001 (the annual conference of the international association for the mathematical geology).** - ✉: IAMG conference secretariat, c/o Jorgina A Ross, Kansas Geological Survey, 1930 Constant Avenue, Lawrence, KS 66047-3724m USA; Tel.: +785-864-3965, Fax: +785-864-5317, e-mail: [aspiazu@kgs.ukans.edu](mailto:aspiazu@kgs.ukans.edu), <http://www.kgs.ukans.edu/conferences/IAMG/index.html>

08.09. – 15.09. Krakau (Polen) –

**MAEGS-12: 12<sup>th</sup> Meeting of the Association of European Geological Societies. Carpathians Palaeogeography and Geodynamics: Multidisciplinary Approach.** -

✉: Polish Geological Society, MAEGS-12, Oleandry 2a, PL-30-063 Kraków; Fax: +48-12-633-2270

16.09. – 21.09. Friedrichshafen – **European Metals Conference**, Themen: Technology, Economy, Environmental and Social aspects. Today and Tomorrow - ✉: GDMB, Postfach 1054, 38668 Clausthal-Zellerfeld

17.09. – 21.09. Sapporo (Japan) – **7<sup>th</sup> International Conference on Palaeoceanography.** - ✉: Prof. Helmut WEISSERT, Geologisches Institut, ETH-Zürich, CH-8092

Zürich; Tel.: +41-1-632-3715, Fax: +41-1-632-1030, e-mail: [helmi@erdw.ethz.ch](mailto:helmi@erdw.ethz.ch), <http://www.ijnet.or.jp/jtb-cs/icp7/>

20.09. – 25.09. Schmalkalden - **10. Jahrestagung der Gesellschaft für Geowissenschaften e. V. (GGW)**. - ✉: ERCOSPLAN Ingenieurgesellschaft Geotechnik und Bergbau mbH, Arnstädter Str. 28, 99096 Erfurt, Tel.: +49-(0)-361-381-0220, Fax: +49-(0)-361-3810-402, e-mail: [rauche@ercosplan.de](mailto:rauche@ercosplan.de)

24.09. – 28.09. Adana (Türkei) – **4<sup>th</sup> International symposium on current research on the geology of Turkey**. - ✉: Dr. Ulvi Can ÜNLÜGENC, Geology Department, Çukurova University, TR-01330, Balcali-Adana; Tel.: +90-322-3386-786, Fax: +90-322-3386-126, e-mail: [ulvican@mail.cc.edu.tr](mailto:ulvican@mail.cc.edu.tr), <http://www.cu.edu.tr/geology>

**Oktober**

02.10. – 06.10.

Kiel

**2001 MARGINS Meeting**

Deutsche Geologische Gesellschaft

**(153. Hauptversammlung der DGG)**

gemeinsam mit

Geologische Vereinigung

**(91<sup>th</sup> Annual Meeting)**

at Christian-Albrechts-University, Kiel, Germany, Institute of Earth Sciences

GEOMAR Research Center for marine Geosciences

Topics: Active and ancient margins, subduction factory, mountain building, neotectonic and geodynamic, tectonic processes, paleobathymetry, massbalances/sediment budget, geochemical modeling, geotechnology forum

There will be the opportunity to publish extended abstracts in society journals of the Deutsche Geologische Gesellschaft and the Geologische Vereinigung

Short Courses/Excursions

3D-seismic, high resolution bathymetry, geochemical modeling, boat excursion (depends on availability)

✉: Thomas WOLF-WELLING, GEOMAR, Research Center for marine Geosciences, Wischhofstrasse 1-3, Building C4, 24148 Kiel; Tel: +49-(0)-431-600-2854, Fax: +49-(0)-431-600-2941, e-mail: [twolf@g-v.de](mailto:twolf@g-v.de)

**November**

05.11. - 08.11. Boston (Massachusetts, USA) - **Geological Society of America: annual Meeting**. - ✉: GSA Meeting, Dpt.

PO Box 9140, Boulder, CO 80301-9140, USA; Tel.: +1-303-447-2020, Fax: +1-303-447-1133, e-mail: [meetings@geosociety.org](mailto:meetings@geosociety.org)

**2002**

**März**

10.03. - 13.03. Houston (Texas, USA) -

**AAPG American Association of Petroleum Geologists: annual meeting**. - ✉:



AAPG Convention Dept., PO Box 979,  
Boulder Ave., Tulsa OK 74101-0979, USA;  
Tel.: +1-918-560-2697, Fax: +1-918-560-  
2684, e-mail: [dkeim@aapg.org](mailto:dkeim@aapg.org)

### Juli

07.07.-12.07. Auckland Park,  
Gauteng (Südafrika) – **16<sup>th</sup> International  
Sedimentological Congress.** - ✉: Bruce  
CAIRNCROSS, Dept. of Geology, Rand Afri-

caans University, P.O. Box 524, Auckland  
Park, 2006 South Africa; Tel.: +27-11-489-  
2313, Fax: +27-11-489-2309, e-mail:  
[bc@na.rau.ac.za](mailto:bc@na.rau.ac.za), [http://general.rau.ac.za/  
geology/announcement.htm](http://general.rau.ac.za/geology/announcement.htm)

### September

16.09.- 20.09. Durban (Südafrika) – **9<sup>th</sup>  
International Congress of Engineering  
Geology and Environment (IAEG)**

29.09. - 05.10.

