

# GMIT

77 · September 2019 | ISSN 1616-3931 | [www.gmit-online.de](http://www.gmit-online.de)

Geowissenschaftliche  
Mitteilungen



**Geofokus**

**Geomikrobiologie** · Die Bedeutung von Mikroorganismen bei geologisch-geochemischen Prozessen





# Die frische Wissensplattform für GGU-Software im Internet.

Mobiler,  
innovativer, informativer:

Willkommen auf unserer  
neuen Webseite.

[www.ggu-software.com](http://www.ggu-software.com)



... und falls Sie's lieber menschlich mögen: Rufen Sie uns einfach an, dann erläutern wir Ihnen die Vorzüge unserer **Softwarelösungen für Umwelttechnik, Grundbau und Bodenmechanik** gerne persönlich!

**Civilserve GmbH** · Exklusivvertrieb GGU-Software  
Weuert 5 · D-49439 Steinfeld  
Tel. +49 (0) 5492 96292-0 · [info@ggu-software.com](mailto:info@ggu-software.com)

### Das gemeinsame Nachrichtenheft von

Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG)  
Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV)  
Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG)  
Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG)  
Deutsche Quartärvereinigung (DEUQUA)  
Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG)  
Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN)  
Oberrheinischer Geologischer Verein (OGV)  
Paläontologische Gesellschaft (PalGes)

### in Kooperation mit

Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo)

### Redaktion

**Maik Böckenholt** · (*mb.*) · Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN)  
**Christopher Giehl** · (*cg.*) · Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG)  
**Klaus-Dieter Grevel** · (*kdg.*) · Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) & Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo)  
**Michael Grinat** · (*mg.*) · Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG)  
**Jost Haneke** · (*jh.*) · Oberrheinischer Geologischer Verein (OGV)  
**Sabine Heim** · (*sh.*) · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV)  
**Christian Hoselmann** · (*ch.*) · Deutsche Quartärvereinigung (DEUQUA)  
**Hermann Rudolf Kudraß** · (*hrk.*) · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV)  
**Jan-Michael Lange** · (*jml.*) · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV)  
**Peter Müller** · (*pm.*) · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG)  
**Alexander Nützel** · (*an.*) · Paläontologische Gesellschaft (PalGes)  
**Matthias Schellhorn** · (*ms.*) · Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG)  
**Christine Thiel** · (*ct.*) · Deutsche Quartärvereinigung (DEUQUA)  
**Michel Weinen** · (*mw.*) · Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN)  
**Hans-Jürgen Weyer** · (*hju.*) · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG)

GMIT ist ein deutschsprachiges Nachrichtenorgan und dient dem Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG), der Deutschen Geologischen Gesellschaft – Geologischen Vereinigung (DGGV), der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft (DGG), der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG), der Deutschen Quartärvereinigung (DEUQUA), der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG), dem Geowissenschaftlichen Studentischen Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN), dem Oberrheinischen Geologischen Verein (OGV) und der Paläontologischen Gesellschaft (PalGes) als Publikationsorgan. Die Zeitschrift ist für die Mitglieder der genannten Gesellschaften bestimmt. Der Bezug des Heftes ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

**Herausgeber** ARGE GMIT c/o BDG-Bildungsakademie · Lessenicher Straße 1 · 53123 Bonn

**V. i. S. d. P.** Hans-Jürgen Weyer · BDG (BDG@geoberuf.de)

**Satz und Layout** blattwerk|dd

**Druck** Görres-Druckerei und Verlag GmbH · 56567 Neuwied

**Auflage** 9.500

**ISSN** 1616-3931



Die Redaktion macht darauf aufmerksam, dass die unter einem Namen oder einem Namenszeichen erscheinenden Artikel persönliche Meinungen und Ansichten enthalten können, die nicht mit der Meinung und Ansicht der Herausgeber übereinstimmen müssen. Für den Inhalt der Artikel sind die Autoren verantwortlich. Die Autoren erklären gegenüber der Redaktion, dass sie über die Vervielfältigungsrechte aller ihrer Fotos und Illustrationen verfügen und übertragen diese sowohl für die Print- wie für die Online-Ausgabe an GMIT.

**GMIT Nr. 78 erscheint im Dezember 2019. Redaktionsschluss ist der 18. Oktober 2019. Anzeigenschluss ist der 25. Oktober 2019.** Weitere Auskünfte erteilt Ihnen die BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn; Tel.: 0228 696601; Fax: 0228 696603; E-Mail: BDG@geoberuf.de; Internet: www.geoberuf.de.

Personenbezogene Angaben der Mitglieder werden zum Zwecke der Mitgliederverwaltung und des Versandes von GMIT verarbeitet. Bei unterschiedlicher Schreibweise oder verschiedenen Anschriften (z. B. Dienst- und Privatanschrift) kann es vorkommen, dass ein Mitglied das Heft doppelt erhält. Für entsprechende Hinweise ist die Redaktion dankbar.

Die an dieser Ausgabe von GMIT beteiligten Gesellschaften entnehmen Sie bitte dem Inhaltsverzeichnis.

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

---

Die Zeitschrift GMIT ist auch online erreichbar:

**[www.gmit-online.de](http://www.gmit-online.de)**

**Titelbild:** Messung des pH-Wertes in metallhaltigen sauren Bergbauwässern (acid mine drainage) am Fuße einer sulfidischen Bergehalde in Schweden

.....	<b>5 Editorial</b>
.....	<b>7 GEOfokus</b> Geomikrobiologie – Die Bedeutung von Mikroorganismen bei geologisch-geochemischen Prozessen und für die Geobio-technologie
.....	<b>17 GEOaktiv</b> Wirtschaft · Beruf · Forschung und Lehre
.....	18 Känozoische Fossilagerstätten im Atbara-Valley, Sudan
.....	19 Geowissenschaftliche Sammlungen – Schlüssel zum Verständnis von Naturkatastrophen und Risiken
.....	19 OutcropWizard – die mobile Aufschlussdatenbank nimmt Fahrt auf
.....	21 Preprints – neue Publikationsmöglichkeiten für die Geowissenschaften
.....	<b>23 GEOlobby</b> Gesellschaften · Verbände · Institutionen
.....	24 BDG · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler
.....	43 DVGeo · Dachverband der Geowissenschaften
.....	45 DGGV · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung
.....	53 DMG · Deutsche Mineralogische Gesellschaft
.....	63 DEUQUA · Deutsche Quartärvereinigung
.....	71 GeStEIN · Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk
.....	75 OGV · Oberrheinischer Geologischer Verein
.....	81 PalGes · Paläontologische Gesellschaft
.....	<b>87 GEOreport</b> Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit · Tagungs-berichte · Ausstellungen · Exkursionen · Publikationen
.....	<b>88 Öffentlichkeitsarbeit</b>
.....	88 Stolpersteine erinnern an das Schicksal der Familie des Erdöl-geologen Moos
.....	89 Der „Rainbow Mountain“, ein Touristen-Magnet in den Anden Südost-Perus

# Inhaltsverzeichnis

.....	90	<b>Tagungsberichte</b>
.....	90	15 <sup>th</sup> Permo-Triassic Field Workshop auf Sardinien
.....	91	<b>Ausstellungen</b>
.....	91	„Versteinertes Wetter“ — Sonderausstellung im Urweltmuseum GEOSKOP auf Burg Lichtenberg (Pfalz)
.....	93	<b>Publikationen</b>
.....	95	<b>GEOszene</b> Personalia · Nachrufe
.....	107	<b>GEOkalender</b>
.....	111	<b>Autorenhinweise</b>
.....	112	<b>Adressen</b>
.....	2	<b>Impressum</b>

---

Wir bitten	Seite 26
um Ihre Aufmerksamkeit	<b>GEC – Geotechnik expo &amp; congress</b>
	—
für unsere Inserenten	Seite 52
sowie die Beilagen	<b>Mineralienmesse Hamburg</b>
	—
in diesem Heft	Seite 70
	<b>HDI Vertriebs AG, Gebietsdirektion Köln</b>
	—
	Seite 86
	<b>MK – Versuchsanlagen und Laborbedarf · Mücke-Merlau</b>
	—
	Umschlagseite 2
	<b>GGU-Software · Steinfeld</b>
	—
	Umschlagseite 3
	<b>Carl Hamm Geotechnik · Essen</b>
	—
	Umschlagseite 4
	<b>GEOtec GmbH · Neuss</b>



## Liebe Leserinnen und Leser,

der SPIEGEL spendierte vor einigen Wochen den Mikroorganismen im Darm eine Titelgeschichte (Heft 27/2019) und erläuterte darin ihre Bedeutung für den Menschen. Ein Einfluss der kleinen Lebewesen auf diverse natürliche Stoffumsätze wurde seit langem vermutet, aber es war vielfach nicht möglich, die von ihnen gesteuerten biogeochemischen Prozesse zu erkennen, zu quantifizieren oder gar gezielt zu nutzen. Erst in den letzten Jahrzehnten hat die rasche Entwicklung der Isotopenanalytik und der Massenspektroskopie von organischen Biomarkern in Kombination mit der DNA-RNA-Sequenzanalytik die Methoden bereitgestellt, die es ermöglichen, die Rolle der Mikroorganismen besser zu verstehen. Komplette Schiffsexpeditionen des Ocean Drilling Programme, die u. a. darauf zielten die Grenzen des Lebens in der „Tiefen Biosphäre“ zu erkunden, waren diesen Organismen gewidmet. In den Bohrungen sind bakterielle Umsätze bis in zwei Kilometer Tiefe unter dem Meeresboden und bis Temperaturen von über 100 Grad Celsius nachgewiesen worden. Wo immer eine geochemische Energiequelle vorhanden ist, wird diese auch mikrobiell genutzt. Generell nimmt die Zahl der aktiven Zellen von den nährstoffreichen Oberflächensedimenten jedoch exponentiell mit der Tiefe ab. Ihre globale Biomasse erreicht in etwa die Größenordnung aller übrigen Lebewesen, wenngleich ihr biochemischer Umsatz deutlich geringer ist. Eine gute Übersicht über den Stand der Technik und die neuesten Ergebnisse der Geomikrobiologie bietet der Geofokus dieses Heftes. Dort werden in einer übersichtlichen Weise die heute angewendeten Methoden vorgestellt, die bakteriell gesteuerten oder modifizierten geochemischen Prozesse mit ihren Produkten erläutert und einige Anwendungsbeispiele vorgestellt. Ein sehr lesenswerter Aufsatz!

Bei der letzten Redaktions-sitzung in Dresden nahmen zum ersten Mal zwei studentische Mitglieder teil, die künftig mit Berichten über die Aktivitäten des Geowissenschaftlichen Studentischen Erfahrungs- und Interessensnetzwerks GeStEIN die GMIT-Hefte erweitern und bereichern werden.

Der zweite sehr warme Sommer mit den viel zu geringen Regenmengen hat die Diskussion über die Klimaveränderung und deren Ursachen enorm verstärkt. Bei den Geowissenschaftlern wird – abgesehen von sehr wenigen Skeptikern – die Rolle des Menschen bei der langfristigen und massiven Störung des natürlichen Kohlenstoffkreislaufes nicht in Frage gestellt. Konsequenterweise wird beim Geologentag am 23. Oktober in Offenburg u. a. auch darüber diskutiert werden, wie ein Ausstieg aus der kohlenstoffbasierten Energiewirtschaft aus geologischer Sicht zu bewerkstelligen ist. Die Ankündigung dieser Tagung zur Energiewende finden Sie auf den BDG-Seiten.

Bei der letzten Redaktionsitzung in Dresden nahmen zum ersten Mal zwei studentische Mitglieder teil, die künftig mit Berichten über die Aktivitäten des Geowissenschaftlichen Studentischen Erfahrungs- und Interessensnetzwerks GeStEIN die GMIT-Hefte erweitern und bereichern werden. Damit wird die Arbeitsgemeinschaft GMIT in Zukunft neun Mitglieder umfas-

sen. Ich hoffe, Sie finden im vorliegenden Heft viele weitere interessante Informationen.



Hermann Kudrass



### Titel „Beratender Geowissenschaftler BDG“

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

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

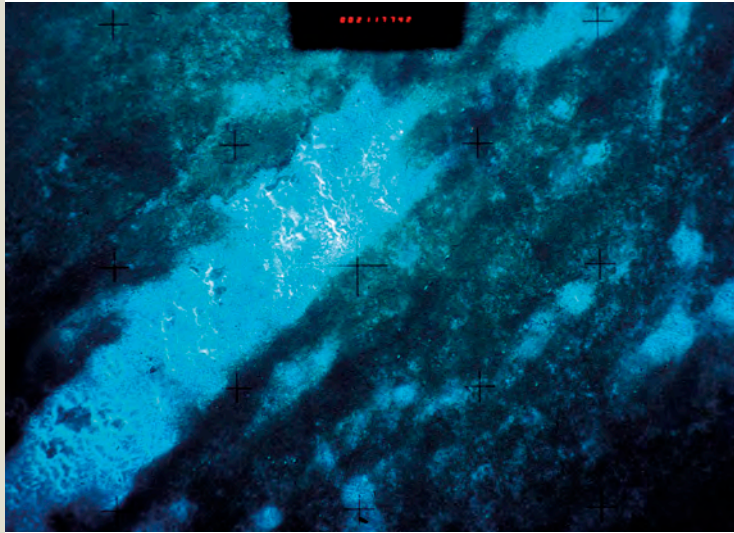
Der „Beratende Geowissenschaftler BDG“ wird mit Urkunde und Stempel für einen Zeitraum von zehn Jahren verliehen. Er ist kostenpflichtig und mit der Eintragung in eine entsprechende Liste des Berufsverbandes verbunden.

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





# GEOfokus



## Geomikrobiologie

### Die Bedeutung von Mikroorganismen bei geologisch-geochemischen Prozessen und für die Geobiotechnologie

Kolonien von Schwefelbakterien (weiß) in anoxischer Umgebung im Auftriebsgebiet vor Peru, Wassertiefe 60 m, Bildbreite etwa 1,5 m (Foto: BGR)

# Geomikrobiologie

## Die Bedeutung von Mikroorganismen bei geologisch-geochemischen Prozessen und für die Geobiotechnologie

Axel Schippers & Sabrina Hedrich · Hannover

### Kurzfassung

Die Geomikrobiologie untersucht die Beziehungen zwischen Mikroorganismen und geologisch-geochemischen Prozessen wie z. B. die Umwandlung von Erdöl und die Verwitterung von Gesteinen. Sie ist ein interdisziplinäres Fachgebiet, welches als Teilgebiet der Mikrobiologie eng mit der Biogeochemie, der mikrobiellen Ökologie und der Geobiotechnologie verzahnt ist. Dieser Beitrag gibt einen Überblick zur Geomikrobiologie und erläutert Grundlagen zum Verständnis dieses Fachgebietes.

### Geschichte der Geomikrobiologie

Die Wurzeln der Geomikrobiologie liegen in Russland. Im 19. Jahrhundert wurden dort erste wissenschaftliche Arbeiten zur Mikrobiologie im geologischen Kontext durchgeführt. Es wurde beispielsweise entdeckt, dass Bakterien enzymatisch Eisen- und Schwefelverbindungen in chemischen Redoxreaktionen umsetzen können.

Auch in Deutschland wurde bereits zu dieser Zeit an dem eisenoxidierende Bakterium *Gallionella ferruginea* geforscht. Wichtige erste Arbeiten zur mikrobiellen Sulfatreduktion gab es in den Niederlanden.

Im 20. Jahrhundert erlebte das Fachgebiet auch in den USA einen Aufschwung und heutzutage gibt es weltweit zahlreiche geomikrobiologische Arbeitsgruppen, wobei in vielen Fällen eher in den angrenzenden Fachgebieten wie der mikrobiellen Ökologie als im engeren Sinne geomikrobiologisch gearbeitet wird.

In der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) wird Geomikrobiologie seit Beginn der 1970er Jahre mit dem Schwerpunkt Biohydrometallurgie (Metallbiolaugung, Biomining) im eigenen Forschungslabor betrieben. Dabei wurde in der BGR eine Sammlung von georelevanten Mikroorganismen aufgebaut.

### Mikroorganismen

Mikroorganismen sind mikroskopisch kleine Einzeller. Alle Lebewesen werden taxonomisch in drei Domänen eingeteilt:

- Eukaryoten (Eukarya),
- Bakterien (Bacteria),
- Archaeen (Archaea).

Die Eukaryoten umfassen alle mehrzelligen Organismen, zu ihnen gehören alle Tiere und Pflanzen, aber auch Mikroorganismen wie Pilze (deren Fruchtkörper makroskopisch groß sein können), Algen und Protozoen. Die eukaryotischen Zellen besitzen einen „echten“ Zellkern, in dem sich die Erbinformation (Chromosomen, DNA) befindet. Dagegen besitzen die Prokaryoten, zu denen Bakterien und Archaeen gehören, keinen Zellkern, die DNA liegt frei im Zellplasma (Cytoplasma) vor.

Bakterien und Archaeen besitzen eine unterschiedliche Biochemie und Molekularbiologie, weshalb sie zwei getrennten Domänen zugeordnet werden. Viren sind kleine Partikel, die auch DNA oder RNA enthalten, diese besitzen jedoch keinen eigenen Stoffwechsel und können sich nur in einer Zelle vermehren. Daher gehören sie nicht zu den Organismen und werden hier nicht weiter betrachtet.

## Mit der Geomikrobiologie verwandte Fachgebiete

### Biogeochemie

Chemische Elemente wie z. B. Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel und Eisen werden auf der Erde ständig in Stoffkreisläufen umgesetzt. Wegen der Kopplung von Prozessen, die sowohl durch die Biologie der Organismen als auch durch chemisch-physikalische Abläufe in der Geosphäre und Atmosphäre gesteuert werden, sind diese Kreisläufe als „biogeochemische Kreisläufe“ der Elemente bekannt, z. B. Kohlenstoffkreislauf und Stickstoffkreislauf.

Mikrobielle Ökologie ist die Wissenschaft von den Wechselbeziehungen und Wechselwirkungen zwischen den Mikroorganismen und ihrer Umwelt, vom Stoffhaushalt und den Energieflüssen, die das Leben auf der Erde möglich machen und von den Anpassungen der Organismen an die Lebensbedingungen. Heutzutage wird vorrangig mit modernen molekularen Methoden in diesem Fachgebiet gearbeitet. Diese Methoden beruhen auf der Quantifizierung und Sequenzanalyse von Nukleinsäuren (DNA und RNA) und Proteinen der Mikroorganismen und erlauben die gesamte Vielfalt der Mikrobiologie zu erfassen. Weniger als 1 % der in der Natur vorkommenden Mikroorganismen sind bekannt und als Arten beschrieben.

### Geobioteknologie

Die Kenntnis der Wechselwirkung der Mikroorganismen mit Mineralen, Gesteinen und fossilen Energieträgern lässt sich zur Gewinnung und Veredelung von Rohstoffen sowie zur Behandlung von Umweltkontaminationen nutzen. Das Fachgebiet Geobioteknologie befasst sich mit solchen Anwendungen wie Metallbiolaugung (Biomining) und Microbial Enhanced Oil Recovery (MEOR).

## Entstehung von Mikroorganismen auf der Erde

Die Erde ist vor ca. 4,6 Mrd. Jahren entstanden. Überwiegend wird in der wissenschaftlichen Literatur davon ausgegangen, dass das Leben auf der Erde entstanden (*de novo*) und wahrscheinlich nicht aus dem Weltraum auf die Erde gelangt ist (Panspermie).

Die biochemischen und molekularbiologischen Grundprinzipien, wie die 20 Aminosäuren und der Fluss genetischer Information von DNA über RNA zu Proteinen, sind in allen Organismen gleich. Deshalb geht man davon aus, dass alle heute auf der Erde lebenden Organismen sich aus einer prokaryotischen „Urzelle“ (last universal common ancestor, LUCA) im Verlaufe der Evolution über Milliarden Jahre entwickelt haben.

Wann die ersten Mikroorganismen auf der Erde gelebt haben, ist wissenschaftlich umstritten. Die meisten Befunde von Biomarkern, Isotopensignaturen, Stromatolithen und Mikrofossilien in Gesteinen von Grönland, Australien und Südafrika sprechen für das Archaikum, also einen Zeitraum vor 2,5 bis 4 Mrd. Jahren. Unklar sind auch das „Wie“ und „Wo“ und welches der erste für LUCA energieliefernde biogeochemische Prozess war. Die in Russland im frühen 20. Jahrhundert aufgestellte „Ursuppen“-Hypothese beschreibt, dass sich auf der frühen Erde abiotisch organische Moleküle gebildet haben, die im Urozean von einem heterotrophen LUCA zum Wachstum genutzt wurden. Demgegenüber steht die Hypothese, dass LUCA an Sulfidmineralen, die sich in marinen Hydrothermalsystemen bilden, entstanden ist. Der Hydrothermalismus liefert bei dieser Theorie einen permanenten Fluss von reduzierten Schwefelverbindungen, die bei der Bildung von Pyrit Wasserstoff freisetzen und dabei die Energie zum Wachstum eines kohlendioxidfixierenden (autotrophen) LUCA liefern. Dabei dient die Oberfläche der Metallsulfidminerale als Katalysator für chemische Reaktionen bis hin zur Bildung von Makromolekülen über Polymerisation von Monomeren. LUCA hatte wahrscheinlich nur RNA („RNA-Welt“), die wie

die heutigen Proteine (Enzyme) auch chemische Reaktionen katalysieren konnte (Ribozyme) und auch die Funktion der Speicherung genetischer Information innehatte, die in heutigen Zellen bei der chemisch stabileren DNA liegt.

## Verbreitung von Mikroorganismen auf der Erde

Mikroorganismen sind ubiquitär auf der Erde verbreitet, sie leben in der Atmosphäre, Lithosphäre, Pedosphäre, Hydrosphäre und haben somit die gesamte Geo- und Biosphäre durchdrungen. Die Geologie der Erde wäre ohne Mikrobiologie eine andere. Über die langen Zeiträume der Evolution haben sich die Mikroorganismen an die verschiedensten Lebensräume angepasst, sie verändert und geprägt. Selbst extreme Lebensräume wie heiße Hydrothermalsysteme, salzgesättigte alkalische Seen, extrem saure Wässer, Wüsten, die Antarktis, tiefe terrestrische und marine Sedimente und Gesteine (tiefe Biosphäre) und die tiefen Ozeane sind mit Mikroorganismen besiedelt. Begrenzt wird das Leben lediglich von physikalischen und/oder chemischen Bedingungen, beispielsweise der Temperatur und der Verfügbarkeit von Wasser und Nährstoffen. Es gibt sogar extremophile Mikroorganismen, die Hitze, Säure, Druck etc. bevorzugen. Beispiele sind thermophile (hohe Temperatur), psychrophile (niedrige Temperatur), acidophile (niedriger pH-Wert), alkaliphile (hoher pH-Wert), halophile (hoher Salzgehalt), xerophile (Trockenheit) und barophile (hoher Druck) Mikroorganismen. In Bezug auf die Temperatur ist mikrobielle Aktivität von unter 0 °C bis 122 °C beschrieben, der pH-Bereich des Lebens erstreckt sich von ca. pH 0 bis pH 13.

## Biogeochemie – Stoffwechselleistungen der Mikroorganismen

Prokaryotische Mikroorganismen (Bakterien und Archaeen) sind vor allem wegen ihrer vielfältigen Stoffwechselleistungen von Interesse. Während Tiere nur organische Kohlenstoffverbindungen mit molekularem Sauerstoff zu Koh-

lendioxid oxidieren (chemoorganoheterotroph) und grüne Pflanzen mittels Energiegewinn durch Photosynthese umgekehrt Kohlendioxid zu organischem Kohlenstoff unter Freisetzung von molekularem Sauerstoff reduzieren (photolithoautotroph), gibt es bei den Prokaryoten zusätzlich eine Fülle von speziellen enzymatischen Prozessen, beispielsweise Methanogenese, Methanoxidation, Nitrifikation, Stickstofffixierung, Schwefeloxidation, Sulfatreduktion, Eisen(II)oxidation, Eisen(III)reduktion, Mangan(II)oxidation, Mangan(IV)reduktion, Arsen(III)oxidation und Arsen(IV)reduktion. Darüber hinaus sind geomikrobiologische Interaktionen mit Silizium, Aluminium, Phosphor, Antimon, Quecksilber, Selen, Tellur, Gold, Platin, weiteren Übergangsmetallen wie Chrom, Molybdän und Vanadium, radioaktiven Aktiniden wie Uran und Plutonium, Seltenen Erden (Lanthanoide) und fossilen Rohstoffen (Erdöl, Erdgas, Kohle) bekannt. Im Rahmen dieses Artikels kann nicht auf alle diese Prozesse eingegangen werden. Der interessierte Leser sei auf die angegebene weiterführende Literatur verwiesen.

Im Folgenden werden ausgewählte Prozesse und deren Relevanz für Geochemie und Geologie betrachtet.

## Sulfatreduktion, Methanogenese und Methanoxidation in marinen Sedimenten

In Meeressedimenten werden organische Kohlenstoffverbindungen durch Mikroorganismen zersetzt und letztendlich zu Kohlendioxid oxidiert. Dabei ist eine Reihe von mikrobiellen Prozessen beteiligt. Größere organische Moleküle werden mittels von Mikroorganismen ausgeschiedenen Exoenzymen zerlegt und die Produkte unterliegen einem weiteren mikrobiellen Abbau.

Molekularer Sauerstoff kann nur aus dem Wasser über Diffusion in die Sedimente eindringen und wird von aeroben Mikroorganismen in den oberen Sedimentschichten verbraucht, so dass in den tieferen Sedimentschichten nur ein weiterer Abbau des organischen Kohlen-

stoffs durch anaerobe Bakterien und Archaeen stattfindet. Gärende Prokaryoten setzen dabei Stoffwechselprodukte wie Essigsäure und Wasserstoff frei. Diese werden dann von Eisen(III)-, Mangan(IV)-, Sulfat- und Kohlendioxid-reduzierenden Prokaryoten zum Wachstum genutzt. Als Produkt der Sulfatreduktion entsteht Schwefelwasserstoff, der chemisch mit gelöstem Eisen zu Eisensulfid reagiert, welches als schwarze Ausfällung im Sediment sichtbar ist, wie etwa im Wattenmeer oder an Methangasaustrittsstellen (Abb. 1). Die mikrobielle Sulfatreduktion spielt vor allem in organikreichen küstennahen Sedimenten eine wichtige Rolle. Dort sind auch die methanogenen Archaeen (kohlendioxidreduzierende Prokaryoten) bedeutend, welche im Sediment biogenes Methan erzeugen. Methan kann dann wieder mikrobiell zu Kohlendioxid oxidiert werden, entweder anaerob gekoppelt an Sulfatreduktion (Abb. 1) oder aerob im oberen sauerstoffhaltigen Sediment bzw. in der Wassersäule. Dadurch wird natürlich verhindert, dass große Mengen Methan in die Atmosphäre gelangen.



Abb. 1: Weiße Matten aus Mikroorganismen auf schwarzem, sulfidischem Sediment an einer Methangasaustrittsstelle im Simeulue-Forearc-Becken vor der indonesischen Insel Sumatra. Das Bild zeigt einen etwa 2 m<sup>2</sup> großen Ausschnitt.

## Mikrobielle Bildung und Auflösung von Karbonaten

Geomikrobiologische Prozesse sind an der Bildung von vielen Mineralen und Sedimentgesteinen beteiligt. Die biogene Kalkbildung durch eukaryotische, marine Organismen wie Muscheln, Schwämmen, Korallen und Foraminiferen überwiegt zwar quantitativ, aber auch Prokaryoten bilden Karbonate über verschiedene Prozesse. Zu nennen sind die Bildung von Stromatolithen und Travertinen durch oder unter Beteiligung von Cyanobakterien (die oft fälschlicherweise als Blaualgen bezeichnet werden, jedoch zu den Prokaryoten gehören und nicht zu den eukaryotischen Algen). Weitere mikrobielle Prozesse, wie die Freisetzung von Kohlendioxid aufgrund des Abbaus organischer Substanz, beeinflussen das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht und tragen somit zur Bildung von Karbonaten wie Calcit, Aragonit und Dolomit bei (authigene Karbonate).

Umgekehrt führen mehrere mikrobiologische Prozesse zur Auflösung von Kalk, z. B. bei der Karstbildung oder in Marschen. Die biogene Korrosion von Kalksteinfassaden vor allem an historischen Gebäuden wird durch solche Prozesse verursacht. Die Auflösung des Kalkes beruht vor allem auf der Bildung von Säuren. Kohlensäure entsteht aufgrund der Mineralisation organischer Substanz. Organische Säuren wie Essigsäure, Ameisensäure oder Oxalsäure werden von vielen Bakterien und auch Pilzen ausgeschieden. Starke anorganische Säuren entstehen durch Oxidationsprozesse, die von chemolithotrophen Bakterien und Archaeen katalysiert werden. Hierzu zählen die Bildung von Salpetersäure durch Nitrifikation und die Bildung von Schwefelsäure aufgrund der Oxidation von Schwefel und Pyrit (siehe unten).

## Mikrobielle Bildung von Phosphoriten

Mikroorganismen bewirken die Fixierung oder Immobilisierung von Phosphat, entweder über anorganische Ausfällungen (Biomineralisation) oder die Aufnahme des Phosphats in die Zelle, den dortigen Einbau in organische Moleküle (ATP, DNA etc.) oder die Speicherung als Polyphosphat in der Zelle. Geomikrobiologische Arbeiten haben gezeigt, dass die Genese von marinen Phosphoriten maßgeblich von mikro-



**Abb. 2:** „Acid mine drainage“ am Fuße einer sulfidischen Bergbauhalde in Bolivien aufgrund mikrobieller Pyritoxidation.



**Abb. 3:** Geomikrobiologische Probenahme an einem aufgetragenen Tiefenprofil einer Bergbauhalde aus Flotationsrückständen (mine tailings) der Kupfererzverarbeitung in Chile. Aufgrund mikrobieller Pyritoxidation kommt es zur Ausfällung von braunen Eisen(III)-oxid-hydraten.

biellen Prozessen abhängt, hierzu zählen die Bereitstellung und Akkumulation von reaktivem Phosphat und Calcium sowie die Schaffung geeigneter pH- und Redoxbedingungen für die Fällung von Phosphat als Phosphorit (Apatit). Experimentelle Studien existieren beispielsweise für große sulfidoxidierende Bakterien, die in Organik und sulfidreichen Sedimenten in Auftriebsgebieten an Kontinentalrändern leben und dort für die Entstehung von Phosphaten verantwortlich sind.

### Geomikrobiologie fossiler Rohstoffe

Während die Bedeutung mikrobieller Prozesse bei der Erdölgenese nicht klar beschrieben ist, gibt es eindeutige Befunde für Mikroorganismen und deren Aktivität bis zu etwa 80 °C in Erdöllagerstätten, die dort zum Abbau von Erdölbestandteilen beitragen (Biodegradation). Wichtig dabei ist die mikrobielle Gasbildung.

Zum einen wird durch methanogene Archaeen Methan gebildet, zum anderen wird von Sulfatreduzierern das korrosive und giftige „Sauer gas“ Schwefelwasserstoff gebildet. Mikroorganismen in Erdöllagerstätten können auch geotechnisch zur Ölförderung genutzt werden (Microbial Enhanced Oil Recovery), indem sie Biotenside bilden oder den Druck erhöhen über Gasbildung und das Verschließen von Porenraum mit ihrer Biomasse.

Eine mikrobielle Besiedlung von Kohle wurde für mehrere Bergwerksstandorte beschrieben. Es wurde nachgewiesen, dass Kohlebestandteile von mikrobiellen Lebensgemeinschaften abgebaut werden, letztendlich zu Methan und Kohlendioxid. Aussagen zur quantitativen Relevanz dieses mikrobiellen Kohleabbaus lassen sich allerdings bislang nicht treffen.

## Mikrobielle Sauerwasserbildung: Oxidation von Pyrit und anderen Metallsulfiden in Ablagerungen des Bergbaus

Treten Metallsulfide in Kontakt mit Luftsauerstoff und Wasser, werden diese chemisch zu Metallsulfaten oxidiert. Diese chemischen Reaktionen, insbesondere die Oxidation von Eisen(II) zu Eisen(III) und von Sulfiden zur Schwefelsäure, wird von acidophilen, eisen- und schwefeloxidierenden Bakterien (z. B. Gattung *Acidithiobacillus*) und Archaeen stark beschleunigt. Vor allem bei der Oxidation von Pyrit entsteht viel Schwefelsäure und in den sauren Lösungen gehen die Metalle wie Eisen, Kupfer, Nickel und Zink in Lösung. Im Falle von sulfidischen Abraumhalden und Aufbereitungsrückständen (mine tailings) stellen die sauren Bergbauwässer (acid mine drainage) weltweit ein sehr großes Umweltproblem dar (Abb. 2 und 3). In den sulfidischen Ablagerungen lassen sich die pyritoxidierenden Bakterien in der Regel in hohen Zellzahlen nachweisen sowohl mittels Kultivierung, molekularbiologischer Methoden als auch durch Mikroskopie (Abb. 4).

## Geobioteknologie: Mikrobielle Oxidation von Metallsulfiden zur Metallgewinnung (Biolaugung, Biomining)

Dieselben acidophilen, eisen- und schwefeloxidierenden Bakterien und Archaeen, die für die Bildung von „acid mine drainage“ verantwortlich sind, werden in der Geobioteknologie zur Gewinnung von Metallen mittels Biolaugung eingesetzt. Diese laugenden Bakterien bewirken eine Auflösung von Sulfidmineralen wie beispielsweise Arsenopyrit (Abb. 5). Refraktäres, im Mineral eingeschlossenes Gold kann dadurch besser in der Aufbereitung ausgebracht werden. Diese Biooxidation der Sulfidminerale wird großtechnisch in Rühr tanks zur Aufbereitung von Golderzen eingesetzt, wodurch weltweit etwa 3 % des Goldes gewonnen werden. Die Anwendung von Biolaugung / Biooxidation

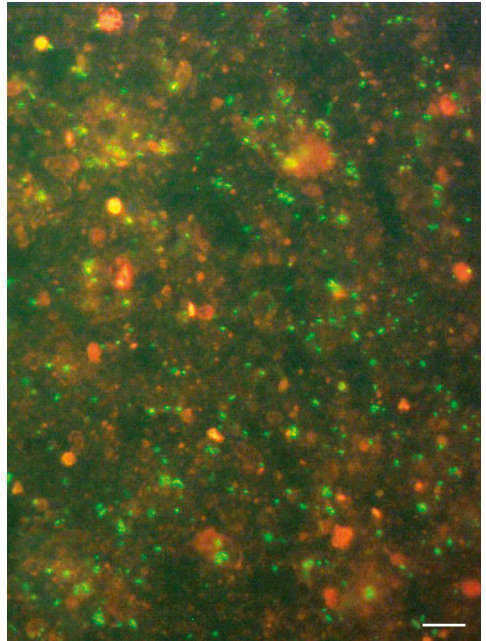
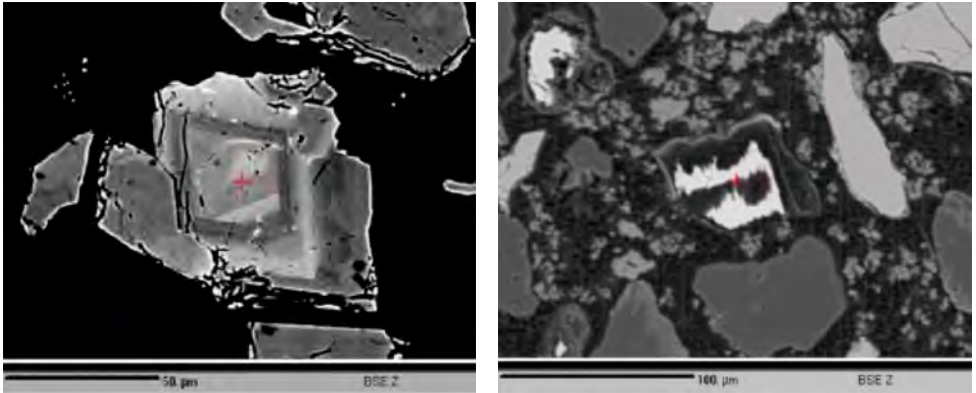


Abb. 4: Grün angefärbte Bakterien in einer Probe aus einer Bergbauhalde unter dem Fluoreszenzmikroskop, Maßstab 10 µm

zur Erzaufbereitung wird als Biomining bezeichnet. Mittels Haldenbiolaugung werden weltweit schätzungsweise ca. 15 % des Kupfers gewonnen, vor allem in Chile (Abb. 6).

## Weitere geobioteknische Anwendungen

Mikroorganismen finden unter anderem Anwendung bei der Sanierung von Böden und Wässern. So katalysieren sie z. B. Redoxreaktionen, die zur Immobilisierung von Schadstoffen (z. B. Metalle und Sulfat in Bergbauwässern) führen, oder binden und konzentrieren die Schadstoffe direkt in ihrer Biomasse (Biosorption und Bioakkumulation). Der mikrobielle Abbau organischer Schadstoffe im Boden kann in situ sowohl unter aeroben Bedingungen, wobei Wasser und Luft in den Untergrund gepumpt werden, als auch unter anaeroben natürlichen Bedingungen erfolgen.



**Abb. 5:** Auflösung des Minerals Arsenopyrit durch Laugungsbakterien der Gattung *Acidithiobacillus*. Links: Frisches Erzkonzentrat, rechts: Erzkonzentrat nach Biolaugung/Biooxidation (Schippers et al. 2008).



**Abb. 6:** Größte Haldenbiolaugung (Haldenvolumen:  $5.000 \times 2.000 \times 126 \text{ m}^3$ ) von Kupferarmerz aus dem Tagebau der Mine Escondida in der Atacama-Wüste im Norden von Chile. Luft wird in die Halde transportiert, um die mikrobielle Oxidation der Kupfersulfide zu beschleunigen. Im Drainagegraben wird die kupfersulfatreiche „pregnant leach solution“ aufgefangen und anschließend wird das Kupfer mittels Solvent-Extraktion und Elektrolyse (SX-EW) rein gewonnen (Foto: C. Demergasso).

Mikrobielle Prozesse spielen außerdem eine große Rolle bei der Speicherung von Kohlendioxid, Methan und Wasserstoff im Untergrund.

