

G MIT

92 · Juni 2023 | ISSN 1616-3931 | www.gmit-online.de

Geowissenschaftliche
Mitteilungen

Zeit:
00:48:07

Datum:
2022-07-05

Missionsname:
DeepBlue

Missionsnummer:
SO292/2



GEOfokus

Marianengraben · Am Puls der tiefen Erde



Was macht 50+1?



Richtig – eine riesige Auswahl erfrischend unkomplizierter Lösungen für all Ihre Belange aus den Bereichen Umwelttechnik, Grundbau und Bodenmechanik.

Ab 2023 neu:

GGU-CLOUD – Ihr perfekter Begleiter zur mobilen Datenerfassung für ingenieur-geologische Begutachtungen des Baugrundes.

www.ggu-software.com



Lassen Sie sich jetzt unverbindlich und kompetent beraten:

Civilserve GmbH
Exklusivvertrieb GGU-Software
Weuert 5 · D-49439 Steinfeld
Tel. +49(0)5492 6099996
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) und
Fachinformationsdienst Geowissenschaften (FID GEO)

Redaktion

Meike Bagge (*mb.*) · Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG) | **Lorena Ewe** (*le.*) · Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN) | **Christopher Giehl** (*cg.*) · Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) | **Klaus-Dieter Grevel** (*kdg.*) · Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) | **Michael Grinat** (*mg.*) · Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG) | **Andreas Günther-Plönes** (*agp.*) · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) | **Jost Haneke** (*jh.*) · Oberrheinischer Geologischer Verein (OGV) | **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) | **Alexander Nützel** (*an.*) · Paläontologische Gesellschaft (PalGes) und Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo) | **Olaf Podlaha** (*op.*) · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV) | **Matthias Schellhorn** (*ms.*) · Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG) | **Malte Semmler** (*mse.*) · Fachinformationsdienst Geowissenschaften (FID GEO) | **Andreas Wittke** (*aw.*) · Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) | **Claudia Wrozyzna** (*cw.*) · Deutsche Quartärvereinigung (DEUQUA)

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) in Zusammenarbeit mit dem Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo) und dem Fachinformationsdienst Geowissenschaften (FID GEO) 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. Andreas Günther-Plönes · BDG (BDG@geoberuf.de)

Satz und Layout blattwerk|dd

Druck Görres-Druckerei und Verlag GmbH · 56567 Neuwied

Auflage 8.000

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 Autorinnen und Autoren verantwortlich. Sie 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 ist lizenziert unter einer Creative-Commons-(Namensnennung 4.0 International)-Lizenz.

GMIT Nr. 93 erscheint im September 2023. Redaktionsschluss ist der 14. Juli 2023. Anzeigenschluss ist der 31. Juli 2023. 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 Inserierenden und bittet die Leserinnen und Leser, die Anzeigen zu berücksichtigen.

Die Zeitschrift GMIT ist auch online erreichbar:

www.gmit-online.de

Titelbild: Circa 3 m hoher Brucit-Schornstein auf einem Serpentin-Schlammvulkan in 5.925 m Wassertiefe. Das Magnesiumhydroxid-Mineral wird aus den Mg-reichen, hydrothermalen Wässern ausgefällt, die in dem tiefen Untergrund der Marianen-Subduktionszone durch die Serpentinisierung von Dunit entstehen.

.....	5 Editorial
.....	7 GEOfokus Marianengraben · Am Puls der tiefen Erde
.....	19 GEOaktiv Wirtschaft · Beruf · Forschung und Lehre
.....	20 Mehr Erdsystemwissen in die Schule!
.....	24 Geologisches Welterbe Solnhofener Plattenkalke
.....	25 GEOlobby Gesellschaften · Verbände · Institutionen
.....	26 BDG · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler
.....	49 DVGeo · Dachverband der Geowissenschaften
.....	53 DGGV · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung
.....	61 DGG · Deutsche Geophysikalische Gesellschaft
.....	69 DMG · Deutsche Mineralogische Gesellschaft
.....	89 DEUQUA · Deutsche Quartärvereinigung
.....	93 DTTG · Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe
.....	95 PalGes · Paläontologische Gesellschaft
.....	101 GEOreport Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit · Tagungs- berichte · Ausstellungen · Exkursionen · Publikationen
.....	102 Öffentlichkeitsarbeit
.....	103 Berichte
.....	107 Publikationen
.....	111 GEOszene
.....	112 Nachrufe
.....	118 GEOkalender
.....	120 Adressen
.....	2 Impressum

Sie suchen?
Wir finden!



www.fossilsworldwide.de
Kontakt: Frau Annesuse Raquet
Telefon: +49 (6308) 99090
fossilsworldwide@t-online.de

Wir bitten um Ihre Aufmerksamkeit für die Inserate
sowie die Beilagen in diesem Heft.

Seite 48

HDI Vertriebs AG, Gebietsdirektion Köln

Seite 60

Stephan Schmidt Group

Seite 92

MK – Versuchsanlagen und Laborbedarf Mücke-Merlau

Seite 100

V18 · Vereinigung der Sachverständigen und Untersuchungsstellen nach §18 BBodSchG

Umschlagseite 2

GGU-Software Steinfeld

Umschlagseite 3

Carl Hamm Geotechnik Essen

Umschlagseite 4

GEOtec GmbH Neuss



Liebe Leserinnen und Leser,

bei jeder neuen GMIT-Ausgabe bin ich überrascht, dass das Nachrichtenblatt unserer Gesellschaften es schafft, in den vierteljährlich erscheinenden Heften immer wieder so viele neue Informationen zusammenzutragen und zu übermitteln. In allererster Linie zeigen die GMIT-Hefte, welche enorme Themenvielfalt in den geowissenschaftlichen Beiträgen behandelt wird. Wie aber wird aus den vielen Einzelbeiträgen der beteiligten Gesellschaften, den eingereichten Buchbesprechungen, Würdigungen, Nachrufen, Ankündigungen, Leserbriefen und Anzeigen eine druckfähige Vorlage? Dies erfolgt in mehreren Schritten:

- Die meisten Beiträge werden von den Redakteurinnen und Redakteuren der Gesellschaften angenommen. Sie prüfen zunächst, ob der Beitrag den in fast jedem Heft abgedruckten Hinweisen für Autorinnen und Autoren entspricht. Dies betrifft meistens die Länge der Einzelbeiträge, die vor allem bei Buchbesprechungen und Nachrufen häufiger den vereinbarten Umfang überschreitet. Auch Fotos sind öfters angefügt, ohne den Fotografen zu benennen. Nach dieser ersten Prüfung stellen die Redaktionsmitglieder die bei ihnen eingegangenen Beiträge in die GMIT-Redaktions-Cloud. Diese Einträge sollten an dem im zuletzt erschienenen GMIT-Heft genannten Termin vollständig vorhanden sein, dieser Termin liegt etwa einen Monat vor der Redaktionssitzung.
- Eine zweite gründlichere Prüfung der Einzelbeiträge erfolgt nun insbesondere beim BDG, wobei die Einzelbeiträge in die Rubriken vorsortiert und eventuell fehlende Angaben von der Redaktion angefordert werden. Darüber hinaus erfolgt eine vereinheitlichende Vorformatierung sowie eine Korrektur offensichtlicher Fehler.
- Aus dieser ersten Zusammenstellung entsteht dann der erste, sehr arbeitsaufwendige Entwurf des Layouts, in dem die Beiträge graphisch gestaltet und mit ihren Abbildungen an die Heftseitengröße angepasst werden.
- Das Layout ist die Vorlage für die Redaktionssitzung (wahlweise in persona oder online oder hybrid), die etwa vier bis sechs Wochen vor Erscheinen des Heftes stattfindet. Hierfür werden die Beiträge von allen gelesen und korrigiert und, falls notwendig, in direktem Kontakt mit den Autorinnen und Autoren modifiziert. Mehrere hundert Änderungen werden pro Heft vorgenommen, meist handelt es sich um eine Vereinheitlichung der Schreibweisen, Fehler der Grammatik und kleinere Ergänzungen oder Kürzungen. Größere Änderungen im Text sind in dieser Phase nur noch schwierig zu realisieren, da sie das Layout des gesamten Heftes betreffen würden. Aus drucktechnischen Vorgaben wird als Seitenzahl ein ganzzahliges Vielfaches von acht GMIT-Seiten angestrebt.
- Das bei der Redaktionssitzung korrigierte Layout wird überarbeitet und dann noch einmal von einem Mitglied der Redaktion überprüft, um zu klären, ob alle Änderungen richtig erfasst und berücksichtigt sind. Sobald die letzten Korrekturen realisiert sind, wird das Heft für den Druck freigegeben, der ca. drei Wochen in Anspruch nimmt.

Diese einzelnen Schritte brauchen Zeit, da die ehrenamtlich zuarbeitenden Redakteure nicht permanent verfügbar und die Autorinnen und Autoren für Nachfragen häufig schwierig zu erreichen sind. Überhaupt sind die Termine, die sich die Redaktion für ihre interne Arbeit gesetzt hat, von großer Bedeutung, um die einzelnen Arbeitsschritte abgestimmt zu ermöglichen und den Erschei-

nungstermin einhalten zu können. Daher die große Bitte der Redaktion an alle Autorinnen und Autoren: Reichen Sie Ihre Beiträge zu den publizierten Terminen ein! **Der nächste Redaktionsschluss ist übrigens der 14. Juli 2023.**

Nun zum vor Ihnen liegenden Heft: Der wissenschaftliche Beitrag im Geofokus beschreibt die vulkanischen Prozesse an den tiefsten Stellen der Erde, insbesondere in dem 11 km tiefen Graben entlang der Marianen-Inseln. Spätjurassische, relativ kalte und daher dichte Ozeankruste der Pazifischen Platte wird hier unter die jungtertiäre Philippinische Platte subduziert. Bedingt durch die große Entfernung von kontinentalen Sedimentquellen wird die Subduktionszone nicht wie in anderen Tiefseeegräben durch terrigene Sedimente maskiert und kann daher direkt beobachtet werden. Einzigartige Vulkane aus Serpentinitschlamm, die die hangende Platte durchbrechen, sind ein Fenster zu den Prozessen entlang der Bewegungsfläche zwischen den beiden Platten.

Die in diesem Heft abgedruckten Berichte aus den Geogesellschaften zeigen, dass eine bessere Vernetzung weitere Fortschritte macht, aber auch, dass versucht wird, das spezielle Profil der einzelnen Gesellschaften zu erhalten. Erste fächerübergreifende Aktionen – wie der Aufruf, die Geowissenschaften stärker in die Lehrpläne der Schulen zu integrieren, oder die zweite Recherchereise für Journalisten – zeigen, dass nur konzertierte gemeinsame Aktionen eine breite nachhaltige Wirkung erzielen können.

Aber lesen Sie selbst, was die Gesellschaften berichten. Ich hoffe, dass Sie in dem vielfältigen Angebot, das von der GMIT-Redaktion aufbereitet und zusammengestellt worden ist, wieder etliches finden, das für Sie von Interesse ist.

Mit besten Grüßen



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

Marianengraben Am Puls der tiefen Erde



Sedimentkern, genommen auf dem Pacman-Serpentinit-Schlammvulkan, der eine pelagische, bräunlich-blaue Bedeckung zeigt (Foto: W. Menapace)

Marianengraben

Am Puls der tiefen Erde

Walter Menapace^{1,2} & Achim Kopf¹

¹ MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen;
wmenapace@marum.de | akopf@marum.de

² Instituto de Ciencias del Mar (ICM) – CSIC (Barcelona, Spanien)

Seit mehr als fünfzig Jahren träumen die Geowissenschaftler davon, den Marianengraben als tiefsten Ort des Weltozeans mit bemannten Tauchfahrten zu erreichen und mit geowissenschaftlichen Methoden diese Subduktionszone mit ihren einzigartigen geologischen Besonderheiten zu untersuchen. Seit dem erfolgreichen Tauchgang auf 10.916 m im Jahr 1960 folgten zahlreiche Kampagnen mit Forschungsschiffen, die vor allem aus Mantelgestein umgewandelte Serpentine vom Meeresboden bergen konnten. Dieser sedimentäre Vulkanismus fördert die metamorphen Produkte aus mehreren Kilometern Tiefe von der abtauchenden Plattengrenze und kann nun auch mit Observatorien beobachtet werden.

Subduktionszonen als Reaktoren der Erde

Der Marianengraben bietet eine einzigartige Chance, die Prozesse entlang einer Kollisionszone zweier konvergierender Ozeankrustenplatten bis in große Tiefen zu verfolgen. Generell gehören die Subduktionszonen zu den dynamischsten Regionen der Erde. In einer Subduktionszone bildet sich an der Nahtstelle zwischen abtauchender und überfahrender Krustenplatte ein Graben aus, in dem sich viel Sediment sammelt. Diese Tone und Sande können anfangs 60 bis 80 % Wasser enthalten, wobei sich vor allem die Tonminerale in einer sehr lockeren Kartenhausstruktur ablagern. Beim Überfahren der Platten geraten die wasserreichen Sedimente in der Subduktionsbahn unter hohen Druck und steigende Temperaturen. Dabei geben sie Poren- und Kristallwasser ab, das die basaltischen Gesteine der ozeanischen Platten serpentinisiert. Die erhöhten Porenwas-

serdrücke und die Dichteinversion infolge der Serpentinisierung treiben den Schlammvulkanismus an (Kopf, 2002). Zugleich wird organisches Material in den Sedimenten bei höherer Temperatur in der Tiefe in Methan und andere Kohlenwasserstoffe umgewandelt, was bei der Entgasung den Auftrieb des Schlammes noch verstärkt.

Im Marianengraben treffen zwei ozeanische Platten mit einer Konvergenzrate von 100 mm/Jahr aufeinander, überfahren einander und die abtauchende Platte wird schließlich im Erdmantel teilverwertet. Dieser konvergente Prozess verfrachtet große Mengen an Fluiden, Gestein und Sedimenten in die Tiefe, wo aufgrund des steigenden Drucks und der Temperaturzunahme nach und nach veränderte Fluide (Flüssigkeiten und Gase) freigesetzt werden. Im Marianengraben besteht zudem die Besonderheit, dass große Fluidmengen im Keil des oberen Erdmantels existieren (Zhu et al., 2021) und dort zur Serpen-

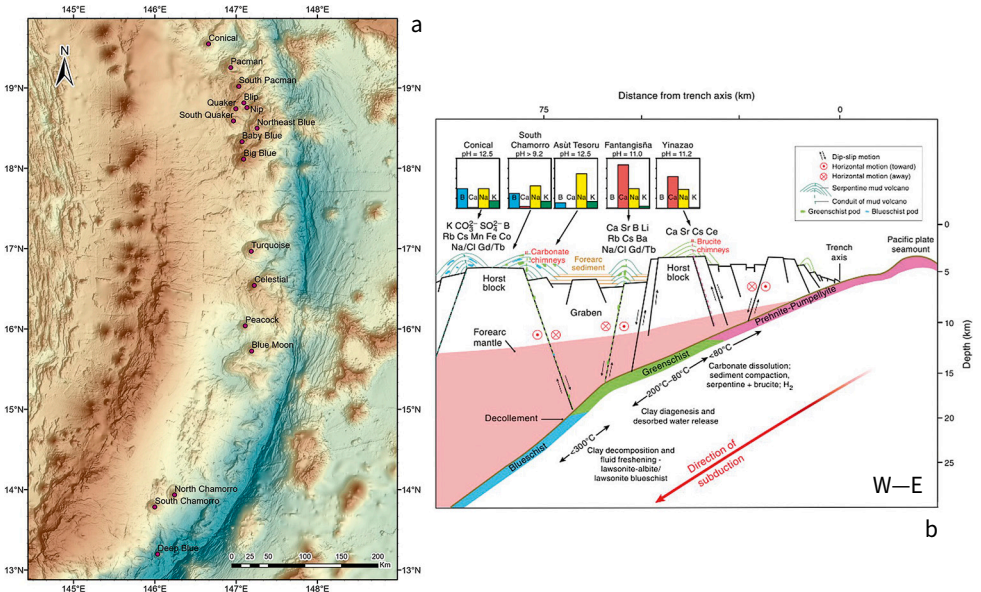


Abb. 1: a) Lage der benannten Schlammvulkane im äußeren Marianen-Vorbogen; der innere, westliche Vorbogen wird von zwei nahe beieinanderliegenden submarinen, heute inaktiven Vulkanketten markiert (aus Menapace et al., 2023). b) Die wichtigsten Porenflüssigkeitsspezies, die aus den Mariana-Schlammvulkanen mit zunehmender Entfernung vom Graben ausgestoßen werden, und die entsprechenden Reaktionen an den Plattengrenzen (Fryer et al., 2018).

tinisierung der ultramafischen Gesteine führen. Die Fluide steigen entlang von Störungszonen der oberen Platte auf und durchdringen damit die obere Platte bis zum Meeresboden. Ein Großteil der Erkenntnisse, die wir über die Prozesse in der Marianen-Subduktionszone haben, verdanken wir diesem Aufstieg und ihren Manifestationen am Meeresboden: den Serpentin-Schlammvulkanen (Abb. 1). Die Vulkane fördern einzigartige Minerale und chemisch stark vom Meerwasser abweichende Fluide, zudem sammeln sie während des Aufstiegs aus unterschiedlichen Manteltiefen Gesteinsklasten auf, die aus dem Störungssystem an der Plattengrenze stammen und somit als natürliche „Fenster“ in die Tiefe dienen. Das Studium und die instrumentelle Überwachung dieser Systeme kann direkte Einblicke in die Subduktionsprozesse in verschiedenen Tiefen unter dem Meeresboden liefern, die möglicherweise mit dem Ursprung des Lebens zusammenhängen.

Schlammvulkane und Serpentinisierung

Schlammvulkane sind ein globales Phänomen und gehören zu den auffälligsten Merkmalen der Subduktionszonen (Kopf, 2002). Die Strukturen sind nahezu allgegenwärtig in Gebieten mit Plattenkonvergenz und tektonischer Kompression und können an Land Durchmesser von Zehner Metern bis wenigen Kilometern erreichen. Ähnlich wie magmatische Vulkane brechen Schlammvulkane episodisch aus und bilden durch verschiedene Schlammströme kegelförmige bis flache Erhebungen. Die Bedeutung dieser Strukturen auf dem Meeresboden ist vielfältig: Sie können aufgrund ihrer hohen Methanemission und ihrer schnellen Ausbrüche eine Gefahr für die Umwelt darstellen und sie fördern tief subduzierte Sedimente, Gesteine und Flüssigkeiten an den Meeresboden. Darüber hinaus hat der nachgewiesene Zusammenhang zwischen Schlammvulkanismus und



Abb. 2: Peridotit, der sowohl Olivin (Ol) als auch Orthopyroxen (Opx) enthält, kann mit Wasser reagieren und serpentinhaltige Gesteine und Schlamm bilden (Abbildungen: Wikipedia, CC BY-SA 4.0).

Erdbeben an Aufmerksamkeit gewonnen, weil die Schlammdome wie Überdruckventile in der Subduktionszone funktionieren und ihre Aktivität schon als Vorbote des eigentlichen Bebens registriert werden kann.

Die ersten detaillierten Untersuchungen von Schlammvulkanen (SVs) wurden in Aserbaidschan und im Kaspischen Meer durchgeführt. In den marinen Subduktionszonen konnten durch die erheblich verbesserten hydroakustischen Methoden Tausende von Schlammvulkanen kartiert werden. Unter diesen stellen die sehr großen Dome im westlichen Nordpazifik eine Besonderheit dar. Im Vorbogen der Marianen-Subduktionszone bauen Serpentinitschlämme die kilometergroßen untermeerischen Berge auf (Fryer et al., 1985). Derzeit sind entlang des Marianen-Subduktionsbogens mehr als 17 Serpentin-Schlammvulkane (SSV) bekannt, die auf der hangenden oberen Platte zwischen ≈ 30 und 90 km vom Tiefseeegraben entfernt liegen (Abb. 1; Fryer, 2012). Ihre charakteristischen Merkmale machen sie weltweit einzigartig; im Vergleich zu allen anderen SVs sind die SSVs bis zu zehnmal größer und erreichen Höhen von $2,5$ km und Durchmesser von 50 km. Sie bestehen fast vollständig aus blauem Serpentin Schlamm und Gesteinsbrocken verschiedener Art (ultramafisch, mafisch, metamorph,

sedimentär), die sowohl mit der Hydratisierung der oberen Platte als auch mit der Abrasion der unteren Platte (z. B. von Seamounts) in Verbindung gebracht werden. Die flüssigen und festen Produkte der SSVs steigen dann durch tiefwurzelnde Verwerfungen diapirisch auf und können so durch das Vorgebirge der Subduktionszone hindurch den Meeresboden erreichen. Je nach Entfernung der SSVs von der Subduktionsfront (d. h. dem Tiefseeegraben) sind die geochemischen Flüssigkeitssignaturen mit zunehmender Plattentiefe verändert, was sie zu einzigartigen Forschungsobjekten macht, da sie Prozesse beleuchten, die in schwer oder nicht erbohrbarer Tiefe unter dem Meeresboden stattfinden.

Die Serpentinisierung des Mantelkeils unter dem Marianen-Vorbogen ist möglicherweise ein weit verbreiteter Prozess, bei dem Fluide aus der subduzierenden Platte den Mantelperidotit hydratisieren und dabei auch H_2 freisetzen (Früh-Green et al., 2004). Datensätze, die während verschiedener internationaler Expeditionen im Marianen-Vorbogen gesammelt wurden, legen Zeugnis einer komplexen Entwicklung ab, die nach ersten Schätzungen vor mehreren Millionen Jahren begonnen hat ($> 10,77$ Mio. Jahre; Menapace et al., 2019). Etliche der Schlotte und Quellen großen Durchmessers auf den Gipfeln der SSVs deuten auf eine extrem dynamische

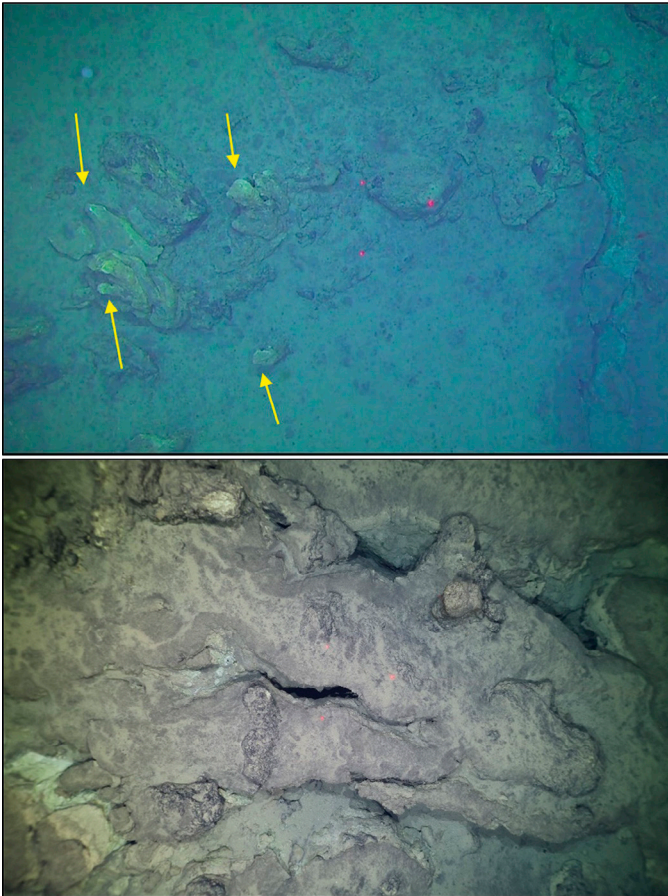


Abb. 3: Inaktive Karbonat-Schornsteine auf der Spitze des Conical-SSV (gelbe Pfeile) und tiefe Brüche auf dem Gipfel derselben Struktur, die durch gravitative Verformung des Doms und seiner Schlammmströme entstanden sind (Foto: W. Menapace).

Entstehung hin. Während Karbonatschlote oft Zeugnis moderaten Fluidausstroms sind, entstehen Brucitschlote (siehe Titelblatt) nur bei sehr großen Fluidaustrittsmengen (Okumura et al., 2016).

Einzigartiges Material aus dem tiefen Untergrund

Die Serpentinisierung des Mantelkeil-Peridotits in der oberen Platte unter dem Marianen-Vorbogen ist besonders intensiv und wird durch die Freisetzung von Flüssigkeiten aus der spätpaläozoischen subduzierenden Platte verursacht. Die Serpentinisierung erfolgt in mehreren Stufen sowohl in der Nähe der Plattenkeil-Grenzfläche als auch während des Aufstiegs der Fluide.

Anhand von Klusten und Flüssigkeiten, die aus den Marianen-SSVs geborgen wurden, konnte nachgewiesen werden, dass der Aufstieg des Schlammes bereits in sehr geringer Tiefe (<15 km unter dem Meeresboden) beginnt. In der Literatur finden sich auch Hinweise auf die Freisetzung von CO_2 aus anderen Quellen der subduzierten Kruste, was unser Wissen über den CO_2 -Kreislauf der Erde erheblich erweitert. Ein Teil des mobilisierten CO_2 wird in Karbonatmineralen gespeichert, die sich im Subduktionskanal bilden, ein anderer Teil steigt jedoch durch den Mantelkeil auf, wobei es abiotisch zu CH_4 und anderen kurz-kettigen Kohlenwasserstoffen (durch Serpentinisierung erzeugtes H_2) reduziert wird.

Im Marianenbogen wurden die SSVs während der Ocean-Drilling-Program-(ODP)-Expeditionen 125 und 195 erbohrt und beprobt. Diese beiden Kampagnen konzentrierten sich auf den Conical- und South-Chamorro-SSV (Abb. 2b) und erbohrten drei Stellen an den Flanken und auf dem Gipfel von Conical (Bohrungen 778/Flanke, 779/Flanke, 780/Gipfel) und eine Stelle auf dem Gipfel von South Chamorro (Bohrung 1200, instrumentiert mit einem Bohrloch-observatorium). Die Kernege-



Abb. 4: Serpentin-Sedimentkern, der während der SONNE-292/2-Expedition mit einem Schwerelot entnommen wurde, mit einem Stück eines cm-großen Serpentinits unten rechts (Foto: W. Menapace)

winnung war meist schwierig, da im Wesentlichen eine hochviskose Schlammbröckel (klastenreicher Serpentin Schlamm) durchteuft wurde, die häufig von metergroßen ultramafischen Klasten durchsetzt war. Darüber hinaus wurden im Rahmen der IODP-Expedition 366 weitere acht Bohrungen (U1491 bis U1498) in den SSVs Blue Moon, Big Blue und Celestial durchgeführt (Fryer et al., 2020; vgl. auch Abb. 1b). In der Folge fanden deutsch-amerikanische Expeditionen, z. B. die MARUM-Expedition SO-292-2, statt, die ein Potpourri unterschiedlicher Schlämme und Klasten mit außergewöhnlichen Porenfluiden bergen konnten (Menapace et al., 2023). Die Abbildungen 3, 4 und 5 geben eine beispielhafte Übersicht über das gewonnene Material.

Die Analysen der Flüssigkeiten und Feststoffe von all diesen Standorten zusammen mit weiteren Proben bzw. Informationen aus Schwerelotkernen, Tauchgängen und Dredgen, die von anderen SSVs im Marianen-Vorbogen genommen wurden, lieferten Beweise für das Recycling von subduziertem Material und die vorherrschende Mantelhydrierung der überfahrenden Platte. Interessanterweise wird auch Material von Seamounts, die auf der subduzierten Pazifischen Platte in das Subduktionssystem geraten, an der Plattengrenze zerkleinert und durch Serpenti-

nit-Schlammextrusion wieder im Vorbogen an die Meeresbodenoberfläche befördert.

Die tiefe Biosphäre

Die meisten Schlammvulkane stoßen reduzierende Fluide in eine oxidierende Wassersäule aus, wodurch ein thermodynamisches Ungleichgewicht an der Sediment-Wasser-Grenzfläche entsteht. Dieses Ungleichgewicht wird zuerst von chemosynthetischen Bakterien und Archaeen benutzt, die ihre Energie aus den Fluiden beziehen, indem sie die darin enthaltenen Komponenten wie CH_4 , H_2 , CO , Sulfid, Schwefel, Fe^{2+} und Ammonium oxidieren. Methan, das sich durch eine abiotische Reaktion von Kohlenstoff mit freiem Wasserstoff gebildet hat, der wiederum durch Reaktion von Wasser mit den Sulfidmineralen der ozeanischen Kruste entstanden ist (Abb. 6), stellt die meiste Energie für die chemolithoautotrophen Mikroorganismen bereit. Am Meeresboden oder in dem oberflächennahen Porenwasser wird das meiste Methan durch anaerobe Oxidation von Methan (AOM) unter Verwendung des reichlich vorhandenen Sulfats (28 mM im Meerwasser) als Elektronenakzeptor oxidiert. Der Nettoprozess ist:

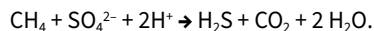




Abb. 5: Links: ausgebaggerte Klaster, bereit zur Beschreibung im Schiffslabor auf FS Sonne; rechts: Peridotit-Klast, teilweise alteriert, mit Karbonat- und Serpentin-Adern (Fotos: W. Menapace)

Der Prozess wird durch eine Symbiose zwischen Archaeen, die das Methan anaerob umwandeln, und bakteriellen Sulfatreduzierern, die die Elektronen auf Sulfat übertragen, angetrieben (Boetius et al., 2000). AOM hat nachweislich einen sehr geringen Biomasseertrag, und die beteiligten mikrobiellen Konsortien haben sehr langsame Wachstumsraten mit Verdopplungszeiten von Monaten, was keine gute Grundlage für ein Nahrungsnetz ist. AOM produziert jedoch Sulfid, und die aerobe Sulfidoxidation ist mit einem schnellen Biomassewachstum mit hohem Ertrag verbunden. Daher ist die Sulfidoxidation ein wichtiger Prozess für die Primärproduktion und teilweise die Grundlage der Nahrungsnetze in submarinen Quellen. Außerdem schirmt die Kombination von AOM und Sulfidoxidation die Biosphäre vor Methan- und Sulfideinträgen ab.

Anaerobe Methanoxidation wurde in zwei Marianen-SSVs gefunden (Takai et al., 2005), und mehrere Studien, die ebenfalls den Aufstieg tief mobilisierter Fluide als „Fenster“ in die Stoffumsätze dieser Organismen nutzen, sind derzeit noch nicht abgeschlossen, aber insgesamt gesehen, sind die Schlammvulkane Oasen des Lebens in einer nährstoffarmen, relativ wenig belebten Tiefsee. Die extremen Bedingungen an den SSV sind mit den Bedingungen der frühen Erde vergleichbar und können daher als

ein Modell für die Entstehung von primitivem Leben dienen.

Seismizität und Observatorien

Obwohl es sich um ein weit verbreitetes Phänomen handelt, ist der Schlammvulkanismus in der Marianen-Subduktionszone aufgrund der Beschaffenheit der emittierten Sedimente (meist klastischer, dunkelblauer Serpentin-schlamm) und Fluide (hoher pH-Wert und variable Zusammensetzung mit zunehmender Entfernung vom Graben) einzigartig. Um die zugrundeliegenden Recycling-Prozesse zu ermitteln und die flüssigen und festen Bestandteile genauer zu charakterisieren, wurden während der jüngsten Expeditionen von FS Sonne und RV Kilo Moana unter Leitung des MARUM Bremen und MBARI (Monterey Bay Aquarium & Research Institute, USA) ausgewählte Serpentin-Schlammvulkane in unterschiedlichen Entfernungen vom Graben beprobt und fünf davon erfolgreich instrumentiert. Während der Sonne-Expedition wurden drei bisher unbekannte Serpentinidome beprobt, von denen einer der tiefste SSV ist, der jemals am Meeresboden entdeckt wurde (Gipfeltiefe: 5.930 m Wassertiefe).

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Erforschung der Prozesse am Meeresboden durch

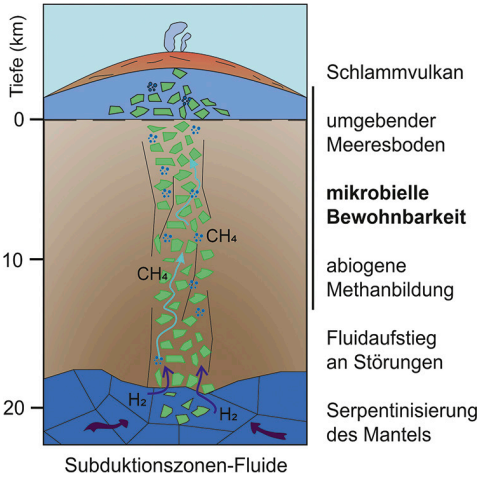


Abb. 6: Modell für die Fluidgenese in der Marianen-Subduktionszone mit verschiedenen Stufen von Fluid-Gesteins-Wechselwirkungen und die Zonierung des biologischen Potenzials. Blau sind serpentinisierte Gesteine/Schlämme, braun ist der Vorbogenkeil der überfahrenden Platte, orange das Decksediment auf den Serpentinidomen (verändert nach Plümpner et al., 2017).

den Einsatz von Langzeitüberwachungsmethoden erheblich verbessert. Die technologischen Entwicklungen im Bereich der Datenspeicherung, der Mikrosensoren, der Stromversorgung und der Datenübertragung ermöglichen den Einsatz autonomer Instrumente, die auch unter den widrigsten Bedingungen (hoher Druck, niedrige Temperaturen) zuverlässig langanhaltende, hochfrequente Datensätze aufzeichnen können. Autonome Observatorien sind einfach zu entwickeln und zu warten, haben eine hohe zeitliche Auflösung (< 1 Minute) über Jahre und offerieren somit längere Untersuchungsperioden als Messungen, die von Schiffen aus nur für den Zeitraum einer Expedition getätigt werden. Die Zeitseriendaten erlauben es, auch für den Marianenbogen die geodynamischen Prozesse zu entschlüsseln, die bislang nur aus flacheren Subduktionszonen bekannt sind.

Im Rahmen des International Ocean Discovery Program (IODP) wurden zahlreiche Versuche unternommen, um langfristige Datenreihen zu erhalten, oftmals mit Hilfe von autonomen

Observatorien. Die Einrichtung und der Betrieb solcher Überwachungsnetze auf dem Meeresboden ist aufwändig, entsprechend kostspielig, und erfordert wiederholte Besuche an den Meeresbodenstationen mit Tauchrobotern. Somit gibt es weltweit nur wenige Institute, die Meeresforschung persistent in der Tiefsee betreiben – eines davon ist das MARUM als Zentrum für Marine Umweltwissenschaften an der Universität Bremen. Die zum Teil am MARUM in Bremen entwickelte Technologie umfasst autonome und kabelgestützte Fahrzeuge wie sog. AUVs (autonomous underwater vehicle), Tauchroboter (ROV, remotely operated vehicle), sowie ferngesteuerte Meeresboden-Bohrroboter (MeBo), die mit Einsatzstiefen bis 5.000 m zumindest weite Teile des Weltozeans erkunden können (siehe www.marum.de/Infrastruktur/Meerestechnik.html). In größerer Tiefe oder für Beobachtungszeiträume, die die Dauer einer Expedition überschreiten, werden eigens Tiefsee-Observatorien entwickelt, die vornehmlich physikalische Parameter aufzeichnen, aber auch Probennehmer für chemische Analysen nach der Kampagne enthalten können.

Einer der aussagekräftigsten physikalischen Parameter, der in Meeressedimenten gemessen werden kann, ist der Porendruck als Indikator für die Belastung (i. e. Deformation der Sedimente im Spannungsfeld der Krustenplatten). Die Überwachung des Porendrucks kann zur Identifizierung und Quantifizierung der Hangstabilität, der Formationseigenschaften, der Erdbebenpulse und der Flüssigkeitsbewegung in situ dienen. In der Tiefsee werden kurzfristige Messungen in der Regel mit Piezometersonden durchgeführt, die von Forschungsschiffen aus abgelassen werden, zunehmend liegen aber auch mehr Daten aus Langzeitmessungen vor, die hauptsächlich im Zusammenhang mit geotechnischen, strömungstechnischen oder seismologischen Studien stehen.

Schlammvulkane bieten ideale Bedingungen für die Veränderungen des Porendrucks. Der Porendruck in und um SV-Felder wird von einer Reihe geodynamischer Effekte gesteu-

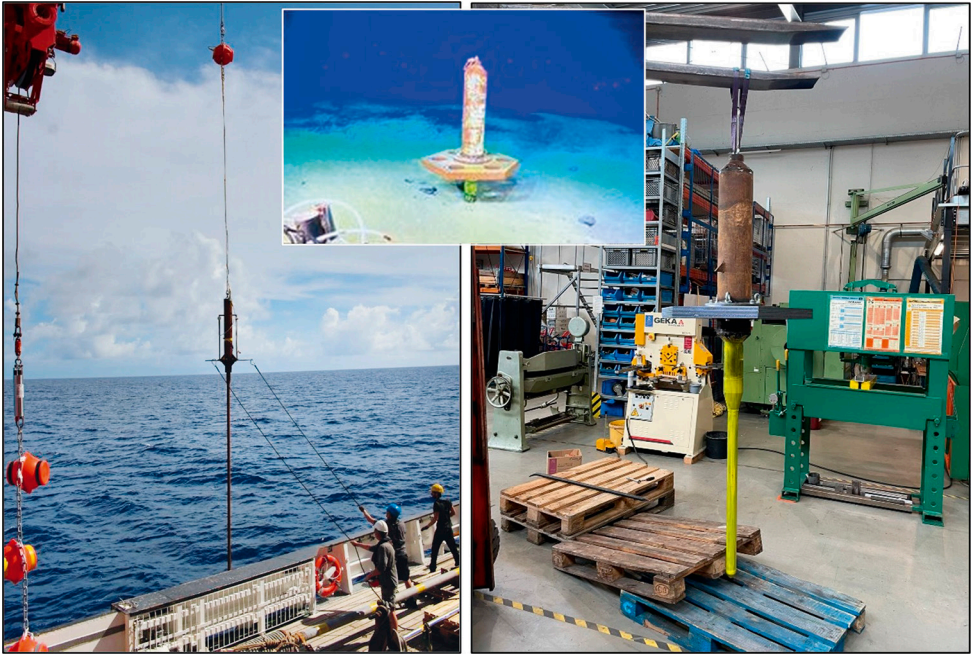


Abb. 7: Zwei am MARUM gebaute Langzeitobservatorien (rechts und links), die im Marianen-Vorbogen auf Serpentinidomen installiert wurden (Mitte oben, Fotos: W. Menapace, A. Kopf, Remotely Operated Vehicle: Jason).

ert, die entweder mit ihrer internen Dynamik (Schlammströme, Gasausbrüche, Temperaturverschiebungen) oder mit dem Einfluss externer Faktoren (Erdbeben und meteorologischen Bedingungen) zusammenhängen. Zur Überwachung dieser Prozesse hat MARUM fünf Geräte gebaut, die in Wassertiefen bis 6 km den Druck, die Temperatur und die Deformation im Marianen-Graben messen (Abb. 7).

Während der MARUM-Expedition SO292/2 (2021), der ersten deutschen Expedition in das Marianen-Subduktionssystem seit über 30 Jahren, und einer amerikanischen Folgefahrt 2022 haben wir fünf Observatorien im gesamten Marianen-Vorfeld ausgesetzt, um die episodische Emission von Sediment und/oder Fluiden langfristig zu messen. Die Serpentinidome stellen einen synthetischen Transekt durch die Subduktionszone dar, da jeder eine andere Distanz zum Tiefseeegraben aufweist und somit jedes Observatorium in einer anderen Teufe

vom Meeresboden hinunter zur Plattengrenze „schaut“ (Abb. 1). Die gleichzeitige Aufzeichnung der Seismizität wird u. a. beleuchtet, wie Seamounts subduziert und recycelt werden.

