

G MIT

82 · Dezember 2020 | ISSN 1616-3931 | www.gmit-online.de

Geowissenschaftliche
Mitteilungen



GEOfokus

Tiefengeothermie

Ein wichtiger Beitrag zur Energiewende



GGU-Software · Das Fenster zum Untergrund



Hält.

Neu: Dalben berechnen

mit GGU-DOLPHIN

Was ist eigentlich das Beste an unseren **Softwarelösungen für Umwelttechnik, Grundbau und Bodenmechanik**? Dass wir unser Programm-Suite ständig erweitern, aktualisieren und besonders schnell an neue Normen und Gegebenheiten anpassen? Oder der hervorragende Telefon-, Online- und Webinar-Support? Oder, oder, oder? Am besten ist, Sie finden es selbst heraus.

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

www.ggu-software.com

Das gemeinsame Nachrichtenheft von

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

in Kooperation mit

Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo)

Redaktion

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

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

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

V. i. S. d. P. Peter Merschel · BDG (BDG@geoberuf.de)

Satz und Layout blattwerk|dd

Druck Görres-Druckerei und Verlag GmbH · 56567 Neuwied

Auflage 8.500

ISSN 1616-3931



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

GMIT Nr. 83 erscheint im März 2021. Redaktionsschluss ist der 18. Januar 2021. Anzeigenschluss ist der 5. Februar 2021. Weitere Auskünfte erteilt Ihnen die BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn; Tel.: 0228 696601; Fax: 0228 696603; E-Mail: BDG@geoberuf.de; Internet: www.geoberuf.de.

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

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

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

Die Zeitschrift GMIT ist auch online erreichbar:

www.gmit-online.de

Titelbild: Messkampagne am Tolhuaca-Vulkan, Südchile, im Rahmen des BMBF-Projekts BrineMine deutscher und chilenischer Projektpartner (Foto: A. Espinoza)

.....	5 Editorial
.....	7 GEOfokus Tiefengeothermie · Ein wichtiger Beitrag zur Energiewende
.....	21 GEOaktiv Wirtschaft · Beruf · Forschung und Lehre
.....	22 Die Suche nach dem Endlager für hoch radioaktive Abfälle
.....	23 Andesit geht in die Verlängerung – Gestein des Jahres 2020/2021
.....	24 Neue Forschungsbohrung im nördlichen Oberrheingraben
.....	25 Die Angebote der Fachinformationsdienste für die Erdsystemforschung: Karten, Texte, Daten
.....	27 Neues BMBF-Projekt: Forschung und Wissenschaftskommunikation an der Fossilagerstätte Bromacker
.....	29 Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik schärft Forschungslinie mit Fachkommission
.....	31 GEOlobby Gesellschaften · Verbände · Institutionen
.....	32 BDG · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler
.....	47 DVGeo · Dachverband der Geowissenschaften
.....	51 DGGV · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung
.....	63 DGG · Deutsche Geophysikalische Gesellschaft
.....	73 DMG · Deutsche Mineralogische Gesellschaft
.....	83 DEUQUA · Deutsche Quartärvereinigung
.....	87 DTTG · Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe
.....	91 PalGes · Paläontologische Gesellschaft
.....	97 GEOreport Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit · Tagungsberichte · Ausstellungen · Exkursionen · Publikationen
.....	98 Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit
.....	98 <i>Archaeopteryx</i> -Sommer im Altmühltal – Fossil des Jahres 2020 überregional gefeiert
.....	99 Andesit ist Gestein des Jahres
.....	100 Ausstellungen
.....	100 „Tertiär – Geboren aus der Katastrophe“: Die neue Dauerausstellung in Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

.....	101	Die Sammlung · Der Ausstellungskatalog des Mineralogischen Museums der Universität Bonn
.....	102	Publikationen
.....	121	GEOszene Personalien · Nachrufe
.....	127	GEOkalender
.....	128	Adressen
.....	2	Impressum

Seite 62

Stephan Schmidt KG · Langendernbach

Seite 86

Wir bitten **MK – Versuchsanlagen und Laborbedarf · Mücke-Merlau**

um Ihre Aufmerksamkeit Seite 90

für unsere Inserenten **HDI Vertriebs AG, Gebietsdirektion Köln**

sowie die Beilagen Umschlagseite 2

GGU-Software · Steinfeld

in diesem Heft Umschlagseite 3

Carl Hamm Geotechnik · Essen

Umschlagseite 4

GEOtec GmbH · Neuss



Die disziplinäre Ordnung der Wissenschaft, wie sie sich an Hochschulen und in Fachgesellschaften etabliert hat, bildet einen für die Herausbildung, Festigung und Weiterentwicklung wissenschaftlicher Wissensbestände und Methoden notwendigen Rahmen.

Liebe Leserinnen und Leser,

auf seinen Herbstsitzungen im Oktober 2020 hat der Wissenschaftsrat mehrere Positionspapiere verabschiedet. So soll das Positionspapier „Zum Wandel in den Wissenschaften durch datenintensive Forschung“ insbesondere einen Kulturwandel einleiten, als dessen Dreh- und Angelpunkt die Bereitschaft der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler angesehen wird, ihre Daten mit anderen zu teilen.

In einem weiteren Positionspapier mit dem Titel „Wissenschaft im Spannungsfeld von Disziplinarität und Interdisziplinarität“ findet sich u. a. folgende Aussage: „Die disziplinäre Ordnung der Wissenschaft, wie sie sich an Hochschulen und in Fachgesellschaften etabliert hat, bildet einen für die Herausbildung, Festigung und Weiterentwicklung wissenschaftlicher Wissensbestände und Methoden notwendigen Rahmen. Zugleich bedarf es des Zusammenwirkens von Disziplinen, um in Forschung und Lehre fachübergreifende Frage- und Problemstellungen zu bearbeiten. Im wissenschaftspolitischen Diskurs der letzten Jahrzehnte hat Interdisziplinarität einen hohen Stellenwert gewonnen. Deren Pendant, die Disziplinarität in Forschung und Lehre, wird als scheinbar selbstverständlich viel seltener in den Blick genommen, obwohl gelingende Interdisziplinarität leistungsfähige Disziplinen voraussetzt.“

In den Geowissenschaften leben wir in genau dieser Wechselwirkung: Wir haben Einzeldisziplinen mit ausgefeilten Methoden, die zusammenkommen (müssen), um übergeordnete Fragestellungen zu klären. Ein schönes Beispiel für diese Zusammenarbeit ist der aktuelle Geofokus in diesem Heft, der sich mit dem Stand und den Perspektiven der Tiefengeothermie in Deutschland beschäftigt. Dabei wird deutlich, dass die Geothermieforschung ein sehr breites Themenspektrum abdeckt, um die interdisziplinären Fragestellungen bei der Erkundung von Lokationen und im Betrieb von Anlagen beantworten zu können. Gleichzeitig müssen jedoch auch die Einzeldisziplinen z. T. völlig neue Methoden entwickeln – z. B. Glasfasernetze in urbanen Räumen für seismische Messungen nutzen.

Neben einem erheblichen Zuwachs an Forschungsdaten ist auch eine stark zunehmende Nutzung von Software sowie vielfach eine Verschiebung unserer Kommunikation auf die digitale Ebene zu beobachten. Letzteres wird natürlich aktuell erheblich durch die Corona-Pandemie gefördert. Zum Thema „Digitaler Wandel“ hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft vor einigen Wochen das Impulspapier „Digitaler Wandel in den Wissenschaften“ veröffentlicht, dass sich unter www.dfg.de findet.

Dass wir über diese Stellungnahmen berichten können, liegt u. a. auch daran, dass DFG und Wissenschaftsrat sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen in (digitalen) Informationsdiensten über ihre Aktivitäten berichten. Wer regelmäßig die Mitteilungen z. B. auf dem Informationsdienst Wissenschaft (idw) verfolgt, wird dabei auch feststellen, dass in vielen Berichten Themen behandelt werden, die uns als Geowissenschaftler*innen direkt beschäftigen. So wurde im idw allein in den letzten Wochen u. a. über die Themen Boden, Trinkwasser, Arktisforschung, Zukunft der Ozeane, Gletscherschwund, Artenentstehung und Artensterben, Stürme und Klima berichtet, um nur einige zu nennen. Da der Sinn vieler Informationsdienste die Information der Öffentlichkeit über wissenschaftliche Erkenntnisse ist und daher auch Journalisten zu den Nutzern zählen, scheinen unsere Themen von größerem gesellschaftlichen Interesse zu sein, als wir wohl manchmal selber glauben.

Eigentlich ist auch unser Nachrichtenheft GMT ein schönes Beispiel für die wechselseitige Beeinflussung von Disziplinarität und Interdisziplinarität – haben sich doch hier viele geowissenschaftliche Gesellschaften zusammengefunden, um ihre Mitglieder gegenseitig über ihre Aktivitäten zu informieren.

Die Berichte aus den einzelnen Gesellschaften in der Rubrik Geolobby in diesem Heft zeigen, dass einerseits viele Aktivitäten trotz der anhaltenden Pandemie weiterlaufen, vielfach aller-

dings online erfolgen (Stichwort „digitaler Wandel“, s. o.) und dass andererseits die Pandemie offenbar Freiräume schafft, um das eigene Tun zu reflektieren und die zukünftige Ausrichtung einzelner Gesellschaften zu diskutieren.

In der Rubrik Geoaktiv finden Sie u. a. Berichte über die Suche nach einem Endlager für hochradioaktive Abfälle, eine neue Forschungsbohrung im Oberrheingraben, über die Fossilagerstätte Bromacker und die aktuellen Entwicklungen im FID GEO und im LIAG.

Besonders freut uns als Redaktion, dass wir in diesem Heft auch vier Leserbriefe abdrucken können, drei zum Geofokusbeitrag des letzten Heftes und einen zu Rohstoffen in Deutschland. Bitte nutzen auch Sie die Möglichkeit eines Leserbriefes, wenn Sie Kommentare zu einzelnen Beiträgen haben.

Wir hoffen, dass das vor Ihnen liegende Heft wieder interessante Informationen für Sie bereithält und wünschen Ihnen eine angenehme Lektüre. Die oben angesprochenen Positionspapiere finden Sie übrigens unter

www.wissenschaftsrat.de.

—
Für die Redaktion



Michael Grinat

GEOfokus



Tiefengeothermie

Ein wichtiger Beitrag zur Energiewende

Valentin Goldberg vom Karlsruher Institut für Technologie nimmt Thermalwasserproben auf der Spitze des Tolhuaca-Vulkans (Südkile). Die Beprobung im Rahmen des BrineMine-Projekts ermöglicht eine Bestimmung des Rohstoffpotentials der im Thermalwasser gelösten Stoffe. Weiterhin können über den Chemismus die unterschiedlichen Fluid-Zirkulationen im Vulkan beschrieben und das Alter der Wässer bestimmt werden.
Foto: A. Espinoza

Tiefengeothermie

Ein wichtiger Beitrag zur Energiewende

Sebastian Held¹, Kai Stricker¹, Sven Fuchs², Emmanuel Gaucher¹, Judith Bremer¹, Eva Schill¹ & Thomas Kohl¹

¹Karlsruher Institut für Technologie (KIT) — ²Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungszentrum (GFZ)

1. Status der Geothermie in Deutschland

Zur Jahrtausendwende wurde von der Bundesregierung mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG, Inkrafttreten 03/2000) der Startschuss für die Energiewende gegeben. Durch die beschlossene Einspeisevergütung wurde die geothermische Entwicklung stark gefördert. Diese konzentrierte sich in der Folge auf drei Regionen mit erhöhtem geothermischen Potential in Deutschland: Oberrheingraben, Süddeutsche Molasse und Norddeutsches Becken. Im Oberrheingraben ist das Potential an Reservoirs in permischen und triassischen Formationen sowie an das kristalline Grundgebirge gebunden, d. h. an Tiefen von mehr als 2.000 m. Im Molassebecken wird der teilweise verkarstete Malm-Aquifer als Reservoir erbohrt, der nach Süden einfallend Tiefen zwischen 2.000 m und 5.000 m erreicht. Im Norddeutschen Becken werden Thermalwässer aus triassischen Sedimenten oder dem Rotliegend entnommen. Die unterschiedlichen Reservoirformationen beeinflussen maßgeblich die Nutzung und den Anlagenbetrieb, da sich die Thermalwässer hinsichtlich Permeabilität, Temperatur, Druck, Salinität, gelöster Inhaltsstoffe etc. unterscheiden.