Bei der Geothermie können über das Thermalwasser Mikroorganismen aus den Aquiferen in Anlagen eingebracht werden. Dort kann es zur



mikrobiell induzierten Korrosion kommen und durch Bildung von Biofilmen und biogenen Ablagerungen zur Verringerung der Flussraten, und somit zu einer geringeren Effizienz einer

geothermischen Anlage. Zudem können durch geomikrobiologische Umsätze von Karbonaten und Silikaten Wegsamkeiten im Untergrund verändert werden.

## Literaturhinweise

- DECHEMA (2013): Geobiotechnologie – Stand und Perspektiven. Ein Statuspapier des Temporären Arbeitskreises Geobiotechnologie in der DECHEMA e. V. – [www.dechema.de/dechema\\_media/Downloads/Positionspapiere/PP\\_Geobiotechnologie\\_einzel.pdf](http://www.dechema.de/dechema_media/Downloads/Positionspapiere/PP_Geobiotechnologie_einzel.pdf).
- Ehrlich, H.L., Newman, D.K. & Kappler, A. (eds.; 2016): Ehrlich's Geomicrobiology. – Sixth Edition. CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Hedrich, S. & Schippers, A. (2017): Metallgewinnung mittels Geobiotechnologie. – Chem. Ing. Tech. 89: 29–39.
- Köhler, M. & Völsgen, F. (1998): Geomikrobiologie – Grundlagen und Anwendungen. – Wiley-VCH.
- Konhuser, K. (2007): Introduction to Geomicrobiology. – Blackwell Publishing.
- Quatrini, R. & Johnson, D.B. (eds.; 2016): Acidophiles: life in extremely acidic environments. – Caister Academic Press, UK.
- Schippers, A., Nagy, A.A., Kock, D., Melcher, F. & Gock, E. (2008): The use of FISH and real-time PCR to monitor the biooxidation and cyanidation for gold and silver recovery from a mine tailings concentrate (Ticapampa, Peru). – Hydrometallurgy 94: 77–81.
- Schippers, A., Glombitza, F. & Sand, W. (eds.; 2014): Geobiotechnology I – Metal-related Issues. – Adv. Biochem. Eng. Biotechnol. 141.
- Schippers, A., Glombitza, F. & Sand, W. (eds.; 2014): Geobiotechnology II – Energy Resources, Subsurface Technologies, Organic Pollutants and Mining Legal Principles. – Adv. Biochem. Eng. Biotechnol. 142.
- Stein, R., Blackman, D.K., Inagaki, F. & Larsen, H.-C. (eds.; 2014): Earth and Life Processes Discovered from Seafloor Environments. – Developments in Marine Geology 7.

## Anschrift der Autoren

Axel Schippers & Sabrina Hedrich  
 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe  
 (BGR) – Arbeitsbereich Geomikrobiologie im Fachbereich Geochemie der Rohstoffe  
 Stilleweg 2, 30655 Hannover  
 E-Mail: [axel.schippers@bgr.de](mailto:axel.schippers@bgr.de)



Karbonatische Sinterkrusten und Kristallrasen im aufgelassenen Kilianstollen, Besucherbergwerk Marsberg, Bildausschnitt etwa  $1 \times 1,50$  m (Foto: B. Stribny)

# GEOaktiv



**Wirtschaft · Beruf · Forschung  
und Lehre**

## Känozoische Fossilagerstätten im Atbara-Valley, Sudan

Nach einer erfolgreichen Vorexkursion im Jahre 2018 startete das auf drei Jahre angelegte und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierte Projekt „Känozoische Fossilagerstätten im Atbara-Valley, Sudan“ im Februar/März dieses Jahres in die zweite Geländesaison. Unter der Leitung von Dr. Faysal Bibi vom Museum für Naturkunde Berlin verbrachte ein internationales und interdisziplinäres Forscherteam aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Al-Neelain-Universität (Sudan), der Internationalen Universität Afrikas (Sudan), der Universität Khartum (Sudan) sowie der Technischen Universität Berlin, dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (Hannover), der Western University of Health Sciences (Pomona, USA), der Universität Bordeaux und dem Museum für Naturkunde (Berlin) einen Monat an den Ufern des Atbara-Flusses im Osten des Sudans.

Ziel des Projektes ist es, ein Referenzsystem für die evolutionäre und klimatische Entwicklung Ostafrikas im Pleistozän zu erstellen. Eine Zusammenstellung der fossilen Fauna soll die Entwicklung moderner afrikanischer Säugetiere sowie des modernen *Homo sapiens* näher beleuchten. Die Analyse der im Untersuchungsgebiet gefundenen Steinwerkzeuge ermöglicht Neuerkenntnisse über den technologischen Wandel vom Acheuléen zur Mittleren Steinzeit in der Region. Der Aufbau eines standortübergreifenden geochronologischen und stratigraphischen Rahmens soll bei der Rekonstruktion der lokalen Umweltbedingungen und der Entwicklung des Nilsystems helfen.

Nach einer knapp 600 km langen Autoreise von der Hauptstadt Khartum in den Osten des Landes wurde das erste Camp in einem Wadi am Atbara aufgeschlagen. In den Folgetagen und -wochen wurden die bis zu 50 m mächtigen und auf über 200 km entlang des oberen Atbara aufgeschlossenen fluvialen pleistozänen Sedimente auf beiden Seiten des Flusses erkundet. Wie schon während der ersten Er-



Gruppenfoto im Wadi (Foto: F. Bibi)



Stark von Erosion geprägte Landschaft entlang des Atbara (Foto: F. Bibi)

kundungsphase wurden auch diesmal zahlreiche fossile Großsäugetiere sowie Steinwerkzeuge gefunden, wobei letztere auf das Vorhandensein von Hominiden hinweisen. Die Sedimentabfolge wurde für sedimentologische, mineralogische und geochemische Untersuchungen detailliert aufgenommen und beprobt. Zusätzlich wurden für die Erstellung eines chronologischen Rahmens mittels Lumineszenz- und Elektronenspinresonanz-Datierung weitere Proben genommen. Die während der Geländearbeiten geborgenen Fossilien und Sedimente werden nun in den jeweiligen Laboren untersucht.

—

*Marcus Richter* · Hannover & *Robert Bussert* · Berlin

## Geowissenschaftliche Sammlungen – Schlüssel zum Verständnis von Naturkatastrophen und Risiken

Das Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF) ist die europäische Organisation der großen naturkundlichen Museen, botanischen Gärten und Forschungseinrichtungen mit Forschungssammlungen. Aktuell hat CETAF 33 Mitglieder, die insgesamt 59 Einrichtungen in 21 europäischen Staaten repräsentieren, und verbindet rund 5.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. 80 % der weltweit beschriebenen Arten sind in den Sammlungen der Einrichtungen von CETAF vertreten. CETAF fördert Forschung, Lehre und Lernen in den Gebieten der systematischen Biologie und Paläobiologie, die Sammlungskuratierung sowie den Austausch unter den Mitgliedseinrichtungen.



und der Chance, aus der Vergangenheit für die Zukunft zu lernen, zu erhöhen. Erdwissenschaftliche Sammlungen enthalten vielfältige Informationen zu sehr heterogenen Events und Katastrophen lokalen bis globalen Ausmaßes.

Mitglieder der Earth Science Group von zehn Institutionen in CETAF haben einen Artikel anhand von sieben sehr unterschiedlichen Beispielen publiziert, um der Bedeutung der geowissenschaftlichen Sammlungen mehr Gewicht zu verleihen – dieser Artikel ist über open access verfügbar:

Tilley, L.J., Berning, B., Erdei, B., Fassoulas, C., Kroh, A., Kvaček, J., Mergen, P., Michellier, C., Miller, G., Rasser, M., Schmitt, R.T. & Kovar-Eder, J. (2019): Hazards and disasters in the geological and geomorphological record: a key to understanding past and future hazards and disasters. – *Research Ideas and Outcomes*, 5: e34087, doi: 10.3897/rio.5.e34087.

—

*Johanna Kovar-Eder, Michael Rasser & Laura Tilley* · Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart

In CETAF gibt es Arbeitsgruppen zu verschiedenen Themen. Die Earth Science Group (ESG) vertritt die Anliegen der Einrichtungen mit erdwissenschaftlichen Sammlungen. Eines der Ziele der ESG ist es, das gesellschaftliche Bewusstsein für die Bedeutung der erdwissenschaftlichen Sammlungen hinsichtlich ihres Informationspotentials, Forschungspotentials

## OutcropWizard – die mobile Aufschlussdatenbank nimmt Fahrt auf



Bereits in der GMT-Ausgabe Dezember 2017 berichteten wir über die App OutcropWizard. Mittlerweile hat sich das Projekt rasant weiterentwickelt und als stabile Anwendung für mobile Endgeräte etabliert.

### Was ist OutcropWizard?

- eine interaktive, ständig aktuelle Kartenanwendung zur Lokalisierung von Aufschlüssen
- eine barrierefreie Möglichkeit, Aufschlüsse zu erschließen

- ein multimediales, mehrsprachiges und nachhaltiges Informationsangebot
- eine kompakte Lösung für das Gelände
- das, was die jüngere Generation kennt und anwenden will

OutcropWizard wird durch die Klaus-Tschira-Stiftung, durch den ABC/J-Geoverbund sowie durch die DGGV gefördert. Zusätzliche Mittel werden von der Universität Bonn zur Verfügung gestellt. Hier wird die App dieses Jahr mit dem Initiativpreis „Digitale Lehre“ ausgezeichnet.

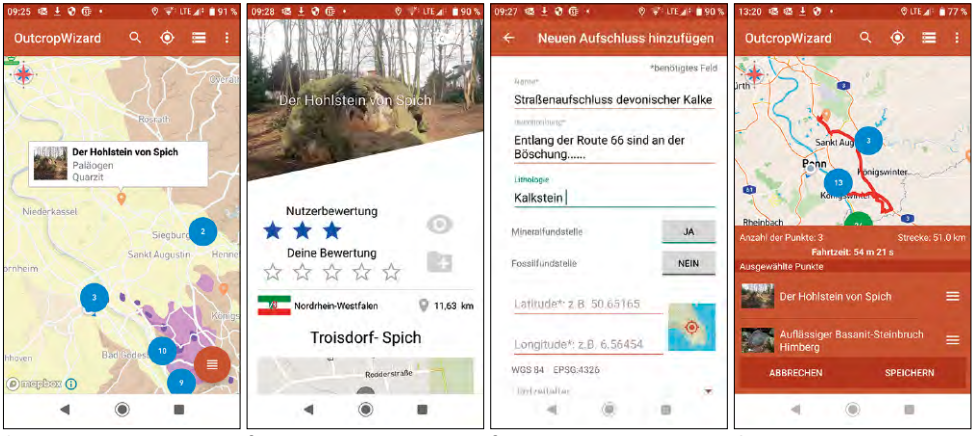


Abb. 1: Geologische Kartenansicht in der App. Die blauen Kreise mit Zahlen geben die Anzahl der Aufschlüsse in dem Ausschnitt an. Bei näherem Zoom erscheinen die Einzelpunkte, die bei Anklicken aufpoppen wie hier am Beispiel des Hohlsteins von Spich.

Abb. 2: Bei Anklicken eines Punktes erscheinen detaillierte Informationen, inklusive Fotos, Videos, Beschreibung, Rating, Lageplan.

Abb. 3: Eingabemaske für neue Aufschlüsse – das kann jeder.

Abb. 4: Beispiel für die Routenplanung in der App. Es ist möglich, mit der App auch über Wanderwege navigieren. So können Exkursionen effizient geplant werden. Das lange Suchen nach dem Aufschluss entfällt.

Das Projekt beruht auf einem Crowdsourcing-Ansatz und baut auf die Schwarmintelligenz der einzelnen Nutzer.

Die App bildet momentan über 1.800 Punkte ab. Dabei bekommen wir noch häufig Kommentare wie „das ist lame, da ist nur ein Punkt, der hat aber keinen Inhalt“. Absolut korrekt, da wir teilweise nur Punkte aus publizierten geologischen Führern übernommen haben und es an euch als Usern ist, diese Punkte mit Inhalten zu füllen. Also, was ist zu tun? Im Aufschluss Punkt anlegen, Foto machen, hochladen. 3D-Modell kann auch jeder machen – mit der entsprechenden App auf dem Smartphone. Die Eingabe von Text ist im Gelände gegebenenfalls umständlich, daher kann man das später in Ruhe nachholen. Ihr könnt als Kartengrundlage „geologische Karte“ wählen und wisst sofort, wo ihr geologisch unterwegs seid. Ihr könnt Aufschlüsse kommentieren und ergänzen. Ihr könnt Exkursionen planen und Auf-

schlüsse vorformatiert als pdf ausgeben – gut als Übersicht bei der Erstellung von Exkursionsberichten. „Nice, fett, AAAALTER!“ kommentierte eine unserer MSc-Studentinnen.

Wir haben mit dem UNESCO-Geopark Vulkan-eifel einen Kooperationsvertrag geschlossen und wollen hier einmal exemplarisch zeigen, was alles möglich ist. Wer mitmachen will, schwärmt aus – oder schreibt uns.

—

Gösta Hoffmann, Martin Monschau & Edouard Grigowski · Bonn



aktuell

## Preprints – neue Publikationsmöglichkeiten für die Geowissenschaften

### Was sind Preprints?

Preprints sind wissenschaftliche Artikel, die keine traditionelle Qualitätssicherung durch Gutachten von Fachkollegen (Peer Review) erfahren haben. Auch wenn Preprints kein Peer Review durchlaufen haben, so findet doch ein Minimum an Qualitätssicherung statt. In der Regel begutachten Editoren der Publikationsplattformen für Preprints die eingereichten Artikel kurz, um sicherzustellen, dass der Artikel grundlegenden formalen und inhaltlichen wissenschaftlichen Kriterien standhält.

Preprints sind in manchen Disziplinen, z. B. in der Hochenergiephysik, schon lange etabliert. Sie werden inzwischen auch in den Geowissenschaften genutzt.

### Vorteil Schnelligkeit

Der Vorteil von Preprints liegt vor allem in der Schnelligkeit: Durch Preprints können Autoren schon früh eine erste Beurteilung aus der Fachcommunity erhalten, denn die Publikation von Artikeln mit Peer Review dauert häufig lang. Insbesondere in Konkurrenzsituationen kann die schnelle Vorab-Veröffentlichung der eigenen wissenschaftlichen Ergebnisse entscheidend sein. Zudem können Preprints referenziert werden und damit zum Beispiel in Anträgen für Forschungsgelder oder für Bewerbungsverfahren genutzt werden. Ein weiterer Vorteil: Preprints sind eine Form von Open-Access-Publikationen, also frei im Internet zugänglich und weltweit sichtbar.

### Kann die Veröffentlichung als Preprint die Veröffentlichung in einer Zeitschrift gefährden?

Viele Zeitschriften in den Geowissenschaften erlauben die Veröffentlichung von Inhalten auf Non-Profit-Preprint-Publikationsplattformen, auch bevor diese an das Journal gesendet werden (siehe z. B. die Policy der AGU-Zeitschriften<sup>1</sup>). Informationen über die Regeln der Zeitschriften finden Sie auf SHERPA / RoMEO<sup>2</sup>: Wählen Sie eine Zeitschrift aus, um Informationen zur Preprint-Policy zu erhalten. In aller Regel bietet die Bibliothek Ihrer Einrichtung ebenfalls Unterstützung in dieser Frage. Hier können Sie auch in Erfahrung bringen, ob es an Ihrer Einrichtung Vorgaben für die Publikation von Preprints gibt.

### Wo können Preprints publiziert werden?

Preprints werden in der Regel über Publikationsplattformen veröffentlicht, auf denen sie gut auffindbar, referenzierbar und langzeitarchiviert sind. Mit den Starts von PaleorXiv<sup>3</sup> im August 2017, EarthArXiv<sup>4</sup> im Oktober 2017 und dem Earth and Space Science Open Archive (ESSOAr)<sup>5</sup> Anfang 2018 gibt es in den USA Publikationsplattformen für Preprints speziell aus den Geowissenschaften.

Auch Open-Access-Publikationsplattformen wie das von der DFG geförderte zentrale Fachrepositorium GEO-LEOe-docs<sup>6</sup> veröffentlichen Preprints. Die Anzahl der bisher in den Geowissenschaften erschienenen Preprints ist zwar

noch überschaubar im Vergleich zum Gesamtpublikationsaufkommen, jedoch mit leicht steigender Tendenz<sup>7</sup>. Eine Sonderform der Preprints wird bei vielen geowissenschaftlichen Fachzeitschriften der EGU<sup>8</sup> als Teil des gesamten Qualitätssicherungsprozesses genutzt.

### **Publikation nach Veröffentlichung eines Preprints**

In der Regel werden Preprints zeitgleich mit, vor oder nach der Publikation auf Preprint-Publikationsplattformen bei Fachzeitschriften eingereicht. Wird der Artikel bei einer Open-Access-Zeitschrift eingereicht, ist er nach der Zeitschriftenveröffentlichung weltweit frei verfügbar. Wird der Artikel jedoch bei einer Zeitschrift mit traditionellem Publikationsmodell, einer sog. Closed-Access-Zeitschrift, eingereicht, sollten sie unbedingt darauf achten, dass ein Final Draft (Postprint), d. h. Ihre Manuskriptversion nach dem Peer Review, immer zusätzlich als Open-Access-Version veröffentlicht wird.

Preprints sind kein Ersatz für Final Drafts. Wenn Peer Review für einen Aufsatz durchgeführt wird, soll der qualitätsgesicherte Aufsatz auf jeden Fall auch Open Access verfügbar sein.

### **Kontakt (und Autoren)**

Dr. Inke Achterberg  
(*E-Publikation und Digitalisierung*)  
SUB Göttingen  
Tel.: 0551 39-9738  
achterberg@sub.uni-goettingen.de

—

Dr. Andreas Hübner  
(*Forschungsdaten*)  
Deutsches Geoforschungszentrum GFZ  
Tel.: 0331 288-2844  
huebner@gfz-potsdam.de

—

**www.fidgeo.de**

---

<sup>1</sup> [www.publications.agu.org/author-resource-center/publication-policies/dual-publication-policy](http://www.publications.agu.org/author-resource-center/publication-policies/dual-publication-policy)

<sup>2</sup> [www.sherpa.mimas.ac.uk/romeo](http://www.sherpa.mimas.ac.uk/romeo)

<sup>3</sup> [www.paleorxiv.org](http://www.paleorxiv.org)

<sup>4</sup> [www.eartharxiv.org](http://www.eartharxiv.org)

<sup>5</sup> [www.essoar.org](http://www.essoar.org)

<sup>6</sup> [www.e-docs.geo-leo.de](http://www.e-docs.geo-leo.de)

<sup>7</sup> [www.doi.org/10.1029/2019E0121347](https://doi.org/10.1029/2019E0121347)

<sup>8</sup> [www.publications.copernicus.org/services/public\\_peer\\_review.html](http://www.publications.copernicus.org/services/public_peer_review.html)



# GEOlobby



## Wichtiges aus den Gesellschaften, Verbänden und Institutionen

- Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG)**
- Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo)**
- Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV)**
- Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG)**
- Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG)**
- Deutsche Quartärvereinigung (DEUQUA)**
- Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG)**
- Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN)**
- Oberrheinischer Geologischer Verein (OGV)**
- Paläontologische Gesellschaft (PalGes)**



## Wort des Vorsitzenden

### Liebe Kolleginnen und Kollegen,

der Europäische Gerichtshof hat entschieden: Die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, kurz HOAI, ist europarechtswidrig. Somit steht hier ein tiefgreifender Wandel bevor. Wie Sie dem folgenden Bericht über das Urteil entnehmen können, beanstandet der EuGH nicht grundsätzlich die Gültigkeit von verbindlichen Mindest- und Höchstsätzen für die Honorarbemessung, sondern vielmehr ihre Verhältnismäßigkeit als qualitätssichernde Maßnahme für Leistungen, die auch durch andere Personen als Architekten und Ingenieure erbracht werden können.

Während einige das EUGH-Urteil als wettbewerbssteigernd begrüßen, stellt sich auch hier die grundsätzliche Frage, wie zukünftig eine hohe Qualität und auskömmliche Honorare für die Kolleginnen und Kollegen – auch Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler – am Markt durchgesetzt werden können. Auch in anderen Bereichen wie beispielsweise Probenahme/Altlasten/Flächenrecycling ist seit Jahren zu beobachten, wie ein insgesamt zu niedriges Preisniveau die Qualität gefährden kann. Als Resultat der zu niedrigen Honorare wurde hier intensiv nach anderen Mitteln wie beispielsweise einer (Pflicht-)Akkreditierung gesucht, um eine Qualitätssicherung durchzusetzen.

Klar ist, dass die Kolleginnen und Kollegen in den vielen Geo- und Ingenieurbüros sowie die zahlreichen Freiberufler auskömmliche Honorare brauchen, um weiterhin die geforderte hohe Qualität abliefern und von ihrer Arbeit leben zu können. Honorarordnungen bzw. Honorarempfehlungen haben sich hierfür in unterschiedlichen Bereichen über Jahre bewährt und werden auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Aus diesem Grund arbeitet der BDG-Ausschuss „Freiberufler und Geobüros“ (AFG) momentan intensiv an einer Honorarempfehlung für hydrogeologische Leistungen, die zurzeit in einer überarbeiteten Form mit anderen Verbänden abgestimmt wird. Dieser Prozess wird hoffentlich in der zweiten Jahreshälfte 2019 abgeschlossen sein, sodass ab dem kommenden Jahr durch den BDG eine Honorarempfehlung als Richtwert für auskömmliche Preise bereitgestellt werden kann.

Nicht-verbindliche Honorarempfehlungen wie beispielsweise im Bereich Erd- und Grundbau setzen voraus, dass sich die Akteure am Markt an die Regelsätze halten. Einzelne „schwarze Schafe“ können durch Dumping-Preise nachhaltigen Schaden anrichten und die durchsetzbaren Marktpreise stark drücken. Dem gilt es entgegenzuwirken. Je geschlossener eine Gemeinschaft hier agiert, desto erfolgversprechender ist dieser Ansatz für alle betroffenen Unternehmen und Personen.

Für die Bündelung dieser berufsständischen Anliegen spielt der BDG als berufsständische Vertretung von Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern in Deutschland eine zentrale Rolle. Diese Aufgabe und Verantwortung nimmt der BDG gerne wahr und wird sich auch zukünftig für auskömmliche Honorare einsetzen. Ich möchte Sie an dieser Stelle ermuntern, sich hierzu aktiv einzubringen und an der Ausgestaltung mitzuwirken. Ihre Mitgliedschaft im BDG hilft Ihnen und uns, die wichtige und notwendige Arbeit zu leisten und Ihre berufsständischen Interessen zu vertreten. Von einem starken Berufsverband, der Ihre Interessen vertritt, profitieren wir alle.

Dies spiegelt sich auch beim 11. Deutschen Geologentag wider, der im Rahmen der Messe GEC am 23. und 24. Oktober in Offenburg stattfindet. Aktuelle und für den Berufsstand wichtige Themen werden diskutiert, wie Sie der unten stehenden Einladung entnehmen können. Wiederum ist die Mitgliederversammlung des BDG Bestandteil des Geologentages und der Geotechnikmesse.

Besuchen Sie den Geologentag! Besuchen Sie die Messe und den Stand des BDG! Nehmen Sie

an den Diskussionen teil, damit der BDG die beruflichen Vorstellungen mit starkem Mandat nach außen vertreten kann. Sie sind herzlich eingeladen!

In diesem Sinne bedanke ich mich für Ihre Unterstützung und wünsche viel Freude bei der Lektüre dieser GMIT-Ausgabe.

—  
Mit herzlichem Glückauf, Ihr  
*Andreas Hagedorn*

## Einladung zum 11. Deutschen Geologentag

**pm.** Auch in diesem Jahr lädt der BDG traditionell wieder zum Deutschen Geologentag nach Offenburg ein. Das Jahrestreffen von Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern aus ganz Deutschland beginnt am 23.10.2019, 10:30 Uhr, mit der Eröffnung der GEC Geotechnik expo & congress in Offenburg. Direkt im Anschluss an die Eröffnung der Messe erfolgt die feierliche Verleihung des Preises „**Stein im Brett**“ an die **Kölner Dombauhütte**.

Nach einem Vortrag des Dombaumeisters Peter Füssenich zur Arbeit der Kölner Dombauhütte widmet sich der 11. Deutsche Geologentag dann intensiv dem Thema „**Die Energiewende erfolgreich gestalten – Beiträge aus den Geowissenschaften**“.

In Impulsvorträgen werden der aktuelle Stand sowie das Potential verschiedener Technologiepfade aus den Geowissenschaften beleuchtet und anschließend die Akzeptanz neuer Technologien in der Gesellschaft diskutiert. Der BDG freut sich auf folgende Gäste und Themen:

### Der Rohstoffbedarf der Energiewende

**Prof. Dr. Christoph Hilgers**, KIT Karlsruhe, Vorstandsmitglied RohstoffWissen e. V. und Mitglied des Think-Tanks Innovative Ressourcenstrategien Baden-Württemberg

### Der aktuelle Stand und die Zukunft der Geothermie in Deutschland

**Dr. Erwin Knapke**, Präsident des Bundesverbands Geothermie

### Potential von Carbon Capture and Storage und Carbon Capture and Utilization

**Prof. Dr. Hans-Joachim Kümpel**, ehem. Präsident der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

### Gesellschaftliche Akzeptanz neuer Technologiepfade

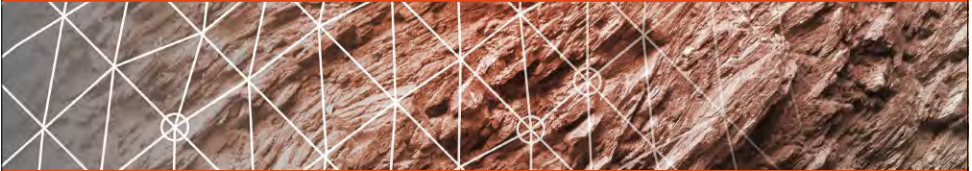
**Katja Witte**, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie; Koleiterin des Forschungsbereichs Strukturwandel und Innovation

Im Anschluss an die Vorträge werden die Referenten mit dem Auditorium die Vortragsthemen ausgiebig diskutieren. Neben den Referenten wird **Dr. Erika Bellmann**, World Wildlife Fund (WWF), an der Diskussion teilnehmen und die Sicht von Umweltverbänden darlegen. Wir freuen uns auf eine spannende Diskussion mit Fachkollegen, Journalisten sowie der interessierten Öffentlichkeit.

Wie gewohnt besteht im Anschluss an die Veranstaltung sowie während des Abendempfanges ausreichend Gelegenheit, sich unter Kolleginnen und Kollegen auszutauschen und das berufliche Netzwerk zu pflegen. BDG-Mitglieder



**GEC** Geotechnik  
expo & congress



**23. + 24. Oktober 2019 · Messe Offenburg**

## **CAREER CONNECT**

### **Exploring opportunities powered by BDG**

Im Rahmen der siebten GEC Geotechnik – expo & congress und dem 11. Deutschen Geologentag findet erneut das Forum Career Connect statt. Hier treffen sich Jobeinstieger, Experten und Unternehmensvertreter der Geotechnikbranche.

Geführte Rundgänge über die Fachmesse sowie individuelle Gespräche mit den Ausstellern ermöglichen vielseitige Kontakte zu potentiellen Arbeitgebern.

Des Weiteren haben Studierende die Möglichkeit, spannende Vorträge über verschiedene Bereiche der Geotechnikbranche zu besuchen.

#### **Vorteile für die Teilnehmer**

- kostenfreier Eintritt zur Fachmesse und zum Kongress
- Überblick über den Geotechnikmarkt im Dreiländereck Deutschland – Frankreich – Schweiz
- Kontakte zu rund 40 Ausstellern und etwa 700 Fachbesuchern

Alle Informationen zur GEC Geotechnik – expo & congress finden Sie unter **[www.gec-offenburg.de](http://www.gec-offenburg.de)**

Informationen und Anmeldung:  
[bdg@geoberuf.de](mailto:bdg@geoberuf.de)

erhalten freien Eintritt zur GEC und können kostenlos an dem Abendempfang teilnehmen. An beiden Tagen bietet der BDG gemeinsam mit der Messe Offenburg wieder jungen Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern die Gelegenheit, im Rahmen des kostenlosen **Career Connect Events** Kontakte zu Firmen sowie Kolleginnen und Kollegen zu knüpfen.

Anmeldung zur Teilnahme am Abendempfang und am Career Connect bitte an:  
**bdg@geoberuf.de.**

Am 24.10.2019 findet um 14:00 Uhr die Mitgliederversammlung des BDG in den Räumlichkeiten der Messe Offenburg statt.

Weitere Informationen unter:  
**www.gec-offenburg.de**  
oder  
**bdg@geoberuf.de.**

## Akkreditierungsagentur ASIIN e. V. feiert 20-jähriges Jubiläum

**pm.** Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) begibt in diesem Jahr im Rahmen der alljährlichen Mitgliederversammlung in Frankfurt ihr 20-jähriges Jubiläum. Seit nunmehr zwei Jahrzehnten widmet sich der gemeinnützige Verein mit Sitz in Düsseldorf der Akkreditierung von MINT-Studiengängen in Deutschland und in den letzten Jahren auch zunehmend im Ausland. Organisiert in 13 Fachausschüssen (darunter der Fachausschuss 11, Geowissenschaften) und gestützt durch etliche berufsständische und technisch-wissenschaftliche Mitgliedsverbände, arbeitet die ASIIN daran, dass die qualitativ hohen Ansprüche an die MINT-Ausbildung an deutschen Hochschulen erfüllt werden.

Der BDG ist seit 2001 aktives Mitglied der ASIIN und hat in zahlreichen Akkreditierungsverfahren die berufsständischen Interessen im Hinblick auf die Ausbildung von Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern vertreten. Im Vordergrund steht hierbei für den BDG stets, dass die Geo-Studiengänge in ausreichendem Maße auf die beruflichen Anforderungen des Geo-Arbeitsmarktes (in Neudeutsch die „Employability“) vorbereiten. Die tendentielle Abnahme im Hinblick auf angewandte und praktische Ausbildungsinhalte zeigt, dass diese Ini-

Die **Gruppe ASIIN** umfasst zwei Organisationen: Die **ASIIN e. V.** als gemeinnützigen Verein und Muttergesellschaft und die **ASIIN Consult GmbH** als Tochtergesellschaft.





<b>ASSIN e. V.</b>	<b>ASSIN Consult GmbH</b>
--------------------	---------------------------

Die **Muttergesellschaft ASIIN e. V.** wird von vier Gruppen institutioneller Mitglieder getragen:

- Gruppe 1** Technische und naturwissenschaftliche Vereine sowie berufsständische Organisationen
- Gruppe 2** Wirtschaftsverbände und Spitzenverbände der Sozialpartner
- Gruppe 3** Koordinierungsgruppe und Fakultätentage der Universitäten
- Gruppe 4** Koordinierungsgruppe der Fachhochschulen innerhalb der Fachhochschulen Deutschlands

Screenshot der ASIIN-Homepage

tiative nach wie vor gebraucht wird, um die heutigen Studierenden der Geowissenschaften für den Arbeitsmarkt fit zu machen. Darüber hinaus ist die ASIIN in einer Vielzahl von nationalen wie internationalen Initiativen und Projekten engagiert, um die hohen Bildungsstandards auch international zur Anwendung zu bringen und die langjährigen Erfahrungen der ASIIN auch ins Ausland zu exportieren.

Der BDG gratuliert herzlich und wünscht der ASIIN alles Gute für die Zukunft.

## Verbandsübergreifendes Positionspapier zur Stärkung der MINT-Ausbildung in bayerischer Oberstufe

**pm.** Der BDG hat sich einem Positionspapier zahlreicher naturwissenschaftlicher Verbände angeschlossen und sich für den Erhalt der breiten naturwissenschaftlichen Ausbildung in der bayerischen Oberstufe ausgesprochen. Hintergrund ist, dass der Freistaat Bayern plant, im Zuge der Rückkehr zum 9-jährigen Gymnasium die naturwissenschaftliche Ausbildungstiefe sowie Ausbildungsbreite weiter zu reduzieren.

Die aktuellen Pläne sehen vor, dass die momentan als Orientierungsstufe geplante 11. Klasse weder Biologie- noch Chemieunterricht beinhaltet und auch in den darauffolgenden Jahrgangsstufen 12 und 13 keine Wiedereinführung

von entsprechenden Leistungsfächern vorgesehen ist. Stattdessen soll in diesen Jahrgängen eine Fokussierung auf die Kernkompetenzfächer Deutsch, Mathematik und Fremdsprachen erfolgen.

Aus Sicht des BDG ist jedoch eine solide und breite schulische Ausbildung in den Naturwissenschaften die Basis für ein erfolgreiches Studium – nicht nur in den Geowissenschaften. Die ohnehin abnehmende Studierfähigkeit der Abiturienten würde durch die geplanten Änderungen in Bayern weiter sinken und die Ausbildung der nächsten Generation von Geowissenschaftlern weiter erschweren.

## EuGH: Mindest- und Höchstsätze der HOAI europarechtswidrig

**pm.** Am 4. Juli 2019 entschied der Europäische Gerichtshof (EuGH), dass die in Deutschland verbindlichen Mindest- und Höchstsätze der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) gegen die EU-Dienstleistungsrichtlinie und die Niederlassungsfreiheit verstoßen (Rechtssache 377/17). Somit verlieren die Mindest- und Höchstsätze der HOAI mit sofortiger Wirkung ihre Verbindlichkeit.

Als Richtwert zur Ermittlung von Honoraren sowie als Vertragsgrundlage kann die HOAI allerdings auch weiterhin herangezogen werden. Klagen auf die Mindest- und Höchstsätze sind jedoch zukünftig nicht mehr durchsetzbar. Bestehende Verträge innerhalb der Honorargrenzen der HOAI bleiben von dem Urteil unberührt. Lediglich bei Verträgen, in denen die Mindest- und Höchstsätze unter- bzw. überschritten wurden, kann in Zukunft kein Rückgriff mehr auf die HOAI erfolgen.

Die HOAI hat das Ziel, durch festgeschriebene Honorarsätze einen ruinösen Preiskampf bezüglich der Leistungen von am Bau beteiligten

Architekten und Ingenieuren zu verhindern. Der Wettbewerb sollte mittels der bereits 1977 eingeführten HOAI über die Qualität der erbrachten Leistung und nicht über den Preis erfolgen. Hierdurch sollen sowohl die Unternehmen als auch die Verbraucher geschützt werden.

In seiner Urteilsbegründung stellt der EuGH fest, dass verbindliche Honorargrenzen zwar grundsätzlich als qualitätsförderndes Mittel zulässig seien, diese in der HOAI aber nicht geeignet seien, die Qualität von Planungsleistungen zu sichern, solange diese Leistungen nicht nur von nachweislich fachlich qualifizierten und kontrollierten Architekten und Ingenieuren erbracht werden dürfen. Die in Deutschland gesetzlich verankerte Bauvorlageberechtigung sei hier kein ausreichendes Mittel.

In den kommenden Monaten wird der Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. (AHO), dessen Mitglied der BDG ist, gemeinsam mit der Bundesregierung an einer

tragfähigen Lösung für die Zukunft arbeiten. Als Vorbild wurde hier z.B. die Honorarbemessung der Steuerberaterinnen und -berater ins Spiel gebracht, bei der statt eines Mindestsatzes von einem Regelsatz auszugehen ist und ein Angemessenheitsvorbehalt bezüglich der zu erbringenden Leistung gilt.

Da die für Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler relevanten Honorarempfehlungen für den Bereich Erd- und Grundbau ohne-

hin seit einigen Jahren lediglich im nichtverpflichtenden Anhang aufgeführt werden, ergeben sich hier keine unmittelbaren Auswirkungen.

Der BDG wird die Entwicklung rund um die HOAI auch in Zukunft aufmerksam verfolgen und über etwaige Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen berichten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die BDG-Geschäftsstelle Bonn.

## Das Genossenschaftsmodell zur Probenahme scheint nur schwer umsetzbar

**pm.** Die diesjährige Austauschsitzung zwischen dem BDG-Ausschuss „Freiberufler und Geobüros“ (AFG) und dem BDG-Versicherungspartner HDI fand am 26. April 2019 in Köln statt. Sie wurde genutzt, um u. a. die Machbarkeit des „Genossenschaftsmodells“ für die Akkreditierung und Notifizierung zur Probenahme zu diskutieren.

Der aktuelle Entwurf der Bundesbodenschutzverordnung, der Teil der noch immer im Bundesratsverfahren schwebenden Mantelverordnung ist, sieht weitreichende Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Probenahme vor. So beinhaltet der Entwurf die Pflicht für Untersuchungsstellen, sich zukünftig nach DIN EN ISO/IEC 17025 oder DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditieren oder gemäß den Regelungen der Länder notifizieren zu lassen, um weiterhin zur Probenahme zugelassen werden zu können. Da Notifizierungsverfahren in vielen Bundesländern jedoch nicht etabliert sind, würde dies einer Pflicht-Akkreditierung gleichkommen, was je nach Größe eines Unternehmens einen erheblichen organisatorischen und finanziellen Aufwand bedeuten würde.

Um diese hohe Hürde für kleinere Büros und Freiberufler zu umgehen, hat der V18 (Vereinigung der Sachverständigen und Untersuchungsstellen) nach §18 BBodSchG e. V. als

vehementen Befürworter dieser gesetzlichen Neuregelung das sogenannte Genossenschaftsmodell ins Spiel gebracht. Die Idee ist, dass sich mehrere kleinere Büros und/oder Freiberufler in einer Gemeinschaft (z. B. eine eingetragene Genossenschaft, eG) zusammenschließen und sich gemeinsam einer Akkreditierung unterziehen, um Aufwand und Kosten zu teilen. Die Teilhaber oder Genossen können dann später als externe Probenehmer in die Probenahme eingebunden werden. Obwohl diese Idee auch seitens einiger Behörden bereits als mögliche Lösung für die zu erwartende Verknappung der Untersuchungsstellen betrachtet wird, wurde sie bislang jedoch nicht auf ihre Praxistauglichkeit geprüft. Somit war bisher unklar, ob dieser Weg für die vielen kleineren Büros und Freiberufler, die bislang erfolgreich am Markt tätig waren, gangbar ist.