Hadal-Forschung in den tiefsten Tiefseeegräben

Die Hadal-Zone ist nach Hades, dem griechischen Gott der Unterwelt, benannt und erstreckt sich von 6.000 bis 11.000 m Tiefe unter der Meeresoberfläche. Entgegen der ursprünglichen Annahme, dass es dort kein Leben gibt, wissen wir heute, dass Hadalgräben eine Vielfalt an Leben mit einem hohen Grad an Endemismus und hoher Dichte beherbergen (Glud et al., 2021). Die Hadalsedimente beherbergen mikrobielle Gemeinschaften mit hohem Zellreichtum und hoher Stoffwechselaktivität, die vom Abbau organischer Stoffe leben. Damit sind sie eine essentielle Kohlenstoff- und CO₂-Senke, in die über die biologische Kohlenstoffpumpe

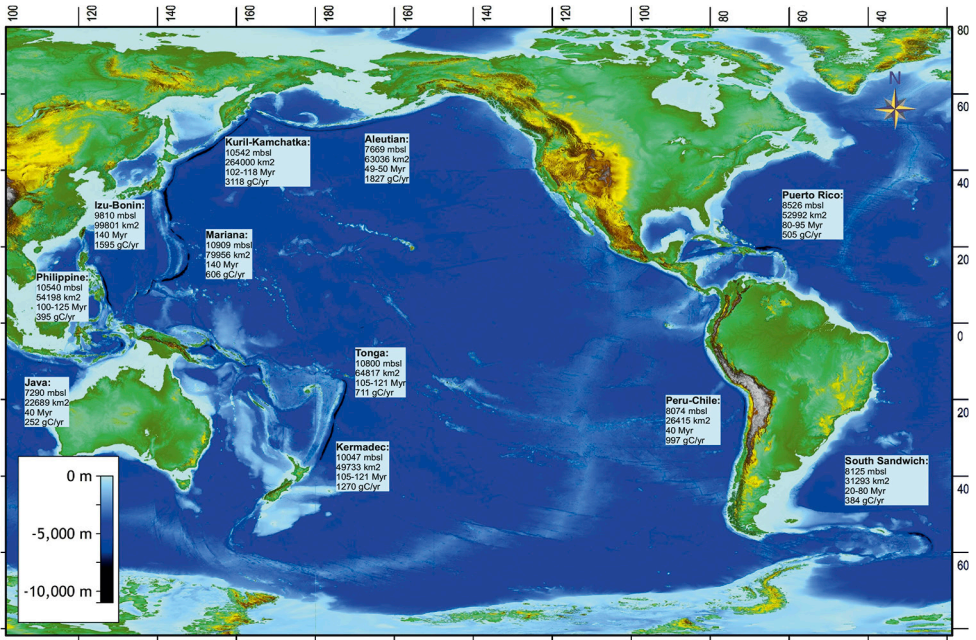


Abb. 8: Die Werte in den kleinen Kästchen zeigen die maximale Tiefe, die Gesamtfläche, das Alter der subduzierten Lithosphäre und den Gesamtfluss von partikulärem organischem Kohlenstoff in jedem Hadalgraben (Daten von Du et al., 2021).

organisches Material aus der produktiven photosynthetischen Zone eingetragen wird. Die schnelle Einbettung des organischen Detritus erfolgt in den Hadalgräben, die wie Sedimentfallen wirken, denn dort enden die Trübeströme, die durch Sedimentakkumulation, Ozeanzirkulation und durch Erdbeben ausgelöst werden. Die turbiditische Füllung des Grabens ist daher ein einzigartiges Sedimentationsmilieu, das sich durch eine höhere Akkumulation von organischem Kohlenstoff, eine höhere mikrobielle Aktivität und eine größere benthische Biomasse auszeichnet als die umliegenden Abyssal-Ebenen.

Der Marianengraben ist flächenmäßig nach dem Izu-Bonin-Graben und dem Kurilen-Kamtschatka-Graben der drittgrößte ozeanische Graben (Abb. 8). Aufgrund seiner extremen Tiefe und Abgeschiedenheit sind jedoch mehrere Aspekte seiner Geologie und Ökologie noch unerforscht. Bekannt ist jedoch, dass die beprobten

Hadalsedimente erwartungsgemäß mikrobielle Gemeinschaften mit hoher Zelldichte und hoher Stoffwechselaktivität beherbergen. Die MARUM-Expedition SO292/2 hat gezeigt, dass viele Turbidite in den Becken des Marianen-Vorbogens abgelagert werden, die teilweise aber auch den tiefen Graben erreicht haben können. Künftige Forschungsarbeiten werden sich auf die Entnahme von Sedimentkernen aus den isolierten Becken im Graben konzentrieren und so versuchen, die Sedimentakkumulation und die Einbettung von Kohlenstoff sowie deren Rolle im Kohlenstoffkreislauf und in der mikrobiellen Ökologie zu quantifizieren.

Zukünftige Themen und offene Fragen

Die umfangreiche Forschung in den tiefsten Teilen des Weltozeans hat zahlreiche weitere Fragen aufgeworfen:

- Welche Entwässerungsprozesse in der subduzierenden Platte in geringer Tiefe führen zum Recycling von subduziertem Material?
- Wie verhält sich der geochemische Austausch und Fluss an den aktivsten Emissionsstellen im Marianen-Vorbogen?
- Welche Informationen konservieren die ausgestoßenen Gesteinsbrocken über die metamorphen Reaktionen in der Tiefe?
- Wie hängen Fluidausstoß und unterirdische Sedimentmobilisierung in Schlammvulkanen mit Erdbeben und/oder der Dynamik der Subduktionszone zusammen?
- Ist das Konzept der Turbidit-Paläoseismologie auf konvergenten Rändern anwendbar? Und wie hoch sind Wiederkehrzeiten größerer Subduktionserdbeben?
- Welches sind die vorherrschenden biogeochemischen Prozesse in den Tiefseeegrabensedimenten und in welchem Maße stellen sie eine Kohlenstoffsänke dar?
- Kann die abiogene Methanproduktion durch Serpentinisierung das Leben im Vorbogen erhalten? Oder ist die Aktivität in der abtauchenden Platte höher als in der überfahrenden Platte?
- Teile des Tiefseegrabens unterliegen strengem Naturschutz – reichen die ergriffenen Maßnahmen für einen effektiven Schutz dieses einmaligen Gebietes aus oder halten globale Verschmutzung und Biodiversitätsverlust auch hier Einzug?

Die deutsche Forschungsflotte ist für die Vorhaben gut aufgestellt und ausgerüstet. Das jüngste Flaggschiff, die FS SONNE, ist auf „full ocean depth“ ausgelegt und somit mit Tiefseewinden und Geräten ausgestattet, um die vollen elf Kilometer Wassertiefe des Weltozeans untersuchen zu können. Zukünftige Herausforderungen beinhalten die Auffindung, Wartung und das Ablesen der Messsysteme sowie die Interpretation der mit Spannung erwarteten Ergebnisse.

Referenzen

- Boetius, A., Ravensschlag, K., Schubert, C.J., Rickert, D., Widdel, F., Gieseke, A., Amann, R., Jörgensen, B.B., Witte, U. & Pfannkuche, O. (2000): A marine microbial consortium apparently mediating anaerobic oxidation of methane. – *Nature*, 407, 623–626.
- Du, M., Peng, X., Zhang, H., Ye, C., Dasgupta, S., Li, J. & Ta, K. (2021): Geology, environment, and life in the deepest part of the world's oceans. – *The Innovation*, 2(2), 100109.
- Früh-Green, G. L., Connolly, J. A., Plas, A., Kelley, D. S. & Grobéty, B. (2004): Serpentinization of oceanic peridotites: implications for geochemical cycles and biological activity. – *The seafloor biosphere at mid-ocean ridges*, 144, 119–136.
- Fryer, P., Ambros, E. L. & Hussong, D. M. (1985): Origin and emplacement of Mariana forearc seamounts. – *Geology*, 13(11), 774–777.
- Fryer, P. (2012): Serpentinite mud volcanism: observations, processes, and implications. – *Annual review of marine science*, 4, 345–373.
- Fryer, P., Wheat, C. G., Williams, T., Kelley, C., Johnson, K., Ryan, J. & Pomponi, S. (2020): Mariana serpentinite mud volcanism exhumes subducted seamount materials: implications for the origin of life. – *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 378(2165), 20180425.
- Fryer, P., Wheat, C.G., Williams, T. & Expedition 366 Scientists (2018): Proceedings of the International Ocean Discovery Program Volume 366. – <https://doi.org/10.14379/iodp.proc.366.101.2018>.
- Glud, R. N., Berg, P., Thandrup, B., Larsen, M., Stewart, H. A., Jamison, A. J. et al. (2021): Hadal trenches are dynamic hotspots for early diagenesis in the deep sea. – *Communications Earth & Environment*, 2(1), 21
- Kopf, A. J. (2002): Significance of mud volcanism. – *Reviews of Geophysics*, 40(2), 2–1.
- Menapace, W., Völker, D., Sahling, H., Zoellner, C., dos Santos Ferreira, C., Bohrmann, G. & Kopf, A. (2017): Long-term in situ observations at the Athina mud volcano, Eastern Mediterranean: Taking the pulse of mud volcanism. – *Tectonophysics*, 721, 12–27. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 18(7), 2486–2509.
- Menapace, W., Tangunan, D., Maas, M., Williams, T. & Kopf, A. (2019): Rheology and biostratigraphy of the Mariana serpentine muds unravel mud volcano evolution. – *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 124(11), 10752–10776.
- Menapace, W. & Cruise Participants (2023): Characterization and monitoring of serpentinite mud volcanoes' fluid/solid emissions in the Mariana Forearc, Cruise No. SO292/2, 24.06.2022–21.07.2022, Noumea (New Caledonia) – Dutch Harbor (Alaska), DeepBlue/PORD. – SONNE-Berichte, Gutachterpanel

- Forschungsschiffe, Bonn, 133 pp, https://doi.org/10.48433/cr_so292_2.
- Okumura, T., Ohara, Y., Stern, R. J., Yamanaka, T., Onishi, Y., Watanabe, H. & Takai, K. (2016): Brucite chimney formation and carbonate alteration at the Shin-kai Seep Field, a serpentinite hosted vent system in the southern Mariana forearc. – *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17(9), 3775–3796.
- Plümpner, O., King, H. E., Geisler, T., Liu, Y., Pabst, S., Savov, I. P. & Zack, T. (2017): Subduction zone forearc serpentinites as incubators for deep microbial life. – *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(17), 4324–4329.
- Pons, M. L., Quitté, G., Fujii, T., Rosing, M. T., Reynard, B., Moynier, F. & Albarède, F. (2011): Early Archean serpentine mud volcanoes at Isua, Greenland, as a niche for early life. – *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(43), 17639–17643.
- Takai, K., Moyer, C.L., Miyazaki, M. (2005): *Marinobacter alkaliphilus* sp. nov., a novel alkaliphilic bacterium isolated from subseafloor alkaline serpentine mud from Ocean Drilling Program Site 1200 at South Chamorro Seamount, Mariana Forearc. – *Extremophiles* 9, 17–27; <https://doi.org/10.1007/s00792-004-0416-1>.
- Zhu, G., Wiens, D. A., Yang, H., Lin, J., Xu, M. & You, Q. (2021): Upper mantle hydration indicated by decreased shear velocity near the Southern Mariana trench from Rayleigh wave tomography. – *Geophysical Research Letters*, 48(15), e2021GL093309.

GEOaktiv



**Wirtschaft · Beruf · Forschung
und Lehre**

Mehr Erdsystemwissen in die Schule!



Positionspapier

der GeoUnion und des Dachverbands
der Geowissenschaften

Geowissenschaftliche Inhalte müssen im Schulunterricht einen höheren Stellenwert erhalten, um den globalen Herausforderungen besser begegnen zu können.

Zusammenfassung

Geowissenschaftliche Forschung unter dem Leitbild der Erdsystemwissenschaft erfasst die aktuellen großen Umweltkrisen und entwickelt Lösungsvorschläge. Mit der Erforschung von Bau und Dynamik der Erde liefern die Geowissenschaften außerdem wesentliche Beiträge zu Katastrophenvorsorge sowie Energie- und Rohstoffversorgung. Diese Forschung muss sich in einer umfassenden erdsystemwissenschaftlichen Bildung in den Schulen niederschlagen. Auf diese Weise werden Schüler*innen befähigt, geowissenschaftliche Befunde und deren gesellschaftliche Relevanz zu verstehen, so dass sie informiert an öffentlichen Diskursen teilhaben können.

Die in GeoUnion und DVGeo zusammengeschlossenen geowissenschaftlichen Fachverbände und Einrichtungen fordern, die erdsystemwissenschaftliche Bildung in der Schule erheblich auszubauen. Dazu muss das Schulfach Geographie/Erdkunde in der Schule deutlich gestärkt werden – insbesondere dessen naturwissenschaftlicher Bereich. Auch in den Fächern Biologie, Chemie und Physik sind geowissenschaftliche Themen mehr als bisher einzubeziehen. Die geowissenschaftliche Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte ist entsprechend zu intensivieren, um so die Unterrichtsqualität an internationale Standards anzugleichen.

Die Relevanz der Erdsystemwissenschaft

Die durch die Menschheit verursachten globalen Umweltveränderungen stellen uns vor die dramatische Herausforderung, den Planeten Erde langfristig und nachhaltig als Lebensgrundlage zu erhalten. Politisches Handeln, an dem die Bürger*innen gut informiert partizipieren, ist erforderlich. Das Wissen über die komplexe, dynamische und fragile Struktur des Planeten Erde liefert die Erdsystemwissenschaft.

Die Erdsystemwissenschaft verbindet die geowissenschaftlichen Disziplinen unter der Leitidee einer interdisziplinären, systemisch orientierten Erforschung des Planeten Erde. Zu diesen Disziplinen zählen die Wissenschaften der festen Erde (wie Geologie, Mineralogie, Geophysik und Paläontologie), des Wassers (wie Hydrologie, Hydrogeologie und Ozeanographie), der Atmosphäre (wie Meteorologie und Klimatologie), der Erdoberfläche (wie Geographie, Bodenkunde und Geoökologie) und der Vermessung und Abbildung der Erde (wie Geodäsie, Geovisualisierung und Geoinformatik). Die Erdsystemwissenschaft erforscht die Wechselwirkungen und Rückkopplungen zwischen den Teilsystemen der Erde: der Geosphäre (Gestein), der Atmosphäre (Luft), der Hydrosphäre (Wasser) und der Biosphäre (Leben). Sie erfasst die große Bandbreite räum-

licher und zeitlicher Dimensionen von Prozessen in der Vergangenheit und in der Gegenwart und leitet daraus zukünftige Entwicklungen einschließlich Risiken ab.

Der Mensch ist ein besonders wirkmächtiger Faktor im System Erde. Er wandelt nicht nur Natur- in Kultur- bzw. Nutzlandschaften um, sondern verändert die Atmosphäre, die Ozeane und Böden, die Artenvielfalt, den Wasserhaushalt und natürliche Stoffströme in so großem Maße, dass er eine neue geologische Epoche prägt, das Anthropozän.

Erdsystemwissenschaftliche Forschung analysiert die Wechselwirkungen des Menschen mit den verschiedenen Teilsystemen der Erde. Die Forschung zum Klimawandel verdeutlicht eindrücklich die Notwendigkeit, Prozesse in der Atmosphäre zusammen mit Prozessen in den Ozeanen, in den Böden, in der Biosphäre und mit gesellschaftlichen Prozessen zu betrachten. Geothermie ist ein Beispiel, wie erdsystemwissenschaftliche Forschung Wechselwirkungen zwischen Teilsystemen (Gestein und Grundwasser) berücksichtigen muss und wie dadurch Lösungsansätze für die Energiewende entwickelt werden. Hierbei müssen gesellschaftliche Aspekte, wie Vertrauen in Technologien und Kommunikation von Unsicherheit, mitberücksichtigt werden, damit diese technischen Lösungen auch akzeptiert werden. Weitere Themenkomplexe aktueller erdwissenschaftlicher Forschung sind z. B. Gefährdung und Vulnerabilität des Erdsystems, Bewältigung des Bio- und Geosphärenwandels, Rohstoffe, Nahrung, Böden, Energie, Naturrisiken, Resilienz und Mobilität. Auch der Zukunftsreport Erdsystemwissenschaft der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2022) betont die hohe gesellschaftliche Bedeutung der Geowissenschaften bei der Erforschung des Systems Erde.

Erdsystemische Bildung

Das große Engagement von Schülerinnen und Schülern im Bereich des Klimawandels (#fridaysforfuture) in Deutschland und welt-

weit zeigt, dass die junge Generation die Dringlichkeit der aktuellen Problemlage erkannt hat. Die jungen Menschen fordern nachdrücklich Erkenntnisse der Erdsystemwissenschaft ein, um das Problem in seinen Dimensionen nachzuvollziehen, um die ursächlichen Prozesse zu verstehen, um die Folgen auf der Basis verschiedener Modelle und Szenarien beurteilen zu können und um Handlungsstrategien auf unterschiedlichen Maßstabsebenen zu entwickeln.

Dieses Engagement junger Menschen unterstreicht die Notwendigkeit einer umfassenden (Schul-) Bildung, die einen naturwissenschaftlichen Blick auf die Erde als System und damit auf die großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts ermöglicht. Nur so werden Schülerinnen und Schüler befähigt, naturwissenschaftliche Aussagen über Funktion, Entwicklung und aktuellen Zustand des Erdsystems nachzuvollziehen und darauf aufbauend miteinander über geowissenschaftliche Phänomene zu kommunizieren und fundierter Urteile zu fällen.

Unverzichtbar für die Entwicklung einer Erdsystem-Kompetenz und des notwendigen systemischen Denkens sind grundlegende Kenntnisse:

- zum Bau des Planeten Erde mit den übergeordneten Teilsystemen der Atmosphäre, der Hydrosphäre, der Geosphäre und der Biosphäre,
- zu den Wechselwirkungen der Komponenten im Erdsystem auf den verschiedenen zeitlichen und räumlichen Ebenen,
- über die Wege des erdsystemwissenschaftlichen Erkenntnisgewinns, d. h. über Denk- und Arbeitsweisen der geowissenschaftlichen Disziplinen, darunter insbesondere auch Modellierung und Prognose (z. B. zur Klimaentwicklung),
- zu den Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Regelkreise der Erdsysteme.

Darüber hinaus sollten Schüler*innen befähigt werden, wissenschaftsbasiert innerhalb

gesellschaftlicher Diskurse über globale Herausforderungen zu kommunizieren und sich aktiv an den erforderlichen gesellschaftlichen Prozessen beteiligen zu können. Hierzu sind neben naturwissenschaftlichen Kompetenzen auch gesellschaftswissenschaftliche Kompetenzen nötig. Das Prinzip der nachhaltigen Teilhabe am System Erde, als fundamentaler Pfeiler der in der „Agenda 2030“ und den Sustainable Development Goals (SDGs) verbindlich festgeschriebenen Bildung für nachhaltige Entwicklung, unterstreicht die Notwendigkeit einer umfassenden erdsystemischen Bildung: Gleich fünf der SDGs haben einen unmittelbar geowissenschaftlichen Kern: sauberes Wasser, saubere Energie, Klimaschutz, Leben unter Wasser und Leben an Land. Kenntnisse über geowissenschaftliche Inhalte, Denk- und Arbeitsweisen und über die gesellschaftliche Relevanz geowissenschaftlicher Forschung sind darüber hinaus eine wichtige Grundlage, junge Menschen für ein Studium geowissenschaftlicher Disziplinen oder für eine Ausbildung in geowissenschaftlichen Berufen zu begeistern.

Die gegenwärtig unzureichende erdsystemische Bildung an deutschen Schulen betrachten wir mit großer Sorge. Vor dem Hintergrund der existenzbedrohenden und vielfach vom Menschen zu verantwortenden Krisen des Systems Erde ist es erforderlich, dass Schüler*innen entsprechende Kompetenzen erwerben.

Dem Schulfach Geographie/Erdkunde kommt für die geowissenschaftliche Bildung eine besondere Bedeutung zu. Es vermittelt Erkenntnisse sowie Denk- und Arbeitsweisen geowissenschaftlicher Disziplinen und verbindet diese mit gesellschaftswissenschaftlichen Erkenntnissen sowie Denk- und Arbeitsweisen. Durch diesen integrativen Ansatz betrachtet das Schulfach Geographie/Erdkunde die aktuellen globalen Herausforderungen konsequent aus einer Mensch-Umwelt-Perspektive. Die Geographie/Erdkunde ist ein Leitfach einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und das Zentrierungsfach der Geowissenschaften an der Schule (siehe „Leipziger Erklärung zur Bedeutung der Geowis-

schaften in Lehrerbildung und Schule“). Das Schulfach Geographie/Erdkunde hat jedoch in den letzten Jahren in der Sekundarstufe I deutlich an Stunden verloren. Darüber hinaus ist es in einigen Bundesländern und Schularten zu Lasten seiner naturwissenschaftlichen Anteile in gesellschaftswissenschaftliche Fächerverbünde integriert worden. In der Sekundarstufe II hat Geographie in der Regel nur die Stellung eines Wahlfaches und kann darum trotz nachgewiesenem großem Interesse nur von einem kleineren Prozentsatz der Schüler*innen gewählt werden.

Bildung in Bezug auf erdsystemwissenschaftliche Inhalte sollte nicht nur auf das Schulfach Geographie/Erdkunde beschränkt bleiben. Biologie, Chemie und Physik können ebenfalls maßgeblich zu erdsystemischer Bildung beitragen. Dieses Potential wird jedoch derzeit nicht ausgeschöpft. Alle vier oben genannten Schulfächer bedürfen in Bezug auf die anzustrebenden Wissensbestände und Kompetenzen einer engen inhaltlichen Abstimmung.

Unsere Forderungen

Um eine angemessene erdsystemwissenschaftliche Bildung zu erreichen, fordern GeoUnion und DVGeo alle bildungspolitischen Entscheidungsträger*innen nachdrücklich dazu auf, dafür Sorge zu tragen,

1. dass geowissenschaftliche Inhalte in allen schulischen Bildungswegen von der Grundschule bis zum Abitur umfassend und verbindlich in den Curricula verankert und sachgerecht unterrichtet werden,
2. dass die naturwissenschaftlichen Inhalte und Methoden insbesondere aus den Geowissenschaften im Fach Geographie in enger inhaltlicher Abstimmung mit den anderen naturwissenschaftlichen Fächern deutlich ausgebaut werden,
3. dass in den Schulfächern Naturwissenschaften (Nawi), Biologie, Chemie und Physik geowissenschaftliche Inhalte verstärkt vermittelt werden,

4. dass die Stundenkontingente der Geographie als geowissenschaftliches Zentrierungsfach in den Sekundarstufen I und II deutlich erhöht werden und das Fach durchgängig von Fachlehrkräften unterrichtet wird,
 5. dass die Geographie in der Sekundarstufe II eine stärkere Stellung bekommt und mindestens ein Wahlpflichtfach ist,
 6. dass die wichtige Mensch-Umwelt-Disziplin Geographie nicht in gesellschaftswissenschaftliche Verbundfächer integriert wird, sondern selbständig unterrichtet wird,
 7. dass die Geographie als gesellschaftswissenschaftliches UND naturwissenschaftliches Schulfach anerkannt wird.
- klar formulierte Sonderstellung der Geographie an der Schnittstelle von natur- und gesellschaftswissenschaftlichem Bildungsbereich und die Schaffung der hierzu notwendigen Strukturen. Konsequente Einbindung des Faches Geographie in bildungspolitische MINT-Strukturen (MINT-Strategie der KMK, Aufnahme in PISA/TIMSS u. ä.);
 - Fixierung von zwei Wochenstunden Geographie/Erdkunde über alle Jahrgangsstufen hinweg und echte Wahlfreiheit in der Sekundarstufe II (statt Pflichtbelegung einzelner Fächer zu Ungunsten der Geographie/Erdkunde);
 - Erdsystemforschung als Pflichtelement in der Lehrkräftebildung;
 - Unterstützung bei der Entwicklung, Erforschung und Dissemination didaktischer Lehr-/Lernkonzepte und -materialien zum Erdsystemwissen;
 - Flächendeckende geowissenschaftsdidaktische Fortbildungen für die zweite und dritte Phase der Lehrkräftebildung.

Lösungsansätze

Die Bildungspolitik der Länder und des Bundes kann diese Ziele durch konkrete Maßnahmen realisieren, wodurch sie bei der Umsetzung eines an der Agenda 2030 ausgerichteten Bildungskonzeptes im internationalen Vergleich aufholt. Als Maßnahmen schlagen wir vor:

- Konsequente Neuorientierung der Lehrpläne/ Bildungspläne der Bundesländer durch Einbindung geowissenschaftlicher und geodidaktischer Fachexpertise in die Lehrplan-Kommissionen in allen 16 Bundesländern;

An der Erarbeitung dieses Positionspapiers haben mitgewirkt:

Dr. Christian Bücken · Bargteheide; *Dr. Christof Ellger* · Potsdam; *Tamara Fahry-Seelig* · Berlin; *Prof. Dr. Gregor C. Falk* · Freiburg; *Prof. Dr. Dirk Felzmann* · Landau; *Dr. Wolfgang Gerber* · Leipzig (†); *Prof. Dr. Cornelia Gläßer* · Halle; *PD Dr. Klaus-Dieter Grevel* · Jena; *Prof. Dr. Lutz Hecht* · Berlin; *Prof. Dr. Ingrid Hemmer* · Eichstätt-Ingolstadt; *Dr. Sylke Hlawatsch* · Kiel; *Karl Walter Hoffmann* · Speyer; *Dr. Thomas Hoffmann* · Karlsruhe; *Prof. Dr. Rainer Mehren* · Münster; *Prof. Dr. Alexander Nützel* · München; *Prof. Dr. Karl-Heinz Otto* · Bochum; *Dr. Simon Schneider* · München

Geologisches Welterbe Solnhofener Plattenkalke

Die International Union of Geological Sciences (IUGS) hat dem Komplex um die Solnhofener Plattenkalke und insbesondere den *Archaeopteryx*-Fundorten den Titel „Geological Heritage“ verliehen. Die IUGS startete 2021 das unter der Schirmherrschaft der UNESCO stehende „International Geoscience Programme“, das die Festlegung von Kriterien für die Ausweisung von global bedeutenden Stätten des geologischen Erbes zum Ziel hat. Die internationale Jury hat 156 Bewerbungen aus aller Welt geprüft, die 100 besten ausgewählt und im Oktober 2022 die Preisträger in einem Festakt im spanischen Zumaya bekannt gegeben.



Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz Thorsten Glauber und Christina Ifrim mit dem Eichstätter *Archaeopteryx*-Exemplar beim Festakt anlässlich der Verleihung „Geologisches Welterbe Solnhofener Plattenkalke“ (Foto: M. Arzenheimer)

Bei einem Festakt am 30. Januar 2023 in Eichstätt wurde die Urkunde an alle Steinbrüche, Gemeinden, Landkreise und Museen, die in Verbindung mit *Archaeopteryx* stehen, übergeben. Der Landrat des Landkreises Eichstätt Alexander Anetsberger würdigte die Bedeutung der Vorkommen und Fossilien für die Region, insbesondere für den Tourismus. Staatsminister Thorsten Glauber, der bayerische Minister für Umwelt und Verbraucherschutz, sprach über die Einzigartigkeit der Natur Bayerns. „Das Altmühltal steht jetzt auf einer Stufe mit den großartigsten Naturwundern der

Erde wie dem Grand Canyon, dem Zuckerhut in Rio und dem Ayers Rock in Australien“, sagte Minister Glauber. Er dankte dem Leiter des Geologischen Dienstes, der in Bayern Teil des Landesamtes für Umwelt ist, für den erfolgreichen Antrag bei der IUGS bei deren 60. Jahrestagung in Zumaya, Spanien, letztes Jahr.



Urkunde „Geologisches Welterbe Solnhofener Plattenkalke“

PD Dr. Christina Ifrim, die wissenschaftliche Leiterin des Jura-Museums in Eichstätt, stellte die IUGS, die ein internationaler Verband aus 121 nationalen Geologieverbänden ist, den Gästen als „Weltrat der Geologischen Wissenschaften“ und die Ziele der IUGS in Verbindung mit dem Titel „Geologisches Erbe“ vor. Sie hob die Bedeutung des Titels für die Wissenschaften, die Museen und die Menschen in der Region hervor.

Die Solnhofener Plattenkalke als Fundort des Urvogels *Archaeopteryx* gehören nun zu den 100 weltweit bedeutendsten geologischen Naturdenkmälern. Die Plattenkalke wurden bereits als eines der 100 schönsten Geotope Bayerns und als Nationales Geotop prämiert. Von der Paläontologischen Gesellschaft e. V. wurde *Archaeopteryx* als Fossil des Jahres 2020 ausgezeichnet.

—
Christina Ifrim · Jura-Museum Eichstätt

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 Interessens-
netzwerk (GeStEIN)**

Oberrheinischer Geologischer Verein (OGV)

Paläontologische Gesellschaft (PalGes)



Grußwort des Geschäftsführers

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

ab und zu stelle ich mir die Frage „Warum bin ich Geowissenschaftler geworden?“. Für die eine oder den anderen mag es wie ein Stoßseufzer klingen, gibt es doch Sachlagen, bei denen wir berufliche Bedenken bekommen und diese äußern müssen. Zum Beispiel werden momentan viele Ingenieurbüros durch Aussagen verunsichert, die in der überarbeiteten Mantelverordnung enthalten sind. Diese tritt im August 2023 in Kraft. Vor allem die Schaffung der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und die Neufassung der Bundesbodenschutzverordnung sind zum Teil mit Unverständnis aufgenommen worden und werden im BDG heiß diskutiert. Ein zentraler Kritikpunkt sind sogenannte Untersuchungsstellen, die sich je nach Bundesland akkreditieren oder notifizieren lassen müssen. Es steht die Frage im Raum, ob sich kleine Ingenieurbüros diesen zeitlichen und finanziellen Aufwand leisten können. Wird die Probenahme durch Labore übernommen, ist unklar, ob die Proben von diesen mit ausreichendem geowissenschaftlichem Sachverstand entnommen werden. Die gesamte Aussagekraft

der Analysen und damit des Gutachtens kann gefährdet sein.

Zum Themenkomplex Mantelverordnung bietet der BDG über seine Bildungsakademie Fortbildungen an. Diese Veranstaltungen sind immer sehr gut besucht und bieten die Möglichkeit, sich zu informieren und mit den Experten in Austausch zu treten. Zudem wird die Meinung und Expertise des BDG im Rahmen von Verbändeanhörungen bei Gesetzgebungsverfahren gehört.

Aber zurück zur Frage „Warum Geowissenschaften?“. Ich hoffe doch, dass bei den allermeisten von Ihnen die Freude und der Stolz überwiegen, in den Geowissenschaften tätig zu sein. Es handelt sich nicht nur um ein Studienfach, bei dem wir alle Naturwissenschaften von Mathematik über Biologie bis hin zu Chemie und Physik kennenlernen und nutzen dürfen, sondern wir lernen auch etwas darüber, wie unsere Erde entstanden ist und wie die Prozesse, die in und um sie herum stattfinden, ineinandergreifen, zusammenhängen und sich gegenseitig bedingen. Wir sind forschend oder ingenieurtechnisch tätig und sorgen damit für einen wichtigen Wissenszuwachs für die Gesellschaft.

Mir hat es immer besonders viel Spaß gemacht, dieses Wissen an Menschen weiterzugeben, die nicht aus den Geowissenschaften stammen. Bei meinem letzten Arbeitgeber haben wir regelmäßig öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen wie den Maus-Türöffnertag veranstaltet (es sei hiermit auch an den Artikel aus GMIT 91, S. 25, erinnert). Bei den Führungen durch den Steinbruch wird Laien bewusst, warum Gesteine und andere Rohstoffe benötigt werden. Zudem entspinnt sich angesichts der großen Radlader und Muldenkipper immer eine Diskussion zu Energieeffizienz und CO₂-Ersparnis. Eine wunderbare Veranstaltung zur Information der Öffentlichkeit über die Belange der Geowissenschaften ist auch immer die Taufe des Gesteins des Jahres, die in diesem Jahr in Falkenstein beim Geo-Umweltpark

Vogtland stattfand (lesen Sie hierzu gerne den folgenden Beitrag). Der Austausch mit Fachpublikum und interessierten Laien hat bei allen Beteiligten Begeisterung ausgelöst und wir freuen uns schon auf das nächste Gestein des Jahres.

Ich wünsche Ihnen, dass auch Sie die Gelegenheit haben, Freude und Bestätigung aus Ihrer Tätigkeit zu ziehen. Seien Sie stolz auf Ihre Leistungen!

Mit freundlichen Grüßen und herzlichem Glückauf!

Andreas Günther-Plönes

Taufe der Grauwacke zum „Gestein des Jahres“ in Falkenstein: Ein Glückstag für die Geowissenschaften

agg. Die Grauwacke ist ein Gestein, das in weiten Teilen der deutschen Bevölkerung größtenteils unbekannt ist. Aufgrund der besonderen Eigenschaften, z. B. der hohen Druckfestigkeit und Verwitterungsbeständigkeit, wird die Grauwacke gerne als Baustoff in der Wohnbauung, im Straßen- und Betonbau, aber auch zur Errichtung anderer technischer Bauwerke genutzt. So wurden unter anderem in der Staumauer der Edertalsperre, dem drittgrößten Stausee Deutschlands, etwa 300.000 m³ Bruchsteinmauerwerk aus Edersee-Grauwacke verarbeitet. Die weltweite Bedeutung der Grauwacke ist auch daran zu erkennen, dass dieser Name fast unverändert in vielen Sprachen verwendet wird; so spricht man im Spanischen von *grauwaca*, im Englischen von *greywacke* (oder *graywacke*) und im Russischen von *рpавакка* (*grauvakka*).

In Deutschland wird Grauwacke noch in 21 Steinbrüchen abgebaut. Bedeutende Vorkommen in Deutschland liegen in der Eifel, im Frankenwald und im Harz, in der Lausitz und im Sauerland, im Thüringischen Schiefergebirge und bei Waldeck in Hessen – d. h. in den „alten“ Gebirgen, die heute die Mittelgebirgsschwelle Zentral-europas bilden.

Ein Kuratorium des BDG Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler kürt bereits

seit über 15 Jahren das Gestein des Jahres, um den Bekanntheitsgrad von Gesteinen zu steigern und auf ihren Nutzen, ihre Anwendungen und ihre spannende Entstehung hinzuweisen. Ziel ist es, das Bewusstsein für die uns umgebende Natur sowie für die Geowissenschaften und für die Nutzung der verschiedenen Gesteine zu schärfen.

Zentrale Veranstaltung der Initiative „Gestein des Jahres“ ist die feierliche Taufe, die in diesem Jahr in Falkenstein im Vogtland stattfand. Gastgeber war der Geo-Umweltpark Vogtland mit seiner Schirmherrin, der Bundestagsvizepräsidentin Yvonne Magwas. Mit dem 20 m hohen Schlossfelsen, der für die Taufe eine herausragende Kulisse bildete, besitzt der Geopark ein herausragendes Grauwacke-Geotop.

Vor über 100 Gästen wurden Impulsvorträge zum Gestein des Jahres gehalten. Dr. Manuel Lapp, Sprecher des Auswahlkuratoriums, stellte die Initiative „Gestein des Jahres“ und die Grauwacke selbst vor, während Prof. Dr. Heiner Siedel, TU Dresden, die baulichen Eigenschaften der Grauwacke herausstellte. Prof. Dr. Thomas Seifert, TU Bergakademie Freiberg, Steffen Gerisch und Denis Loos stellten den Umwelt-Geopark Vogtland vor. Madeleine Kühne berichtete von der Erstellung des 3D-Modells des Geoparks.



Kurz vor der Taufe:

Die Taufpatinnen und Taufpaten sind (v. l.): Sören Voigt (Landtagsabgeordneter), Marco Siegemund (Vorsitzender Geo-Umweltpark Vogtland), Yvonne Magwas (Schirmherrin des Geo-Umweltparks), Andreas Günther-Plönes (Geschäftsführer BDG), Thomas Henning (Landrat), Silvia Reyer-Rohde (Sprecherin AG deutscher Geoparks), Thomas Trepmann (Staatsministerium für Regionalentwicklung), Norbert Eichkorn (Präsident Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen); Foto: M. Lapp.

In ihren Grußworten freuten sich **Yvonne Magwas**, Bundestagsvizepräsidentin und Schirmherrin des Geo-Umweltparks Vogtland, und **Andreas Günther-Plönes**, BDG-Geschäftsführer, über die große Resonanz sowie das überwältigende Interesse am Gestein des Jahres und am Geo-Umweltpark: „Wir sind überglücklich, dass die heutige Taufe der Grauwacke als das Gestein des Jahres so viel Zuspruch erhält. Wir wollen die Bevölkerung über den Wert der Gesteine informieren und einladen, sich einge-

hend mit Fragestellungen zu beschäftigen, die im Bereich der Geowissenschaften liegen.“

Neben der Taufe fand um den Schlossfelsen herum ein buntes Programm statt, bei dem auch das nicht-geowissenschaftliche Publikum viele Informationen über die Geologie des Vogtlandes und Sachsens, über Geoparks und die Grauwacke erhalten konnte. Bei Kindern besonders beliebt war die Edelsteinwäsche-Station.

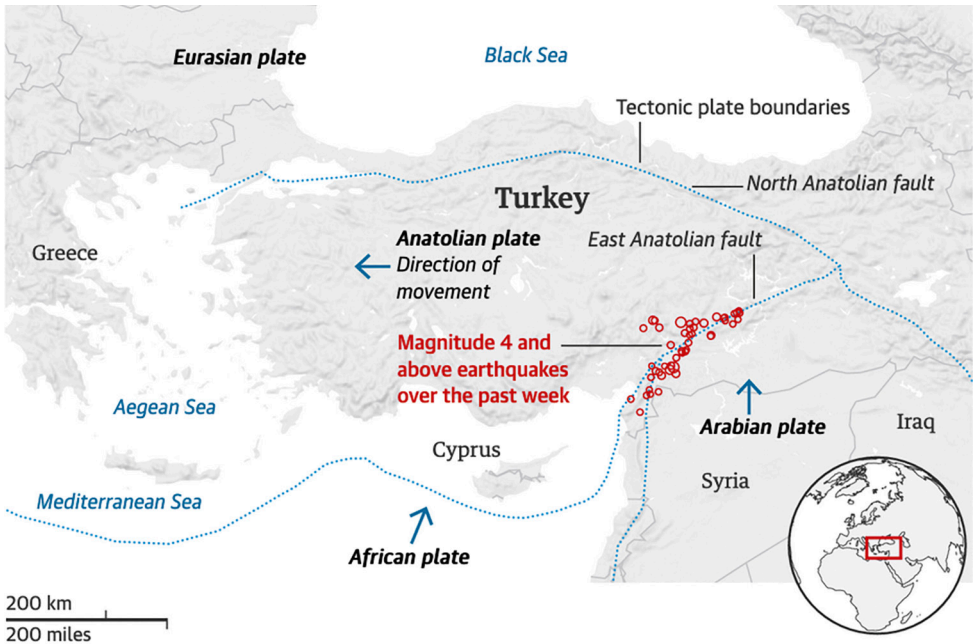
Geowissenschaften, ein Hilfsmittel für den zivilen Schutz vor Erdbeben – Positionspapier der European Federation of Geologists (EFG)

Die seismischen Ereignisse am Montag, dem 6. Februar 2023, in der Osttürkei und Nordsyrien haben mindestens 50.000 Menschenleben gefordert und mehr als 70.000 Menschen verletzt. Auf das Erdbeben der Stärke 7,8 folgten ein starkes Nachbeben der Stärke 7,5 und mindestens 200 Nachbeben ($M > 4,0$).

Zusätzlich zu den Todesopfern und Verletzten haben die umfangreichen strukturellen Schäden mehr als eine Million Menschen obdachlos gemacht (84.000 Gebäude wurden schwer

beschädigt, müssen dringend abgerissen werden oder sind eingestürzt). Die wirtschaftlichen Schäden belaufen sich voraussichtlich auf mehrere Milliarden Dollar.

Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation dürften etwa 23 Mio. Menschen, davon 1,4 Mio. Kinder, von dieser Katastrophe betroffen sein. Es wird erwartet, dass diese Zahl aufgrund der harten Winterbedingungen in den schwer zugänglichen Regionen und der politischen Instabilität noch dramatisch ansteigen wird.



Guardian graphic. Source: USGS. Note for period 30 January to 6 February 2023, 2.38pm. Only earthquakes with epicentres in Turkey and Syria are shown on the map

Abb. 1: Erdbeben (Magnitude ≥ 4) mit Epizentren in der Türkei und Syrien zwischen dem 30. Januar und dem 6. Februar 2023 (Quelle: United States Geological Survey, USGS).

Die Türkei liegt auf der Anatolischen Platte zwischen zwei großen Verwerfungen: der Nord-anatolischen Verwerfung und der Ostanatolischen Verwerfung. Die tektonische Platte, die Arabien, einschließlich Syrien, trägt, bewegt sich nach Norden und kollidiert mit dem südlichen Rand Eurasiens, der die Türkei nach Westen drückt (Abb. 1). Infolgedessen ist diese Region in der Vergangenheit von katastrophalen Erdbeben betroffen gewesen.