In Deutschland befinden sich aktuell 30 geothermische Heiz- und Kraftwerke im Betrieb, von denen acht zur Stromproduktion und 22 zur Nutzung der Wärme mittels Fernwärmenetz betrieben werden (Abb. 1, Ref.: GeotIS, Agemar et al. 2014). Ein Großteil der in Betrieb stehenden Anlagen konzentriert sich auf das Münchener Umland. Aufgrund hoher Schüttungen (bis zu 150 l/s) bei moderaten Temperaturen (60–

150 °C) werden die Thermalwässer hier maßgeblich zur Wärmeproduktion, teilweise in Kombination mit Stromproduktion, genutzt. Im mittleren Oberrheingraben speisen drei Kraftwerke Strom ins Netz ein, im Norddeutschen Becken wird mit drei Heizkraftwerken Wärme für lokale Fernwärmenetze produziert. Es gilt zu ergänzen, dass der Oberrheingraben auch auf französischer Seite geothermisch genutzt wird und sich dort aktuell der Ausbau beschleunigt, dokumentiert durch die Projekte in Rittershofen, Vendenheim und Illkirch. Zusätzlich gibt es in Deutschland einige Forschungsstandorte (u. a. Groß-Schönebeck und Horstberg), an denen neue Konzepte der Reservoir-Exploration und -Nutzung erprobt werden (s. u.).

Aktuell befindet sich eine Vielzahl von Projekten in Planung oder in Bau. Auch dabei konzentriert sich der Ausbau auf Projekte im Umfeld von München, wo besonders das innerstädtische Projekt Schäftlarnstraße für Aufmerksamkeit sorgt. Auch im Oberrheingraben gab es zuletzt neue Ansätze, und mit der Wiederaufnahme des Projekts Brühl hat die EnBW AG als großes deutsches Energieunternehmen ihr Interesse an regionaler, erneuerbarer Energie aus Geothermie erneuert.

2. Zukünftige Nutzungskonzepte

Wärme unter uns – Geothermie für die Wärmewende

Die Stadtwerke München (SWM GmbH) haben für die Stadt München die Wärmewende ausgerufen. Bis 2040 soll der Wärmebedarf der Mün-

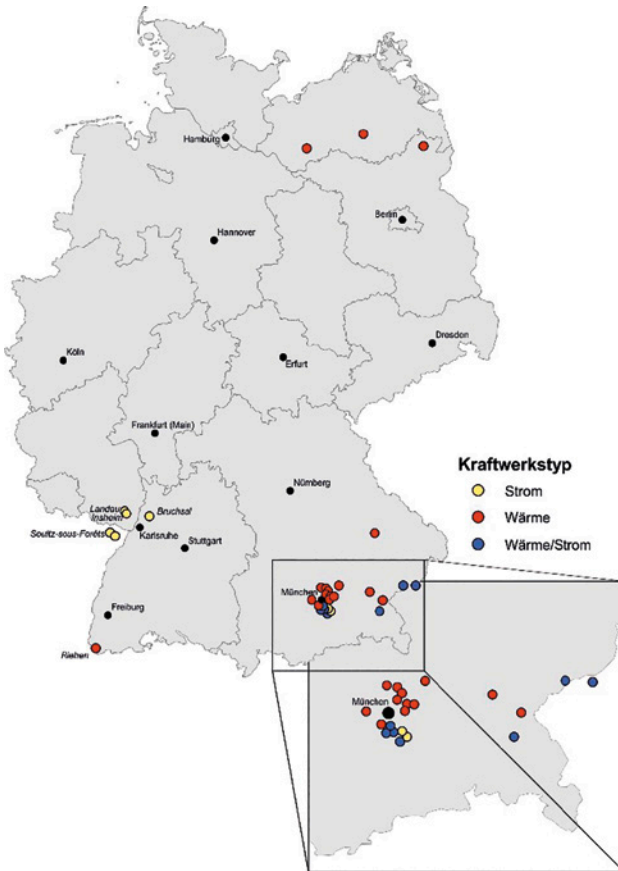


Abb. 1: Realisierte geothermische Projekte in Deutschland nach Nutzungsart

chener vollständig mit CO₂-neutraler Fernwärme gedeckt und die Energie dabei überwiegend aus der Tiefengeothermie gewonnen werden. Die SWM folgen damit einem Trend, der im Münchener Umland schon längere Zeit zu beobachten ist. Verstärkt wird auf die Verstromung der Energie verzichtet; stattdessen werden mit den Thermalwässern Fernwärmenetze betrieben, um die Bevölkerung mit dezentraler, erneuerbarer Energie zu versorgen. Diese Entwicklung wird begünstigt durch die Gegebenheiten, die das Malm-Reservoir in der Molasse bietet. Die dort vorhandenen teilweise moderaten Temperaturen begrenzen den Wirkungsgrad des Kraftwerksprozesses, da die Effizienz eines geothermischen Binärkraftwerks mit sinkender Maxi-

maltemperatur abnimmt. Allgemein ist die Geothermie bei perspektivischen Stromgestehungskosten von 0,12–0,18 €/kWh (aktuell 0,18–0,28 €/kWh) nur bedingt mit anderen erneuerbaren Energien konkurrenzfähig, deren Gestehungskosten teilweise unter 0,10 €/kWh liegen. Dabei ist das Fündigkeitsrisiko noch nicht eingepreist. Bei Nutzung der Energie in Form von Fernwärme sind, ohne den Verlust bei der Umwandlung von thermischer zu elektrischer Energie, die Wärmegestehungskosten häufig konkurrenzfähig zu anderen erneuerbaren und fossilen Energieträgern. Zudem sind Nutzungskonflikte, die bei anderen erneuerbaren Energien teilweise auftreten, in der Geothermie von untergeordneter Bedeutung.

In München und Umgebung können teilweise existierende Fernwärmenetze genutzt werden, sodass Investitionskosten eingespart werden können. Nachdem die Technik zunächst in kleineren Gemeinden im Münchener Umland erprobt wurde, konzentriert sich der aktuelle Ausbau auf das direkte Münchener Stadtgebiet mit der Kerninfrastruktur Schäfflarnstraße im Münchener Süden. Zwischen 2018 und 2020 wurden am Standort des Heizkraftwerks Süd sechs sternförmig angeordnete Bohrungen von einem Bohrplatz abgeteuft. Die über 2.400 m tiefen Bohrungen liefern Wasser mit Temperaturen von mehr als 100 °C und eine kumulierte Schüttung von ca. 330 l/s, deren ausgekoppelte Wärme direkt ins Fernwärmenetz eingespeist werden kann.

Die Fokussierung auf Wärmeproduktion zur Fernwärmenutzung bedarf auch einer Anpassung der Explorationsstrategie. Da die Temperaturen aufgrund der Struktur des Malm-Aquifers bekannt sind, steht im Mittelpunkt der Exploration die Identifizierung von höchst permeablen Strukturen, die eine entsprechende Schüttung ermöglichen.

Die Langlebigkeit des Konzepts der Fernwärmenutzung wird seit 1994 im schweizerischen Riehen bei Basel, kurz hinter der deutschen Grenze, demonstriert. Das Thermalwasser aus einer Tiefe von 1.500 m, welches mit 66 °C und 25 l/s gefördert wird, wird dort genutzt, um 7.700 Personen mit Wärme zu versorgen. Aufgrund der störungsfreien und nachhaltigen Energieproduktion gibt es Pläne, das Fernwärmenetz zu erweitern und weitere 4.000 Personen ans Fernwärmenetz anzuschließen. In anderen Größenordnungen denken die Verantwortlichen in den Niederlanden: Mit dem Masterplan Geothermie wurde ein Maßnahmenkatalog herausgegeben, der den Beitrag der Geothermie zur landesweiten Wärmeproduktion auf 25 % steigern soll. Aktuell konzentriert sich die Nutzung auf die Wärmeproduktion zum Betrieb großer Gewächshäuser. Dabei werden Thermalwässer aus porösen Aquiferen in Tiefen zwischen 1.500 m und 3.000 m gefördert, um die Gewächshäuser in Kaskadennutzung mit

Temperaturen unter 100 °C direkt zu beheizen. Zukünftig soll laut Masterplan der Betrieb von Fernwärmenetzen mit Niedrig-Enthalpie-Geothermalsystemen ausgebaut werden.

Damit stellen München und Riehen wichtige Demonstrationsprojekte für die notwendige Wärmewende auf nationaler Ebene dar. Da die Wärmeenergie ungefähr 40 bis 50 % des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht und damit einen nennenswerten Anteil der CO₂-Emissionen darstellt, ist die nachhaltige Gewinnung der Wärmeenergie ein essentieller Baustein der Energiewende.

Energiespeicherung im Untergrund – ein Werkzeug zur Netzstabilisierung

Die Speicherung von Energie stellt einen weiteren, zentralen Baustein der Energiewende dar. Bedarf besteht nicht nur für die Speicherung von elektrischer Energie (z. B. Batterien für überschüssige Solarenergie), sondern auch für die Speicherung von Wärmeenergie. In diesem Kontext bieten geothermische Wärmespeicher große Perspektiven; insbesondere in oberflächennahen Systemen existieren schon zahlreiche Technologien für die saisonale Speicherung (Abb. 2), welche von Kiesgruben bis hin zu sogenannten „Aquifer Thermal Energy Storage“-Systemen (ATES-Systemen) reichen. ATES stellt die bedeutendste dieser Technologien dar. Die Mehrzahl dieser Systeme arbeitet mit relativ geringen Speichertemperaturen von weniger als 25 °C. Weltweit wurden bereits mehr als 2.800 ATES-Speicher realisiert (mit Schwerpunkt in den Niederlanden), welche jährlich insgesamt mehr als 2,5 TWh thermischer Energie für Heiz- und Kühlzwecke zwischenspeichern. Das Hauptanwendungsgebiet der ATES-Speicher stellen hierbei private (Beheizung von Wohnhäusern) oder landwirtschaftliche Nutzungen (z. B. Beheizung von Gewächshäusern) dar.

Tiefere Aquifere bieten eine Perspektive zur Wärmespeicherung mit höheren Einspeisetemperaturen (> 50 °C). Dabei kann – neben der lokalen, zumeist privaten Nutzung – der Einsatzbereich erweitert werden, um z. B. Fernwärme-

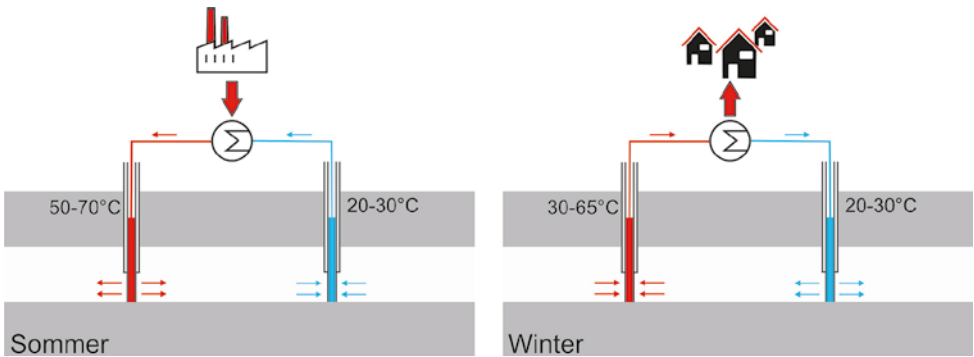


Abb. 2: Schematische Darstellung der Funktionsweise der geothermischen Wärmespeicherung in einem Aquifer (links Einspeicherung im Sommer, rechts Ausspeicherung im Winter)

netze zu versorgen oder den industriellen Wärmebedarf abzudecken. Potential für die Umsetzung dieser Hochtemperatur-Wärmespeicher in tieferen Aquiferen findet sich in den drei großen sedimentären Strukturen in Deutschland, welche auch relevant für herkömmliche geothermische Nutzung (Wärme- und Stromproduktion) sind (s. Kapitel 1). In Deutschland wurden bisher zwei Projekte in tiefen Aquiferen realisiert (Neubrandenburg und Reichstag Berlin).

Extraktion von Rohstoffen – strategische Lithiumquellen

Abhängig von der Lithologie und den geologischen Gegebenheiten sind Thermalwässer teilweise hoch mineralisiert und enthalten beachtliche Mengen an wirtschaftlich interessanten Bestandteilen. Gerade im Rahmen der Elektromobilität ist Lithium von großer Bedeutung, welches sich als, im hydrochemischen Sinne, konservatives Element im Thermalwasser anreichern kann. Lithium wird aktuell als Erz aus Festgesteinslagerstätten, aber vor allem aus Sole in den Salaren Südamerikas gewonnen. Dabei geht der Abbau oftmals mit starker Beeinträchtigung der Umwelt und des Grundwassers einher. Im US-amerikanischen Imperial Valley, wo erste Ansätze zur Rohstoffextraktion schon in den 1990er Jahren getestet wurden, finden sich Lithium-Konzentrationen von über 400 mg/l (Neupane & Wendt 2017). Aber auch im Ober-

rheingraben sind Konzentrationen bis 200 mg/l dokumentiert, die vergleichbare Konzentrationen wie die Solen der südamerikanischen Salare aufweisen und abbauwürdig sind (Sanjuan et al. 2016).