Hierzu lud der AFG Vertreter des Ingenieurtechnischen Verbands für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. (ITVA), der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) sowie des HDI ein, um mit den Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern aus der Praxis eine mögliche Lösung ausführlich zu diskutieren.

Basierend auf Impulsvorträgen entwickelte sich schnell eine sachliche und konstruktive Diskussion, in der sich jedoch zeigte, dass die

Umsetzung der Idee in die Praxis aus verschiedenen Gründen nur schwer möglich erscheint. Vor allem Fragen hinsichtlich der gesamtschuldnerischen Haftung bzw. der rechtlichen Gesamtverantwortung innerhalb eines Zusammenschlusses in Abhängigkeit von der gewählten Rechtsform sowie der notwendigen Maßnahmen zur internen Qualitätssicherung scheinen die Umsetzung erheblich zu erschweren.

Darüber hinaus sind Besonderheiten im Akkreditierungsverfahren zu beachten, die je nach Größe des Zusammenschlusses den organisatorischen und finanziellen Aufwand erhöhen können.

Mangels marktreifer Alternativen bleibt also auch weiterhin unklar, wie kleinere Büros und Freiberufler unter den geplanten gesetzlichen Rahmenbedingungen am Markt der Probenahme bestehen können. Eine Verlängerung der Übergangsfristen (von einem auf mehrere Jahre) sowie die schnelle Etablierung von Notifizierungsverfahren in allen Bundesländern wären unter den neuen Voraussetzungen ein erster Schritt in diese Richtung.

Einen ausführlicheren Artikel zu den Ergebnissen der BDG-HDI-Austauschsitzung finden Sie in den aktuellen BDG-Mitteilungen (Juli 2019).

## Vergünstigter Bezug von DIN-/EN-Normen über den BDG

**pm.** Der BDG bietet seinen Mitgliedern die Möglichkeit, stark vergünstigte DIN-Normen aus den Bereichen Geotechnik, Hydrogeologie, Probenahme und Geophysik beim Beuth-Verlag zu beziehen. Die Pakete können einzeln oder zusammen für jeweils 198 € inkl. MWSt zzgl. einer einmaligen Bearbeitungsgebühr pro Bestellung in Höhe von 45 € bestellt werden. Somit bekommen BDG-Mitglieder einen Rabatt von ca. 80 % verglichen mit dem Einzelwert der Normen. Bei der Bestellung von mehr als drei Paketen gewährt der Beuth-Verlag einen zu-

sätzlichen Rabatt in Höhe von 30 %. Die Bestellung wird Ende 2019/Anfang 2020 als Sammelbestellung über den BDG erfolgen. Die Lieferung der Normenpakete erfolgt digital auf einem USB-Stick. Für mehr Informationen sowie für die verbindliche Bestellung kontaktieren Sie bitte die BDG-Geschäftsstelle Bonn unter

**[bdg@geoberuf.de](mailto:bdg@geoberuf.de)**

Folgende Normenpakete können bestellt werden:

<b>Geotechnik (Paket 1)</b>		
<b>Norm</b>	<b>Stand</b>	<b>Titel</b>
DIN 52101	10/2013	Prüfverfahren für Gesteinskörnungen – Probenahme
DIN 4020	12/2010	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
DIN 4023	02/2006	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 18196	05/2011	Erd und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN 19673	04/2013	Bodenbeschaffenheit – Zeichnerische Darstellung bodenkundlicher Untersuchungsergebnisse
DIN 66165-1	08/2016	Partikelgrößenanalyse – Siebanalyse. Teil 1: Grundlagen
DIN 66165-2	08/2016	Partikelgrößenanalyse – Siebanalyse. Teil 2: Durchführung



**Geotechnik (Paket 1 · Fortsetzung)**

Norm	Stand	Titel
DIN EN 993-12	06/1997	Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse – Teil 12: Bestimmung des Kegelfallpunktes (Feuerfestigkeit)
DIN EN 12620	07/2008	Gesteinskörnungen für Beton
DIN EN ISO 14688-1	05/2018	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2	05/2018	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN EN ISO 22475-1	01/2007	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen – Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung

**Hydrogeologie (Paket 2)**

Norm	Stand	Titel
DIN 38402-13	12/1985	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Allgemeine Angaben (Gruppe A) – Probenahme aus Grundwasserleitern (A 13)
DIN EN ISO 5667-1	04/2007	Wasserbeschaffenheit Probenahme – Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN 2000	02/2017	Zentrale Trinkwasserversorgung – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Versorgungsanlagen
DIN 2001-1	01/2019	Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen – Teil 1: Kleinanlagen – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen
DIN 4046	09/1983	Wasserversorgung; Begriffe.
DIN 4049-1	12/1992	Hydrologie – Teil 1: Grundbegriffe
DIN 4049-2	04/1990	Hydrologie – Teil 2: Begriffe zur Gewässerbeschaffenheit
DIN 4049-3	10/1994	Hydrologie – Teil 3: Begriffe zur quantitativen Hydrologie
DIN 4924	07/2014	Sande und Kiese für den Brunnenbau - Anforderungen und Prüfverfahren
DIN 4943	09/2013	Zeichnerische Darstellung und Dokumentation von Brunnen und Grundwassermessstellen
DIN 4944	11/2007	Abschlüsse für Grundwassermessstellen
DIN 14220	02/2009	Löschwasserbrunnen

**Probenahme (Paket 3)**

Norm	Stand	Titel
DIN ISO 5667-12	07/2017	Wasserbeschaffenheit – Probenahme – Teil 12: Anleitung zur Probenahme von Sedimenten.

<b>Probennahme (Paket 3 · Fortsetzung)</b>		
<b>Norm</b>	<b>Stand</b>	<b>Titel</b>
DIN ISO 10381-1	08/2003	Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen.
DIN ISO 10381-2	08/2003	Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren
DIN ISO 10381-3	08/2002	Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 3: Anleitung zur Sicherheit
DIN ISO 10381-4	04/2004	Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten
DIN ISO 10381-5	02/2007	Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten

<b>Geophysik (Paket 4)</b>		
<b>Norm</b>	<b>Stand</b>	<b>Titel</b>
DIN 4149	04/2005	Bauten in deutschen Erdbebengebieten - Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten (zurückgezogen)
DIN 4150-1	06/2001	Erschütterungen im Bauwesen – Teil 1: Vorermittlung von Schwingungsgrößen
DIN 4150-2	06/1999	Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden
DIN 4150-3	12/2016	Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen
DIN 45669-1	03/2019	Messung von Schwingungsimmissionen – Teil 1: Schwingungsmesser – Anforderungen und Prüfungen
DIN 45669-2	06/2005	Messung von Schwingungsimmissionen – Teil 2: Messverfahren
DIN 45672-1	02/2018	Schwingungsmessung an Schienenverkehrswegen – Teil 1: Messverfahren für Schwingungen
DIN 45672-2	07/1995	Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen – Teil 2: Auswerteverfahren
VDI 2038 Blatt 1	06/2012	Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken bei dynamischen Einwirkungen – Untersuchungsmethoden und Beurteilungsverfahren der Baudynamik – Grundlagen – Methoden, Vorgehensweisen und Einwirkungen
VDI 2038 Blatt 2	01/2013	Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken bei dynamischen Einwirkungen – Untersuchungsmethoden und Beurteilungsverfahren der Baudynamik – Schwingungen und Erschütterungen – Prognose, Messung, Beurteilung und Minderung
VDI 2038 Blatt 3	03/2012	Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken bei dynamischen Einwirkungen – Untersuchungsmethoden und Beurteilungsverfahren der Baudynamik – Sekundärer Luftschall – Grundlagen, Prognose, Messung, Beurteilung und Minderung

## Schiefer zum „Gestein des Jahres 2019“ gekürt Festveranstaltung bei der Firma Rathscheck Schiefer in Mayen



Schiefer-Taufe in Mayen (v. l. n. r.): Friedwalt Weber (BDG), Thilo Juchem (vero), Joe Weingarten (Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz), Andreas Jäger (Firma Rathscheck Schiefer), Dorothea Kaleschke-Weingarten (vero), Georg Wieber (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz), Peter Müller (BDG; Foto: Rathscheck Schiefer).

Mit einer eindrucksvollen Veranstaltung beim Schieferproduzenten Rathscheck in Mayen am Rande der Eifel wurde am Freitag, dem 3. Mai, der Schiefer zum „Gestein des Jahres 2019“ erhoben. Eingeladen hatten der BDG, der alljährlich den Ehrentitel „Gestein des Jahres“ verleiht, sowie vero – der Baustoffverband und die Firma Rathscheck. Schon das Gebäude stimmte die Gäste auf das Gestein des Jahres und seine außergewöhnlichen Nutzungspotenziale ein. Das 2013 fertiggestellte Büro- und Schulungsgebäude von Rathscheck ist ein bildschöner Bau, der den Baustoff Schiefer an der Außenfassade und im Innenbereich in ganz hervorragender Weise zur Geltung bringt.

Der Schiefertaufe voraus ging ein kurzes, aber abwechslungsreiches und inhaltsreiches Symposium über den Schiefer mit seiner besonderen Geschichte als zunächst toniges Sediment im Devonmeer und danach als Metamorphit der variszischen Gebirgsbildung. Dr. Friedwalt Weber betonte in seiner Begrüßung für den BDG die Bedeutung der heimischen Georessourcen. Zusammen mit dem Verein RohstoffWissen! geht es dem BDG um die Förderung der Rohstoffkultur und darum, den Beitrag der heimischen Natursteine und anderer Rohstoffe für Wirtschaft und Gesellschaft herauszustellen. Auch Dr. Joe Weingarten (Ministerium für Wirt-

schaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz) und Rudi Zenz (Kreisverwaltung Mayen-Koblenz) unterstrichen in ihren Grußworten die wirtschaftliche Bedeutung des Schiefers für die ganze Region. Dr. Manuel Lapp, Sprecher des BDG-Kuratoriums „Gestein des Jahres“, hob als weiteres wesentliches Ziel der Initiative „Gestein des Jahres“ die Verbreitung des Wissens um Geologie und Gesteine in der Öffentlichkeit hervor. Auch Landschaftsbild, Bodenbildung und agrarische Nutzung hängen entscheidend vom jeweiligen Ausgangsgestein ab. Prof. Dr. Georg Wieber, Direktor des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, berichtete über die komplexe Entstehung des Gesteins, die Differenzierung in zahlreiche Varietäten in Abhängigkeit von der Verlagerungstiefe (und damit von Druck und Temperatur) und über die Verbreitung des Schiefers – vor allem natürlich in Rheinland-Pfalz, deren Muster er als Folge der beiden Gebirgsbildungsphasen im Rheinischen Schiefergebirge erklärte.

Dorothea Kaleschke-Weingarten von vero stellte die bedeutendsten Schiefervorkommen weltweit vor und präsentierte wesentliche Kennzahlen zu Schieferproduktion

und -verwendung. Vor allem in Frankreich und Großbritannien, aber auch in Deutschland wird immer noch sehr viel Schiefer für Dachdeckung und Fassadengestaltung eingesetzt. Dazu muss in Frankreich und Deutschland der Schiefer heute größtenteils importiert werden. Die Quellen dafür liegen vor allem in Spanien, das sich zum weltweit führenden Exporteur des Gesteins entwickelt hat.

Die beiden Unternehmensleiter von Rathscheck, Andreas Jäger und Frank Rummel, vermittelten auf der Basis der jahrhundertealten Tradition der Schiefernutzung (die im Raum Mayen bis auf die Römerzeit zurückzuverfolgen ist!) interessante Informationen über

neue technische Entwicklungen beim Schiefer im Dach- und Fassadenbau (auch im Innenbereich) sowie über die zahlreichen weiteren Produkte, die heute von Designern aus Schiefer entworfen werden.

Der Festakt bot insgesamt eine spannende Begegnung mit Geowissenschaften, Rohstoffwirtschaft und Kultur. Feierlich „getauft“ wurde das Gestein des Jahres mit „Schiefer-Wein“ aus dem Weingut Schneiders in Pommern an der Mosel, welcher ebenfalls durch den Schiefer seinen einzigartigen Geschmack erhält.

—  
*Christof Ellger (GeoUnion) & Peter Müller (BDG)*




**DIE!BA**

 Die Bildungsakademie des BDG  
 Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarvorschau 2019

**Thema Betriebswirtschaft und Projektmanagement in Geobüros**

Termin 11. Oktober 2019

Ort Bonn

**Thema Das professionelle Erstellen von Gutachten**

Termin 8. November 2019

Ort Bonn

**Thema Anforderungen, Aufbau und Struktur eines Ausgangszustandsberichtes**

Termin 15. November 2019

Ort Bonn

**Thema Einführung in geostatistische Modellierung**

Termin 22. November 2019

Ort Bonn

**Thema Anwendung und Umsetzung der LAGA M 20**

Termin 28. November 2019

Ort Bonn

**Thema Abfallprobenahme nach LAGA PN 98 mit Sachkundenachweis und praktischer Übung**

Termin 29. November 2019

Ort Bonn

**Thema Erstellen von Schadstoffkatastern beim geplanten Rückbau von Gebäuden – Untersuchung und Bewertung kontaminierter Bausubstanz**

Termin 13. Dezember 2019

Ort Bonn

## Seminarvorschau 2020

**Thema Konfliktlösung durch Mediation**

Termin 24. Januar 2020

Ort Bonn

Bitte beachten Sie die detaillierten Seminarankündigungen in den BDG-Mitteilungen sowie im Internet unter

**[www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de).**

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
 Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
 Telefon: 0228 696601, Fax: 0228 696603  
 E-Mail: [info@die-ba-bdg.de](mailto:info@die-ba-bdg.de).

Zehn Prozent Frühbucherrabatt bei Anmeldung zwei Monate vor Anmeldeschluss.



**DIE!BA**

Die Bildungsakademie des BDG  
Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarankündigung

### Betriebswirtschaft und Projektmanagement in Geobüros

**Termin:** 11. Oktober 2019

**Veranstaltungsort:** Bonn

**Referent:** Dipl.-Geol. Dr. Bernd Hanauer · Finanzbetriebswirt IWW (Gießen)

Geologische Büros unterliegen wie alle Unternehmen betriebswirtschaftlichen Zwängen. Den wirtschaftlichen Notwendigkeiten und Gewinnerwartungen der Büros steht in aller Regel die Forderung eines günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses der Kunden gegenüber. Diese Grundsituation erfordert von den Beratungsbüros neben der unabdingbar fachlichen Qualifikation auch eine angemessene betriebswirtschaftliche Unternehmenssteuerung, nicht zuletzt zur Sicherung der eigenen Marktposition. Da Betriebswirtschaftslehre üblicherweise nicht zu den gängigen Fächern in der Ausbildung von Geowissenschaftlern zählt, werden in diesem Seminar betriebswirtschaftliche Grundlagen für die Projekt- und Unternehmenssteuerung behandelt.

Die Wertschöpfung in einem Geobüro erfolgt üblicherweise über die Abwicklung von Untersuchungsaufträgen, Gutachtenerstellungen u. ä., also über die Abwicklung von Projekten (= Aufträge). Daher ist ein kosten- und leistungsorientiertes Projektmanagement wesentlich für den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens. Die Grundlagen des kosten- und leistungsorientierten Projektmanagements werden in dem Seminar dargestellt.

Konkrete Erfahrungen aus der Geschäftsführung eines seit mehr als 25 Jahre tätigen Geobüros (GmbH) bilden den inhaltlichen Kern dieser Veranstaltung. Neben den regelmäßig vom Steuerbüro zu liefernden betriebswirtschaftlichen Auswertungen und Jahresabschlüssen werden gängige betriebswirtschaftliche Kennzahlen und die Möglichkeiten einer vorausschauenden Finanzplanung behandelt. Mittels einer Projektmanagement-Software werden die praktischen Möglichkeiten des Unternehmens- und des Projektcontrollings resp. des Projektmanagements dargestellt und anhand von konkreten Fallbeispielen erläutert.

#### Schwerpunkte

- Betriebswirtschaftliche Grundlagen für die Unternehmens- und Projektsteuerung
- Kostenerfassung und -controlling im Projekt (Projektmanagement) und im Unternehmen
- Darstellung wesentlicher Kennzahlen zur wirtschaft-

lichen Steuerung und Analyse (Projekte und Unternehmen)

- Finanzmanagement als Grundlage für eine liquiditätsorientierte Unternehmensführung
- Möglichkeiten und Nutzen einer Projektmanagement-Software
- Praktische Anwendungen einer Projektmanagement-Software

#### Zielgruppe

Geschäftsführer bzw. Unternehmensinhaber, Projektverantwortliche und leitende Angestellte in Geobüros, Freiberufler, Geowissenschaftler im Beruf, Existenzgründer

#### Teilnehmerbetrag

270 €

216 € (BDG-Mitglieder)

243 € (Mitglieder der DGGV, PalGes, DMG, DEUQUA, ITVA, VGöD, DGG, VBGU, DGFZ, OGV, DTTG, GDCh, GDMB, RBV)

#### Anmeldeschluss: 13. September 2019

#### Anmeldungen an

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
Tel. 0228 6966-01 · Fax 0228 6966-03  
info@die-ba-bdg.de

—  
[www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de)


**DIE!BA**

 Die Bildungsakademie des BDG  
 Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarankündigung

### Das professionelle Erstellen von Gutachten

**Termin:** 8. November 2019

**Veranstaltungsort:** Bonn

**Referent:** Dipl.-Geol. Uwe Schriefer · Barsinghausen

Die korrekte schriftliche Darstellung und Bewertung von geowissenschaftlichen Zusammenhängen und Untersuchungsergebnissen ist für eine nachfolgende Nutzung der Ausarbeitung ganz entscheidend. Auftraggeber von Gutachten verbinden mit ihrem Gutachtauftrag immer eine konkrete Fragestellung, die nur mit den wesentlichen Inhalten und einem systematischen Aufbau von Gutachten zufriedenstellend beantwortet werden kann. Dieses Seminar erläutert die Vorgehensweise bei der Erstellung von Gutachten und zeigt die unterschiedlichen Formen auf, wie Privatgutachten, Gerichtsgutachten oder gutachterliche Stellungnahmen. Anhand von Beispielen werden unterschiedliche Ausführungen von Gutachten besprochen und die wesentlichen Inhalte aufgezeigt. Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Erstellung von Gutachten und sind nachfolgend für die Erstellung eigener Gutachten gerüstet.

#### Schwerpunkte

- Aufbau und Gestaltung eines Gutachtens
- Unterschiedliche Formen von Gutachten
- Beispiele
- Diskussion

#### Zielgruppe

Geowissenschaftler und Ingenieure aus Ingenieurbüros, Behördenvertreter, Berufseinsteiger, Quer- und Wiedereinsteiger sowie Berufsgruppen, die geowissenschaftliche/umwelttechnische Gutachten lesen und bewerten müssen.

#### Teilnehmerbetrag

270 €

216 € (BDG-Mitglieder)

243 € (Mitglieder der DGGV, PalGes, DMG, DEUQUA, ITVA, VGÖD, DGG, VBGU, DGFZ, OGV, DTTG, GDCh, GDMB, RBV)

#### Anmeldeschluss: 11. Oktober 2019

#### Anmeldungen an

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
 Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
 Tel. 0228 6966-01 · Fax 0228 6966-03  
 info@die-ba-bdg.de

—

[www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de)



**DIE!BA**

Die Bildungsakademie des BDG  
Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarankündigung

### Anforderungen, Aufbau und Struktur eines Ausgangszustandsberichtes

**Termin:** 15. November 2019

**Veranstaltungsort:** Bonn

**Referent:** Dipl.-Geol. Andreas Rumpelt · Eberswalde

Aus der Umsetzung der IED-Richtlinie (Industrieemissionen) der EU ergeben sich zahlreiche Änderungen in Bezug auf Zulassung, Überwachung, Betrieb und Stilllegung für Anlagen, die unter die Bestimmungen dieser neuen IED-Richtlinie (IED-RL) fallen.

Die Richtlinie führt dazu, dass für bestimmte Industrieanlagen die Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes (AZB) im Rahmen einer Anlagengenehmigung gefordert wird. Dieser AZB soll den Zustand des Bodens und des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück darstellen. Er dient letztlich als Beweissicherung und Vergleichsmaßstab für die Rückführungspflicht bei Anlagenstilllegung nach § 5 Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Die Bewertung von Boden und Grundwasser im Rahmen eines AZB ist eine neue Aufgabe für Geobüros.

Seit 2015 ist ein zunehmender Bedarf an der Erstellung von Ausgangszustandsberichten und einer Beratung zu diesem Thema zu verzeichnen. Um Geowissenschaftlern den Zugang zu diesem neuen Aufgabenfeld zu erleichtern, dient diese Seminarveranstaltung.

#### Schwerpunkte

- Was ist ein Ausgangszustandsbericht?
- Bedarf an AZB
- Rechtliche Grundlagen
- Wann ist ein AZB zu erstellen?
- Ausnahmen vom Erstellen eines AZB
- AZB als Teil der Genehmigungsunterlagen
- AZB relevante Zulassungssituationen
- Arbeitshilfen zum Erstellen eines Ausgangszustandsberichts
- Systematik zum Erstellen eines AZB
- Probleme in der Praxis/Fallstricke/Fallbeispiele
- Erfahrungen mit Anforderungen der Behörden

#### Zielgruppe

Berufseinsteiger, Geowissenschaftler im Beruf, Ingenieure, Industrievertreter, die noch keinen AZB erstellen mussten, dies aber zeitnah machen wollen/müssen.

#### Teilnehmerbetrag

270 €

216 € (BDG-Mitglieder)

243 € (Mitglieder der DGGV, PalGes, DMG, DEUQUA, ITVA, VGöD, DGG, VBGU, DGFZ, OGV, DTTG, GDCh, GDMB, RBV)

**Anmeldeschluss: 18. Oktober 2019**

#### Anmeldungen an

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
Tel. 0228 6966-01 · Fax 0228 6966-03  
info@die-ba-bdg.de

— [www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de)




**DIE!BA**

 Die Bildungsakademie des BDG  
 Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarankündigung

### Einführung in geostatistische Modellierung

**Termin:** 22. November 2019

**Veranstaltungsort:** Bonn

**Referent:** Prof. Dr.-Ing. Jörg Benndorf · TU Bergakademie Freiberg

Die EDV-gestützte Lagerstättenmodellierung ist ein Element der Bergbauplanung und dient als Grundlage für die Ressourcenschätzung und die öffentliche Berichterstattung entsprechender Ergebnisse u. a. durch börsennotierte Firmen.

Das Seminar gibt eine Einführung in die Theorie und Praxis der geostatistischen Modellierung mit Fokus auf Lagerstätten mineralischer Rohstoffe. Die Kursinhalte sind aber ebenso relevant in anderen Bereichen der angewandten Geowissenschaften, z. B. Hydrogeologie oder Altlastenmodellierung.

Seminarziele sind die Auffrischung statistischer Konzepte und klares Verständnis grundlegender Begriffe der Geostatistik: Zufallsvariablen und Verteilungen, Annahmen zu Stationarität, Berechnung und Modellierung von Variogrammen, Kriging und andere Schätzverfahren, Konzepte zur geostatistischen Bewertung von Modellunsicherheiten.

#### Schwerpunkte

- Ziele von Lagerstättenmodellierung
- Grundlagen der Statistik und der Geostatistik
- Variogramme – Theorie und praktische Übung
- Schätzmethoden und Vergleich: Polygonale Schätzung, Inverse distance weighting und Kriging
- Ausblick – Bewertung von Modellunsicherheiten

#### Wichtiger Hinweis

Für die praktischen Übungen müssen die Teilnehmer einen eigenen Laptop mitbringen.

#### Zielgruppe

Geowissenschaftler und Ingenieure in Bergbau und anderen Bereichen der angewandten Geowissenschaften

#### Teilnehmerbetrag

270 €

216 € (BDG-Mitglieder)

243 € (Mitglieder der DGGV, PalGes, DMG, DEUQUA, ITVA, VGÖD, DGG, VBGU, DGFZ, OGV, DTTG, GDCh, GDMB, RBV)

#### Anmeldeschluss: 25. Oktober 2019

#### Anmeldungen an

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
 Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
 Tel. 0228 6966-01 · Fax 0228 6966-03  
 info@die-ba-bdg.de

—  
[www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de)



**DIE!BA**

Die Bildungsakademie des BDG  
Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarankündigung

### Anwendung und Umsetzung der LAGA M 20

**Termin:** 28. November 2019

**Veranstaltungsort:** Bonn

**Referent:** Dr. Thorsten Spirgath · Berlin

Für Böden, die in der Bundesrepublik Deutschland wiederverwertet werden sollen, ist eine Beprobung und Einstufung des Bodenmaterials nach LAGA M 20 notwendig. Die Umsetzung dieser Vorgabe obliegt den einzelnen Bundesländern, welche für den Vollzug verschiedene länderspezifische Vorgaben gemacht haben.

Insbesondere bei länderübergreifenden Projekten und Tätigkeiten ist es schwierig, die verschiedenen Regelungen auseinanderzuhalten.

Dieser Lehrgang vermittelt Ihnen die korrekte Vorgehensweise für eine Probenahme nach LAGA M 20 und zeigt die verschiedenen Möglichkeiten zur Einstufung und Verwertung von Bodenmaterial und Abfall auf. Es wird die Abgrenzung zur Probenahme nach LAGA PN 98 aufgezeigt, und es werden die aktuellen Regelungen und Vorgehensweisen aller Bundesländer vorgestellt.

#### Schwerpunkte

- Grundlagen, Anwendungsbereich, Anforderungen
- Planung der Probenahme
- Verwertung von Bodenmaterial / Abfällen
- Landesspezifische Anforderungen
- Durchführung und Dokumentation der Probenahme
- Bewertung der Ergebnisse

#### Zielgruppe

Mitarbeiter in Ingenieurbüros, Laboratorien, Recyclingunternehmen, Abfallverbänden, Umweltämtern, Vollzugsbehörden und Deponiebetreiber

#### Teilnehmerbetrag

270 €

216 € (BDG-Mitglieder)

243 € (Mitglieder der DGGV, PalGes, DMG, DEUQUA, ITVA, VGÖD, DGG, VBGU, DGFZ, OGV, DTTG, GDCh, GDMB, RBV)

**Anmeldeschluss: 31. Oktober 2019**

#### Anmeldungen an

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
Tel. 0228 6966-01 · Fax 0228 6966-03  
info@die-ba-bdg.de

—  
**www.die-ba-bdg.de**


**DIE!BA**

 Die Bildungsakademie des BDG  
 Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarankündigung

### Abfallprobenahme nach LAGA PN 98 mit Sachkundenachweis und praktischer Übung

**Termin:** 29. November 2019

**Veranstaltungsort:** Bonn

**Referent:** Dr. Thorsten Spirgath · Berlin

Die Probenahme ist ein zentrales Element der Analyse und Deklaration von Abfallproben. Für die Probenahme von Abfällen nach LAGA PN 98 ist ein Sachkundenachweis notwendig, der durch eine entsprechende Schulung erworben werden kann.

Ziel dieses Seminars ist es, den Teilnehmenden eine normen- und akkreditierungsgerechte Herangehensweise an die Planung und Durchführung der Probenahme von Abfall unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen des „Fachmoduls Abfall“ im gesetzlich geregelten Bereich zu vermitteln. Es werden nationale und internationale Standards vorgestellt und praktische Hinweise von einem erfahrenen Diplom-Geologen und langjährigen Begutachter gegeben. Darüber hinaus werden die Anwendungsgrenzen der Verfahren aufgezeigt und Hinweise zur Qualitätssicherung gegeben.

Für die Diskussion von Problemen und Fragen ist ausreichend Zeit vorhanden. Nach einer erfolgreichen Abschlussprüfung erhält jeder Teilnehmer einen personenbezogenen Sachkundenachweis.

#### Schwerpunkte

- Grundlagen der Probenahme, Normenübersicht
- Qualitätsmanagement
- Anforderungen des Fachmoduls Abfall
- Anforderungen der LAGA PN 98
- Planung der Probenahme
- Durchführung der Probenahme
- Probenhandhabung vor Ort
- Nachbereitung der Probenahme, Dokumentation
- Unsicherheit der Probenahme

#### Zielgruppe

Mitarbeiter in Ingenieurbüros, Laboratorien, Recyclingunternehmen, Abfallverbänden, Umweltämtern, Vollzugsbehörden und Deponiebetreiber

#### Teilnehmerbetrag

270 €

216 € (BDG-Mitglieder)

243 € (Mitglieder der DGGV, PalGes, DMG, DEUQUA, ITVA, VGÖD, DGG, VBGU, DGFZ, OGV, DTTG, GDCh, GDMB, RBV)

**Anmeldeschluss: 31. Oktober 2019**

#### Anmeldungen an

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
 Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
 Tel. 0228 6966-01 · Fax 0228 6966-03  
 info@die-ba-bdg.de

[www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de)



**DIE!BA**

Die Bildungsakademie des BDG  
Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.

## Seminarankündigung

### Erstellen von Schadstoffkatastern beim geplanten Rückbau von Gebäuden – Untersuchung und Bewertung kontaminierter Bausubstanz

**Termin:** 13. Dezember 2019

**Veranstaltungsort:** Bonn

**Referent:** Dipl.-Geol. Andreas Rumpelt · Eberswalde

Das Seminar soll eine Arbeitshilfe für den kontrollierten Rückbau kontaminierter Bausubstanz geben und eine Hilfestellung für das, was im Vorfeld des Gebäuderückbaus zu beachten ist.

Im Vorfeld eines Rückbaues werden anhand einer zu erstellenden Probenahmestrategie die Gebäude auf Schadstoffe untersucht, die verschiedenen Baustoffe erfasst und bewertet. Darauf aufbauend wird ein Abfallkataster erstellt, welches den Bauherren einen Überblick über die anfallenden Stoffe/Gefahrstoffe ermöglicht. Des Weiteren werden die möglichen Entsorgungswege dargestellt.

Durch eine weitgehend sortenreine Trennung der Baumaterialien sollen ein möglichst hoher Anteil der Bauabfälle verwertet und die Entsorgungskosten gesenkt werden. Aufgrund der komplexen Schadstoffbelastung der Gebäudeteile, vor allem bei industriell/gewerblich bzw. militärisch genutzten Gebäuden, ist ein sorgfältiges Vorgehen entscheidend.

#### Kernthemen des Seminars

- Wann wird ein Schadstoffkataster benötigt
- Inhalt eines Schadstoffkatasters
- Welche Unterlagen müssen erstellt werden
- Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte vor dem Rückbau, Informationen über Erkundungsmethoden
- Probenahme und Arbeitsschutz
- Überblick zu den rechtlichen Rahmenbedingungen
- Beschreibung wichtiger Schadstoffe
- Schadstoffe in Baumaterialien und Hilfsstoffen
- Schadstoffe in technischer Gebäudeausrüstung
- Erkundung und Beprobung von Stör- und Schadstoffen
- Hinweise zur Bewertung der Erkundungsergebnisse und zum Rückbau
- Erstellung eines Abfallwirtschaftskonzeptes/Abfallkatasters
- Ausschreibung von entsprechenden Leistungen für den Rückbau

#### Zielgruppe

Berufseinsteiger, Geowissenschaftler im Beruf, Ingenieure, Behördenvertreter

#### Teilnehmerbetrag

270 €

216 € (BDG-Mitglieder)

243 € (Mitglieder der DGGV, PalGes, DMG, DEUQUA, ITVA, VGöD, DGG, VBGU, DGFZ, OGV, DTTG, GDCh, GDMB, RBV)

#### Anmeldeschluss: 15. November 2019

#### Anmeldungen an

BDG-Bildungsakademie e. V.,  
Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn  
Tel. 0228 6966-01 · Fax 0228 6966-03  
info@die-ba-bdg.de

[www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de)

## Dachverband Geowissenschaften



# DVGeo-Mitgliederversammlung

29. November 2019, Berlin

Die ordentliche Mitgliederversammlung des Dachverbandes der Geowissenschaften e. V. (DVGeo) wird einmal im Jahr vom Vorstand des Verbandes einberufen (vgl. Satzung, § 9). Die diesjährige Versammlung wird am 29. November 2019 im Raum Z1108, 1. OG Westflügel, Museum für Naturkunde Berlin (MfN), Invalidenstraße 43, 10115 Berlin, stattfinden. **Der Beginn ist für 12:00 Uhr vorgesehen.**

Nach unserer Satzung üben die Mitgliedsgesellschaften („korporative Vollmitglieder“) ihre Rechte in der Mitgliederversammlung durch Delegierte aus. Basierend auf dem derzeitigen Mitgliederstand entsendet die PalGes drei Delegierte, die anderen Mitgliedsgesellschaften haben je fünf Stimmen. Die von jeder Gesellschaft entsandten persönlichen DVGeo-Mitglieder stimmen mit je einer Stimme ab. Darüber hinaus hat jedes Mitglied eines korporativen Vollmitglieds das Recht, an der Mitgliederversammlung des Verbandes als Gast teilzunehmen. Die Mitgliedsgesellschaften werden gebeten, ihre Delegierten bis zum 31. Oktober 2019 schriftlich an die Geschäftsstelle des DVGeo zu melden. Interessierte Mitglieder der Trägergesellschaften melden sich bitte per E-Mail an:

**info@dvgeo.org.**

## Tagesordnung

1. Begrüßung, Feststellung der ordnungsgemäßen Einberufung, der Anwesenheit und der Beschlussfähigkeit
2. Wahl des Protokollführers/der Protokollführerin der Mitgliederversammlung
3. Genehmigung der Tagesordnung
4. Genehmigung des Protokolls der letzten Mitgliederversammlung
5. Jahresbericht des Vorstandes; Aussprache
6. Finanzbericht; Kassenprüfbericht; Aussprache
7. Entlastung des Vorstandes
8. Wahl von Kassenprüfern für die Geschäftsjahre 2019 und 2020
9. Vorstellung und Diskussion zukünftiger Aktivitäten des DVGeo
10. Verabschiedung des Haushaltsplans 2020
11. Beschlussfassung über Anträge  
(Jedes korporative Vollmitglied sowie dessen Mitglieder haben das Recht, Anträge beim Vorstand des Verbandes einzureichen.)
12. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
13. Verschiedenes

Weitere Informationen und Anmeldung unter

**[www.dvgeo.org](http://www.dvgeo.org).**

*Jan Behrmann* für den Vorstand des DVGeo



Sekundäre Malachitkrusten auf steilstehendem, unterkarbonischem Alaunschiefer im aufgelassenen Kiliansstollen, Besucherbergwerk Marsberg, Bildauschnitt etwa 1,5 × 2,5 m (Foto: B. Stribrny)



Deutsche  
Geologische Gesellschaft –  
Geologische Vereinigung  
(DGGV)

## Wort des Präsidenten

### Liebe Mitglieder der DGGV, liebe Leserinnen, liebe Leser,

wie in der letzten Ausgabe versprochen, möchte ich in diesem GMT-Beitrag zuallererst auf die junge Generation eingehen und, damit eng verbunden, auf die Frage, warum Geowissenschaften im deutschsprachigen Raum bis heute nicht einen ähnlichen Stellenwert einnehmen wie vergleichbare naturwissenschaftliche Fächer, etwa Physik und Chemie.

Eine der wohl wichtigsten Ursachen besteht darin, dass Geologie nicht Teil der schulischen Ausbildung und der Lehrpläne in den verschiedenen Bundesländern ist. Interessanterweise ist dies, etwa in den USA, anders geregelt und Geologie ist dort ein prominenter Teil der schulischen Curricula. Diese Diskrepanz in den Lehrplänen anzugehen und Geologie in unseren föderalen Schulsystemen einzuführen, ist eine große Aufgabe und muss eine Zielsetzung der DGGV, zusammen mit dem DVGeo, sein.

Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es langfristiger, beharrlicher Bemühungen. Frau Sylke Hlawatsch hat gezeigt, wie man diese Herausforderung angehen muss. Sie hat es mit ihrem Beitrag geschafft, Geologie in Schleswig-Holstein in einer Jahrgangsstufe im Lehrplan ein-

zuführen – eine großartige Leistung, wie ich meine, und ein wichtiger Schritt, dem hoffentlich noch viele folgen werden. Deshalb ist es eine große Ehre für die DGGV und für mich persönlich, dass Frau Sylke Hlawatsch bei der GeoMünster 2019 mit der Serge-von-Bubnoff-Medaille ausgezeichnet wird. Herzlichen Glückwunsch! Ich hoffe, sie wird noch viele Nachahmer und Unterstützer finden, die diese Idee weitertreiben und Geologie in den Schullehrplänen aller Bundesländer einführen. Die DGGV wird solche Bestrebungen sicher unterstützen.

Darüber hinaus gehen unsere weiteren Planungen für das folgende Jahr gut voran. Die DGGV-Jahrestagung 2020 wird in Utrecht stattfinden, das als das Zentrum der Geowissenschaften in den Niederlanden gilt. Dort finden sich neben den universitären geowissenschaftlichen Einrichtungen (UU) auch der geologische Dienst der Niederlande (TNO), der staatliche Arm für Geo-Energieressourcen (EBN) sowie geowissenschaftliche Organisationen (EAGE) – eine ideale Lokation für eine Konferenz. Geothermie ist dort heute ein Schwerpunkt, ähnlich wie wir dies in München sehen – nur ein Thema unter vielen, das diese Konferenz prägen wird.

### Die **GeoUtrecht 2020**

findet vom 24.–26. August 2020 statt  
und der Veranstaltungsort ist der neue  
Campus an der Universiteit Utrecht.

Notieren Sie sich bitte diesen Termin in Ihren Kalendern – etwas früher als üblich, da in den Niederlanden die Vorlesungen schon Anfang September wieder beginnen und so die Räumlichkeiten nur im August verfügbar sind. Die Jahrestagung 2020 findet dieses Mal in Kooperation mit der Niederländischen Geologischen Gesellschaft (KNGMG), der European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE), der Paläontologischen Gesellschaft (PalGes) und TNO statt. Eine sehr interessante Kombination, die sicherlich wieder einmal neue Impulse setzen wird. Sie folgt der Tradition, die Jahrestagung auch immer wieder in angrenzenden Nachbarländern abzuhalten – eine Tradition,

die ein wichtiger Bestandteil der DGGV ist. Sie drückt das Bestreben aus, neue Ideen aufzunehmen, sich nach außen zu wenden und mit anderen geologischen Gesellschaften in unseren Nachbarländern zusammenzuarbeiten.