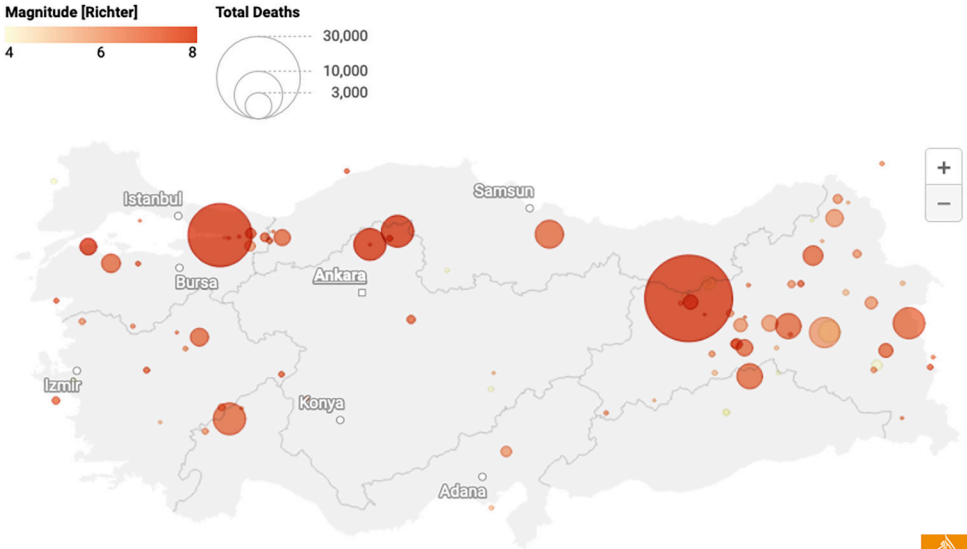
Seit 1900 wurde die Türkei von 21 Erdbeben der Stärke 7 oder höher heimgesucht. Solche Ereignisse sind keine Überraschung, da die Verwerfungszonen an den Plattengrenzen sehr aktiv sind und Istanbul, eine der größten Städte der Welt, direkt nördlich der Nordanatolischen Verwerfungslinie liegt, welche die eurasische und die anatolische Platte trennt. Dabei liegt die größte Herausforderung im Unterschied

zwischen der menschlichen Zeitwahrnehmung und dem Auftreten der Ereignisse in geologisch bemessenen Zeiträumen. Während in geologischen Zeiträumen viele Starkbeben vorkommen, nehmen die Menschen nur wenige Ereignisse wahr und somit geraten diese manchmal in Vergessenheit. Die Folge ist, dass nur wenige Vorkehrungen zum Schutz vor Erdbeben getroffen werden.

Der finanzielle Schaden des jüngsten Erdbebens ist noch nicht bekannt, er dürfte einen Umfang von mehreren Milliarden erreichen. Man muss davon ausgehen, dass derartige Kosten auch bei den nächsten ähnlich intensiven Ereignissen eintreten werden. Dies hat zur Folge, dass die Ressourcen von Versicherungen und Regierungen stärker belastet werden und der Gesellschaft Mittel entzogen werden. Der Bau widerstandsfähiger Infrastruktur

The deadliest earthquakes in Turkey

Turkey has experienced many significant earthquakes throughout its history. The map below highlights the country's deadliest earthquakes prior to the deadly February 6, 2023 quakes.



Source: EM-DAT, the International Disaster Database • Map data: © OSM

Abb. 2: Darstellung der stärksten Erdbeben in der Türkei vor dem Erdbeben am 6. Februar 2023 (Quelle: International Disaster Database EM-DAT)

und Häuser ist zwar teuer, aber auch nur ein Teil der Lösung.

Die derzeitige Politik konzentriert sich auf die Reaktion auf Katastrophen, anstatt Präventiv- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu ergreifen. Zwar lassen sich Erdbeben nicht verhindern und ihre Vorhersage ist begrenzt, doch können ihre Auswirkungen durch eine ordnungsgemäße Zoneneinteilung und die Umsetzung von Bauvorschriften auf der Grundlage einer standortspezifischen Risikoanalyse verringert werden. Unkontrolliertes Bauen in gefährdeten Gebieten und die Konzentration auf die Reaktion auf Katastrophen führen nur zu einem kontinuierlichen Anstieg der Ausgaben. Eine Studie des National Institute of Building Sciences (NIBS) aus dem Jahr 2019 zeigt, dass für jeden US-Dollar (USD), der in die Einhaltung der Bauvorschriften investiert wird, 12 USD eingespart werden.

Die European Federation of Geologists (EFG), die 28 nationale geologische Berufsverbände (darunter den BDG) vertritt, möchte die Aufmerksamkeit der politischen Entscheidungsträger auf internationaler, europäischer, nationaler, regionaler und lokaler Ebene auf die überragende Bedeutung der Geowissenschaften für den Schutz vor Naturgefahren und insbesondere vor den Folgen von Erdbebenkatastrophen lenken.

Daher empfiehlt die European Federation of Geologists den politischen Entscheidungsträgern:

- Geologisches Wissen in zukünftige europäische Richtlinien und nationale Gesetzgebung zu integrieren.
- Die Gesellschaft aufzuklären, um das Verständnis von Naturgefahren und die Reaktion darauf zu verbessern.

- Förderung eines offenen Zugangs zu wissenschaftlichen Daten und Datenprodukten, die für Naturgefahren relevant sind.
- Durchführung europäischer Koordinierungsprojekte zur Verringerung der seismischen Anfälligkeit unserer Städte.
- Umsetzung des Konzepts der seismischen Mikrozonierungsstudien, um standortspezifische Risiken zu berücksichtigen.

Der BDG unterstützt ausdrücklich diese Empfehlungen und verweist auf die deutschen Normen zum Schutz von Gebäuden in erdbebengefährdeten Gebieten. Insbesondere Japan ist auf diesem Gebiet Vorreiter.

Über die EFG

Die European Federation of Geologists ist eine Nichtregierungsorganisation, die 1980 gegründet wurde und heute 28 nationale Mitgliedsverbände umfasst. Die EFG ist eine Berufsorganisation, deren Hauptziele darin besteht, zu einer sichereren und nachhaltigeren Nutzung der natürlichen Umwelt beizutragen, die Öffentlichkeit zu schützen und zu informie-

ren und eine verantwortungsvollere Nutzung der natürlichen Ressourcen zu fördern. Die Mitglieder der EFG sind nationale Verbände (im Wesentlichen geowissenschaftliche Berufsverbände), deren Hauptziele auf ähnlichen Zielsetzungen beruhen. Die Leitlinien zur Erreichung dieser Ziele sind die Förderung von Spitzenleistungen in der Anwendung der Geologie und die Schaffung eines öffentlichen Bewusstseins für die Bedeutung der Geowissenschaften für das Wohlergehen der Gesellschaft.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den EFG-Geschäftsführer Glen Burridge

glen.burridge@eurogeologists.eu

oder an Prof. Dr. Marko Komac, Koordinator des Expertengremiums für Naturgefahren

coordinator.naturalhazards@eurogeologists.eu

Auch der BDG steht für Fragen gerne zur Verfügung, ist er doch regelmäßig auf den EFG-Sitzungen vertreten.

—
Übersetzung: *Andreas Günther-Plönes* · Bonn

GeoTHERM mit 41 Prozent Besucherplus

agg. Bereits zu Beginn der GeoTHERM machte Staatssekretär Dr. Andre Baumann deutlich, dass die Geothermie als dritte Säule neben der Windkraft und der Photovoltaik ihren Platz bei den erneuerbaren Energien einnehmen müsse. Die Branche befinde sich in einer gewaltigen Transformation zur breiten Nutzung der Anwendung. In Deutschland können mithilfe der oberflächennahen Geothermie jährlich etwa 600 TWh und mit tiefer Geothermie rund 300 TWh Energie bereitgestellt werden. Die geothermische Energieform ist grundlastfähig und steht damit jederzeit wetterunabhängig zur Verfügung.

„Entsprechend hoch ist aktuell der Bedarf an Austausch, Vernetzung und Zusammenarbeit

in der Branche, um gemeinsam einen Beitrag zu leisten“, resümierte Messe-Chefin Sandra Kircher die beiden Tage. „Der Aufbruch der Branche war deutlich spürbar. Und wir sind sehr stolz darauf, dass wir unseren 160 Ausstellern mit einem Besucherplus von 41 % weitere Kontakte ermöglichen konnten“, unterstrich Projektleiterin Gabriele Weislogel. Insgesamt nahmen an der diesjährigen GeoTHERM 4.982 Besucherinnen und Besucher teil.

Die GeoTHERM geht auf eine Initiative des ehemaligen BDG-Vorsitzenden Prof. Dr. Detlev Doherr zurück. Dieser zeigte sich ebenfalls sehr zufrieden mit dem Verlauf der Messe: „Man konnte feststellen, dass ein großes Interesse bestand, sich wieder zu treffen und auszu-



Engagiertes Gespräch auf dem BDG-Stand bei der GeoTHERM (Foto: A. Günther-Plönes)

tauschen.“ Auch der Geschäftsführer des BDG zog eine positive Bilanz: „Wir haben an unserem Messestand, den wir gemeinsam mit der HDI-Versicherung betrieben haben, viele gute Gespräche geführt. Die GeoTHERM eignet sich immer sehr gut zum Austausch mit Mitgliedern und solchen, die es einmal werden wollen.“

Seit jeher greift die GeoTHERM die aktuelle Entwicklung der Geothermiebranche auf und schafft eine einzigartige Plattform, die immer einen Fokus auf klare Erfahrungsberichte legt. Insbesondere die Kombination aus Kongress und Fachmesse bot den Besuchern die Möglichkeit, sich umfassend zu informieren. In rund 40 Vorträgen wurden aktuelle Themen und Fragestellungen der Branche diskutiert. Alle Vorträge wurden aufgrund der hohen Internationalität deutsch-englisch simultan übersetzt.

Die nächste GeoTHERM findet am 29. Februar und 1. März 2024 bei der Messe Offenburg statt. Gemeinsam mit dieser Veranstaltung wird auch der 13. Deutsche Geologentag stattfinden. Bitte notieren Sie sich schon einmal diesen Termin im Kalender und beobachten Sie unsere Nachrichtenkanäle!

Meggener Rohstofftage: In diesem Jahr „On Tour“

agp. Seit 125 Jahren wird aus der Gangerzlaggestätte der Grube Clara, die in Wolfach im Schwarzwald liegt und zur Sachtleben Bergbau GmbH & Co. KG gehört, Roherz gefördert. Dies ist eine überaus lange Lebensdauer für einen Grubenbetrieb. Aktuell gewinnen die dort tätigen Bergleute jährlich etwa 110.000 Tonnen Roherz, das nach dem LKW-Transport in die Aufbereitung zu verkaufsfähigen Schwerspat- und Flussspat-Produkten angereichert wird. Die Produkte aus der Grube Clara finden Anwendung in der Metallurgie, der Schweißtechnik, in Gläsern und Glasfasern, in Brems- und Kupplungsbelägen, in Farben, Lacken, Baustoffen, Kunststoffen, Kleber, Dichtmassen und in Scherbeton.

Wir nehmen das 125-jährige Jubiläum zum Anlass, die Meggener Rohstofftage aus dem Sauerland in den Schwarzwald zu verlegen: Wir schicken sie „on tour“! In den Tagen vom 13. bis zum 15. September 2023 werden Sie vielseitig im Rahmen von Exkursionen über

die Grube Clara selbst und bei der Vortragsveranstaltung über Rohstoffprojekte in Europa und Deutschland informiert.

Am letzten Tag findet der Short course „A practical Introduction to Geochemical Exploration“ unter der Leitung von EuroGeol. Dr. Benedikt Steiner statt.

Bitte beachten:

Bei allen Veranstaltungen ist die Anzahl der Plätze stark begrenzt! Frühzeitige Anmeldung ist erforderlich!

Details zum Programm finden Sie in dieser GMT-Ausgabe bei den Seminarankündigungen der BDG-Bildungsakademie und im Internet:

www.die-ba-bdg.de

Ehrenamtliches Engagement im Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V.

Neben der Mitgliedschaft bietet der BDG auch die Möglichkeit, sich ehrenamtlich zu engagieren, den Verein mitzugestalten und sich damit für den Berufsstand einzusetzen. Dieses Engagement ist eine wichtige Säule des BDG und trägt wesentlich zum Erfolg unseres Verbandes bei.

Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, sich aktiv in den BDG einzubringen. Dazu zählen unter anderem die Mitarbeit in verschiedenen Gremien, die Mitarbeit an Projekten oder die Tätigkeit als Referentin oder Referent bei den Seminarveranstaltungen.

Die verschiedenen Gremien des BDG bieten eine Plattform für den Austausch und die Mitgestaltung des Verbandes. Hier können Mitglieder in Arbeitskreisen oder Ausschüssen mitarbeiten und ihre Expertise einbringen. Auch die Vorstandsarbeit ist eine Möglichkeit, sich aktiv für den BDG zu engagieren. Der BDG setzt

regelmäßig Projekte um, um die Geowissenschaften zu fördern und das Image des Berufsstandes und des Verbandes zu stärken. Dabei können Mitglieder ihre Ideen und ihr Know-how einbringen und aktiv an der Umsetzung mitarbeiten. Als Referentinnen und Referenten können Mitglieder des BDG ihre Fachkenntnisse und Erfahrungen weitergeben. Hier können sie auch selbst Impulse für Seminarthemen der BDG-Bildungsakademie geben.

Der BDG bietet seinen Mitgliedern also viele Möglichkeiten, sich ehrenamtlich zu engagieren und den Verband mitzugestalten. Jeder kann dazu beitragen, die Geowissenschaften zu fördern und die Interessen der Mitglieder zu vertreten. Wir rufen unsere Mitglieder dazu auf, aktiv zu werden und sich im BDG zu engagieren: **Zusammen können wir viel erreichen!**

Ellen Mallas · Bonn

Die BDG-Jobbörse

Sie sind auf der Suche nach einer passenden Stelle im geowissenschaftlichen Bereich? In der Jobbörse des BDG finden Sie stets aktuelle Ausschreibungen aus den verschiedensten Bereichen der Geowissenschaften:

www.geoberuf.de

Hier können Sie sich für den Jobticker anmelden und alle Jobangebote direkt wöchentlich per E-Mail zugeschickt bekommen.

Sind Sie Arbeitgeberin oder Arbeitgeber und haben offene Stellen anzubieten? Ihre Jobangebote können Sie bei uns kostenfrei einstellen, wenn Sie BDG-Firmenmitglied oder Vertreter bzw. Vertreterin einer öffentlichen Einrichtung oder einer Non-Profit-Organisation sind.

Ellen Mallas · Bonn



Home / Service / Jobbörse /

JOBBOERSE

Sie sind auf der Suche nach einer passenden Stelle im geowissenschaftlichen Bereich? In unserer Jobbörse finden Sie stets die aktuellen Ausschreibungen aus den verschiedenen Geo-Branchen. [BDG-Mitglieder](#) können sich aktuelle Jobangebote einmal wöchentlich per E-Mail zusenden lassen. Dazu senden Sie bitte eine E-Mail mit dem Betreff „Anmeldung Jobticker“ unter Angabe Ihres Namens und Ihrer Mitgliedsnummer an bdg@geoberuf.de.

Sind Sie Arbeitgeberin oder Arbeitgeber und haben offene Stellen anzubieten? Ihre Jobangebote können Sie [hier kostenfrei einstellen](#), wenn Sie BDG-Firmenmitglied, Vertreterin einer öffentlichen Einrichtung oder einer Non-Profit-Organisation sind. Falls Sie als Unternehmen kein BDG-Firmenmitglied sind, können Sie [hier ein kostenpflichtiges](#) Angebot einstellen.

BDG-Webseite zur Jobbörse

Erneute Recherchereise für Wissenschaftsjournalisten

Vom 19. bis 22. März 2023 reiste eine Gruppe von Wissenschaftsjournalisten auf Einladung von RohstoffWissen! nach Karlsruhe und Umgebung, wo sie sich über die Themen Tiefe Geothermie und eine damit verbundene Gewinnung von Lithium informierte. So hieß denn auch das Motto der Reise: „Erdgas aus. Erdwärme an?“ Nach einer Reise nach Sachsen im Herbst 2021 war dies die zweite von RohstoffWissen! initiierte und begleitete Recherchereise für Wissenschaftsjournalisten. Unser Dank geht an die Wissenschaftspressekonferenz WPK mit Lynda Lich-Knight, die die Organisation und Logistik meisterhaft vorbereitet hat, und an die Mitglieder von RohstoffWissen! Prof. Chris Hilgers und Prof. Jochen Kolb, beide KIT, für die hervorragende Unterstützung vor Ort.

Die Journalisten der insgesamt 12-köpfigen Gruppe, darunter mehrere Naturwissenschaftler, deckten ein breites Spektrum von Medien ab. Hörfunk war ebenso vertreten wie Fachzeitschriften, Tageszeitungen und Social Media.

Am Abend des 19. März kam es zu einem ersten Treffen mit den beiden Professoren, um sich kennenzulernen und um in lockerer Runde in die Thematik einzuführen.

Das dicht gedrängte Programm begann am Montagmorgen mit einem Besuch des Geothermiekraftwerks Bruchsal. Dort wurde das Kraftwerk, die Produktionsbohrung und die Lithiumpilotanlage des KIT besichtigt (Abb. 1). Am Nachmittag ging es zum Bohrplatz der Deutschen Erdwärme GmbH nach Graben-Neudorf. Nach einer theoretischen Einführung, z. B. zu den strengen Genehmigungsverfahren, wurden die große Bohranlage besichtigt und die einzelnen Schritte bei einer mehrere tausend Meter tiefen Bohrung erläutert (Abb. 2). Besonderer Wert wurde auf die Schilderung der Sicherheitsvorkehrungen gelegt.

Am Montagabend stand eine Diskussionsrunde zum Thema Tiefe Geothermie auf dem Programm. Neben der Journalistengruppe



Abb. 1: Prof. Jochen Kolb erläutert die Versuchsanlage zur Lithiumgewinnung am Standort des Geothermiekraftwerks Bruchsal (Foto: L. Lich-Knight).



Abb. 2: Die Journalistengruppe vor der Bohranlage der Deutschen Erdwärme GmbH in Graben-Neudorf (Foto: L. Lich-Knight)

beteiligten sich Wissenschaftler des KIT sowie Vertreter der Karlsruher Bürgerinitiative BIGTIG (BürgerInitiativen Gegen TiefenGeothermie), die sich strikt gegen jede Geothermiebohrung im Oberrheingraben wendet, an der Diskussion. Dieser Austausch war besonders aufschlussreich. Während des ganzen Tages hatte die Gruppe mit Industrievertretern und Wissenschaftlern die Situation im Oberrheingraben hinsichtlich des geothermischen Potentials und der Möglichkeiten der industriellen Nutzung der Erdwärme, einschließlich der Machbarkeit der Lithiumgewinnung aus den Tiefenwässern, diskutiert. Nun lernte man die Argumente, die Beweggründe und die Vorgehensweise einer Bürgerinitiative kennen, die sämtliche Geothermiebohrungen zumindest im Oberrheingraben verhindern will.

Der Dienstag stand ganz im Zeichen von Forschungseinrichtungen des KIT im Zusammenhang mit Klima, Umwelt und Energie. Das KIT Karlsruher Institut für Technologie ist 2009 aus einer in Deutschland einzigartigen Fusion des damaligen Forschungszentrums Karlsruhe mit der Universität Karlsruhe (TH) entstanden. Weit über die Hälfte der momentan 22.500 Studierenden belegen auf vier verschiedenen Campi Fächer der Ingenieurwissenschaften. Bei knapp 10.000 Beschäftigten umfasst das Gesamtbudget des KIT etwas mehr als 1 Mrd. € pro Jahr. Zunächst gab es eine Einführung in die Schwerpunkte des Zentrums für Klima und Umwelt (www.klima-umwelt.kit.edu). Anschließend wurde das hochmoderne EnergyLab2 besichtigt, mit ausführlichen Erläuterungen der Forschungsschwerpunkte und des aktuellen Stands von Technik und Wissenschaft (www.elab2.kit.edu).

Am Nachmittag ging es weiter zur NECOC-Anlage. NECOC steht für **N**egative **E**missions – **C**arbon di**O**xide to **C**arbon und ist ein seit 2019 vom BMWK gefördertes Forschungsprojekt, das zum Ziel hat, Kohlenstoff aus der Luft zu extrahieren und industriell nutzbar zu machen (Abb. 3). Momentan befindet sich die Anlage noch in der Versuchsphase und ist sehr energie-

intensiv. Zuletzt wurden das Landesforschungszentrum Geothermie (www.lfzg.de) vorgestellt und die Chancen der Tiefen Geothermie im Oberrheingraben aus wissenschaftlicher Sicht erläutert.



Abb. 3: Dr. Benjamin Dietrich, Leiter des BMWK-Verbandprojekts NECOC zeigt aus der Luft gewonnenen Kohlenstoff. WPKler Jean Pütz (l.) ist beeindruckt (Foto: L. Lich-Knight).

Auch am Dienstagabend gab es eine Diskussionsrunde. Nach der Vorstellung von Anwendungsbeispielen der Tiefen Geothermie (DeepStor und GeoLab) stellte sich der KIT-Präsident Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka in einem „Kamingespräch“ den Fragen der Journalisten. Hierzu war auch der WPK-Vorsitzende Martin Schneider eigens aus Stuttgart angereist. Dabei bedankte sich Prof. Hanselka ausdrücklich beim Vorsitzenden von RohstoffWissen!, Dr. Hans-Jürgen Weyer, für das Zustandekommen dieser Rechercheise.

Am Mittwochvormittag wurde mit dem Geothermiekraftwerk Insheim erneut eine in Betrieb befindliche Industrieanlage besichtigt, die weiter ausgebaut werden soll. Das Kraftwerk wird von Vulcan Energie betrieben, ein Unternehmen, das ebenfalls neben der Erdwärme auch Lithium gewinnen möchte, hierfür im Geothermiekraftwerk eine Pilotanlage betreibt und im Oberrheingraben eine große Zukunft sieht. Die Rechercheise endete am frühen Mittwochnachmittag nach einer Besichtigung der Forschungslabore von Vulcan Energie in Karlsruhe-Durlach.

Während der gesamten zweieinhalb Tage hatten die Journalisten ausführlich Gelegenheit zu Interviews sowie zu Video- und Tonaufnahmen. Das Thema der Tiefen Geothermie wurde aus Sicht der Industrie sowie der Wissenschaft beleuchtet. Ebenso die Lithiumgewinnung im Oberrheingraben, bei der man von einem besonders großen Potential ausgeht. Sämtliche Fragen, auch die kritischen, wurden aus den verschiedenen Perspektiven beantwortet, so dass die kleine Reise ihren Untertitel „Recherchereise“ vollauf verdient hat. Die Journalisten können die neu gewonnenen Eindrücke, Kontakte und Erkenntnisse für ihre Beiträge in den verschiedenen Medien nutzen.

Der Verein RohstoffWissen! hat damit einen weiteren Beitrag geleistet, in dem er sachlich, neutral und wissenschaftsbasiert über heimische Rohstoffe, deren Gewinnung und Verwendung berichtete. Diese Information kann nun

durch die beteiligten Journalisten einer breiten Öffentlichkeit nahe gebracht werden. Alle Beteiligten zeigten sich äußerst zufrieden.

Der Verein RohstoffWissen! – Initiative zur Förderung der Rohstoffkultur (www.rohstoffwissen.org) ist aus der Imagekampagne des BDG hervorgegangen, der Mitglied bei RohstoffWissen! ist. Die Verbindungen zwischen RohstoffWissen! und dem BDG sind nach wie vor sehr eng, personell und inhaltlich. So wurde beispielsweise der letztjährige 12. Deutsche Geologentag in Berlin gemeinsam vorbereitet und durchgeführt (zusammen mit dem VBGU und der Akademie für Geowissenschaften und Geotechnologie). Auch zur Wissenschaftspressekonferenz WPK bestehen seit vielen Jahren enge Kontakte. Die WPK erhielt 2017 in Offenburg den Preis „Stein im Brett“ des BDG.

—
Hans-Jürgen Weyer · Herzogenrath



DAS SEMINARPROGRAMM 2023

SEMINAR	TERMIN	ORT
9. Meggener Rohstofftage – on Tour	13.–15.9.2023	Wolfach
Mantelverordnung – Umsetzung EBV und neue BBodSchV	21.9.2023	Bonn
Abfallprobenahme nach LAGA PN 98 mit Sachkundenachweis und praktischer Übung	10.10.2023	Bonn
Beprobung von Boden und Bodenluft	11.10.2023	Bonn
Die Bodenansprache	12.10.2023	Bonn
Ressourcen- und Reservenbewertung von mineralischen Lagerstätten nach internationalen Reporting Standards	8.12.2023	Essen
Online-Anmeldung und die detaillierten Seminarankündigungen unter: www.die-ba-bdg.de BDG-Bildungsakademie e. V. Lessenicher Straße 1 · 53123 Bonn Telefon: 0228 696601 info@die-ba-bdg.de	Zehn Prozent Frühbucherrabatt bei Anmeldung zwei Monate vor Anmeldeschluss	



Die Bildungsakademie des BDG
Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.



9TH MEGGEN RAW MATERIAL DAYS ON TOUR

13.–15. September 2023



Sachtleben Bergbau
Verwaltungs-GmbH

TRACTO

	 <p>Sachtleben Bergbau <small>Ein Unternehmen der SACHTLEBEN MINERALS</small></p>	<p>TRACTO</p>
<p>Exkursionen</p>	<p>13. September 2023 · 8:00 am – 5:00 pm</p>	
<p>EINFÜHRUNG UND EXKURSIONEN</p>		
<p>Begrüßung und Eröffnung in der Schlosshalle Wolfach EurGeol. Dr. Michael Neumann, Natural Resources Consulting, Lennestadt</p> <p>Begrüßung Bürgermeister Thomas Geppert</p> <p>Vorstellung Sachtleben Bergbau R. Mauerlechner, Sachtleben Minerals GmbH & Co. KG, Hausach</p> <p>Update Geologie der Grube Clara EurGeol. Dr. Ana Rieger, Sachtleben Minerals GmbH & Co. KG, Hausach</p> <p>Bergbau in der Grube Clara T. Weißenfels / P. Schleibach, Sachtleben Bergbau GmbH & Co. KG, Wolfach</p> <p>Aufbereitung in Wolfach G. Jehle / U. Schmid, Sachtleben Bergbau GmbH & Co. KG, Wolfach</p> <p>Sicherheit Einweisung E. Elbers, Sachtleben Bergbau GmbH & Co. KG, Wolfach</p> <p>Diverse Exkursionen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Grube Clara (unter Tage) (Anfahrt mit eigenem PKW zum Ausgangspunkt) · Aufbereitung Wolfach (Anfahrt mit eigenem PKW zum Ausgangspunkt) · Vortrag Haldenwirtschaft, Renaturierung & Altbergbau (Schlosshalle Wolfach) <p>Grillabend im Hof der Schlosshalle in Wolfach auf Einladung der Sachtleben Bergbau GmbH & Co. KG</p>		

PRELIMINARY PROGRAM

	<i>Sachtleben Bergbau Verwaltungs-GmbH</i>	TRACTO
Confer- ence day	14. September 2023 · 8:30 am – 6:00 pm	
<h2 style="text-align: center;">RAW MATERIAL PROJECTS IN GERMANY AND EUROPE</h2>		
<p>Future Global Mineral Resources: the 2023 perspective Prof. Luís Fontboté, University Geneva, Switzerland</p> <p>Relationships between orogenesis and ore deposit formation in the Black Forrest Dr. Benjamin Walter, KIT, Karlsruhe</p> <p>A new look at mineral systems in the Erzgebirge Dr. Jens Gutzmer, Helmholtz-Institut, Freiberg</p> <p>The Central German Fluorite and Baryte Occurrences Andreas Schumann, TLUBN, Weimar</p> <p>The copper project Twiste Jochen Hasse, Sachtleben Bergbau Verwaltungs-GmbH, Lennestadt</p> <p>Mineral deposit of Italy with special emphasis on industrial minerals EurGeol. David Govoni, CNG, Italy</p> <p>Throughput rationalization, i.e. what plan throughput should be planned for a specific resource David Tutton, Consultant Mining Engineer, Dierdorf</p> <p>Project development Käfersteige Simon Bodensteiner, Aumontis Holding AG</p> <p>Exploration, new development mining in Hochfilzen (Austria) Christoph Stranzl, RHI Magnesita, Wien</p> <p>Mechanized solutions for rapid mine developments in hard rock Gabriel Lehmann, Herrenknecht AG, Schwanau</p> <p>Owl Eye System: a system for permanent volume measurement of bulk materials Quirin Kraus / Severin Kraus, Sachtleben Technology, Bad Lauterberg</p> <p>United Nations Framework Classification for Resources – Case Study Base Metal Tailings Storage Facility Bollrich, Germany Dr.-Ing. Rudolf Suppes, Holcim GmbH, Dotternhausen</p>		

	<p>Sachtleben Bergbau Verwaltungs-GmbH</p>	<p>TRACTO</p>
<p>Short Course</p>	<p>15. September 2023 · 9:00 am – 5:00 pm</p>	
<p>A PRACTICAL INTRODUCTION TO GEOCHEMICAL EXPLORATION TARGETING USING EXPLORATORY DATA ANALYSIS</p>		
<p>Lecturer EurGeol. Dr. Benedikt Steiner, XPLORE Global Ltd., United Kingdom</p> <p>This short course will introduce basic concepts of geochemical exploration targeting and will provide the necessary skills for exploration and mining geologists to work with large surface or drillhole geochemical datasets. After a short introduction to the principles of primary and secondary geochemical dispersion, key exploration sampling techniques will be introduced, supported by global industry examples from soil, stream sediment and drilling campaigns. In addition, basic and advanced geochemical data ‘crunching’ techniques will be introduced in the context of interpreting element associations and lithochemical populations, relevant to identifying mineral systems. The acquired knowledge will be solidified by a practical ioGas software demonstration and exercise using stream sediment data from a European metallogenic province.</p>		



*Training course endorsed by the
European Federation of Geologists*

R E G I S T R A T I O N

<input type="checkbox"/>	Exkursionen / Vortrag 13. September 2023 8:00 am – 5:00 pm	<input type="checkbox"/>	Teilnahme am Grillabend 6:00 pm
Grubenfahrt Clara (Anfahrt eigener PKW zum Ausgangspunkt)		Haldenwirtschaft, Renaturierung & Altbergbau (Schlosshalle Wolfach)	
Besichtigung der Aufbereitung in Wolfach (Anfahrt eigener PKW)			
<input type="checkbox"/> 10:00 am	<input type="checkbox"/> 10:00 am	<input type="checkbox"/> 10:00 am	
<input type="checkbox"/> 2:00 pm	<input type="checkbox"/> 2:00 pm	<input type="checkbox"/> 2:00 pm	
<input type="checkbox"/> Registration fee 270 EUR	<input type="checkbox"/> BDG Members/ EurGeol. 200 EUR	<input type="checkbox"/> Members of cooperating organisations* 235 EUR	
<input type="checkbox"/>	Conference day 14. September 2023 8:30 am – 6:00 pm	Sessions Raw Material Projects in Germany and Europe	
<input type="checkbox"/> Registration fee 345 EUR	<input type="checkbox"/> BDG Members/ EurGeol. 275 EUR	<input type="checkbox"/> Members of cooperating organisations* 310 EUR	
<input type="checkbox"/> 25 EUR Dinner Hotel Hecht, Wolfach 6:00 pm			
<input type="checkbox"/>	Short Course 15. September 2023 9:00 am – 5:00 pm	A Practical Introduction to Geochemical Exploration Targeting Using Exploratory Data Analysis	
<input type="checkbox"/> Registration fee 345 EUR	<input type="checkbox"/> BDG Members / EurGeol. 275 EUR	<input type="checkbox"/> Members of cooperating organisations* 310 EUR	
<p>When booking multiple days the fee will be reduced by 50 % per additionally booked event. The number of participants for the fieldtrips, esp for underground, is limited. Seats will be assigned in order of application. Meals for registered peoples included.</p> <p>10 % early bird reduction by registration before 16. June 2023.</p> <p>Deadline for registration: 16. August 2023</p> <p>*Cooperating organisations</p> <p><input type="checkbox"/> DGGV <input type="checkbox"/> PalGes <input type="checkbox"/> DEUQUA <input type="checkbox"/> DMG <input type="checkbox"/> OGV <input type="checkbox"/> VGöD <input type="checkbox"/> ITVA <input type="checkbox"/> DGG <input type="checkbox"/> VBGU <input type="checkbox"/> DGFZ <input type="checkbox"/> DTTG <input type="checkbox"/> RBV <input type="checkbox"/> EFG <input type="checkbox"/> GDMB <input type="checkbox"/> GDCh</p>			

R E G I S T R A T I O N

Name	First Name	Title
E-mail		
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
Invoice adress		
<input type="checkbox"/> I accept the terms and condition (see www.die-ba-bdg.de).		
<input type="checkbox"/> I have read and accept the privacy policy.		
Date, Place	Signature	



BDG
Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V.

Lessenicher Straße 1
 53123 Bonn
 Tel. +49 228 69 66 01
bdg@geoberuf.de
www.geoberuf.de



DIE!BA
Bildungsakademie des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler e. V.

Lessenicher Straße 1
 53123 Bonn
 Tel. +49 228 69 66 01
info@die-ba-bdg.de
www.die-ba-bdg.de



DAS SEMINARPROGRAMM 2023

MANTELVERORDNUNG – UMSETZUNG EBV UND NEUE BBODSCHV

Die Verwertung von mineralischen Bauabfällen wird ab dem 1. August 2023 bundesweit grundlegend neu geregelt. Es werden die vor über 20 Jahren eingeführten Regelungen der LAGA M20 sowie zahlreiche länderspezifische Regelungen ersetzt. Die Bundesbodenschutzverordnung wird komplett ersetzt. Somit kommen auf alle, die mit der Entsorgung mineralischer Abfälle befasst sind, Neuerungen und Änderungen in den Vorgaben und Arbeitsabläufen zu. Um mineralischen Reststoffen wie Boden, Bauschutt, Aschen und Schlacken im Sinne einer Kreislaufwirtschaft ein zweites „Leben“ zu ermöglichen, wurde die Mantelverordnung verabschiedet. Die wichtigsten Teile davon sind die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und die neue Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV). Im jahrelangen Prozess der Entstehung der Mantelverordnung mussten die Belange der Bauwirtschaft und die Anforderungen einer schadlosen Verwertung im Sinne der Kreislaufwirtschaft berücksichtigt werden. Insbesondere waren hier der Boden- und Grundwasserschutz maßgebend. Deshalb ist der „Mantel“ sehr umfangreich geraten und wird für alle Beteiligten eine große Herausforderung darstellen.

SCHWERPUNKTE

Ziel des Seminars ist, ein grundlegendes Verständnis der neuen EBV und der neuen BBodSchV zu vermitteln sowie den Einstieg in die persönliche Einarbeitung zu erleichtern. Es soll ein Überblick über die Regelungen gegeben und dargestellt werden, wie die Verordnungen in sonstige Regelungen in Deutschland eingreifen (Kreislaufwirtschaftsgesetz, Gewerbeabfallverordnung, Deponieverordnung etc.). Als wesentliche Neuerungen werden neue Materialwerte und neue analytische Verfahren eingeführt, weshalb diesen ein großer Teil des Seminars gewidmet wird. Aus der BBodSchV werden die Belange des vorsorgenden und des nachsorgenden Bodenschutzes aufgearbeitet, wobei hier der Schwerpunkt auf die Veränderungen gegenüber der alten Verordnung gelegt wird.

ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR

Sachverständige aus Ingenieurbüros, Geowissenschaftler, Vertreter von Baufirmen und Behörden, Planer und Architekten für Rückbau- und Tiefbaumaßnahmen

WANN	WO	REFERENT
21.9.2023	Bonn	Dipl.-Geogr. Philipp Schwarz
TEILNAHMEGEBÜHR		
PRÄSENZ		ONLINE
345 € (regulär)		325 € (regulär)
310 € (reduziert)		290 € (reduziert)
275 € (BDG-Mitglieder)		255 € (BDG-Mitglieder)
ANMELDESCHLUSS		10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
24.8.2023		24.6.2023
ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE		



DAS SEMINARPROGRAMM 2023

**ABFALLPROBENAHME NACH LAGA PN 98
MIT SACHKUNDENACHWEIS UND PRAKTISCHER ÜBUNG**

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 Teilnehmern 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 Gutachter gegeben. Darüber hinaus werden die Anwendungsgrenzen der Verfahren aufgezeigt, Hinweise zur Qualitätssicherung gegeben sowie die Abgrenzung zur LAGA M 20 vorgenommen. 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 / BESONDERS GEEIGNET FÜR

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

WANN	WO	REFERENT
10.10.2023	Bonn	Dipl.-Geol. Dr. Thorsten Spirgath
TEILNAHMEGEBÜHR		ANMELDUNG
345 € (regulär) 310 € (reduziert) 275 € (BDG-Mitglieder)		Anmeldung unter www.die-ba-bdg.de
ANMELDESCHLUSS		10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
24.8.2023		24.6.2023

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

DAS SEMINARPROGRAMM 2023



BEPROBUNG VON BODEN UND BODENLUFT

Die neue BBodSchV fordert ab 2028 verpflichtend eine Akkreditierung für Bodenprobenahmen. Ziel dieses Sachkundelehrgangs ist es, Ihnen eine normen- und akkreditierungsgerechte Herangehensweise an die Planung und Durchführung der Probenahme im Umweltbereich (Boden und Bodenluft), unter Berücksichtigung der Anforderungen der Notifizierung (Fachmodule), 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. Ausreichend Zeit für Diskussionen ist eingeplant. Abgerundet wird dieser Sachkundelehrgang durch einen Praxisteil mit Demonstrationen der Probenahme durch einen erfahrenen Praktiker.

SCHWERPUNKTE

Planung der Probenahme · Festlegung von Mess- und Probenahmepunkten / Beprobungsraster / horizontale und vertikale Probenverteilung · Errichtung / Anlegen von Probenahme-Aufschlüssen (Bohrungen, Schürfe, Gräben) · Entnahme von ungestörten Proben / Rückstellproben · Probenhomogenisierung und -teilung · Zusammenstellen von Mischproben · Einsatzbereiche der Bodenluft-Probenahme · Anforderungen an die Messstelleneinrichtung (Pegel- und Gas-Messstellen) · Anforderungen an die Probenahme bei temporären und stationären Bodenluft-Messstellen · Charakterisierung, Vorzüge und Grenzen einzelner Probenahmeverfahren · Verschiedene Probenahme-Medien

ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR

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

WANN	WO	REFERENT
11.10.2023	Bonn	Dipl.-Geol. Dr. Thorsten Spirgath

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
345 € (regulär)	325 € (regulär)
310 € (reduziert)	290 € (reduziert)
275 € (BDG-Mitglieder)	255 € (BDG-Mitglieder)
ANMELDESCHLUSS	10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
13.9.2023	13.7.2023

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE



DAS SEMINARPROGRAMM 2023

DIE BODENANSPRACHE

Die Bodenansprache ist u.a. notwendig für die Aussagefähigkeit und die Bewertung der Untersuchungsergebnisse von Böden, da zulässige Schadstofffrachten teilweise von der Bodenart abhängig sind. Nach einer allgemeinen Einführung in die Thematik (Normen und Regelwerke, Wirkungspfade gemäß BBodSchV, Aufschlussverfahren) werden in diesem Seminar die Unterschiede zwischen Bodentypen und Bodenarten an anschaulichen Beispielen erläutert. Es wird die Vorgehensweise bei der Bodenartbestimmung gezeigt und anschließend durch die Teilnehmer im praktischen Teil vertieft.

Ziel des Praxisseminars ist es, praxisnah die Bodenansprache u.a. durch den Einsatz der Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA 5) und anderer Regelwerke zu vermitteln. Weiterhin soll ein Verständnis für Bodentypen und Bodenarten gegeben werden, ein grundlegendes Werkzeug, dass für die Bodenansprache unerlässlich ist.

An typischen Bodenproben wird die bodenkundliche Ansprache geübt (u.a. Fingerprobe, Bodenfarbe und Substratansprache).

SCHWERPUNKTE

Normen und Regelwerke für die Bodenprobenahme; vor- und nachsorgender Bodenschutz, Wirkungspfade; Planung und Durchführung der Bodenprobenahme (Bodenaufschlüsse) · Begriffsbestimmungen, Abgrenzung zur Bodenart, Klassifizierung, Benennung · Bodenarten · Begriffe, Kennzeichnung, Bestimmung · Bodenansprache · Durchführung, Dokumentation (Probenahmeprotokoll) · Praktische Übungen zur Bestimmung von Bodenarten

ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR

Ingenieurbüros und Labore, die Bodenansprachen aktiv im Rahmen der Probenahme ausüben und die Nachweise zur bodenkundlichen Ansprache im Rahmen von Akkreditierungen benötigen

WANN	WO	REFERENT
12.10.2023	Bonn	Dipl.-Geol. Dr. Thorsten Spirgath

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
345 € (regulär)	325 € (regulär)
310 € (reduziert)	290 € (reduziert)
275 € (BDG-Mitglieder)	255 € (BDG-Mitglieder)

ANMELDESCHLUSS	10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
14.9.2023	14.7.2023

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

DAS SEMINARPROGRAMM 2023



RESSOURCEN- UND RESERVENBEWERTUNG VON MINERALISCHEN LAGERSTÄTTEN NACH INTERNATIONALEN REPORTING STANDARDS

Die verlässliche Wertermittlung von Lagerstätten ist heutzutage im Zuge der zunehmenden Globalisierung der Rohstoffmärkte und für die Projektfinanzierung ein essentieller Faktor. Nach Börsenskandalen war es erforderlich geworden, Bewertungssysteme für Rohstoffvorkommen zu entwickeln, die einheitlichen Kriterien folgen. Diese sollen auf breiter Basis anwendbar und auch für fachfremde Evaluatoren eindeutig nachvollziehbar sein. Eine kontinuierliche Annäherung und Weiterentwicklung hierfür entwickelter Standards, wie der australische JORC, der kanadische CIM, der europäische PERC oder die UN-Klassifikation UNFC, ist dabei erforderlich. Insbesondere für börsennotierte Explorations- und Bergbauunternehmen ist es notwendig, ihre Ressourcen und Reserven regelmäßig konform den an den jeweiligen Börsen akzeptierten Standards öffentlich zu berichten, und auch für Investoren und zur Finanzierung des Bergbaubetriebes ist eine konforme Bewertung maßgeblich. Bei der Bewertung von Lagerstätten spielen vielfältige Kriterien eine Rolle, Grundlagen hierfür bilden insbesondere die Geologie des Vorkommens und der Grad der Exploration.