Zur Realisierung der Lithiumgewinnung aus Thermalwässern fehlt aktuell noch ein technisch und wirtschaftlich umsetzbares Extraktionsverfahren. Weltweit arbeiten viele Forschungsprojekte an unterschiedlichen Konzepten, von denen die folgenden vielversprechende Ansätze liefern: a) Adsorption in Festbettreaktoren unter Verwendung von Mangan- oder Aluminiumverbindungen, b) Flüssig-Flüssig-Extraktion unter Verwendung chelat- oder komplexbildender Extraktionsmittel ähnlich zu Prozessen, die in der Hydrometallurgie eingesetzt werden, c) chemische Fällung unter Zugabe von Additiven und d) Elektrodialyse unter Verwendung semipermeabler Membrane. Oftmals werden diese Extraktionsmethoden in Kombination mit verschiedenen Membranverfahren zur Separation und Einengung der Thermalwässer eingesetzt. Die Kombination der Extraktions- und Aufbereitungsschritte und die Adaption auf die speziellen Bedingungen der Thermalwässer bedarf aktuell weiterer Forschungsprojekte. Dabei sind, neben den Druck- und Temperaturbedingungen im Kraftwerk, vor allem die hohen Salinitäten der Thermalwässer eine Herausforderung für die Anlagentechnik. Die Extraktionstechnik muss dabei auf die korrosiven Thermalwässer,

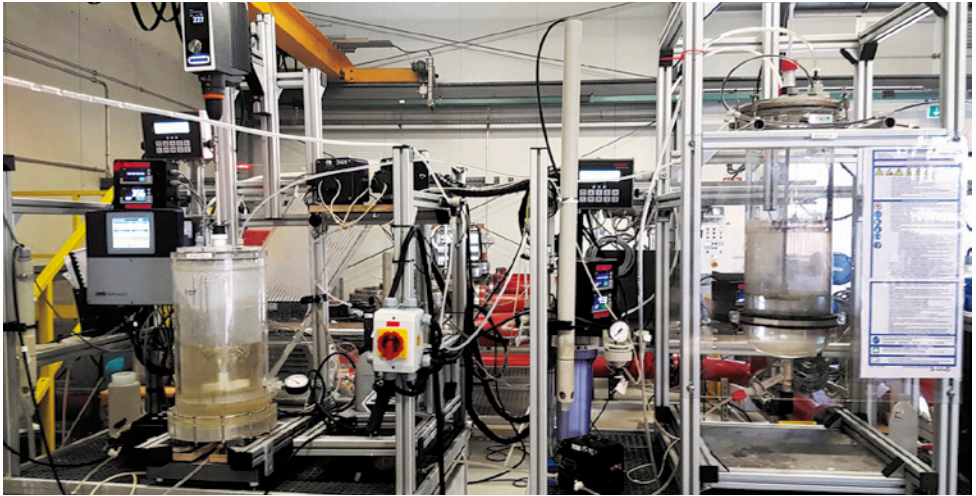


Abb. 3: Der vom Fraunhofer ISE entwickelte Teststand des BrineMine-Projekts zur Thermalwasseraufbereitung

die ebenfalls zur Bildung von Ablagerungen (Scaling) neigen, angepasst werden, um die langfristige und nachhaltige Nutzung gewährleisten zu können. Zusätzlich muss durch einen selektiven Prozess ein möglichst reines Endprodukt erzeugt werden.

Das Potential der Lithiumextraktion im Oberrheingraben wurde von der Industrie erkannt. Die EnBW AG hat sich zusammen mit der MVV GmbH die Konzession Brühl gesichert und will dort neben der Wärmeproduktion für das Mannheimer Fernwärmenetz auch Lithium produzieren. Die Vulcan Energy Resources Ltd. arbeitet an der Konzipierung einer Extraktionspilotanlage. Und auch DAX-Unternehmen wie die BASF AG investieren in Forschungsprojekte zur Extraktion von Lithium. Im Oberrheingraben flankiert eine Reihe von Forschungsprojekten die industriellen Anstrengungen. Während sich das BrineMine-Projekt (Abb. 3), geleitet vom Fraunhofer ISE, mit der Thermalwasseraufbereitung im Vorfeld der Lithiumextraktion beschäftigt, erforscht das deutsch-französische Eugeli-Projekt, geleitet von ERAMET, die Extraktion mittels Adsorptionsverfahren. Auch wurden erste Methoden, wie das Grimmer-Saravia-Verfahren, dem Patentamt zur Prüfung vorgelegt. Ziel all dieser Maßnahmen ist es, für den Rohstoff Lithium, der von

strategischer Bedeutung für die Elektromobilität und damit für die Energiewende ist, die Abhängigkeit vom Weltmarkt gerade für die Automation Deutschland zu minimieren.

3. Forschungsschwerpunkte

Geothermieforschung deckt naturgemäß einen sehr breiten Themenbereich ab, um den komplexen interdisziplinären Fragestellungen im Rahmen der Erkundung und des Betriebs von Geothermie-Projekten gerecht zu werden. Im Folgenden wird auf drei Forschungsschwerpunkte eingegangen. Weitere wichtige Disziplinen in der Geothermie umfassen geochemische Methoden, die unter anderem in der Exploration von Geothermie-Projekten angewandt werden, oder Materialwissenschaften, z. B. im Bereich der Entwicklung korrosionsresistenter Materialien. Auch der Kraftwerksbetrieb und das Monitoring von bestehenden Anlagen sind wichtige Aspekte der Geothermieforschung. Die Entwicklung einer neuen Technologie bedarf außerdem stets der Akzeptanz der Bevölkerung. Aus diesem Grund nehmen auch die Sozialwissenschaften in der Begleitung von Geothermie-Projekten eine immer stärkere Rolle ein.

Neue passive seismische Explorationsmethode zur effizienten Erkundung des geothermischen Potentials in urbanen Räumen

Die nachhaltige Bereitstellung von Wärme (und Kälte) für urbane Räume ist ein Kernelement der Wärmewende. Die Wärmebereitstellung geschieht heute immer noch hauptsächlich mittels CO₂-intensiver Prozesse. Die geothermische Nutzung des Untergrundes kann als kohlenstoffarme Technologie künftig einen wesentlichen Beitrag zur Wärmewende leisten, wenn es gelingt, diese in der Nähe bereits vorhandener Abnehmerstrukturen einzusetzen. Solche Wärmenetze existieren derzeit vor allem in urbanen Räumen mit hoher Bevölkerungsdichte und entsprechend hohem Wärme- und Kältebedarf. Essentielle Voraussetzung zum erfolgreichen Einsatz ist ein detailliertes Verständnis der genutzten geologischen Reservoirs. Der Erkundungsstand im städtischen Raum ist aber meist eher ungenügend, da entsprechende geophysikalische Untersuchungen bei dichter Besiedlung nur schwer durchführbar und/oder mit hohem finanziellem und logistischem Aufwand verbunden sind. Die Frage, wie geologische Modelle mittels seismischer Erkundungs- und Monitoringmethoden ohne Auslage eines dichten Empfängernetzwerkes entwickelt werden können, wird im EU-geförderten geoPuR-Projekt „Effiziente Erkundung des geothermischen Potentials in urbanen Räumen“ beleuchtet. Hierbei wird alternativ die Glasfaserkabelinfrastruktur von Telekommunikationsnetzwerken als Empfänger genutzt, um das seismische Wellenfeld mittels eines neu entwickelten Verfahrens für ortsverteilte faseroptische Dehnungsmessungen aufzuzeichnen (Abb. 4). Das Messverfahren erlaubt dabei die simultane Aufzeichnung von Bodenbewegungen über eine Länge von mehreren Zehner Kilometern mit einer räumlichen Auflösung von wenigen Metern bei Abtastraten von mehreren tausend Messwerten pro Sekunde an jedem Messpunkt.

Diese zeitlich und räumlich hochauflösende Erfassung des Untergrundes wird genutzt, um ein detailliertes geologisches Modell von Pots-

dam zu entwickeln. Mittelfristig sollen die Forschungsarbeiten dazu beitragen, das Fündigkeitsrisiko bei der Exploration potentieller geothermischer Standorte zu reduzieren, Investitionsentscheidungen zur Integration geothermischer Energie in vorhandene Versorgungsnetze zu treffen und das finanzielle Risiko bei der Entwicklung einer geothermischen Ressource im innerstädtischen Bereich zu verringern.

Vermeidung induzierter Seismizität

Für eine nachhaltige Entwicklung der Tiefengeothermie muss das mit induzierter Seismizität verbundene Risiko kontrolliert werden. Gefühlte Seismizität ist ein entscheidendes Hemmnis für den Bau bzw. den Betrieb eines „Enhanced Geothermal System“ (EGS) und verzögert den Beitrag der Geothermie an der Energiewende. Seit 2008 ist bekannt, dass gefühlte Seismizität auch durch die Bewirtschaftung tiefer hydrothermalen Reservoirs zur Wärme- und Stromproduktion ausgelöst werden kann (Megies & Wassermann 2014). Wie bereits erwähnt, plant die Stadt München bis 2040 100 % ihres Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien zu beziehen und konzentriert sich dabei stark auf die Tiefengeothermie. Eine sichere und verantwortungsvolle Entwicklung und Produktion sind von größter Bedeutung im urbanen Kontext, um die Entwicklung zu einer Erfolgsgeschichte für die Betreiber und die Bürger zu machen.

Seit etwa 15 Jahren wird großflächig Forschung zur Minderung der induzierten Seismizität betrieben. Für den Betrieb von EGS ist die Installation eines adaptiven Ampelsystems zur Verhinderung des Auftretens von Erdbeben mit Schadenswirkung während der Stimulation vorgeschrieben. Ziel der aktuellen Forschung ist es, das historische Ampelsystem, das nur auf unmittelbaren Beobachtungen beruht, aufzugeben, um durch Berücksichtigung intrinsischer dynamischer Prozesse (z. B. die Reaktionszeit des Untergrundes auf die hydraulische Stimulation) eine besser angepasste Risikoabschätzung zu ermöglichen (Grigoli et al. 2017). Die Vorhersage der induzierten Seismizität ist notwendig,

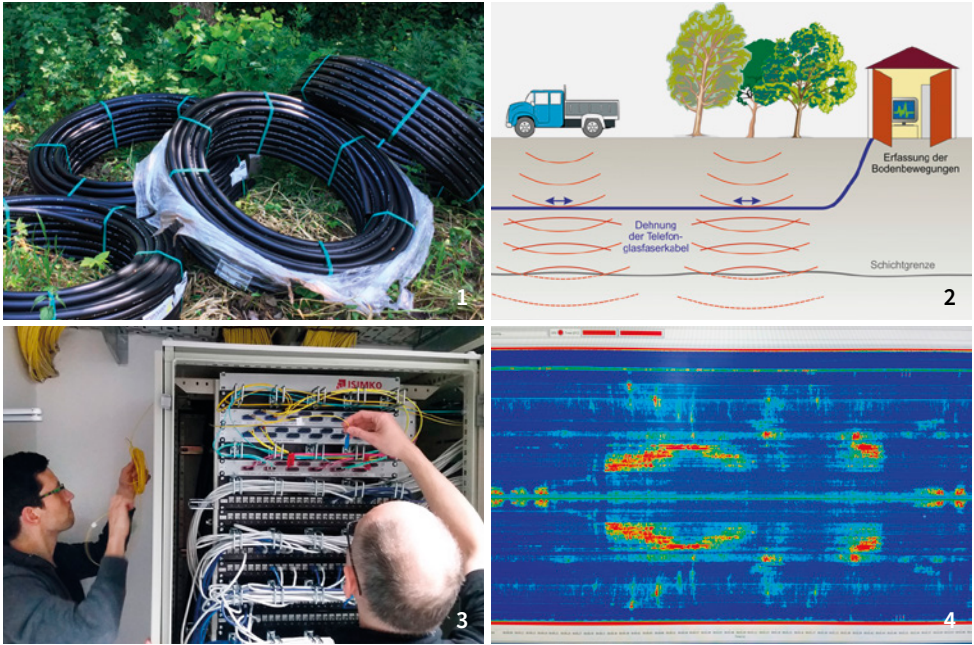


Abb. 4: Ortsverteilte faseroptische Dehnungsmessungen – 1: Typische Glasfaserkabel, die in Leerrohre eingezogen werden; 2: Messprinzip – jede geologische Schicht und Struktur im Untergrund bedingt eine spezifische Ausbreitung elastischer Wellen, was zu einem charakteristischen Bewegungsbild führt. Entlang der Glasfaserkabel entstehen dabei lokale Dehnungs- und Kompressionsbewegungen, die mit Messgeräten (3) aufgezeichnet werden (Abb. und Fotos: M. Wanjek, B. Schöbel, P. Jousset). 4: Messbeispiel für ortsverteilte Dehnungsmessungen entlang von Telekommunikationskabeln auf dem Campus Telegrafenberg in Potsdam. Die Farben zeigen die lokale Bewegungsstärke für verschiedene Signalquellen an: Campus (Auto), Wald (vom Wind bewegte Bäume).