Aber zuerst einmal freue ich mich darauf, Sie vom **23. bis 25. September bei der GeoMünster 2019** zu treffen.

—  
Glückauf, Ihr  
*Jürgen Grötsch*

 **DGGV** Fachsektion  
Geotope & Geoparks

**„Geotope und Geotourismus im digitalen Zeitalter“**

Unter diesem Motto fand vom 16.–19. Mai 2019 die 23. Internationale Jahrestagung der Fachsektion Geotope & Geoparks der DGGV statt. Unter der Schirmherrschaft der Bundesministerin für Bildung und Forschung Frau Anja Karliczek organisierte das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im RP Freiburg die Veranstaltung, an der fast 100 Gäste teilnahmen. Wie der Titel verrät ging es in den Vorträgen und Diskussionen um die rasante Digitalisierung auch in dem eher beschaulichen Feld des Geotopschutzes und der Geoparks. Stichworte hierzu: Terrestrisches Laserscanning, Earth-



Felswand am Limberg; Exkursion Kaiserstuhl



Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften publiziert (SDGG 94: 232 S.). Außerdem fanden die Tagungsteilnehmer den neuesten Band der „Wanderungen in die Erdgeschichte 38“ bei ihren Unterlagen.

Thomas Huth, ein langjähriges Mitglied der Sektion und der zuständige Kollege im Landesamt in Freiburg, war der Hauptorganisator der perfekt organisierten Tagung. Inzwischen wechselte er in den „Unruhestand“. Im Namen der Sektion ein herzliches Dankeschön.

Caches, augmented reality. Exkursionen zum Kaiserstuhl und in den Schwarzwald rundeten das Programm ab.

Die nächste Jahrestagung der Fachsektion wird vom 4.–7.6.2020 im Geopark Vulkanregion Vogelsberg stattfinden.

Der Tagungsband mit den Vorträgen und Exkursionen ist wie immer in der Schriftenreihe der

—  
*Kurt Goth* · Dresden



## Albanienexkursion der DGGV

Vom 6.–16. Juni 2019 fand die erste DGGV-Albanienexkursion statt. Organisiert wurde die vielseitige Exkursion durch Gerd Röhling und Kujtim Onuzi.

Die Organisation war perfekt und jeder Aufschluss wurde pünktlich erreicht. Die Exkursion führte durch das ganze Land und somit durch alle tektonischen Zonen.

in die Messinische Salinitätskrise“, ergänzte Stefan Kleinlaut. Neben der Geologie wurden auch archäologische und kulturgeschichtliche Stätten besucht. Nicht unerwähnt bleiben darf das grandiose Essen, insbesondere in den Mittagspausen.

An dieser Stelle soll nochmal ein dickes Dankeschön an unseren albanischen Kollegen und



Gruppenfoto mit dem albanischen Exkursionsleiter Kujtim Onuzi (3. v. links/Mitte) an den Kissenbasalten des Mirdita-Ophioliths (Foto: V. Decker)

Die profunden Erklärungen von Prof. Kujtim Onuzi halfen den Teilnehmern, den geologischen Bau der eindrucksvollen Gebirgslandschaft zu verstehen. Stratigraphisch wurde der Zeitraum Silur bis Quartär abgedeckt. Nachhaltig in Erinnerung blieben die Ophiolithe der Mirdita-Zone, Quellaustritte in den Karstkomplexen und der Besuch einer Erdölförderungsstätte. „Ein fantastisches, außeruniversitäres Lehrangebot. Gerade für studentische Teilnehmer auch eine sehr gute Erfahrung, da in völlig ungezwungener Atmosphäre Diskussionen mit erfahrenen Kollegen möglich sind“, kommentierte Valeska Decker, Doktorandin an der Univ. Bonn. „Zuerst befand ich mich in der Adriatischen Depression, verfiel dann aber bald

Freund Kujtim stehen, ohne den die Exkursion nicht möglich gewesen wäre.

Eine Wiederholung der Exkursion ist geplant. Die gesamte Exkursionsroute mit allen Aufschlüssen kann in der Smartphone-App OutcropWizard nachvollzogen werden.

OutcropWizard kann kostenlos heruntergeladen werden, eine iOS-Version ist für Ende 2019 angekündigt.

—

Gösta Hoffmann · Bonn



# GeoTop 2020

## Geotourismus – echte Chance oder Hype für eine nachhaltige Regionalentwicklung?

### 24. Internationale Jahrestagung der Fachsektion Geotope und Geoparks der DGGV vom 4. – 7.6.2020 im Geopark Vulkanregion Vogelsberg e. V.

Der Vogelsberg im Zentrum Hessens ist mit einer Fläche von insgesamt 2.500 km<sup>2</sup> und einem Durchmesser bis ca. 65 km das größte geschlossene Vulkangebiet Mitteleuropas. Er grenzt im Westen bei Gießen an das Rheinische Schiefergebirge, im Norden schließt sich die Hessische Senke, im Osten der Lauterbacher Graben bis Fulda und im Süden das Kinzigtal mit dem Spessart an. Mit seiner höchsten Erhebung, dem Taufstein mit 774 m, hat der Vogelsberg einen ausgeprägten Mittelgebirgscharakter, über den die Hauptwasserscheide zwischen Rhein und Weser verläuft. Nach aktuellen Datierungen beschränkte sich die Hauptphase der vulkanischen Aktivitäten im Miozän auf einen Zeitraum vor 18,2–16,3 Ma.

Der Begriff der Vulkanregion Vogelsberg hat sich im touristischen Leit- und Markenbild etabliert und trägt zur intensiven Stärkung der regionalen Identität bei. Sowohl in der Regionalentwicklung als auch im touristischen Marketing ist er mittlerweile als Alleinstellungsmerkmal gefestigt. Die vulkanische Vergangenheit dient als prägender Kristallisationspunkt für Bevölkerung, Besucher und regionale Akteure. Dies führte zur Gründung des Geoparks, der die nationale Zertifizierung anstrebt. Kern des Geoparks ist der Naturpark Vulkanregion Vogelsberg, der älteste Naturpark Deutschlands. Ein Naturschutzgroßprojekt unterstreicht die nationale Bedeutung dieser Natur- und Kulturlandschaft mit Bergmähwiesen, Heckenzügen und Quellenreichtum.

Im Rahmen der GeoTop 2020 werden lokal relevante Ansätze aufgegriffen und beleuchtet, um einzuschätzen, ob der Geotourismus sowohl für den Vogelsberg, die Geoparks als auch Naturparke insgesamt Entwicklungs-

potential bietet. Exkursionen führen zu Geostationen und prägenden Geotopen der Vulkanregion, wie dem europaweit einmaligen Steinbruch Michelnau-Vulkan. Deren Einbindung in die touristische Vermarktung und die Beteiligung örtlicher Akteure bilden den Rahmen für die Praxisbeispiele der Tagung.

Die Tagung findet rund um das 2017 eröffnete „Vulkaneum“ in Schotten statt, das gekonnt Wissen und Unterhaltung mit einer Reise in die Zeit der Vogelsbergvulkane kombiniert:

#### **www.vulkaneum.com**

Eine frühzeitige Zimmerreservierung wird empfohlen, da die Kapazitäten in der Stadt Schotten beschränkt sind. Spätbucher müssen evtl. eine längere Anreise zur Tagung in Kauf nehmen. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

#### **Zimmerbuchung**

Tourist-Information Schotten  
Am Vulkaneum 1  
63679 Schotten  
Telefon: 06044 6651  
E-Mail: info@tourist-schotten.de

#### **www.tourist-schotten.de**

—  
*Hartmut Greb & Christina Plass* · Geopark Vulkanregion Vogelsberg e. V.



## 27. FH-DGGV-Tagung

### Grundwasser und Flusseinzugsgebiete: Prozesse, Daten und Modelle

25.–28.3.2020, Leipzig

Vom 25. bis 28. März 2020 ist das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Leipzig Gastgeber der 27. Tagung der FH-DGGV. Die Tagung findet in der Kongresshalle am Zoo statt.



### Folgende Themenschwerpunkte sind geplant:

- Wasserqualität in Grundwasser und Flusseinzugsgebieten
- Wasserquantitäts- und Qualitätsmodellierung auf regionaler Skale – Herausforderungen und neue Ansätze
- Grundwasser-Oberflächenwasser-Interaktionen – vom Flussabschnitt zum Einzugsgebiet
- Sensorik und Messen im Grundwasser
- Data-Science in der Hydrogeologie: Potenziale, Limitationen und Herausforderungen
- Hydrogeologie in der Praxis
- Geologische und hydrogeologische Charakterisierung von Reservoirgestein (in Zusammenarbeit mit der DGGV)
- Artificial and natural groundwater recharge (co-organized by IAHD)
- Regionale Hydrogeologie arider und semiarider Gebiete
- Isotopische Methoden für Stoffumsatz und Wasseralter
- Reaktive Stofftransportmodellierung
- Grundwasser und Bergbau
- Freie Themen

### Fortbildungsveranstaltungen

#### I Anwendung von stochastischen Methoden und Ansätze im Grundwasser

Dozentin: Prof. Dr. Sabine Attinger & Dr. Andreas Musloff

#### II Direct Sensing und Probennahme

Dozenten: Prof. Dr. Peter Dietrich & Dr. Thomas Vienken

Ausführliche Informationen zu den Fortbildungsveranstaltungen finden Sie in der nächsten Ausgabe der Zeitschrift Grundwasser sowie unter [www.fh-dggv.de/leipzig-2020](http://www.fh-dggv.de/leipzig-2020).

## Exkursionen

- Exkursion I** **UFZ-Führung mit Gerätepark Monitoring- und Erkundungstechnologien sowie VISlab** | Öffentlichkeitsarbeit UFZ
- Exkursion II** **Wassergut Canitz und Trinkwasserversorgung Leipzig** | Dr. Bernhard Wagner (Kommunale Wasserwerke)
- Exkursion III** **Aktiver Braunkohlenbergbau und „Landschaften nach der Kohle“ im Leipziger Neuseenland** | Prof. Dr. habil. Andreas Berkner (Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen)
- Exkursion IV** **Hochwasserschutz und Grundwasser Grimma, Hochwasserzukunftstandort**  
Dr. Christian Kuhlicke (UFZ)
- Exkursion V** **TERENO-Observatorium Bode** | Dr. Ronald Krieg (UFZ)

Ausführliche Informationen zu den Exkursionen finden Sie in der nächsten Ausgabe der Zeitschrift Grundwasser sowie unter [www.fh-dggv.de/leipzig-2020](http://www.fh-dggv.de/leipzig-2020).

## Termine

Bitte reichen Sie Ihren Vortrags- oder Posterbeitrag mit einer Kurzfassung fristgerecht ein bis zum **15.10.2019** unter [www.fh-dggv.de/leipzig-2020.html](http://www.fh-dggv.de/leipzig-2020.html)

Die Benachrichtigung zur Aufnahme in das Tagungsprogramm erhalten Sie bis zum **15.12.2019**.

## Forum „Junge Hydrogeologen“

Studierenden und Promovierenden wird die Möglichkeit gegeben, in einer gesonderten Veranstaltung interessante Studienprojekte, M. Sc./Diplom- bzw. Doktorarbeiten vorzustellen. Wir wenden uns mit der Bitte an alle Hochschullehrer, ihre Studierenden und Promovierenden anzuregen, mit Poster- bzw. Vortragsbeiträgen zum Gelingen dieser Veranstaltung beizutragen. Der beste Vortrag wird mit einer Teilnahme an einer FH-DGGV-Fortbildungsveranstaltung im Jahr 2020/21 honoriert.

## Kontaktadressen

**Geschäftsstelle der FH-DGGV**  
Dr. Ruth Kaufmann-Knoke  
Mühlweg 2  
67434 Neustadt/Weinstraße  
Telefon: +49 6321 484-784  
Telefax: +49 6321 484-783  
E-Mail: [geschaeftsstelle@fh-dggv.de](mailto:geschaeftsstelle@fh-dggv.de)

**Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ**  
Leslie Jakobs  
Permoserstraße 15  
04318 Leipzig  
Telefon +49 341 235 1031  
E-Mail: [leslie.jakobs@ufz.de](mailto:leslie.jakobs@ufz.de)

## Internet

[www.fh-dggv.de/leipzig-2020](http://www.fh-dggv.de/leipzig-2020)

*Das Organisationsteam der FH-DGGV-Tagung 2020*

## Fortbildungsveranstaltungen der FH-DGGV 2019

Titel	Datum	Ort	Kursleitung
Angewandte Grundwassermodellierung I	2.–5.10.2019	Bad Soden-Salmünster	Dr. J. Riegger
Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen	28.–30.11.2019	Bad Soden-Salmünster	Dr. U. Hekel, Dr. J. Riegger

Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Internet-Seite der FH-DGGV: [www.fh-dggv.de](http://www.fh-dggv.de)

Anmeldungen über die Geschäftsstelle der FH-DGGV: Frau Dr. R. Kaufmann-Knoke

Telefon: 06321-484784 | E-Mail: [geschaeftsstelle@fh-dggv.de](mailto:geschaeftsstelle@fh-dggv.de)

## 50 Jahre Fachsektion Hydrogeologie

Die Fachsektion Hydrogeologie (FH-DGGV) wurde vor 50 Jahren gegründet. Dies war ein schöner Grund zu feiern! Am 13. Mai 2019, also genau 50 Jahre nach der Gründung, fand die Jubiläumsfeier am Gründungsort in Hannover in den Räumen der BGR, statt.

Neben den Glückwünschen und Grußworten aus aller Welt enthielt das Programm Festvorträge zur Historie der FH-DGGV, zur Entwicklung der Zeitschrift Grundwasser, zur aktuellen und künftigen Forschung, zur öffentlichen Wahrnehmung des Lebenselixiers Grundwasser und der FH-DGGV als Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis.

In der abschließenden Podiumsdiskussion zur Zukunft der Hydrogeologie diskutierten unter der Leitung von Prof. Dr. Georg Teutsch Teilnehmer aus Hochschulen, Behörden und der Praxis die derzeitige Lage der Hydrogeologie in Deutschland und Fragen, die zukünftig an Bedeutung gewinnen werden.

BGR-Präsident Prof. Dr. Ralph Watzel gratulierte dem Vorsitzenden der FH-DGGV, Prof. Dr. Traugott Scheytt, zum 50-jährigen Jubiläum: „Die Fachsektion Hydrogeologie ist heute ein wichtiges Bindeglied zwischen Forschung und Praxis. Im Bereich Grundwasser hat sie sich zur zentralen Plattform für den Austausch und die Kooperation zwischen Behörden, Ressortforschungseinrichtungen, Universitäten und



Geschenkeübergabe (v. l. n. r.: Ruth Kaufmann-Knoke, Traugott Scheytt, Ralph Watzel, Thomas Himmelsbach; Foto: BGR Hannover)

Ingenieurbüros in Deutschland entwickelt. Die regelmäßigen Fachtagungen, die Zeitschrift Grundwasser und die umfangreichen Fortbildungsangebote der FH-DGGV unterstützen auch die wissenschaftliche Arbeit der BGR.“ Als Geburtstagsgeschenk (s. Abb.) überreichte BGR-Präsident Prof. Dr. Ralph Watzel druckfrisch die HÜK 250 von Deutschland.

Mehr als 100 Mitglieder der Fachsektion und Gäste nahmen am Festkolloquium teil. Beim anschließenden Stehimbiss mit der musikalischen Begleitung durch das Jazztrio „The Ellingtones“ war Gelegenheit zu intensiven Diskussionen in einer schönen und entspannten Atmosphäre. Der Festtag klang in gemütlicher Runde im historischen Pelikanviertel aus.

*R. Kaufmann-Knoke · FH-DGGV*

Messe für Mineralien, Schmuck, Edelsteine, Fossilien

# MINERALIEN HAMBURG

6.–8. DEZ. 19

Die größte  
Mineralien- &  
Schmuckmesse  
im Norden

Stöbern & kaufen  
bei 400 Ausstellern  
aus 30 Ländern

Mitmachen &  
begeistern lassen:  
Geologie &  
Archäologie live  
erleben



 Hamburg  
Messe + Congress

Messegelände am Fernsehturm | Täglich 10–18 Uhr | [mineralien-hamburg.de](http://mineralien-hamburg.de)





## Seite des Vorsitzenden

### Liebe DMG-Mitglieder,

die Deutsche Mineralogische Gesellschaft besteht seit 111 Jahren, in denen sich die Mineralogie von einer überwiegend beschreibenden Wissenschaft zu einer modernen Disziplin mit hochtechnisierten Methoden gewandelt hat. Das fachliche Spektrum reicht heute von geowissenschaftlicher Forschung im Gelände bis zur Herstellung und Charakterisierung technischer Produkte im Labor. Genau diese Breite der Mineralogie bestimmt das Profil der DMG. Das wollen wir auch in den nächsten 111 Jahren zusammen mit den geowissenschaftlichen Nachbardisziplinen weiterbetreiben! Das bedeutet keinesfalls, dass sich Strukturen oder Inhalte nicht ändern dürfen; nein, auch diese unterliegen einem ständigen Wandel gemäß den aktuellen Erkenntnissen in unserer Wissenschaft. Dieser Wandel darf aber nicht zu Lasten mineralogischer Inhalte in Lehre und Forschung gehen. Doch genau diese Tendenzen zeichnen sich schon seit Jahren durch Umwidmungen mineralogischer Stellen und Änderungen der Lehrpläne an unseren Universitäten ab, wie ich bereits in der letzten Ausgabe von GMIT erwähnt hatte.

Die Weiterentwicklung der Mineralogie wird auch ein Schwerpunktthema für die nächsten

zwei Jahre sein. In diesem Zusammenhang hatte ich eine Umfrage an Vertreterinnen und Vertreter der Mineralogie an den verschiedenen Standorten gestartet, in der wir die personelle Entwicklung der Mineralogie erfassen möchten. Die Erkenntnisse daraus werden wir dann baldmöglichst zusammenstellen und präsentieren.

Die Nachwuchssituation in der Mineralogie ist hingegen weiterhin sehr erfreulich. Über 20 Prozent unserer Mitglieder sind studentische Mitglieder. Es zeigt, dass unsere Wissenschaft attraktive Perspektiven bietet. So freue ich mich auch besonders, dass wir dieses Jahr zehn Bewerbungen um den Beate-Mocek-Preis erhalten haben. Dieser Preis dient der Auszeichnung junger weiblicher Mitglieder, insbesondere auf dem Gebiet der Petrologie und Geochemie. Vier der zehn Bewerberinnen befinden sich im Ausland, was die hohe Mobilität und Internationalität unserer jungen Mitglieder dokumentiert. Die Preisvergabe wird im Rahmen unserer Jahrestagung diesen Monat in Münster stattfinden. Ebenfalls bei der GeoMünster 2019 wird die Ehrung von Prof. Dr. Donald Bruce Dingwell stattfinden, der die Abraham-Gottlob-Werner-Medaille in Silber in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistung auf dem Gebiet der Vulkanologie erhalten wird. Don ist Professor für Mineralogie und Petrologie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München und hat mehr als 400 Publikationen veröffentlicht, hauptsächlich über vulkanische Systeme und Eigenschaften von Silikatschmelzen.

Inzwischen ist auch der Wandel des European Journal of Mineralogy zu einer Open-Access-Zeitschrift vollzogen, die ab 2020 von Copernicus Publications in Göttingen herausgegeben wird. Manuskripte können unter der Adresse

**[www.european-journal-of-mineralogy.net](http://www.european-journal-of-mineralogy.net)**

eingereicht werden. Bis zum 31. Dezember 2019 werden Kosten (article processing charges, APC) von 30 € pro Druckseite in Rechnung gestellt,

ab Januar 2020 wird das dann 50 € pro Seite bzw. 40 € für Mitglieder der beteiligten Gesellschaften betragen. Somit verbleiben noch einige Wochen, um ein Manuskript zu einer reduzierten Rate einzureichen. Aber auch in der Zeit danach sind die Kosten für Mitglieder extrem günstig.

Zuletzt möchte ich noch auf die anstehenden Wahlen hinweisen. In Kürze wird die Online-Wahl zu den Ämtern im DMG-Vorstand und -Beirat stattfinden. Ursprünglich hatten sich Simone Kasemann aus Bremen und Friedhelm von Blanckenburg vom GFZ Potsdam bereiterklärt, für den stellvertretenden Vorsitz und späteren Vorsitz zu kandidieren, wie auch in der letzten GMIT abgedruckt. Da Simone Kasemann nun auch als zukünftige Dekanin für den Fachbereich Geowissenschaften in Bremen kandidiert, was zeitgleich mit dem DMG-Vorsitz laufen würde, wird sie nun doch nicht als Kandidatin für den DMG-Vorsitz zur Verfügung stehen. Ich wünsche ihr viel Erfolg für die Wahl zur Dekanin und danke Friedhelm von Blanckenburg, dass er weiterhin bereit ist zu kandidieren. Eine Kurzvorstellung von ihm ist in dieser Ausgabe der GMIT wiedergegeben. Auch für die übrigen Ämter haben sich Kolleginnen und Kollegen gefunden; die vollständige

Liste der Wahlvorschläge ist in der Juni-Ausgabe der GMIT (Heft 76) abgedruckt. Auch die Wahl zum Fachkollegium der DFG wird im Herbst stattfinden. Vom 21. Oktober bis zum 18. November wird das Portal bei der DFG zur Wahl geöffnet sein. Hier haben wir ja vor allem das Fachkollegium 316 (Mineralogie, Petrologie und Geochemie) zu besetzen, wobei fünf Personen gewählt werden können. Dafür stehen folgende dreizehn Kandidatinnen und Kandidaten zur Verfügung: Wolfgang Bach (Bremen), Liane G. Benning (Potsdam), Roman Botcharnikov (Mainz), Annika Dziggel (Aachen), Gerhard Heide (Freiberg), Sandro Jahn (Köln), Simone A. Kasemann (Bremen), Ambre Luguat (Bonn), Jörg Matschullat (Freiberg), Susan Schorr (Berlin), Andreas Stracke (Münster), Alan Butler Woodland (Frankfurt) und Armin Zeh (Karlsruhe). Wir sollten auch hier mit einer hohen Wahlbeteiligung unser Interesse dokumentieren.

Ich hoffe, dass ich dann in der Dezember-Ausgabe von GMIT von den Ergebnissen und den neuesten Entwicklungen berichten kann.

—  
Mit besten Grüßen  
*Reinhard X. Fischer*

## DMG-Wahlen 2019

**kdg.** In diesem Jahr erfolgen turnusmäßig die Wahlen zu Vorstand und Beirat der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft. Nach §15 der DMG-Satzung werden diese Wahlen in Form einer geheimen Briefwahl durchgeführt. Sie können auch online durchgeführt werden. Die Vorgehensweise bei der Durchführung der Wahlen ist detailliert in der Wahlordnung der DMG niedergelegt, die unter

[www.dmg-home.org/fileadmin/downloads/DMG-Wahlordnung2016.pdf](http://www.dmg-home.org/fileadmin/downloads/DMG-Wahlordnung2016.pdf)

eingesehen werden kann.

Eine Liste der zur Wahl vorgeschlagenen Personen ist in GMIT 76, S. 76 zu finden. Die endgültige Wahlvorschlagsliste wird auf der Mitgliederversammlung am 23. September in Münster verabschiedet. Hier können noch weitere Wahlvorschläge eingebracht werden.

Für die Teilnahme an der Online-Wahl besuchen Sie bitte unsere Homepage

[www.dmg-home.org](http://www.dmg-home.org)

und nutzen dort den für die Wahl vorgesehenen Login-Bereich, der spätestens ab 23.10.2019



freigeschaltet sein wird. Dort finden Sie auch weitere Hinweise zur Durchführung der Wahl.

Sollten Sie Ihr Wahlrecht weiterhin per Briefwahl ausüben wollen, ist dieses selbstverständlich möglich. Bitte fordern Sie die Briefwahlunterlagen bis spätestens 10.11.2019 bei mir an, damit Sie die Möglichkeit haben, die Wahlunterlagen fristgerecht bis Ende November an mich zurückzusenden.

Bei Fragen zur Wahl oder zur Satzung gebe ich Ihnen gern Auskunft.

### Schriftführer der DMG

PD Dr. Klaus-Dieter Grevel  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut für Geowissenschaften  
Bereich Mineralogie  
Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena  
E-Mail: post@dmg-home.org

Die aktuelle Satzung finden Sie unter

**[www.dmg-home.org/fileadmin/user\\_upload/SatzungDMG2018.pdf](http://www.dmg-home.org/fileadmin/user_upload/SatzungDMG2018.pdf)**

## Kandidatenvorstellung

Liebe DMG-Mitglieder,

ich leite die Sektion „Geochemie der Erdoberfläche“ des GFZ Potsdam und habe eine Professur an der FU Berlin inne. Unsere Forschung widmet sich der Entwicklung und dem Einsatz von Methoden der anorganischen Isotopengeochemie und der Massenspektrometrie auf die Entwicklung der Erdoberfläche. Insbesondere mit Hilfe des Nachweises sehr seltener kosmogener Nuklide in natürlichen Materialien der Erdoberfläche und der Messung feiner Verschiebungen der Verhältnisse der stabilen Metallisotope zueinander zeigen wir grundsätzliche Zusammenhänge in der Art auf, wie geologische, klimatische und biologische Kräfte auf der heutigen Erde zusammenwirken. Wir versuchen ständig, geochemische Methoden für neue Anwendungen wie die Pflanzenernährung und die Humanmedizin von Interesse zu machen.

Das in der DMG praktizierte Zusammenwirken von Mineralogie, Geochemie und Materialwissenschaften hat beträchtliches Potenzial, zu großen gesellschaftlichen Fragen beizutragen: die Bereitstellung von Materialien für neue Energiespeicher, die Endlagerung von Atom-müll, die Versorgung einer stetig wachsenden Bevölkerung mit Nahrung und den darin enthaltenen Nährstoffen und die Erklärung der



komplexen Zusammenhänge in der Öffentlichkeit. Diese Ziele gemeinsam mit den anderen geowissenschaftlichen Fachgesellschaften und im Dachverband DVGeo zu vertreten, soll mein Anliegen sein.

—

*Friedhelm von Blanckenburg · Potsdam*

## MiLeKo: Helfer gesucht

Der Mineralogische Lehrkoffer der DMG für den Einsatz an Schulen ist nun in die dritte Auflage gestartet und erfreut sich zunehmender Beliebtheit. In bisher fünf verschiedenen



MiLeKo-Basismodul

Modulen werden anhand von Mineralen und Gesteinen naturwissenschaftliche Konzepte und Phänomene nicht nur sichtbar, sondern erlebbar gemacht.

Was ist der Unterschied zwischen Glas, Kristall, Mineral und Gestein? Wie sehen die Minerale aus, aus denen Handyadekabel, Halbleiter-Chips oder die einfache Kaffeetasse hergestellt werden? Wie funktioniert Doppelbrechung und warum ist der Mars rot?

Neben Konzeption der Begleitmaterialien, Herstellung und Versand der Koffer haben wir in der vergangenen Phase vor allem durch etliche

Workshops Wert auf persönliche Wissensvermittlung und den Ausbau eines Netzwerkes gelegt. Um dies zu vertiefen, ist jetzt der Aufbau eines Rent-a-Scientist-Programms geplant.



Experiment zur Kupferherstellung aus Malachit

Dazu benötigen wir die breite Unterstützung der mineralogisch-geowissenschaftlichen Gemeinschaft, um das Interesse für unser Fach und das Bewusstsein für unsere Themen vor allem in den Schulen wieder zu stärken.

Haben Sie an Ihrer Institution die Möglichkeit, eine Ausleihstation für die Koffer einzurichten? Wollen Sie Schulen besuchen und mit Schülerinnen und Schülern über Ihr Fachgebiet diskutieren? Das MiLeKo-Team freut sich über Anregungen und tatkräftige Unterstützung.

### **Kontakt und weitere Infos**

Dr. Maria Mrosko · [mileko@dmg-home.org](mailto:mileko@dmg-home.org)

## DMG-Sektionstreffen 2019

### Angewandte Mineralogie und Kristallographie

Vom 27. Februar bis zum 1. März 2019 wurde das mittelfränkische Bad Windsheim einmal mehr zum Schauplatz eines Klassikers. Organisiert durch Prof. Dr. Christiane Stephan-Scherb (DMG-Sektionsleiterin Angewandte Mineralogie, FU Berlin) und Dr. Christoph Berthold (DMG-Sektionsleiter Kristallographie, Univ. Tübingen)

trafen junge und erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu einem lebhaften Fachaustausch zusammen. 21 Vorträge, zu meist Präsentationen von Masterarbeits- oder Promotionsprojekten, lieferten gegenseitige Anregungen, Diskussionsstoff und Anlass zum Knüpfen neuer Kontakte.

Das dreitägige Treffen verlief einmal mehr reibungslos, auch dank einwandfreier Organisation und vorzüglicher Beköstigung. Dr. Michael Dorn (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) lieferte am ersten Abend Einblicke in den „Betrieblichen Alltag eines Mineralogen in einer Zahnfabrik“. Weniger alltäglich, aber traditionsgemäß war das, was folgte: die gemeinschaftliche Zubereitung eines Vier-Gänge-Dinners unter professioneller Anleitung durch die Hotelköche. Das Kreieren von Bruschetta und Obstsalat bot auch diesmal eine perfekte Kulisse, um das Eis zwischen jungen und gestandenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu brechen. Die Vielzahl der Vorträge gab allen Neulingen einen Eindruck der enormen thematischen Bandbreite innerhalb der Sektionen. So besprach etwa Dr. Christopher Giehl



Sektionstreffen Angewandte Mineralogie und Kristallographie: Gruppenfoto vor dem Hotel am Kurpark in Bad Windsheim

von der Anton Paar Germany GmbH die Bestimmung von Glasübergangstemperaturen mittels Hochtemperatur-Rheometrie. Weitere Themen waren unter anderem die „Herstellung poröser Leichtbaumaterialien nach biologischem Vorbild“, „Verarbeitung und Recycling von synthetischen Mineralfasern“ sowie „Die Untersuchung scandiumhaltiger Mineralphasen in industriellen Reststoffen der Aluminiumoxid- und Titandioxidproduktion“. Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus zehn Forschungseinrichtungen, darunter sechs Hochschulen, waren anwesend.

Auch das nächste Sektionstreffen Anfang März 2020 wird wieder im Hotel am Kurpark in Bad Windsheim stattfinden.

—

*Hieronymus Hölzig* · Leipzig

## DMG-Sektionstreffen 2019 Geochemie und Petrologie/Petrophysik

Die DMG-Sektionen Geochemie und Petrologie/Petrophysik trafen sich am 24. und 25. Mai 2019 zu ihrem traditionell gemeinsam durchgeführten Jahrestreffen am Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg. Unter den nahezu 100 Anmeldungen aus 23 verschiedenen Einrichtungen war insbeson-

dere der wissenschaftliche Nachwuchs stark vertreten. Nach der Begrüßung durch die beiden Sektionsleiter Axel Schmitt (Geochemie) und Horst Marschall (Petrologie/Petrophysik) startete das Treffen am Freitag gegen 13 Uhr mit insgesamt 17 Vorträgen, die über die beiden Tage des Treffens verteilt von den Sektionsleitern sowie von Lucie Tajčmanová und Mario Trieloff vom lokalen Organisationsteam moderiert wurden. Darüber hinaus wurden 40 Posterbeiträge präsentiert, die während einer Postersession am Freitagnachmittag bei dargereichten Erfrischungen intensiv diskutiert wurden. Die Fachschaft Geowissenschaften heizte anschließend den Grill an, um für das leibliche Wohl zu



Sektionstreffen Geochemie und Petrologie/Petrophysik: Gruppenfoto vor dem Institutsgebäude in Heidelberg

sorgen. Mit dem geselligen Grillen vor dem Institutsgebäude klang der Tag bei frühsonnlichen Temperaturen aus.

Das Programm am Samstagmorgen beinhaltete weitere Vorträge sowie die obligatorische Kaffeepause, bei der auch die Posterbeiträge erneut in Augenschein genommen wurden. Nach einem Mittagssnack und zwei weiteren Vorträgen wurden wie auch in den vergangenen Jahren die besten studentischen Beiträge ausgezeichnet. Jonas Kämpf (Univ. Freiburg) wurde in der Kategorie „bestes Poster“ für seinen Beitrag „Constraining K-feldspar megacryst formation in the Albtlal granite: a thermodynamic modeling approach“ prämiert, gefolgt von Alexander Potrafke (Univ. Innsbruck) und Kathy Kuper (Univ. Mainz). Meike Fischer (Univ. Göttingen) gewann den Preis für die „beste mündliche Präsentation“ mit dem Vortrag „Investi-

gating the  $\Delta^{17}\text{O}$  variation of different lunar lithologies using high-precision oxygen isotope measurements“. Nada Abdel-Hak (GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam) und Hongpu Zhou (GEOMAR – Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel) wurden mit Platz zwei und drei ausgezeichnet – herzlichen Glückwunsch an alle Preisträgerinnen und Preisträger! Ein Dank geht auch an die vielen helfenden Hände und Köpfe, die zum Erfolg des Treffens beigetragen haben.

Zusammenfassend betrachtet beeindruckte das Treffen durch die Vielseitigkeit der aktuellen mineralogischen Forschung und die zahlreichen qualitativ hochwertigen Beiträge von Seiten des wissenschaftlichen Nachwuchses.

—  
Axel Schmitt & Sonja Storm · Heidelberg

**The Third European Mineralogical Conference Cracow, Poland, 6 - 10 September 2020**



3<sup>rd</sup> European Mineralogical Conference  
Cracow Poland

**Registration opens: 1 March 2020**

website: <https://emc2020.ptmin.eu/>

is organized by the **Mineralogical Society of Poland** on behalf of other European mineralogical societies:

- DMG** Deutsche Mineralogische Gesellschaft
- MinSoc** Mineralogical Society of Great Britain & Ireland
- MinSocFin** Mineralogical Society of Finland
- ÖMG** Österreichische Mineralogische Gesellschaft
- RMS** Russian Mineralogical Society
- SEM** Sociedad Española de Mineralogía
- SFMC** Société Française de Minéralogie et de Cristallographie
- SIMP** Società Italiana di Mineralogia e Petrologia
- SSMP** Swiss Society of Mineralogy and Petrology

with participation of:  
**EMU** European Mineralogical Union

## DMG-Doktorandenkurse im Herbst 2019

Nach der Sommerpause finden 2019 noch zwei Doktorandenkurse mit Unterstützung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft statt, zwei Kurse werden auf das nächste Jahr verschoben.

Nicht ortsansässige (bezogen auf den jeweiligen Veranstaltungsort), studentische DMG-

Mitglieder erhalten einen Reisekostenzuschuss von 50 €, falls keine andere finanzielle Förderung durch ihre Institute oder Projekte erfolgt. Weitere Hinweise und Links finden sich auf der DMG-Homepage:

[www.dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse](http://www.dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse).

**K5 Grundlagen und Anwendung der Rietveld-Verfeinerung**, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung Stuttgart, Prof. Robert E. Dinnebier (Arbeitskreis Pulverdiffraktometrie der DGK), [www.fkf.mpg.de/xray](http://www.fkf.mpg.de/xray).  
*Der Kurs findet erst im Herbst 2020 statt.*

**K6 Radiogenic and Non-traditional Isotopes: Analytical Methods and Applications**, Institut für Geowissenschaften, Universität Frankfurt, Dr. Axel Gerdes, [gerdes@em.uni-frankfurt.de](mailto:gerdes@em.uni-frankfurt.de).  
*Der Kurs findet erst 2020 statt.*

**K7 In-situ-Analyse von Isotopen und Spurenelementen mit (LA-)ICP-MS gekoppelt mit Femtosekunden-Laserablation**, Institut für Mineralogie, Leibniz Universität Hannover, Prof. Stefan Weyer, 7.-11.10.2019, [s.weyer@mineralogie.uni-hannover.de](mailto:s.weyer@mineralogie.uni-hannover.de)

**K8 Introduction to Secondary Ion Mass Spectrometry in the Earth Sciences**, Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, Dr. Michael Wiedenbeck, 18.-22.11.2019, [michael.wiedenbeck@gfz-potsdam.de](mailto:michael.wiedenbeck@gfz-potsdam.de)

Studentische Mitglieder der DMG erhalten bei der Teilnahme an Kursen der DGGV oder DGK die gleiche Reisebeihilfe wie bei Kursen aus dem DMG-Programm.

## Introduction to Secondary Ion Mass Spectrometry in the Earth Sciences



**Helmholtz-Zentrum Potsdam  
Deutsches GeoForschungsZentrum – GFZ  
November 18–22, 2019**

This course will provide initial contact with Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS) technology and is intended for all students and post-docs and other researchers who wish to use the Potsdam Cameca 1280-HR user facility. Other analytical geochemists with a general interest in SIMS technology are also welcome to sign-up. Participants will be exposed to all basic aspects of SIMS: fundamentals of vacuum technology, theory of secondary ion generation and matrix effects, data assessment and realistic assessment of this technique’s strengths and limitations.

**Venue and workshop leader:** The course will be guided by Dr. Michael Wiedenbeck at the Helmholtz Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum in the lecture rooms of Haus H.

**Course Outline** (subject to change):

- Monday, November 18, 2019: Introduction
- Tuesday, November 19, 2019: SIMS Trace Element Analyses
- Wednesday, November 20, 2019: SIMS Isotopic Ratio Determinations
- Thursday, November 21, 2019: Geochronology and Depth Profiling
- Friday, November 22, 2019: Ion Imaging and Particle Search

**Prerequisites:** This short course is intended for PhD students and young researchers who have little or no experience in the field of SIMS technology. However, participants will be expected to be familiar with the basics of analytical geochemistry; a general familiarity with EPMA analyses is a prerequisite. Practical exercises involving the calculation of quantitative results from real measurement data will require a basic knowledge of the Microsoft Excel spreadsheet program. A limited amount of contact with the Cameca 1280-HR facility as well as other peripheral instrumentation will be part of the laboratory part of this course.

The number of participants will be limited to 35. Participants are required to bring their own laptop with them and should be able to process .xls, .pdf and .jpg files. Laptops must be capable of WLAN access, for which an individual user password will be issued.