SCHWERPUNKTE

Kriterien der Lagerstättenbewertung · Übersicht über internationale Bewertungssysteme und ihre Entwicklung · Wie unterscheiden sich Explorationsergebnisse, Ressourcen und Reserven? · Datenerhebung, -validierung und Interpretation von Explorationsergebnissen · Grundlagen der Geostatistik für die Lagerstättenbewertung · Ressourcen- und Reservenermittlung nach internationalen Standards · Einflussfaktoren auf die Ressourcen- und Reservenbewertung · Explorationsmethoden · Fallbeispiele

ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR

Geowissenschaftler im Beruf und Hochschulabsolventen, die eine Arbeit im internationalen Bergbau anstreben oder mit Lagerstättenbewertung konfrontiert werden

WANN	WO	REFERENT
8.12.2023	Essen	Dipl.-Geol. Torsten Gorka

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
345 € (regulär)	325 € (regulär)
310 € (reduziert)	290 € (reduziert)
275 € (BDG-Mitglieder)	255 € (BDG-Mitglieder)

ANMELDESCHLUSS	10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
10.11.2023	10.9.2023

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

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

HDI

Das ist Versicherung.

In Kooperation mit



Mehr Informationen erhalten Sie bei:

HDI AG, Gebiet Köln Ost
Götz Runge
goetz.runge@hdi.de
Telefon 0221 144-4733
Telefax 0511 645-1150956



Wort des Präsidenten

Liebe Geo-Community, liebe Geo-Begeisterte,

Ich freue mich, Sie als Präsident des DVGeo begrüßen zu dürfen, ein Amt, das ich Anfang des Jahres von Christian Bückler übernommen habe. Ich möchte dem vorherigen Präsidenten herzlich dafür danken, dass er dieses Amt zwei Jahre lang hervorragend ausgeübt und somit die Geowissenschaften in Deutschland gestärkt hat.

Der DVGeo ist weiterhin sehr aktiv geblieben. Am 21.4.23 hielten wir die Vorstands- und Beiratssitzung ab, auf der es lebhaftes Diskussions gab, wie sich der DVGeo künftig bei gesellschaftlich relevanten Themen positionieren soll und ob ein noch engerer Zusammenschluss des Verbandes wünschenswert sei. Vergangenen Herbst hat der Parlamentarische Abend stattgefunden, den die Fachgesellschaften aus Biologie, Chemie, Mathematik und Physik gemeinsam mit dem DVGeo veranstaltet haben. Mitglieder des Bundestages konnten sich zu Themen rund um Klima und Energie im Austausch mit Experten und Expertinnen informieren. Der Abend war dem Vernehmen nach ein großer Erfolg. In der Runde der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaften war man sich einig, dass dieses Format jährlich fortgesetzt werden muss, auch wenn der orga-

nisatorische und finanzielle Aufwand beträchtlich ist. Für den nächsten Parlamentarischen Abend am 14.11.2023 stehen „Lösungsansätze für eine nachhaltige Entwicklung“ für die Bundestagsabgeordneten auf der Agenda – ein Thema, zu dem die Geowissenschaften viel beizutragen haben. Es ist ohne Frage eine wichtige Aufgabe des DVGeo, geowissenschaftliche Expertise an Entscheidungsträgerinnen und -träger heranzubringen, und diese Veranstaltungen tragen hierzu bei.

Gemeinsam mit dem VBIO planen wir eine Online-Veranstaltung zum Thema „Ozeane: Zeugen und Akteure des Klimawandels“, die sich an Schülerinnen und Schüler richtet. Wir sind uns sicher, dass sie ähnlich erfolgreich sein wird, wie die letzte Veranstaltung dieser Art über das Thema „Anthropozän“. Eine weitere Veranstaltung ist zum Thema „CO₂-Speicherung (CCS)“ angedacht. Ähnlich wie das Thema „Fracking“ ist dies ein heikles Thema, dessen Diskussion geowissenschaftlichen Sachverstands bedarf. Diese Themen, die mit Klima- und Rohstoffpolitik zusammenhängen, werden immer drängender und wir tun gut daran, uns eine sachkundige Meinung zu bilden, damit wir uns in der Öffentlichkeit kompetent äußern können.

Die Leopoldina hat im März dieses Jahres ein weiteres Papier veröffentlicht (Leitideen der Fokusgruppe „Klima und Energie“ für die Transformation des Energiesystems). Darin heißt es, das ganze Spektrum der Wissenschaftsdisziplinen müsse für die Transformation genutzt werden: „Weit stärker als bisher sollten Erkenntnisse der Wirtschafts-, Sozial-, Verhaltens- und Politikwissenschaften aufgegriffen und die entsprechende systemorientierte Forschung im Verbund mit technik- und geowissenschaftlich orientierten Disziplinen ausgebaut werden.“ Es ist sehr positiv, dass die Geowissenschaften in diesem Zusammenhang klar gesehen und genannt werden.

Die Vernetzung des Dachverbandes schreitet weiter voran. Nachdem die FH-DGGV sich

als assoziiertes Mitglied dem Dachverband angeschlossen hat (nochmals herzlich willkommen!), denken auch die Staatlichen Geologischen Dienste über eine assoziierte Mitgliedschaft im DVGeo nach. Auf einem Workshop 2019 in Karlsruhe wurde die Zersplitterung in zahlreiche Fachgesellschaften als wichtiges Problem der Geowissenschaften identifiziert. Im Auftrag der damals anwesenden Gesellschaften beschäftigte sich eine Gruppe (GeoDe) damit, wie diesem Problem beizukommen sei. Als Teil dieses Prozesses haben nun Workshops in der DMG, DGGV und DGG stattgefunden. Als Maximalösungen mögen gelten: 1) eine große Geo-Gesellschaft mit persönlicher Mitgliedschaft, in der sich die ehemaligen Gesellschaften als Sektionen wiederfinden (Vorbild wäre die einflussreiche Deutsche Physikalische Gesellschaft) oder 2) Beibehaltung des Status quo mit einer möglichen Stärkung des DVGeo. Meine persönliche Meinung ist, dass ein mehr oder weniger Weiter so nicht ausreichen wird, die Geowissenschaften bei der Lösung drängender Zukunftsfragen, wie Energiewende und Klimawandel, sichtbar zu positionieren. Es gibt jedoch auch starke Stimmen, die die Risiken eines möglichen Zusammenschlusses betonen. Auch diese Stimmen gilt es zu hören – wir müssen noch weiter reden!

Das von GeoUnion und DVGeo gemeinsam verfasste Positionspapier zum Thema „Mehr Erdsystemwissen in die Schule!“ ist nun veröffentlicht worden und auch in dieser GMIT (Seiten 20–23) abgedruckt. Am 25.4.23 wurde es auf einer Pressekonferenz vorgestellt. Ich finde, das Papier argumentiert sehr gut, warum wir mehr geowissenschaftliche Lehrinhalte an den Schulen brauchen, und bedanke mich bei allen Beteiligten. Es sollte bald online gestellt werden und wir können alle dazu beitragen, es möglichst schnell weit zu verbreiten – solche Papiere entfalten die meiste Wirkung kurz nach ihrer Publikation.

Wegen anstehender Sanierungsarbeiten am Museum für Naturkunde ist unsere Geschäftsstelle in Berlin umgezogen. Vielen Dank an unsere Geschäftsführerin Tamara Fahry-Seelig, die diese neue Heimat gefunden und den Umzug gemanagt hat. Informieren Sie sich bitte über die Aktivitäten des DVGeo auch auf unserer Internetseite www.dvgeo.org.

Ich wünsche Ihnen/Euch einen schönen Sommer – hoffentlich mit ein paar tollen Geländetrips.

—
Herzlichst, Ihr/Euer
Alexander Nützel

In eigener Sache: Umzug der Geschäftsstelle

Die Geschäftsstelle zog zum 1. April aus dem Berliner Museum für Naturkunde (MfN) wegen der dort anstehenden Sanierungsarbeiten aus – wir freuen uns darüber, dass wir die Zusammenarbeit mit dem MfN trotz des Ortswechsels weiterführen werden.

Der neue DVGeo-Standort ist ebenfalls zentral in Berlin gelegen und gründet sich auf eine langjährige Kooperation: der DVGeo zieht in eine Bürogemeinschaft mit dem Verband der Biowissenschaften (VBIO), mit dem wir nicht

nur in der Math-Nat-Runde zusammenarbeiten (s. a. gemeinsame Homepage: wissenschaft-verbundet.de), sondern auch gemeinsame Veranstaltungen anbieten.

Ab 1.4.2023 finden Sie uns also in der Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin, bzw. erreichen uns unter der Telefonnummer 030 20179683.

—
Tamara Fahry-Seelig · Berlin

GeoNachwuchs

In der AG GeoNachwuchs arbeiten Vertreterinnen und Vertreter des Geonachwuchses der Trägergesellschaften des Dachverbandes zusammen. Um ihre Vernetzung untereinander zu stärken, haben sie erstmals am 12. Januar 2023 zu einem gemeinsamen Online-Stammtisch eingeladen, der jeden zweiten Donnerstag in ungeraden Monaten fortgeführt werden soll – rechtzeitige Infos dazu gibt es über unsere Social-Media-Kanäle.

Die AG GeoNachwuchs wird sich – inspiriert durch die DGG – zukünftig auch dem Thema „Chancengleichheit in den Geowissenschaften“ widmen. Schon seit 2017 engagiert sich die DGG, eine der Trägergesellschaften des DVGeo, hier mit einem Komitee und stellt auf ihrer Homepage viele Informationen zur Verfügung:

dgg-online.de/chancengleichheit

Zum Erfahrungsaustausch und zur Weiterentwicklung ihrer Aktivitäten veranstaltete die AG im Mai an der Universität Hannover einen interneren Workshop.

Auch dieses Jahr haben die GeoInsights stattgefunden: die Vortragsreihe gab Studierenden, Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteigern und Young Professionals durch drei Online-Präsentationen im Januar und Februar Einblicke in Behörden und Forschungsinstitutionen aus den Bereichen Endlagerung, Energie und marine Umweltwissenschaften.

—

Tamara Fahry-Seelig · Berlin

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fachgesellschaften zum WissZeitVG

Die Diskussion um die Novellierung des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG) wird von den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachgesellschaften mit großem Interesse verfolgt. Sie sehen dabei, dass die Neugestaltung des WissZeitVG eine aktuelle, aber keineswegs die einzige Stellschraube ist, wenn es darum geht, einen angemessenen Rahmen zu definieren, innerhalb dessen junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Karriere in Deutschland mit einer gewissen Planungssicherheit vorantreiben können.

In einem Brief an Bundesministerin Bettina Stark-Watzinger erklären DVGeo, DMV, GDCh und VBIO, dass in den Naturwissenschaften eigene Forschungsaktivitäten ein wichtiges Element der Postdoc-Phase sind. Eine dreijährige Befristung dieser Phase wird mathema-

tisch-naturwissenschaftlichen Forschungsansätzen nicht gerecht und könnte zur Abwanderung ins Ausland und damit zu einem Verlust von Qualität und in Deutschland aufwendig ausgebildeten Fachkräften führen.

Die Fachgesellschaften empfehlen daher – sollte es im Rahmen des WissZeitVG bei Befristungsregelungen bleiben – generelle Ausnahmeregelungen für die mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen vorzusehen (s. a. Stellungnahme DPG, Pressemitteilung GDCh, Impuls VBIO).

—

Tamara Fahry-Seelig · Berlin

Geowissenschaften in der Schule

Mehr geowissenschaftliche Inhalte im Schulunterricht anzubieten, hat für den Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo) gesellschaftliche Relevanz. Dabei ist der DVGeo aktuell an mehreren Punkten aktiv:

1. Der Austausch mit den Akteuren seiner wissenschaftlichen Trägergesellschaften und weiteren Engagierten findet in der entsprechenden Arbeitsgruppe im Dachverband statt. Aus dieser heraus hat sich eine kleinere Aktionsgruppe gebildet, die dabei ist, eine deutsche Olympiade der Geowissenschaften als Vorentscheid für die deutsche Teilnahme an der International Earth Science Olympiad (IESO) zu entwerfen.
2. Engagierte Geowissenschaftler:innen bieten über unterschiedliche Wege Weiterbildungen für Lehrkräfte an, der DVGeo plant, hier unterstützend zu wirken. Über das Bereitstellen der Plattform **www.geowissenschaften-unterrichtsmaterial.de**, die Unterrichtsmaterialien von Fachgesellschaften, Behörden, Forschungsinstitutionen und weiteren verlinkt, wird Lehrkräften ein einfacherer Zugang zu den Materialien ermöglicht.
3. Zusätzlich setzt der Dachverband auch auf Vernetzung und Austausch „über den Tellerrand hinweg“. Die Interessen der Geowissenschaften hat er am 2. März sowohl am Runden Tisch des Deutschen Philologenverbandes in Berlin als auch auf einem Workshop des Verbandes zur Förderung des MINT-Unterrichts (MNU) in Frankfurt vertreten.
4. Der DVGeo hat gemeinsam mit der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung eine Stellungnahme erarbeitet mit dem Titel „Mehr Erdsystemwissen in der Schule“ (siehe GEOaktiv, S. 20–23). Hier macht er sich dafür stark, mehr geowissenschaftliche Inhalte sowohl in der Geographie als auch in den naturwissenschaftlichen Fächern zu platzieren. In diesem Zusammenhang soll auch die Geographie gestärkt werden, um den Anteil der Naturwissenschaften im Zentrierungsfach der Geowissenschaften zu erhöhen. Das Positionspapier wurde im April im Rahmen einer Pressekonferenz vorgestellt und an die Kultusministerkonferenz weitergereicht.

—

Tamara Fahry-Seelig · Berlin



Wort des Präsidenten

Liebe Leserinnen und Leser,

ein Jubiläum zu begehen, ist immer etwas Besonderes. Wir blicken zurück auf die Geschichte unserer Gesellschaft, auf das, was in 175 Jahren seit ihrer Gründung entstanden ist.

Die Deutsche Geologische Gesellschaft (DGG) war besonders geprägt durch ihre hohe wissenschaftliche Leistungsfähigkeit in Verbindung mit einem länderübergreifenden und internationalen Engagement. Eine frühe Entwicklung war, dass Mitglieder der DGG, aus der die heutige DGGV (Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung) erwuchs, 25 Jahre nach ihrer Gründung maßgeblich an der Errichtung der Preußischen Geologischen Landesanstalt (PGLA) beteiligt waren und Ernst Beyrich, einer der Gründerväter der DGG, gemeinsam mit Wilhelm Hauchecorne die ersten Direktoren der PGLA waren. Die Rolle der PGLA hat heute die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in der Gemeinschaft der Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands übernommen. Die nach wie vor enge Verbundenheit der beiden Institutionen DGGV und BGR zeigt sich darin, dass in diesem Jahr beide gemeinsam ihre Jubiläen feiern, die DGGV ihren 175. Geburtstag und die BGR die Gründung der PGLA vor 150 Jahren.

Beide Jubiläen werden auf der jährlichen Fachtagung der DGGV, die in diesem Jahr vom 3. bis 7. September 2023 in Berlin stattfindet, gebührend gefeiert; dabei wird der Blick auch in die Zukunft gerichtet. Entsprechend dem Motto „Geosciences Beyond Boundaries – Research, Society, Future“ stehen die zukünftigen Herausforderungen der Geowissenschaften in Deutschland im Fokus der Fachtagung, die unter der Schirmherrschaft der Freien Universität Berlin steht. Berlin steht mit seiner geteilten Geschichte dafür, Grenzen zu überwinden. Das ist ein zentrales Anliegen dieser Tagung, bei der wir in zahlreichen Podiumsdiskussionen und Plenarvorträgen die derzeit wichtigsten öffentlich diskutierten geowissenschaftlichen Themen ansprechen. Gemeinsam mit der BGR begehen wir am Abend vor der Tagung unseren Jubiläumsfestakt im Humboldtforum Berlin.

Seit 2007 befindet sich die Familiengrabstätte von Buch in Stolpe bei Angermünde im Eigentum der DGGV. In dieser Grabstätte ist auch Leopold von Buch begraben, einer der Gründerväter der DGG, der 1848 zum ersten Präsidenten der DGG gewählt wurde. Die DGGV ist als Nachfolgerin der DGG für die Erhaltung der Grabstätte zuständig und sie hat anlässlich ihres 175-jährigen Bestehens in diesem Jahr sowie der in 2024 bevorstehenden 250. Wiederkehr des Geburtstages von Leopold von Buch begonnen, die Grabstätte zu restaurieren, damit sie als Erinnerungsort für den weltbekannten Geologen und auch der von ihm mitbegründeten DGG in einem würdigen Zustand dienen kann. Wir rechnen mit einer Fertigstellung der Arbeiten gegen Ende Mai. Die dann restaurierte Grabstätte soll auf zwei geplanten Exkursionen im Umfeld der GeoBerlin2023 in den nördlich von Berlin gelegenen Raum bei kurzen Stopps vorgestellt werden. Es hat sich leider herausgestellt, dass die Restaurierungsarbeiten umfangreicher sind, als es anfänglich aussah. Dadurch ergibt sich jetzt eine Finanzierungslücke, die wir über Spenden schließen müssen. Ich möchte deswegen an dieser Stelle erneut um Spenden für die Leopold-von-Buch-

Grabstätte der DGGV bitten. Weitere Informationen dazu gibt es auf der Webseite der DGGV sowie auch im vorliegenden Heft.

In der Geschäftsstelle unserer Gesellschaft gibt es eine kleine Änderung. Wir müssen innerhalb des jetzigen Standortes in der Rhinstraße in Berlin die Räumlichkeiten wechseln, die Adresse bleibt aber gleich.

Abschließend möchte ich alle unsere Mitglieder noch einmal auf die GeoBerlin2023 verweisen und darum bitten, an dieser besonderen Jubiläumstagung teilzunehmen. Wir decken ein breites Spektrum geowissenschaftlicher Teil-

disziplinen ab und diskutieren über wichtige gesellschaftspolitische Themen. Wir hoffen, dass wir damit möglichst viele Mitglieder aus den Hochschulen und Forschungseinrichtungen, den geologischen Diensten und aus der freien Wirtschaft zusammenbringen. Lassen Sie sich nicht die Gelegenheit entgehen, mit zu diskutieren. Wir wollen die DGGV an ihrem 175. Geburtstag als eine junge, dynamische und zukunftsorientierte Gesellschaft erleben.

—
Glückauf! Ihr
Martin Meschede

Island-Exkursion im Herbst 2023



Blick zur vulkanischen Bergkette „Kverkfjöll“. Im Herbst ist das Hochland menschenleer, das Farbenspiel von Schnee, Eis, Gestein, Vegetation, Wolken und Sonne ist in dieser Zeit besonders (Foto: R. Lehné).

Es ist wieder soweit. Auch in diesem Jahr unternimmt die Fachsektion Geoinformatik der DGGV, unterstützt von der DGG, vom **2. bis 16.10. eine 15-tägige Exkursion** nach Island. Unter dem Motto „Einmal rum und mitten rein“ erwartet die Teilnehmer eine Rundreise entlang der Ringstraße, verbunden mit insgesamt fünf außergewöhnlichen Tagen im Hochland, bei denen auch die weltberühmten isländischen Superjeeps zum Einsatz kommen. So warten nicht nur etliche faszinierende Stopps auf die Teilnehmer, sondern auch unvergessliche, exklusive Momente. Exklusiv, weil das Hochland zu dieser Zeit in der Regel nicht befahren wird und die Gruppe zudem auch mit normalen Fahrzeugen kaum erreichbare Orte anfährt. Exklusiv aber auch, weil das Farbenspiel von

Schnee, Eis, Gestein, Vegetation, Wolken und Sonne zu dieser Zeit besonders ist.

Wenngleich die Fahrt einen Schwerpunkt auf die geologische Entwicklung Islands und damit in Verbindung stehende Prozesse (Landschaftsentwicklung, Klimaschwankungen, Naturkatastrophen) legt, bedarf es keiner speziellen Voraussetzungen für die Teilnahme an der Fahrt. Weitere Informationen finden sich unter <https://fgi-dggv.de/island-exkursion-2023>.

Fragen können gerne über die Mailadresse island@fgi-dggv.de an die Fachsektion gerichtet werden.

—
Rouwen Lehné · Wiesbaden

Fortbildungsveranstaltungen der Fachsektion Hydrogeologie 2023

Termin	Titel	Ort	Referenten
4.–7.9.2023	Angewandte Grundwassermodellierung I Einführung in die Strömungs- und Transportmodellierung mit praktischen Anwendungen am PC	Kornal-Münchingen	A. Guthke M. Loschko
28.–29.9.2023	Grundwasserhydraulik – Grundlagen der Strömung, analytische Lösungsverfahren	Bad Soden-Salmünster	T. Scheytt R. Rausch
20.–21.10.2023	Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen	Fulda	U. Hekel C. Leven
9.–10.11.2023	Isotopenmethoden zur Grundwasseraltersanalyse	Bad Soden-Salmünster	G. Lorenz, M. Heidinger, D. Burghardt, T. Wöhling

Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Internetseite der FH-DGGV (www.fh-dggv.de).

Kontakt und Anmeldung

Geschäftsstelle der FH-DGGV, Dr. Maike Rüsgen
c/o macio Raumstation
Emmy-Noether-Str. 17 · 76131 Karlsruhe
Tel: 0721 48070470

geschaeftsstelle@fh-dggv.de | www.fh-dggv.de

29. FH-DGGV-Tagung, 20.–23.3.2024, Aachen

Unsere wichtigste Georesource Grundwasser: Analysieren – Prognostizieren – Gestalten

Jeden Morgen trinken drei von vier Menschen in Deutschland Grundwasser. Dass dies wenig bewusst ist, liegt nicht nur an der Maskierung als Kaffee oder Tee, sondern auch am langen Weg über Rohwasser, Wasseraufbereitung und zentraler Wasserverteilung.

Wasser ist ein unverzichtbares Lebensmittel und Grundwasser unsere wichtigste Georesource. Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft

kennzeichnen die Bewirtschaftung des Grundwassers. Der Erhalt der Ökosystemleistung zur Bereitstellung von Grundwasser in hochwertiger Quantität und Qualität ist eine ständige Aufgabe in Forschung und Berufspraxis.

Auf die Grundwasserbewirtschaftung kommen neue Herausforderungen durch Spurenstoffe und den Klimawandel zu. Die Komplexität dieses Themas zeigen die in einigen Regionen

zukünftig erhöhte Grundwasserneubildung, die Zunahme von Dürreperioden und die offenen Fragen zum Einfluss steigender Temperaturen auf die Grundwasserqualität. Der Nutzungsdruck auf die nachhaltig verfügbare Grundwasserreserve wird steigen.

Die 29. Tagung der Fachsektion Hydrogeologie, als der nationalen Vereinigung für das Grundwasser, bietet neben dem fachlichen Austausch die Chance, neue Ideen zu entwickeln und Partnerschaften für entsprechende Aktivitäten zu bilden. Die verschiedenen Sessions behandeln das „Analysieren“ von Grundwassersystemen hinsichtlich Quantität und Qualität, das „Prognostizieren“ von zeitlichen und räumlichen Entwicklungen sowie das „Gestalten“ der zukünftigen Grundwassernutzung und ihre Anpassung an den Klimawandel.

Das Vortrags- und Posterprogramm wird durch Fortbildungsveranstaltungen und Exkursionen komplettiert.

Nehmen Sie an diesem persönlichen Austausch teil. Wir freuen uns auf Sie und heißen Sie schon jetzt in der Kaiserstadt Aachen willkommen.

Offizielle Tagungssprache ist Deutsch; ein Teil der Plenarvorträge wird in englischer Sprache gehalten werden. Die Einreichung von englischen Beiträgen ist ebenfalls möglich.

Anmeldung und weitere Informationen

www.fh-dggv.de/aachen-2024

Kontakt

Geschäftsstelle der FH-DGGV
Dr. Maïke Rügen

geschaeftsstelle@fh-dggv.de

RWTH Aachen
Lehrstuhl für Ingenieurgeologie und Hydrogeologie
Prof. Dr. Thomas R. Ruede

ruede@hydro.rwth-aachen.de

Restaurierungsarbeiten an der Leopold-von-Buch-Grabstätte: ein Update!

Liebe Mitglieder und Freunde der DGGV, liebe Förderer,

wir hatten bereits in GMT 91 (S. 45–46) über die am 14.12.2022 begonnenen Arbeiten zur Restaurierung der Familiengrabstätte von Buch in Stolpe bei Angermünde berichtet. Die im „Geopark Eiszeitland am Oderrand“ gelegene Grabstätte einschließlich eines 7.000 m² großen Anteils am umgebenden Parkgelände befindet sich seit 2007 im Eigentum der DGGV. Dort ist auch Leopold von Buch begraben, einer der Gründerväter und der erste Präsident der Deutschen Geologischen Gesellschaft, der Vorgängergesellschaft der heutigen DGGV.

Aus Anlass des 175-jährigen Bestehens der DGGV, die ihre Wurzeln ja in der 1848 gegründeten DGG hat, soll in diesem Jahr – sowie zur bevorstehenden 250. Wiederkehr des Geburtstages von Leopold von Buch (1774–1853) – die Grabstätte bis zum Sommer dieses Jahres wieder in einem würdigen Zustand erscheinen und als Erinnerungsort für den weltbekanntesten Geologen und auch der von ihm mitbegründeten Deutschen Geologischen Gesellschaft dienen.

Die Restaurierungsarbeiten an dem die Grabanlage umgebenden Mauerwerk sowie auch an den schmiedeeisernen Toren sowie der guss-



Demontage zerfallener Pfeiler (Foto: T. Gdanitz)

eisernen Stele haben gezeigt, dass die Schäden z. T. gravierender sind als bisher angenommen. Dadurch können die vorliegenden Kostenvorschläge von ca. 90.000 bis 100.000 € nicht eingehalten werden und wir werden mit etwa 120.000 € rechnen müssen. Zur Finanzierung hatten wir Förderanträge bei den betreffenden Denkmalschutzbehörden des Landkreises Uckermark, des Landes Brandenburg sowie der Deutschen Stiftung Denkmalschutz gestellt. Während der Landkreis Uckermark 6.500 € und die Deutsche Stiftung Denkmalschutz 8.000 € bereitgestellt haben, kam leider vom Land Brandenburg ein negativer Bescheid. Dies bedeutet, dass neben den bereits zur Verfügung gestellten Eigenmitteln der DGGV in Höhe von 20.000 €, weiteren 6.500 € aus dem Verkauf der Geologischen Kalender 2022 und 2023 sowie

den bislang eingegangenen Spenden in Höhe von rund 23.000 € noch rund 55.000 € durch Spenden zu refinanzieren sind. Auch in den kommenden Jahren sollen Überschüsse aus dem Verkauf des Geokalenders zur Refinanzierung der Restaurierungskosten beitragen. An dieser Stelle möchten wir nochmals unseren bisherigen Spendern für ihre großzügige Unterstützung danken.

Wer sich mit einem finanziellen Beitrag beteiligen möchte, kann seine Spende auf das Konto der Leopold-von-Buch-Grabstätte bei der DGGV überweisen:

Konto DGGV-LvB

IBAN DE34250800200101251405.

Bitte kennzeichnen Sie Ihre Spende mit „**LvB + Ihrem Namen**“. Eine Spendenbescheinigung wird auf Wunsch ausgestellt (ggf. anfallende überschüssige Mittel werden für die spätere Pflege und Instandhaltung der Leopold-von-Buch-Grabstätte sowie der dazugehörigen Parkanlage (ca. 7.000 qm) verwendet!)

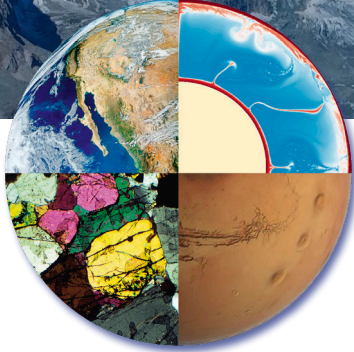
Die Restaurierungsarbeiten werden voraussichtlich im Mai abgeschlossen werden, so dass wir im September im Rahmen von zwei Exkursionen anlässlich der GeoBerlin2023 das wiederhergestellte Erbgrabnis von Buch vorstellen können.

Weitere Informationen:

www.dggv.de/ueber-uns/leopold-von-buch-grabstaette

www.youtube.com/watch?v=aofpwebjssU&t=74s

—
Mit herzlichen Grüßen und Glückauf!
Heinz-Gerd Röhling · Schatzmeister



GeoBerlin 2023

Geosciences Beyond Boundaries –
Research, Society, Future

Berlin | 3 – 8 September 2023



Freie Universität



Berlin



150th PGLA (BGR) Anniversary and 175th DGGV Anniversary

REGISTER NOW!

Early bird deadline

Tuesday, 20 June 2023

<https://www.geoberlin2023.de>



Fahrrad-Exkursion 2023

21.08. – 26.08.23

Fahrrad-Exkursion Frankenalb & Nördlinger Ries der Jungen DGGV

Unter der wissenschaftlichen Leitung von AOR Dr. Rainer Petschick

Auf Euch warten:

- Fünf Tage Radtour* von der Fränkischen Alb ins Nördlinger Ries
*mit max. 80 km/Tag und 150 Höhenmeter/Tag
- Mal eine „ganz andere“ Exkursion / mal „ganz anders“ Geologie erleben
- Der größte Impaktkrater Mitteleuropas, jurassische Riffe, Fossiliensuche und Museumsbesuche in einer der schönsten Fahrradregionen Deutschlands

Kosten: etwa 280 € **

- Enthalten: Unterkunft, Frühstück, Jura-Museum Eichstätt, Kosten für Begleitfahrzeug
- Nicht enthalten: Fahrrad (am besten selbst mitbringen), An- und Abfahrtskosten, Verpflegung mittags & abends, persönliche Ausgaben

** Preis ist nicht endgültig, DGGV-Mitglieder erhalten einen Rabatt.

Die Exkursion kann ggf. nach Absprache als Leistung für das eigene Studium angerechnet werden (mit Credit Points). Exkursionserfahrung ist empfehlenswert.

Unverbindliches Interesse bitte per Mail bei junge@dggv.de anmelden mit folgenden Angaben: Name, Uni/Firma, Semester/Berufsjahre, DGGV-Mitglied (ja/nein). Bitte teilt uns auch mit, auf welchem Weg ihr von der Exkursion erfahren habt.

compactonit® MACHT DICHT, HÄLT DICHT, BLEIBT DICHT!



Mit Compactonit® produziert die Stephan Schmidt Gruppe hochqualitative Pellets und Granulate nach DIN 4904 zur Ringraumabdichtung von Brunnenbohrungen und zur Rückverfüllung von Bohrlöchern.

Die vakuumstranggepressten zylindrischen Compactonit® Pellets haben ein hervorragendes Quellvermögen und sind von höchster Strukturstabilität, beständig gegenüber kontaminierten Wässern, chemisch unveränderbar und mikrobiologisch unbedenklich.

Regelmäßige umwelttechnische Untersuchungen der GGU und Kiwa bestätigen, dass mit Compactonit® eine umweltverträgliche Abdichtung gewährleistet ist.

Stephan Schmidt KG
Bahnhofstraße 92 · 65599 Langendernbach
Fon +49 6436 609-0
compactonit@stephan-schmidt.group
www.stephan-schmidt.group

 **stephan
schmidt group**



Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG)

Wort des Präsidenten

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die DGG kann stolz auf ein sehr ereignisreiches Jahr zurückblicken, in dem viele Jubiläumsaktivitäten anlässlich des 100-jährigen Bestehens stattfanden. Diese sind ausführlich und eindrucksvoll im Internet aufbereitet:

<https://dgg-online.de/dgg-100>.

Als letztes Highlight werden noch 16 wissenschaftliche und gesellschaftliche Artikel zum Thema „Geophysik im Wandel“ zu einem Sonderband zusammengefasst und digital zur Verfügung gestellt. An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Teilnehmenden und insbesondere bei den Mitgliedern des Komitees DGG100 bedanken, die dieses Jubiläum zu einem einzigartigen, imposanten und vielfältigen Jahr gestaltet haben. Hierbei wurde in vielerlei Hinsicht deutlich, dass die DGG mit ihren heute mehr als 1.200 Mitgliedern eine gesunde kleine eigenständige Fachgesellschaft ist, die eine wechselhafte, aber insgesamt sehr erfolgreiche 100-jährige Geschichte durchlebt hat und heute sehr gut aufgestellt ist, um den zukünftigen Herausforderungen begegnen zu können. Die letzte Mitgliederumfrage untermauert diese Einschätzung mit einer hohen Akzeptanz für die DGG und auch einer hohen Zufriedenheit unter den Mitgliedern. Dies lässt uns als Gesell-

schaft zuversichtlich und optimistisch in die Zukunft blicken!

Losgelöst davon gab und gibt es seit fast zwei Jahren auf der übergeordneten DVGeo-Ebene durchaus begründete Überlegungen und Diskussionen, bei denen eine der möglichen Optionen sogar eine Auflösung aller Trägergesellschaften des DVGeo wäre, um eine neue schlagkräftigere Geo-Gesellschaft zu gründen. Natürlich ist eine nachhaltige Stärkung der übergreifenden geowissenschaftlichen Themen (Tiefengeothermie, Endlagerung, Fracking, Rohstoffe etc.) hinsichtlich der aktuellen Geopolitik sehr sinnvoll und erstrebenswert; auf der anderen Seite ist aber die uneingeschränkte Erhaltung der Identität der Fachgesellschaften zur Wahrung und Weiterentwicklung des Spezialwissens genauso wichtig. Dieses zum Teil kontroverse Spannungsfeld organisatorisch für alle beteiligten Fachgesellschaften im DVGeo positiv zu entwickeln, ist eine der künftigen Herausforderungen, auch für die DGG. An dieser Stelle möchte ich der Vollständigkeit halber noch erwähnen, dass es auch in der GeoUnion vergleichbare Überlegungen gibt. Bisher ist nichts entschieden und alles wird weiter ergebnisoffen in allen Fachgesellschaften diskutiert.

Dieses Thema wurde auch auf der 83. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, die vom 5. bis 9. März 2023 in Bremen stattfand und auf der wir uns alle wieder in Präsenz treffen konnten, bereits in der Eröffnungsrede des damaligen Präsidenten Thomas Bohlen eingehend angesprochen. Im Namen des Vorstands und des Präsidiums der DGG möchte ich mich hiermit bei der Tagungsleitung Katrin Huhn-Frehers und ihrem sehr engagierten Team nochmals ganz herzlich für die erfolgreiche Vorbereitung und Ausrichtung der Tagung bedanken!

Insgesamt 400 Teilnehmende konnten sich anhand von zahlreichen Vorträgen und Postern insbesondere über „Erneuerbare Energien“, „Geophysik der Polarregionen“, „Dynamik von

Rift- und Spreizungsrücken“ sowie „(Marine) Naturkatastrophen“ informieren und austauschen. Dies zeigte einmal mehr die Bedeutung und Vielfaltigkeit der Geophysik in den Geowissenschaften. Neben den wissenschaftlichen Beiträgen zu angewandten und theoretischen Themen konnten insgesamt 23 Firmen und Sponsoren in einer über drei Etagen angenehm verteilten Ausstellung ihr Portfolio eindrucksvoll präsentieren. Hier konnten sich insbesondere die Studierenden ausgiebig über den wachsenden Bedarf auf dem Geo-Arbeitsmarkt informieren. Nach einigen Jahren der Virtualität tat es richtig gut, die Gespräche abends u. a. im historischen „Bremer Ratskeller“ fortzusetzen und über die Vergangenheit, aber auch über die möglichen Szenarien der Zukunft zu reden.

Auf der Mitgliederversammlung während der DGG-Tagung wurden Präsidiums- und Beiratswahlen durchgeführt. **Ulrike Werban** vom UFZ Leipzig wurde als designierte Präsidentin ins Präsidium gewählt. **Kasper Fischer** wurde als Schatzmeister für eine dritte Amtszeit bestätigt. Im Beirat gab es mehrere Änderungen: Für Rouven Brune, Stefan Buske, Ellen Gottschämmer, Maximilian Haas und Felix Wolf endete die Amtszeit. Danke für euren Einsatz für die DGG! In Bremen verabschiedete sich leider auch unsere erste Vizepräsidentin Heidrun Kopp nach sechs Jahren mit einer eindrucksvollen Videobotschaft aus dem Präsidium. Danke, Heidrun, es war eine tolle Zeit! **Tina Martin** und **Dirk Orlowsky** wurden wiedergewählt. Neu in den Beirat wurden **Josefa Ritter**, **Stefanie Donner**, **Jana Börner**, **Andreas Brotzer** und **Sonja Wadas** gewählt. Ich freue mich sehr, mit diesem neuen Präsidium und Vorstand die Zukunft der DGG nachhaltig gestalten zu dürfen und die neuen geopolitischen Herausforderungen anzugehen.

In der DGG-Mitgliederversammlung wurde noch einmal bekräftigt, dass die Mitglieder in mögliche Entscheidungen und Entwicklungen hinsichtlich einer neuen Geo-Gesellschaft rechtzeitig und vollumfänglich einzubeziehen



Der neue DGG-Vorstand (v. l. n. r.): Thomas Bohlen (Vizepräsident), Katrin Schwalenberg (Geschäftsführerin), Kasper Fischer (Schatzmeister), Bodo Lehmann (Präsident) und Ulrike Werban (designierte Präsidentin); Foto: A. Rudloff

sind. Insbesondere wurde auch intensiv diskutiert, wie ein Entscheidungsprozedere im Einklang mit der DGG-Satzung aussehen könnte.

Im anschließenden fast zweitägigen Zukunftswerkshop beschäftigten sich über 40 engagierte DGG-Mitglieder mit dem bereits erwähnten übergreifenden Geothema „Zusammenführung der im DVGeo organisierten Fachgesellschaften“ und weiteren fünf unterschiedlichen Themen mit dem Ziel, Stärken, Schwächen und Entwicklungspotenziale der DGG zu identifizieren und Handlungsempfehlungen zu entwickeln. Dabei wurde auch nochmal bekräftigt, dass eine Jahrestagung ein fester und wichtiger Bestandteil der DGG ist. Die Ergebnisse befinden sich noch in der Auswertung und werden den DGG-Mitgliedern zeitnah über unsere diversen Kommunikationskanäle (Newsletter, DGG-Mitteilungen, DGG-Webseite) mitgeteilt.

Neben all den beschriebenen sehr wichtigen Geothemen liegen mir in meiner zweijährigen Amtszeit als Präsident aus der Wirtschaft verständlicherweise besonders die Geophysik-Firmen am Herzen, da diese sich den neuen Herausforderungen geopolitisch und international stellen müssen. Aufgrund der Energiewende und des damit verbundenen Ausstiegs aus den fossilen Rohstoffen auf der einen Seite und des Trends auf der anderen Seite, dass Messungen zunehmend auch von Nicht-Geophysikern

eingesetzt werden, ändern sich die Arbeitsinhalte in der Praxis. Hier werde ich versuchen, im engen Austausch mit den Berufsverbänden den Stellenwert der Firmen innerhalb unserer DGG zu stärken.

Im Folgenden finden Sie weitere Impressionen von der DGG-Tagung mit den Ehrungen 2023.

Die nächste DGG-Jahrestagung wird vom 11. bis 14. März 2024 in Jena stattfinden.

—
Mit herzlichem Gruß und Glück auf!
Bodo Lehmann

Rückblick auf die DGG-Jahrestagung 2023

Vom 5. bis 9. März 2023 fand die 83. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft endlich wieder in Präsenz statt. Insgesamt 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen auf dem Campus der Universität Bremen zusammen und freuten sich, viele bekannte Gesichter wiederzusehen.



83. Jahrestagung
Deutsche Geophysikalische
Gesellschaft
05.–09. März 2023 in Bremen



Impressionen von der Jahrestagung der DGG 2023 in Bremen, zusammengestellt von A. Brotzer

Neben den Schwerpunktthemen „Erneuerbare Energien“, „Geophysik der Polarregionen“, „Dynamik von Rift- und Spreizungsrücken“ und „(Marine) Naturkatastrophen“, mit denen in diesem Jahr die Bremer und Bremerhavener Geophysiker*innen ihre Forschungsaktivitäten an den verschiedenen Standorten vorstellten, wurden in den mehr als 230 Vorträgen und Postern aktuelle geophysikalische Projekte und Ergebnisse präsentiert. Die Beiträge umfassten

ein breites methodisches Spektrum mit vielen Einsatzmöglichkeiten von der angewandten bis zur theoretischen Geophysik. Dies bestätigte wieder einmal die Vielfältigkeit der Geophysik und ihre Bedeutung in den Geowissenschaften. Beeindruckend war dabei auch die exzellente Qualität der einzelnen Beiträge, speziell der jungen Präsentierenden, von denen sich die sechs besten am Abschlussstag über eine Prämierung freuen durften.