muss aber für die Nutzung in Echtzeit mit Datenmanagementsystemen und großen Rechenkapazitäten gekoppelt werden. Dieser letzte Aspekt darf nicht vernachlässigt werden und stellt derzeit den Engpass für die Echtzeit-Implementierung solcher Systeme dar. Gekoppelte Ansätze (statistische und physikalisch-basierte Methoden) zur Vorhersage des Risikos durch induzierte Seismizität befinden sich in der Entwicklung (Gaucher et al. 2015). Die Kopplung ist zur Implementierung von Echtzeitsystemen notwendig, um spürbare Seismizität zu antizipieren und Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Statistikbasierte Ansätze stützen sich immer auf statistisch repräsentative Datensätze. Dies erklärt ihren relativen Erfolg im EGS-Kontext, da eine hydraulische Stimulation „ausreichend“ Seismizität für die Kalibrierung des Sys-

tems generiert. Sie sind jedoch bei geringen Seismizitätsraten, wie sie in hydrothermalen Systemen oder während des Kraftwerksbetriebs beobachtet werden, in ihrer Anwendung limitiert. Zusätzlich sind diese Methoden nur beschränkt zur Bestimmung vorbeugender Maßnahmen einzusetzen. Physikalische Ansätze versuchen, die bei der geothermischen Nutzung ablaufenden Prozesse, die die Seismizität hervorrufen, zu modellieren. Sie stützen sich auf Parameter, die die thermischen, hydraulischen, mechanischen und chemischen Eigenschaften der Reservoirformation beschreiben. Die thermo-hydromechanische numerische Simulation steht infolgedessen im Fokus wissenschaftlicher Arbeit, um die komplexen Prozesse der induzierten Seismizität durch die Nutzung großer Rechenkapazitäten besser beschreiben zu kön-

nen. Eine Kalibrierung und Validierung der Modelle anhand aufgezeichneter Seismizitätsdaten ist dabei weiterhin unerlässlich.

Beide Ansätze benötigen große Datenmengen, um vor dem Auftreten spürbarer Seismizität in Echtzeit zu warnen und um die Prozesse im Untergrund besser zu verstehen. Dies erfordert effiziente Überwachungstechniken, besonders effiziente Erfassungnetzwerke und eine schnelle Datenübertragung. Zahlreiche Projekte und Untersuchungen werden durchgeführt, um auch induzierte Seismizität geringer Magnitude zu erfassen, zu verarbeiten und zu interpretieren. Im Umfeld der geothermischen Standorte werden die seismischen Überwachungsnetze verdichtet. Zusätzlich werden Kosten-Nutzen-Analysen verschiedener Netzwerkdesigns durchgeführt (z. B. Oberflächennetz, Bohrlochnetz, Oberflächen-Mini-Arrays, Oberflächen-Dichte-Array) und neue Überwachungs-/Verarbeitungstechniken (z. B. Ambient-Noise-Tomographie oder Interferometrie) genutzt mit dem Ziel die Leistungsfähigkeit der Systeme zu erhöhen. So wird z. B. die Verwendung von Glasfaserkabeln für das Distributed Temperature Sensing (DTS) und/oder das Distributed Acoustic Sensing (DAS) derzeit an geothermischen Standorten getestet und mit bestehenden Technologien evaluiert.

Neben diesen Aspekten bleibt die Umwandlung synthetischer Erdbebenkataloge in Erdbebengefährdung (hazard) und in Risiko (risk) ein wichtiges Forschungsthema. Obwohl ein solches Thema für die probabilistische Erdbebengefährdungsabschätzung üblich ist, bringt seine Anwendung eine neue Stufe der Komplexität mit sich. Die Untersuchungen beziehen sich insbesondere auf kleinere räumliche und zeitliche Skalen und dabei oft auf Gebiete ohne jemals beobachtete Erdbebenaktivität.

Optimierung des Reservoirmanagements – numerische Simulationen

Das Reservoirmanagement ist ein wichtiger Baustein, um den Betrieb eines geothermischen Kraftwerks besonders im Hinblick auf dessen

Langlebigkeit zu optimieren und so dessen Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten. Dabei ist die Genauigkeit der Simulation und somit der Vorhersagemöglichkeiten stark von der Kenntnis der Reservoirstrukturen und -eigenschaften abhängig und profitiert von umfangreichen Explorationsmaßnahmen. Aktuell werden numerische Untergrundmodelle schon zu einem frühen Projektzeitpunkt während der Exploration genutzt, um die Wirtschaftlichkeit absichern zu können und ggf. die weiteren Bohrungen bestmöglich zu platzieren.

Im Allgemeinen muss die Simulation der geothermischen Nutzung auf die Reservoirgröße, die geologische Komplexität und die Fluideigenschaften individueller Reservoirs zugeschnitten werden. Weiterentwicklungen in den Explorationsmethoden ermöglichen eine detailliertere Auflösung des Reservoirmodells, die auch in das numerische Modell überführt werden muss. Die Modelle sind in der Lage, zunehmend komplexere Geometrien abzubilden, wie beispielsweise am geothermischen Reservoir in Soultz-sous-Forêts demonstriert wurde (Held et al. 2014). Dafür werden große Simulationsmodelle mit weit mehr als 100.000 Elementen genutzt, um auch größere Reservoirkörper abbilden zu können (Abb. 5). Die Modelle basieren in der Regel auf einem detaillierten geologischen Modell, in das alle geologischen, geophysikalischen und geochemischen Informationen einfließen.

Neben der Nutzung komplexer Gitterarchitekturen werden zunehmend auch komplexere Prozesse integriert. Die Entwicklung neuer Simulationssoftware berücksichtigt die Implementierung thermisch-hydraulisch-(geo-)mechanisch-chemisch (THMC) gekoppelter Prozesse, die eine Vielzahl verschiedener Vorgänge und deren gegenseitige Beeinflussung im Untergrund erfassen können. Zur Simulation einer hydraulischen Stimulation bedarf es beispielsweise neben den klassischen hydrothermischen Prozessen der Abbildung mechanischer Gesetzmäßigkeiten, um Bruchprozesse und neu entstandene Fließwegsamkeiten beschreiben zu können. Andererseits bedarf es gekoppelter

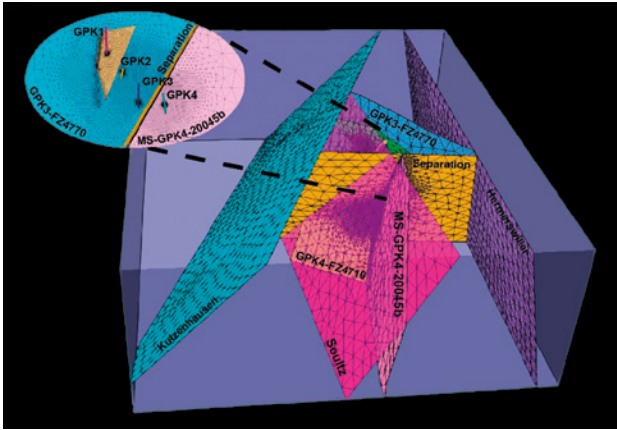


Abb. 5: Modell des Finite-Elemente-Gitters mit 13 Klüften vom geothermischen Reservoir in Soultz-sous-Forêts (Egert et al. 2020)

THC-Modellierungen, um die Bildung hydrothermaler Alterationsprodukte vorhersagen zu können.

Mit OpenGeoSys hat das Umweltforschungszentrum (UFZ) einen Software-Code geschaffen, der THMC-Prozesse vollgekoppelt berechnen kann (Kolditz et al. 2012); dieser wird fortlaufend aktualisiert und komplementiert. Mit der Einführung der Moose-Plattform, entwickelt am Idaho National Lab (Permann et al. 2020) haben Arbeitsgruppen am GFZ (Cacace & Jacquy 2017) und am KIT (Gholami Korzani et al. 2020) Codes speziell zur Anwendung im geothermischen Kontext entwickelt, die aufgrund der Parallelisierbarkeit von Moose auf große Gitterstrukturen mit einer hohen Anzahl von Freiheitsgraden optimiert sind. Im Gegensatz zu klassischen Reservoirsimulationen, die vor allem mit den physikalischen Gesetzmäßigkeiten des porösen Mediums arbeiten, können moderne Codes Kluft- und Störungszonen auch als diskrete Elemente simulieren. Zusätzlich zu der stark vereinfachten Annahme von zweidimensionalen Strukturen rückt auch die auf den Navier-Stokes-Gleichungen beruhende dreidimensionale Kluftströmung in den Fokus der aktuellen Forschung (Marchand et al. 2020). Auch neue Forschungsfelder wie z. B. das Machine Learning werden in der geothermischen Simulation aufgegriffen und finden zum Beispiel Eingang in den neu entwickelten Code Reaktoro

zur Beschreibung des reaktiven Stofftransports in porösen Medien (Leal et al. 2016).

4. Groß, größer, Großforschungsprojekte

Die Entwicklung neuer Technologien mit gesamtgesellschaftlicher Bedeutung erfordert Großforschungsprojekte und -infrastrukturen. Sie bilden eine entscheidende Grundlage für die Beantwortung komplexer wissenschaftlicher Fragestellungen, die Demonstration neuer Konzepte und nicht zuletzt die gesellschaftliche Akzeptanz.

Im deutschen Teil des Oberrheingrabens werden in Insheim (Pfalzwerke geofuture GmbH) und Bruchsal (EnBW AG) Geothermiekraftwerke zur Stromproduktion betrieben. Sie zählen zu den Pionieren der Geothermiekraftwerke in Deutschland und wurden bzw. werden durch wissenschaftliche Projekte begleitet, z. B. in Bruchsal durch das Logro-Projekt zur nachhaltigen Optimierung des Kraftwerkbetriebs oder in Insheim durch SUBITO zur Inhibitor-Forschung. Im Großraum München wird die Wärmewende durch die konsequente Nutzung tiefer Geothermie umgesetzt. Zahlreiche Geothermie-Anlagen zeigen das Potential dieser Technologie in einem der größten Ballungsgebiete Deutschlands. Wissenschaftliche Studien, wie beispiels-

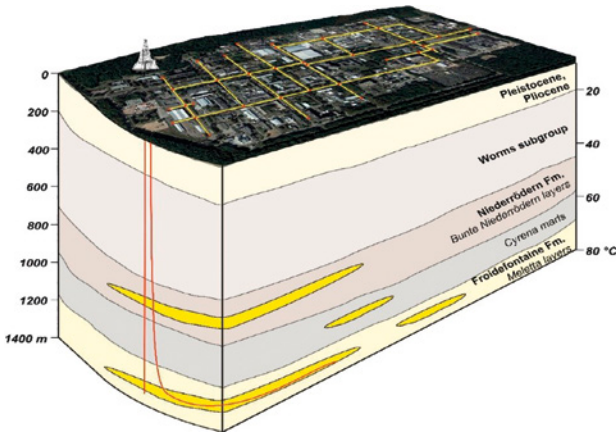


Abb. 6: Großinfrastruktur DeepStor zur Demonstration eines Hochtemperatur-Wärmespeichers im tiefen Untergrund. DeepStor ist auf dem Gelände des KIT Campus Nord nördlich von Karlsruhe geplant. Zwei Bohrungen (rot), eine davon abgelenkt, sollen als geeignet identifizierte Schichten erschließen. Nach der ersten Forschungsphase soll der Untergrundspeicher in das Fernwärmenetz des Campus (gelb) integriert werden.

weise GRAME zur seismischen Exploration, begleiten die umfangreichen Projekte.