Würzburg

### Geo-2002

Deutsche Geologische Gesellschaft  
und weitere deutsche Geo-Gesellschaften

✉: Prof. Dr. Herbert VOßMERBÄUMER, Geo-2002, Inst. f. Geologie, Universität Würzburg,  
Pleicherwall 1, 97070 Würzburg, Tel.: +49-(0)-931-312-567, Fax: +49-(0)-931-312-378, e-  
mail: [herbert.vossmerbaeumer@rzoe.uni-wuerzburg.de](mailto:herbert.vossmerbaeumer@rzoe.uni-wuerzburg.de)

15.09. - 20.09. September

Berlin

### IAMG2002

**The Annual Conference of the  
International Association for Mathematical Geology**

Veranstalter:

FB Geoinformatik der Technischen Universität Berlin

Fachsektion Geoinformatik der Deutschen Geologischen Gesellschaft

✉: Conference secretariat, c/o Agnes SCHUMANN, Freie Universität Berlin, FR Geoinforma-  
tik, Malteserstr. 74-100, D-12249 Berlin, Germany; Tel.: +49-(0)-30-838-70564; Fax: +49-(0)-  
30-775-2075; e-mail: [agnschum@zedat.fu-berlin.de](mailto:agnschum@zedat.fu-berlin.de); <http://www.fu-berlin.de/iamg2002/>

## Impressum

### Nachrichten der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Herausgeber und Verlag:

Deutsche Geologische Gesellschaft, Hannover

Redaktion: Dr. Dieter STOPPEL, Dr. Heinz-Gerd RÖHLING

Die "Nachrichten der Deutschen Geologischen Gesellschaft" erscheinen vierteljährlich in einer Auflage von zur Zeit 3.500 Exemplaren. Die Zeitschrift ist für die Mitglieder bestimmt; der Jahresbeitrag berechtigt zum Bezug.

Die Redaktion der Nachrichten der DGG macht darauf aufmerksam, daß die unter einem Namen oder einem Namenszeichen in den Nachrichten erscheinenden Artikel persönliche Meinungen und Ansichten enthalten, die nicht mit der Meinung und Ansicht der Deutschen Geologischen Gesellschaft übereinstimmen müssen.

Für Form und Inhalt ihrer Artikel sind die Autoren selbst verantwortlich. Einsender von Manuskripten, Leserbriefen etc. erklären sich mit der redaktionellen Bearbeitung ihrer Zuschrift einverstanden und treten die Rechte an ihrem Artikel an die DGG ab. Für unverlangt eingereichte Einsendungen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung. Nachdruck ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Eingesandte Fotos und sonstige Unterlagen werden nur auf ausdrücklichen Wunsch zurückgesandt!

Trotz sorgfältigen Korrekturlesens sind Druckfehler nicht auszuschließen. Insbesondere bei Silbentrennungen können Fehler entstehen, da dies der letzte Arbeitsgang vor Drucklegung ist. Dieser Arbeitsschritt erfolgt durch ein Textverarbeitungsprogramm im PC, ohne weitere Kontrolle durch die Redaktion. Die Redaktion bittet hierfür um Verständnis.

Angaben zu Preisen, Terminen usw. erfolgen ohne Gewähr.

Personenbezogene Angaben unserer Mitglieder werden zum Zwecke der Mitgliederverwaltung und für den Versand der Nachrichten (NDGG) sowie der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft (ZDGG) gespeichert.

Hinweis: Ab dem IV. Quartal 2000 erscheinen zukünftig die gesellschaftsübergreifenden **Geowissenschaftlichen Mitteilungen Gmit**.

**Erscheinungsdatum für Heft 74/III. Quartal 2000** der NDGG ist **September 2000**

**Redaktionsschluß und Anzeigenschluß für Heft 74/III. Quartal 2000** ist der **1. August**

Zuschriften, Anzeigen, Büchersendungen für die "Nachrichten" senden Sie bitte an die

Dr. Dieter STOPPEL  
Redaktion Nachrichten  
Geschäftsstelle der DGG  
Stilleweg 2, 30655 Hannover  
e-mail: gerd.roehling@bgr.de

Hinweis und Bitte: **Beiträge nach Möglichkeit per e-mail oder Diskette** (in Word, Word-Perfect, bevorzugt rtf) einreichen. Falls dies nicht möglich ist, scan-fähiger Schreibmaschinentext.

## ***Vorläufige Anmeldung:***

Dr. Volker Wrede  
 c/o  
 Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen,  
 De-Greiff-Str. 195  
 47803 Krefeld

Tel.: (02151)-897-474, Fax: (02151)-897-466,

---

### **Absenderangaben**

Institution .....

Name .....

Straße .....

PLZ und Ort .....

Telefon/Telefax .....

E-Mail-Adresse (für Ihre Bestätigung).....

### **Präsentation**

Ich beabsichtige einen Vortrag zu halten  
 Ich beabsichtige ein Poster zu präsentieren

**Titel des Vortrages** .....

.....

.....

**Autorinnen / Autoren**.....

.....

.....

### **Exkursionen**

Ich möchte an der Exkursion **A** teilnehmen  
 Ich möchte an der Exkursion **B** teilnehmen  
 Ich möchte an der Exkursion **C** teilnehmen  
 Ich möchte an der Exkursion **D** teilnehmen

### **Teilnahmegebühr**

Ich zahle die volle Tagungsgebühr  
 Ich bin Kandidat für die ermäßigte Tagungsgebühr