Auch das DGG-Kolloquium war wieder mit einem angewandten Thema, „Mineral Exploration Geophysics“, fester Bestandteil der Tagung.

Unsere Jahrestagung bot auch Raum für viele Gespräche und einen regen Austausch mit den insgesamt 23 ausstellenden Firmen und Sponsoren. Gerade Studierende und junge Wissenschaftler*innen haben die Möglichkeiten genutzt, sich über die wachsenden Bedarfe auf dem Arbeitsmarkt zu informieren. In vielen Gesprächen wurde deutlich, dass sich mit dem Studium der Geophysik vielfältige Karrieremöglichkeiten sowohl in akademischen als auch in nicht-akademischen Bereichen bieten.

Die tagsüber begonnenen Gespräche und Diskussion wurden abends, u. a. während des Gesellschaftsabends in historischem Ambiente im „Bremer Ratskeller“, fortgesetzt. Am Ende unserer Jahrestagung waren sich alle einig, dass es neben den verschiedenen, spannenden wissenschaftlichen Programmpunkten gerade die persönlichen Gespräche und Treffen sind, die die Jahrestagung ausmachen und die man so lange vermisst hat. Im anschließenden Zukunftsworkshop wurde auch noch einmal bekräftigt, dass eine Jahrestagung ein fester und wichtiger Bestandteil der DGG ist.

—
Katrin Huhn-Frehers · Bremen

Ehrungen auf der Jahrestagung der DGG

Nach 3-jähriger Präsenzpause konnten die Preise und Ehrungen dieses Jahr wieder persönlich überreicht werden. Auf der Eröffnungsveranstaltung wurden **Jonas Preine** mit dem Günter-Bock-Preis und **Lukas Ninnemann** mit dem Studierendenpreis ausgezeichnet. Wir gratulieren recht herzlich!

Jonas Preine hielt dann auch gleich den Festvortrag mit dem Titel „This Rift is on Fire: Volcano Tectonic Evolution of the Christiana-Santorini-Kolumbo volcanic field“.

Auch die Vorträge und Poster des wissenschaftlichen Nachwuchses konnten dieses Jahr endlich wieder in den Wettbewerb gehen. Für ihre hervorragenden Vorträge wurden **Henriette Wilckens**, **Sabrina Keil** und **Dennis Kreith** ausgezeichnet. Für ihre hochwertigen Poster wurden **Nina Kallinich**, **Nikolas Römer-Stange** und **Nino Menzel** geehrt. Auch ihnen gratulieren wir recht herzlich!

—
Stefanie Donner · Hannover



Auszeichnung der besten Vorträge und Poster der DGG-Tagung 2023 durch den DGG-Präsidenten Bodo Lehmann (rechts). Von l. n. r.: Sabrina Keil, Dennis Kreith, Henriette Wilckens und Nina Kallinich. Es fehlen Nino Menzel und Nikolas Römer-Stange (Foto: A. Brotzer).

Gleichzeitig möchte das **Komitee Ehrungen** jetzt schon einmal daran erinnern, dass Vorschläge für zukünftige Preisträgerinnen und Preisträger benötigt werden.

Informationen zu den Preisen und ihren Voraussetzungen stehen auf der Webseite

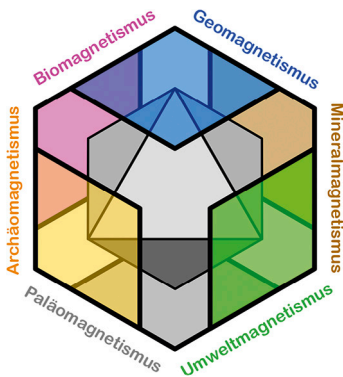
<https://dgg-online.de/ehrun-gen-und-preise>

Die Frist zur Einreichung ist der 30. November 2023.

Der neue DGG-Arbeitskreis Geomagnetik

Was wir machen

Der Arbeitskreis (AK) „Geomagnetik“ der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft (DGG) gründete sich am 30. Januar 2023 aus der Motivation heraus, die heterogen verteilten Einrichtungen und Expertisen in den Themenbereichen der geo-, archäo-, paläo-, mineral-, umwelt- und biomagnetischen Forschung in Deutschland, Österreich und der Schweiz zu bündeln und weiter zu entwickeln.



Logo des Arbeitskreises „Geomagnetik“ mit seinen sechs Themenbereichen (Design: N. R. Nowaczyk, GFZ Potsdam)

Im Rahmen erdmagnetischer und erdschichtlicher Forschung erfolgt die Observation und Rekonstruktion der Variationen des globalen Erdmagnetfeldes nach Betrag und Richtung bis weit zurück in die geologische Vergangenheit. Die aktuellen Entwicklungen werden mittels geomagnetischer Observatorien und Satelliten beobachtet (**Geomagnetismus**), deren Daten unter anderem zur Erstellung von magnetischen Referenzfeldern, zur Charakterisierung von Stromsystemen und Bedingungen im erdnahen Weltraum (Space Weather) sowie zur Erforschung der elektrischen Leitfähigkeit des gesamten Erdmantels und der Dynamik des äußeren Erdkerns dienen. Die Eigenschaften des Erdmagnetfeldes der Vergangenheit können anhand der Magnetisierung von anthro-

pogen Artefakten (**Archäomagnetismus**) und Gesteinen (**Paläomagnetismus**) rekonstruiert werden. Im Ergebnis resultiert daraus u. a. die Rekonstruktion der Dynamik plattentektonischer Bewegungen, die magnetostratigraphische Datierung sedimentärer und vulkanischer Abfolgen, die Charakterisierung magmatischer Prozesse sowie die datenbasierte Modellierung des Erdmagnetfeldes in der geologischen Vergangenheit. Paläomagnetische Verfahren werden auch auf Meteoriten angewendet, um aktuelle Fragen zur Entstehung des Sonnensystems und planetarischer Dynamos zu beantworten.

Systematische Analysen archäo- und paläomagnetischer Archive umfassen meist auch Untersuchungen hinsichtlich des Gehalts magnetischer Minerale und ihrer Zusammensetzung, Korngröße und Genese (anthropogen, magmatisch, sedimentär, diagenetisch, metamorph), ihres Erhaltungszustandes und ihrer Vergesellschaftung (**Mineralmagnetismus**). Dies geschieht sowohl im Hinblick auf die Verifikation der dokumentierten erdmagnetischen Variationen als auch zur Rekonstruktion der während der Bildung geologischer Archive herrschenden Umweltbedingungen (**Umweltmagnetismus**). Des Weiteren erfolgt die Detektion und Analyse des anthropogen erzeugten Eintrags magnetischer Partikel durch beispielsweise Industrie oder Verkehr in die Umwelt anhand von magnetischen Kartierungen und Bodenanalysen.

Unterschiedlichste Untersuchungen haben gezeigt, dass auch lebende Organismen, wie zum Beispiel magnetotaktische Bakterien, magnetische Partikel synthetisieren können, um mit dem Erdmagnetfeld zu interagieren (**Biomagnetismus**). Eisenreduzierende und -oxidierende Bakterien spielen als Quelle von magnetischen Mineralen im globalen Eisenzyklus eine wichtige Rolle. Sie sind empfindliche Redox-Indikatoren und liefern wertvolle Informationen über die Primärproduktion sowie den vertikalen und lateralen Austausch in Seen, Flussdeltas und Ozeanen. Darüber hinaus

können biogen erzeugte magnetische Partikel auch zur Aufzeichnung des Erdmagnetfeldes in Sedimenten beitragen. Die Analyse magnetischer Partikel in kontinuierlich abgelagerten Sedimentabfolgen stellt somit Informationen über die sukzessive Änderung von Umweltbedingungen mit der Zeit bereit. In Kombination mit Bestimmungen des Gehalts an kosmogenen Radionukliden und geochemischen Untersuchungen können so einzigartige Einblicke in die Klimageschichte und deren Zusammenhang mit dem globalen Eisenzyklus gewonnen werden. Diese Daten unterstützen die Bemühungen, die gegenwärtige Klimaänderung besser zu verstehen.

Neben der Relevanz diverser magnetischer Methodiken für den Arbeitskreis Geomagnetik selbst gibt es auch etliche Überschneidungen mit anderen wissenschaftlichen Disziplinen, wie etwa Biologie, Medizin, Festkörperphysik, Vor- und Frühgeschichte, sowie eher angewandt orientierten Disziplinen, z. B. Umwelttechnik, Kampfmittel detektion und Nautik.

Hintergründe

Die Paläo- und Mineralmagnetiklabore (im Folgenden kurz Magnetiklabore) in Tübingen und Bayreuth sind nach Ausscheiden des jeweiligen Arbeitsgruppenleiters geschlossen worden. Dieses trifft auch auf das einzige Schweizer Magnetiklabor in Zürich zu. In naher Zukunft werden die Leiter weiterer Magnetiklabore und/oder übergeordnete Arbeitsgruppenleiter in den Ruhestand gehen (Bremen, Köln, Potsdam), mit ungewisser Auswirkung auf die jeweiligen Magnetiklabore und Arbeitsgruppen. Der AK Geomagnetik möchte daher den Wert vernetzter geomagnetischer Forschung und Lehre in den Fokus stellen, um deren Infrastruktur gemeinsam mit der gesamten geowissenschaftlichen Forschungsgemeinschaft verstärkt zu nutzen und zu erhalten. Durch fehlende oder mangelnde Förderung entsprechender Projekte, in deren Rahmen junge Wissenschaftler*innen in den Laboren nicht nur an die Mess- und Auswertemethodik,

sondern auch an Betrieb, Unterhalt, Reparatur und Weiterentwicklung der benötigten Geräte hätten herangeführt werden können, fehlt es jedoch an qualifiziertem Nachwuchs. Während der Nutzen der Paläo- und Mineralmagnetik auch über den Kreis der Geomagnetiker*innen hinaus deutlich ist und diese in den Geowissenschaften nachgefragt wird, mangelt es an hinreichend erfahrenen und qualifizierten (zukünftigen) Betreibern von Magnetiklaboren. An Nutzerinnen und Nutzern, des Öfteren auch ohne wissenschaftlichen Hintergrund der Themenbereiche der Geomagnetik, mangelt es eher nicht, obwohl ein abnehmendes Verständnis für das Potenzial und die Möglichkeiten geomagnetischer Forschung und der zu erzielenden Erkenntnisse zu verzeichnen ist. Dies ist möglicherweise bedingt durch die zunächst rasche Etablierung der paläomagnetischen Methodik – ihre Anwendung als Basis für die Rekonstruktion der Plattentektonik während der tektonischen Revolution in den 1960er Jahren und für die Erstellung der Polartäts-Zeit-Skala bis in die 1990er Jahre. In dieser Zeit kam es jedoch auch zu einer Vielfalt von neuen Anwendungen, die sich quer durch die Erdwissenschaften – planetarische Forschung, Biogeologie, Ozeanographie, Weltraumwetter und Sedimentologie – ziehen. Während seitdem die Anzahl der Publikationen, in denen magnetische Methoden für die oben genannten Anwendungen erfolgreich eingesetzt wurden, exponentiell angestiegen ist, hat die Zahl der Professuren im Geo- und Paläomagnetismus stetig abgenommen. Diese Abnahme ist offensichtlich durch die falsche Überzeugung entstanden, dass paläomagnetische Verfahren nach ihrer Erfolgsgeschichte in der Plattentektonik nur mehr marginale Verbesserungen des Ist-Zustandes anbieten können. Die Mineral- und Paläomagnetik-Gemeinschaft hat sich jedoch auch im interdisziplinären Kontext der Erdwissenschaften sehr stark methodisch weiterentwickelt. Diese Erfolgsgeschichte ist durch hochwertige Publikationen nicht nur in fachspezifischen Zeitschriften (z. B. J. Geophys. Res., Geophys. J. Int.), sondern auch in renom-

mierten interdisziplinären Zeitschriften wie Nature, Science und PNAS gut dargestellt.

Es gilt also, einen möglichen Verlust sowohl wissenschaftlicher wie praktischer Expertise und Erfahrung in der geomagnetischen Forschung und Lehre in Mitteleuropa zu verhindern. Darüber hinaus muss deutlich gemacht werden, dass systematische Analysen geomagnetischer Archive (Screening) notwendig sind, ähnlich dem Dauerbetrieb von geomagnetischen Observatorien, um qualitativ hochwertige und zeitlich hochauflösende Datenreihen von möglichst allen Regionen der Erde und aus allen geologischen Epochen zu erstellen. Diese bilden die Grundlage für detaillierte datenbasierte Feldmodelle, welche es letztlich auch erlauben, die langfristige Dynamik des Erdmagnetfeldes, Schutzschild der Erde gegen kosmische Strahlung, möglichst vollständig zu verstehen. Die systematische Erweiterung und Verfeinerung paläomagnetischer Referenzzeitskalen bietet zudem ein oft unverzichtbares Mittel zur detaillierten Datierung sedimentärer Archive und damit die Zeitachse etwa im Kontext paläoklimatischer Rekonstruktionen.

Ziele

Der Arbeitskreis „Geomagnetik“ der DGG bietet eine Plattform zur Darstellung und Vernetzung der unterschiedlichen Disziplinen und Institutionen geomagnetischer Forschung im weitesten Sinne. Es werden dabei folgende Ziele und Aktivitäten verfolgt:

- Förderung der Vernetzung und Kooperation im Bereich der geomagnetischen Forschung und Lehre.
- Koordinierter Unterhalt und Ausbau der Laborinfrastruktur für geomagnetische Forschung (Hardware und Software).
- Regelmäßiger Informationsaustausch zu aktuellen Themen geomagnetischer Forschung.
- Planung und Entwicklung gemeinsamer Forschungsstrategien.
- Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit auch im Hinblick auf synergetische Kooperation mit anderen geowissenschaftlichen Disziplinen.

Mitglieder

Mitglieder des Arbeitskreises sind derzeit (April 2023) in Deutschland Wissenschaftler*innen der Universitäten Bremen, Greifswald, Karlsruhe, Kiel, Köln, Oldenburg und München sowie der Forschungseinrichtungen LIAG Hannover und GFZ Potsdam, in Österreich Wissenschaftler*innen der Montanuniversität Leoben und der Forschungseinrichtung GeoSphere Austria in Wien. Grundsätzlich steht der Arbeitskreis aber allen interessierten Kolleginnen und Kollegen offen, die einen Bezug zu magnetischen Messungen haben.

Das Leitungsteam des AK Geomagnetik besteht aus:

Norbert Nowaczyk

GFZ Deutsches GeoForschungsZentrum, Potsdam
(Sprecher des AK)

nowa@gfz-potsdam.de

Agnes Kontny

Karlsruher Institut für Technologie

agnes.kontny@kit.de

Florian Lhuillier

Ludwig-Maximilians-Universität München

lhuillier@geophysik.uni-muenchen.de

Christian Zeeden

Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik,
Hannover/Grubenhagen

Christian.Zeeden@leibniz-liag.de

Thomas Frederichs

Universität Bremen

frederichs@uni-bremen.de

Weitere Informationen unter:

<https://dgg-online.de/ak-geomagnetik>

—

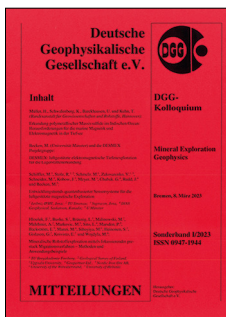
Norbert Nowaczyk · Potsdam, *Ramon Egli* · Wien, *Thomas Frederichs* · Bremen, *Agnes Kontny* · Karlsruhe, *Monika Korte* · Potsdam, *Florian Lhuillier* · München, *Stephanie Scheidt* · Köln, *Elisabeth Schnepf* · Leoben & *Christian Zeeden* · Hannover

Sonderband „Mineral Exploration Geophysics“ der DGG-Mitteilungen

mg. Seit 1988 wird auf den Jahrestagungen der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft (DGG) regelmäßig ein vom Arbeitskreis „Angewandte Geophysik“ ausgerichtetes Kolloquium veranstaltet. In diesem Jahr konnte die DGG-Tagung – und damit auch das Kolloquium – erstmals nach 2019 wieder in Präsenz durchgeführt werden. Auf dem Kolloquium in Bremen am 8. März wurden insgesamt vier Vorträge gehalten. Die schriftlichen Ausarbeitungen dieser Vorträge finden sich in dem Sonderband I/2023 der Mitteilungen der DGG. Ansprechpartner für diesen Sonderband ist Dr. Andreas Schuck (GGL Leipzig, E-Mail: schuck@ggl-gmbh.de).

Müller et al. berichten zunächst über geoelektrische, elektromagnetische und magnetische Messungen zur Erkundung polymetallischer Massivsulfide im Indischen Ozean. Ziel der Untersuchungen ist die Detektion entsprechender Erzvorkommen, die Abschätzung ihrer potentiellen Wirtschaftlichkeit und die Erfassung von Umweltbasisdaten. Die hochauflösenden geoelektrischen und elektromagnetischen Messungen erfolgen mit dem marinen Elektromagnetik-Profiler „Golden Eye“, die magnetischen Messungen werden zusammen mit den bathymetrischen Daten mit einem Unterwasserroboter aufgenommen.

Auch für landgestützte Messungen gibt es signifikante Entwicklungen zur Erkundung mineralischer Rohstoffe. Diese betreffen sowohl die Messtechnik als auch die Auswertalgorithmen. Ein wichtiges Ziel ist die Erhöhung der Explorationstiefe. Becken und die DESMEX-Projektgruppe stellen Ergebnisse verschiedener DESMEX-Projekte vor. Der Schwerpunkt dieser Projekte liegt auf der Entwicklung des Semi-airborne-Verfahrens. Dabei handelt es sich um ein elektromagnetisches Verfahren, das zum einen bodengestützte Starkstrom-Sender verwendet, um Aussagetiefen bis 1.000 m zu erreichen, und dies zum anderen mit luftgestützten Messungen mit Hilfe von Hubschraubern oder Drohnen kombiniert,



die es möglich machen, größere Flächen in kurzer Zeit mit hoher Auflösung zu erfassen.

Schiffer et al. stellen aktuelle Entwicklungen für die luftgestützte magnetische Exploration auf magnetisierbare Minerale vor.

Diese nutzen vielfach quantenbasierte Sensorkonzepte, bei denen nicht nur die totale magnetische Intensität – z. B. über Alkalidampf-magnetometer – gemessen wird, sondern auch die räumlichen Ableitungen betrachtet werden – entweder über 3D-Vektormagnetometrie oder über Volltensordimetrie; für diese Messungen werden SQUIDs (supraleitende Quanteninterferenzdetektoren) verwendet.

Auch die Reflexionsseismik an Land eignet sich für die Erkundung mineralischer Rohstoffe. Hloušek et al. nutzen robuste, fokussierende Pre-Stack-Tiefenmigrationsverfahren, um verbesserte Abbilder der Untergrundstrukturen zu erzeugen, und zeigen hierfür verschiedene Anwendungsbeispiele.



Wort des Vorsitzenden

Liebe Mitglieder und Freunde der DMG,

„*Inter arma silent musae* – unter Waffen schweigen die Musen“, stellte 1917 Wilhelm von Bode, Kunsthistoriker und Generaldirektor der Königlich Preußischen Museen zu Berlin in Abwandlung eines Cicero-Zitates fest. Die Museen, das sind in der griechischen Mythologie Töchter des Zeus und der Mnemosyne (der Erinnerung), die für die schönen Künste und die Natur- und Geisteswissenschaften zuständig sind. Seit dem russischen Überfall auf die Ukraine im Februar 2022 lässt Putin nun die Waffen sprechen und unter anderem von der EU wurde eine umfangreiche Liste an Sanktionen beschlossen, um den Aggressor vor allem auf ökonomischer Ebene zu isolieren. Der Sinn wirtschaftlicher Isolierung erschließt sich sofort, da etwaige Devisengewinne der Stärkung des Militärs dienen.

Beim Ausschluss russischer Sportler von internationalen Sportveranstaltungen laufen die Meinungen hingegen stärker auseinander. Bestraft man einzelne Athletinnen und Athleten nicht über die Maßen, besonders wenn sie sich gegen den Krieg ausgesprochen haben? Klar ist, dass sportliche Erfolge immer auch propagandistisch ausgeschlachtet werden und man dem Diktator keine Bühne bieten will.

Wie aber sieht es bei wissenschaftlicher Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen an russischen Institutionen aus? Ist es vertretbar und empfehlenswert, sämtliche deutsch-russischen Forschungs Kooperationen ruhen zu lassen? Bekanntermaßen hatte die Allianz der Wissenschaftsorganisationen schon Anfang März 2022 empfohlen, Kooperationen mit staatlichen Institutionen in Russland einzufrieren, und viele Universitäten und große Forschungseinrichtungen wie das CERN und DESY hatten diese Empfehlung sehr schnell umgesetzt. Die DFG nimmt seither auch weder Neuanträge noch Fortsetzungsanträge entgegen, denen eine deutsch-russische Kooperation zugrunde liegt. Es sollen weder Daten noch Proben oder Geräte ausgetauscht werden, es sollen keine Gastaufenthalte in Russland stattfinden und selbstverständlich soll es keine Finanztransaktionen geben.

Auch BMBF und EU-Kommission haben erklärt, dass ein Land, das einen Angriffskrieg führt und grundlegende internationale Werte missachtet, kein Partner in Wissenschaft und Forschung sein kann, und sie haben Kooperationen mit Russland und Belarus eingefroren. Hier geht es aber in erster Linie um offizielle Kooperationen zwischen den Institutionen, was ja nicht das gleiche ist wie die Kooperation zwischen einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Alle genannten Stellen haben in ihren Stellungnahmen ganz explizit unterschieden zwischen russischen Institutionen, Forschenden an russischen Institutionen und Forscherinnen und Forscher mit russischer Staatsbürgerschaft außerhalb Russlands. Für die letztgenannte Gruppe rufen sie zur Solidarität auf und warnen vor Stigmatisierung, Diskriminierung oder Isolierung an den Instituten in Deutschland und der EU – dem möchte ich mit allem Nachdruck zustimmen!

Es bleibt die schwierige Frage nach dem Umgang mit der Kooperation mit einzelnen Kolleginnen und Kollegen in Russland (und Belarus). Dies ist keine hypothetische Frage. Sie betrifft sehr viele von uns, viele DMG-Mitglieder und

viele Leser*innen von GMT. Einige von uns haben zum Teil seit Jahrzehnten Kooperationen mit Kolleginnen und Kollegen in Russland gepflegt und es haben sich viele Freundschaften entwickelt. Auch haben sich gleich zu Beginn des Krieges in einem offenen Brief etwa 7.500 Wissenschaftler*innen in Russland ganz entschieden und in aller Deutlichkeit und Eindeutigkeit gegen den Krieg ausgesprochen. Das Argument, dass man mit dem vollständigen Abbruch aller Kooperationen auch diese Gruppe trifft, lässt sich nicht ignorieren. Und schon vor dem Krieg waren es ja gerade die weltoffenen, kosmopolitischen Individuen, die eine internationale Kooperation angestrebt und aufgebaut haben, so dass man jetzt die Falschen bestraft und die Nationalisten in ihrer ohnehin selbstgewählten Isolation gar nicht erreicht.

Internationale Netzwerke von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit regem fachlichem und persönlichem Austausch sind außerdem geeignet, ähnlich wie Städtepartnerschaften, friedensstiftend und als Keimzelle für eine Annäherung zu dienen. Andererseits ist klar, dass prestigeträchtige wissenschaftliche Entdeckungen, ähnlich einer sportlichen Auszeichnung, eben auch Prestige für den Aggressor bedeuten und dass eine Vielzahl aktiver Forschungs Kooperationen vom Diktator dankend aufgegriffen und propagandistisch ausgeschlachtet würde als Beleg für eine vermeintlich fehlende Unterstützung der staatlichen Sanktionen unter den europäischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Am CERN, wo zwischenzeitlich hunderte von Manuskripten unveröffentlicht auf Eis lagen, hat man sich jetzt auf eine praktische Lösung geeinigt: Alle Autorinnen und Autoren werden namentlich und mit ihrer ORCID genannt, jedoch werden in der Publikation selbst keine russischen Affiliationen genannt; diese erscheinen nur in den Metadaten. Dies ist eventuell vergleichbar mit Sportlern, die ohne Kennzeichnung der Nationalität unter der olympischen Flagge antreten.

Ein weiteres Problem, für das es bisher keine Lösung gibt, sind langfristige Forschungsprojekte mit internationaler Beteiligung innerhalb Russlands, die auf die Datenerhebung vor Ort angewiesen sind. Im Bereich der Geowissenschaften ist hier vor allem die Untersuchung des Permafrostbodens in der sibirischen Arktis und seiner Veränderung im Zuge des anthropogenen Klimawandels zu nennen.

In der gemeinsamen Sitzung von Vorstand und Beirat der DMG im Februar wurden einige dieser Punkte anlassbezogen diskutiert. Es lag die Anfrage eines DMG-Mitglieds zur Reiseunterstützung vor, um Forschungsergebnisse aus einer aktiven Kooperation mit einer russischen Universität auf einer internationalen Konferenz präsentieren zu können. Der Vorstand entschied negativ über den Antrag, da diese Art der offiziellen Kooperation zwischen den Institutionen nicht die finanzielle Unterstützung der DMG erhalten kann. Die Entscheidung wäre wohl anders ausgefallen, wenn die Autorinnen und Autoren, nach dem Vorbild des CERN, die russische Affiliation nicht genannt hätten. Damit eröffnet sich vielleicht in der Zukunft ein Weg für die Musen und für den Erhalt der Netzwerke als friedensschaffende Kräfte.

—
Euer/Ihr
Horst Marschall

Einladung zur Mitgliederversammlung

der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft am 18. September 2023

Universität Wien – Geozentrum (HS 3),
Josef-Holaubek-Platz 2 (UZA 2), 1090 Wien,
Österreich

18:00 Uhr – 19:30 Uhr

Der Vorsitzende lädt gem. § 17 der Satzung einmal im Jahr zur ordentlichen Mitgliederversammlung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG) ein. Die diesjährige Versammlung wird am 18. September 2023 während der

MinWien 2023 stattfinden. Die aktuelle Planung finden Sie auf der Homepage der DMG:

www.dmg-home.org

Schriftliche Berichte und Anträge stehen ab Mitte August im Mitgliederbereich der Homepage zur Verfügung. Zugangsdaten zum Mitgliederbereich können beim Geschäftsführer der DMG, Klaus-Dieter Grevel, Jena, erfragt werden.

Vorläufige Tagesordnung

1. Begrüßung, Feststellung der ordnungsgemäßen Einberufung und Beschlussfähigkeit
 2. Genehmigung der Tagesordnung und des Protokolls der Mitgliederversammlung 2022
 3. Bericht des Vorsitzenden
 4. Bericht des Schriftführers
 5. Bericht des Schatzmeisters
 6. Aussprache über die Berichte der Sektionen:
Geochemie, Petrologie und Petrophysik, Angewandte Mineralogie, Kristallographie
 7. Aussprache über die Berichte der Arbeitskreise:
Archäometrie und Denkmalpflege, Rohstoffforschung, Mineralogische Museen und Sammlungen, Schule und Hochschule
 8. Bericht der *YoungMins* (vormals *GetStarted*, Projektgruppe)
 9. Aussprache über die Berichte der Beiratsmitglieder:
Chief-Editoren des EJM und DMG-Repräsentant im EJM Managing Committee, Pressesprecherin, Redakteure bei GMIT und ELEMENTS, Online-Redakteur, Vertretung im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK), Wahlbeiräte (DMG-Doktorandenkurse), stud. Wahlbeiräte
 10. Entlastung des Vorstandes
 11. Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo); Zukunft der geowissenschaftlichen Gesellschaften
 12. International Mineralogical Association (IMA); European Mineralogical Union (EMU)
 13. Anträge
 - 13.1. Etablierung der *YoungMins* (vormals *GetStarted*) als offizielle Nachwuchsorganisation der DMG mit Arbeitskreisstatus
 - 13.2. Antrag auf Anpassung der Satzung
 - 13.3. Antrag auf Anpassung der Ehrungsordnung
 - 13.4. weitere Anträge
 14. Verabschiedung der Wahlliste für die DMG-Wahlen 2023
 15. Zukünftige Jahrestagungen
 16. Verschiedenes
- zu TOP 13: Anträge sollen bis zum 31. Juli 2023 beim Vorsitzenden eingegangen sein.

Frankfurt, 1.6.2023
Horst Marschall (Vorsitzender)

DMG-Wahlen Herbst 2023

kdg. Turnusgemäß stehen in diesem Jahr wieder Wahlen zu DMG-Vorstand und -Beirat an. Der Vorstand hat nachfolgende Vorschlagsliste erarbeitet. Weitere Vorschläge können auf der Mitgliederversammlung in Wien eingebracht werden. Der DMG-Vorsitzende Horst Marschall ist noch bis zum 31.12.2024 im Amt und fungiert 2025 als stellvertretender Vorsitzender; das gleiche gilt für die Vorsitzenden der vier

Sektionen. Weiterführende Informationen zu den Wahlen können der Satzung und der Wahlordnung der DMG entnommen werden, die unter

www.dmg-home.org/service/publikationen/downloads

zur Verfügung stehen.

Wahlvorschläge

Stellvertretender Vorsitzender für die Jahre 2024 und 2027 und damit designierter Vorsitzender für die Periode 2025–2026

- Frank Schilling (KIT, Karlsruhe)

Schriftführerin für 2024–2025

- Ina Alt (Amsterdam)

Schatzmeister für 2024–2025

- Klaus-D. Grevel (Jena)

Stellvertretende Sektionsvorsitzende für 2024 und 2027 und damit designierte Sektionsvorsitzende für 2025–2026

- **Sektion Petrologie und Petrophysik**
Max Wilke (Univ. Potsdam)
- **Sektion Geochemie**
Hella Wittmann-Oelze (GFZ Potsdam)
- **Sektion Kristallographie**
Michael Fischer (Univ. Bremen)
- **Sektion Angewandte Mineralogie**
Claudia Weidenthaler (MPI Mülheim/Ruhr)

Wahlmitglied des Beirats für 2024–2025

- Elena Sturm (Univ. München)

Wahlmitglied des Beirats für 2025–2026

- Marie Gentzmann (BGR Hannover)

Studentisches Wahlmitglied des Beirats für 2024–2025

- Nicolas Nöthen (Freiburg)
- Peter Schwörer (Heidelberg)

Studentisches Wahlmitglied des Beirats für 2025–2026

- Janine Neumaier (Freiburg)
- Liora Sarah Oelschläger (Heidelberg)

Chief Editor des EJM

- Reto Gieré (Pennsylvania, U.S.A.)

Stellv. Chief Editor des EJM

- François Holtz (Univ. Hannover)

Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

- Birgit Kreher-Hartmann (Jena)

Stv. Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

- Ellen Mallas (Bonn)

Ehrungs- und Preiskommissionen für 2025–2026

Medaillenkommission

- Falko Langenhorst (Jena), Stefan Weyer (Univ. Hannover), Wolfgang Bach (Univ. Bremen), Susan Schorr (FU Berlin), François Holtz (Univ. Hannover), Karsten Haase (Erlangen), Gerhard Heide (Freiberg), Christopher Giehl (Stuttgart), Simone Kasemann (Univ. Bremen), Heidi Höfer (Frankfurt)

Victor-Moritz-Goldschmidt-Preis

- Alan Woodland (Frankfurt), Sandro Jahn (Köln), Hella Wittmann-Oelze (GFZ Potsdam), Jörg Elis Hoffmann (FU Berlin), Claudia Weidenthaler (MPI Mülheim/Ruhr)

Frank Schilling



Frank Schilling

kdg. Frank Schilling ist seit 2009 Professor für Technische Petrophysik am Karlsruher Institut für Technologie, KIT – Universität Karlsruhe. Er studierte Mineralogie und Geologie an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und promovierte

1991 ebenfalls in Tübingen. Im Anschluss an die Promotion ging er an die Freie Universität Berlin, wo er sich 1998 habilitierte. Von 1998 bis 2009 war er am GeoForschungs-Zentrum Potsdam tätig, zuletzt als Leiter der Sektion Umwelt-Geotechnik. Im Rahmen eines Heisenbergstipendiums (1999–2003) verbrachte er mehrere Forschungsaufenthalte an der University of Illinois at Urbana-Champaign, USA. Frank Schilling ist seit 1991 DMG-Mitglied.

Liebe DMG-Mitglieder,

die Neugier nach dem Unbekannten hat mich immer geleitet. Neues wagen, Themen durchdenken, Wissen an die nächste Generation weitergeben; ich lebe dieses ganz besondere Privileg, zusammen mit ganz besonderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Momentan beschäftigt mich die Frage: Wie können wir junge Menschen gewinnen und ausbilden, damit sie als Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler die Zukunft gestalten?

Unsere Studierenden und mich haben die letzten Jahre aufgewühlt. Erst die COVID-Beschränkungen, dann der Angriff auf die Ukraine. Beides hat erheblich auf unsere Lehre und Forschung gewirkt. Junge Menschen, die keine Hoffnung für ihre Zukunft und in der Klimaerwärmung das Ende der Menschheit sehen. Ist es nicht gerade andersherum? Können wir nicht mit Wissen und modernen Technologien den Lebenswert steigern und eine lebenswerte Zukunft mitgestalten? Neue Massenbaustoffe, die besser sind als heutiger Beton, moderner Denkmalschutz, Energiespeicher für TWh und nicht nur einige Zehner GWh, energetische Nutzung des Untergrundes oder Phosphorgewinnung aus Abwässern, um nur einige Aspekte zu nennen.

Mit fantastischen Kolleginnen und Kollegen aus der Akademia, kleinen und größeren Unternehmen darf ich immer wieder neu einige dieser

Fragen stellen und nach Antworten suchen. So (er)lebe ich verschiedene Facetten der Mineralogie. Aktuell testen wir folgende Hypothesen:

Hypothese 1

Für die Strom und Wärmewende benötigen wir die Dritte Dimension.

Dieser Frage nähere ich mich als Leiter des Landesforschungszentrum Geothermie, sowie in Verbundvorhaben (BMBF, BMWi) zu Untertagegasspeichern (SAMU H₂), zum Spannungsfeld (Spannend) und zur Wasserkraft (DAMAST). Meine Schlussfolgerung ist, der eingeschlagene Weg der Energiewende führt in eine Sackgasse, da wir von der letzten kWh her denken und den Untergrund dazu nutzen müssen, damit die Energieversorgung in Zukunft bezahlbar, versorgungssicher und umweltfreundlicher wird.

Hypothese 2

Die Endlagerfrage lässt sich geotechnisch lösen.

Ich bin überzeugt, dass das Risiko für Mensch und Umwelt bereits mit heute verfügbaren Technologien deutlich geringer ist als ein Jahr Kohleverstromung in Deutschland. Der im Gesetz eingeschlagene Weg wird zu einer noch sichereren Lagerung führen.

Hypothese 3

Wir müssen unseren Wissensstand und die Faszination unserer Forschung öffentlich machen.

Ein Spiegelartikel oder ein Bericht in der Bildzeitung findet mehr Leser als eine Publikation. Die Beratung vom Bürgermeister bis zum EU-Kommissar ist Teil unserer gelebten Praxis, ebenso sind es Schülerlabore und öffentliche Veranstaltungen oder Kunstprojekte (z. B. Schlosslichtspiele in Karlsruhe). Sind wir als Mineralogen hier schon am Ziel? Nein.

Hypothese 4

Man muss auch ein Hobby pflegen.

Freude an der Forschung leben wir auch über grundlegende Themen, dazu haben wir sehr talentierte Nachwuchswissenschaftlerinnen eingestellt und forschen sowohl zur Dynamik fließender Lava als auch zur theoretischen Kristallographie. Grundlagenforschung müssen wir uns in Deutschland leisten (nur so konnten wir einen neuen Werkstoff mitentwickeln, Projekt Thelma). Infolge des Angriffs auf die Ukraine wurde ein grundlagenorientiertes Forschungs-

projekt abrupt beendet (wir hatten mit einem Physiker in Dubna das Neutronendiffraktometer Epsilon betrieben).

Hypothese 5

Nur im engen Schulterschluss mit allen Geowissenschaften werden wir die notwendige Sichtbarkeit erlangen.

Beim (Wieder-)Aufbau der Geowissenschaften am KIT war aus meiner Sicht die Zusammenarbeit aller Geowissenschaften entscheidend. Meine Schlussfolgerung: An einem echten Zusammenschluss der Fachverbände führt kein Weg vorbei.

Den Status quo zu erhalten ist nicht mein Ding. So freue ich mich, dass es uns in Karlsruhe gelungen ist, ein Profil „Mineralogie und Geochemie“ im M.Sc. Angewandte Geowissenschaften zu etablieren.

Fröhliches Forschen und Gesundbleiben, Glück auf!

—

Frank Schilling · KIT

„GetStarted“ wird zu „YoungMineralogists“

Anderer Name, gleiche Ziele!

GetStarted wurde im Jahr 2020 von einer Gruppe von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in der DMG gegründet, mit dem Ziel eine Plattform zu schaffen, über die sich Studierende und Absolventinnen und Absolventen der Geowissenschaften mit mineralogischem Schwerpunkt zu Karriereperspektiven informieren und austauschen können. Nun werden aus GetStarted die YoungMineralogists, kurz: YoungMins.

Die YoungMins als Nachwuchsorganisation der DMG

Als YoungMineralogists – oder einfach YoungMins – wollen wir uns in der DMG für die Be-

lange des Nachwuchses starkmachen. Wir sind Ansprechpartner*innen für Eure erste Tagung, sind Eure Brücke zu GeStEIN und den Nachwuchsorganisationen der anderen Fachgesellschaften. Und wenn Ihr Euch in der DMG engagieren wollt, bieten wir Euch einen Einstieg auf Augenhöhe! Die YoungMins bilden somit ein Studierenden- und Berufseinsteiger*innen-Netzwerk. Außerdem dienen die YoungMins als Plattform für einen Erfahrungsaustausch zu einer Vielzahl von Themen, z. B. Möglichkeiten für Karrierewege und Vertiefungsrichtungen im Studium. Insbesondere bei Tagungen möchten die YoungMins Vernetzungsangebote anbieten, um somit auch einen Einstieg in die neue Welt von Fachkonferenzen zu bieten, aber auch um Möglichkeiten zu schaffen, andere kennenzu-



YoungMins bei der GeoMinKöln 2022: Dominik Mock, Malte Junge, Rebecca Volkmann, Daniel Vollprecht, Michael Fischer (v. l. n. r.). Abwesend: Laura Czekay (Foto: Univ. Köln)

lernen, die in einer ähnlichen Situation sind. Ein weiterer Fokus liegt auf dem Austausch über Fragestellungen und Herausforderungen für Promovierende und Postdocs. Somit können Themen zur Optimierung einer akademischen Karriere gemeinsam diskutiert werden, um dadurch beispielsweise Stellungnahmen anzustoßen. Bei den YoungMins geht es also auch darum, Vor- und Nachteile der vielfältigen Berufsfelder in Industrie, Wissenschaft und anderen Arbeitsfeldern aufzuzeigen und nicht nur die einer wissenschaftlichen Laufbahn.

Wir wollen aber nicht nur die „Jungen“ einladen, sich uns anzuschließen! Bei der Gründung der damaligen Gruppe „GetStarted“ fanden sich bewusst neben „Early Career Researchers“ auch „Seniors“ zusammen, um ihre Erfahrungen weiterzugeben und ein Netzwerk des Austausches aufzubauen. Deswegen sprechen wir bewusst alle, die sich der Mineralogie zugehörig fühlen, an, bei der Nachwuchsorganisation der DMG mitzumachen.

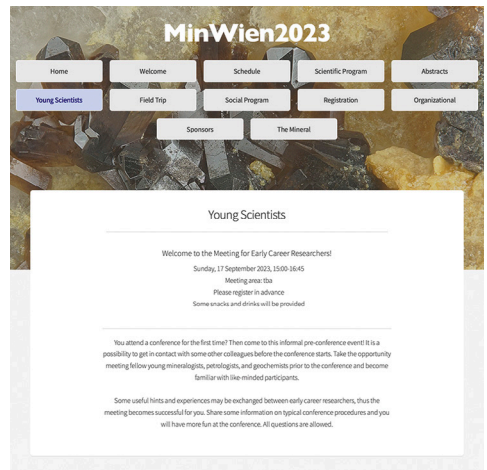
Wie könnt ihr mitmachen?

Ihr seid erfahrene Wissenschaftler*innen und wollt den Nachwuchs unterstützen, oder Ihr seid noch Studierende der Geowissenschaften bzw. am Anfang der Karriere? Dann meldet Euch bei uns und schreibt uns eine Mail an getstarted@dmg-home.org.