Am südlichen Rand des Norddeutschen Beckens gelegen, erschließen die zwei Geothermie-Forschungsbohrungen Groß Schönebeck (50 km nordöstlich von Berlin) subsalinare wasserführende Schichten in Tiefen zwischen 3,9 und 4,4 km bei Temperaturen um 150 °C. Die wissenschaftlichen Fragestellungen umfassen die sichere Erkundung potentieller Reservoirs, ihre bohrtechnische Erschließung und geeignete ingenieurtechnische Behandlung zur Erreichung eines nachhaltigen Thermalwasserkreislaufes durch Gesteinsmatrix oder durch erzeugte Risse sowie effiziente Übertagelösungen zur Nutzung der Wärme. Das Labor hat hinsichtlich des genutzten Lagerstättentyps im Subsalinar ein weltweites Alleinstellungsmerkmal und dient als Referenz zur Entwicklung geothermischer Technologien für Speichergesteine mit geringer Durchlässigkeit. Aktuell werden neue Konzepte zur Erschließung, Steigerung der Produktion sowie zur Co-Nutzung des Thermalwassers zur Rohstoffgewinnung entwickelt.

Die Planung und der Bau des Pilotprojekts „DeepStor“ des KIT werden derzeit stark vorangetrieben. Ziel von DeepStor ist die Demonstration des Konzepts eines Hochtemperatur-ATES-Speichers (> 110 °C) im tiefen Untergrund. DeepStor nutzt tertiäre Schichten, die im Oberheingraben über Jahrzehnte hinweg zur Erdöl-

gewinnung genutzt wurden (Abb. 6). Deshalb sind diese gut charakterisiert und es existiert eine umfangreiche Datenbasis. Die Errichtung und der Betrieb des ersten Prototyps dieser Art sind eingebettet in ein wissenschaftliches Rahmenprogramm, das u. a. innovative Bohrtechnologien, moderne Monitoring-Konzepte, Wasser-Gesteins-Wechselwirkungen, Lithiumextraktion und Fragestellungen der Materialwissenschaften behandelt. Die umliegenden Gemeinden werden in das Projekt einbezogen, sodass DeepStor auch eine sozialwissenschaftliche Komponente besitzt. Vor diesem Hintergrund wird DeepStor vom Forschungsprojekt GECKO begleitet. GECKO ist ein vom Umweltministerium des Landes Baden-Württemberg gefördertes Forschungsvorhaben. Gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern entwickeln die Projektpartner Empfehlungen für ein Konzept zur Nutzung der Geothermie am KIT. Die Ergebnisse aus Interviews, Fallstudien und Workshops dienen dafür als Grundlage. GECKO erprobt damit auch beispielhaft, wie sich Energie-Infrastrukturen transparent und partizipativ planen und verwirklichen lassen.

Den Grundstein für eine Nutzung tiefer kristalliner, geklüfteter Geothermie-Reservoirs mit der EGS-Technologie wurde im Wesentlichen im elsässischen Soultz-sous-Forêts gelegt. Hier wurde ab 1987 im Rahmen eines internationalen Forschungsvorhabens unter Beteiligung

Deutschlands das EGS-Konzept von der Exploration bis zur Förderung untersucht. 2008 wurde ein Forschungskraftwerk in Betrieb genommen, das mittlerweile durch ein kommerzielles Kraftwerk ersetzt wurde. Trotz mehrerer EGS-Nachfolgeprojekte auf deutscher und französischer Seite des Oberrheingrabens sowie weltweit blieben grundlegende Fragen der Reservoirtechnologie und Bohrlochsicherheit offen. Die Beantwortung dieser Schlüsselfragen ist für die breite Nutzung der tiefen Geothermie auf wirtschaftlich rentable und gleichzeitig sichere und umweltschonende Weise notwendig. Dazu wurde von den drei Helmholtz-Zentren KIT, GFZ und UFZ das generische Untertagelabor GeoLaB entwickelt, das sich derzeit in der Antragsphase befindet. Es handelt sich um ein Forschungslabor ohne wirtschaftlichen Druck und ist als internationale Forschungsplattform konzipiert. Die konkreten Ziele von GeoLaB sind 1) die Durchführung kontrollierter Experimente mit hohen Fließraten, 2) die Beantwortung von Schlüsselfragen komplexer Reservoirprozesse mit multidisziplinärer Forschung, 3) die Risikominimierung durch Entwicklung intelligenter Stimulationstechnologien und 4) die Entwicklung sicherer und effizienter Bohrungen mit innovativen Monitoringkonzepten. Ein einzigartiger 4D-Benchmark-Datensatz mit thermischen, hydraulischen, chemischen und mechanischen Parametern wird geschaffen. Die geplanten Experimente werden signifikant zu unserem Verständnis von Prozessen in kristallinem Gestein unter hohen Fließraten beitragen. Ein Virtual-Reality-Konzept unterstützt von Anfang an die Entwicklung der komplexen Infrastruktur, erlaubt visuelle Analytik und unterstützt die Kommunikation mit Stakeholdern. Damit wird GeoLaB zu einem Eckpfeiler für die zielgerichtete Erschließung des enormen geothermischen Potentials.

5. Arbeitsmarkt Geothermie

Aufgrund der Entwicklung der letzten Jahre haben führende Universitäten die geothermische

Ausbildung in ihr Curriculum integriert. An den Universitäten in München (TUM), Erlangen (FAU) und an der Hochschule Bochum wurden individuelle Masterstudiengänge Geothermie eingeführt. Andere Universitäten, beispielsweise das Karlsruher Institut für Technologie, die RWTH Aachen oder die Technische Universität Darmstadt, haben geothermische Lehrstühle installiert.

Die multidisziplinäre Ausbildung, die in der Geothermie eine Notwendigkeit darstellt, eröffnet den Absolventen eine große Vielfalt bei der Berufswahl. Geothermische Spezialisten finden Arbeitsplätze in den geo- und umweltwissenschaftlichen Landes- und Bundesbehörden, bei Forschungseinrichtungen und in der Industrie. Gerade der großflächige Ausbau der oberflächennahen Geothermie bedarf eines konstanten Nachschubs an gut ausgebildetem Fachpersonal. Die vielseitig ausgebildeten „Geothermiker“ sind aber auch in anderen Branchen und im internationalen Umfeld gerne gesehen. Trotz der aktuellen Schwierigkeiten der Öl- und Gas-Industrie, die vom temporären Verlust vieler Arbeitsplätze begleitet werden, engagieren sich auch die multinationalen Großkonzerne wie Equinor, Shell etc. in Projekten der erneuerbaren Energien. Aber auch Unternehmen aus den Bereichen Tunnelbau, Speicher-/Entsorgungstechnik oder Ingenieurgeologie sind potenzielle Arbeitgeber für geothermisch ausgebildete Fachkräfte und bieten den Kandidaten gute Zukunftsperspektiven.

Im Bereich der geothermischen Forschung werden viele Ausschreibungen des Bundes, der Bundesländer oder der EU zur Förderung von Forschungsprojekten veröffentlicht. Daraus werden an oben genannten Universitäten, aber auch den Helmholtz-Großforschungszentren wie dem KIT in Karlsruhe, GFZ in Potsdam oder dem UFZ in Leipzig eine Vielzahl von PhD-Stellen gefördert, die mittlerweile eine internationale Sichtbarkeit genießen. Die Fördermittelgeber setzen den Fokus auf die angewandte Forschung oftmals unter Einbindung kleiner und mittelständischer Unternehmen (KMU), sodass die Doktoranden in direktem Austausch mit po-

tentiellen Arbeitgebern stehen. Aktuelle Ausschreibungen konzentrieren sich auf Zukunftsthemen wie die mineralische Extraktion gerade im Zuge der Elektromobilität oder die Speicherung von Energie im Untergrund.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die komplexen und vielschichtigen Thematiken der Geothermie bestens ausgebildete Fachleute benötigen. Wir werden einen nennenswerten Beitrag der Geothermie zur Energiewende allerdings nur erreichen, wenn wir unsere Fachleute auch in den spezifischen Arbeitsmarkt integrieren können, um ihnen eine langfristige Perspektive zu bieten und die geothermische Entwicklung durch junge Talente mit klugen Ideen zu beschleunigen.

6. Referenzen

- Agemar, T., Weber, J. & Schulz, R. (2014): Deep geothermal energy production in Germany. – *Energies* 7(7), 4397–4416.
- Cacace, M. & Jacquy, A.B. (2017): Flexible parallel implicit modelling of coupled thermal-hydraulic-mechanical processes in fractured rocks. – *Solid Earth* 8, 921–941.
- Egert, R., Gholami Korzani, M., Held, S. & Kohl, T. (2020): Implications on large-scale flow of the fractured EGS reservoir Soultz inferred from hydraulic data and tracer experiments. – *Geothermics* 84, 101749.
- Gaucher, E., Schoenball, M., Heidbach, O., Zang, A., Fokker, P.A., van Wees, J.-D. & Kohl, T. (2015): Induced seismicity in geothermal reservoirs: A review of forecasting approaches. – *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 52, 1473–1490.
- Gholami Korzani, M., Held, S. & Kohl, T. (2020): Numerical based filtering concept for feasibility evaluation and reservoir performance enhancement of hydrothermal doublet systems. – *Journal of Petroleum Science and Engineering* 190, 106803.
- Grigoli, F., Cesca, S., Priolo, E., Rinaldi, A.P., Clinton, J.F., Stabile, T.A., Dost, B., Garcia-Fernandez, M., Wiemer, S. & Dahm, T. (2017): Current challenges in monitoring, discrimination, and management of induced seismicity related to underground industrial activities: A European perspective. – *Reviews of Geophysics* 55(2), 310–340.
- Held, S., Genter, A., Kohl, T., Kölbl, T., Sausse, J. & Schoenball, M. (2014): Economic evaluation of geothermal reservoir performance through modeling the complexity of the operating EGS in Soultz-sous-Forêts. – *Geothermics* 51, 270–280.
- Kolditz, O., Bauer, S., Bilke, L. et al. (2012): OpenGeoSys: An open source initiative for numerical simulation of thermo-hydro-mechanical/chemical (TH-M/C) processes in porous media. – *Environ. Earth Sci.* 67(2), 589–599.
- Leal, A.M.M., Kulik, D.A. & Kosakowski, G. (2016): Computational methods for reactive transport modeling: A Gibbs energy minimization approach for multiphase equilibrium calculations. – *Advances in Water Resources* 88, 231–240.
- Marchand, S., Mersch, O., Selzer, M., Nitschke, F., Schoenball, M., Schmittbuhl, J., Nestler, B. & Kohl, T. (2020): A stochastic study of flow anisotropy and channelling in open rough fractures. – *Rock mechanics and rock engineering* 53, 233–249.
- Megies, T. & Wassermann, J. (2014): Microseismicity observed at a non-pressure-stimulated geothermal power plant. – *Geothermics* 52, 36–49.
- Neupane, G. & Wendt, D.S. (2017): Assessment of mineral resources in geothermal brines in the US. – 42nd Workshop on Geothermal Reservoir Engineering, Stanford University, 1490.
- Permann, C.J., Gaston, D.R., Andriš, D., Carlsen, R.W., Kong, F., Lindsay, A.D., Miller, J.M., Peterson, J.W., Slaughter, A.E., Stogner, R.H. & Martineau, R.C. (2020): MOOSE: Enabling massively parallel multiphysics simulation. – *SoftwareX* 11, 100430.
- Sanjuan, B., Millot, R., Innocent, C., Dezayes, C., Scheiber, J. & Brach, M. (2016): Major geochemical characteristics of geothermal brines from the Upper Rhine Graben granitic basement with constraints on temperature and circulation. – *Chemical Geology* 428, 27–47.

Kontakt

Dr. Sebastian Held
KIT – Karlsruher Institut für Technologie
Adenauerring 20b · 76131 Karlsruhe
E-Mail: sebastian.held@kit.edu

Anmerkung

Die Erstellung dieses Beitrages wurde vom Sprecherkreis des Arbeitskreises Geothermie der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft begleitet und unterstützt.



Bei einer Exkursion auf Island erleben Studenten hautnah die Naturgewalten, die unsere Erde formen. Sie lernen die geologischen Prozesse, die zum geothermischen Potential der Insel führen, zu verstehen und bekommen ein Gefühl für die damit verbundenen enormen energetischen Nutzungsmöglichkeiten. Foto: T. Kohl.

GEOaktiv



**Wirtschaft · Beruf · Forschung
und Lehre**

Die Suche nach dem Endlager für hoch radioaktive Abfälle

hfw. Im September wurde eine Karte der Bundesrepublik Deutschland veröffentlicht, in der Teilgebiete zur Auswahl möglicher Standortregionen eingetragen waren. Wir nutzen diesen Vorgang, um die Zusammenhänge noch einmal in konzentrierter Form darzustellen. Die Inhalte entnehmen wir einem Magazin der Bundesgesellschaft für Endlagerung.