This short course is recognized as part of the curriculum of the Free University of Berlin. All participants who successfully complete the entire programme will receive two points under the European Credit Transfer Scheme.

**Fees:** The 2019 SIMS short course will again be under the auspices of both the International Association of Geoanalysts and the Deutsche Mineralogische Gesellschaft. There will be no charges for course participation, however participants will be responsible for covering their own travel and accommodation costs while in Potsdam. Information concerning travel and accommodation in Potsdam is available under the travel section of the GFZ’s SIMS Web Site. Students not from the Potsdam/Berlin area who are members of DMG are eligible for travel support of 50 €.

**Further information, registration:** Michael Wiedenbeck [michael.wiedenbeck@gfz-potsdam.de] (put “SIMS Short course” in the subject heading), for web page visit:

**[sims.gfz-potsdam.de/short-course](http://sims.gfz-potsdam.de/short-course)**.

## Anwendungen der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung

### Bochum, 11.–14.6.2019

In diesem Jahr fand der DMG/DGK-Shortcourse „Anwendungen der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung“, nun schon zum 19. Mal, in der Zeit vom 11.–14.6.2019 statt. Diesmal lockte der Kurs neun Postdocs, Doktorandinnen und Masterstudierende aus verschiedenen Bereichen der Geowissenschaften und Chemie an die Ruhr-Universität Bochum, um unter der Leitung von Dr. Michael Fechtelkord auf eine viertägige Reise in die Welt der NMR-Spektroskopie mitgenommen zu werden.

Die einzelnen Kurstage begannen jeweils mit einem morgendlichen Vorlesungsteil, in welchem die theoretischen Grundlagen für die darauffolgenden Messungen gelegt wurden, sowie der anschließenden Auswertung der Spektren.

Der Beginn des ersten Tages bestand aus einer allgemeinen Einführung in die Thematik, welche die Funktionsweise und Geschichte der Methode abdeckte. Weiterhin wurde am Gerät selbst der Aufbau des NMR-Spektrometers erklärt. Der praktische Teil widmete sich der  $^1\text{H}$ -Spin-Gitter-Relaxation am Beispiel des Tetramethylammoniumjodids und vermittelte somit eine Vorstellung über die Möglichkeiten, dynamische Prozesse in Festkörperproben zu untersuchen. An die Messung schloss sich die „händische“ Auswertung der aufgenommenen Daten an. Den Abschluss des Tages bildete ein gemütliches Beisammensein in der fußläufig erreichbaren Kneipe „Summa Cum Laude“.

Der zweite Tag widmete sich der Wechselwirkung der magnetischen dipolaren Kopplung und der chemischen Verschiebung sowie einer



M. Fechtelkord und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 19. DMG-Shortcourse vor dem Bochumer NMR-Spektrometer

Einführung in das Magic-Angle Spinning (kurz: MAS)-Verfahren. Auf den Theorieteil folgte die Anwendung dieser Methode zur Untersuchung von  $^{29}\text{Si}$ ,  $^{19}\text{F}$  und  $^1\text{H}$  in synthetischen Phlogopiten. Nach der Mittagspause wurden die Teilnehmenden mit dem Fit-Programm „DMFit2019“ vertraut gemacht, um die zuvor aufgenommenen Spektren eigenständig auszuwerten.

Am dritten Kurstag ging es um die Anwendungsmöglichkeiten von Multipulstechniken und die Grundlagen des Kreuzpolarisationsexperimentes. Der Praxisteil bestand aus der Durchführung von kontaktzeitabhängigen CP-MAS-Experimenten an Kaolinit. Am Nachmittag erfolgte unter Verwendung eines Tabellenkalkulationsprogrammes die Auswertung der Messungen mit dem Ziel, die Atomabstände zwischen Si und H zu berechnen.



Während die vorherigen Tage jeweils Proben mit einem Kernspin von  $\frac{1}{2}$  zum Untersuchungsobjekt hatten, lief der letzte Tag unter dem Motto „Quadrupol-Kerne“. Dabei wurde auf verschiedene Untersuchungsverfahren wie „Double Rotation“ (DOR), „Multi-Quanten-Magic-Angle-Spinning“ (MQMAS) und „Satellite Transition Spectroscopy“ (SATRAS) eingegangen. Letzteres wurde daraufhin im Praxisteil mit dem Fokus auf die Quadrupol-Kerne  $^{23}\text{Na}$  und  $^{27}\text{Al}$  in verschiedenen Salzen bzw. in Korund angewendet. Im Anschluss erfolgte auch hier wieder die eigenständige Auswertung der aufgenommenen Spektren.

Abschließend bleibt zu sagen, dass vier Tage mit Sicherheit nicht ausreichen, um die Welt

der NMR-Festkörperspektroskopie für sich zu erobern. Die Zeit reichte aber allemal, um eine Vorstellung davon zu entwickeln, welche Informationen die Methode über ein Material geben kann. Dementsprechend sollten die Teilnehmer nun befähigt sein, die potentielle Anwendung für zukünftige Projekte abschätzen zu können.

Im Namen aller Teilnehmenden möchte ich hiermit nicht nur Dr. Michael Fechtelkord meinen Dank für diesen durchaus gelungenen Shortcourse aussprechen, sondern auch Lara Sulcek, welche uns in den praktischen Einheiten stets mit Rat und Tat zur Seite stand.

—  
Maximilian Schulze · Freiberg

The Third European Mineralogical Conference Cracow, Poland, 6 - 10 September 2020



Registration opens: 1 March 2020

website: <https://emc2020.ptmin.eu/>

is organized by the **Mineralogical Society of Poland** on behalf of other European mineralogical societies:

- DMG** Deutsche Mineralogische Gesellschaft
- MinSoc** Mineralogical Society of Great Britain & Ireland
- MinSocFin** Mineralogical Society of Finland
- ÖMG** Österreichische Mineralogische Gesellschaft
- RMS** Russian Mineralogical Society
- SEM** Sociedad Española de Mineralogía
- SFMC** Société Française de Minéralogie et de Cristallographie
- SIMP** Società Italiana di Mineralogia e Petrologia
- SSMP** Swiss Society of Mineralogy and Petrology

with participation of:

- EMU** European Mineralogical Union

Under the theme: **Mineralogy in the modern world** the 3rd emc2020 will be focused on presenting current and future challenges in the Earth, planetary and environmental sciences and fostering an exchange of new views and research results between scientists from Europe and beyond. The main themes are: Advanced analytical techniques • Applied mineralogy • Archaeometry • Atomistic and thermodynamic modelling • Education and mineralogy • Environmental mineralogy and low T geochemistry • Experimental mineralogy and petrology • Geobiochemistry, geomicrobiology and biomineralogy • Geochronology • Magmatism and volcanology • Mantle petrology and geochemistry • Metamorphism • Mineral deposits and raw materials • Mineral diversity and evolution • Mineral physics • Mineralogical crystallography • Planetary materials and processes • Radioactive materials

The local organizing committee: Tomasz Bajda and Justyna Topolska.

Contact: [emc2020@ptmin.eu](mailto:emc2020@ptmin.eu)





## Seite des Präsidenten

### Liebe DEUQUA-Mitglieder,

zunächst ist es meine traurige Pflicht, Sie über das Verscheiden von zwei Altmeistern der deutschen Quartärforschung zu informieren:

Klaus-Dieter Jäger und Lothar Eissmann sind im Frühjahr bzw. Sommer 2019 von uns gegangen. Eine ausführliche Würdigung der von der DEUQUA für ihr Lebenswerk geehrten Wissenschaftler finden Sie in der Rubrik GEOszene.

Bei einer Tagung im Frühjahr wurde ich von einem Kollegen angesprochen, der etwas verwundert bemerkte, dass das Publizieren in E&G Quaternary Science Journal nun etwas kosten würde. Tatsächlich hat das Publizieren in E&G schon immer etwas gekostet, nur haben sich die Konditionen mit dem Wechsel der Zeitschrift zu Copernicus geändert. Die vom Verlag erbrachten Leistungen werden mit 60 € pro gedruckte Seite vergütet. Das beinhaltet u. a. das Bereitstellen des Online-Systems, das Korrekturlesen englischer Texte durch Muttersprachler sowie das Erstellen des Layouts. Wie Sie wissen, sind alle seit 1951 in E&G publizierten Artikel frei zugänglich, und die Autoren behalten sämtliche Rechte. Dieses Open-Access-Modell steht im Gegensatz zum bisher verbreit-

teten Modell, bei dem auf wissenschaftliche Artikel nur gegen Bezahlung zugegriffen werden konnte.

Es zeichnet sich inzwischen ab, dass in naher Zukunft durch öffentliche Mittel geförderte Forschungsergebnisse nur in Open-Access-Zeitschriften publiziert werden dürfen. Tatsächlich ist es heute schon so, dass die Publikation in Open-Access-Zeitschriften durch Sondermittel der DFG und verschiedener anderer Institutionen gefördert wird. So wurden die Kosten für meinen letzten in E&G publizierten Artikel vollständig und unbürokratisch durch ein entsprechendes Programm der Universität Freiburg und der DFG übernommen. Wir bitten deshalb alle Autoren zu prüfen, ob eine Möglichkeit der Übernahme der Publikationskosten besteht. Falls dies nicht der Fall sein sollte, werden die Kosten weiterhin durch die Mitgliedsbeiträge der DEUQUA abgedeckt.

Tatsächlich sind dieses Jahr bereits mehrere Artikel in E&G über Open-Access-Programme finanziert worden. Die hierdurch frei gewordenen Mittel haben uns dazu bewegt, eine Sonderausschüttung von Stipendien für Nachwuchswissenschaftler einzurichten. Wir unterstützen hiermit den Workshop „Loess and Archaeology“, der vom 27.–29.11.2019 in Aachen stattfinden wird. Weitere Informationen dazu wurden bereits über den E-Mail-Verteiler der DEUQUA versendet und finden sich auf unserer Homepage.

Abschließend möchte ich darauf hinweisen, dass die nächste DEUQUA-Tagung vom 20. bis 24.9.2020 stattfindet. Sie wird von Achim Brauer und seinem Team am Geoforschungszentrum in Potsdam organisiert.

—  
Mit den besten Grüßen  
*Frank Preusser*

### 31. AGAQ-Tagung 2.–4.5.2019, Waldshut-Tiengen (Hochrhein)



Teilnehmerinnen und Teilnehmer der AGAQ-Tagung 2019 bei Brugg (Foto: A. Dehnert)

Die diesjährige Tagung der Arbeitsgemeinschaft Alpenvorlandquartär (AGAQ) fand auf Einladung von Marius Büchi (Univ. Bern) und Frank Preusser (Univ. Freiburg) in Waldshut-Tiengen statt. Am Donnerstagnachmittag wurden acht wissenschaftliche Vorträge präsentiert: Thomas Pollhammer (Univ. Salzburg) berichtete über seine Arbeiten, in deren Rahmen eine GIS-Kompilation und Analyse glaziofluvialer und glazialer Sedimentkörper im nördlichen Alpenvorland stattfindet. Philipp Stojakowits (Univ. Augsburg) stellte die Frage „Was ist Riss?“ und präsentierte dazu eine erste vorläufige Palynostratigraphie des Mittelpleistozäns in Südbayern. Christian Schlüchter (Emeritus Univ. Bern) zeigte die Bedeutung des Gammenthal-Schotters im westlichen Napfbergland auf.

Felix Martin Hofmann (Univ. Freiburg) kompilierte Daten zur letzten Vergletscherung des Schwarzwaldes. Christoph Mayr (Univ. Erlangen) stellte eine Rekonstruktion der Vergletscherung im Berchtesgadener Becken während MIS 3 mithilfe geochemischer Analysen am Nesselalgraben-Sedimentprofil vor. Naki Akçar (Univ. Bern) diskutierte das Thema „Age of Deckenschotter: What did we learn during the last

decade“. Hans Rudolf Graf (Dr. von Moos AG) brachte der AGAQ die Lithostratigraphie der Höheren Deckenschotter zwischen Albis, Uetliberg und Heitersberg nahe.

Der Vortragsnachmittag wurde durch Marius Büchi abgerundet, der die AGAQ-Exkursionen am Freitag und Samstag vorstellte.

Die Exkursion am Freitag führte die AGAQ zunächst in den Raum südlich von Schaffhausen, wo die Forschungsbohrung Basadungen im Rahmen des beantragten Projekts Drilling Overdeepened Alpine Valleys (DOVE) sowie weitere Quartär-Bohrungen der Nagra abgeteuft werden sollen. Danach wurde die Kiesgrube Feusi bei Oberweningen besucht. Dieser Aufschluss zeigt eine hervorragend aufgeschlossene Deckenschotterabfolge, in die im oberen Teil eine prominente Diamiktlage eingeschaltet ist. Den Abschluss der Freitagsexkursion bildete ein Besuch im Mammutmuseum Niederweningen, wo einer der Bohrkerne präsentiert wurde, die den Untergrund des Wehntals weiter erkunden sollen.

Am Samstagmorgen wurde das Gebiet des unteren Aaretals besucht, wo im letzten Jahr

mehrere Forschungsbohrungen im Auftrag der Nagra abgeteuft wurden. Die landschaftliche Schönheit am Zusammenfluss von Limmat, Reuss und Aare bei Brugg konnte dort bewundert werden, wo auch das Bild der mit 49 Teilnehmerinnen und Teilnehmern ungewöhnlich gut besuchten AGAQ 2019 entstand. Zum Abschluss wurden Datierungen der Deckenschotter mittels kosmogener Isotope aus der Region bei Mandach diskutiert.

Die 32. AGAQ-Tagung wird voraussichtlich Anfang Mai 2020 in Osttirol stattfinden. Termin und Ort werden noch bekanntgegeben, z. B. auf der Homepage der AGAQ:

[www.baunat.boku.ac.at/agaq.html](http://www.baunat.boku.ac.at/agaq.html).

—  
*Markus Fiebig* · Wien, *Marius Büchi* · Bern,  
*Andreas Dehnert* · Brugg/Schweiz &  
*Frank Preusser* · Freiburg

## Tagung der Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen 11.–14.6.2019, Sangerhausen

Die 81. Tagung der Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen fand vom 11. bis 14. Juni 2019 in Sangerhausen in Thüringen statt. Seit der ersten Tagung am 25./26. Juni 1927 in Vechta – damals gab es zwei Vorträge und eine Exkursion in die Dammer Berge – hat sich die Arbeitsgemeinschaft erheblich erweitert. In 13 Vorträgen und 19 Postern wurden jetzt die neuesten Ergebnisse geologischer Untersuchungen in Norddeutschland vorgestellt. Neben Forschungsergebnissen aus Thüringen und Sachsen-Anhalt wurden auch aktuelle Ergebnisse geologischer Untersuchungen aus anderen Teilen Norddeutschlands vorgeführt. Dazu gehörte zum Beispiel die hydrogeologische Erkundung des nördlichen Elbe-Weser-Dreiecks mithilfe elektromagnetischer Messungen und ein Bericht über die Entwicklung der Salzstrukturen im Bereich des deutschen Nordseeanteils im Oberrotliegend. Neue Erkenntnisse gab es zum Cyprinenton in Nordostdeutschland, der bereits gegen Ende des Saale-Glazials entstanden ist. Zu den Höhepunkten gehörte die Darstellung der spektakulären Rettung des „schiefen Turms“ der Oberkirche von Bad Frankenhausen.

Sechs hervorragend organisierte Exkursionen in das südöstliche Harzvorland rundeten die Tagung ab. Hierbei standen die Spuren des Kupferschieferabbaus sowie die Höhlen und

anderen Karsterscheinungen am Harzrand im Vordergrund der Betrachtungen. Eine weitere Exkursion führte in den Randbereich der eiszeitlichen Vergletscherungen, die von Osten her in das Exkursionsgebiet vorgestoßen sind.

Vor Beginn der Tagung hatten die Teilnehmer die Gelegenheit, das Mammut-Skelett im Spengler-Museum in Sangerhausen zu besichtigen. Das hervorragend erhaltene Skelett, das der Heimatforscher Gustav Adolf Spengler 1931–1933 zusammen mit seinem Sohn in einer örtlichen Kiesgrube ausgegraben hat, ist in dieser Form einmalig in Deutschland. Es handelt sich um ein vollständig erhaltenes Steppenmammut (*Mammuthus trogontherii*).



Das Mammut-Skelett im Spengler-Museum in Sangerhausen (Foto: J. Ehlers)

Der hervorragend ausgestattete Tagungsband und Exkursionsführer ist als Beiheft 12 der Geowissenschaftlichen Mitteilungen von Thüringen erschienen. Er kann beim Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz erworben werden.

Jürgen Ehlers · Witzeze



Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen – Beiheft 12: Tagungsband und Exkursionsführer. ISSN: 1430-970X

## Sitzung der Stratigraphischen Subkommission Quartär 16.–17.5.2019, Augsburg

Am 16. und 17. Mai 2019 traf sich die Stratigraphische Subkommission Quartär (SKQ) der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK) auf Einladung von Ernst Kroemer (Hof) zu ihrer Jahressitzung beim Bayerischen Landesamt für Umwelt in Augsburg. An der Sitzung haben 16 ordentliche und korrespondierende Mitglieder der SKQ sowie Gäste teilgenommen. Im Rahmen der Sitzung wurde ein neues korrespondierendes Mitglied in der SKQ aufgenommen.

Der Vorsitzende der SKQ, Felix Bittmann (Wilhelmshaven), berichtete über die Aktivitäten der Kommission. Zwischenzeitlich ist der Erläuterungsteil zum Quartär der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2016 im Band 169/2 der Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (ZDGG) erschienen (DOI: 10.1127/zdgg/2018/0123). 2019 soll noch der dritte Erläuterungsband bei der ZDGG erscheinen, der auch Korrekturen zur STD 2016 enthält. Weiterhin wurde über die Sitzung der DSK berichtet, welche Anfang 2019 in Freiburg stattgefunden hat (vgl. GMIT 76, S. 109 f.).

Christian Hoselmann (Wiesbaden) erläuterte den neuen Internetauftritt des Lithostratigraphischen Lexikons (LithoLex), der Mitte August 2018 bei der BGR freigeschaltet wurde. Der Bearbeitungsstand der lithostratigraphischen Einheiten des Quartärs besagt, dass insgesamt 70 Definitionen vorliegen, von denen 64 als

gültig klassifiziert sind. Wichtig ist, dass auch die veröffentlichten Definitionen, falls notwendig, aktualisiert werden. Insbesondere im Bereich der fluviatilen Ablagerungen fehlen noch deutschlandweit lithostratigraphische Definitionen.

Tobias Sprafke (Bern) stellte die aktualisierten Definitionen der beiden Löss-Formationen vor. Die abgestimmten Definitionen sollen möglichst zeitnah, nach Freigabe durch die ordentlichen Mitglieder, im LithoLex veröffentlicht werden. Die Aktualisierung der Brandenburg-, Pommern- und Frankfurt (Oder)-Formation stellte Henrik Rother (Halle/Saale) als Vertreter einer Arbeitsgruppe der SKQ vor. Bei der Aktualisierung geht es im Wesentlichen um die Einarbeitung von neuen Datierungsergebnissen. Zum gleichen Themenkomplex trug Margot Böse (Berlin) unter dem Titel „Weichselian ice dynamics in the SW sector of the Baltic Sea“ vor. Schwerpunkt der Ausführungen waren die verschiedenen Alter von morphostratigraphisch gleichen Eisrandlagen aufgrund von Lumineszenz- sowie Expositionsdatierungen kosmogener Nuklide glazialer Blöcke.

Das Thema der stratigraphischen Einstufung der Holstein-Warmzeit – insbesondere deren Korrelation mit MIS 7, 9 oder 11 – wurde mit zwei Vorträgen wieder aufgenommen. Michael Sarnthein (Kiel) referierte speziell über Ergebnisse einer Arbeit zu U/Th- und ESR-Datierun-



Teilnehmer der SKQ-Sitzung in der Kiesgrube Lauter bei Bobingen  
(Foto: J. Hartl)

gen an marinen Tiefseesedimenten. In Zusammenhang mit der Korrelation mit paläopedologischen Profilen in Norddeutschland, weltweitem Eisvolumen, Eiskernen und Dauer der MIS-Stadien wird eine Korrelation mit dem MIS 11 befürwortet. Philipp Stojakowits (Augsburg) berichtete über palynologische Untersuchungen im Bereich des ehemaligen Inn-Gletschers. Er stellte die Pollendiagramme des Profils Höll (Zählung Stojakowits) östlich von München sowie das Profil Höhenmoos südöstlich von Rosenheim (Zählung Maria Knipping) vor. Aus den Ergebnissen kann man schließen, dass bei einer Korrelation des Holsteins mit MIS 11 die Riß-Kaltzeit dreigeteilt gewesen sein müsste. Die bei der letzten und dieser SKQ-Sitzung vorgestellten Ergebnisse lassen derzeit den Schluss zu, das Holstein auch in Deutschland mit dem MIS 11 zu korrelieren. Zu der neuen Korrelation sollte von der SKQ eine Beschlussvorlage erarbeitet werden.

In seinem Vortrag stellte Herr Hoselmann Datierungen von weichselzeitlichen Terrassensedimenten der Gersprenz im Hanauer Becken vor. In einem niederterrassenzeitlichen Aufschluss bei Babenhausen in der Hanau-Seligenstädter Senke wurden die Sande und kiesigen Sande der Gersprenz geologisch bearbeitet und u.a. mittels optisch stimulierter Lumineszenz sowie anhand von  $^{14}\text{C}$  datiert. Die widersprüchlichen Alter der Datierungsmethoden wurden ausführlich diskutiert.

Am zweiten Sitzungstag zeigte Herr Kroemer im Rahmen einer Exkursion drei quartärgeologische Schlüsselprofile in Bayerisch Schwaben. Am ersten Stopp östlich von Hurlach konnten die Exkursionsteilnehmer interglaziale Kalksinterbildungen der

Eem-Warmzeit studieren. Die Kiesgrube Lauter bei Bobingen ist wiederum ein überregional wichtiges Quartärprofil mit mächtigen Hochterrassenschottern, Löss und Lösssedimenten sowie eingeschalteten fossilen Böden.

Benjamin Lauter der Fa. Lauter zeigte in einer Ausstellung auf dem Firmengelände verschiedene Lackprofile und Fossilfunde aus dem Grubenbereich. Am dritten Aufschluss beim Uhlenberg nahe Dinkelscherben stehen oberhalb der feinsandigen miozänen Oberen Süßwassermolasse fluviatile unterpleistozäne Untere Deckenschotter an. Im Hangenden des Schotters treten tonig-schluffige Auen-sedimente, „Schieferkohlen“ und umgelagerte Lösslehme auf. Paläomagnetische Vermessungen, die evtl. auf das Jaramillo-Event hinweisen, sowie detaillierte paläobotanische und pedologische Untersuchungen wurden bereits durchgeführt.

2020 wird die SKQ-Sitzung auf Einladung des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern in Stralsund stattfinden.

—  
*Christian Hoselmann · Wiesbaden*

## 38. Jahrestagung der AG Paläopedologie

30.5.–1.6.2019, Bern

Die 38. Jahrestagung der Arbeitsgruppe Paläopedologie (AGPP) hat uns seit längerer Zeit einmal wieder in die Schweiz geführt. Eingeladen wurde von Heinz Veit und Tobias Sprafke vom Geographischen Institut der Universität Bern. Die Berichte aus den Arbeitsgruppen erfolgten in Form von Kurzvorträgen. Zunächst berichtete Michael Kösel (Stuttgart) über spätpaläolithische Funde im oberen Neckartal bei Nürtingen, welche in spätglazialen und holozänen Sedimenten gefunden wurden. Im Anschluss stellte Dominik Faust neue Arbeiten der TU Dresden zu äolischem Staubeintrag und dessen Relevanz für die Sedimentgenese in Fuerteventura und Nordafrika vor. Simon Meyer-Heintze (Univ. Würzburg) berichtete über die Zwischenergebnisse seiner Dissertation zu den Gipskarstdolinen als pedosedimentäre Archive in der Windsheimer Bucht in Mittelfranken. Der letzte Vortrag vom Gastgeber Heinz Veit widmete sich der Einführung in die Exkursionsgebiete.

Die beiden Exkursionstage führten überwiegend zu Bodenprofilen in quartären Sedimenten des letzten Glazials. Während des ersten Exkursionstages wurde eine Chronosequenz der Deckschichten und Böden

im Berner Mittelland auf quartären Sedimenten unterschiedlichen Alters vorgestellt. Im Mittelpunkt standen dabei komplexe Bodenbildungen und periglaziale Lagen auf Moränen sowie auf fluvioglazialen Terrassen der Aare vom Spätglazial bis ins Hochglazial.



Die Exkursionsgruppe der AGPP in der Kiesgrube Daepf bei Opligen (Schweiz). Hier liegt Grundmoräne über Vorstoßschottern des Aaregletschers. Darüber ist eine Parabraunerde in periglazialen Deckschichten entwickelt, welche im Neolithikum mit kolluvialen Sedimenten bedeckt wurde (Foto: S. Meyer-Heintze).

Der zweite Exkursionstag umfasste die ökologischen Folgen des anthropogenen Eingriffs in das hydrologische System des Grossen Moos, Seespiegelschwankungen und durch Dünen sand überdeckte Bodenprofile. Weitere Details zu den Aufschlüssen können dem umfangreichen Exkursionsführer auf der Homepage entnommen werden:

**[www.dbges.de/de/arbeitsgruppen/palaeopedologie](http://www.dbges.de/de/arbeitsgruppen/palaeopedologie)**.

Erfreulicherweise gibt es bezüglich der Ausrichtung künftiger Jahrestagungen der AGPP bis 2022 Meldungen. Im Jahr 2020 tagen die AGPP und der Arbeitskreis Geoarchäologie gemeinsam vom 21. bis 24. Mai in Wilhelmshaven am Niedersächsischen Institut für historische Küstenforschung auf Einladung von Felix Bittmann.

—  
*Birgit Terhorst, Simon Meyer-Heintze · Würzburg & Heinrich Thiemeyer · Frankfurt/M.*

## Forschungen im Ummendorfer Kessel (oberes Allertal, Sachsen-Anhalt)

Der etwa 1.100 m × 400 m große Ummendorfer Kessel ist eine mit mächtigen quartären Sedimenten gefüllte Beckenstruktur im oberen Allertal, deren Entstehung auf die Subrosion von Zechstein-Salzen im Untergrund zurückgeführt wird.

Durch die umfangreichen pollenanalytischen Untersuchungen von K. Erd und J. Strahl an Bohrungen aus dem Zeitraum 1983–1990 zur Standorterkundung für das ERA Morsleben war erkannt worden, dass der Ummendorfer Kessel von der Elster-Kaltzeit bis zum Drenthe-Stadium des Saale-Komplexes langanhaltend als Sedimentfalle gewirkt hat. Somit bestanden hier günstige Bedingungen, um mit einer neuen Forschungsbohrung ein überregional bedeutsames Referenzprofil für das obere Mittelpleistozän zu erstellen. Diese Bohrung wurde vom Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) projektiert und in dessen Auftrag im Herbst 2012 niedergebracht.

Das 70,8 m lange Bohrprofil der Forschungsbohrung Ummendorf 1/2012 beinhaltet glaziale Sedimente der Elster-Kaltzeit und des Saale-Komplexes, die durch eine 32 m mächtige Abfolge aus Stillwasserablagerungen, Torfen sowie Fließerden voneinander getrennt sind. Der Bohrkern wurde interdisziplinär untersucht: Lithologie (S. Wansa, J. Strahl), Pollen und Sporen (J. Strahl, M. Thomas), Mollusken (S. Meng), Kleinsäuger (L. C. Maul), OSL-Datierung (M. Frechen), Paläomagnetik und Spektalanalyse der Gamma-Ray-Bohrlochdaten (C. Rolf, H. Baumgarten).

Die Schichtenfolge zwischen den Elster- und Saale-glazialen Ablagerungen repräsentiert nach pollenanalytischem Befund drei autonome Warmzeiten mit zwischengeschalteten Kaltphasen (Holstein-Warmzeit, Fuhne-Kaltzeit mit Pritzwalk-Interstadial, Horstwiesen-Warmzeit, Wormsdorf-Kaltzeit, Dömnitz-Warmzeit).

Die Warmzeiten werden unter Vorbehalt dem MIS 11 (Holstein), MIS 9 (Horstwiesen) und MIS 7e (Dömnitz) zugeordnet.

Auf der Basis flankierender geophysikalischer Untersuchungen (I. Rappsilber, T. Dörrer, M. Maurer, A. Schuck, U. Serfling, W. Voigt, M. Vormbaum) wurde ein Struktur- und Entwicklungsmodell des Ummendorfer Kessels erzeugt (I. Rappsilber, L. Stottmeister), das die kausale Bindung des Kessels an eine tektonisch bedingte Salzhochlage (Hochscholle) im Scheitelbereich der Allertal-Salzstruktur belegt und die grobe Abschätzung von Absenkungsbeträgen und Sedimentationsraten für bestimmte quartäre Zeitabschnitte erlaubt.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass das Hauptziel der Untersuchungen – die Schaffung eines Referenzprofils für das obere Mittelpleistozän in Nord- und Mitteldeutschland – erreicht wurde. Die Beantwortung nicht hinreichend geklärter Fragen bezüglich der Geochronologie des Profils sowie des Vorkommens von *Miomys savini* in Holstein-Sedimenten bleibt späteren Forschungen vorbehalten.



Die Untersuchungsergebnisse liegen veröffentlicht vor:

**Wansa, S., Strahl, J. & Rappsilber, I.** (Hrsg.) (2019): Zur Geologie des Ummendorfer Kessels im oberen Allertal – Forschungsbohrung Ummendorf 1/2012. – Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen von Sachsen-Anhalt, Bd. 20: 1–206; Halle (Saale).

Die Publikation kann beim LAGB Sachsen-Anhalt zum Preis von 10 € bestellt werden.

—  
Stefan Wansa · Halle (Saale)

# FELSENFESTES FUNDAMENT ODER BRÜCHIGE BASIS?

Spezielle Konditionen  
für BDG-Mitglieder

Nicht immer läuft alles nach Plan. Schon eine Unachtsamkeit oder ein defektes Gerät können weitreichende Folgen für Sie haben. Deshalb haben wir Sicherheitslösungen für Ihre beruflichen und privaten Risiken entwickelt.

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

**HDI**

Das ist Versicherung.

In Kooperation mit



## Mehr Informationen erhalten Sie bei:

HDI Vertriebs AG, Gebietsdirektion Köln  
Ralf Brugman  
[ralf.brugman@hdi.de](mailto:ralf.brugman@hdi.de)  
Telefon 0221 144-7521  
Telefax 0511 645-1150983





Geowissenschaftliches Studentisches  
Erfahrungs- und Interessensnetzwerk

## Was ist GeStEIN e. V.?

Das Geowissenschaftliche Studentische Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN) soll den deutschsprachigen Studierenden der Geowissenschaften eine Plattform bieten, um sich auszutauschen und ihre Interessen gegenüber der Öffentlichkeit durchzusetzen. GeStEIN wird von einem Vorstand geleitet, der die Interessen der deutschsprachigen Fachschaften der Geowissenschaften in der Öffentlichkeit vertritt und zwei Mitglieder in den Beirat des DVGeo und des BDG entsendet. Der Vorstand von GeStEIN dient als ständiger Ausschuss, der die Beschlüsse, Konzepte und Ideen der Fachschaften, die auf den zweimal jährlich stattfindenden Bundesfachschaftentagungen der Geowissenschaften gefasst werden, umsetzt und deren dauerhafte Verbreitung vorantreibt.

Darüber hinaus nutzt GeStEIN das studentische Mitspracherecht in verschiedenen Verbänden, indem Studierende in die entscheidungsfindenden Gremien entsendet werden, die sich für eine ausgeglichene Altersstruktur in den Vereinen der Geowissenschaften einsetzen. Wir geben neue Impulse für die Verbandsarbeit für eine erfolgreiche, gemeinsame Zukunft in den vielfältigen Fachrichtungen. Die Fachschaften und Studienvertretungen der geowissenschaftlichen Studiengänge stehen dabei für die Interessen der Studierenden der Geowissenschaften vor Ort ein, organisieren kulturelle Events, begrüßen die Erstsemester und besetzen die

Gremien der studentischen und akademischen Selbstverwaltung. Je nach Bundesland sind die Fachschaften in den Hochschulgesetzen vorgesehene Körperschaften oder rein studentische Initiativen. In jedem Fall sind die Fachschaften und Studienvertretungen Ansprechpartner für Studierende und Studieninteressierte vor Ort, die über die zweimal jährlich stattfindende Bundesfachschaftentagung vernetzt sind.

GeStEIN ist Ansprechpartner für Fachschaften, Studierende und Studieninteressierte der Geowissenschaften. Wir informieren diese sowie unsere Mitglieder durch einen regelmäßigen Newsletter, der über unsere Aktivitäten und interessante Neuigkeiten informiert. Zudem sind wir in sozialen Medien wie Twitter, Facebook und Instagram präsent.

Ergänzend zu unserem bestehenden Sortiment aus Flyern und Aufklebern versenden wir „Care-Pakete“ zu Semesterbeginn und besonderen Anlässen. Wir bieten allen Studierenden Hilfestellungen zu Fragen rund ums Studium und informieren neutral über Studiengänge oder allgemeine Themen der Fachschaftsarbeit. Wir bereiten Ergebnisse der Bundesfachschaftentagung auf und kommunizieren diese über verschiedene Plattformen nach innen und außen. So setzen wir uns auch für die Rechte der Studierenden auf politischer Ebene ein.

Für unsere Mitglieder, Fachschaften und Interessenten bieten wir ein Archiv für Erfahrungsberichte in Bezug auf Praktika, Berufe und Studiengänge sowie über studienrelevante politische Entscheidungen auf Bundesebene. Wir helfen, Kontakte zu knüpfen und den Berufseinstieg zu erleichtern, und schulen Fachschaftsvertreter, um selbstbewusst und gut informiert in hochschulpolitischen Gremien aufzutreten oder Studiengangskreditierungen durchzuführen.

— Marco van Veen · Aachen & Ina Alt · Heidelberg

## 76. Bundesfachschafftentagung

12.–16. Juni 2019, München

Vom 12. bis 16. Juni 2019 war es wieder soweit: die Sommer-Bundesfachschafftentagung der Geowissenschaften (BuFaTa) fand in München statt. Ein absolutes Novum für alle Beteiligten war, dass zugleich auch das Geophysikalische Aktionsprogramm (GAP), ein deutschlandweites Treffen für Studierende der Geophysik, mit weitestgehend gleichem Rahmenprogramm in München abgehalten wurde, weshalb Insider auch von der 1. GAPFaTa sprechen.

Der Workshop Geodiversität, angeboten von der gleichnamigen Arbeitsgruppe, ist seit der Gründung auf der BuFaTa in Bremen 2017 fester Bestandteil des Tagungsprogramms. Zusammen mit dem Workshop zur Inklusion in den Geowissenschaften wurde deutlich, dass Gleichstellung und Inklusion auf sämtlichen Ebenen in den Geowissenschaften im akademischen und nichtakademischen Bereich eine erhebliche Rolle spielen. Die AG Geodiversität hat



Teilnehmende der Bundesfachschafftentagung in München 2019 (Foto: M. Hartmann)

Am 12. Juni fanden sich etwa 160 Studierende der Geowissenschaften aus Deutschland und Österreich ein, die die einmalige Möglichkeit des Austauschs zwischen Studierenden der Geowissenschaften aus dem gesamten deutschsprachigen Raum sowie für Networking jeglicher Art nutzten.

Nach einem gemütlichen Grillabend am Mittwochabend im Schmuckhof des Institutes begann am Donnerstag das Tagungsprogramm mit Plenen und zahlreichen Workshops zu folgenden Themen: „Geodiversität“, „Inklusion in den Geowissenschaften“, „Geo-Studium und was dann?“, „Planspiel Gremienarbeit“, „Wissenschaftskommunikation“ und „Positionierung CHE-Ranking“.

einen zum Wintersemester 2019/2020 erscheinenden Flyer vorgestellt, der den Themenkomplex beleuchtet und Hinweise für den Umgang mit Konflikten vor dem Hintergrund von Gleichberechtigungsfragen gibt.

Im Workshop Wissenschaftskommunikation, der insbesondere vor dem Hintergrund von „Fridays for Future“ bzw. „Scientists for Future“ ins Leben gerufen wurde, zeigte sich weiterer Diskussionsbedarf für zukünftige Tagungen, sodass dieses Thema bei der nächsten BuFaTa in Heidelberg nochmals aufgegriffen werden wird.

Bei einem Themen-Café auf der BuFaTa in Bonn reifte die Idee, den Boykott des CHE-Ran-

kings von den Studierenden der Geowissenschaften zu überdenken. Im Rahmen des Workshops in München wurden daher verschiedene Strategien zum weiteren Vorgehen ausgearbeitet. Im Abschlussplenum wurde durch Abstimmung beschlossen, dass mit dem CHE Gespräch zur Beseitigung von Mängeln in der Erhebung, Verarbeitung und Darstellung der Ranking-Daten stattfinden sollen. Bei den Themen-Cafés wurde auch intensiv über die Themen Geoethik, Erstsemesterarbeit und Finanzen in den Fachschaften diskutiert.

Der Freitag ist traditionellerweise für Exkursionen in der näheren Umgebung des Tagungsstandorts reserviert. In München konnten die Teilnehmenden aufgrund der Zusammenlegung beider Tagungen aus einem besonders üppigen Exkursionsprogramm auswählen. Die Exkursionsziele waren der Rhenodanubische Flysch im Lainbachtal bei Benediktbeuern, die Molasse um Murnau, die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen am Taubenstein, das Salzbergwerk Berchtesgaden, das Nördlinger Ries, die Geothermiebohrung Schäftlernerstraße, die Steinplatte in den Chiemgauer Alpen, das Leibniz-Rechenzentrum und das Deutsche Museum. Außerdem wurde eine Institutsführung durch verschiedene Laboratorien angeboten.