Es gibt viele Möglichkeiten, sich zu engagieren und von dem wachsenden Netzwerk zu profitieren. Schaut auch auf der DMG-Homepage nach aktuellen Veranstaltungen und allgemeinen Informationen zu YoungMins. Ihr findet uns unter dem Reiter „Sektionen, Arbeitskreise, Kommissionen und Projektgruppen“.

Ganz aktuell:

Vom 9. bis 11. Juni haben die YoungMins der DMG haben alle Interessierten zu einem Kick-Off-Meeting nach Hannover eingeladen. Dort haben wir uns persönlich vorgestellt und unsere Visionen geteilt. Gemeinsam mit euch haben wir an neuen Ideen gearbeitet und einen gemeinsamen Grillabend genossen.



<https://minwien2023.univie.ac.at/youngscientists.html>

Außerdem werden wir auf der MinWien23 beim „Young Scientists meet each other“ am Sonntag, 17.9.2023, von 15–16 Uhr vertreten sein und eine Young Scientists Session für alle Nachwuchswissenschaftler*innen aus den Bereichen Mineralogie, Petrologie oder verwandten Disziplinen organisieren.

—
Laura Czekay · Bayreuth

DMG-Jahrestagung, 17.–21. September 2023 | Ramdohr-Preis

kdg. Die DMG-Jahrestagung 2023 ist in die MinWien2023 eingebettet. Junge DMG-Mitglieder können sich um den **Ramdohr-Preis** bewerben. Bewerbungsformulare können von der DMG-Webseite heruntergeladen werden:

www.dmg-home.org/1/ehrunge/-/preise/paul-ramdohr-preis

Bewerbungen können bis zur vom Ausrichter der Tagung festgelegten Abstract-Deadline eingereicht werden (voraussichtlich 30. Juni 2023).





You are cordially invited to attend

MinWien2023

17 to 21 September 2023

A joint meeting of the three Mineralogical Societies





Topics: Mineralogical, Petrological, Geochemical Sciences, deposits & related disciplines (basic, applied & industrial topics)

Pre-conference excursion
Male Karpaty Mountains
16–17 September, 2023
Guides: P. Bačík I. Broska, P. Uher, T. Sobocký

Conference dinner
Wednesday 20 September 2023
Festival Hall, Vienna's City Hall

Half-day tours
18–21 September, 2023

Programme
Sunday, 17 September 2023
Mineralogy for the public
Young Scientists meet each other
Opening Ceremony
Come-Together Party

Monday to Thursday,
18–21 September 2023
Scientific sessions
Poster presentations
Industrial exhibition

Poster Prizes for young scientists
DMG - General Assembly
Public lecture



Conference Site: Alma Mater Rudolfina - University of Vienna
Geozentrum - UZAI, Josef-Holaubek-Platz 2, 1090 Vienna

Organisation: Institut für Mineralogie und Kristallographie

Further information: <https://minwien2023.univie.ac.at>

e-mail: minwien2023.mineralogie@univie.ac.at

Photo on courtesy of Stephan Wolfsried

Gemeinsamer Workshop der Sektionen Kristallographie und Angewandte Mineralogie 2023

Die DMG-Sektionen für Kristallographie und Angewandte Mineralogie führten vom 8. bis 10.3.2023 ihren jährlichen Workshop in Bad Windsheim durch. 24 Teilnehmer*innen von Universitäten (Frankfurt, Bremen, Halle, Augsburg, Salzburg), Technischen Hochschulen (Koblenz, Nürnberg), außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Bundesamt für Sicherheit der nuklearen Entsorgung, ITEL – Deutsches Lithium-Institut, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung) und der Industrie (Anton Paar) hielten 20 Vorträge zu Themen der Energiematerialien, Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, Fluid-Mineral-Interaktionen, Kreislaufwirtschaft und Endlagerung nuklearer Abfälle.

Viele junge Kolleginnen und Kollegen nutzten die Gelegenheit, sich miteinander sowie mit erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu vernetzen und über konkrete Fragestellungen ihrer Forschung auszutauschen. Die Anwendung mineralogischer Methoden,

von röntgenographischen über spektroskopische und elektronenmikroskopische Verfahren bis hin zur Dichtefunktionaltheorie, und die Reaktionen von Materialien mit ihrer Umwelt verband die verschiedenen Themen, die von der Synthese von Materialien für die Energiewende über die Charakterisierung von mineralischen Nebenprodukten und Abfällen bis zur Korrosion in Abfallverbrennungsanlagen reichten.

Während einige Teilnehmer*innen schon seit vielen Jahren dabei sind, waren auch wieder viele neue Gesichter zu sehen, die von dem breiten und anwendungsorientierten Programm begeistert waren. Neben dem wissenschaftlichen Austausch und dem sozialen Miteinander war die Zukunft der Mineralogie, als Brücke zwischen den Geo- und den Materialwissenschaften, das bestimmende Thema des Sektionstreffens. In zwei strukturierten Diskussionsrunden wurden die aktuellen Entwicklungen in der Hochschullandschaft und die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Grundbildung ebenso diskutiert wie die



Workshopteilnehmer*innen vor dem Hotel Späth, Bad Windsheim (Foto: J. Graml)

Potentiale von Social Media (insb. LinkedIn), Podcasts und anderen Kommunikationsformen zur Erhöhung der Sichtbarkeit. Konkret wurde beschlossen, monatliche Podcasts mit ausgewählten Mineraloginnen und Mineralogen zu produzieren und Informationen über Veranstaltungen an die für Öffentlichkeitsarbeit und Social Media zuständigen Mitarbeiter*innen der DMG sowie an Dachverbände wie den DVGeo und künftig die BV MatWerk weiterzuleiten.

Einen großen Raum nahm zudem die Frage ein, wie die Sichtbarkeit der Mineralogie in der Gesellschaft und gegenüber den Stakeholdern in Politik und Wirtschaft erhöht werden kann. Dabei wurde deutlich, dass die Eigenständig-

keit der Mineralogie als Brücke zwischen den Geo- und den Materialwissenschaften nach Ansicht der großen Mehrheit der Anwesenden bewahrt werden sollte. Eine Fusion mit anderen Verbänden wurde kontrovers diskutiert. Eine Zusammenarbeit mit geowissenschaftlichen Verbänden im DVGeo und mit materialwissenschaftlichen Verbänden in der BV MatWerk wird befürwortet.

Der nächste Workshop wird voraussichtlich im März 2024 wieder in Bad Windsheim stattfinden. Dazwischen ist ein Online-Treffen der Sektionen geplant.

—
Daniel Vollprecht · Augsburg

Arbeitskreistreffen der Mineralogischen Museen und Sammlungen, 23. bis 24. März 2023, Hamburg

Alle zwei Jahre treffen sich die Kustodinnen und Kustoden Mineralogischer Sammlungen und Museen, um Erfahrungen auszutauschen, neue Mitglieder zu begrüßen und aktuelle Themen zu diskutieren. Gastgeber des 18. Arbeitskreistreffens in Hamburg war Stefan Peters, der neue Leiter des Mineralogischen Museums und damit der zukünftigen Abteilung Mineralogie im Museum der Natur. Insgesamt folgten 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Einladung und gestalteten mit 12 Vorträgen ein vielfältiges Programm. Die Sprecherin des Arbeitskreises berichtete über die gemeinsamen Aktivitäten auf der DMG-Tagung in Köln und fasste die personellen und strukturellen Veränderungen in den Sammlungen der letzten zwei Jahre zusammen.

Die Vorträge des ersten Tages handelten von der Wichtigkeit historischer Sammlungen am Beispiel des Naturkundemuseums Coburg, des Mineralogischen Museums Jena und der Naturwerksteinsammlung der BGR sowie einem weiteren, besonderen Vermächtnis: Der Gastredner Alexander Equit stellte die Kunstsamm-

lung seines Vaters Eberhard Equit vor, der über Jahrzehnte in wissenschaftlicher Korrektheit Mineralstufen aus weltweiten Fundstellen im Maßstab 1:1 gezeichnet und diese Arbeiten u. a. in drei Büchern publiziert hatte.

Der zweite Themenblock widmete sich den Sonderausstellungen, den Besuchermagneten in Mineralogischen Museen. Aber wo ausstellen, wenn das Museum wegen ungenügenden Brandschutzes geschlossen wird? In den Gewächshäusern des Botanischen Gartens in Marburg fand das Projekt „Mineralogie trifft Botanik“ großen Zuspruch. Jubiläen eignen sich für Ausstellungen: München feierte im vergangenen Jahr 50 Jahre Olympische Spiele, das Museum Mineralogia in München zeigte die mineralischen Rohstoffe in der Sonderausstellung „Gold, Silber, Bronze – Hightech Olympia“. Zum Jahr der Mineralogie gab es noch eine weitere Ausstellung in diesem Museum. Himmelsstücke, Dachbodenstücke und noch mehr zeigt die Jubiläumsausstellung „Geschichtsstücke“ zum 200-jährigen Bestehen des Mineralogischen Museums in Bonn.



Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Arbeitskreistreffen Mineralogischer Museen und Sammlungen in Hamburg (Foto: S. Peters)

Vermittlung, Forschung und Aktivitäten in der IUGS und IMA waren die Themen des zweiten Tages. Im Rahmen der Förderung „Aufholen nach Corona“ durch das BMBF konnten neue Vermittlungsformate im Museum Mineralogia erarbeitet werden. Hans-Peter Schertl berichtete über die Möglichkeiten der Kathodolumineszenz-Mikroskopie. Im März 2022 wurde in der IUGS innerhalb der Commission on Geoheritage die Subcommission on Geo-Collections gegründet. Daten und Fakten aus Sammlungen sollen weltweit hier zusammengetragen und zertifiziert werden.

In den Pausen gab es Gelegenheit zur Diskussion und zum Besuch des Mineralogischen Museums. Am Ende des zweiten Tages führte

uns Ulrich Kotthoff durch das Paläontologische Museum. Zum Abschluss des Treffens hatte Stefan Peters für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine Schifffahrt durch den Hamburger Hafen und die Speicherstadt organisiert.

Herzlichen Dank an alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer für die Vorträge und spannenden Diskussionen. Ein ganz besonderer Dank gilt Stefan für seine Gastfreundschaft und die Organisation des Treffens.

—
Dorothee Kleinschrot · Würzburg &
Christin Kehrer · Freiberg

Jahrestagung der Archäometrie und Denkmalpflege, 28. März bis 1. April 2023, Mannheim

Nach einer ungewohnten, aber erfolgreichen Online-Tagung im Jahre 2021 durften sich die Mitglieder der Gesellschaft für Naturwissenschaftliche Archäologie ARCHAOMETRIE e. V. (GNAA) und der archäometrischen Arbeitskreise der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft – Archäometrie und Denkmalpflege und

der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) in diesem Jahr nun wieder auf eine Begegnung in persona freuen. 91 Personen folgten der Einladung des Curt-Engelhorn-Zentrums Archäometrie Mannheim (CEZA) in die Stadt zwischen Neckar und Rhein.

In den Räumlichkeiten der Reiss-Engelhorn-Museen kam es zum angenehmen Wiedersehen mit geschätzten Kolleginnen und Kollegen und auch langjährigen Freunden. Auch konnten viele neue und junge Gesichter im Kreis der Tagungsteilnehmer*innen begrüßt werden.

Für den reibungslosen und gelungenen Ablauf der Veranstaltung ist besonders dem Organisationsteam vor Ort zu danken, namentlich Dr. Daniel Berger und Professor Dr. Ernst Pernicka vom CEZA, sowie natürlich allen weiteren Verantwortlichen, Helferinnen und Helfern, ohne die dieses so wichtige Forum des wissenschaftlichen Austausches nicht hätte stattfinden können.

39 Vorträge und 9 Poster, thematisch gegliedert in Methodik, Biomaterialien, Pigmente und Malerei, Metallurgie, Keramik und Ton, Glas und Glasuren, Gestein und Konservierung deckten dabei die Bandbreite der archäometrischen und denkmalpflegerischen Themen ab.

Tagungsprogramm, Vorträge und Poster sind publiziert in: Sabine Klein, Christoph Berthold,



Daniel Berger und Ernst Pernicka (Hrsg.): Archäometrie und Denkmalpflege 2023, METALLA, Sonderheft 12 / 2023, ISSN 0947-6229. Der Band ist online von der DMG-Internetseite im Bereich des AK Archäometrie abrufbar:

www.dmg-home.org/fileadmin/user_upload/Archeometrie/METALLA_Sonderheft_12_Archaemetrie-und-Denkmalpflege_Mannheim_2023.pdf

Abseits der Vortragsreihe hatten die Teilnehmer*innen der Tagung die Möglichkeit, sich in den vielfältigen und spannenden Ausstellungen der Reiss-Engelhorn-Museen umzuschauen (Museum Zeughaus und Museum Weltkulturen):

www.rem-mannheim.de

Am Mittwochnachmittag konnten sich interessierte Teilnehmer*innen zudem durch die vielfältig ausgestatteten Labore des CEZA führen lassen. Ernst Pernicka zeigte dabei eindrucksvoll, wie der Aufbau eines modernen Archäometrielabors in einem denkmalgeschützten Gebäude gelang. Ebenso hatten die Teilnehmer*innen die Gelegenheit, den neuesten Zugang unter den Großgeräten des CEZA zu bewundern: das zum Zeitpunkt der Tagung noch im Aufbau befindliche neue Radiokohlenstoff-Massenspektrometer. Laborleiter Dr. Ronny Friedrich gab eine sehr informative Einführung in die Funktionsweise des neuen C14-AMS sowie die Methodik der modernsten Radiokohlenstoffdatierung.

Den öffentlichen Abendvortrag am selben Tag hielt Dr. Klaus Wirth (Reiss-Engelhorn-Museen) zum Thema „Einblicke in eine reiche Kulturlandschaft: Archäologie in und um Mannheim“. Leidenschaftlich schilderte er die Geschichte der archäologischen Forschung in und um Mannheim – beginnend mit dem Wirken des archäologisch interessierten Kurfürsten und Mäzens Karl Theodor von der Pfalz (18. Jh.) und endend mit den jüngsten archäologischen Grabungen an antiken und frühmittelalterlichen Gräberfeldern.

Die Teilnehmer*innen der Tagung konnten einen Teil dieser archäologischen Arbeit in der Ausstellung „Versunkene Geschichte – Archäologie an Rhein und Neckar“ des Museums Weltkulturen bewundern.

In schöner Erinnerung wird auch der gut besuchte Gesellschaftsabend am Donnerstag bleiben. Im zünftigen Eichbaum-Brauhaus Mannheim gab es neben einem deftigen Menü gute Gespräche.

Den Abschluss der Vortragsreihe am Freitag bildete die traditionelle Posterprämierung. Den **ersten Preis** erhielten die Autoren des Posters „Geochemical Characterization of Mesopotamian Seals by pXRF, pRaman and p-LBS: A comparative study“, **A.C.S. Knaf, G. MacDonald, E. Knott, R.R. Hark** und



Tagungsteilnehmer*innen vor dem Museum Zeughaus der Reiss-Engelhorn-Museen, Mannheim (Foto: A. Kramell)

A.W. Lassen – ein Zusammenschluss von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des CEZA sowie der Yale-Universität (New Haven, USA, Institute for the Preservation of Cultural Heritage und Yale Babylonian Collection).

Der **zweite Preis** ging an die Autoren des Posters „Integrated Approaches to the Provenance of Ancient Iron Artefacts from the Southern Levant“, **I.S. Stepanov, M. Brauns, U. Avner, N. Lockhoff** und **A. Elyahou-Behar** – eine Forschungsgruppe deutscher und israelischer Wissenschaftler (CEZA, Dead Sea & Arava Science Center, Ariel University).

Einen spannenden Abschluss der Tagung bot am Samstag schließlich die Exkursion zur UNESCO-Welterbestätte Kloster Lorsch:

www.kloster-lorsch.de

Claus Kropp, Leiter des Freilichtlabors Lauresham, führte über das Gelände und die Überreste der im 8. Jahrhundert gegründeten Klosteranlage und gab fachlich fundierte Einblicke in die Geschichte sowohl dieser Stätte als auch ihrer Erforschung. Im Schaudapot der Zehntscheune durften die Exkursionsteilnehmer*innen eindrucksvolle Funde aus 200 Jahren Grabungsgeschichte bestaunen. Anschließend folgte ein Rundgang durch das Freilichtlabor, ein begehbare 1:1-Modell eines idealtypischen Zentralhofes des 8./9. Jahrhunderts. Das exper-

imentalarchäologische Projekt dient der Erforschung handwerklicher und landwirtschaftlicher Arbeitstechniken der Karolingerzeit. Neben begehbaren Wohn-, Wirtschafts-, Stall- und Speicherbauten finden sich auch verschiedene Nutzflächen – Wiesen, Äcker, Gärten – auch zur Haltung von Nutztieren. So ist ein zentraler Forschungsschwerpunkt des Freilichtlabors die experimentelle Arbeit mit Zugrindern – „mit Bedeutung auch für die heutige ökologische Landwirtschaft“, so Kropp.

Wieviel Mineralogie findet sich in dem breiten thematischen Spektrum einer Tagung zur Archäometrie und Denkmalpflege? Gibt es Neuentwicklungen? Hier sind an erster Stelle die angewandten Methoden und deren Weiterentwicklung zu nennen. Nach wie vor steht bei Untersuchungen an wertvollem Kulturgut die zerstörungsfreie Analyse oder zumindest eine niedrig-invasive Beprobung im Vordergrund. Entsprechend haben verbesserte tomographische Verfahren, direkte Beugungsmethoden (Röntgenstrahlung, Neutronen) am Objekt neben spektroskopischen Methoden ihren Platz in der archäometrischen Forschung. Grenzen und Probleme bestimmter Methoden, wie beispielweise der portablen Röntgenfluoreszenzanalyse, werden in diesem Forum genauso diskutiert wie die Möglichkeiten, mittels portabler Laserablation Proben an Gegenständen zu entnehmen, die das Museum nicht

verlassen dürfen. Gibt es keine Einschränkungen bezüglich der Probenentnahme und steht archäologisches Probenmaterial in ausreichender Menge zur Verfügung, findet natürlich die ganze Bandbreite mineralogischer Verfahren ihre Anwendung. Auch über den Aussagewert der Ergebnisse bestimmter Analyseverfahren und deren sinnvolle Anwendung wurde auf dieser Tagung lebhaft diskutiert. Isotopen-geochemische Analysen, auch an ungewöhnlichen Isotopensystemen, sind längst in der archäometrischen Forschung verankert und werden stets weiterentwickelt. Zur Provenienzanalyse werden diese Verfahren verstärkt mit

Element- und phasenanalytischen Methoden kombiniert. Auch ist das Thema Datensammlungen, Datenmanagement, Datenbanken und ihre allgemeine Zugänglichkeit (Stichwort: FAIR-Prinzip) inzwischen auch in der Archäometrie angekommen. Auf diesem Gebiet sind in den nächsten Jahren weitere Fortschritte zu erwarten.

Mit Spannung erwarten wir in zwei Jahren die nächste Tagung zur Archäometrie und Denkmalpflege!

—
Jochen Gätjen & Andreas Kronz · Göttingen

Wir gratulieren

90 Jahre

Prof. Dr. Paul Metz	10.3.1933
Dr. Gertrud Bissert	20.3.1933
Prof. Dr. Hans Bartl	17.6.1933

85 Jahre

Prof. Dr. Georg Kleinschmidt	3.1.1938
Prof. Dr. Jörg Arndt	5.3.1938
Prof. Dr. Werner Smykatz-Kloss	12.3.1938
Dr. Albert-K. Theuerjahr	12.5.1938

80 Jahre

Prof. Dr. Herbert Pame	4.4.1943
Dr. Peter Raase	18.6.1943

75 Jahre

Dr. Heinz-Jürgen Bernhardt	12.2.1948
Prof. Dr. Gerhard Franz	4.4.1948
Engelbert Jux	14.4.1948
Dr. Georg Nover	1.5.1948

70 Jahre

Thomas Hahn	27.1.1953
Dr. Heribert Graetsch	8.2.1953
Dr. Konstantin K. Podlesskii	20.2.1953
Dipl.-Min. Jochen Kühnel	1.3.1953
Dr.-Ing. Michael Mehlmann	25.3.1953
Dr. Donar Griese	26.3.1953
Prof. Dr. Wolf Uwe Reimold	27.3.1953
Prof. Dr. Bernhard Stöckhert	12.4.1953
Klaus Schorning	17.5.1953
Prof. Dr. Hans-Joachim Massonne	1.6.1953

FIERCE Isotope Short Course 2023

Vom 8. bis 11. März 2023 fand zum vierten Mal der FIERCE Isotope Short Course in Kooperation mit dem SPP1833 – Habitable Earth im Geozentrum der Goethe-Universität in Frankfurt am Main statt. Der Kurs, der von FIERCE, dem Frankfurt Isotope and Element Research Center, ausgerichtet wird, richtet sich an fortgeschrittene Masterstudierende, Doktoranden und Post-Doktoranden. Er umfasst außer Vorträgen zu Grundlagen, Analyse und Anwendung radiogener und stabiler Isotopensysteme auch eine Führung durch die FIERCE-Labore und eine Postersession zu aktuellen Projekten der Teilnehmenden. Der Kurs bietet außerdem ausreichend Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch im sozialen Rahmenprogramm. Der Schwerpunkt lag in diesem Jahr auf unterschiedlichen ICPMS-Methoden mittels Laserablation aber auch nach Säureaufschluss und chemischer Trennung. Die Reise ging einmal quer durch das Periodensystem von Li bis U und deckte stabile Isotope genauso ab wie kurz- und langlebige radiogene Isotopensysteme sowie die Geochronologie in verschiedenen Systemen und für ganz unterschiedliche Anwendungen von der Datierung alter Landoberflächen bis zu hochgradig metamorphen und magmatischen Vorgängen in und auf der Erde. Die Vorträge deckten generelle Einführungen in die Geo- und Kosmochemie bestimmter Isotopensysteme ab, vermittelten technische

Details zum Erreichen präziser und akkurater Ergebnisse oder beschäftigten sich mit der Datenauswertung nach erfolgreicher Analyse.

Am Kurs nahmen Studierende, Doktorandinnen und Doktoranden sowie Post-Docs der Goethe-Universität genauso teil wie mehrere Dutzend externe Teilnehmer*innen von 21 Universitäten und Institutionen aus zwölf verschiedenen Ländern – mit den weitesten Anreisen aus Argentinien und Nigeria! Wie auch bei vorherigen Kursen konnten zusätzlich zu den FIERCE-Mitgliedern auch externe Experten für die Vorträge gewonnen werden. Ein herzlicher Dank geht an Jan Fietzke (GEOMAR Kiel), Robert Anczkiewicz (Polnische Akademie der Wissenschaften, Krakau), Marcel Guillong (ETH Zürich) und Carsten Münker und Frank Wombacher (beide Universität zu Köln) für die engagierte Beteiligung und die hervorragenden Vorträge.

Mit dem Aufheben der meisten COVID-Beschränkungen war das Virus natürlich nicht verschwunden, so dass es leider eine Reihe kurzfristiger Absagen gab – auch von Vorträgen, die wir spontan kompensieren mussten. Hier geht unser besonderer Dank an Bjarne Friedrichs (Univ. Salzburg), der eigentlich als Zuhörer gekommen war, dann aber spontan am Samstagmorgen einen erstklassigen Vortrag über die Rekonstruktion des Magmatismus



Aufmerksame Zuhörerschaft bei Dr. Fietzkes Vortrag über Fraktionierungseffekte im Plasma (Foto: H. Marschall)



Kaffeepause beim FIERCE Isotope Short Course mit Zeit für Diskussionen und persönlichen Austausch (Foto: H. Marschall)

in Zentralanatolien mittels U-Th-Ungleichgewichtsdatierungen aus dem Laptop zauberte. Bei großzügigen und keksreichen Kaffeepausen wurden der Austausch und die Diskussionen der Teilnehmer*innen untereinander und mit den Expertinnen und Experten fortgesetzt. Vor allem die Postersession mit Kaltgetränken am Donnerstag und das gemeinsame (vegane) Dinner im entsprechend hergerichteten Foyer des Geozentrums erwiesen sich als Ambiente, das zu regem Austausch anregte und zum Knüpfen vieler neuer Kontakte führte.

Wir danken der Goethe-Universität für die Bereitstellung der Räumlichkeiten, der DMG für die Unterstützung des Kurses und der studentischen Teilnehmer*innen, den Vortragenden für die Beiträge, dem SPP1833 für die geleistete

Unterstützung, der Firma Freudenpracht für das Catering beim Dinner sowie den Sponsoren und Ausstellern.

Der FIERCE Isotope Short Course findet alle zwei Jahre in Frankfurt am Main statt und ist das nächste Mal für März 2025 geplant. Informationen hierzu, mit dem zu erwartenden Programm und den Sprecherinnen und Sprechern werden rechtzeitig auf den Webseiten von DMG und FIERCE bekannt gegeben:

www.dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse

www.fierce.uni-frankfurt.de

—

Angela Helbling · FIERCE Frankfurt

DMG-Doktorandenkurse 2023

cg. 2023 finden wieder Doktorandenkurse mit Unterstützung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft statt. Nicht ortsansässige (bezogen auf den jeweiligen Veranstaltungsort), studentische DMG-Mitglieder erhalten einen Reisekostenzuschuss von 100 € (neu, ab 1.3.2023), falls keine andere finanzielle Förderung durch ihre Institute oder Projekte erfolgt.

Das Kursprogramm wird laufend aktualisiert. Bitte beachten Sie dazu weitere Hinweise und Links auf der DMG-Homepage:

www.dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse.

K6 [neu] Data Science in der Geo- und Kosmochemie

Goethe-Universität Frankfurt am Main,
PD Dr. Dominik Hezel

Beginn Online-Teil: 24. Juli 2023 | Präsenz-Teil: 2.–4. August 2023

dominik.hezel@em.uni-frankfurt.de
www.uni-frankfurt.de/131213492

K7 [neu] Advanced methods for the characterization of applied materials

Max-Planck-Institut für Kohlenforschung Mülheim an der Ruhr,
Hilke Petersen und Claudia Weidenthaler

25.–27. September 2023

<https://event.mpi-muelheim.mpg.de/summerschool2023>

K4 In situ Analysis of Isotopes and Trace Elements by Femto-second Laserablation ICP-MSy

Institut für Mineralogie, Leibniz Universität Hannover,
Ingo Horn, Marina Lazarov, Martin Oeser, Stefan Weyer

25.–29. September 2023

s.weyer@mineralogie.uni-hannover.de

Neuer DMG-Doktorandenkurs:

Data Science in der Geo- und Kosmochemie



Die Menge geochemischer und kosmoschemischer Daten nimmt seit Jahren exponentiell zu. Für Studierende und Nachwuchsforscher:innen ist es eine Herausforderung, über diese den Überblick zu behalten. Es ist aber auch eine Chance, aus dieser Menge an Daten originär neue Erkenntnisse zu gewinnen. Data Science in den Geowissenschaften verwendet die gesamte Menge an Daten, bereitet diese verständlich und leicht zugänglich auf, und sucht darin mit statistischen Methoden oder maschinellem Lernen nach neuen Informationen.



Der Data Science Kurs hat zwei Teile: Erstens einen Online-Teil, bestehend aus 3 x 2 Stunden über einen Zeitraum von 10 Tagen mit anschließenden Übungen für zu Hause. Im Online-Teil werden grundlegende Programmierkenntnisse in Python anhand vieler Beispiele und Übungen vermittelt. Im zweiten, anschließenden Präsenz-Teil programmieren wir an konkreten Beispielen Lösungen für geo-/kosmochemische Probleme. Das können Visualisierungen von Daten in Diagrammen und/oder auf Karten sein, Modellierungen von Prozessen wie AFC-Prozessen oder Isotopen-Fraktionierungen, Daten-Reduktions-Workflows, usw. Selbst mitgebrachte Projekte oder Ideen sind ebenso willkommen. Der Schwerpunkt liegt zwar klar auf Data Sciences, jedoch sind auch diese nur ein Teil der derzeit stattfindenden, umwälzenden Digitalisierung. Während des Kurses werden wir ein vielfältiges und abwechslungsreiches Programm zu einer großen Breite an Aspekten unseres digitalen, geo-/kosmochemischen Alltags haben. Dazu gibt es Vorträge (inter)nationaler Vorreiter:innen und Expert:innen zu bspw. folgenden Themen: *Datenbanken, Repositorien & Co.* – gibt es da Unterschiede, oder ist das alles dasselbe? *Digitale Identität: Orcid, Researchgate & Co.* – was ist das, brauche ich das – und wenn ja: was? *Richtig publizieren: Paper, Daten only, Software, GitHub, Open Source* – und der ganze Rest. *Urheberrechte, Nutzungsrechte & Lizenzen:* alles nur geklaut, oder was darf ich eigentlich? *Nicht nur Data Science:* Programmierung komplexer Prozesse

Detaillierte Infos zum Kurs unter: www.uni-frankfurt.de/131213492

Sprache & Voraussetzungen: Der Online-Teil ist auf Deutsch und Englisch verfügbar, der Präsenz-Teil wird entsprechend der Teilnehmer:innen auf Deutsch oder Englisch stattfinden. Voraussetzung ist in der Regel der M.Sc.-Abschluss, in Ausnahmefällen genügt auch ein B.Sc. Kenntnisse in Programmierung sind vorteilhaft, aber nicht Voraussetzung.

Anmeldung: per E-Mail an dominik.hezel@em.uni-frankfurt.de

Start Online-Teil: Mo., 24. Juli 2023

Präsenz-Teil: Mi., 2. – Fr., 4. August 2023 am Institut für Geowissenschaften in Frankfurt

Teilnehmerzahl: 20

Kursgebühr: Die Teilnahme ist kostenfrei, Anreise und Übernachtung müssen jedoch selbst getragen werden. Ein gemeinsames Abendessen ist geplant. Nicht ortsansässige studentische Mitglieder der DMG erhalten einen Reisekostenzuschuss in Höhe von 100 Euro.

ECTS-Punkte: 6

Kontakt: PD Dr. Dominik Hezel (dominik.hezel@em.uni-frankfurt.de), Goethe Universität Frankfurt, Institut für Geowissenschaften.

Summer School 2023:

Advanced methods for the characterization of applied materials



**MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR KOHLENFORSCHUNG**

Hilke Petersen and Claudia Weidenthaler

Description: The Summer School is intended for graduate students, PhD students, and young scientists in geosciences, crystallography, solid-state research (chemistry, physics), and materials science. In the workshop, the fundamentals of a variety of advanced characterization techniques as well as their application area will be introduced. The scope of characterization techniques ranges from the exploration on the local scale over the surface to bulk analysis and will include spectroscopic scattering as well as imaging techniques.

During the Summer School **Characterization methods** such as Surface spectroscopy, Total scattering experiments, X-ray and neutron-tomography, X-ray absorption spectroscopy, Electron crystallography, Small angle scattering, Electron microscopy, Electron microprobe analysis, Vibrational spectroscopy, Solid state NMR, Advanced powder diffraction and in situ techniques will be addressed. The participants are encouraged to present their work as posters or as 5 min lightning talks. Individual problems will be discussed.

Location and Time: September 25, 2023, 13:00 h – September 27, 2023, 14:00 h, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Kaiser-Wilhelm-Platz 1, 45470 Mülheim an der Ruhr

Speakers: Uta Hejral (Fritz Haber Institute of the Max Planck Society), Hendrik Jeppesen (DESY, Hamburg), Imke Greving (Helmholtz-Zentrum Hereon), Edmund Welter (DESY, Hamburg), Ute Kolb (Johannes Gutenberg University Mainz), Wolfgang Schmidt (MPI Kohlenforschung, Mülheim), Thorsten M. Gesing (University Bremen), Mohammad Mangir Murshed (University Bremen), Siyuan Zhang (MPI Eisenforschung, Düsseldorf), Andreas Kronz (Universität Göttingen), Eric Breynaert (University Leuven), Claudia Weidenthaler (MPI Kohlenforschung, Mülheim)

Summer School Fees: 80 € for students/PostDocs, 400 € for participants from industry. Student members of DMG or DGK are eligible for travel support to the amount of 100 €.

Language: The official language of the summer school is English.

Deadline for registration: July 31, 2023

Registration, Contact: <https://event.mpi-muelheim.mpg.de/summerschool2023>

Prof. Dr. Claudia Weidenthaler ► weidenthaler@mpi-muelheim.mpg.de

Dr. Hilke Petersen ► petersen@mpi-muelheim.mpg.de

Aufruf für DMG-Doktorandenkurse 2023/24

Die Doktorandenkurse der DMG

sind ein wichtiges Instrument zur Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Sie bieten eine ergänzende und gezielte Vertiefung der Ausbildung auf aktuellen Forschungsgebieten der Geowissenschaften und tragen zur internationalen Sichtbarkeit der DMG bei. Die DMG fördert diese Kurse durch Reisekostenzuschüsse für studentische DMG-Mitglieder (100 €) und bei Bedarf auch durch einen finanziellen Zuschuss an den Veranstalter (25 €/Person für Teilnehmer, die DMG-Mitglieder sind). Gerne können auch interessierte Master-Studierende und Postdocs an den Kursen teilnehmen. Das aktuelle Kursangebot der DMG für 2023 finden Sie unter

dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse.

Das Kursprogramm lebt von der aktiven Unterstützung der DMG-Mitglieder! Wir bitten um Vorschläge für neue (und natürlich auch altbewährte) Doktorandenkurse für das Jahr 2023/2024 bis zum 1.8.2023 per E-Mail an die wissenschaftlichen Beiräte der DMG – Claudia Weidenthaler (**weidenthaler@mpi-muelheim.mpg.de**) und Ralf Dohmen (**ralf.dohmen@rub.de**). Über die Annahme der Vorschläge wird auf der nächsten Vorstands- und Beiratssitzung im September 2023 entschieden.

Der Vorschlag sollte nicht mehr als 4 Seiten umfassen und folgende Punkte enthalten:

1. Titel der Veranstaltung
2. Veranstalter mit Kontaktadresse
3. Vorgesehener Termin
4. Teilnehmerzahl (falls begrenzt)
5. Beschreibung des Inhalts
6. Art der Veranstaltung (Vorlesung, Übung, Praktikum, ...)
7. Programmübersicht
8. Kursgebühr
9. Erfahrungen (Teilnehmerzahl etc.) bei früher durchgeführten Kursen der gleichen Art.

Bitte unterstützen Sie dieses wichtige Instrument der Nachwuchsförderung! Gerne nehmen wir auch Ideen für Online-Kursformate entgegen.

—
Claudia Weidenthaler · Mülheim/Ruhr & Ralf Dohmen · Bochum



Wort des Präsidenten

Liebe DEUQUA-Mitglieder,

auch wenn die allgemeine Weltlage alles andere als entspannt ist, scheint uns zumindest die COVID-Pandemie aus ihren Fesseln entlassen zu haben. So konnten wir Mitte Mai auch den 75. Geburtstag der DEUQUA in Hannover gebührend feiern. Zum Festkolloquium sowie zur Exkursion sind eine erfreulich große Anzahl an Gästen erschienen. Näheres dazu berichten wir in GMIT 93 im September.

Sicherlich freuen sich einige von Ihnen/Euch darauf, internationale Freunde und Bekannte beim INQUA-Kongress in Rom wiederzutreffen. Über die Tagung und Entwicklungen auf internationaler Quartärebene werden wir in GMIT 94 im Dezember detailliert berichten.

Für den DEUQUA-Kurs zur Sedimentologie von Lockergesteinen an der Universität Freiburg für Studierende und Doktorierende (25.–27.9.2023) waren bei Redaktionsschluss dieser GMIT ebenso noch wenige Plätze frei wie für die DEUQUA-Exkursionen (28.–30.9.2023). Letztere führen jeweils von Freiburg aus in den Schwarzwald

(Vergletscherungen), die Oberrheinebene (Löss und fluviale Dynamik) und die Vogesen (Vergletscherungen). Nähere Informationen zu Kurs und Exkursionen finden sich im GMIT-Heft 91 und auf unserer Homepage:

www.deuqua.org

Wir hoffen, dass wir nächstes Jahr endlich die schon seit längerem geplante Exkursion nach Südspanien durchführen können. Erste Informationen dazu finden Sie auf Seite 91.

—

Mit den besten Grüßen
Frank Preusser

Nachwuchspreis der DEUQUA für Dr. Sascha Krüger

Die Dissertation von Sascha Krüger untersucht die Transformationen der spätglazialen Umwelt im nördlichen Europa basierend auf hochauflösenden palynologischen und tephrochronologischen Untersuchungen vom Bølling Sø in Dänemark und dem Nahe-Paläosee in Schleswig-Holstein.

Die Arbeit ist eine Synthese von fünf Aufsätzen zu verschiedenen Aspekten der spätglazialen Vegetations- und Klimageschichte. Dabei hat der Preisträger, je nach ergänzender Methodik, mit mehreren Fachkolleginnen und Fachkollegen zusammengearbeitet. Dadurch konnte er viele Aspekte dieser bereits intensiv untersuchten Epoche neu beleuchten und neue methodische Ansätze verwirklichen. In einer Neuauswertung von unveröffentlichten Analysen von Hartmut Usinger aus dem Bølling-See im Norden Jütlands werden statistische Verfahren zur Trennung von Strauch- und Baumbirken angewandt und die Verwendung der Begriffe Meiendorf, Bølling und Allerød durch verschiedene Disziplinen und in verschiedenen Regionen diskutiert.

Die Verbesserung der Chronologie durch den Nachweis von Krypto-Tephren bildet einen Schwerpunkt seiner Arbeit über den Paläosee bei Nahe in Schleswig-Holstein. Über die Tephren wurde eine überregionale Synchronisation mit zahlreichen weiteren Untersuchungen des Spätglazials und frühen Holozäns möglich. Es bot sich zudem die seltene Chance, detaillierte Studien an jahresgeschichteten Sedimenten des Spätglazials durchzuführen. Sascha Krüger gelang der Nachweis direkter Auswirkungen des Laacher-See-Ausbruchs auf die Sedimentationsbedingungen im Paläosee in Form verstärkter Niederschläge und Sturmereignisse. Demnach deutet sich im Nachklang der Eruption eine südwärtige Verschiebung der Windsysteme am Übergang vom Allerød zur Jüngeren Dryas an. Das hochauflösende Pollendiagramm erlaubte die biostratigraphische Untergliederung des Spätglazials und Früh-



Sascha Krüger (Foto: A. M. Randrup Jørgensen)

holozäns in 18 lokale Pollenvergesellschaftungen. Auch die Non-Pollen-Palynomorphen (NPPs) und Makroreste wurden erfasst und im Vergleich zu anderen Arbeiten aus Norddeutschland diskutiert, ebenso die Mikro-Holzkohle, deren Quantität in Bezug auf den eng benachbarten Feuersteinschlagplatz von Rentierjägern der Ahrensburger Kultur interpretiert wird.

Sascha Krüger stammt aus Rostock und entsprechend schlägt sein Herz – neben der Archäologie und Paläoökologie – für Hansa Rostock. Er ist verheiratet und Vater zweier Kinder. Er studierte Prähistorische und Historische Archäologie sowie Klassische Archäologie an der CAU Kiel und erlangte 2015 den Masterabschluss. Schon während des Studiums war er über eine Stelle als studentische Hilfskraft in die Arbeiten des Palynologischen Labors am Institut für Ur- und Frühgeschichte eingebunden und hatte sich im Rahmen der Masterarbeit intensiv mit der naturwissenschaftlichen Seite der Archäologie beschäftigt. Als Doktorand war er am Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie in Schleswig tätig und in die Forschungen des SFB 1266 eingebunden.

Heute ist er Mitarbeiter am Dänischen Nationalmuseum in Kopenhagen und forscht gegenwärtig zur Vegetations- und Besiedlungsgeschichte Grönlands.

—
Walter Dörfler · Kiel

SAVE THE DATE

Andalusien-Exkursion 12. bis 15. April 2024

Im April nächsten Jahres veranstaltet die DEUQUA eine Exkursion in den neu eingerichteten UNESCO-Geopark des Quartärs in der Provinz Granada (Andalusien) – ein Muss für alle Quartärliebhaberinnen und -liebhaber.



Seit der Anzapfung vor etwa 500 ka schneiden sich die Flüsse tief in die Beckensedimente des UNESCO-Geoparks von Grenada ein. (Foto: D. Faust)

Das Gebiet zeichnet sich durch eine in Europa einzigartige, altquartäre Sedimentsequenz von fluvialen und limnischen Ablagerungen aus, die stellenweise eine Mächtigkeit von über 150 m aufweisen. Mittel- und jungquartäre Ablagerungen bestehen aus fluvialen Terrassensequenzen und Travertin- bzw. Kalktuffbildungen. Auch das Holozän ist durch fluviale Ablagerungen hochaufgelöst dokumentiert. Alle diese Standorte sind durch Erosionsvorgänge hervorragend aufgeschlossen. Darüber hinaus weist der Geopark eine einzigartige Dichte von Standorten (über 140!) mit quar-

tärer Wirbeltierfauna auf und beheimatet den ältesten Hominiden (Hombre de Orce) Europas. Außerdem sind quartäre neotektonische Vorgänge durch weltbekannte, einzigartige Seismite charakterisiert.