Die Ausgangssituation

Im Juni 1961 ging das erste Atomkraftwerk (AKW) der Bundesrepublik Deutschland im unterfränkischen Kahl ans Netz. Im Oktober 1966 folgte in der damaligen DDR die erste Inbetriebnahme eines kommerziellen Reaktors im brandenburgischen Rheinsberg. Die Ära der Stromversorgung durch Kernkraftwerke geht im Dezember 2022 zu Ende, wenn die letzten sechs verbliebenen AKWs abgeschaltet werden. Im Jahre 2000 betrug der Anteil der Kernenergie an der Bruttostromerzeugung 30,6 %; 2019 waren es noch 12,2 %. Der Betrieb erzeugte hoch radioaktive Abfälle, die zur Zeit in 16 Zwischenlagern an den ehemaligen AKW-Standorten oberirdisch gelagert sind. In diesen Zwischenlagern befinden sich zur Zeit 1.979 Castoren. In diesen Spezialbehältern sind 10.173 t hoch radioaktiver Schwermetalle verwahrt, die langfristig in einem sicheren Endlager deponiert werden müssen. Darüber hinaus müssen 7.979 Kokillen verwahrt werden. Das sind etwa 1,3 m hohe Behälter mit Spaltprodukten, die bei der Aufbereitung abgebrannter Kernbrennelemente in den Wiederaufbereitungsanlagen La Hague (Frankreich) und Sellafield (Großbritannien) angefallen sind. Diese Spaltprodukte werden nach Deutschland zurückgeführt.

Die Vorgehensweise

Die wissenschaftlichen Standards für die Suche nach dem Endlager sowie die einzelnen Verfahrensschritte sind im 2017 überarbeiteten Standortauswahlgesetz (StandAG) festgelegt.

Verfahren wie die dauerhafte Lagerung an der Erdoberfläche, die Entsorgung der Abfälle im Meer, im arktischen Eis oder sogar im Weltall waren im Vorfeld verworfen worden.

Der erste Schritt fand Ende September 2020 mit der Veröffentlichung des „Zwischenberichts Teilgebiete“ seinen Abschluss. Es wurden Regionen innerhalb Deutschlands benannt, die prinzipiell für ein Endlager in Frage kommen. In diesen Gebieten mit potentiell geeigneten Wirtsgesteinen erfolgt in einem nächsten Schritt eine übertägige Erkundung. Ziel ist der Abschluss ungeeigneter und die Ermittlung geeigneter Standorte. Für die unterirdische Endlagerung kommen Ton-, Salz- und kristalline Wirtsgesteine in Frage. Eine Gesteinseinheit muss dabei mindestens 300 m unter der Oberfläche liegen, mindestens 100 m mächtig sowie hitzebeständig und wasserundurchlässig sein. Die Ausdehnung des Wirtsgesteins muss ausreichend groß sein. Orte, die diese Mindestvoraussetzungen nicht erfüllen, kommen für ein Endlager nicht in Frage. Die Suche erfolgt vor allen Dingen nach geologischen Gesichtspunkten.

Folgende Kriterien schließen ein Endlager auch bei geeignetem Wirtsgestein aus:

- geologische Hebungen
- aktive Störungszonen
- Bergbau und Bohrungen
- Erdbebengefahr
- vulkanische Aktivität
- jüngere Grundwasservorkommen.

Folgende Kriterien unterliegen einer Abwägung:

- Undurchlässigkeit des Gesteins
- Tiefe und Mächtigkeit der Barriere
- geringe Bildung von Gasen
- Unempfindlichkeit bei Temperaturschwankungen
- Rückhaltevermögen des Gesteins und Erhalt der Barriere
- keine chemische Reaktion der Behälter die Umgebung.

Aufgrund der übertägigen Erkundung erfolgen Vorschläge für eine untertägige Erkundung mit abschließendem Standortvergleich und einem Vorschlag für einen Standort. Die Entscheidung über den Standort erfolgt 2031.

Die Akteure

Nach dem Grundgesetz (Artikel 73, 1) ist ausschließlich der **Bund** für die Gesetzgebung hinsichtlich der Entsorgung radioaktiver Abfälle zuständig. Die einzelnen Zuständigkeiten für die Endlagerung radioaktiver Abfälle werden im Atomgesetz geregelt.

Die Aufgabe, ein Endlager zu suchen, zu errichten und zu betreiben hat der Bund der **Bundesgesellschaft für Endlagerung** (BGE) übertragen.

Das **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit** (BMU) ist Gesellschafter der BGE und führt die Fach- und Rechtsaufsicht über das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung.

Das **Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung** (BASE) wurde 2014 gegründet und hat die atomrechtliche Aufsicht für das Endlager und die Aufsicht für das Standortauswahlverfahren. Es genehmigt Transporte sowie den Betrieb der Zwischenlager für hochradioaktive Abfälle. Darüber hinaus ist das BASE für die Bürgerbeteiligung verantwortlich.

Ein unabhängiges und pluralistisch zusammengesetztes **nationales Begleitgremium** begleitet das Standortauswahlverfahren gemeinwohlorientiert und achtet darauf, dass die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern eingehalten wird. Das nationale Begleitgremium besteht aus 12 durch den Bundestag und den Bundesrat ausgewählten Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens sowie sechs Personen, die durch ein Beteiligungsverfahren nominiert und vom BMU berufen wurden.

Alle Akteure in diesem langjährigen und mehrstufigen Prozess sollen die Transparenz und die wissenschaftliche Basis sicherstellen. Im Internet finden sich weitere Informationen rund um die Endlagerung, die Endlagersuche und die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern.

- **Bundesgesellschaft für Endlagerung**
www.bge.de/endlagersuche
- **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit**
www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/endlagerprojekte
- **Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung**
www.base.bund.de
www.endlagersuche-infoplattform.de
- **Nationales Begleitgremium**
www.nationales-begleitgremium.de

Andesit geht in die Verlängerung – Gestein des Jahres 2020/2021

Die Corona-Krise wirkt sich auch auf Gesteine aus – zumindest auf das Gestein des Jahres. Corona-bedingt konnte dem Gestein des Jahres 2020 – dem Andesit – nicht die Aufmerksamkeit zu Teil werden, die das jeweilige Gestein sonst im Jahresverlauf durch Veranstaltungen und Publikationen erhält.

**GESTEIN
DES JAHRES
2020/21**

Auch die groß angelegte Auftaktveranstaltung musste abgesagt werden. Um dem geologisch spannenden und wirtschaftlich wichtigen Gestein Andesit seine gebührende Aufmerksamkeit zu verschaffen, hat sich das Kuratorium zum Gestein des Jahres unter Federführung des BDG

dazu entschlossen, den Andesit auch im Jahr 2021 als Gestein des Jahres im Fokus zu belassen.

Die traditionelle Taufe des Gesteins wird, wie ursprünglich für das Jahr 2020 geplant, im späten Frühjahr 2021 in Mammendorf bei Magdeburg stattfinden. Das Kuratorium des Gesteins des Jahres, das Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt sowie die Cronenberger Steinindustrie GmbH & Co. KG als Gastgeberin freuen sich, Sie zahlreich zu der Veranstaltung im Andesit-Steinbruch in

Mammendorf im Flechtinger Höhenzug begrüßen zu können.

Aktualisierte Informationsmaterialien zum Andesit, nähere Informationen zur offiziellen Taufe sowie das entsprechende Veranstaltungsprogramm finden Sie in Kürze auf der Website des BDG unter

www.geoberuf.de

—

Peter Merschel · Bonn & Manuel Lapp · Freiberg

Neue Forschungsbohrung im nördlichen Oberrheingraben

ch. Im nördlichen Oberrheingraben wurden vor rund zehn Jahren im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) bei Viernheim, Gernsheim, Pfungstadt und weiteren Punkten Forschungsbohrungen abgeteuft, um insbesondere den quartären Aufbau der Sedimentfüllung des hessischen Rieds genauer zu erkunden. Im Zuge der Untersuchungen wurden ein 3D-Modell

des nördlichen Oberrheingrabens entwickelt, diverse wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt und in Zusammenarbeit mit den geologischen Diensten in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz sowie dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG) ein neues lithostratigraphisches Konzept für den quartären Sedimentkörper innerhalb des nördlichen Oberrheingrabens entwickelt.



Bohrplatz und Liner aus dem Tiefenbereich von 143 bis 144 m der Forschungsbohrung bei Riedstadt-Erfelden (Fotos: C. Hoeselmann)

Die neue durch das HLNUG beauftragte Forschungsbohrung bei Riedstadt-Erfelden soll einerseits das Netz der hochwertigen Kernbohrungen vervollständigen; mit einer geplanten Endteufe von 500 m wird aber neben den quartären Ablagerungen auch erstmals vollständig gekernt die pliozäne Iffezheim-Formation durchbohrt.

Beim Redaktionsschluss von GMT waren 144 m erbohrt und damit die Basis des Quartärs erreicht. Der Kerngewinn lag bei 100 %. Die bereits vorliegenden Kerne werden im Kernlager des HLNUG halbiert: Eine Hälfte dient als Arbeitshälfte – die andere Hälfte ist die Archivhälfte, um langfristig Kernmaterial für wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung stellen zu können.

Mit der Bohrung sollen Fragen der geologischen und klimatischen Entwicklung im Plio- und Pleistozän beantwortet werden.

Weiterhin werden mit Hilfe der geplanten geophysikalischen Vermessung des Bohrlochs Untersuchungen zur Neotektonik im nördlichen Oberrheingraben stimuliert. Zum Untersuchungsprogramm gehören auch angewandte Fragestellungen z. B. zur Hydrogeologie des Untersuchungsgebiets sowie eine Aktualisierung des 3D-Modells.

Derzeit ist eine Zusammenarbeit u. a. mit den Universitäten Darmstadt und Gießen sowie mit dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik LIAG geplant.

Weitere Informationen und Kontaktdaten für eine Zusammenarbeit finden sich unter:

www.hlnug.de/themen/geologie/geologische-landesaufnahme/bohrung/bohrprogramm-hlug/2020.

Die Angebote der Fachinformationsdienste für die Erdsystemforschung: Karten, Texte, Daten

Im Rahmen des DFG-Förderprogramms für Fachinformationsdienste (FID) unterstützen die Dienste **FID GEO**, **FID Karten** und **FID Montan** die Erdsystemforschung durch Serviceangebote, welche die Angebote von lokalen Universitätsbibliotheken ergänzen. Im Zentrum stehen elektronisches Publizieren, Erwerbung und Digitalisierung von Spezialliteratur und Karten sowie die Unterstützung bei der Beschaffung von Geodaten und bei der Publikation von Forschungsdaten. Spezielle Rechercheinstrumente und in den Suchraum eingebundene fachspezifische Literaturnachweisdatenbanken bieten qualifizierten Zugang zu Informationen. Die hier vorgestellten Fachinformationsdienste kooperieren eng miteinander und ergänzen sich in ihren Angeboten für eine verbesserte Forschungsumgebung in der Erdsystemforschung.

Fachinformationsdienst Geowissenschaften (FID GEO)



Der FID GEO bietet Beratung und Services in den Bereichen Elektronisches Publizieren und Open Access, Digitalisieren sowie Publikation von Forschungsdaten. Dieser Fachinformationsdienst ist ein Gemeinschaftsprojekt der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen und des Deutschen GeoForschungsZentrums GFZ.

Elektronisches Publizieren von textbasierten Ressourcen und von Forschungsdaten

Der FID GEO publiziert das gesamte Spektrum wissenschaftlicher Veröffentlichungen von institutionellen Serien, Zeitschriften, Monografien bis zur Zweitveröffentlichung begutachteter

Artikel. Die Dokumente werden im Fachrepositorium GEO-LEOe-docs nach aktuellen Standards, z.B. mit DOI, frei zur Verfügung gestellt.

FID GEO trägt damit dazu bei, dass sogenannte graue Literatur besser zugänglich wird (Sammelbezeichnung für alle nicht-verlagsgebundenen Veröffentlichungen, z. B. institutionelle Serien, Kongressbeiträge, Berichte).

Die Publikation von Forschungsdaten sowie eine Beratung dazu bietet der FID GEO in Kooperation mit GFZ Data Services an. Der Service richtet sich auch an Forschungsverbundenprojekte, die vor konkreten Herausforderungen stehen, ihre Daten bereitzustellen.