Am Samstag fanden 20-minütige Vorträge von Münchner Dozierenden statt, die einen Einblick in die Forschung am Münchner GeoZentrum gewährten. Es ging u.a. um die Vorhersagbarkeit alpiner Naturgefahren (Prof. Michael Krautblatter), um Volcanic Lightning (Dr. Corrado Cimarelli), Tiefe Biosphäre (Prof. William Orsi) und um Veränderungen des grönländischen Inlandeises (Dr. Bernhard Lempe). Die Studiengangskordinatorin Jana Oeser und Studierende der einzelnen Bereiche stellten außerdem die Masterstudiengänge des Münchner GeoZentrums vor.

Im Abschlussplenum wurde der Vorstand des GeStEIN e. V. neu gewählt und mit Angelina Kemmerling (KIT) und Dominic Hildebrandt (LMU/TUM) wurden zwei neue Studierendenvertreter für den Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V. (BDG) zum Wahlvorschlag beim BDG gewählt.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei sämtlichen Helfenden, die diese Tagung für alle zu einem absolut unvergesslichen Erlebnis gemacht haben – Glück auf!

—

*Dominic Hildebrandt · München*

## GeStEIN-Klausurtagung 5.–7. Juni 2019, Bad Kissingen

Vom 5. bis 7. Juli trafen sich zahlreiche aktive Mitglieder von GeStEIN e. V. in Bad Kissingen, Bayern zu einer Klausurtagung. Neben dem auf der Bundesfachschafentagung 2019 in München neu gewählten Vorstand und Beirat kamen auch die drei Arbeitsgruppen Redaktion, Merchandise und Geodiversität zusammen. In verschiedenen Workshops wurde unter anderem über die interne IT-Infrastruktur, den Geschäftsverteilungsplan, Nachwuchsförderung sowie Kommunikation gesprochen. Den Hauptteil der Tagung machte die Arbeit in den



Teilnehmende der Klausurtagung in Bad Kissingen 2019 (Foto: M. Hartmann)

verschiedenen Gremien aus. Priorität hatten hierbei die Einarbeitung neuer Mitglieder sowie die konkrete Planung verschiedenster Projekte, beispielsweise zur Vermarktung neuer Merchandise-Produkte oder der Erstellung eines Vortrags zur Vorstellung des Vereins.

Neben der produktiven Arbeit standen auch verschiedene Teambuilding-Maßnahmen an, um sich kennenzulernen und das Vertrauen zu stärken.

—  
Nadine Köppelmann · Halle

## Kooperation mit GeoDACH – Bundesfachschafentagung der Geographie

Vom 7. bis 10. Juni trafen sich die Vorstandsmitglieder von GeoDACH sowie Ina Alt und Effi Drews vom Vorstand des GeStEIN e. V. in Landau im Rahmen der Bundesfachschafentagung der Geographie. Bei all den liebevoll gehegten Vorurteilen zeigten sich doch sehr viele Gemeinsamkeiten unserer beiden Fachrichtungen. Ein besorgniserregender Rückgang der Geographie in den Lehrplänen der weiterführenden Schulen und ein Mangel an praxisorientierten geowissenschaftlichen Fragestellungen sowohl in den geistes- als auch den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern zeigt den dringenden Handlungsbedarf unserer Geogemeinde.

Gemeinsam blickten wir zurück auf unseren CHE-Boycott und die Notwendigkeit von alternativen Angeboten, die es Studieninteressierten ermöglicht, sich neutral und unvoreingenommen über die Vielfalt und Standorte der Geo-Studiengänge zu informieren. Hier wollen wir auf weitere Verbände der Geophysik, Geoökologie, Geodäsie zugehen und auf die bestehende Kooperation mit dem Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler aufbauen. Etwas konkreter wurde es beim Thema Sicherheit im Gelände. Unsere beiden Studienrichtungen vereint die Tatsache, dass wir gerne den Hörsaal verlassen und uns hinaus in die Natur- und Kulturlandschaft begeben – mit all ihren Gefahren und Anforderungen an eine sorgfältige Vorbereitung. GeStEIN e. V. klärt bereits seit einiger Zeit Studienanfängerinnen und -anfänger mit dem Flyer „Sicherheit im Gelände“ über das richtige Verhalten auf Ex-



Ina Alt (rechts) und Effi Drews (Mitte) von GeStEIN e. V. auf der Bundesfachschafentagung der Geografie in Landau 2019 (Foto: S. Winter)

kursionen und bei Geländearbeiten auf. Die gemeinsame Neuauflage des Flyers ist nun auch für alle Geo-Studierenden verfügbar.

Wir bedanken uns bei unseren Freunden von GeoDACH für die herzliche Einladung und die Gastfreundschaft der Landauer Fachschaft und freuen uns auf ein Wiedersehen in Heidelberg auf der Bundesfachschafentagung der Geowissenschaften.

—  
Effi Drews · Bonn & Nadine Köppelmann · Halle



## OBERRHEINISCHER GEOLOGISCHER VEREIN

Gesellschaft für Regionale Geologie

### Seite des Vorsitzenden

#### Liebe Mitglieder des Oberrheinischen Geologischen Vereins, verehrte Leserinnen und Leser von GMIT,

über 170 Teilnehmer zog es zur 140. Jahrestagung des OGV vom 23. bis 27. April in die reizvolle Römerstadt Koblenz. Unter dem Rahmenthema *Geologie und Rohstoffe in Eifel und Westerwald* organisierten die Tagungsgeschäftsführer Dr. Jost Haneke, Vorstandsmitglied des OGV, und Prof. Dr. Georg Wieber, Direktor des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, ein sehr attraktives Vortrags- und Exkursionsprogramm, reich an geowissenschaftlichen Highlights. Beiden Kollegen und ihrem Team an dieser Stelle nochmals ein sehr herzliches Dankeschön für ihre vielfältigen Bemühungen.

Der Mittelrhein und seine Umgebung bleiben den Teilnehmerinnen und Teilnehmern sicherlich in bester Erinnerung, nicht zuletzt auch dank des besonderen Abendempfangs auf einem Rheinschiff mit besten Kulinarika bei vorbeiziehender Rheinromantik. Hervorgehoben sei auch der öffentliche Abendvortrag von Prof. Dr. Ulrich Schreiber (Univ. Duisburg-Essen) über die Entstehung des Lebens, der das Auditorium zum Nachdenken und Diskutieren anregte.

Entsprechend seinem Gedankenansatz stammt das irdische Leben womöglich aus einem geysirähnlichen Milieu. Passend zu den hydrogeologischen Vulkanaktivitäten der Koblenzer Umgebung!

Unser diesjähriger Mitteilungsband N.F. 101 unter der bewährten Schriftleitung unseres verehrten Dr. Hans-Ulrich Kobler mit sehr inhaltsreichen Beiträgen zum mittelrheinischen Rhenohertzynikum, der Mosel-Dill-Mulde, West- und Osteifel sowie dem Westerwald bereichert nicht nur die Bücherschränke der Mitglieder, sondern sollte in keiner einschlägigen Bibliothek fehlen.

Anlässlich der diesjährigen Mitgliederversammlung wurde der Vorstand für die Periode 2020-2022 neu gewählt: Prof. Dr. Richard Höfling (Vorsitzender, wie bisher), Dr. Jost Haneke (Stellvertreter, wie bisher), Prof. Dr. Christoph Hilgers (Stellvertreter, bisher kooptiert), Dr. Hans-Ulrich Kobler (Schatzmeister und Schriftleiter, wie bisher), Dr. Heinz-Martin Möbus (Schriftführer, wie bisher), M.Sc. Kirsten Haneke (Beisitzerin, wie bisher), Dr. Eckhard Villinger (Beisitzer, bisher kooptiert), Prof. Dr. Georg Wieber (Beisitzer, neu gewählt). Die Neuzugänge verstärken die bisherige Vorstandschaft sicherlich durch neue Ideen und Aktivitäten.

Leider hat der OGV in diesem Jahr den Verlust zwei seiner langjährigen Ehrenmitglieder, Prof. Dr. Lukas Hauber (Zollikofen, Schweiz) und Dr. Erwin Maria Müller, zu beklagen. Wir werden ihnen ein ehrendes Andenken bewahren.

Die Vorbereitungen für die 141. Jahrestagung vom 14. bis 18. April 2020 laufen bereits auf Hochtouren. Nach 1903, 1924 und 1970 tagt der OGV dann bereits zum vierten Mal in Nördlingen. Seit jeher bietet der Meteoritenkrater Ries geowissenschaftlichen Zündstoff, so auch in den vergangenen 50 Jahren, wo sich viele neue Daten ansammelten, die eine erneute Tagung in Nördlingen nicht nur rechtfertigen, sondern geradezu herausfordern. Nicht zuletzt finden sich die Geo-Highlights im Nationalen

Geopark Ries vereinigt. Unter dem Rahmenthema „Geologie des Doppelkratersystems Nördlinger Ries und Steinheimer Becken und seiner Umgebung“ sollen unmittelbar impaktbezogene Themen ebenso behandelt werden wie der Einfluss der Auswurfmassen auf das umgebende Schwäbisch-Fränkische Schichtstufenland, aber auch die „unversehrt“ gebliebene autochthone Umgebung (Schwäbische Ostalb und ihre Rohstoffe, Urach-Kirchheimer Vulkangebiet) und nicht zuletzt die besonderen sedimentologisch-paläoökologischen Entwicklungen der fossilen Rieser und Steinheimer Kraterseen. Besondere Aufmerksamkeit wird auch der Entwicklung und Bedeutung des Geoparks Ries geschenkt. Als Tagungsgeschäftsführer fungieren Richard Höfling (Vorsitzender des OGV und Friedrich-Alexander-Univ. Erlangen-Nürnberg), Heike Burkhardt (Geschäftsführerin Nationaler Geopark Ries, Donauwörth) und Dr. Roland Eichhorn (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Leiter Abt. Geologie, Hof).

Der OGV hofft auf reges Interesse an der nächsten Tagung bei allen Lesern dieser Zeilen, auch bei denjenigen, die das Riesgebiet schon besucht haben oder zu kennen glauben. Es wird viel Neues und Überraschendes geben. Die hohe Interdisziplinarität des Rieses bietet gerade auch Studierenden eine vortreffliche Möglichkeit zur Vertiefung ihrer Kenntnisse.

Zu Beginn des Jahres 2020 werden alle tagungsrelevanten Details wie gewohnt an die Mitglieder versandt bzw. online auf die OGV-Homepage gestellt und im GMT-Heft 79 (März 2020) veröffentlicht. Mögen die bevorstehende wie auch die künftigen Tagungen Interessierten Anreiz zu einer OGV-Mitgliedschaft bieten!

Liebe Leserinnen und Leser, ich wünsche Ihnen allen sonnige Herbsttage mit vielen interessanten Geo-Höhepunkten.

—  
Mit herzlichem Glückauf, Ihr  
*Richard Höfling*

## Die 140. Jahrestagung des Oberrheinischen Geologischen Vereins 23. bis 27. April 2019, Koblenz

Unter dem Motto „Geologie und Rohstoffe in Eifel und Westerwald“ folgten über 170 Teilnehmer der Einladung des OGV nach Koblenz. Die Tagung wurde in Kooperation mit dem Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB) durchgeführt, dessen Leiter, Prof. Dr. Georg Wieber, zusammen mit unserem Stellvertretendem Vorsitzenden Dr. Jost Haneke die Tagungsgeschäftsführung übernahm. Die Deutsche Vulkanologische Gesellschaft (DVG) unterstützte die Tagung der „Oberzheimer“ am Mittelrhein.

Die neun Vorträge und elf Exkursionen gaben unter anderem aktuelle Einblicke in die Landschaftsgeschichte des Mittelrheins und Neuwieder Beckens, den Vulkanismus der West- und Osteifel, rezente Erdbebenaktivitäten, die Ton- und Basaltlagerstätten des Wester-

walds, die alpinotype Deckentektonik im Lahn-Dill-Gebiet, hydrogeologische Aspekte sowie die Folgen des Erzbergbaus an der Unteren Lahn.

Die Tagung begann am Dienstag, dem 23.4.2019, mit zwei sehr gut besuchten Halbtagesexkursionen.

### Exkursion A

Friedrich Häfner (Mainz) wanderte mit einer großen Gruppe Oberzheimer durch Koblenz und erläuterte ihnen dabei die Verwendung von Natursteinen an städtischen Gebäuden und am Deutschen Eck.

### Exkursion B1

Zeitgleich führte unser Ehrenmitglied Doris Dittrich zum welthöchsten Kaltwasser-Geysir

am Namedyer Werth. Dabei erläuterte sie neben der Funktionsweise des Geysirs auch ausführlich seine geologisch-tektonische Rahmensituation.

Der Mittwoch der Tagung (24. April) war traditionell wissenschaftlichen Vorträgen und der Mitgliederversammlung gewidmet. Der Eröffnung der Tagung durch den OGV-Vorsitzenden Prof. Richard Höfling in der Rhein-Mosel-Halle folgten kurzweilige Grußworte durch die Bürgermeisterin der Stadt Koblenz, Ulrike Mohrs, und den Präsidenten der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD), Dr. Ulrich Kleemann. Im Anschluss daran begrüßte der Direktor des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Prof. Georg Wieber, die Teilnehmer sehr herzlich. Die Moderation der anschließenden Fachvorträge hatte für den Vormittag Jost Haneke übernommen.

Er gab zunächst Michael Weidenfeller (Mainz) das Wort, der den Tagungsteilnehmern einen Überblick über die Geologie und jüngere Landschaftsgeschichte im Raum Koblenz gab. Mit ganz aktuellen Informationen zu rezenten seismischen Aktivitäten in Osteifel/Neuwieder Becken konnte anschließend Bernd Schmidt (Mainz) die Aufmerksamkeit der Zuhörer fesseln. Wie sich zeigte, lassen sich seit einiger Zeit deutlich verschiedene Schwerpunktregionen der Aktivitäten erkennen.

Thomas Lange (Leipzig) führte anschließend die Tagungsteilnehmer in die Westeifel. Neue Aspekte zum Vulkanismus der Westeifel waren Thema seines Vortrages, den er zusammen mit Georg Büchel (Jena) und Volker Lorenz (Würzburg) zusammengestellt hatte. Auch wenn schon seit fast 250 Jahren wissenschaftliche Untersuchungen des Vulkanismus in diesem Gebiet, das mit dem Ulmener Maar den jüngsten bekannten Vulkan Deutschlands einschließt, stattfinden, so werden hier bis heute immer wieder neue Erkenntnisse und Zusammenhänge gewonnen.

Eine ganz neue Methode zum Monitoring von Bodenbewegungen stellt die Radarinterfero-

metrie mit Hilfe von Satelliten dar. An Hand von Beispielen aus den Stadtgebieten von Mayen und Mendig, wo sich in ausgedehnten Gebieten heute nicht mehr genau dokumentierte unterirdische Hohlräume durch Basaltabbau unter Bebauung befindend, zeigte Ansgar Wehinger (Mainz) in seinem Vortrag eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit dieses Verfahrens im Rahmen ingenieurgeologischer Untersuchungen auf.

Georg Wieber (Mainz) erläuterte zum Abschluss des Vormittags den Teilnehmern die hydrogeologischen Verhältnisse im Rheinischen Schiefergebirge an der Unteren Lahn.

Nach der Mittagspause und anschließenden Mitgliederversammlung übernahm für den Nachmittag der zweite Geschäftsführer der Tagung, Prof. Georg Wieber, die Moderation der Vorträge.

Als erster Redner berichtete Ulrich Schreiber (Essen) über neuste Erkenntnisse zu Indikatoren neogener Tektonik in Mitteleuropa, wie zum Beispiel Erdbeben oder Gasaustritte.

Doris Dittrich (Mainz) informierte anschließend über die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zu Krustenbewegung und Schertektonik im mesozoischen Deckgebirge von Rheinland-Pfalz. Dabei stellte sie unter anderem eine Rekonstruktion von meso- und känozoischen Spannungsfeldern vor.

Danach berichtete Johannes Preuss (Mainz) über seinen neuen Ansatz zur Terrassengliederung im Mittelrheingebiet. Grundlage dafür waren Untersuchungen in der Zeit von 2006 bis 2013, auf Grund derer er im Mittelrheingebiet 28 Terrassen unterscheiden konnte.

Michael Volkwein (Braunfels) vom Nationalen Geopark Westerwald-Lahn-Taunus hielt den letzten Vortrag an diesem Tag. Er stellte sehr anschaulich den Werdegang und die heutige Organisation dieser in zwei Bundesländern, Hessen und Rheinland-Pfalz, liegenden Geoeinrichtung dar und berichtete anschließend über die fachlichen Schwerpunkte der Parks.



Exkursion E: Blick auf den Rhein und seine Terrassen bei Boppard (Foto: E. Villinger)

Wie es bei den Tagungen des OGV Tradition ist, wurde auch in Koblenz ein öffentlicher Abendvortrag angeboten. Thema des Vortrages war diesmal „Die Entstehung des Lebens – ein lösbares Mysterium“, mit dem Prof. Dr. Ulrich Schreiber von der Universität Duisburg-Essen die Zuhörer in das Reich brodelnder Geysire und Thermalquellen entführte, wo er optimale Voraussetzungen zur Bildung von Zellmembranen und der Proteinbiosynthese sieht.

Vom 25. bis 27. April stand die Tagung ganz im Zeichen von Exkursionen in die nähere und weitere Umgebung von Koblenz.

**Exkursion C**

Michael Weidenfeller (Mainz) nahm die Teilnehmer seiner Exkursion mit auf eine Reise durch das tertiärzeitlich angelegte Neuwieder Becken bis in seine devonischen Randgebiete. Neben der Erläuterung der interessanten geologisch-tektonischen Entwicklungsgeschichte wurden dabei auch rohstoffgeologische Aspekte (Ton-, Kies-, Bims-Gewinnung) vorgestellt.

**Exkursion D**

Volker Reppke (Antweiler) von der Deutschen Vulkanologischen Gesellschaft hatte es übernommen, mit seiner Exkursion die Ober rheiner in das Vulkanismusbereich der Osteifel im Umfeld des Laacher Sees zu führen.



Exkursion G: Die Exkursionsgruppe im ehemaligen Basalt-Steinbruch bei St. Johann (Foto: E. Villinger)

**Exkursion E**

Johannes Preuss (Mainz), Daniel Burger (Wittlich) & Florian Siegler (Bellheim) führten ihre Exkursionsteilnehmer ins Mittelrheintal. Hierbei standen die zahlreichen Terrassen des Rheins im Mittelpunkt, deren Neugliederung Johannes Preuss vor einigen Jahren vorgenommen hatte.

**Exkursion F**

Während der Exkursion mit Friedrich Häfner (Mainz), einem ausgewiesenen Kenner der Rohstoffvorkommen in Rheinland-Pfalz, lernten die daran teilnehmenden Ober rheiner die Ton- und Natursteinindustrie im Westerwald kennen. Den Abschluss bildete ein Besuch im Keramikmuseum in Höhr-Grenzhausen.





Exkursion L: Georg Wieber erläutert vor einer Halde des ehemaligen Erzbergbaus (Pb-Zn) im Gebiet der Unteren Lahn die hier durchgeführten Sanierungsarbeiten (Foto: J. Haneke).

Strömung des Mittelrheins, um sich dann flussabwärts mit dem Strom wieder nach Koblenz treiben zu lassen. Unter dem Schutz von Burg Stolzenfels und der Marksburg gab es bei einem reichhaltigen, rustikalen Grillbuffet ausreichend Zeit zum Gedankenaustausch.

### Exkursion G

Die Hydrogeologie der Vulkankomplexe in der Osteifel (Raum Mendig – Ettringen – Kempenich) hatte die Exkursion mit Thomas Dreher (Mainz) zum Thema. Neben der öffentlichen Wasserversorgung und Mineralwasserentnahme spielt hier auch die Gewinnung von natürlichem CO<sub>2</sub> eine wichtige wirtschaftliche Rolle. Im Raum Kruft wurden den Teilnehmern die Konflikte zwischen dem dort großräumig betriebenen Bimsabbau und dem Grundwasserschutz näher gebracht.

### Exkursion H

Eine in der Teilnehmerzahl begrenzte Gruppe konnte an der Exkursion von Michael Volkwein (Braunfels) teilnehmen. Er führte sie durch den Nationalen Geopark Westerwald-Lahn-Taunus bis in die Tiefen des Besucherbergwerkes „Grube Fortuna“ bei Solms-Oberbiel.

### Exkursion I

Die Exkursion von Heinz-Dieter Nesbor (Wies-



Exkursion I: Heinz-Dieter Nesbor erklärt an einem Aufschluss östlich des Bahnhof Dillenburg (Profil am „Lauflenden Stein“) autochthone magmatische Gesteine, die zur Dill-Eder-Mulde gehören (Foto: K. Steuerwald).

Der festliche Abendempfang am 26. April, fand an einem nicht ganz alltäglichen Ort statt: auf dem Rhein an Bord der „FGS Stadt Vallendar“. Bis Boppard stampfte das Schiff gegen die

baden) hatte die armorikanischen und herzynischen Decken in der Lahn- und Dill-Eder-Mulde zum Ziel. Nachdem zunächst typische devonische Gesteinsabfolgen in der Dill-Eder-Mulde gezeigt wurden, konnten anschließend in mehreren Aufschlüssen die Gesteine aus verschiedenen Decken betrachtet werden, wobei der Exkursionsleiter jeweils deren tektonische Stellung innerhalb des Deckenstapels erläuterte.

**Exkursion K**

Gleich vier Exkursionsführer, Thomas Lange (Leipzig), Volker Lorenz (Würzburg), Karl-Heinz Köppen (Boppard) sowie Georg Büchel (Jena) begleiteten die Teilnehmer in das Vulkanfeld der Westeifel im Raum Ulmen – Gillenfeld – Strohn. Im Laufe der Exkursion wurden die neuesten Untersuchungsergebnisse zum Vulkanismus in dieser Region vermittelt und in Aufschlüssen verschiedener Vulkankomplexe vorgestellt.

Das Ende der Tagung bildeten die beiden Exkursionen am Samstag, dem 27. April:

**Exkursion B2**

Doris Dittrich (Mainz) führte, wie bereits am ersten Tag der Tagung, ein zweites Mal zum welt-höchsten Kaltwasser-Geysir bei Andernach.

**Exkursion L**

Mit Georg Wieber (Mainz) führte die letzte Exkursion der Tagung in das Gebiet der unteren Lahn. Die hier vorhandenen Erzgänge (überwiegend Blei-Zink) wurden in den vergangenen Jahrhunderten an vielen Orten untertägig gewonnen. Zunächst wurde das Bergbaumuseum in Bad Ems besucht, wo der dortige Museumsleiter Frank Giermann den Exkursionsteilnehmern einen Überblick über die wechselvolle Geschichte des Erzbergbaus in dieser Region gab. Heute existiert an der unteren Lahn eine Bergbaufolgelandschaft mit einem Gefährdungspotenzial für Böden und Grundwasser. Als Beispiel dafür wurden die Arbeiten zur Sanierung von Flotationshalden bei Laurenburg vorgestellt.

—  
*Jost Haneke · Imsbach & Heinz-Martin Möbus · Wiesbaden*



## Wort des Präsidenten

### Liebe Mitglieder, Freundinnen und Freunde der Paläontologie,

wenn Sie diesen Beitrag lesen, liegen die Sommermonate inzwischen wieder hinter uns. Viele von Ihnen verbringen diese Jahreszeit – zumindest teilweise – im Gelände auf der Suche nach neuem Material für die Forschung. Andere nutzen die Zeit für Besuche bei auswärtigen Kolleginnen und Kollegen. Für diejenigen, die in der Lehre tätig sind, sind Exkursionen mit Studierenden fest im Terminkalender verankert. Auch die größeren Kongresse werden in der Regel in die Sommermonate gelegt.

Ich selbst war bereits im späten Winter im Gelände unterwegs, einfach weil es im Sommer am tiefsten Punkt der Erde zu heiß ist. Die Ausbeute hat die Erwartungen wiederum übertroffen und ich hoffe, dass das auch für Sie der Fall war. Ich war in diesem Sommer dreimal mit Studierenden auf Exkursion, zweimal in Italien sowie einmal in Belgien und Nordfrankreich. Ich finde es immer sehr schön, mit jungen, interessierten Leuten unterwegs zu sein und ich hoffe, dass ich meine Liebe für unser Fach so auf die Nachwuchsgeneration übertragen kann. Mehrfach war ich in diesem Sommer in Museen und Forschungsinstitutionen im In-

und Ausland zu Gast, wo mir auch Einblicke hinter die Kulissen geboten wurden. Es war sehr erfreulich zu sehen, mit wie viel Hingabe die paläontologischen Sammlungen, die Teil unseres Kulturgutes sind, fachgemäß gepflegt, erweitert und für die kommenden Generationen bewahrt werden.

Nicht nur der Erhalt unseres paläontologischen Erbes, ein Hunderte von Millionen Jahre zurückreichendes Datenarchiv und somit die Grundlage unserer Forschung, ist wichtig, sondern auch die Forschung, die aktuell daran betrieben wird. Bei den Besuchen war ich immer wieder sehr beeindruckt vom großen Enthusiasmus zahlreicher jüngerer Kollegen. Wichtig ist, dass die Forschungsergebnisse in die internationale Fachwelt sowie auch in die Öffentlichkeit hinausgetragen werden. Die Fachkenntnisse und der Wille sind da, aber ich glaube, dass hier trotzdem noch Luft nach oben ist. Ich war in den vergangenen Monaten in mehreren Gutsachtergremien im In- und Ausland tätig – im Vergleich zu vielen ausländischen Förderinstitutionen stehen die deutschen Schwesterinstitutionen gut da. Mit einer Förderquote von über 30 % für die Geologie und Paläontologie stellt die Deutsche Forschungsgemeinschaft die ausländischen Förderinstitutionen weit in den Schatten. Deren Bewilligungsquoten sind mit in der Regel höchstens 10 % weitaus geringer als die der DFG.

Auch die diversen in Deutschland existierenden Sonderprogramme, unter anderem für Nachwuchswissenschaftler, für die Einrichtung von eigenen Arbeitsgruppen, für die Einrichtung von Forschergruppen und Schwerpunktprogrammen sowie für Förderung um ausländische Gastwissenschaftler nach Deutschland einzuladen, existieren in den meisten anderen Ländern nicht oder nur in sehr begrenztem Maße. Für die Einrichtung von Sonderforschungsbereichen sind die meisten deutschen geowissenschaftlichen/paläontologischen Institutionen zu klein; es wird in der Regel nicht gelingen, etwa 15 an ein bis drei Standorten ansässige Kollegen aus der Paläonto-

logie und ihrer Nachbardisziplinen unter einen Hut zu bekommen. Die Einrichtung eines nicht ortsgebundenen Schwerpunktprogramms gehört aber durchaus zu den Möglichkeiten, wie die Vergangenheit gezeigt hat.

Es ist aus meiner Sicht höchste Zeit, dass wieder ein neues paläontologisch orientiertes Schwerpunktprogramm aufgelegt wird. Ich würde mich sehr freuen, wenn dieses Thema auf der nächsten Jahrestagung diskutiert wird und zukunftsweisende Themenvorschläge auf den Tisch kommen. Nur so können wir uns noch deutlicher profilieren und vernetzen. Die Erfahrung zeigt, dass solche Forschungsverbünde sehr ergiebig sind, auch für die eigene Forschung.

In diesem Herbst stehen die Wahlen für die Fachkollegien der DFG an. Erfahrungsgemäß sind bis etwa ein Drittel der DFG-Anträge einem paläontologischen Thema gewidmet. Idealerweise sollte dieses Verhältnis sich auch in der Zusammensetzung des Fachkollegiums widerspiegeln. Die Kandidatenliste enthält die Namen mehrerer Paläontologen.

Sorgen sie dafür, dass unser Fach entsprechend vertreten ist. Nur dann können Ihre Anträge fachgemäß im Fachkollegium beraten werden.

—  
Ihr  
*Hans Kerp*

## Jura-Museum Eichstätt: Es geht weiter!

Mit Betroffenheit und sehr großer Besorgnis reagierten eine breite Öffentlichkeit vor Ort und Kollegen aus aller Welt auf die vorläufige Schließung des renommierten Jura-Museums in Eichstätt zum Jahresende 2018. Grund für die Museumsschließung war die Kündigung der Trägerschaft für das 1976 gegründete Museum durch den langjährigen Rechtsträger, das Bischöfliche Priesterseminar Eichstätt. Nach monatelangen Verhandlungen hinter verschlossenen Türen erklärte sich nun die Stiftung Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt bereit, die Trägerschaft für das Jura-Museum Eichstätt ab 1. Juli 2019 zu übernehmen. Am 10. Juli 2019 wurde bei einem feierlichen Festakt unter der Schirmherrschaft des bayerischen Ministerpräsidenten Dr. Markus Söder im Münchner Prinz-Carl-Palais die neue Trägerschaft vertraglich besiegelt.

Die Eichstätter Naturwissenschaftlichen Sammlungen haben ihre Anfänge in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Damals begann man, naturwissenschaftliche Objekte, insbesondere Herbarien, Tierpräparate, Mineralien, Gesteinsproben und Fossilien als Lehrmaterial



Die Willibaldsburg thront hoch über dem Altmühltal am Rande von Eichstätt. Hier ist seit 1976 das Jura-Museum untergebracht (Foto: H. Tischlinger).

für die Ausbildung der Theologen zu sammeln. Zuständig dafür waren die Professoren der Philosophisch-Theologischen Hochschule Eichstätt. In der letzten Hälfte des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelten die Professoren Josef Schwertschläger und Franz Xaver Mayr eine besonders inten-



Der „Eichstätter Archaeopteryx“ zählt zu den am besten erhaltenen Urvogelfunden aus dem Plattenkalkgebiet (Foto: H. Tischlinger).

sive und erfolgreiche Sammelarbeit in den berühmten Oberjura-Fossilagerstätten der Altmühlalb, insbesondere in Bezug auf Fossilien aus den Solnhofener Plattenkalken. Beide beschäftigten sich auch in wissenschaftlichen Publikationen eingehend mit dem Solnhofener Plattenkalk. Vor allem Mayr vermehrte die Solnhofen-Sammlung ganz beträchtlich und verlieh ihr ihren hohen wissenschaftlichen Rang. Seine bedeutendste Erwerbung für die Sammlung war ein Exemplar des Urvogels *Archaeopteryx*. Auf ihn geht auch die Idee eines Jura-Museums zurück.

1968 wurde das Theologiestudium reformiert und naturwissenschaftliche Vorlesungen waren von nun an nicht mehr vorgesehen. Damit hatte die naturwissenschaftliche Lehrsammlung ihre Bedeutung für theologische Lehrzwecke verloren und man suchte nach einer neuen Nutzung, um sie in anderer Form der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. 1972 wurde zwischen dem Bischöflichen Seminar als Rechtsträger und dem Freistaat Bayern ein Vertrag über die Errichtung eines Naturkundemuseums in Eichstätt abgeschlossen. Dieses neue „Jura-Museum Eichstätt“ konnte dann 1976 auf der dem Freistaat Bayern gehörenden Willibaldsburg, der ehemaligen Residenz der

Eichstätter Fürstbischöfe, eröffnet werden. Das Priesterseminar fungierte von nun an als Rechtsträger, stellte die Exponate zur Verfügung und trug die laufenden Kosten, der Freistaat Bayern war für das Gebäude zuständig, die Generaldirektion der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns betreute die Sammlungen wissenschaftlich und konservatorisch.

Das Jura-Museum Eichstätt ist ein landschaftsbezogenes Naturkundemuseum, das die Besonderheiten der Landschaft der Südlichen Frankenalb thematisiert. Schwerpunkt der Ausstellung sind die Fossilien der Solnhofener Plattenkalke aus der Zeit vor rund 150 Mio. Jahren. Zu den spektakulärsten Exponaten zählen neben einigen Großfossilien der „Eichstätter *Archaeopteryx*“ sowie das weltweit einzige und ausgezeichnet erhaltene Exemplar des kleinen Dinosauriers *Juravenator*, zahlreiche Flugsaurier und die vorzüglich erhaltenen und teils mit Farbmustern überlieferten Fische aus der Museumsgrabung in Ettliling. Mehrere große Schauaquarien mit Korallen, Korallenfischen und „lebenden Fossilien“ wie Pfeilschwänzen und Knochenhechten geben eine Vorstellung, wie es in der Region zur Jura-Zeit ausgesehen haben könnte. Das Jura-Museum beherbergt die größte wissenschaftliche Sammlung von Fossilien aus den Plattenkalken des Altmühljura weltweit. Allerdings ist nur ein Bruchteil der Funde im Museum selbst ausgestellt, ein Großteil befindet sich in den umfangreichen und gut aufbereiteten Magazinsammlungen im Priesterseminar und ist für Gastforscher stets zugänglich. Diese Objekte stellen, zusammen mit den Museumsexponaten sowie den Neufunden aus Forschungsgrabungen, seit Jahrzehnten einen reichen Fundus für Wissenschaftler aus aller Welt dar, der regelmäßig genutzt wird.

In Zusammenarbeit mit dem Förderverein „Freunde des Jura-Museums Eichstätt“ gibt das Jura-Museum seit 1983 die naturwissenschaftliche Jahreszeitschrift *ARCHAEOPTERYX* heraus.

Dass die Existenz des Museums möglicherweise bedroht ist, zeichnete sich schon seit mehr als zwei Jahren ab, als das Bischöfliche Priesterseminar erstmals mitgeteilt hatte, aus finanziellen Gründen die Trägerschaft des Museums beenden zu wollen. Im Juni 2018 erfolgte dann die fristgerechte Kündigung zum Jahresende 2018. Die Aufgabe der Trägerschaft nach 40 Jahren wurde vom Priesterseminar mit betriebswirtschaftlichen Fakten begründet. So war das jährliche Defizit, das vom Seminar getragen werden musste, laut Seminarangaben auf etwa 100.000 € angestiegen; außerdem war man sich darüber im Klaren, dass in den nächsten Jahren teure Sanierungsmaßnahmen nötig sein würden, die vom Seminar nicht geleistet werden könnten.

Bereits 2018 wurde daher nach neuen Wegen gesucht, um den Erhalt des Museums zu gewährleisten, und hinter den Kulissen liefen Verhandlungen mit möglichen Kandidaten für eine Übernahme der Trägerschaft. Diese blieben aber bis Ende 2018 ohne Erfolg.

Dass die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, nicht zuletzt auch als Nachfolgeinstitution der ehemaligen Philosophisch-Theologischen Hochschule Eichstätt, für eine Trägerschaft durchaus prädestiniert wäre, war schon seit einiger Zeit klar,



Solnhofen-Ausstellung im Hauptsaal des Jura-Museums: Plattenkalk-Fossilien finden sich in den Vitrinen und an den Ausstellungswänden, darüber schweben lebensgroße Rekonstruktionen von Jurafischen und Sauriern (Foto: H. Tischlinger).

doch war es offensichtlich nicht einfach, die passenden Rahmenbedingungen zu schaffen. Mit der Übernahme der Trägerschaft ab 1. Juli 2019 ist die Universität im Wesentlichen für den Museumsbetrieb zuständig. Sowohl eine publikumswirksame Neukonzeption der Ausstellung als auch eine stärkere Einbindung des Jura-Museums in Forschung und Lehre sind geplant. Hierdurch soll unter anderem auch der interdisziplinäre Dialog zwischen Theologie und Naturwissenschaft gestärkt werden. Um die wissenschaftliche und technische Betreuung der Museumsexponate sowie der Sammlungen, die nach wie vor Eigentum des Bischöflichen Seminars sind, kümmern sich weiterhin die Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns. Die kommissarische Museumsleitung liegt ab 1. August 2019 in den Händen von Prof. Dr. Alexander Nützel.

Weitere finanzielle Unterstützung erfährt das Jura-Museum zukünftig durch den Landkreis und die Stadt Eichstätt sowie durch das Bischöfliche Seminar St. Willibald. Der Wissenschaftsbetrieb des Jura-Museums läuft uneingeschränkt weiter, ein Termin für die Neueröffnung der Museumsausstellung steht aber noch nicht fest. Nach Aussage der Uni-Präsidentin Prof. Dr. Gabriele Gien dürfte es sich dabei zumindest noch um Monate handeln.

—  
Helmut Tischlinger · Stammham

### **Jura-Museum, Willibaldsburg**

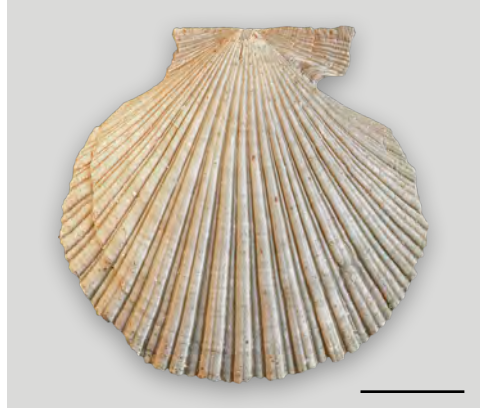
Burgstraße 19 · 85072 Eichstätt · Telefon: 08421 60298-0  
E-Mail: sekretariat@jura-museum.de

## Die Toten Hosen – nun auch in der Paläontologie verewigt

Von einer Affinität der deutschen Rockgruppe Die Toten Hosen zur Paläontologie war bisher nichts bekannt. Andererseits findet die Band um ihren Frontmann Campino weltweit begeisterte Anhänger, wie sich nun zeigte auch in der Paläontologie.

Zwei argentinische Paläontologinnen widmeten der Gruppe kürzlich eine neue Gattung. In einer Studie über südamerikanische Muscheln aus der Familie Pectinidae (Kamm- oder Jakobsmuscheln), die soeben im *Journal of Paleontology* erschienen ist, stellten M. B. Santelli und C. J. del Río (2019) die Gattung *Dietotenhosen* auf. Die Erstautorin Maria Belén Santelli ist ein großer Fan der Toten Hosen, besuchte deren Konzerte in Argentinien und scheute auch nicht die weite Reise nach Deutschland, um an Konzerten der Band teilzunehmen.

Zwei Arten werden dieser neuen, bisher nur für das Neogen von Südamerika nachgewiesenen Gattung zugeschrieben: *Dietotenhosen hupeanus* (Philippi, 1887) und *Dietotenhosen remondi* (Philippi, 1887). Beide Arten wurden bisher zu *Chlamys* oder *Zygochlamys* gestellt. Das Typusmaterial hierzu liegt in Santiago de Chile, Paris und Straßburg, in die Studie flossen aber auch zahlreiche Stücke aus der Sammlung der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie in München ein.