Westteil des UNESCO-Geoparks von Granada mit Blick nach Süden. Im Hintergrund die mit Schnee bedeckte Sierra Nevada. Der mittlere Teil des Bildes wird von der Hauptglacis-Fläche eingenommen, die ein wesentliches Merkmal des Geoparks darstellt. (Foto: D. Faust)

Als Übernachtungsstandort schlagen wir das sehenswerte Städtchen Guadix vor. Hier findet am Abend des 12. April 2024 ein Einführungsvortrag und ein geselliges Beisammensein statt. Außerdem wird der Exkursionsbus täglich in Guadix starten.

Für die Exkursionen haben wir drei Tage geplant. Ein Zirkular mit konkretem Programm und den Einschreibe- und Zahlungsmodalitäten wird im Spätsommer und in der Septemberausgabe von GMIT folgen.

Bei Fragen zur Exkursion können Sie sich gerne an Dominik Faust wenden:

dominik.faust@tu-dresden.de

—

Francisco García-Tortosa · Univ. Jaén,
Daniel Wolf · TU Dresden, *Laura Kögler* ·
Univ. Gießen & *Dominik Faust* · TU Dresden



- 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**



Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG)

Wort des Präsidenten

Liebe Mitglieder der DTTG,

jetzt ist die Corona-Pandemie nach drei Jahren offiziell in Deutschland als beendet erklärt worden. Was hat sich in den letzten drei Jahren bei der DTTG verändert? Wir hatten Glück, dass wir unseren Internationalen DTTG-Workshop im September 2021 in Person weiter anbieten konnten, dank der tollen Organisation am Forschungsinstitut für Glas/Keramik (FGK) in Hör-Grenzhausen.

Üblich ist jetzt geworden, dass sich die Organisatoren auf Videokonferenzen treffen, um Details zu besprechen. Wir haben uns von Anfang an entschieden, dass der Workshop in Person stattfinden muss. Üblich ist jetzt auch, dass wir uns zu einigen anderen Diskussionsgruppen online austauschen. Jedoch wird der persönliche Austausch von Ideen und Neuentwicklungen von Konzepten stark eingeschränkt durch die Online-Foren.

Wir freuen uns, den **diesjährigen Workshop** wieder in Präsenz vom 11. bis 15. September in Hör-Grenzhausen anbieten zu können.

2023 wird wieder ein Jahr mit vielen Tagungen. Dieses Jahr gibt es zwei wichtige Tagungen:

das Clay Minerals Society Meeting in Austin, Texas, vom 20. bis 24.5.2023,

www.clays.org/2023-meeting,

und die **EUROCLAY** in Bari, Italien, vom 24. bis 27.7.2023,

<https://euroclay.aipea.org>.

Da wir ein assoziiertes Mitglied des DVGeo geworden sind, werden wir uns auch in die GEOBerlin vom 3. bis 7.9.2023 einbringen. Leider findet diese Tagung genau im gleichen Zeitraum wie die DBG-Tagung in Halle statt, an der auch einige DTTG-Mitglieder mitwirken. Das heißt, wir sind weiterhin an sehr vielen nationalen und internationalen Tagungen beteiligt.

Ich wünsche allen eine produktive Postcoronazeit. Ich hoffe, wir sehen uns auch auf der nächsten MECC-Tagung in Pilsen, Tschechien. Termin zum Vormerken: 15. bis 20. September 2024.

—

Mit besten Grüßen und Glückauf!
Georg Grathoff · Greifswald

Euroclay 2023 in Bari, Italien

ms. Nach der letzten „Vor-Corona“-Euroclay 2019 in Paris findet die europäische Tonkonferenz dieses Jahr vom 24. bis 27. Juli in Bari statt. Ursprünglich war geplant, dass die Tagung in Moskau stattfindet, doch der seit einem Jahr währende Krieg hat die European Clay Group Association (ECGA) dazu bewogen, die Tagung nach Italien zu verlegen.

Zu Redaktionsschluss stand das endgültige Tagungsprogramm leider noch nicht fest. Angemeldet waren insgesamt 28 Sessions,

auch wieder unter Beteiligung der DTTG als Convenor. Es bleibt nunmehr abzuwarten, wie viele der angemeldeten Sessions schlussendlich für einen separaten Block übrigbleiben.

Anmeldungen sind möglich unter

<https://euroclay.aipea.org>.

Internationaler DTTG-Workshop

„Qualitative and Quantitative Analysis of Clays and Clay Minerals“

ms. Der 10. internationale DTTG-Workshop, organisiert von Marcel Engels (FGK) und Olaf Krause (FH Koblenz), findet vom 11. bis 15. September 2023 am FGK – Forschungsinstitut für Glas/Keramik in Höhr-Grenzhausen und am WesterWaldCampus der Fachhochschule Koblenz statt.

Der Workshop ist auf die Bedürfnisse von Doktoranden im Bereich der Tonwissenschaften ausgerichtet, ist aber auch offen für Wissenschaftler und Mitarbeiter aus der Industrie, die sich für die Tonwissenschaft interessieren. Die Inhalte des Workshops, der komplett in englischer Sprache abgehalten wird, umfassen sowohl aktuelle Vorträge zur Theorie als auch praktische Laborübungen. Wissenschaftler aus Deutschland und der Schweiz werden die wichtigsten analytischen Werkzeuge zur Untersuchung von Tonmineralen vorstellen. In diesem Jahr liegt der Schwerpunkt auf der Rietveld-Modellierung von XRD-Mustern, verschiedenen anderen Methoden/Themen wie FTIR, CEC, STA, Chemie von Tonmineralen und Elektronenmikroskopie.

Da das FGK eine Einrichtung für angewandte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet

der Keramik ist, gibt es Vorträge zu angewandten Themen. Die Fachhochschule Koblenz stellt in einem Vortrag ihre Kompetenz auf dem Gebiet der rheologischen Charakterisierung von tonmineralbasierten Rohstoffen vor.

Die Zahl der Teilnehmer ist auf 15 begrenzt. Interessierte werden daher gebeten, sich per E-Mail an Marcel Engels mit einer kurzen Beschreibung des Arbeitsgebietes, des Status (Student etc.) sowie einer kurzen Begründung der Motivation zur Teilnahme an dem Workshop zu bewerben:

marcel.engels@fgk-keramik.de

Eine Bestätigung und detaillierte Informationen zum Programm, zur Anreise usw. werden nach erfolgter Anmeldung zugesandt.



Wort des Präsidenten

Liebe Paläontologinnen und Paläontologen,

vor einiger Zeit kursierten in den Medien Berichte, dass die Zahl der Studienanfänger an den deutschen Hochschulen rückläufig ist. Das gilt insbesondere für die MINT-Fächer. Auch in den Geowissenschaften ist dieser Trend offensichtlich. Hinzu kommt, dass die Zahl der Studienabbrecher im Vergleich mit anderen Fächern verhältnismäßig hoch ist. Das schwindende Interesse an den Geowissenschaften ist wahrscheinlich teilweise auf Unkenntnis zurückzuführen. An den Schulen kommen die Geowissenschaften nur im Erdkundeunterricht zur Sprache, aber auch dann in vielen Fällen eher marginal. Fehlende Kenntnisse über das Studium sind ein weitverbreitetes Problem. In der Biologie wird der Begriff Evolution in der Regel im Zusammenhang mit der Molekularbiologie und Genetik verwendet. Viele Studienanfänger vermuten wahrscheinlich nicht, dass die naturwissenschaftlichen Grundfächer ein erheblicher Bestandteil des Bachelorstudiengangs sind. Diese Fächer sind traditionell für viele ein Stolperstein, der zum Abbruch des Studiums führt. Der große Wechsel, bei dem die ersten Nachkriegsgenerationen – die Babyboomer – in Rente gehen und Stellen frei werden, ist schon angelaufen.

Viele traditionelle Berufs- und Forschungsfelder sind heutzutage nicht mehr so gefragt wie früher. Begriffe wie „fossile Brennstoffe“ sind heutzutage verpönt. Meine eigenen Forschungsbereiche, die Paläobotanik und die Palynologie, erlebten Höhepunkte in Folge der Kohle- und Erdölindustrie. Inzwischen haben die Forschungsfelder sich radikal geändert; Ökosystemforschung und der globale Wandel im Laufe der Erdgeschichte nehmen eine zentrale Position ein. Klassische taxonomische und biostratigrafische Studien sollten zwar immer noch eine solide Grundlage unserer Forschung bilden, aber sie sind schon längst nicht mehr Selbstzweck. Themenbereiche wie frühes Leben, Saurier, Aussterbeereignisse und frühe Menschen sind schon vor langer Zeit ins Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt – dies nicht zuletzt durch das Interesse der Medien. Hier sind wir als Paläontologinnen und Paläontologen gesegnet, da wenige Wissenschaftsbereiche in den Medien derart präsent sind. Es dienen sich auch neue Themenbereiche an, bei denen unsere Beteiligung gefragt ist, z. B. Paläobiodiversität und Klimastudien. Wir haben Zugriff auf Archive, die viele Millionen Jahre zurückreichen und anhand derer wir über detaillierte Informationen über die Auswirkung von globalen Umwelt- und Klimaveränderungen verfügen. Neue Ansätze und Methoden, insbesondere auch interdisziplinäre Studien in Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen aus unseren Nachbarfächern öffnen neue Wege.

Seit die älteren Generationen, die sich traditionell stark mit den Fachgesellschaften verbunden fühlten, sich allmählich verabschieden, nimmt die Mitgliederzahl unserer Gesellschaft leicht, aber kontinuierlich ab. Es ist noch nicht dramatisch, aber dennoch bedenklich. Unsere geowissenschaftlichen Schwesternvereine verzeichnen vielfach einen ähnlichen Trend. Deswegen ist es sehr sinnvoll, dass die Fachgesellschaften sich gemeinsam über die Zukunft der Geowissenschaften beraten. Es ist gut, die Kräfte zu bündeln, damit wir zukünftig gemeinsam eine kräftige Stimme hören lassen können.

Dass die jüngere Generation sich für unser Fach interessiert, wird deutlich durch deren Teilnahme an Tagungen und Kongressen sowie durch Publikationen. Wichtig ist daher, dass wir ihnen eine moderne, zeitgemäße Plattform

und passende Formen von Kennnisaustausch anbieten.

—
Mit einem freundlichen Glückauf
Hans Kerp



Update: „PaleoSynthesis — Ein Projekt zur Stärkung der Paläontologie“

Wir freuen uns über zahlreiche Bewerbungen aus mehr als 20 Ländern für unsere diesjährige Sommerschule zum Thema „Analytische Paläobiologie“. Zwölf von einem wissenschaftlichen Gremium ausgewählte Teilnehmer*innen werden wir Ende August für unseren dreiwöchigen Kurs in Erlangen willkommen heißen. Der Kurs wird, wie im vergangenen Jahr, von Erlanger sowie eingeladenen Expertinnen und Experten gehalten. Die Sommerschule ist vor allem für Promovierende eine Chance, die neuesten quantitativen Methoden der Paläobiologie programmiertechnisch anzuwenden.

Im März erfolgte ein erneuter „Call for Workshops“, bei dem sich Wissenschaftler*innen aus aller Welt wieder um einen voll finanzierten Workshop bei uns bewerben konnten. Unser wissenschaftlicher Beirat sowie das Paleo-Synthesis-Team begutachten nun alle eingegangenen Anträge und sind momentan in der Auswahlphase. Die Entscheidung wird in Kürze auf unserer Homepage und in unseren sozialen Medien bekannt gegeben.

Mit dem Treffen der Mitglieder von BITE (Biotic Interactions in Deep Time) im Mai konnten wir einen dritten Workshop in Erlangen abhalten. IRAL (Integrated Record of Ancient Life) wird mit einem eigenen Workshop im Juli folgen. Beide Projekte kommen gut voran und es besteht reger Austausch. Die von IRAL kurzfristig initiierte „Speaker Series“ zum Thema Daten-

banken fand guten Anklang. Einige der Beiträge sind auf unserem PaleoSynthesis-YouTube-Kanal (Paleosynthesis Project) veröffentlicht.

Alles Infos zu PaleoSynthesis finden Sie unter **www.paleosynthesis.nat.fau.de**

Weitere Neuigkeiten finden Sie auch auf unseren Social-Media-Kanälen:

Twitter (@PaleoSynth)

Facebook (@PaleoSynthesisProject)

Instagram (paleosynthesisproject)

—
Wolfgang Kießling & Barbara Seuß · Erlangen



94. Jahrestagung

der Paläontologischen Gesellschaft,
18. bis 22.9.2023, Jena

Vom frühen Leben zum Neandertaler

Zum ersten Mal seit Gründung der Paläontologischen Gesellschaft in Greifswald 1912 findet dieses Jahr die Jahrestagung in Jena statt. In Thüringen ist dies nach der Jahrestagung 1925 in Weimar erst das zweite Mal. Wir vom IGW (Institut für Geowissenschaften der Friedrich-Schiller-Universität Jena) freuen uns daher ganz besonders, die Paläontologische Gesellschaft dieses Jahr in Jena an der Saale begrüßen zu dürfen.

Die Universitätsstadt Jena zeichnet sich durch ihre ganz besondere Lage aus; sie erstreckt sich entlang des Flusses, der sich hier tief in den Muschelkalk gegraben hat und am Talgrund den Buntsandstein erreicht. Von dem die Stadt einrahmenden Plateau des Muschelkalks hat man einen atemberaubenden Blick über Jena. Am Hang des Hausberges befindet sich das Hauptgebäude des IGW, welches 1992 neugegründet wurde. Jena ist nicht nur der wichtigste Universitätsstandort Thüringens, sondern auch ein florierendes Wirtschaftszentrum, vor allem bekannt durch Traditionsfirmen wie Zeiss und Schott, beliebt durch seine Sehenswürdigkeiten und vielfältige Restaurantlandschaft. Die Thüringer Paläontologie hat eine lange Tradition und ist vor allem durch Funde aus dem Perm, der Trias und dem Quartär bekannt. Ein vielfältiges Exkursionsprogramm kann angeboten werden, vom späten Paläozoikum bis zum Quartär mit spannenden Fossilberichten.



Universitätsstadt Jena (Foto: A. Pint)

Unterstützt werden wir von unseren Kolleginnen und Kollegen aus dem Thüringischen Geologischen Verein (TGV), der Stiftung Schloss Friedenstein in Gotha, dem Schloss Bertholdsburg in Schleusingen, der Forschungsstation für Quartärpaläontologie in Weimar und dem Phyletischen Museum in Jena.

Vorläufiger Zeitplan

Montag

Exkursionen, Vorstands- und Beiratssitzung, Workshop „Early Life“, Icebreaker Exkursionen

Dienstag

Sessions, öffentlicher Abendvortrag, Postersession plus Fingerfood

Mittwoch

Sessions, Mitgliederversammlung, Phyletisches Museum

Donnerstag

Sessions, Postersession plus Fingerfood

Freitag

Workshops, Meetings, Exkursionen

Samstag

Exkursionen

Geplante Exkursionen

- Pleistozän und Holozän von Weimar und Umgebung, inkl. Ehringsdorf-Neandertaler-Fundplatz
- Quartär im Thüringer Becken, inkl. Hominidenfundstelle (*Homo erectus*) Bilzingsleben
- Untere Trias (Buntsandstein) um Jena
- Kontinentales Perm (Rotliegend) und Trias (Keuper) im Thüringer Wald, inkl. Fossilagerstätte Bromacker
- Marines Perm (Zechstein) bei Gera

Sessions und Workshops

(bisher geplant)

- *Sessions*: „Early life“, „Geoparks und Geotope“
- *Workshops*: „Early life“ (Deon Janse van Rensburg & Christoph Heubeck), AK Mikropaläontologie, AK Paläobiologie

Awards

- Young scientist award (YSA)
- Tilly-Edinger-Preis



Sandstein mit *Chirotherium* (Foto: A. Pint)

Wir freuen uns auf Eure/Ihre Präsentationen auf der 94. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft in Jena!

—
Anna Pint & Peter Frenzel · Jena

Einladung

zur Mitgliederversammlung der Paläontologischen Gesellschaft e. V. anlässlich der Jahrestagung 2023 in Jena

Der Vorstand der Paläontologischen Gesellschaft lädt Sie herzlich zu unserer diesjährigen ordentlichen Mitgliederversammlung ein.

Die Mitgliederversammlung wird am Mittwoch, dem 20.9.2023, um 16:30 Uhr, im Hörsaal 3, Campus Ernst-Abbe-Platz, stattfinden.

Vorläufige Tagesordnung

TOP 1

Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit

TOP 2

Genehmigung der Tagesordnung

TOP 3

Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 20.9.2023 in Stuttgart (veröffentlicht in GMIT 90, Dezember 2022)

TOP 4

Bericht des Präsidenten

TOP 5

Berichte der Schriftleitungen

5.1 Bericht der Schriftleitung der PalZ
(Paläontologischen Zeitschrift)

5.2 Bericht der Schriftleitung von GMIT

TOP 6

Bericht DV-Geo

TOP 7

Bericht des Archivars

TOP 8

Berichte der Arbeitskreise der Paläontologischen Gesellschaft

8.1 AK Wirbeltiere

8.2 AK Paläobotanik / Palynologie

8.3 AK Mikropaläontologie

8.4 AK Geobiologie

8.5 AK Paläobiologie

8.6 AK Early Career Researchers

8.7 AK Öffentlichkeitsarbeit

TOP 9

Bericht des Schatzmeisters und der Kassensprüfer

TOP 10

Entlastung des Vorstandes

TOP 11

Zukünftige Jahrestagungen

TOP 12

Verschiedenes und Anträge

Kompetenz. Qualität. Vertrauen.

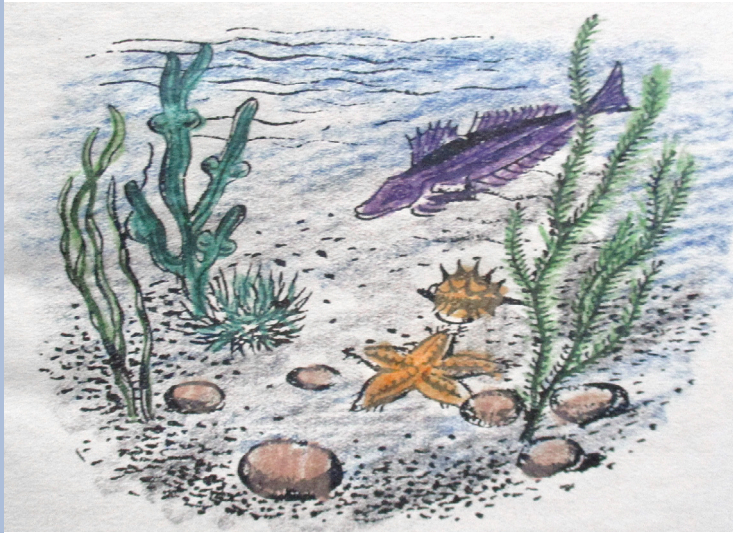
Der V18 wurde im Jahr 2015 gegründet, um eine zentrale Interessenvertretung der nach §18 BBodSchG zugelassenen Sachverständigen und Untersuchungsstellen zu schaffen, sowie bundesweit im Vollzug die Etablierung der Notifizierungen nach §18 BBodSchG zu fördern.

Unser Engagement – Ihre Vorteile als Mitglied

- Öffentlichkeitsarbeit
- Förderung des Einsatzes von notifizierten Sachverständigen und Untersuchungsstellen und der einheitlichen Umsetzung des §18 BBodSchG in allen Bundesländern
- Engagement für einen fairen und transparenten Wettbewerb
- Einsatz für angemessene Honorare und faire Vergabeverfahren
- Professionelle Beratung unserer Mitglieder
- Fortbildungsangebote für unsere Mitglieder
- Förderung des Sachverständigen- nachwuchs unter anderem mit speziellen Fortbildungen



GEOreport



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

Illustration von Karl Elchleb
aus dem Buch „Wacker, der wan-
dernde Stein“ – Originalausgabe
aus dem Jahre 1948
(Foto: G. Schwedt)

Öffentlichkeitsarbeit

Mineral des Jahres 2023

Der Baryt – ein Schwergewicht, sogar vom Mond

kdg. (nach einer VFMG-Pressemitteilung)
Im Rahmen der diesjährigen Wintertagung der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V. (VFMG) wurde das Mineral des Jahres 2023 vorgestellt. Nach Magnetit (2018), Malachit (2019), Fluorit (2020), Calcit (2021) und Topas (2022) wurde für dieses Jahr der Baryt gekürt. Aus den Vorschlägen Galenit und Baryt hatten die VFMG-Mitglieder mit deutlichem Vorsprung den Baryt gewählt.

Doch was macht den Baryt zu einem würdigen Mineral des Jahres? Das Mineral des Jahres sollte einige definierte Kriterien erfüllen. Es gibt wohl kaum einen Mineraliensammler, der keinen Baryt, egal welcher Größe oder Herkunft, in seiner Sammlung hat – insofern besitzt der Baryt einen weit verbreiteten sammlerischen Stellenwert. Er wird in Wirtschaft und Industrie vielfältig verwendet, viele Arbeitsplätze stehen im Zusammenhang mit seiner Nutzung – ergo ist der Baryt auch wirtschaftlich und gesellschaftlich von Relevanz.

Der „schwere Spath“ war vermutlich schon den Bergleuten im späten Mittelalter bekannt. Bis zur Ermittlung der genauen chemischen Zusammensetzung des Schwerspats dauerte es allerdings bis Ende des 18. Jahrhunderts. Die unter den Mineralien weit verbreitete orthorhombisch-dipyramidale Kristallklasse (Punktgruppe) wird weiter untergliedert in 28 Raumgruppen. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass sich beim Kristallisieren eine Vielfalt unterschiedlichster Kristallformen bildet.



Meißelspat von der Grube Clara, 30 mm × 26 mm
(Foto: K. Schäfer)

Die bekannten Formen des Baryt variieren von tafeligen über prismatische bis hin zu den selteneren säuligen Kristallen und vielen weiteren, die auf den unterschiedlichsten Kombinationen von Pinakoiden, Prismen und Pyramiden aufbauen. Einen besonderen optischen Reiz üben Meißelspat, Hahnenkamm-Aggregate und die bekannten Barytrosen (Sandrosen) aus.

Baryt findet aufgrund seiner hohen Dichte bereits in seiner ursprünglichen kristallinen Form viele Einsatzmöglichkeiten. Der größte Teil, ca. 85 bis 90 % der weltweiten Förderung an Schwerspat, wird als Bohrspülung für Tiefenbohrungen verwendet, die beispielsweise für Erdöl- und Erdgasbohrungen oder die Tiefengeothermie üblich sind. Weitere Verwendungen reichen von Anstrichstoffen wie Grundierungen, Farben und Lacken bis zum Foto- und Druckerpapier. Baryt ist eine relativ günstige Alternative zu teureren Pigmentstoffen und dient in den Anstrichstoffen hauptsächlich zur Erhöhung des Volumens der Farbschicht und zur Verbesserung der Farbeigenschaften. Für die Papierherstellung wird Baryt zugegeben, um Papier mit einem höheren Blattgewicht zu erreichen.

Die meisten Gruben Deutschlands, mit Ausnahme der Grube Clara bei Wolfach, wurden wegen Erschöpfung der Vorräte Anfang der 2000er Jahre geschlossen, die Halden abgefahren oder



Baryt-Kristall, Grube Molitor (Kreis Olpe), Bildbreite 4,6 mm (Foto: M. Reinhardt)

eingeebnet und renaturiert. Dass es heutzutage noch die Möglichkeit gibt, Mineralien aus einer der mineralreichsten Gruben der Welt zu ber-

gen, ist der Mineralienhalde Grube Clara UG zu verdanken, die das Gelände neben der großen Halde von der Fa. Sachtleben gepachtet hat:

www.mineralienhalde.com

Regelmäßig wird frisches Material aus der Grube angefahren, in dem auch schon einige Neufunde seltener Mineralien getätigt werden konnten – aber natürlich auch Baryt gefunden werden kann. Exzellente Baryt-Stufen finden sich sowohl weltweit als auch in Deutschland in nahezu allen naturwissenschaftlichen Museen und Sammlungen, zum Beispiel in der Mineralogischen Sammlung Deutschland im Krügerhaus in Freiberg, wo vor allem Stufen aus dem Erzgebirge, der Grube Dreislar und dem Schwarzwald zu sehen sind. Ausschließlich dem Thema Schwespat widmet sich allein das Schwespatmuseum Dreislar im Sauerland.

Berichte

Kritische Rohstoffe II:

Auswirkungen wachsender geo- und klimapolitischer Herausforderungen auf die Rohstoffversorgung Deutschlands und Europas

Die Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V. hielt am 22. März 2023 das Kolloquium „Kritische Rohstoffe II“ ab. Gerda Haßler, Präsidentin der Leibniz-Sozietät, begrüßte die Teilnehmenden auf dem Campus Griebnitzsee der Universität Potsdam. Sie verwies auf die Veranstaltung zu kritischen Rohstoffen im Jahr 2022, aber auch auf eine lange Tradition in der Leibniz-Sozietät, grundlegende Probleme in Natur und Technik aufzugreifen und den Um-

gang des Menschen und der Gesellschaft damit in ihren Veranstaltungen zu thematisieren. Es folgten sieben Fachvorträge:

Christoph Hilgers

KIT Karlsruhe & Think Tank Industrielle Ressourcenstrategien

Klima, Rohstoffverfügbarkeit und Energiewende – Deutschland in der Krise?

Fossile Energien und Kernenergie werden 2050 voraussichtlich 60 % (95 PWh) der Weltenergie decken und die geförderte Menge an Erdgas wird bis 2050 (47 PWh) weiter steigen (Det Norske Veritas, 2019). In Deutschland werden neben der Windkraft (4 %), Photovoltaik (1,8 %) und Geothermie (0,6 %) bislang 77 % des Primärenergieverbrauchs durch Kohle, Erdgas und Erdöl gedeckt (Welt 83 %). Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energie benötigen noch eine etwa neunmal größere Rohstoffmenge (Erdgas vs. onshore Wind) und batteriebetriebene Autos eine etwa sechsmal größere Rohstoffmenge als konventionelle Fahrzeuge. Entsprechend ist die deutsche Energiewende eine

anspruchsvolle Rohstoffwende. Die Gewinnung von metallischen Erzen wird global von 2,6 Gt (1970) bzw. 9 Gt (2019) auf 20 Gt (2060) anwachsen (OECD 2019). Dazu müssen die Lagerstätten gefunden und die Jahresproduktion erhöht werden (z. B. World Bank Group 2017, IEA 2021). Kreislaufführung und Recycling können den Rohstoffbedarf nicht vollständig decken. Die verantwortliche Nutzung des geologischen Untergrunds für die Rohstoff- und Energiegewinnung sowie die Energiespeicherung ist für einen Erfolg der geplanten deutschen Energiewende „Klimaneutralität 2045“ (Bundesregierung 2021) essentiell. Deutschland ist zu 100 % vom Metallimport und zu 95 % vom Erdgasimport abhängig. Die mangelnde Resilienz deutscher Lieferketten äußert sich in den gegenwärtigen und drohenden Engpässen einer bezahlbaren, verlässlichen und sauberen Energie- und Rohstoffversorgung der EU und Deutschlands.

Hans-Joachim Kümpel

Burgdorf

Fracking – Risiken und Nutzen der Erdgasförderung in der aktuellen Energiekrise

Der Komplettenfall russischer Erdgaslieferungen bedeutet für Deutschland die mit Abstand größte Energiekrise seit dem Zweiten Weltkrieg. Um die Auswirkungen auf Bevölkerung und Wirtschaft zu mindern, geraten ad acta gelegte Optionen eigenständiger Energieversorgung erneut ins Blickfeld. Das gilt auch für die Erdgasförderung aus Ton- bzw. Schiefergestein mittels Frackings, wobei der vorrangige Ausbau erneuerbarer Energien nicht in Frage steht. In den EU-Ländern genügt die Erdgasförderung seit vielen Jahren höchsten Sicherheits- und Umweltstandards. In Deutschland wird dies durch die Aufsicht der zuständigen Bergbehörden gewährleistet. Für neue Vorhaben kommen aktuelle Richtlinien und Vorschriften zur Geltung, die der Fortentwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik Rechnung tragen. Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität und Erdbebenschäden können praktisch

ausgeschlossen werden. LNG aus Übersee ist auf dem Spotmarkt hochpreisig und aufgrund von Verflüssigung und Transport des Erdgases mit einem hohen CO₂-Fußabdruck verbunden. Demgegenüber wäre jeder Kubikmeter heimisch geförderten Erdgases ein Beitrag zur Kostensenkung und auch zum Klimaschutz. Im Rahmen der Energiewende ist Deutschland auf die „Brücke“ Erdgas noch viele Jahre angewiesen. Erschöpfte Fracking-Bohrungen ließen sich jahrzehntelang nachnutzen, zur klimaneutralen, grundlastfähigen Energieversorgung mit Erdwärme. Anders als Pipelinegas oder LNG aus Übersee hat heimisches Erdgas keinen Millionen Tonnen schweren CO₂-Rucksack, schont das Klima, erspart jährlich Devisenausgaben in Milliardenhöhe – und senkt die Energiepreise.

Carsten Drebstedt

Mitglied der Leibniz-Sozietät (MLS)

Von der Kohle zur klimaneutralen Energiewirtschaft – Möglichkeiten und Herausforderungen

Die Umweltfolgen der Kohlewirtschaft haben angesichts der rasant steigenden Weltbevölkerung bereits früh die Suche nach anderen technischen Lösungen zur Deckung des wachsenden Energiebedarfs vorangetrieben. Mit der friedlichen Nutzung der Atomkraft schien bereits vor 70 Jahren die neue Energiequelle der Zukunft gefunden. Doch vor allem Sicherheitsaspekte stellen die Nutzung in Frage, sodass die Kohle bis heute den weltweiten Strommarkt dominiert. Die alternativen Quellen Biomasse, Geothermie und Wasserkraft sind begrenzt. Solar- und Windenergie stehen zeitlich nur sehr eingeschränkt zur Verfügung. Zudem benötigen sie Mengen an Baurohstoffen, Industriemineralen und Metallen, die pro erzeugter Kilowattstunde deutlich über denen von Kohlekraftwerken liegen. Hinzu kommen Beschaffungsrisiken und Umweltauswirkungen von Abbau, Verarbeitung, Transport und Recycling, sowie die Stromkosten. Importiertes Schiefergas aus Fracking in den USA weist ähnlich hohe Klimarelevanz auf wie heimische Kohle. Bereits



Die Referenten der Tagung (v. l. n. r.): Maren Liedtke, Harald Elsner, Axel Müller, Christoph Hilgers, Hans-Joachim Kämpel, Jochen Kolb (Foto: G. Pfaff)

vor 15 Jahren wurden die CCS-Technologie ernsthaft erprobt, erste Oxyfuel-Kohlekraftwerke betrieben, Pipelines für den CO₂-Transport geplant. Die Speicherung des CO₂ im tiefen Untergrund hätte den Weiterbetrieb der Kohlekraftwerke ohne Belastung der Atmosphäre für ca. 30 Jahre gesichert. Deutschland verfügt über die saubersten Kohlekraftwerke der Welt. Der Export dieser Technologie würde enorme Mengen CO₂ weltweit einsparen helfen.

Harald Elsner

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, BGR (Hannover)

Salze und andere heimische Rohstoffe – auch kritisch?

„Deutschland ist arm an Rohstoffen“ entspricht so nicht der Wahrheit. Zwar produziert Deutschland derzeit nur verschwindend geringe Mengen an Metallerzen, aber ein großes Sekundärangebot an Metallen aus dem Recycling. Auch ein Teil der Energierohstoffe wird noch in Deutschland gewonnen. Es verfügt über bedeutende Vorräte an Braun- und Steinkohlen. Bei allen Baurohstoffen ist Deutschland ein bedeutender Produzent und verfügt über weitreichende Vorräte. Auch einige Industriemineralien, z. B. Stein- und Kalisalz, Kaolin, Feld-, Fluss- und Schwerspat, Schwefel, Graphit sowie alle Quarzrohstoffe, kommen in Deutschland vor und stehen in Abbau.

Jochen Kolb

Institut für Angewandte Geowissenschaften am KIT, Karlsruhe

Bedeutung von Russland, Belarus und der Ukraine für die Rohstoffversorgung Deutschlands und der EU

Der Krieg in der Ukraine und die direkte und indirekte Beteiligung einiger Länder hat einen großen Einfluss auf die Rohstoffversorgung Deutschlands und Europas. Russland ist ein wichtiger, globaler Rohstoffproduzent für Industrie-, Eisen- und Leichtmetalle sowie für Metalle der Platingruppe. Nahezu 70 % des deutschen Wolfram-Importes stammen aus Russland, mehr als 40 % von Nickel und Titan. Aluminium, Kupfer, Neon, Krypton und Xenon haben ebenfalls einen signifikanten Anteil. Global ist Russland der wichtigste Produzent von Palladium (ca. 40 %) und Platin (ca. 10 %). Titan, Vanadium und Tellur stammen zu größeren Anteilen aus Russland. Importe aus der Ukraine umfassen vor allem Rohstoffe und Produkte aus Hafnium, Titan und Mangan (30–40 % Anteil). Global ist die Ukraine wichtig für Titanminerale. Kaolin und Mangan sind ebenfalls signifikant. Besonders wichtig ist aber die Produktion von Neon (weltweit ca. 50 %). Belarus hat eine signifikante Stahlindustrie. Es war der drittgrößte Produzent von Kalisalz, nach Kanada und Russland. Zusätzlich wird Stickstoff für die Düngemittelherstellung erzeugt.

Maren Liedtke

Deutsche Rohstoffagentur in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, BGR

Seltene Erden – ein Marktüberblick in Zeiten geopolitischer Spannungen

Der Rohstoffgruppe der Seltenen Erden (SE) gilt wegen ihrer Verwendung für leistungsstarke Permanentmagnete z. B. für Elektromobilität und Windkraftanlagen in den letzten Jahren ein zunehmendes Interesse. Durch die hohe Marktkonzentration der Produktion gelten die SE seit langem als kritische Rohstoffe. Der Abbau erfolgt zu über 60 % und die Raffinade-

produktion sogar zu rund 90 % in China. Die Produktion der schweren SE findet nur in China statt. Umfangreiche Regulierungsmaßnahmen der chinesischen Regierung führten in den letzten Jahren zu einem strukturellen Wandel des Sektors. Änderungen der wirtschaftlichen Bedingungen, Umweltprobleme oder Genehmigungs- und Handelsbeschränkungen könnten die Verfügbarkeit vieler SE beeinträchtigen.

Axel Müller

Natural History Museum, University of Oslo, MLS

Die gegenwärtige Lage der ukrainischen Metall- und Industriemineralproduktion und deren Folgen auf die europäische Rohstoffversorgung

Die Ukraine war vor dem Angriff Russlands am 24. Februar 2022 eines der weltweit führenden Länder im Abbau metallischer und nichtmetallischer Rohstoffe. Sie besitzt etwa 5 % der weltweiten Bodenschätze und gehört zu den Top 10 der Welt in der Eisen-, Mangan-, Titan-, Gallium-, Germanium-, Uran-, Kaolin-, Graphit- und Zirkonproduktion. Die genannten Rohstoffe werden in der Ukraine aufbereitet und der Großteil der verarbeiteten Rohprodukte wird in die EU und andere Teile der Welt exportiert.

Als Folge des Angriffs ging die Mineralproduktion im Jahr 2022 für die meisten Rohstoffe um mehr als 50 % zurück. Im Vortrag wurden konkrete Gründe für den Produktionsrückgang am Beispiel von Eisen, Mangan, Titan, Kaolin und Graphit skizziert und die Auswirkungen auf die Wirtschaft der europäischen Länder, die auf den Import dieser Rohstoffe angewiesen sind.

Den sieben Vorträgen schloss sich eine interessante und intensiv geführte Diskussion zu den behandelten Themen in einem Podium mit Christoph Hilgers, Hans-Joachim Kümpel, Maren Liedtke und Axel Müller sowie den Teilnehmenden an.

Es ist vorgesehen, die Vorträge im Laufe des Jahres 2023 (dort auch Band 154 zur Tagung 2022) zu publizieren:

<https://leibnizsozietat.de/publikationen/sitzungsberichte>.

—

Gerhard Pfaff · Darmstadt, Axel Müller · Oslo & Reinhard O. Greiling · Heidelberg

Aufschluss Kellwassertal in schlechtem Zustand

Bei einem Besuch des Profiles im Kellwassertal, der Typuslokalität des oberdevonischen Kellwasser-Horizonts an der Frasnium/Famenium-Grenze (Oberdevon), fanden wir den Aufschluss nahe Altenau-Schulenberg im Harz im Februar 2023 in einem schlechten Zustand vor. Dieses ist deshalb beklagenswert, da der Aufschluss als einer der wichtigsten in der gesamten Bundesrepublik gelten dürfte.

Die Bedeutung des Aufschlusses im globalen Maßstab ist die, dass hier erstmals eines der bedeutendsten Massensterben der Erdschichte untersucht wurde, bei dem im Ober-

devon etwa die Hälfte der Organismen weltweit ausstarb. Daher ist der Aufschluss auch aus historischen Gründen schützenswert, zumal Friedrich Adolph Roemer hier 1850 erstmals die dunklen Kalkbänke auffielen. Zwar ist der Roemer'sche Aufschluss selbst beim Bau der Vorsperre des Oker-Stausees vor mehr als 70 Jahren verschwunden, aber zumindest dieser etwas weiter oberhalb befindliche Aufschluss derselben Abfolge sollte streng geschützt sein und erhalten bleiben.

Offenbar nutzt aber der örtliche Forstbetrieb den Aufschluss, um Rodungsabfälle ab- oder

zwischenzulagern. Das Ergebnis ist, dass wir auf unserer Exkursion zunächst den Aufschluss teilweise von Astwerk und Holzstämmen freigelegt haben, bevor das Bild des unmittelbaren Grenzbereiches entstehen konnte. Dennoch sind weiter große Teile der Wand verborgen, der Aufschluss reicht vom oberen Frasnium bis in die unterkarbonischen Kulm-Kieselschiefer. Stand Februar 2023 sind nicht mehr als etwa 3 m Aufschlusswand zugänglich.

Der Aufschluss liegt an einem Weg, an dessen Rand eine Infotafel auf diese geologische Besonderheit hinweist, da die Angaben in der Literatur und im Internet jedoch nicht allzu präzise sind, gebe ich bei dieser Gelegenheit gerne die



Überwiegend verdeckte Aufschlusswand mit dem oberdevonischen Kellwasser-Horizont im Februar 2023 (Foto: J. Lehmann)

Koordinaten an: N51°49'12.06", E10°26'55.70" – in der Hoffnung, dass der Zustand nur ein vorübergehender ist und sich Exkursionen künftig wieder lohnen.

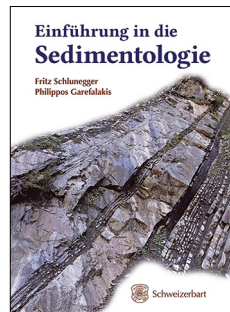
—
Jens Lehmann · Bremen

Publikationen

Einführung in die Sedimentologie

Schlunegger, F. & Garefalakis, P. (2023): Einführung in die Sedimentologie. – 305 S., 156 Abb., 12 Zeichnungen von Stefan Werthmüller, ISBN 978-3-510-65539-7, Preis: 59,90 €.

Mit „Einführung in die Sedimentologie“ legen Fritz Schlunegger und Philippos Garefalakis (beide Univ. Bern, Schweiz) ein neues und modernes Lehrbuch vor, welches sich primär



an Studierende der Geo- und Landschaftswissenschaften sowie an interessierte Laien richtet. Das auf Deutsch verfasste Buch hat 305 Seiten, ist in insgesamt elf Kapitel untergliedert und vermittelt einen gut geschriebenen Überblick zu den physikalischen, biologischen und chemischen Prozessen und den daraus resultierenden sedimentären Ablagerungen und Gesteinen. Das Lehrbuch folgt einem klassischen Aufbau; nach den Grundlagen zur Nomenklatur und zu aquatischen Transportprozessen werden die unterschiedlichen kontinentalen und marinen Sedimentationsräume im Detail vorgestellt.