Digitalisierung von Text und Karten

Darüber hinaus bietet der FID GEO kostenlos die Digitalisierung bisher nur gedruckt vorhandener Serien oder anderer Schriften an. Ein weiteres Angebot ist die Digitalisierung „on demand“ urheberrechtsfreier oder vergriffener Fachliteratur und Karten. Die Digitalisate werden in GEO-LEOe-docs publiziert.

Services für Fachgesellschaften

Der FID GEO unterstützt Fachgesellschaften im Kontext von Open Science z. B. bei der Umstellung ihrer Zeitschriften auf ein Open-Access-Publikationsmodell. Fachgesellschaften, die eine Transformation derzeit nicht anstreben, unterstützen wir bei der Verbesserung der Möglichkeiten zur Zweitveröffentlichung und bei allen anderen Fragen des Open Access. Ein weiteres Arbeitsfeld ist die Unterstützung bei Einführung oder Verbesserung von Journal Data Policies.

Weitere Informationen

www.fidgeo.de

Kontakt

info@fidgeo.de

Fachinformationsdienst Kartographie und Geobasisdaten (FID Karten)

FID KARTEN
Fachinformationsdienst
Kartographie und Geobasisdaten

Der FID Karten ist bei der Kartenabteilung der Staatsbibliothek zu

Berlin angesiedelt und unterstützt Forschende aus den Bereichen der Kartographie und Geoinformation, aber auch alle wissenschaftlichen Vorhaben angrenzender Disziplinen, die Geoinformationen und Karten nutzen. Die Services verbessern den Zugang zu forschungsrelevanten Informationen und basieren auf der gewachsenen Infrastruktur der Kartenabteilung.

Erwerbung

Für aktuelle Fragestellungen der Forschung werden Karten und Spezialliteratur projektbezogen erworben. Die Recherchemöglichkeiten nach bereits vorhandenem Bestand kartographischer Materialien (ca. 1,4 Mio. Karten) sind in der Katalogübersicht der Kartenabteilung (sbb.berlin/736sv4) zusammengefasst.

Digitalisierung

Werden für wissenschaftliche Zwecke digitale kartographische Materialien mit regionalem oder sachbezogenem Fokus aus dem Bestand der Kartenabteilung benötigt, so werden qualitativ hochwertige Digitalisate kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Geobasisdaten

Als innovatives Serviceangebot berät der FID Karten zu allen Fragen des Geodatenmanagements. Er unterstützt die Wissenschaft bei der Beschaffung von weltweiten Geodaten und kann dabei auf etablierte Verbindungen der Kartenabteilung zum spezialisierten Fachhandel zurückgreifen. Die Topoliste (sbb.berlin/3rl8h6) ist um Verlinkungen zu weltweiten nationalen Geoportalen sowie geodätischen Informationen über Landeskartenwerke (Grids & Datums) erweitert worden.

Fachbibliographie und Fachrepositorium

Mit der Bibliothographia Cartographica wird eine weltweit einzigartige Fachbibliographie für

internationale wissenschaftliche kartographische Literatur angeboten, die u. a. digital frei zugängliche Publikationen integriert. Durch den Aufbau eines Repositoriums als Plattform zur elektronischen Veröffentlichung eigener Forschungsergebnisse durch die Wissenschaft wird das Angebot um aktuelle Open-Access-Publikationen dauerhaft erweitert.

Weitere Informationen

sbb.berlin/fidkarten

Fachinformationsdienst Montan (Bergbau und Hüttenwesen)



Dieses Portal wird durch die Universitätsbibliothek „Georgius Agricola“ der TU Bergakademie Freiberg mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft entwickelt und betrieben.

Montankatalog

Grundlage des Rechercheinstrumentes ist die Indexierung bibliografischer Daten fachlich ausgewählter Informationsquellen. Grundstock bildet dabei die deutsche Bibliotheksdatenbank K10plus. Der Montankatalog wurde und wird sukzessive durch die Aufnahme neuer Metadaten erweitert: Literaturnachweise aus dem Verein Deutscher Eisenhüttenleute, der Gesellschaft der Metallurgen und Bergleute e. V., aus „miningscout.de“ sowie aus der GEOSCAN-Database (Kanada). Eine sehr gute inhaltliche Ergänzung in bergbauhistorischer Sicht wird die zukünftige Integration der Datenbank „montan.dok“ des Deutschen Bergbaumuseums Bochum bieten.

Elektronisches Publizieren

Der FID Montan bietet die Möglichkeit des elektronischen Publizierens auf dem Fachrepositorium GEO-LEOe-docs, welches vom Fachinformationsdienst Geowissenschaften betrieben wird. Diese Dokumente sind im Montankatalog inklusive der Zitierfähigkeit mittels DOI abrufbar.

Suchfunktionen

Zur einfachen und erweiterten Suche werden zukünftig zwei weitere Features geboten:

- Die „Thematische Suche“ führt interaktiv durch eine Baumstruktur, welche hierarchisch die einzelnen Themen aufzeigt und mit jeder Stufe fachbegrifflich speziellere Treffer liefert.
- Eine Konzeption für eine interaktive „geographische“ Suche über einen skalierbaren Kartenausschnitt (Zoomen) sieht vor, alle darin befindlichen ortsbezogenen Informationsressourcen auffindbar zu machen.

Aktualität der Informationsressourcen

Neben Open-Access-Dokumenten spielt die klassische Erwerbung eine wichtige Rolle. Fachwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen sind aufgerufen, ihre speziellen Literaturwünsche mitzuteilen. Der angebundene Dokumentenlieferdienst subito stellt die Erreichbarkeit der Informationsressourcen sicher.

Weitere Informationen

www.montanportal.info

www.montanportal.com

—

Andreas Hübner Potsdam

Neues BMBF-Projekt: Forschung und Wissenschaftskommunikation an der Fossilagerstätte Bromacker

Unter dem Titel „Öffnen von Wissenschaft: Neue Wege des Wissenstransfers am Beispiel des Forschungsprojekts Bromacker“ hat im Au-

gust 2020 ein interdisziplinäres Kooperationsprojekt begonnen, das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

gefördert wird. Beteiligt sind das Museum für Naturkunde Berlin – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, die Stiftung Schloss Friedenstein Gotha, die Friedrich-Schiller-Universität Jena und der Nationale GeoPark Thüringen Inselsberg-Drei Gleichen. Die Projektpartner werden mit dem übergeordneten Ziel der Wissensvermittlung die Fossilagerstätte Bromacker in der unterpermischen Tambach-Formation nahe der Stadt Tambach-Dietzharz im Thüringer Wald erforschen.



Tambacher Liebespaar (*Seymouria sanjuanensis*)
(© Foto: David S Berman)

Diese Fundstelle ist seit über 100 Jahren bekannt und repräsentiert eine der bedeutendsten und produktivsten Fossilagerstätten für Landwirbeltiere aus dem frühen Perm (ca. 290 Mio. Jahre). In diesem Zeitabschnitt kam es an Land erstmals zur Entstehung von modernen Ökosystemstrukturen und Nahrungsnetzen, die mit denen heutiger Landökosysteme vergleichbar sind. Die erstklassige Erhaltung der Körper- und Spurenfossilien vom Bromacker und seine außerordentlich große Artenvielfalt ermöglichen einen wertvollen Einblick in die Paläobiologie und Ökologie früher Landwirbeltiere und ihrer Umwelt. Trotz ihrer Wichtigkeit hat die Fundstelle Bromacker bisher nicht den Bekanntheitsgrad erlangt, der ihrer großen wissenschaftlichen Bedeutung angemessen wäre.

Die beteiligten Wissenschaftler werden vielfältigen geologischen und paläobiologischen Fragestellungen nachgehen, um die Fossilagerstätte Bromacker als Ganzes und somit auch die frühe Evolution von Landwirbeltieren und ihrer Ökosysteme besser zu verstehen. Gleichzeitig sollen neue, innovative Kommunikationsformate am Beispiel des Forschungsprojekts Bromacker entwickelt und wissenschaftlich begleitet werden. Ziel ist es, parallel zum naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinn die Öffentlichkeit durch innovative Kommunikations- und Vermittlungsmaßnahmen an diesem integrativen Forschungsprojekt teilhaben zu lassen. Beteiligte Forscher werden dabei gezielt in den Wissenstransfer eingebunden und geschult; sie sammeln so Erfahrung in der Wissenschaftskommunikation mit unterschiedlichen Zielgruppen, wie sie zur Erfüllung der Anforderungen an die moderne Wissenschaft unabdingbar sind.

—
Jörg Fröbisch · Berlin, Tom Hübner · Gotha,
Christoph Heubeck · Jena & Mauro Alivernini · Erfurt

Kontakt

Jörg Fröbisch · Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung · joerg.froebisch@mfjn.berlin

—
Tom Hübner · Stiftung Schloss Friedenstein Gotha · huebner@stiftung-friedenstein.de

—
Christoph Heubeck · Friedrich-Schiller-Universität Jena, christoph.heubeck@uni-jena.de

—
Mauro Alivernini · Managementbüro des Nationalen GeoPark Thüringen Inselsberg – Drei Gleichen · mauro.alivernini@eta-reyer.de

GEFÖRDERT VOM



Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik schärft Forschungslinie mit Fachkommission

Das Land Niedersachsen sieht das Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG) Hannover als einen wichtigen Bestandteil der nationalen Forschungslandschaft an und hält sowohl die methodische und wissenschaftliche Kompetenz als auch die Beratungsleistung des Instituts im Zusammenhang mit aktuellen gesellschafts-, wirtschafts- und umweltpolitischen Fragen zur Erforschung und Nutzung des Untergrundes für unverzichtbar. Daher übernimmt es die Finanzierung des Instituts, wenn die gemeinsame Bund-Länder-Förderung zu Beginn des Jahres 2023 enden wird. Durch die Umsetzung der Empfehlungen aus der letzten Evaluierung wird schnellstmöglich eine Wiederaufnahme des LIAG in die Leibniz-Gemeinschaft angestrebt.

Aus diesem Grunde treibt das LIAG die Neuausrichtung der Forschungslinie weiter voran. Dazu initiierte es eigens einen zweitägigen Zukunftsworkshop: 11 externe Forschende aus dem In- und Ausland mit ausgewiesener Expertise in geowissenschaftlichen Themen und in der Geophysik diskutierten über die potenzielle Forschungsstrategie des Instituts. Auf Basis dieser Ergebnisse sprach anschließend der Wissenschaftliche Beirat seine Empfehlungen hinsichtlich einer ersten Ausrichtung zu den Themen „Grundwasser-Geophysik“ und „Geogefahren“ für das Kuratorium aus, welches das LIAG entsprechend mit der Ausarbeitung eines präzisen Rahmenkonzepts beauftragte – ein weiterer Schritt in der Vision hin zu einem Institut für Umweltgeophysik.

Der Zukunftsworkshop am 7. und 8. September 2020 war eine essenzielle Maßnahme für die Weiterentwicklung des LIAG im Sinne einer Neuausrichtung der zukünftigen Forschungslinie. Eröffnet wurde die Veranstaltung von Dr. Berend Lindner, Staatssekretär des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung. Zu den Gästen zählten unter anderem die Präsidentin der



Dr. Berend Lindner, Staatssekretär des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung (links), eröffnete mit Prof. Dr. Manfred Frechen, kommissarischer Direktor des LIAG, den Zukunftsworkshop (Quelle: LIAG).

Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Prof. Dr. Heidrun Kopp, sowie Prof. Dr. Hildgard Westphal vom Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung, die ehemalige wissenschaftliche Vizepräsidentin der Leibniz-Gemeinschaft. Mit ihnen berieten weitere Persönlichkeiten aus dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, aus niedersächsischen Ministerien (MW und MWK) sowie aus Helmholtz-Instituten und aus Universitäten. Die Diskussionsgrundlage bildeten sowohl vom LIAG (zu den Themen Grundwasser, Georisiken, Klimadynamik) als auch von den externen Fachgästen ausgearbeitete Zukunftskonzepte auf Basis der Evaluierungsempfehlungen des Senats der Leibniz-Gemeinschaft. Weiterhin berücksichtigt wurden die vorhandene Methodenexpertise und die Messgeräteausstattung sowie die gesamte Infrastruktur des LIAG.