*Dietotenhosen hupeanus* (Philippi, 1887), rechte Klappe, Pliozän, Quebrada Honda, Mittelchile; SNSB-BSPG 1966 IV 159, Maßstab 2 cm (Foto: W. Werner)

Dietrich Herm, früherer Chef der Paläontologie in München, hatte für seine 1969 veröffentlichte Dissertation umfangreiches Material im Pliozän und Pleistozän von Chile aufgesammelt. Die Herm-Sammlung zählt seitdem zu den am meisten konsultierten Materialien der Münchner Staatssammlung, sie birgt – wie sich nun herausstellt – immer wieder Überraschendes. Über eine Reaktion der Toten Hosen auf diese Widmung ist noch nichts bekannt.

—  
Winfried Werner · München



- Bieten Sie Ihren wertvollen Proben besten **Schutz vor unerwünschten Kontaminationen** durch Metall, Korrosion oder Umwelteinflüssen.
- Wir verwenden **ausschließlich metallfreie Werkstoffe**.
- Unsere Anlagen finden in der **wissenschaftlichen Forschung** und in der **Ultraspurenanalytik** der Pharmaindustrie ihre Anwendung.
- Wir liefern individuelle **Vertikal- und Horizontalstrom-Anlagen** sowie **vollständige Reinräume incl. Lüftung**.
- Wir erstellen für Sie die **Gesamtplanung** und begleiten Sie auf dem kompletten Weg von der Beratung über die Konstruktion und Fertigung bis hin zur Montage und späteren Wartung.

**Metallfreier Anlagenbau –  
Ihr Spezialist für die Probenaufbereitung in der Spurenanalytik**



# GEOreport



**Geowissenschaftliche Öffentlich-  
keitsarbeit · Tagungsberichte ·  
Ausstellungen · Exkursionen ·  
Publikationen**

Fossile Eiskristallmarken aus  
dem frühen Perm der zentralen  
Rocky Mountains. Maßstab: 2 cm

## Öffentlichkeitsarbeit

### Stolpersteine erinnern an das Schicksal der Familie des Erdölgeologen Moos

Vor dem Haus in der Ferdinand-Wallbrecht-Straße 18 in Hannover erinnern seit dem 11.7.2019 drei in den Fußweg eingelassene Stolpersteine mit Inschrift an das Schicksal der jüdischen Familie Moos. Die kleinen Gedenktafeln aus Messing wurden vom Künstler Gunter Demnig (Abb. 1) auf Initiative des



Abb. 1: Der Künstler Gunter Demnig bei der Verlegung der Stolpersteine für den Erdölgeologen und das DGG-Mitglied August Moos

Ehepaars Andreas und Dorothee Hoppe sowie der Deutschen Geologischen Gesellschaft – Geologischen Vereinigung (DGGV) in Anwesenheit auch von Vertretern des Geozentrums Hannover verlegt (Abb. 3). Dort betreute nach dem Krieg die Ehefrau des 1944 im KZ Buchenwald ermordeten Erdölgeologen Dr. August Moos (Abb. 2), Dr. Beata Moos, geb. Hamlet, die Bibliothek der Deutschen Geologischen Gesellschaft und arbeitete als Paläontologin für das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung. Beata Moos (Abb. 2) wurde 1971 zum Ehrenmitglied der DGG ernannt.



Abb. 2: August und Beata Moos (Fotos: Stadtarchiv Erkelenz und Sammlung BGR)



Abb. 3: DGGV-Vorstandsmitglied Dr. Heinz-Gerd Röhling, LBEG-Präsident Andreas Sikorski, Initiator Andreas Hoppe vom Geologen-Archiv in Freiburg und BGR-Vizepräsident Dr. Volker Steinbach (v. l.) bei der Verlegung der „Stolpersteine“ für die Familie Moos (Foto: BGR).

Während Beata Moos gemeinsam mit ihrer Tochter die Verfolgung durch die Nationalsozialisten überlebte, kam neben August Moos auch dessen Mutter Maria, geb. Thalmessinger, im KZ Buchenwald bzw. Bergen-Belsen um. Der Sohn Walter starb kurz nach dem Krieg an den Folgen des Lageraufenthalts.

Im Haus an der Ferdinand-Wallbrecht-Straße wohnte die Familie bis zu ihrer Emigration ins

damalige Jugoslawien. Dort arbeitete der Erdölgeologe für ein Konsortium unter Führung der Gewerkschaft Elwerath an der Erschließung von Ölvorkommen, ehe die fünf Familienmitglieder im Juli 1944 von der SS verhaftet und deportiert wurden.

—  
*Andreas Hoppe · Freiburg, Heinz-Gerd Röhling · Hannover/Berlin*

## Der „Rainbow Mountain“, ein Touristen-Magnet in den Anden Südost-Perus

Schon bei der Überquerung des Palomani-Passes (5.250 m) erhalten Trekking-Touristen, von den Gletschern des Mariposa und Ausgangate in der Cordillera Vilcanota kommend, einen Vorgeschmack auf das überwältigende Farbschauspiel des „Rainbow Mountain“. Die Prägnanz der Farbkontraste der dort anstehenden Sedimente ist indessen deutlich blasser als jene am Vinicunca, wie die Einheimischen auf Quechua den Regenbogenberg nennen.

Schon von weitem leuchtet die Farbsequenz jener Ablagerungsserie dem Wanderer entgegen. Die Freude auf das zu erwartende geologische Schauspiel wird jedoch nach Überwindung einer letzten Geländerippe stark getrübt. Auf einem Aussichtshügel gegenüber – der Vinicunca selbst darf als nationales Naturdenkmal nicht betreten werden – ist es schwarz von Menschen! Zahlreiche Reiseveranstalter in Cusco (3.450m) werben für einen Tagesausflug per Geländewagen und bringen täglich hunderte Schaulustige über Pitumarca im Vilcanota-Tal hinauf ins Gebirge, bis etwa drei Kilometer an das Naturwunder heran. Die Tagestouristen müssen von einem Parkplatz noch knapp 200 Höhenmeter auf 5.100m steigen.

Die wenigsten von ihnen sind höhenadaptiert, so dass atemlose, teilweise völlig paralysierte Menschen zu Dutzenden auf dem nackten Boden sitzen oder liegen. Jene, die gesundheit-

lich besser prädisponiert sind, inszenieren sich lautstark per Selfies vor dem faszinierenden Hintergrund des Vinicunca.



Rainbow Mountain in Peru (Foto: R. Springhorn)

Steil nach Süden einfallende Tone, Mergel, Mergelkalke, Kalksteine, Feinsande und Sande, teilweise schiefzig ausgeprägt, bilden ein Profil von etwa 350 bis 400 m Mächtigkeit. Unterschiedlich rot gefärbte, schwarze bis lilafarbene, grünlichgelbe, olivgraue oder brauorangefarbene Sedimente ergeben ein einmalig spektakuläres Szenario. Eisenoxide, Kupferkarbonate, -sulfate oder -silikate sind mitverantwortlich für die Farbgebung der einzelnen Schichtglieder.

Der Züricher Geologe Hans Rudolf Katz, Mitte der 1950er Jahre im Andenraum tätig, beschrieb ein sehr ähnliches Profil von der Lokalität Huaricunca Apachetata aus dem Jahre 1959. Katz stellte diese marine Serie ins Permokarbon, überlagert von mächtigen roten Ton-, Silt- und Sandsteinen, die östlich von Vinicunca in Pururauca eine Entsprechung

finden. Dunkelbraun-graue, sehr harte Kalkbänke mit verkieselten Brachiopoden (von Katz ebenfalls von Huaricunca Apachetata beschrieben) fand der Autor unweit vom Vinicunca bei der Querung ins Pururauca-Tal. Der gesamte Schichtkomplex des Vinicunca hinüber nach Pururauca zeigt den Übergang von der permokarbonischen Transgression in eine regressive Phase, in der marine Ablagerungen zunehmend von rotem terrestrischen Abtragungsmaterial beeinflusst worden sind, Ausdruck orogener Vorgänge seit dem Mittelperm.

Dass der Trekking-Tourist schließlich den Apus, den Berggöttern der Cordillera Vilcanota aus tiefster Seele dankt, dem Touristenrummel in die Bergeinsamkeit des Pururaucas entkommen zu sein, versteht sich von selbst.

—  
*Rainer Springhorn · Freiburg i. Br.*

## Tagungsberichte

### 15<sup>th</sup> Permo-Triassic Field Workshop auf Sardinien

Der 15. Internationale Perm-Trias-Workshop fand dieses Jahr vom 13. bis 18. Mai auf Sardinien statt. Organisiert und geführt wurde er von Prof. Dr. Luca G. Costamagna, Università di Cagliari, unterstützt von Dr. Dirk Knaust, Equinor/Norwegen. Der Einladung folgten insgesamt 17 Teilnehmer aus Deutschland, Frankreich, Norwegen, Israel, England, Jordanien und Polen.

Den Untergrund Sardinien bildet unterschiedlich deformiertes und metamorphes variszisches Grundgebirge (Unterkambrium bis Unterkarbon) mit der bekannten intraordovizischen „Sardischen Diskordanz“ (Stille 1939).

Darüber folgen diskordant, wie auch sonst in vielen Teilen Europas, in lokalen Trogen abgelagerte kontinentale Klastika und Vulkanite (Oberkarbon bis Perm). Die gesamte Trias ist maximal nur 200–250 m mächtig und lagert diskordant auf dem variszischen Grundgebirge oder auf Perm. Die Fazies ähnelt der germanischen Trias, ändert sich aber rasch und wird der Sephardischen Bioprovinz zugerechnet. Sie bildet ähnlich wie in Mitteleuropa einen transgressiv-regressiven Großzyklus, der aus den Gruppen Buntsandstein (Rotschichten), Muschelkalk (Karbonate) und Keuper (Karbonate, Evaporite) besteht. Die deutschen Gruppennamen werden also auch hier verwendet. Untergliedert werden die Gruppen in zahlreiche Formationen. Die maximale Transgression fand im Ladinium statt. Abgelagert wurde die relativ geringmächtige und variable sardinische Trias vermutlich auf einem strukturellen Hochgebiet, das paläogeographisch zwischen Westeuropa, Mitteleuropa und der Tethys lag. Über der Trias folgt im Nordwesten der Insel diskordant der Jura.

Ausgangspunkt des Workshops war die Hauptstadt Cagliari im Süden der Insel. Der Transport erfolgte mit zwei angemieteten Kleinbussen. Um einen repräsentativen Überblick zu bekommen, wurde die Insel fast 1.000 km befahren – von Cagliari im Süden nach Carbonia im Südwesten, Jerzu im Osten und Alghero im Norden. Die Perm- und Trias-Aufschlüsse treten vor allem im Westteil der Insel auf. Es handelt es sich um Straßenböschungen, Steinbrüche

und Küstenkliffs, die meist relativ klein, tektonisch isoliert und lückenhaft sind.

Eine beeindruckende kulturgeschichtliche Besonderheit, die es so nur auf Sardinien gibt, sind die zahlreichen bis 3.800 Jahre alten Nuraghen – Wehrbauten aus gewaltigen Steinblöcken lokaler Herkunft.

—  
Gerhard H. Bachmann · Halle/Saale



Muschelkalk (Punta del Lavatoio Fm., Ladinium) mit synsedimentärer Tektonik, südlich von Alghero, NW-Sardinien (Foto: O. Kleditzsch)

## Ausstellungen

### „Versteinertes Wetter“ Sonderausstellung im Urweltmuseum GEOSKOP auf Burg Lichtenberg (Pfalz)

Kaum etwas beeinflusst uns so stark wie das Wetter — und auf kaum etwas haben wir selbst so wenig Einfluss. Unser Wohlbefinden hängt

entscheidend vom Wetter ab. Das Wetter hat Kriege entschieden und ganze Kulturen vernichtet. Nachrichten ohne aktuellen Wetterbericht sind heutzutage undenkbar. Aber was wissen wir eigentlich über das Wetter der Vergangenheit? Historische Aufzeichnungen dazu reichen allenfalls ein paar Jahrtausende zurück. Über Hunderte von Mio. Jahren können dagegen Gesteine Daten speichern. Genau genommen sind Steine das größte Wetterarchiv der Erde. Nahezu jedes bekannte Wetterphänomen wie Gewitter, Regen oder Frost kann versteinerte Spuren hinterlassen. Diese Spuren gehören zu den ästhetischsten Bildungen der unbelebten Natur. Ihrer Geschichte nachzugehen ist mitunter so spannend wie ein Krimi.



Plakat zur Sonderausstellung „Versteinertes Wetter“

Dem Thema „Versteinertes Wetter“ widmet sich die aktuelle Sonderausstellung des Urweltmuseums GEOSKOP auf Burg Lichtenberg (Pfalz). Ausgehend von zehn bekannten Wetterphänomenen, nämlich Trockenheit, Hitze, Wind, Sturm, Gewitter, Hagel, Regen, Überschwemmung, Frost und Schnee, wird die Entstehung relevanter steinerer Zeugen wie Trockenrisse, Steinsalzkristallmarken, Windkanter, Tempestite, Blitzröhren, Hagelkornmarken, Regentropfenmarken, Schlammströme, Eiskristallmarken und Gletscherschrammen in Text und Bild erläutert. Gut 50 Ausstellungs- und zahlreiche Tastobjekte (u. a. Windkanter, Blitzröhren, Nachbildung des größten doku-



Fossile Eiskristallmarken aus dem frühen Perm der zentralen Rocky Mountains

mentierten Hagelkorns von 20,3 cm Durchmesser) machen das „Versteinerte Wetter“ multisensorisch erlebbar. Den Rahmen der Ausstellung bilden Infografiken zum Aufbau der Atmosphäre, zum Unterschied zwischen Wetter und Klima sowie zum aktuellen Klimawandel. Fünf Mitmachstationen (Plasmaglobus als Analogon zur Entstehung von Polarlichtern, Influenzmaschine zur Illustration der Blitzentstehung, Wetterstation mit offenem Anemometer, Wolken-Memory und Handtornado-Maschine) runden das Angebot ab.

Die Sonderausstellung ist noch bis zum 20. April 2020 zu sehen. Die Dauerausstellung des Urweltmuseums GEOSKOP ist eine der umfangreichsten Ausstellungen zu Fossilien aus Karbon und Perm des kontinentalen Saar-Nahe-Beckens mit einzigartigen Exemplaren an terrestrischen Tetrapoden, Dachschädellurche und Süßwasserfischen. Weitere Informationen unter

**[www.urweltmuseum-geoskop.de](http://www.urweltmuseum-geoskop.de)**

—  
Sebastian Voigt & Jan Fischer · Thallichtenberg

## Publikationen

### Entlang des Rheins von Basel nach Mannheim

**Rosendahl, W., Huth, T., Geyer, M., Megerle, A. & Junker, B.** (Hrsg., 2019): Entlang des Rheins von Basel nach Mannheim. – München; Verlag Dr. Friedrich Pfeil, 2019. 160 S., 229 Abb., 51 topo. Karten, 1 geol. Karte (Wanderungen in die Erdgeschichte 38). ISBN: 978-3-89937-240-3. Preis 25 €.

Der Oberrheingraben als Teil des europäischen Riftsystems ist geologisch eine der reizvollsten Gegenden Deutschlands. Während der eigentliche Graben durch den Rhein und seine känozoischen Sedimente geprägt ist, die nur selten aufgeschlossen sind, finden sich entlang der Grabenschultern spektakuläre Aufschlüsse, die Einblicke in Gesteinsabfolgen des Me-



sozoikums und des Paläozoikums erlauben. Daneben finden sich oft markante geomorphologische Formen, und die Region weist eine lange Besiedlungs- und Kulturgeschichte auf, die teilweise vom Bergbau geprägt wurde.

Der vorliegende Band beschränkt sich auf den Teil des Oberrheins, welcher der Region Baden (inklusive der Kurpfalz) zugeordnet ist. Den Rahmen setzen zwei Übersichtsartikel, die jeweils anschaulich illustriert sind. Edgar Nitsch erläutert den geologischen Aufbau sowie die paläogeographische und tektonische Entwicklung der Region, inklusive der Bodenschätze und der seismischen Gefahren. Im zweiten Beitrag umreißt Hiram Kümper die Kulturgeschichte beginnend mit der Römerzeit,

wobei er auf die Bedeutung als Handelsweg und spätere Umgestaltungen des Flusses fokussiert. Kern des Bandes sind 50 Beiträge von insgesamt 22 Autoren, die knapp, aber reich bebildert sehenswerte Lokalitäten der Erd- und Kulturgeschichte auf meist zwei bis zu fünf Seiten darstellen. Diese verteilen sich relativ gleichmäßig entlang des Flusses und decken dabei ein breites Spektrum ab, von Landschaftsüberblicken über ausgewählte Aufschlüsse hin zu sehenswerten Ausstellungen in Museen. Die einzelnen Themen sind fundiert dargestellt, aber ohne dabei sehr in die Tiefe zu gehen. Als Zielgruppe richtet sich der Band somit eher an naturkundlich Interessierte ohne weitreichende Vorkenntnisse. Aber auch für Geowissenschaftler bietet dieser Band Anregungen für Ausflüge oder gar Exkursionen mit Studierenden. Die Beiträge sind sämtlich reich in Farbe bebildert, sodass man leicht die Höhepunkte der einzelnen Lokalitäten identifizieren kann. Ein kleiner Kartenausschnitt mit den Gauss-Krüger- und UTM-Koordinaten erleichtert jeweils das Auffinden der Orte.

Insgesamt ist es ein wirklich gelungener Band, wenn man die Intention des Verlages berücksichtigt. Die Darstellungen sind kompakt und recht ansprechend gestaltet, auch wenn das Einhalten der Seitenbegrenzung vielen der Autoren offenbar Mühe bereitet hat. Bedenkt man den Umfang, die zahlreichen farbigen Illustrationen und die hohe Papier- und Druckqualität, ist dieser Band sehr günstig zu erwerben und kann als Basis für interessante Ausflüge dienen.

—

Frank Preusser · Freiburg im Breisgau



Karbonatische Höhlenperlen und Kristallrasen im aufgelassenen Kilianstollen, Besucherbergwerk Marsberg, Bildausschnitt etwa 16 × 20 cm (Foto: B. Stribny)



# GEOszene



## Personalia

Nachrufe · Würdigungen

Ruinen der wissenschaftlichen  
Station „Tietta“, Halbinsel Kola  
(Foto: J.-M. Lange)

## Würdigung

### Ehrendoktorwürde an William W. Hay verliehen

Am 30. Mai 2019 verlieh Prof. Frank Kempken, Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), den Titel „Doktor der Naturwissenschaften ehrenhalber“ an Dr. William W. Hay, Professor für Historische Geologie aus Boulder, USA. Die Ehrung wurde Hay zuteil für sein unermüdliches und außergewöhnlich erfolgreiches Engagement in der Entwicklung der marinen Geowissenschaften und der Paläoklimatologie. Als Pionier der Erforschung des künftigen Klimawandels und der Rekonstruktion vergangener Klimaszenarien unter veränderten paläogeographischen Bedingungen hat Hay weit über die nationalen Grenzen hinaus gewirkt und insbesondere in Kiel zur Stärkung der marinen Geowissenschaften beigetragen.

Während der feierlichen Zeremonie, die in den USA stattfand, sagte William W. Hay: „Mein Aufenthalt in Kiel an der CAU und am GEOMAR war eine der schönsten Zeiten in



Dekan Prof. Frank Kempken verlieh die Ehrendoktorwürde der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der CAU an Prof. William W. Hay (Foto: Univ. Kiel).

meinem Leben. Hier lernte ich viele wissenschaftliche Freunde kennen: Roland von Huene, Jörn Thiede, Wolf-Christian Dullo und Erwin Suess.“

William Hay kann auf eine erfolgreiche akademische Karriere zurückblicken, die sich oft in enger Beziehung zu europäischen Partnern entwickelte. Bereits während seiner Studienzeit besuchte er die Ludwig-Maximilians-Universität in München und die Universität Zürich. Er übernahm Professuren an der Universität von Illinois in Urbana sowie an der Rosenstiel-Schule für marine und atmosphärische Wissenschaften an der Universität von Miami, wo er auch zum Direktor und Dekan aufstieg. 1979 bis 1982 nahm er als Präsident der Joint Oceanographic Institutions, Inc. in Washington großen Einfluss auf das größte und erfolgreichste marine Forschungsvorhaben aller Zeiten: die Etablierung und Durchführung von Tiefseebohrungen zur Erkundung der Eigenschaften und der Geschichte des Untergrundes des Weltozeans. Gegen Ende des 20. Jahrhunderts kehrte er nach Europa zurück. Von 1999 bis 2002 war er Professor am Forschungszentrum für Marine Geowissenschaften der Christian-Albrechts Universität zu Kiel (heute GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel). Weitere Forschungsaufenthalte führten ihn an das Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde sowie u. a. an die Universitäten Wien, Greifswald, Utrecht. „Er hat damit großen Einfluss auf die erfolgreiche Entwicklung der marinen Geowissenschaften in Europa gewonnen“, betonte Kempken bei der Verleihung. Sein wissenschaftliches Vermächtnis veröffentlichte Hay in dem über 800 Seiten langen Buch „Experimenting on a Small Planet“.

—  
*Pressestelle der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel*

## Nachrufe

### Fritz Neuweiler

**1926 – 2019**

Am 31. Januar 2019 starb Dr. Fritz Otto Neuweiler im Alter von 92 Jahren im Kreise seiner Familie in Gerhden.

Geboren wurde Fritz Neuweiler am 18. September 1926 in Weissach bei Stuttgart. Er wuchs in Liebelsberg/Schwarzwald auf und besuchte dort und in Calw die Schule. Nach seiner Rückkehr aus russischer Kriegsgefangenschaft studierte er, angeregt durch Georg Wagner, an der Universität Tübingen Geologie und Paläontologie und promovierte 1954 bei Otto Schindewolf über die „Mikrofauna und Stratigraphie im Lias-β Schwabens“. Kurz danach wurde er als Geologe bei der bundeseigenen Preußischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft in Hannover angestellt, der späteren Preussag AG. Dieser Firma sollte er Zeit seines Lebens treu bleiben.

1959–1962 war er bei der Erdölexploration der Firma in Sizilien tätig. Anschließend durchlief er eine sehr erfolgreiche Karriere in der Hauptverwaltung der Preussag AG in Hannover, die ihn



Fritz Neuweiler

Neuweiler als Präsident von Preussag Oil and Gas mit einem Stab deutscher Mitarbeiter nach Houston/Texas ging, um dort zusammen mit amerikanischen Kollegen eine Explorations- und Produktionsfirma aufzubauen. Obwohl das Projekt durch fallende Ölpreise langfristig wirtschaftlich nicht erfolgreich war, hat er seine Tätigkeit in Houston immer als eine beruflich besonders positive Zeit bezeichnet.

Fritz Neuweiler war für seine Mitarbeiter ein fordernder, aber auch sehr verständnisvoller Vorgesetzter, der klare, wohlüberlegte Entscheidungen fällte und durchsetzte. Er legte großen Wert darauf, dass seine Mitarbeiter – Geologen, Geophysiker, Ingenieure – auch wissenschaftlich auf der Höhe der Zeit waren und blieben. Gerne sah und unterstützte er deren Weiterbildung, Veröffentlichungen und Vorträge.

Fritz Neuweiler war Mitglied in mehreren geowissenschaftlichen Gesellschaften, darunter dem Oberrheinischen Geologischen Verein und der Deutschen Wissenschaftlichen Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle (DGMK). Besonders verdient gemacht hat er sich um die Geologische Vereinigung als langjähriges Mitglied des Vorstands und Kassenführer; 1988 wurde er zum Ehrenmitglied ernannt.

Fritz Neuweiler hinterlässt seine Ehefrau Martha, mit welcher er seit 1950 verheiratet war, sowie seine fünf Kinder und deren Familien. Wir trauern in Dankbarkeit um einen äußerst erfolgreichen und verdienstvollen Geologen, Manager und Vorgesetzten, welcher für seine Firma und für die deutsche Erdöl-Erdgas-Industrie viel geleistet hat.

—  
Gerhard H. Bachmann · Halle/Saale

bis in die Geschäftsführung des Erdöl-Erdgas-Bereichs führte. In dieser Stellung trug er eine hohe Mitarbeiterverantwortung; unter seiner Leitung war der Erdöl-Erdgas-Bereich einer der ertragreichsten Teile des Preussag-Konzerns. Diese Stellung hatte er bis zu seiner Pensionierung im Jahr 1991 inne.

Die Auslandsaktivitäten wurden vor allem durch eine Beteiligung an der DEMINEX wahrgenommen. Besonders wichtig sind die Jahre 1981–1987, in denen Fritz

## Samuel Wegmüller

1927 – 2019

Am 10. Februar 2019 verstarb Prof. Dr. Samuel Wegmüller.

Mit dem Tod von Samuel Wegmüller schließt sich nicht nur ein persönlicher Lebenskreis, sondern auch eine über mehrere Generationen praktizierte Laufbahnkultur naturwissenschaftlich interessierter junger Menschen im Kanton Bern.

Im bernischen Oberaargau geboren, beginnt er 1943 die Ausbildung zum Primar- und 1951 zum Sekundarlehrer. Sowohl die Dissertation (berufsbegleitend ab 1953, Abschluss 1964 mit summa cum laude) als auch die Habilitation (1974 *Venia legendi*) behandelten Themen zur spät- und postglazialen Vegetationsentwicklung in der Westschweiz und im benachbarten Frankreich mit dem Nachweis der aller-ödzeitlichen Laacher-See-Bimslage, was 1973 gemeinsam mit dem Doktorvater Max Welten veröffentlicht wird.

1964 beginnt die Lehrtätigkeit am Staatlichen Lehrerseminar und ab 1966 am Systematisch-geobotanischen Institut, von 1970-1975 als Oberassistent. Studien an der Botany School in Cambridge und an der Universität Hohenheim verschaffen Kontakte und Teilnahme an



Samuel Wegmüller

einem quartärbotanischen Netzwerk, das auch mit Kollegen aus Frankreich gepflegt wird. 1982 wird Samuel Wegmüller zum außerordentlichen Professor im Nebenamt an der Universität Bern befördert; 1992 erfolgt seine Emeritierung.

Samuel war engagierter Forscher und beliebter Lehrer. Seine „Pflanzenkunde“ (1971) wird 1976 wegen großer Nachfrage zu einem „Lehrerhandbuch Pflanzenkunde“ erweitert. Es ist die Vegetations- und Erdgeschichte,

die den historisch Interessierten antreibt. Systematik und Pollenanalyse als methodische Ansätze zur Vegetationsgeschichte werden weiterentwickelt, und regelmäßig erscheinen über fünf Jahrzehnte Publikationen zu beiden Aspekten. Die Resultate eines Forschungsprojektes des Schweizerischen Nationalfonds über „Vegetationsgeschichtliche und stratigraphische Untersuchungen an Schieferkohlen des nördlichen Alpenvorlandes“ sind 1992 als Band 102 der Denkschriften der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften erschienen, der großes Echo ausgelöst und viele Fachexkursionen ins nördliche Napfgebiet gelockt hat, wie jene anlässlich der DEUQUA-Versammlung 2000. An dieser Tagung ist Samuel Wegmüller höchstverdiert die Albrecht-Penck-Medaille der DEUQUA verliehen worden.

Zum wissenschaftlichen Alltag gehört die Durchsicht von Manuskripten, eine Aufgabe, der sich Samuel mit großem Respekt und Kompetenz angenommen hat. Im Namen der Betroffenen danke ich ihm hier ganz persönlich dafür. Samuel Wegmüller, der grundlegende, ernsthafte Forscher, hat uns während Jahrzehnten mit präzisen Fragestellungen herausgefordert und eiszeitstratigraphische Bezugsprofile zum Vermächtnis gemacht. Was wären die Schieferkohlen des Napfgebietes ohne Samuel Wegmüllers Bearbeitung, und was wäre die Schweizer Eiszeitenforschung ohne seine immer auf gegenseitigen Respekt bedachte Ausstrahlung ins benachbarte Ausland? Er hat uns schließlich 1992 gezeigt, was eine naturwissenschaftliche Denkschrift ist. Samuel Wegmüller hat die notwendige Erholung vom akademischen Alltag bei seiner Familie im geliebten Heim in Mattstetten wandernd und reisend gefunden.

—  
Christian Schlüchter · Bern

## Klemens Oekentorp

**1935 – 2019**

Am 19. Februar 2019 ist im Alter von 83 Jahren Prof. Dr. Klemens Oekentorp nach langer, schwerer Krankheit verstorben.

Klemens Oekentorp wurde 1935 als eines von vier Kindern eines Landwirts in Gelsenkirchen-Buer geboren. Nach dem Abitur arbeitete er zunächst als Bergbaubeflissener auf der Schachtanlage Hugo. Sein 1955 begonnenes Studium der Geologie/Paläontologie, Zoologie und Botanik an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster schloss er 1966 mit der Promotion über die Favositiden-Fauna aus dem Devon Asturiens unter Alexander von Schouppé ab. Danach war er fünf Jahre Wissenschaftlicher Mitarbeiter an dessen Forschungsstelle für Korallenpaläozoologie am Geologisch-Paläontologischen Institut in Münster.

Seit 1971 führte er Vorlesungen und Übungen zu Leitfossilien, Säugetieren, Hominidenevolution sowie Exkursionen durch. 1972 wurde er als Akademischer Rat Kustos am Geologisch-Paläontologischen Institut und gleichzeitig Leiter des Geologisch-Paläontologischen Museums.

Ab 1980 oblag ihm, zunächst kommissarisch, zudem die



Klemens Oekentorp

Leitung der von A. von Schouppé begründeten Forschungsstelle für Korallenpaläozoologie. 1981 habilitierte er sich an der Universität zu Köln mit einer Arbeit über „Aragonit und Diagenese bei jungpaläozoischen Korallen“, 1991 wurde er zum apl. Professor ernannt. In Köln und Münster betreute er 16 bzw. drei Diplomanden und vier Doktoranden.

Das wissenschaftliche Wirken von Klemens Oekentorp war stets auf die Korallen des Erdalters gerichtet. Gemeinsam mit Kollegen begründete er 1971 die „International Association for the Study of Fossil Cnidaria and Porifera“ (IASFCP), deren Präsident er 1991–1995 war. Für diese Gesellschaft richtete er 1991 in Münster ein wegweisendes Symposium aus, und 1983–1995 gab er die Zeitschrift „Fossil Cnidaria and Porifera“ heraus. Fast 80 wissenschaftliche Veröffentlichungen begründen sein wissenschaftliches Renommée, das sich auch daran ablesen lässt, dass *Oekentorpia* und *Oekentorpitites* sowie vier Arten von Ostracoden und Korallen nach ihm benannt wurden. Von 1981 bis 1996 erforschten 16 international führende Gastwissenschaftler mit ihm paläozoische Korallen, in der Regel finanziert durch die DFG oder die Alexander-von-Humboldt-Stiftung. Immer wieder warb er DFG-Projekte ein, in deren Rahmen er sechs wissenschaftliche Mitarbeiter jeweils über mehrere Jahre betreute. Außerdem lag Klemens Oekentorp der Ausbau „seines“ Geologisch-Paläontologischen Museums am Herzen. 48 Sonderausstellungen lockten zahlreiche Besucher ins Museum, und mit stets neuen Perspektiven auf Fossilien wurde eine breite Öffentlichkeit angesprochen. Er gab erstmals die „Veröffentlichungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Museum“ heraus, und nicht zuletzt engagierte er sich langjährig als Schatzmeister und Geschäftsführer des Vereins der Geologiestudenten Münster e. V. und als Herausgeber der „MüFo“ (Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie).

Mit Klemens Oekentorp verlieren wir einen profunden Kenner Westfalens, einen international bestens vernetzten Wissenschaftler, einen humorvollen und jovialen Menschen und einen hochgeschätzten Kollegen.

—  
Markus Bertling · Münster

## Franz Tessensohn

**1939 – 2019**

Am 9. März 2019 verstarb unser Kollege Franz Tessensohn. Wir verlieren mit Franz einen lieben Freund, herausragenden Wissenschaftler, begeisterten Feldgeologen und großartigen Lehrer.

Franz Tessensohn wurde 1969 kurz nach seiner Doktorarbeit an der Universität Tübingen bei der BGR angestellt und arbeitete zunächst hauptsächlich in Afrika. Nach der Teilnahme an amerikanischen Antarktis-Expeditionen 1976/1977 und der Entscheidung der Bundesregierung, dem Antarktis-Vertrag beizutreten, initiierte er im Jahr 1979 das Forschungsprogramm GANOVEX (German Antarctic North Victoria Land Expedition) mit einer ersten landgestützten Expedition ins Nord-Victoria-Land und übernahm die Leitung des neu gegründeten Antarktisreferates. Unter anderem leitete er insgesamt fünf GANOVEX-Expeditionen und organisierte 1980 den Bau der Lillie-Marleen-Hütte und 1983 der Gondwana-Station der BGR.

Mit der Erweiterung der Aufgaben des Polarreferates auf die Arktis Ende der 1980er Jahre initiierte Franz Tessensohn das Forschungsprogramm CASE (Circum-Arctic Structural Events) zur Erforschung der geodynamischen



**Franz Tessensohn**

Tessensohn internationale Konferenzen und Workshops wie ICAM III in Celle (1998) und ISAES IX in Potsdam (2003). Nach seiner Pensionierung 2004 führte er seine Polaraktivitäten vor allem im Rahmen des Outreach-Programms „Coole Klassen“ mit dem Ziel fort, das öffentliche Interesse an der Polarforschung vor allem in der jungen Generation zu steigern, und engagierte sich maßgeblich in der Gestaltung des deutschen Beitrags zum Internationalen Polarjahr 2008–2009. Für sein Engagement und seine Leistungen für die deutsche Polarforschung erhielt er 2008 die Ehrenmitgliedschaft in der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung.

In der deutschen geowissenschaftlichen Polargemeinde spielte Franz Tessensohn eine führende Rolle beim Aufbau und der Definition der deutschen geowissenschaftlichen Erforschung der antarktischen und arktischen Festlandsgebiete. Als Initiator der Polarforschungs-Flaggschiffe GANOVEX und CASE der BGR und als Organisator zahlreicher Expeditionen etablierte er das nationale und internationale Kooperations-Netzwerk zwischen der BGR und geologischen Diensten, Polarforschungsinstitutionen, Universitäten und Museen. Diese Kooperationen bilden bis heute das Fundament der antarktischen und arktischen internationalen Polarforschung der BGR.

Die Polarforschungsgemeinschaft im In- und Ausland verliert in Franz Tessensohn eine herausragende Persönlichkeit. Wir vermissen seine ruhige Art und stete Hilfsbereitschaft, seine Begeisterungsfähigkeit und sein großes Interesse an der Erforschung der Polargebiete, das er bis zu seinem Tod aufrechterhielt.

—

*Andreas Läufer, Karsten Piepjohn, Christoph Gaedicke · Hannover & Georg Kleinschmidt · Frankfurt a. M.*

Entwicklung der Arktis. Er führte 1992 und 1994 seine ersten beiden Expeditionen nach Spitzbergen und Nordgrönland durch. 1998 bis 2000 organisierte er in enger Kooperation mit dem Kanadischen Geologischen Dienst drei Expeditionen in das nördlichste Kanada nach Ellesmere Island. Seine letzte Geländesaison war 2001 die marine geologische und geophysikalische NARES-I-Expedition in die Nares-Straße.

Neben den wissenschaftlichen Tätigkeiten organisierte Franz

## Klaus-Dieter Jäger

**1936 – 2019**

Am 23. März 2019 verstarb Prof. Dr. Klaus-Dieter Jäger in Berlin im Alter von 83 Jahren.

Am 23. Januar 1936 in Radebeul bei Dresden geboren, studierte er nach Abschluss des Abiturs in den Jahren 1954 bis 1958 an der Universität Jena Ur- und Frühgeschichte im Hauptfach. Zusätzlich belegte er botanische und quartärgeologische Lehrveranstaltungen. Nach dem Diplom ergänzte er zwischen 1958 und 1960 seine archäologische und naturwissenschaftliche Ausbildung im Rahmen einer sog. Absolventenförderung durch das ehemalige Institut für Vor- und Frühgeschichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. In den Jahren 1960 bis 1966 arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent am besagten Institut, wo er botanische und geologische Untersuchungen aus archäologischen Fundzusammenhängen durchführte.

1966 wurde Klaus-Dieter Jäger an der Universität Jena zum Dr. rer. nat. promoviert. Anschließend war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Quartärforschung und Hydrogeologie am ehemaligen Institut für Geologie der Humboldt-Universität Berlin tätig. In dieser Zeit wirkte er auch als Sekretär der Eurosibirischen



Klaus-Dieter Jäger

1972 und 1983 war er Mitarbeiter der Dresdener Arbeitsgruppe „Naturhaushalt und Gebietscharakter“ der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. 1982 erfolgte die Promotion B zum Dr. sc. nat. (1991 umgewandelt zum Dr. rer. nat. habil.) an der Universität Greifswald.

Ab 1983 wurde Klaus-Dieter Jäger Hochschuldozent am damaligen Wissenschaftsbereich Ur- und Frühgeschichte der Universität Halle. Nach der „Wende“ war Jäger 1990–1991 stellvertretender Direktor der vormaligen Sektion Orient- und Altertumswissenschaften an der Universität Halle. 1991 erfolgte seine Ernennung zum kommissarischen Direktor des Instituts für prähistorische Archäologie an der gleichen Universität. Schließlich wurde er dort 1992 zum Universitätsprofessor für Geoarchäologie und prähistorische Ökologie berufen und übernahm regulär die Leitung des Instituts. Ab 1994 war er mehrere Jahre auch als Dekan des Fachbereichs Kunst- und Altertumswissenschaften tätig. 2001 erfolgte die Emeritierung.

Jäger war Präsident der Eurosibirischen Subkommission der INQUA-Kommission für das Studium des Holozäns (1999–2003). Im Jahr 2014 wurde ihm die Albrecht-Penck-Medaille der Deutschen Quartärvereinigung (DEUQUA) verliehen.

Klaus-Dieter Jäger hinterlässt ein umfangreiches Oeuvre von über 200 wissenschaftlichen Publikationen. Er wird seinen Kollegen, Schülern und Freunden durch seine inspirierenden wissenschaftlichen Diskurse, durch sein enzyklopädisches Wissen und durch seine zutiefst humanistische Haltung und Gesinnung in Erinnerung bleiben.