Beginnend mit einem kurzen Überblick zum Kreislauf der Gesteine liefert das erste Kapitel die Grundlagen zur Klassifikation von siliziklastischen und karbonatischen Sedimentgesteinen sowie zu charakteristischen Merkmalen von sedimentären Partikeln und Gefügen. Anschließend folgt eine kurze Einführung zur Bildung von Sedimentpartikeln (Verwitterung, Bodenbildung, Erosion). In Kapitel 3 werden die Abtragungs- und Sedimentationsprozesse im Gebirge durch Gletscher und gravitative Massenbewegungen behandelt sowie Vulkane und deren pyroklastische Produkte. Allerdings werden die glazigenen Erosions- und Transportprozesse und die daraus resultierenden Ablagerungen nur recht kurz beschrieben. Wenn man die weite Verbreitung glazigener Ablagerungen in großen Teilen Mitteleuropas bedenkt, wäre hier eine etwas ausführlichere Darstellung wünschenswert gewesen. Anschließend werden die Grundlagen zum aquatischen Feststofftransport und die resultierenden Sedimentstrukturen und Geometrien gut verständlich und ausführlich erläutert – hier kommt die Expertise der Autoren voll zum Tragen. Das folgende Kapitel 5 widmet sich den terrestrischen Sedimentationsprozessen und Ablagerungsräumen und behandelt Schuttfächer, fluviatile Ablagerungen, lakustrine Bildungen sowie äolische Sedimente. Anschließend werden in den Kapiteln 6 bis 8 ausführlich die unterschiedlichen marinen Sedimentationsräume von der Flachsee bis hinab in die Tiefseeebene vorgestellt. Flachmarine Karbonate und deren Bildungsbedingungen werden kompakt in Kapitel 9 behandelt, daran schließt sich eine kurze Darstellung der kontinentalen und marinen Evaporite an. Den Abschluss bildet ein Kapitel zu Sequenz- und Zyklusstratigraphie. Das Lehrbuch zeichnet sich durch eine Vielzahl von didaktisch gut konzipierten Abbildungen und Graphiken aus. Die im Text erläuterten Zusammenhänge werden durch sehr gut gewähltes Bild- und Fotomaterial anschaulich ergänzt, welches auch eine hervorragende Ressource für universitäre Lehrveranstaltungen zu diesem Themenfeld darstellt. Ein besonderes Schman-

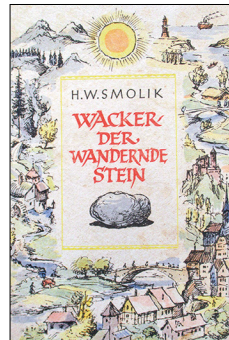
kerl bilden die kolorierten Zeichnungen von Stefan Werthmüller, die, am Beginn der einzelnen Kapitel platziert, eine schöne Einstimmung zum jeweiligen Thema liefern. Insgesamt betrachtet eignet sich das neue Lehrbuch von Schlunegger & Garefalakis hervorragend als deutschsprachige Einführung in das Fachgebiet der Sedimentologie und kann einem weiten Leserkreis uneingeschränkt empfohlen werden, insbesondere auch für den Einsatz in der universitären Lehre.

—
Ulrich Heimhofer · Hannover

Wacker, der wandernde Stein

Smolik, H.-W. (Autor), Smolik-Pfeifer, S. & Schwedt, G. (Hrsg.) (2023): Wacker, der wandernde Stein. – 100 S., März 2023, ISBN 978-3-949979-23-1, 16,80 €.

Ein lehrreiches Kinderbuch – jetzt neu aufgelegt anlässlich der Wahl der Grauwacke zum Gestein des Jahres 2023.



agg. Bereits 1948 veröffentlichte der Schriftsteller Hans-Wilhelm Smolik die Erzählung „Wacker, der wandernde Stein“. Smolik erzählt darin vom Weg eines Felsbrockens, der sich im Gebirge löst und mit Bächen und Flüssen in Richtung Meer wandert.

Der ursprünglich große Stein nimmt durch diese Vorgänge immer weiter ab und erreicht das Meer als Kiesel. Was er auf seinem Weg erlebt, hat Hans-Wilhelm Smolik anschaulich, unterhaltsam und ohne belehrenden Zeigefinger erzählt. Es werden nicht nur geologische Prozesse wie Verwitterung, Frostsprengung, Steinschlag oder der Sedimenttransport beschrieben; Wacker interagiert auch mit Pflanzen, Tieren und Menschen, also der lebendigen

Natur. Smolik zeichnet somit ein Gesamtbild und vermittelt, dass alles miteinander zusammen- oder voneinander abhängt. Sabine Smolik-Pfeifer (Bad Wörlshofen), die Tochter des Autors, und Prof. Dr. Georg Schwedt (Bonn) haben, neben dem 75-jährigen Jubiläum der Erstauflage, den Umstand zum Anlass genommen, dass die Grauwacke zum Gestein des Jahres 2023 gekürt und am 22.4.2023 getauft wurde, um dieses Buch erneut aufzulegen und herauszugeben. Sie haben dabei behutsam die Sprache angepasst. Das Buch liest sich somit sehr angenehm und wirkt für sein Alter von 75 Jahren erstaunlich aktuell. Es ist als Glücksfall zu bezeichnen, dass die Herausgeber die 13 Schwarz-Weiß-Zeichnungen von Karl Elchleb leicht koloriert in die Neuausgabe übernommen und um weitere Abbildungen ergänzt haben. Somit bleibt eine gewisse Nostalgie vorhanden. Zusätzlich enthält die Neuaufgabe einen Anhang, in dem der Herausgeber Georg Schwedt auf die Sprachgeschichte des Wortes „Wacke“ und auf die geowissenschaftlichen und bergbaulichen Zusammenhänge eingeht. Der BDG ist stolz darauf, als Pate bei der Neuaufgabe von „Wacker, der wandernde Stein“ gewirkt zu haben, und kann die Lektüre des Buches nur empfehlen!

—
 Umschlagbild der Originalausgabe aus dem Jahre 1948 (Foto: G. Schwedt)

Geologie rund um das Siebengebirge

Meyer, W. (2023): Geologie rund um das Siebengebirge. – Schweizerbart, Stuttgart, 411 S., 111 Abb.; ISBN 978-3-510-65541-0, Hardcover gebunden, Preis: 79,90 €.

Mit seiner soeben erschienenen Monographie zur Geologie des Siebengebirges reiht sich Wilhelm Meyer in eine über 200-jährige Tradition von zusammenfassenden Werken über dieses spannende kleine Vulkangebirge am



Rhein ein. Angesichts des umfangreichen neuen Materials aus der jüngeren geowissenschaftlichen Forschung in dem Gebiet ist seine aktualisierte Zusammenstellung, in die auch Meyers eigene umfangreichen und

fundierte Kenntnisse und Beobachtungen eingearbeitet sind, eine fachliche Bereicherung für Menschen, die diese rheinische Landschaft mit geowissenschaftlichem Blick anschauen wollen.

Die scheinbare Kleinräumigkeit des Objekts wird in der geologischen Betrachtung von Wilhelm Meyer sachgerecht aufgeweitet und so lautet der vollständige Titel der Monographie: **Geologie rund um das Siebengebirge – Niederrheinische Bucht, Rheintal, Eifel, Bergisches Land, Westerwald.**

Das neue Buch des emeritierten Bonner Universitätsprofessors ist im Duktus eines regionalgeologischen Standardwerks gehalten. Ein ähnliches Werk, „Geologie der Eifel“, welches Wilhelm Meyer 1986 veröffentlichte und das seither bereits in der 4. Auflage im Verkauf ist, wird wegen seines unprätentiösen, dichten und prägnanten Stils geschätzt. Ebenso das Buch zum Siebengebirge: Eng und reichlich entlang der Fachliteratur wird regionalgeologisches Wissen kompiliert, aber z.T. auch gewichtet und einordnet. Nicht nur Kenner, sondern Verwaltungsleute ebenso wie Natur- und Heimatkundler, auch Lehrpersonen werden dieses regionalgeologische Nachschlagewerk mit Gewinn und mit neuen Ideen lesen. Im Anhang finden sich eine recht vollständige Bibliografie, Erläuterungs-, Fossil- und Sachregister. Die Geologie des Siebengebirges wird vom Schweizerbart-Verlag im Klappentext und auf der Internetseite des Verlags zusammengefasst dargestellt. Deshalb hier nur stark vereinfacht: Die aushebende niederrheinische Bucht trifft mit ihrem Bruchsystem auf den Schieferge-



Blick vom östlichen Kraterrand des quartären Rodderberg-Vulkans über das Rheintal auf das Siebengebirge (Foto: F. Binot)

birgsriegel. Über variszisch gefalteten Sand-, Silt- und Tonsteinen des Unterdevons mit jüngeren Gangvererzungen und stellenweise tiefgründiger Verwitterung liegen diskordant fluviatile und andere terrestrische Sedimente des Tertiärs, die von mächtigem Trachyttuff aus unbekannter Förderstelle überdeckt sind. In diesen intrudiert tertiärzeitlich ein breites Spektrum chemisch unterschiedlicher Magmen. Deren Intrusivkörper werden durch Ero-

sion, besonders durch das Terrassen bildende Rheinsystem, später auch durch Steinbruchtätigkeit freigestellt. Das Quartär bietet neben der Rheinterrassengeschichte mit dem Rodderberg auch vulkanische Aspekte, die mit Kohlen säureaustritten und Mineralquellen entlang der Rheinachse beobachtet werden.

—

Franz Binot · Hannover

GEOszene



Personalia

Würdigungen · Nachrufe

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

Nachrufe

Markus Bertling

1959 – 2022

Bereits am 13. Februar letzten Jahres verstarb Markus Bertling nach kurzer, schwerer Krankheit.

Seine Karriere begann Markus 1985 mit der paläo-ökologischen und sedimentologischen Untersuchung oberjurassischer Korallenriffe Norddeutschlands. In seiner Dissertation (1991) legte er den Schwerpunkt auf die Taxonomie der Riffbewohner. Doch insbesondere einfachen Spurenfossilien (vor allem Bioerosionsspuren) seine Leidenschaft. 1992 beschrieb er seine erste Spurengattung *Arachnostega*, die seither weltweit in Steinkernen nachgewiesen wurde. Er vertiefte sein Interesse in Bioerosion und war Mitbegründer der International Bioerosion Workshops (IBW).

Seit 1998 war Markus Kustos am Institut für Paläontologie der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster und seit 2007 Museumsleiter der Paläontologie am Geomuseum der Universität. Hier war er aktiv an der Umgestaltung und Modernisierung



Markus Bertling

beteiligt, konnte aber dennoch zu mehreren Fallstudien über Bioerosionsspuren in Knochen- und Holzsubstraten und einer umfassenden Übersicht aller bekannten Bioerosionsichnotaxa beitragen.

Unter Ichnologen war Markus als eine führende Autorität nicht nur in Ichnotaxonomie geschätzt. Seine Bemühungen um eine einheitliche ichnotaxonomische Vorgehensweise führten maßgeblich zur Stabilisierung der Spurenfossilnomenklatur im International Code of Zoological Nomenclature (ICZN). Seit 2017 diente er selbst als Kommissionsmitglied in dem ICZN. In dieser Position förderte er die Stellung der Ichnotaxonomie weiter und trug zur Revision des Regelwerks bei. Dabei halfen ihm sein Talent in logischem Denken und sein Interesse an Erkenntnistheorie – wertvolle Voraussetzungen, um den chaotischen Zustand der Ichnotaxonomie der 1990er Jahre zu beheben. 1998 gründete er zusammen mit Richard G. Bromley den „Workshop on Ichnotaxonomy“ (WIT) und organisierte das erste dieser Zusammentreffen auf Bornholm. Markus hielt hier Diskussionen in strengem Rahmen und erlaubte den Konferenzteilnehmern erst mit dem nächsten Thema fortzufahren, wenn eine Einigung erreicht worden war. Er sprach in einem ernsthaften, vorsichtigen Ton und verteidigte seine Standpunkte, war jedoch immer bereit, diese zu revidieren. Diese intensiven Diskussionen führten weit- aus schneller zu Ergebnissen als die folgenden, mitunter lang- wierigen Diskussionsphasen per E-Mail. Der erzielte Konsensus zur Ichnotaxonomie wurde 2006 als „Names for trace fossils: a uniform approach“ publiziert, seither mehr als 450 Mal zitiert, und gilt als Standardwerk.

Auf dem mittlerweile sechsten „Workshop on Ichnotaxonomy“ in Wilhelmshaven (2018) wurden die ichnotaxonomischen Prin- zipien unter Markus’ Federführung hinsichtlich ihrer Anwend- barkeit und Akzeptanz neu bewertet. Markus erfuhr von seiner niederschmetternden Diagnose, als die Folgepublikation „Names 2.0“ kurz vor dem Abschluss stand. Leider durfte er ihr Erschei- nen nicht mehr erleben. Weitere Projekte, wie etwa eine Revision der Spurengattung *Tetraphyllum*, blieben unvollendet.

—
Max Wisshak · Wilhelmshaven & Lothar H. Vallon · Nordjylland

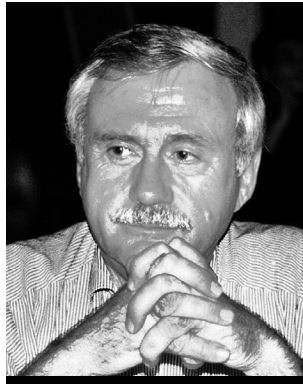
Georg Blümel

1935 – 2022

Am 20.10.2022 verstarb Prof. Dr. Georg Blümel im Alter von 87 Jahren in Isernhagen bei Hannover.

Georg Blümel wurde am 30.5.1935 in Dachau geboren, studierte Geologie an der LMU in München mit Abstechern nach Wien und Berlin, diplomierte und promovierte an der LMU mit einer Arbeit über eine Blei-Zink-Lagerstätte in der Türkei. Dieser Rohstoffbezug ließ ihn sein ganzes Leben nicht mehr los. Er trat 1965 in die damalige Bundesanstalt für Bodenforschung ein, heute Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), an der er 32 Jahre lang wirkte. Schnell zeigte sich sein Talent als Wissenschaftsmanager, so dass er zügig in leitende Positionen aufstieg.

Zuerst war er jedoch in verschiedenen Auslandsmissionen tätig. Während heute die Auslandseinsätze der BGR im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit sehr spezifische Aufträge verfolgen, z. B. Training von Counterparts bei der Suche nach sicheren Deponiestandorten, waren die früheren Missionen in der Regel große Kartiermissionen mit der Kartierung ganzer Landesteile unter Training von Counterparts. An einer derartigen Mission nahm Georg Blümel in Afghanistan



Georg Blümel

teil. Anschließend leitete er für fünf Jahre die geologisch-geophysikalische Mission mit Lagerstättenerkundung in Belo Horizonte/Brasilien, in der u. a. die geophysikalische Abteilung der erst 1969 gegründeten CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), des späteren Geologischen Dienstes von Brasilien, aufgebaut wurde. Anschließend wirkte er in derselben Projektleiterfunktion noch zwei Jahre in Peru.

In der BGR wurde er zuerst Referatsleiter für Steine und Erden, daraufhin Unterabteilungsleiter bzw. Fachgruppenleiter für die Meeresforschung, dann Rohstoffwirtschaft, gefolgt von der für Internationale und Technische Zusammenarbeit. Von 1991 bis 1997 leitete er die Abteilung „Technische Geologie, Umweltgeologie“ mit den Schwerpunkten Arbeiten für die Endlagerung radioaktiver Abfallstoffe, Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Bodenkunde. Unter seiner Leitung wurde schon 1994 eine Studie zu Granit als alternativem Wirtschaftsgestein für die Endlagerung radioaktiver Abfälle veröffentlicht, die er im politischen Raum vertrat.

In seiner Unterabteilungsleiterzeit hat er sich insbesondere für die internationale Rohstoffzusammenarbeit eingesetzt. Zu nennen wären hier die Tätigkeiten in der International Strategic Minerals Initiative ISMI, in der die geologischen Dienste von Australien, Deutschland, Kanada, Südafrika, USA und dem Vereinigten Königreich zusammenarbeiteten und grundlegende Arbeiten über die Potentiale ausgewählter Rohstoffe publizierten, die in der US Geological Survey Circular Serie 930 publiziert wurden. Ein weiterer internationaler Schwerpunkt waren die Arbeiten im Rahmen der IUGS/UNESCO Deposit Modeling Group. Für seine Verdienste um die Sicherung der deutschen Rohstoffversorgung und sein lokalpolitisches und soziales Engagement wurde er vom Bundespräsidenten mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande ausgezeichnet.

Seine Kollegen und Mitarbeiter werden Georg Blümel als überzeugten Bayern, der von Hannover aus sein geologisches Tätigkeitsfeld in der ganzen Welt fand, in Erinnerung behalten.

—
Friedrich-W. Wellmer · Hannover & Lothar Lahner · Isernhagen

Wolf-Dieter Grimm

1928 – 2022

Prof. Dr. Wolf-Dieter Grimm ist am 4. Dezember 2022 im Alter von 94 Jahren nach einem langen, erfüllten Leben in München verstorben.

Wolf-Dieter Grimm wurde am 11. August 1928 in Trier geboren. Nach seinem Abitur 1947 studierte er in Mainz Geologie und Paläontologie. 1949 wechselte er nach München zur LMU und schloss das Studium 1953 mit dem Diplom ab. Bereits zwei Monate später konnte er die Promotion bei Prof. Neumeier vorlegen, was zu jener Zeit eine große Ausnahme darstellte.

Von 1953 bis 1957 arbeitete Wolf-Dieter Grimm bei der Gewerkschaft Brigitta (heutige BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG) als Erdölgeologe und betreute als Leiter des sedimentpetrographischen Feldlabors Bohrungen in Niedersachsen und Bayern.

Zurück an der Hochschule in München erforschte er die „sedimentpetrographische Charakterisierung der tertiären Schichten Ostniederbayerns“.

W.-D. Grimm habilitierte sich 1964 über „Schwermineralgesellschaften in Sandschüttungen, erläutert am Beispiel der süddeutschen Molasse“. Nach der Assistentenzeit am Institut des Lagerstättenkundlers Prof. Maucher in



Wolf-Dieter Grimm

München ging er an den Lehrstuhl für Angewandte Geologie der FU Berlin. Hier betreute er Laboratorien für die Hydrogeologie, Sedimentpetrographie und Erdölgeologie.

1968 wurde er Wissenschaftlicher Rat an der LMU in München und baute die Abteilung Angewandte Geologie auf.

1970 wurde W.-D. Grimm außerplanmäßiger Professor und Vorstand der Abteilung Angewandte Geologie, die sich schwerpunktmäßig mit der Sedimentologie, Ingenieurgeologie und Hydrogeologie befasste. 1991 ging er in den freiwilligen und vorzeitigen Ruhestand.

Die Kartierung hydrogeologischer, hydrochemischer und baugrundgeologischer Zusammenhänge und ihre räumliche Darstellung waren seine frühen Themen. Eine große Gruppe von Diplomanden und Doktoranden betreute er als hochgeschätzter Hochschullehrer. Er verfasste u.a. Veröffentlichungen zur Halokinese in Norddeutschland, zur Hydrologie in Bayern und zur Stratigraphie des Tertiärs. Seine Arbeiten zur Neubildung von Quarz in salinar beeinflussten Sedimenten des Purbeck stellen einen modernen Beitrag zur Faziesinterpretation im Untergrund des Molassebeckens dar.

Prof. W.-D. Grimm hat der Forschung und Praxis im Bereich Naturwerksteine und Denkmalschutz wesentliche Impulse gegeben. 1990 erschien der prächtige „Bildatlas wichtiger Denkmalgesteine der Bundesrepublik Deutschland“, welcher sehr schnell vergriffen war. Der nunmehr zweibändigen Neuauflage, die im Jahr 2018 erschien, hat Prof. Grimm trotz seines hohen Alters ein unverwechselbares Gesicht gegeben. Für dieses großartige Lebenswerk danken wir Prof. Dr. W.-D. Grimm, der alle, die ihn kannten, auf seine Art hat daran teilnehmen lassen.

—
Roman Koch · Erlangen, Klaus Poschlod · Türkenfeld & Siegfried Siegesmund · Göttingen

Kurt A. Czurda

1940 – 2023

Am 16. Februar 2023 verstarb Prof. Dr. Dr. Kurt A. Czurda im Alter von 82 Jahren in seiner Heimatstadt Bregenz in Vorarlberg.

Kurt Czurda studierte 1964 bis 1970 Geologie in Innsbruck und schloss sein Studium mit einer Arbeit über die Mikrofazies der Obertrias der westlichen Ostalpen als Dr. phil. ab. Während der folgenden Dozentur und Assistenzprofessur an der Universität Innsbruck absolvierte er 1976 bis 1979 ein Promotionsstudium an der Technischen Universität in Budapest im Fach Geotechnik, als Dr. techn. abgeschlossen mit einer Arbeit zu Hangrutschungen in tertiären Tonen. Wiederum in Innsbruck schloss er ebenfalls 1979 eine Habilitation über den Einfluss der Mikrostruktur von Tonen auf deren Scherfestigkeit ab. Frühzeitig bildete sich damit bei Kurt Czurda ein Schwerpunkt in der Ingenieurgeologie heraus, was sich zudem 1980 in der Erlangung des UNESCO-Diploms für das Fach Ingenieurgeologie dokumentierte. Offen für neue Eindrücke und andere Kulturen weilte er 1984 und 1985 als Gastprofessor an verschiedenen Universitäten in Japan und Thailand.

1985 erfolgte der Ruf an die Universität Karlsruhe als Professor für Ingenieurgeologie



Kurt A. Czurda

und auf den Lehrstuhl für Angewandte Geologie, den er bis zu seinem Ruhestand 2005 innehatte. In diesen gut 20 Jahren betreute er eine große Zahl an Diplomarbeiten und Dissertationen sowie zwei Habilitationen. Von 1987 bis 1990 stand er als Dekan der Fakultät für Bio- und Geowissenschaften vor. In der Forschung spannte er einen Bogen von angewandter Tonforschung, z. B. Frostverhalten und Schadstofftransport und -retardation von Deponieabdichtungen aus Tonen, über Altlastensanierungsverfahren (hier seien elektrokinetische Bodensanierungstechniken und permeable Reaktionswände genannt) zu geotechnischen Fragestellungen von Massenbewegungen. Gerade der letztgenannte Bereich und die Erstellung von Georisikokarten führten ihn auch immer wieder in die Heimat Vorarlberg, wo zahlreiche Projekte angesiedelt waren. Kurt Czurda hatte immer ein frühes Gespür für neue Forschungsthemen, wie die Anwendung künstlicher neuronaler Netze in der Georisikoforschung, oder Fragestellungen der oberflächennahen Geothermie. Neben seiner Lehr- und Forschungstätigkeit zeichnete sich diese Zeit auch durch eine rege Gutachtertätigkeit, z. B. in den Bereichen Tunnelbau, Standsicherheit von Hängen, Großrutschungen in den Ostalpen, aus.

Weiterhin war Kurt Czurda in verschiedenen Arbeitskreisen und Kommissionen aktiv, hervorzuheben hier die Fachsektion Ingenieurgeologie und die Kommission des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) zu alternativen Deponieabdichtungssystemen. Er ist Mitbegründer der erfolgreichen Bodenseetagung für Ingenieurgeologie und war von 1996 bis 2003 Präsident der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG). Seit 1991 war er Mitglied der Geschäftsleitung der ICP Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbh in Karlsruhe.

Sein Interesse an der Kunst führte im Ruhestand zu einem Studium der Kunstgeschichte, das er 2014 mit seiner dritten Promotion (Dr. phil.) abschloss.

Mit Kurt Czurda verlieren wir einen engagierten, vielseitigen und als Mensch angenehmen Hochschullehrer und Wissenschaftler.

—
Karl Ernst Roehl · Darmstadt, Joachim Rohn · Erlangen & Jean-Frank Wagner · Trier

Armin Rudolph

1958 – 2023

Am 7. März 2023 verstarb nach langer schwerer Krankheit unser Freund, der begeisterte Heimatforscher, Bodendenkmalpfleger, Archäologe, Ortshistoriker und Fotograf Armin Rudolph in Leipzig.

Mit Armin Rudolph verlieren wir einen Menschen, der, getragen von Bescheidenheit, innerer Begeisterung, Neugier, Durchhaltevermögen und Liebe zur Region, über Jahrzehnte im Ehrenamt wichtige Detailbefunde zur Archäologie und Siedlungsgeschichte der mitteldeutschen Landschaft erarbeitet hat. Mit seinen Beobachtungen und Untersuchungen, den dabei entstandenen Fundberichten und Fachpublikationen sowie der Bergung umfangreichen archäologischen und geologischen Fundmaterials für die archäologischen Landesarchive von Sachsen und Sachsen-Anhalt hat er einen bleibenden Erkenntnischatz hinterlassen.

Armin Rudolph wurde am 17. September 1958 in Leipzig geboren. Nach erfolgreichem Abitur bestritt er ab 1978 an der Fachschule für wissenschaftliches Bibliothekswesen in Leipzig eine fünfjährige Berufsausbildung. Im Anschluss war er als ausgebildeter Bibliothekar bis zu seinem Tod über 39 Jahre durchgängig an der Deutschen Büche-



Armin Rudolph

Exkursionen zu studieren. Entstanden sind daraus über 50 Fachartikel und insgesamt mehr als 400 in den Archäologischen Landesämtern von Sachsen und Sachsen-Anhalt vorliegende Fundberichte. Sie dokumentieren Ergebnisse zur Ur- und Frühgeschichte an Hand paläo- und mesolithischer Artefaktfunde aus Aufschlüssen eiszeitlicher Flusssedimente der Braunkohle-tagebaue und Kiesabbau. Des Weiteren beinhalten sie Arbeiten zur mittelalterlichen Siedlungsgeschichte mit Forschungen zu Dörfern, Wüstungen, Herrensitzen und Kirchen. Einen regionalen Schwerpunkt bildet dabei das Gebiet von Weiße Elster – Luppe – Saale mit der Domstadt Merseburg in seinem Zentrum. Und nicht zu vergessen ist seine Ko-Autorenschaft (mit Lothar Eissmann) an den im Sax-Verlag erschienenen ersten Bildbänden zu den aufgehenden Bergbauseen südlich Leipzig (2002, 2006).

Armin Rudolphs Eigenschaft, Fachinformationen auszutauschen unabhängig vom Denken und Agieren in Verwaltungs- und Konkurrenzschablonen, machte seinen besonderen Charakter und sein Wirken aus. So stand er in regem Austausch mit vielen, in Mitteldeutschland tätigen Personen der Heimatforschung, mit Chronisten der Orts- und Kirchenhistorie, der Archäologie von Ur- und Frühgeschichte bis Neuzeit, mit Personen der Geologie bis hin zu Bergbau, Bergbaugeschichte und des damit verbundenen Landschaftswandels. In diesem Sinne verlieren wir mit Armin Rudolph nicht nur einen ruhigen, bescheidenen und in jeder Beziehung integren Menschen, sondern auch einen, für den der fachliche und persönliche Austausch beidseitig war und der bei allen, die mit ihm zusammenarbeiten konnten, in dankbarer Erinnerung bleibt.

—
Frank W. Junge · Taucha

rei, der späteren Nationalbibliothek, in Leipzig tätig. Die ihm eigene Liebe zum Buch und zum Archivwesen, seine Ausdauer, Genauigkeit, Verlässlichkeit und Tiefgründigkeit in der Recherche in all seinen Arbeiten sind dafür bededter Ausdruck.

Seine bereits als Jugendlicher von schwerer Operation beeinträchtigte Gesundheit hinderte ihn nicht daran die mitteldeutsche Landschaft mit ihren geologischen Aufschlüssen, Ortslagen und Bauwerken auf unzähligen

Dieter Stöffler

1939 – 2023

Dieter Stöffler ist am 5. April 2023 im Alter von 83 Jahren in Berlin verstorben.

Von 1958 bis 1963 studierte er Mineralogie, Geologie und Chemie an der Universität Tübingen, wo er 1963 promovierte. Die Habilitation im Fach Geowissenschaften erfolgte 1970. Von 1974 bis 1987 war er Professor für Petrographie und Lagerstättenkunde an der Universität Münster. Danach wurde er dort Gründungsdirektor des Instituts für Planetologie und Professor für Kosmische Mineralogie. Im Jahr 1993 wurde er Direktor des Museums für Naturkunde in Berlin (MfN) und Professor für Mineralogie und Petrographie an der Humboldt-Universität zu Berlin. Er war bis 1999 Direktor des MfN und leitete wesentliche Schritte zu dessen Aufnahme in die Leibniz-Gemeinschaft ein. Auch nach seiner Pensionierung 2004 blieb er bis 2018 am MfN aktiv. Er betreute eine Vielzahl von Diplomarbeiten sowie ca. 30 Promotionen.

Dieter Stöffler leitete bedeutende Forschungsprojekte. Zu seinen größten Leistungen gehört die Etablierung des Konzepts der progressiven Stoßwellenmetamorphose, das er gemeinsam mit Wolf von Engelhardt auf der Basis von bahnbrechenden Studien



Dieter Stöffler

im Ries in den 1960er Jahren entwickelte. Dem Ries blieb er Zeit seines Lebens treu. Er war federführend bei der Gründung des Rieskrater-Museums in Nördlingen und des dortigen Forschungszentrums ZERIN. Neben etlichen Untersuchungen an terrestrischen Impaktstrukturen, u. a. dem Chicxulub-Krater, forschte Dieter Stöffler grundlegend an Meteoriten und Mondproben, insbesondere an der Klassifikation der Stoßwellenmetamorphose in verschiedenen Meteoritentypen. Oft in leitender Funktion war er mit ESA- und NASA-Ausschüssen an Pilotstudien zur Asteroiden- und Kometen-Beprobung beteiligt (z. B. Rosetta-Mission). Sein Erfolg auf diesen Gebieten basierte auf einer engen Verknüpfung von Feldstudien mit Stoßwellenexperimenten und numerischer Modellierung von Einschlagsprozessen.

Dieter Stöffler wurde für seine herausragenden Leistungen in Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation national wie international prämiert: 1989 mit dem Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der DFG und 1991 mit einem Ehrenbrief der Stadt Nördlingen. Der Asteroid 4283(1988) heißt „Stöffler“. Die Barringer-Medaille für herausragende Impaktkraterforschung wurde ihm 1993 von der Meteoritical Society verliehen, deren Präsident er 1997–1998 war. Im Jahr 1995 wurde Dieter Stöffler Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und 1998 Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina. Im Jahr 2003 erhielt er den Rieser Kulturpreis und 2017 wurde das Hochdruck-Mineral *Stöfflerit* zu seinen Ehren benannt.

Dieter Stöffler war ein passionierter, visionärer Geowissenschaftler und Hochschullehrer, der die Erde stets in ihrem planetaren Kontext sah. Seine Bürotür war stets offen. Viele von uns haben nicht nur seine Motivation und Mentorenschaft genossen, sondern vermissen in ihm einen guten Freund. Dieter Stöffler wird von seiner Partnerin Heide Schmidt-Schuberth, seinen Söhnen Dirk und Bernd sowie seiner Enkeltochter Luca überlebt.

—

Lutz Hecht, Kai Wünnemann & Ralf Thomas Schmitt · Berlin, Thomas Kenkmann · Freiburg, Knut Metzler · Münster, Falko Langenhorst · Jena & Wolf Uwe Reimold · Brasilia

Ausgewählte Veranstaltungen und Tagungen 2023

Juli 2023

8.–13.7.: Lyon (Frankreich) – **Goldschmidt 2023 · International conference on geochemistry and related subjects** – <https://conf.goldschmidt.info/goldschmidt/2023/meetingapp.cgi>

13.–20.7.: Rom (Italien) – **XXI. INQUA · International Union for Quaternary Research** – inquareoma2023.org

24.–26.7.: Bari (Italien) – **Euroclay 2023** – <https://euroclay.aipea.org>

August

17.–21.8.: Newport (Wales) – **IMWA 2023 · International Mine Water Association (IMWA) Conference** – www.imwa2023.info

September 2023

3.–8.9.: Berlin – **GeoBerlin 2023 · Geosciences Beyond Boundaries: Research, Society, Future** – www.geoberlin2023.de

12.–16.9.: Freiburg i. B. – **Jahrestagung des Oberrheinischen Geologischen Vereins, zusammen mit der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau** – www.ogv-online.de

13.–15.9.: Wolfach – **9. Meggener Rohstofftage · on tour** – www.die-ba-bdg.de/seminare

17.–21.9.: Wien – **MinWien2023: Gemeinsame Jahrestagung: Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG), Österreichische Mineralogische Gesellschaft (ÖMG) und Slovenská mineralogická spoločnosť (SMS)** – <https://minwien2023.univie.ac.at>

24.–27.9.: Freiburg i. B. – **Short Course – Quartäre Sedimente** – anmeldung@deuqua.de

25.–28.9.: Dresden – **WISSYM 2023 · 5. Internationales Bergbausymposium** – www.wismut.de/www/webroot/de/wissym-2023.php

28.9.: Freiburg i. Br. – **DEUQUA-Exkursion · Vergletscherung des Hochschwarzwaldes** – www.deuqua.org

29.9.: Freiburg i. Br. – **DEUQUA-Exkursion · Vergletscherung der Vogesen** – www.deuqua.org

30.9.: Freiburg i. Br. – **DEUQUA-Exkursion · Löss und fluviale Archive im mittleren Oberrheingraben** – www.deuqua.org

Oktober

17.–19.10.: Essen – **Geothermiekongress** – <https://www.der-geothermiekongress.de>

17.–19.10.: Kassel – **Deutsche Fachtagung zum Thema Grubenwasser und Wasser der Salzförderung mit internationalem Charakter** – <https://grubenwasser.org/kassel23>

Wichtige Termine aus der GEO-Community

von geowissenschaftlichen Veranstaltungen,
d. h. von Konferenzen, Seminaren, Workshops,
Kolloquien etc.,

**die für die GMT-leserinnen und -leser
von Interesse sind,**

senden Sie bitte an ein Mitglied der Redaktion;
die Termine könnten dann über das BDG-
Portal in das folgende GMT-Heft aufgenommen
werden und erscheinen online auf:

<https://geoberuf.de/aktuelles/termine>

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 (Entertaste) abschließen. **Für die meisten Beiträge sollte der Umfang eine Druckseite (3.500 Zeichen mit Leerzeichen, bei Zugabe von Abbildungen entsprechend weniger) nicht überschreiten!**



Veröffentlichungen in GMIT erfolgen unter Creative-Commons-(Namensnennung 4.0 International)-Lizenz.

Hinweis zur gendergerechten Sprache: Die Nutzung von gendergerechter Sprache wird den Autorinnen und Autoren in GMIT freigestellt. Die GMIT-Redaktion empfiehlt die Vermeidung des generischen Maskulinums durch die Verwendung der folgenden inklusiven Formen: „Teilnehmende“, „Teilnehmer*innen“, Teilnehmer:innen oder „Teilnehmerinnen und Teilnehmer“.

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:** [Vornamen-initial Nachname des Bildautors])

Zeitangaben: Datumsangaben möglichst 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
GEOfokus	Übersichtsartikel zu aktuellen oder allgemein interessierenden geowissenschaftlichen Themen. Kann Literaturangaben (konsistent formatiert!) enthalten.	Etwa 10–12 Seiten (einschl. Abbildungen)
GEOaktiv	Kurzbeiträge zu aktuellen oder allgemein interessierenden geowissenschaftlichen Themen.	Empfohlen 1 Seite, maximal 2 Seiten (einschl. Abbildungen)
GEOlobby	Beiträge aus den an GMIT beteiligten Gesellschaften	Empfohlen 1 Seite
GEOreport 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)
GEOreport Rezensionen, Leserbriefe	Besprechungen von Büchern, Karten, elektronischen Medien, keine Zeitschriften. Themenhefte nur nach Rücksprache mit der Redaktion. Titelbild der Publikation erwünscht! <i>Die allgemeinen Informationen der besprochenen Publikation sind in folgendem Format vor dem Text anzugeben:</i> Name, Vorname (Jahr): Titel, Verlag, Ort, Seiten [z. B. 238 Seiten], ISBN, Format [z. B. Hardcover], Preis.	Maximal 3.200 Zeichen mit Leerzeichen (und Titelbild)
GEOszene 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> [Bezeichnung der Ehrung] an [Vorname Nachname]	Maximal 3.200 Zeichen mit Leerzeichen (und Foto)
GEOszene Nachrufe	Nekrologe mit kurzgefasstem Lebenslauf, Darstellung der wesentlichen geowissenschaftlichen Verdienste, keine Laudationes. Porträtfoto der/des Verstorbenen erwünscht! <i>Format der Überschrift:</i> [Vorname Nachname] [Geburtsjahr]–[Sterbejahr]	Maximal 3.200 Zeichen mit Leerzeichen (und Portraitfoto)
GEOkalender Tagungen, Exkursionen, Workshops	Ankündigung eng an die geowissenschaftliche Themenstellung abfassen. Nur wesentliche Daten wie Veranstaltungsort/-zeit, Programm, Anmeldebedingungen, Kontaktdaten, Verweis auf weiterführende Informationen (Flyer, Folder oder Internet). <i>Format der Überschrift:</i> [Titel der Veranstaltung], [Datum], [Ort]	Maximal 3.500 Zeichen mit Leerzeichen (mit Foto etwa 2.700 Zeichen)

Adressen

BDG

Vorsitzender: Andreas Hagedorn · Melle

BDG-Geschäftsführer und GMT-Redaktion:
Andreas Günther-Plönes, 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,
Tel.: 0611 6939928;
christian.hoselmann@hlnug.hessen.de

Prof. Dr. Claudia Wrozyna, Tel.: 03834 4204517;
claudia.wrozyna@uni-greifswald.de

DGG

Präsident: Prof. Dr. Bodo Lehmann · Essen

Geschäftsstelle: Dr. Katrin Schwalenberg, Stilleweg 2,
30655 Hannover; Tel.: 0511 6432718;
geschaeftsfuehrung@dgg-online.de

GMT-Redaktion: Michael Grinat, Tel.: 0511 6433493;
michael.grinat@leibniz-liag.de
Dr. Meike Bagge, Tel.: 0331 62641770;
bagge@gfz-potsdam.de

DGGV

Präsident: Prof. Dr. Martin Meschede · Greifswald

Geschäftsstelle: Rhinstraße 84, 12681 Berlin;
info@dggv.de

GMT-Redaktion: Dr. Hermann Kudraß,
Tel.: 0511 312133; kudrass@gmx.de
Prof. Dr. Jan-Michael Lange, Tel.: 0351 795841-4414;
jan-michael.lange@senckenberg.de
Prof. Dr. Olaf Podlaha, Shell Global, The Hague;
olaf.podlaha@rub.de

DMG

Vorsitzender: Prof. Dr. Horst Marschall · Frankfurt a. M.

Geschäftsführer und GMT-Redaktion: PD Dr. Klaus-
Dieter Grevel, Institut für Geowissenschaften der Uni-
versität Jena, Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena,
Tel.: 03641 948713; kdgrevel@dmg-home.org

Dr. Christopher Giehl;
christopher.giehl@ifg.uni-kiel.de

Dr. Andreas Wittke;
andreaswittke@netcologne.de

DTTG

Vorsitzender: Dr. Georg Grathoff · Greifswald

GMT-Redaktion: Dr. Matthias Schellhorn, Stephan
Schmidt KG, Bahnhofstraße 92, 65599 Dornburg/
Langendernbach, Tel.: 06436 609117;
matthias.schellhorn@schmidt-tone.de

DVGeo

Präsident: Prof. Dr. Alexander Nützel · München

Geschäftsführerin: Tamara Fahry-Seelig, c/o Museum
für Naturkunde Berlin, Invalidenstraße 43, 10115 Ber-
lin, Tel.: 030 889140 8981, E-Mail: info@dvgeo.org;
www.dvgeo.org

GMT-Redaktion: Prof. Dr. Alexander Nützel (s. PalGes)

FID GEO

GMT-Redaktion: Malte Semmler, Niedersächsische
Staats- und Universitätsbibliothek, 37070 Göttingen;
Tel.: 0551 39-29738;
semmler@sub.uni-goettingen.de

GeStEIN

Vorsitzender: Jan Scheide · Göttingen · GeStEIN e. V.,
PF 700414, 60554 Frankfurt

GMT-Redaktion: Lorena Ewe · Hannover;
lorena.ewe@gestein.org

OGV

Vorsitzender: Prof. Dr. Christoph Hilgers · Karlsruhe

Geschäftsstelle/Schatzmeister: Dr. Hans-Ulrich Kob-
ler, Kießstr. 24, 70597 Stuttgart, Tel.: 0711 69338990;
info@ogv-online.de

GMT-Redaktion: Dr. Jost Haneke, Tel.: 06302 3722;
stellvertreter1@ogv-online.de

PalGes

Präsident: Prof. Dr. Hans Kerp · Münster

GMT-Redaktion: Prof. Dr. Alexander Nützel,
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

Röhrenwerk Kupferdreh Carl Hamm GmbH
Gasstraße 12
45257 Essen
Tel.: +49(201) 84817-0
Fax.: +49(201) 84817-80



■ **Hardware**

■ **Drillings**

■ **Rentware**

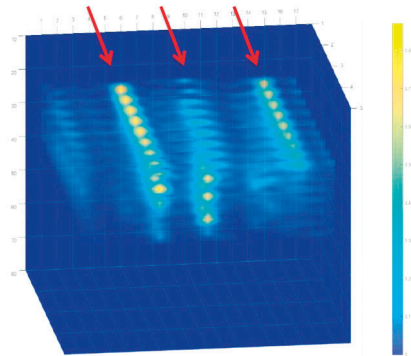


Neu: Sonar Leitungssuchgerät Ultra Trac APL

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 €