—  
Thomas Litt · Bonn

Subkommission für Holozän der Internationalen Quartärvereinigung (INQUA). Die fruchtbare Zeit am Geologischen Institut wurde aber überschattet durch die III. Hochschulreform, die 1968 zur Institutsauflösung und zum Ende der Tätigkeit von Jäger an der Humboldt-Universität führte.

1968–1971 arbeitete er als Fachgebietsleiter für Ingenieurgeologie bei der vormaligen Bezirksstelle Geologie in Frankfurt/Oder. In den Jahren zwischen

## Werner Buggisch

1943 – 2019

Am 6. April 2019 verstarb nach kurzer schwerer Krankheit für die meisten seiner Kollegen und Freunde unerwartet Prof. Dr. Werner Buggisch.

Werner Buggisch wurde am 2. Dezember 1943 in Bensheim-Auerbach geboren, wuchs in Darmstadt auf und legte am dortigen Ludwig-Georgs-Gymnasium 1963 das Abitur ab. Im gleichen Jahr begann er das Studium der Geologie an der TH Darmstadt (jetzt TU Darmstadt) und schloss es 1968 mit dem Diplom ab. Die Promotion erfolgte 1971 bei Prof. Wolfgang Krebs mit einer Dissertation „Zur Geologie und Geochemie der Kellwasserkalke“. Die Habilitation erfolgte 1976 ebenfalls in Darmstadt mit einer Arbeit über „Sedimentologische und geochemische Faktoren zur Unterscheidung mariner und kontinentaler Sedimente. Die Einordnung der Gröden-Schichten“.

Werner Buggisch war in Darmstadt zunächst wissenschaftlicher Assistent und anschließend Dozent auf Zeit (1972–1981). 1980 erhielt Werner Buggisch ein dreijähriges Heisenbergstipendium. 1982 erfolgte der Ruf auf den Lehrstuhl für Geologie am Institut für Geologie und Mineralogie (heute GeoZentrum Nordbayern) der Friedrich-



Werner Buggisch

Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Diese Position hatte er bis zu seiner Pensionierung im April 2009 inne.

Werner Buggisch hat sich für die Entwicklung der Geowissenschaften an der FAU Erlangen-Nürnberg sehr verdient gemacht. Als Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät III (2003–2007) warb er, nachdem die Universität Würzburg den Beschluss gefasst hatte, den Studiengang Geowissenschaften einzustellen, zusammen mit Würzburger Kol-

legen für die Fusion der beiden Institute im GeoZentrum Nordbayern, welche 2007 vollzogen wurde. Von 1995 bis 1999 war er DFG-Abschlussgutachter für die Fächer Geologie und Paläontologie, von 1998 bis 2004 leitete er das DFG-Schwerpunktprogramm „Evolution des Systems Erde während des jüngeren Paläozoikums im Spiegel der Sedimentgeochemie“ (SPP 1054).

Werner Buggisch war ein Geologe mit einer heutzutage ungewöhnlichen geowissenschaftlichen Universalbildung und einem enorm breiten Arbeitsfeld. Seine wissenschaftlichen Arbeiten umfassten Themen zur Biostratigraphie, Fazieskunde, Sedimentologie, Geochemie bis hin zur schwachgradigen Metamorphose und Tektonik. Seine Arbeitsgebiete lagen u.a. im Rheinischen Schiefergebirge, in den Südalpen, Marokko und Südamerika. Zwischen 1979 und 1995 nahm er an vier Antarktis- und zwischen 1988 und 2009 an sieben Arktisexpeditionen teil. Werner Buggischs wesentliche und nach wie vor aktuelle Ergebnisse betreffen die Genese der oberdevonischen Kellwasserkalke, die karbonische Vereisungsgeschichte mit Hilfe von Sauerstoffisotopenanalysen, die zeitliche Einstufung des tektonischen Schuppenbaus auf Spitzbergen und den Nachweis des panafrikanischen Deckenbaus in der antarktischen Shackleton Range. Für seine herausragenden Beiträge zur Faziesanalyse, Paläoklimatologie und Geologie der Polargebiete verlieh ihm die Deutsche Geologische Gesellschaft 2011 die Hans-Stille-Medaille.

Werner Buggisch hinterlässt seine Frau Christine, drei Kinder und zehn Enkelkinder. Mit ihnen trauert der große Kreis von Kollegen, denen Werner Buggisch im Laufe seines reichen Forscherlebens auf der ganzen Welt begegnete.

—

Michael Joachimski · Erlangen & Georg Kleinschmidt · Frankfurt a. M.



## Martin Kürsten

**1931 – 2019**

Prof. Dr. Martin Kürsten verstarb am 15. April 2019 in Bremen.

Geboren am 12. Oktober 1931 in Suhl, begann er sein Studium der Geologie 1951 in Bonn bei Hans Cloos und bei Roland Brinkmann. Nach einem mehrjährigen Aufenthalt an der Universität Edinburgh wurde er im Jahr 1956 für seine Arbeiten zur tektonischen und metamorphen Entwicklung der Äußeren Hebriden in Bonn promoviert, wo er bis 1957 als Assistent wirkte.

Anfang 1958 absolvierte Martin Kürsten seinen ersten Auslandseinsatz. Als freier Mitarbeiter für das Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) ging er zur Erkundung der Eisenerzlagertstätten des Minab-Kerman-Gebietes in den Iran. Ab Oktober 1958 arbeitete er als sog. Ausbildungsgeologe in der Flachlandkartierung Niedersachsens, später folgte die Abordnung in die Lagerstättenabteilung bzw. in die Laboratorien für Mineralogie und Petrographie. Bei den nachfolgenden zahlreichen Auslandseinsätzen stellte die Lagerstättenexploration sein bevorzugtes Interessensgebiet dar, die aufgrund der Rohstoffpolitik des BMWi auch zu einem Schwerpunkt der BGR-Arbeiten wurde. Martin Kürsten arbeitete u. a.



Martin Kürsten

Kürsten schließlich Präsident der BGR und des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (NLfB), eine Funktion, die er bis zu seinem Eintritt in den Ruhestand am 31. Oktober 1996 innehatte.

Während seiner Amtszeit als Präsident der BGR bzw. des NLfB hat Martin Kürsten die Geschicke der deutschen Geowissenschaften an exponierter Stelle mitgeprägt. Gemeinsam mit zahlreichen europäischen Kollegen forcierte er den Zusammenschluss der 15 geologischen Dienste Westeuropas und des assoziierten Norwegens, der am 1.1.1996 in der Gründung EuroGeoSurveys – The Association of the Geological Surveys of the European Union mündete. Hierfür und für seine Leistungen im eigenen Lande erhielt Martin Kürsten im September 1996 das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland. Im Oktober 1996 wurde er für sein persönliches Engagement um die Zusammenarbeit, insbesondere der geologischen Bundesanstalten in Wien und Hannover, mit dem „Großen Silbernen Ehrenring für die Verdienste um die Republik Österreich“ geehrt.

Besonders zu würdigen ist auch das Engagement von Martin Kürsten für die Entwicklung der Staatlichen Geologischen Dienste in den neuen Bundesländern, für die er das Fundament legte. Treibende Kraft hierfür war seine „enge Bindung zur thüringischen Heimat und zur persönlich erlebten trennenden Grenze mitten in Deutschland“.

—

*Ralph Watzel & Heinz-Gerd Röhling · Hannover*

in der Danakilwüste/Äthiopien, in Ghana, im Iran sowie in Bolivien, Peru und Birma.

Während eines Auslandseinsatzes wurde er zum „Assessor im Geologischen Dienst“ ernannt, später zum Wissenschaftlichen Direktor und Leiter der Unterabteilung „Mineralogisch-chemische Laboratorien“. 1973 übernahm er die Abteilung „Geochemie und Mineralogie“ und wurde leitender Direktor der Abteilung „Wirtschaftsgeologie“ der BGR. 1986 wurde Martin

## Rolf Kilian

1956 – 2019

Am 24. Mai 2019 wurde der deutsch-chilenische Geowissenschaftler Prof. Dr. Rolf Kilian im Torres-del-Paine-Nationalpark in Patagonien (Chile) tot aufgefunden.

Bis zu seinem Verschwinden fünf Tage vorher war er mit dem Kajak auf dem Lago Grey zu einer Magnetometerstation am Cerro Centinela unterwegs, um dort Wartungs- und Reparaturarbeiten im Rahmen eines von der EU geförderten Projekts durchzuführen. Un erwartet kaltes und extrem windiges Wetter bedingte das tragische Geschehen und begleitete auch die anschließende Suchaktion.

Rolf Kilian wurde am 9. Dezember 1956 in Valdivia (Chile) geboren. Er erlebte dort im Mai 1960 das stärkste Erdbeben des zwanzigsten Jahrhunderts und die Zerstörung der meeresbiologischen Forschungsstation seiner Eltern durch den nachfolgenden Tsunami. Unter anderem diese Erlebnisse bewegten ihn, nach der Rückkehr der Familie nach Deutschland Mineralogie und Geologie an den Universitäten Gießen und Tübingen zu studieren. Nach seiner Promotion in Tübingen 1987 legte er an den Universitäten Karlsruhe und Heidelberg mit Forschungen zur Petrologie, Geochemie und Genese von Vulkangesteinen die Grundlage für seine



Rolf Kilian

Geophysik. Im Jahre 2000 wechselte er an die Universität Trier, wo er 2006 zum außerplanmäßigen Professor ernannt wurde, und engagierte er sich in Lehre und Forschung an der Universidad de Magallanes in Punta Arenas (Chile).

Einzigartig ist seine Erforschung der Region der Magellanischen Fjorde und Seen in Patagonien, erst allein mit dem Kajak und später mit zwei selbst finanzierten Schiffen. Er prägte mit seiner Begeisterung für die Natur und die Erforschung Patagoniens über sechzig Studierende, Promovierende, Kollegen und Kolleginnen. Gleichzeitig war er ein bescheidener und aufrechter Mensch. Sein Leben und Forschen war geleitet durch seine tiefe Leidenschaft für die Natur und das Bergsteigen. Den Kajaksport im Wildwasser hatte er in jungen Jahren als Leistungssport betrieben und dabei sieben deutsche Meisterschaften gewonnen. Zweimal war er Europameister und einmal Weltmeister im Team.

Rolf erforschte – nicht immer ohne Risiko – auch die entlegendsten Winkel seines geliebten Patagoniens mit außerordentlicher körperlicher und mentaler Stärke, unbändiger Willenskraft und einer klaren Vorstellung für die Gesamtheit der geologischen, biologischen und klimatischen Zusammenhänge, die die Landschaft und deren Entwicklung in diesem extremen Winkel unserer Erde prägen.

Mit Rolf Kilian verlieren wir einen wahrhaft ungewöhnlichen Menschen, Freund und Kollegen, einen Grenzgänger, der sein Leben mit Freude und Leidenschaft der Wissenschaft widmete. Wir werden ihn sehr vermissen, sein Andenken bewahren, seine Forschungen fortführen und seine einzigartige Art immer in Erinnerung behalten.

—  
*Jan Behrmann* · Kiel, *Gerhard Wörner* · Göttingen, *Helge Arz* · Warnemünde, *Björn Klaes* · Trier, *Frank Lamy* · Bremerhaven, *Tobias Sauter* · Erlangen & *Christoph Schneider* · Berlin

## Dieter Stoppel

1933 – 2019

Dr. Dieter Stoppel verstarb am 8. Juni 2019 im Alter von 86 Jahren in Rülzheim (Südpfalz).

Am 18.3.1933 in Bad Laasphe/Lahn geboren, begann Dieter Stoppel 1952 sein Studium der Geologie in Marburg, Tübingen und Braunschweig. Im Jahre 1959 wurde er bei C. W. Kockel mit einer Arbeit über die Stratigraphie und Tektonik des Kellerwaldes promoviert.

Bereits früh hatte sich Dieter Stoppel der „Conodontologie“ zugewandt und gehört damit zu den Pionieren dieser Forschungsrichtung. Seine umfangreichen Kenntnisse über die Conodonten-Gruppe waren ihm bei der Neubearbeitung des Kellerwald-Berglandes im Zuge seiner Dissertation sehr hilfreich.

Das Rheinische Schiefergebirge und später auch der Harz ließen ihn Zeit seines Lebens nicht mehr los. Bekannt sind auch seine und J.G. Zscheckes Untersuchungen in mittel- und oberdevonischen Schichtenfolgen im Oberharz, in denen er durch Conodonten-Feinstratigraphie, entgegen des vorher angenommenen tektonischen Schuppenbaus, synd sedimentäre Sedifluktionen und Rutschungen nachweisen konnte.

1959 trat Dieter Stoppel in den Dienst der BGR ein und



Dieter Stoppel

französischen Pyrenäen. Er veröffentlichte u. a. über Stratigraphie, Erz- und Schwespatgänge im Westharz sowie zu Eisen- und Eisenmangan-Erzen in Westdeutschland. Diese Arbeiten gehören nach wie vor zu den Standardwerken über deutsche Lagerstätten.

Über viele Jahrzehnte engagierte sich Dieter Stoppel in der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK) sowie den Subkommissionen Devon und Karbon. Er war Sekretär der DSK und von 1971 bis 2000 Vorsitzender der Subkommission für Karbonstratigraphie. Diese Aktivitäten brachten ihn mit vielen ausländischen Wissenschaftlern zusammen, er war einer der deutschen Ansprechpartner und ist bis heute international sehr angesehen.

Darüber hinaus engagierte sich Dieter Stoppel in zahlreichen Geowissenschaftlichen Gesellschaften: seit 1952 in der Deutschen Geologischen Gesellschaft, wirkte er dort als langjähriger Schriftführer. Er war im Redaktionsstab der „Nachrichten der DGG“, des „Mitteilungsblattes des BDG“ sowie der später gemeinsam von der DGG, dem BDG und weiteren Gesellschaften begründeten Nachfolge-Zeitschrift „GMIT Geowissenschaftliche Mitteilungen“ tätig. Dieter Stoppel gehörte zu den Gründungsmitgliedern des BDG, wo er ebenfalls lange Jahre als Redakteur und Schriftführer wirkte. Seine Aktivitäten für die DGG und den BDG setzte er nach seiner Pensionierung 1998 fort.

Sowohl der BDG als auch die damalige DGG ehrten Dieter Stoppels großartiges Engagement mit der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft in den Jahren 2001 bzw. 2002.

Wir werden Dieter ein ehrendes Andenken bewahren.

—  
*Jörn Brinckmann · Hannover, Friedrich-Wilhelm Luppold · Isernhagen, Klaus Stedingk · Schkopau-Ermlitz, Hans-Jürgen Weyer · Bonn, Heinz-Gerd Röhlings · Hannover/Berlin*

befasste sich zunächst mit Fragen der Paläogeographie der Unterkreide in NW-Deutschland, schon bald wurde er Leiter dieser Arbeitsgruppe. Als Leiter des Referates „Allgemeine technische Geologie“ übernahm er u. a. auch Aufgaben zu Sanierungsobjekten im Bergbau der ehemaligen DDR. Er beteiligte sich an zahlreichen Forschungsprojekten, z. B. den Projekten Rhenohercynikum (Brilon) und dem Bundesbohrprogramm Westharz oder Arbeiten im Paläozoikum der

## Lothar Eissmann

**1932 – 2019**

Am 4. Juli 2019, im Alter von 86 Jahren, hat Prof. Dr. Lothar Eissmann nach einem erfüllten Leben für immer seine Augen geschlossen.

Lothar Eissmann wurde am 8. September 1932 im west-erzgebirgischen Hartmannsdorf geboren und wuchs in benachbarten Kirchberg in einer Großfamilie mit kaufmännischer und kleinbäuerlicher Versorgung auf. Nach dem Besuch von Volks- und Hauptschule legte er 1951 sein Abitur in Zwickau ab. Geprägt wurde er durch Altlehrer und Schulräte mit hoher Allgemeinbildung und großem Erfahrungsschatz und auch durch sein unmittelbares Erleben des Bergbaus auf Steinkohle (Zwickau) und Uran (Wismut). Bis 1955 studierte er Geologie an der Universität Greifswald u. a. bei den Professoren Kurt Albert Beyer, Hans Wehrli, Walter Schriel und Rudolf Joseph Groß.

1955 schloss Lothar Eissmann sein Studium mit einer Diplomarbeit zum Gotlandium (Silur) des Vogtlandes ab und erlangte das Staatsexamen zum Diplomgeologen. Auf Wunsch von Kurt Pietzsch, dem Vater der sächsischen Geologie, wurde er 1956 als Diplomgeologe beim Geologischen Dienst der Staatlichen Geologischen Kommis-



Lothar Eissmann

sion der DDR (später GfE) eingestellt und unter Rudolph Hohl mit Erkundungsarbeiten in der Bandbreite von Hydrogeologie bis Grundgebirge betraut. Von 1958 bis 1981 war er Leiter und Bezirksgeologe der Arbeitsstelle Leipzig.

Promotion (1963 Univ. Greifswald) und Habilitation (1970 Univ. Halle-Wittenberg) zu Themen der Fluss- und Landschaftsentwicklung des Saale-Elbe-Gebietes im Känozoikum stammen aus dieser arbeitsreichen

Zeit in der geologischen Praxis. Nach dem Wechsel an die Universität Leipzig als Kustos der Geologisch-Paläontologischen Sammlung war er von 1992 bis zur Emeritierung 1997 Ordentlicher Professor für Geologie an der Universität Leipzig und wesentlicher Mitbegründer und Gestalter des neu aufgebauten Institutes für Geophysik und Geologie und seiner geowissenschaftlichen Studiengänge.

Mit Lothar Eissmann verlieren wir einen der letzten Regionalgeologen „klassischer Schule“ Mitteldeutschlands. Seine Grundlagenarbeiten zu Flussgeschichte, Stratigraphie, Klimaverlauf des Känozoikums und quartären Vereisungen, zu Subrosion und zu Diapirismus sowie zur Wissenschaftshistorie von Eiszeittheorie bis Landeskartierung haben die mitteldeutsche Region als Modellregion für die Landschaftsentwicklung der letzten 50 Mio. Jahre international bekannt gemacht. Neben 150 Publikationen, von denen viele im Mauritianum Altenburg erschienen, sind vor allem Lothar Eissmanns im Sax-Verlag Markkleeberg erschienenen Bücher zum jüngsten Landschaftswandel Mitteldeutschlands präsent. Sein Lebenswerk ist in den Worten Arthur Schopenhauers, den er zeitlebens verehrte, verinnerlicht: „Im Alter gibt es keinen schöneren Trost, als dass man die Kraft seiner Jugend Werken einverleibt hat, die nicht mitaltern.“

Für uns wird Lothar Eissmann in vielfältiger dankbarer Erinnerung bleiben: als bedeutender Wissenschaftler, als unermüdlicher Wegbegleiter, als wertvoller Freund und Ratgeber zu allen Themen und vor allem als Mensch!

—

*Frank W. Junge, Arnold Müller, Frank Bach & Werner Ehrmann · Leipzig*

# GEOkalender

Januar 2019							Februar 2019							März 2019							April 2019										
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
01		1	2	3	4	5	6	05		1	2	3	4	5	6	09		1	2	3	4	5	6	14	1	2	3	4	5	6	7
02	7	8	9	10	11	12	13	06	4	5	6	7	8	9	10	10	4	5	6	7	8	9	10	15	8	9	10	11	12	13	14
03	14	15	16	17	18	19	20	07	11	12	13	14	15	16	17	11	11	12	13	14	15	16	17	16	15	16	17	18	19	20	21
04	21	22	23	24	25	26	27	08	18	19	20	21	22	23	24	12	18	19	20	21	22	23	24	17	22	23	24	25	26	27	28
05	28	29	30	31				09	25	26	27	28				13	25	26	27	28	29	30	31	18	29	30					

Mai 2019							Juni 2019							Juli 2019							August 2019										
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
18	1	2	3	4	5	6	7	22		1	2	3	4	5	6	27	1	2	3	4	5	6	7	31		1	2	3	4	5	6
19	6	7	8	9	10	11	12	23	3	4	5	6	7	8	9	28	8	9	10	11	12	13	14	32	5	6	7	8	9	10	11
20	13	14	15	16	17	18	19	24	10	11	12	13	14	15	16	29	15	16	17	18	19	20	21	33	12	13	14	15	16	17	18
21	20	21	22	23	24	25	26	25	17	18	19	20	21	22	23	30	22	23	24	25	26	27	28	34	19	20	21	22	23	24	25
22	27	28	29	30	31			26	24	25	26	27	28	29	30	31	29	30	31					35	26	27	28	29	30	31	

September 2019							Oktober 2019							November 2019							Dezember 2019										
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
35		1	2	3	4	5	6	40	1	2	3	4	5	6	44		1	2	3	4	5	6	48		1	2	3	4	5	6	
36	2	3	4	5	6	7	8	41	7	8	9	10	11	12	13	45	4	5	6	7	8	9	10	49	2	3	4	5	6	7	8
37	9	10	11	12	13	14	15	42	14	15	16	17	18	19	20	46	11	12	13	14	15	16	17	50	9	10	11	12	13	14	15
38	16	17	18	19	20	21	22	43	21	22	23	24	25	26	27	47	18	19	20	21	22	23	24	51	16	17	18	19	20	21	22
39	23	24	25	26	27	28	29	44	28	29	30	31				48	25	26	27	28	29	30	31	52	23	24	25	26	27	28	29
40	30																							01	30	31					

01.01. Neujahr  
 06.01. Heilige Drei Könige  
 19.04. Karfreitag  
 22.04. Ostermontag

01.05. Tag der Arbeit  
 30.05. Christi Himmelfahrt  
 10.06. Pfingstmontag  
 20.06. Fronleichnam

15.08. Mariä Himmelfahrt  
 03.10. Tag der deutschen Einheit  
 31.10. Reformationstag  
 01.11. Allerheiligen

20.11. Buß- und Bettag  
 25.12. 1. Weihnachtsfeiertag  
 26.12. 2. Weihnachtsfeiertag

## Termine • Tagungen • Treffen

**Workshop „Löss und Archäologie“,  
28.-29.11.2019, Aachen**

Der Lehrstuhl für Physische Geographie und Geoökologie der RWTH Aachen und das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln laden zu einem internationalen Workshop über Löss und Archäologie im Rahmen des SFB 806 „Our Way to Europe“,

**www.sfb806.uni-koeln.de,**

am 28. und 29. November 2019 nach Aachen ins Gästehaus am Königshügel ein. Die Einbettung von zahlreichen archäologischen Funden in eurasische Lösssequenzen fordert eine gemeinsame Betrachtung der archäologischen und paläogeographischen Erkenntnisse. Der Workshop erlaubt den wissenschaftlichen Austausch der neusten Forschungsergebnisse auf den Gebieten der Archäologie, Geoarchäologie, Paläogeographie und Paläoklimatologie. Weiterhin knüpft der Workshop an eine Veranstaltung über „Letztglaziale Paläogeographie und

Archäologie des östlichen Mittelmeeres und des Osteuropäischen Lössgürtels“ an, der 2012 erfolgreich in Aachen ausgerichtet wurde.

Die Anmeldung ist ab sofort bis zum 30. September geöffnet. Die Workshopgebühren betragen 80 € (plus 30 € für das Konferenzdinner). Für Nachwuchswissenschaftler sind DEUQUA-Stipendien verfügbar. Infos hierzu finden Sie unter [www.deuqua.org/2019/07/17/workshop-loess-and-archeology](http://www.deuqua.org/2019/07/17/workshop-loess-and-archeology). Abstracts sollten eine Zahl von 300 Wörtern nicht überschreiten und können zusammen mit der Registrierung an [loessandarcheology@geo.rwth-aachen.de](mailto:loessandarcheology@geo.rwth-aachen.de) gesendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter

**www.pgg.rwth-aachen.de.**

—  
*Janina Böskens · Aachen*

**INTERNATIONAL WORKSHOP**

# LOESS AND ARCHEOLOGY

**ORGANIZERS**  
 Prof. Dr. Frank Lehmkuhl  
 Prof. Dr. Jürgen Richter  
 Dr. Janina Böskens

Contact: [loessandarcheology@geo.rwth-aachen.de](mailto:loessandarcheology@geo.rwth-aachen.de)

[www.sfb806.uni-koeln.de](http://www.sfb806.uni-koeln.de)  
[www.pgg.rwth-aachen.de](http://www.pgg.rwth-aachen.de)

28<sup>th</sup> – 29<sup>th</sup> November 2019  
 GUESTHOUSE KÖNIGSHÜGEL, AACHEN

"Our Way to Europe", Projects B1 and D1 | Funded by the German Research Foundation

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

Physical Geography and Geoarchaeology

RWTH AACHEN UNIVERSITY

Universität zu Köln

## GEOkalender

### Oktober

2.–5.10.: Salzburg (Österreich) – **DEUQUA-Exkursion in die Hohen Tauern und Dolomiten** – Kontakt: juergen.reitner@geologie.ac.at

...

23.–24.10.: Offenburg – **GEC Geotechnik expo & congress** – Informationen und Kontakt unter [www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de) und [www.gec-offenburg.de](http://www.gec-offenburg.de)

...

23.10.: Offenburg – **11. Deutscher Geologentag** – Kontakt: [www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de)

...

28.–31.10.: Schwäbisch Hall – **Herbsttagung des Arbeitskreises Geodäsie/Geophysik 2019** – [www.ak-gg.de](http://www.ak-gg.de)

### November

19.–21.11.: München – **Geothermiekongress 2019** – [www.der-geothermiekongress.de](http://www.der-geothermiekongress.de)

...

28.–29.11.: Aachen – **Löss und Archäologie · Workshop** – [www.pgg.rwth-aachen.de](http://www.pgg.rwth-aachen.de)

### Dezember

9.–13.12.: San Francisco, California (USA) – **AGU Fall Meeting 2019** – [fallmeeting.agu.org/2019](http://fallmeeting.agu.org/2019)

### März 2020

5.–6.3.: Offenburg – **GeoTHERM** – [www.geotherm-offenburg.de](http://www.geotherm-offenburg.de)

23.–26.3.: München – **80. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft** – [www.dgg-online.de](http://www.dgg-online.de)

...

25.–28.3.: Leipzig – **27. FH-DGGV-Tagung: Grundwasser und Flusseinzugsgebiete – Prozesse, Daten und Modelle** – [www.fh-dggv.de/leipzig-2020](http://www.fh-dggv.de/leipzig-2020)

### Juni 2020

21.–24.6.: Potsdam – **EMPG-XVII, Seventeenth International Symposium on Experimental Mineralogy, Petrology and Geochemistry** – [www.17empg2020.de](http://www.17empg2020.de)

### August/September 2020

30.8.–4.9.: San Diego (USA) – **26. Salt Water Intrusion Meeting (SWIM2020)** – [swim-site.nl](http://swim-site.nl)

...

20.–24.9.: Potsdam – **DEUQUA-Tagung 2020** – [www.deuqua.org](http://www.deuqua.org)



Oberjurassische Korallenoolith-Formation unter der Süntel-Formation (NW Hilsmulde, Bisperode, Lauensteiner Pass; Foto: J. Erbacher)



**Texte:** Manuskripte in deutscher Sprache in üblichen elektronischen Formaten (doc, docx, rtf, txt) einreichen, keine pdf-Dateien. Gängige Schriftarten (Arial, Helvetica oder Times New Roman) verwenden. Sparsam formatieren, keine Trennungen im Text. Unnötige Absatzformatierungen wie Einrückungen, Aufzählungen usw. vermeiden. Einfacher Zeilenabstand und linksbündige Absatzformatierung. Absätze mit einem Umbruch (Enteraste) abschließen. **Für die meisten Beiträge sollte der Umfang eine Druckseite (3.500 Zeichen mit Leerzeichen, bei Zugabe von Abbildungen entsprechend weniger) nicht überschreiten!**

**Überschriften:** Kurz und prägnant! Eine Überschriftzeile entspricht etwa 60 Zeichen / 7 bis 10 Wörtern! Bitte Vorgaben zu speziellen Rubriken unten beachten!

**Abbildungen:** Fotografien und Grafiken in üblichen elektronischen Formaten (jpg-, pdf-, tif-Dateien o. ä.) als separate Dateien einreichen, nicht in den Textteil einbinden. Seitenlängen der Abbildung möglichst größer 1.000 Pixel! Papiervorlagen, Diapositive nur nach Rücksprache mit der Redaktion.

**Abbildungsbeschriftungen:** Kurze aussagekräftige Legende; Aufbau und Formatierung: **[Legendentext] (Foto: [Vornameinitial Nachname des Bildautors])**

**Zeitangaben:** Datumsangaben immer numerisch (TT.MM.JJJJ) – ohne führende Null (z. B. 1.1.2014 anstatt 01.01.2014). Sonstige Zeitangaben mit Doppelpunkt trennen (z. B. 19:30 Uhr).

**Währungsangaben:** Bei vollen oder geschätzten Beträgen ohne Komma und Nachkommastellen oder „-“ (z. B. 150 € anstatt 150,- € oder 150,00 €; aber natürlich 12,50 €).

Rubrik		Umfang
<b>GEOfokus</b>	Übersichtsartikel zu aktuellen oder allgemein interessierenden geowissenschaftlichen Themen. Kann Literaturangaben (konsistent formatiert!) enthalten.	Etwa 10–12 Seiten (einschl. Abbildungen)
<b>GEOaktiv</b>	Kurzbeiträge zu aktuellen oder allgemein interessierenden geowissenschaftlichen Themen.	Empfohlen 1 Seite, maximal 2 Seiten (einschl. Abbildungen)
<b>GEOlobby</b>	Beiträge aus den an GMIT beteiligten Gesellschaften	Empfohlener Umfang für die „Seiten der/des Vorsitzenden“: 3.100 Zeichen mit Leerzeichen
<b>GEOreport</b> Tagungsberichte, Exkursionen	Berichte über Tagungen, Workshops und Exkursionen eng an die geowissenschaftliche Themenstellung abfassen. Angaben über Wetter, Kulinarisches etc. vermeiden.	Empfohlen 1 Seite, maximal 2 Seiten (einschl. Abbildungen)
<b>GEOreport</b> Rezensionen	Besprechungen von Büchern, Karten, elektronischen Medien, keine Zeitschriften. Themenhefte nur nach Rücksprache mit der Redaktion. Titelbild der Publikation erwünscht!	Maximal 3.200 Zeichen mit Leerzeichen (und Titelbild)
<b>GEOszene</b> Würdigungen	Berichte über Ehrungen und Preisverleihungen, <u>keine</u> Jubiläen, Neuberufungen und -besetzungen! Bild der Ehrung oder der/des Geehrten erwünscht! <i>Format der Überschrift:</i> <b>[Bezeichnung der Ehrung] an [Vorname Nachname]</b>	Maximal 3.500 Zeichen mit Leerzeichen (mit Foto etwa 2.700 Zeichen)
<b>GEOszene</b> Nachrufe	Nekrologe mit kurzgefasstem Lebenslauf, Darstellung der wesentlichen geowissenschaftlichen Verdienste, keine Laudationes. Porträtfoto der/des Verstorbenen erwünscht! <i>Format der Überschrift:</i> <b>[Vorname Nachname] [Geburtsjahr]–[Sterbejahr]</b>	Maximal 3.200 Zeichen mit Leerzeichen (und Porträtfoto)
<b>GEOkalender</b> Tagungen, Exkursionen, Workshops	Ankündigung eng an die geowissenschaftliche Themenstellung abfassen. Nur wesentliche Daten wie Veranstaltungs-ort/-zeit, Programm, Anmeldebedingungen, Kontaktdaten, Verweis auf weiterführende Informationen (Faltblätter oder Internet). <i>Format der Überschrift:</i> <b>[Titel der Veranstaltung], [Datum], [Ort]</b>	Maximal 3.500 Zeichen mit Leerzeichen (mit Foto etwa 2.700 Zeichen)

## BDG

**Vorsitzender:** Andreas Hagedorn · Melle  
**BDG-Geschäftsführer und GMT-Redaktion:**  
Dr. Peter Müller, Dr. Hans-Jürgen Weyer,  
BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1,  
53123 Bonn; Tel.: 0228 696601;  
BDG@geoberuf.de; www.geoberuf.de

## DEUQUA

**Präsident:** Prof. Dr. Frank Preusser · Freiburg i. Br.  
**GMT-Redaktion:** Dr. Christian Hoselmann, Hes-  
sisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt  
und Geologie, PF 3209, 65022 Wiesbaden;  
Tel.: 0611 6939928;  
christian.hoselmann@hlnug.hessen.de  
Dr. Christine Thiel; cthiel-geo@gmx.de

## DGG

**Präsidentin:** Prof. Dr. Heidrun Kopp · Kiel  
**Geschäftsstelle:** Dr. Uwe Meyer, Stilleweg 2,  
30655 Hannover; Tel.: 0511 6433212;  
geschaefstsfuehrer@dgg-online.de  
**GMT-Redaktion:** Michael Grinat, Leibniz-Ins-  
titut für Angewandte Geophysik, Stilleweg 2,  
30655 Hannover; Tel.: 0511 6433493;  
michael.grinat@leibniz-liag.de

## DGGV

**Präsident:** Dr. Jürgen Grötsch · Rijswijk (NL)  
**Geschäftsstelle:** Rhinstraße 84, 12681 Berlin;  
info@dggv.de  
**GMT-Redaktion:** Dr. Sabine Heim, RHETOS  
Fachlektorat Aachen, Wilhelmstraße 54, 52070  
Aachen; Tel.: 0241 46367948;  
sabine.heim@rwth-aachen.de  
Dr. Hermann Kudraß, MARUM, Leobener Straße,  
28359 Bremen, Tel.: 0511 312133;  
kudrass@gmx.de  
Prof. Dr. Jan-Michael Lange, Senckenberg Na-  
turhistorische Sammlungen Dresden, Königs-  
brücker Landstraße 159, 01109 Dresden;  
Tel.: 0351 795841-4414;  
jan-michael.lange@senckenberg.de

## DMG

**Vorsitzender:** Prof. Dr. Reinhard X. Fischer,  
Bremen  
**GMT-Redaktion:** Dr. Christopher Giehl;  
christopher.giehl@ifg.uni-kiel.de  
PD Dr. Klaus-Dieter Grevel, Friedrich-Schil-  
ler-Universität Jena, Institut für Geowissen-  
schaften, Bereich Mineralogie, Carl-Zeiss-Pro-  
menade 10, 07745 Jena; Tel.: 03641 948713;  
klaus-dieter.grevel@rub.de

## DTTG

**Vorsitzender und GMT-Redaktion:** Dr. Matthias  
Schellhorn · Dornburg/Langendernbach  
über Stephan Schmidt KG, Bahnhofstraße 92,  
65599 Dornburg/Langendernbach;  
Tel.: 06436 609117;  
Matthias.Schellhorn@schmidt-tone.de

## GeStEIN e. V.

**Vorsitzende:** Ina Alt · Heidelberg  
**GMT-Redaktion:** Maik Böckenholt · Erlangen;  
maik.boeckenholt@gestein.org  
Michel Weinen · Bonn; michel.weinen@gestein.org  
GeStEIN e. V., PF 700414, 60554 Frankfurt

## OGV

**Vorsitzender:** Prof. Dr. Richard Höfling · Erlangen  
**Geschäftsstelle/Schatzmeister:** Dr. Hans-Ulrich  
Kobler, Kießstr. 24, 70597 Stuttgart,  
Tel.: 0711 69338990; info@ogv-online.de  
**GMT-Redaktion:** Dr. Jost Haneke, Am Kupfer-  
berg 27, 67817 Imsbach; Tel.: 06302 3722;  
stellvertreter1@ogv-online.de

## PalGes

**Präsident:** Prof. Dr. Hans Kerp · Münster  
**GMT-Redaktion:** Prof. Dr. Alexander Nützel,  
Bayerische Staatssammlung für Paläontolo-  
gie und Geologie, Richard-Wagner-Straße 10,  
80333 München; Tel.: 089 21806611;  
nuetzel@snsb.de




# Carl Hamm Probenahme System

## Das MRZB




### Boden


Rammkernsonden




Rammsondierung gem EN




Liner- Probenahme mit Schutzverrohrung



Injektionen



Geoelektrik Messgerät



### Wasser

Tiefenorientierte Wasserprobenahme



GW direkt



Doppelventil Pumpen



Slug Test



Injektion Logging



### Luft

Gasprobenahme Koffer



DRÄGER Bodenluftsonde



GASYS System



**Weitere Neuigkeiten und Produkte  
in unserem NEUEN Katalog unter:**

[www.carl-hamm.com](http://www.carl-hamm.com)

Röhrenwerk Kupferdreh Carl Hamm GmbH  
Gasstraße 12  
45257 Essen  
Tel.: +49(201) 84817-0  
Fax.: +49(201) 84817-80



■ **Hardware**

■ **Drillings**

■ **Rentware**

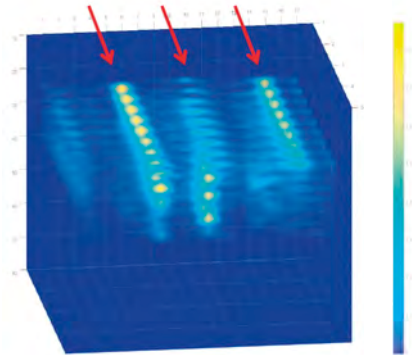


## Neu: Sonar Leitungssuchgerät Ultra Trac APL

### Detektiert Leitungen

PVC · Beton · HDPE ·  
Glasfaser · Wasser · Gas  
Fernwärme · PE ·  
Schutzrohre

Daten inkl. Tablet,  
inkl. 3D-Software



■ **Wir führen aus:**

- Rammkernsondierungen
- Rammsondierungen
- Grundwassermessstellen
- Grundwasserbeprobungen
- Direct Push Sondierungen (GWD)
- Lastplattendruckversuche
- Absaugversuche
- Pumpversuche

■ **Special Sale**

**Rammsondiergerät MRZB**

19.800,00 €

**Rammsondiergerät LM**

3.200,00 €

**Bohrgerät WD 80**

19.800,00 €

**Cobra TT, neuwertig**

1.980,00 €

**Dyn. Lastplatte HMP**

2.980,00 €

**Ziehhydraulik RWCH**

1.980,00 €