„Unter Einbeziehung von externen wissenschaftlichen Expertinnen und Experten wurde eine neue Positionierung des Instituts mit fortwährendem Alleinstellungsmerkmal in der Forschungslandschaft angestrebt“, erklärte Prof. Dr. Manfred Frechen, kommissarischer Direktor des LIAG. „Der Workshop dient den



Die Leitung des LIAG (v.l.n.r.): Prof. Dr. Gerald Gabriel, Dr. Thomas Wonik, Prof. Dr. Manfred Frechen, Prof. Dr. Inga Moeck, Prof. Dr. Mike Müller-Petke; ganz rechts: Dr. Sumiko Tsukamoto (Quelle: LIAG)

Gremien als wichtige Grundlage für die weitere Entscheidung über die Forschungsstrategie.“

Auch für Staatssekretär Lindner war der Zukunftsworkshop ein entscheidender Schritt: „Die Landesregierung möchte, dass das LIAG wieder in die Leibniz-Gemeinschaft aufgenommen wird. Dafür braucht es eine inhaltliche und strategische Neuausrichtung des Instituts, also eine Anpassung der zu bearbeitenden Themenbereiche an aktuelle und zukünftige wissenschaftliche sowie gesellschaftspolitische Leitfragen. Hierfür müssen die unbestreitbar vorhandenen inhaltlichen und methodischen Kompetenzen des LIAG genutzt und strategisch weiterentwickelt werden.“

Grundwasser-Geophysik und Geogefahren als Startthemen

Der Wissenschaftliche Beirat, der sich am 8. Oktober 2020 mit Dr. Gabriele Uenzelmann-Neben (AWI Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung) als Vorsitzender und Prof. Dr. Thomas Bohlen (Geophysikalisches Institut des KIT) als ihrem Stellvertreter neu konstituierte, bewertete die vom LIAG und der Fachkommission identifizierten Themen „Geogefahren“ und „Grundwasser-Geophysik“ als passend. Sie stellen eine erste Basis für die Entwicklung eines Instituts für Umweltgeophysik dar und

sollen mit wissenschaftlichen Leitfragen weiter konkretisiert und ausgebaut werden – beispielsweise dahingehend, wie innerhalb dieser beiden Themen die Einflüsse durch Klimaänderungen oder auch Aspekte der anstehenden Energiewende mit untersucht werden können. Zudem wurde betont, dass das LIAG insbesondere durch seine breite methodische Expertise in der angewandten Geophysik wahrgenommen werde und darin deutschlandweit, wenn nicht sogar international, einzigartig sei. Daher sollte das Institut versuchen, seine methodische Expertise zu bewahren und weiterzuentwickeln.

Auftrag zur Konzeptkonkretisierung

Im November 2020 beriet das Kuratorium als oberstes Gremium des LIAG auf Grundlage dieser Empfehlungen und beschloss eine präzise Ausarbeitung des Konzepts durch die Leitungsebene in Diskussion mit dem Wissenschaftlichen Beirat. Am 25. März 2021 wird das Kuratorium dann darüber beraten. Weiterhin führt Manfred Frechen ab dem 4. November 2020 die Leitung des Instituts kommissarisch. Gerald Gabriel ist sein Stellvertreter.

—
Greta Clasen · LIAG Hannover

GEOlobby



Aus den Gesellschaften, Verbänden und Institutionen

Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG)

Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo)

Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV)

Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG)

Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG)

Deutsche Quartärvereinigung (DEUQUA)

Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG)

**Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und
Interessensnetzwerk (GeStEIN)**

Oberrheinischer Geologischer Verein (OGV)

Paläontologische Gesellschaft (PalGes)



Wort des Vorsitzenden

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wenn Sie diese Zeilen lesen, neigt sich das Jahr 2020 dem Ende entgegen. Wer von uns hätte vor einem Jahr für möglich gehalten, welche Belastungen durch die weltweite Corona-Pandemie auf uns zukommen werden. Viele Kolleginnen und Kollegen spüren mittlerweile auch die mittelfristigen Auswirkungen der Krise in ihren Unternehmen und den Auftragsbüchern. Es bleibt zu hoffen, dass sich unsere Geo-Branchen auch weiterhin als so robust erweisen, wie es zu Beginn der Corona-Pandemie der Fall war.

Aber auch während der Corona-Krise steht die Welt nicht still und so sind zuletzt wichtige gesellschaftliche Weichenstellungen erfolgt. Ende September wurden, begleitet von großem medialen Interesse, die ersten Teilgebiete für die Endlagersuche bekanntgegeben. Mit dem frühzeitigen Ausschluss von Gorleben beinhaltet der Bericht auch gleich die erste Überraschung. Gorleben erfülle nicht die erforderlichen geowissenschaftlichen Kriterien, insbesondere hinsichtlich des Deckgebirges. Wie unterschiedlich aber die Vorgaben und deren Gewichtung bei einer Suche nach einem Endlager sein können, wurde im Rahmen des gemeinsamen Online-Symposiums zum Thema

Endlagerung vom wissenschaftlichen Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo), dem Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG), dem Verband Bergbau, Geologie und Umwelt (VBGU) und dem Museum für Naturkunde Berlin (MfN) deutlich. Je nach vorherrschender Geologie und definierten Kriterien unterscheiden sich die möglichen Standorte in der Schweiz, Schweden und Finnland stark voneinander.

Im Kontext der Endlagersuche wurde die Geologie auch in der medialen Berichterstattung umfassend thematisiert. Doch wieder einmal war die Sichtbarkeit unseres Berufsstandes und seine Bedeutung für die Gesellschaft gering. Nicht Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler, sondern Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und aus anderen Gruppen wurden befragt. Nur wenige Berichte enthielten die fachlich fundierte Einschätzung von Kolleginnen und Kollegen.

Wir sind also noch mehr gefordert, unsere Anliegen gemeinsam in die Öffentlichkeit zu tragen und an der öffentlichen Wahrnehmung unseres Faches zu arbeiten. Dies wird auch in den kontroversen Leserbriefen zum Diskussionspapier der letzten GMIT-Ausgabe deutlich. Wir Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler müssen unseren gesellschaftlichen Auftrag noch mehr als bisher annehmen und uns gemeinsam (!) sichtbarer für langfristige Lösungen der globalen Probleme einsetzen.

In diesem Zusammenhang ist es aus Sicht des BDG sehr bedauerlich, dass sich der DVGeo als Dachverband von vier wissenschaftlichen Gesellschaften entschieden hat, GMIT als Kooperationspartner zu verlassen. GMIT ist ein seltenes Positivbeispiel dafür, was gelingen kann, wenn wir bestehende Differenzen überwinden und gemeinsam für „unsere Sache“ eintreten. Ich hoffe sehr, dass der DVGeo in der nahen oder fernen Zukunft wieder in GMIT einsteigt und die über 20-jährige Erfolgsgeschichte der Gemeinschaftspublikation mit den übrigen Gesellschaften fortschreibt.

Damit verbunden ist der oftmals geäußerte Wunsch, die geowissenschaftliche Gemeinschaft auch auf der Verbände-Ebene mittel- bis langfristig zu einen. Diese Hoffnung und die damit verbundenen Gespräche dürfen trotz dieser Entscheidung nicht aufgegeben werden.

Für den BDG und seine Mitglieder endet das Jahr 2020 auch mit einer positiven Nachricht: Die Neugestaltung der BDG-Website konnte nach intensiver Vorbereitung abgeschlossen werden. Die Website bietet neben einer übersichtlichen Struktur und einem modernen Design einen prominenten Datenbankbereich, der Mitgliedsunternehmen und zertifizierten Personen die Möglichkeit bietet, sich in einem Online-Branchenbuch potentiellen Kunden zu präsentieren. Darüber hinaus wurde die beliebte Jobbörse ausgebaut und in ein modernes Design überführt.

Zu guter Letzt möchte ich auf den neuen Slogan des BDG hinweisen, der im Rahmen der Websitegestaltung entwickelt wurde. Meines Erachtens

hätte er die Identität des BDG nicht besser zum Ausdruck bringen können:

Meine Leidenschaft. Mein Beruf. Mein Verband.

Denn in der Arbeit der Kolleginnen und Kollegen ist tagtäglich spürbar, dass der Beruf des Geowissenschaftlers bzw. der Geowissenschaftlerin mehr ist als nur reiner Broterwerb. Überall ist die Passion für unseren Beruf greifbar, und es ist unser aller Aufgabe, dies in der breiten Öffentlichkeit sichtbar zu machen – auch dafür steht der BDG.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen sowie Ihren Familien und Freunden frohe Weihnachten, einen guten Start in das neue Jahr 2021, wirtschaftliches Wohlergehen und weiterhin vor allem Gesundheit sowie Kraft für die Bewältigung der vor uns liegenden Aufgaben.

—

Mit kräftigem Glückauf!
Ihr *Andreas Hagedorn*

HOAI: Verbände sehen Verbesserungsbedarf beim Kabinettsentwurf

pm. Die Überarbeitung der vom Europäischen Gerichtshof gekippten Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) schritt in den vergangenen Monaten schnell voran. Damit die bestehende Gesetzeslücke noch Ende dieses Jahres geschlossen werden kann, hat das federführende Bundeswirtschaftsministerium bereits vor Wochen einen Referentenentwurf vorgelegt, welcher am 16. September vom Kabinett beschlossen wurde. Es ist vorgesehen, dass sowohl Bundestag wie auch Bundesrat noch in diesem Jahr dem Entwurf zustimmen. Bei Redaktionsschluss (15. Oktober) war dies noch nicht erfolgt.

Der Entwurf sieht vor, dass die Honorartafeln der HOAI den Vertragsparteien künftig nur noch als Honorarorientierung dienen. Vorbild ist hier die Steuerberatervergütungsverordnung, die

ebenfalls keine verbindlichen Honorargrenzen vorgibt. Für den Fall, dass die Parteien keine wirksame Honorarvereinbarung schließen, soll der Basishonorarsatz (unterer Honorarsatz) als vereinbart gelten. Die Grundlagen und Maßstäbe zur Honorarermittlung der HOAI bleiben aber weitestgehend erhalten. Seitens der einschlägig tätigen Verbände und Kammern wird aber noch erheblicher Verbesserungsbedarf am Entwurf gesehen. Demnach müsse der Entwurf insbesondere deutlicher machen, dass die Regelungen der HOAI zur Berechnung des Honorars unter Anwendung der beibehaltenen Honorartafeln zu Ergebnissen führen, die der Verordnungsgeber als angemessen ansieht. Während der Bundesrat diesem Angemessenheitsgrundsatz folgt, wird er von der Bundesregierung als ausreichend gewährleistet betrachtet.

Der BDG begleitet das Verfahren als Mitglied des Ausschusses der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. (AHO) aktiv, um die weiteren Entwicklungen konstruktiv zu beeinflussen. Für den Bereich Geotechnik ist vor allem relevant, dass der aktuelle Entwurf nun die in der

Anlage aufgeführten Leistungen in der Geotechnik nicht weiter als „Besondere Leistungen“ einordnet, sondern sie als „Fachplanungs- und Beratungsleistungen“ den übrigen Leistungen hinsichtlich der Verbindlichkeit quasi gleichstellt.

Forschungsprogramm Horizon Europe: BDG setzt sich für Schwerpunktthema Rohstoffexploration ein

pm. Bereits in wenigen Tagen wird das aktuelle Rahmenforschungsprogramm der Europäischen Union „Horizon 2020“ nach siebenjähriger Laufzeit enden. Abgelöst wird es im Jahr 2021 durch das neue Rahmenforschungsprogramm „Horizon Europe“. In dem neuen Programm, welches insgesamt fast 100 Mrd. Euro umfasst, werden zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsstränge über die kommenden sieben Jahre gefördert.

Die Struktur des Programmes umfasst drei Pfeiler, die wiederum verschiedene Cluster und Sektionen beinhalten. Die Forschungsschwerpunkte in Pfeiler II umfassen die Cluster „Gesundheit“, „Kultur“, „Kreativität und eine inklusive Gesellschaft“, „Zivile Sicherheit für die Gesellschaft“, „Digitalisierung“, „Industrie und Welt- raum“, „Klima, Energie und Mobilität“ sowie „Lebensmittel, Bioökonomie, natürliche Ressourcen, Landwirtschaft und Umwelt“. Mit den Teilbereichen möchte die Europäische Union Impulse im Bereich der Forschung und Entwicklung setzen, die in konkreten Projekten von Universitäten wie auch Unternehmen

einzelnen oder in Konsortien aufgegriffen und umgesetzt werden können.

Zwar sind bereits einige Schwerpunktthemen im Bereich der Rohstoffversorgung Europas in Horizon Europe vorgesehen, es fehlt jedoch ein expliziter Punkt Rohstoffexploration bzw. Primärrohstofferkundung in der Ausgestaltung des ersten Arbeitsprogramms. Auf diesen Missstand wies der BDG über die Nationale Kontaktstelle hin und gab in Abstimmung mit den übrigen geowissenschaftlichen Berufsverbänden in Europa Impulse, um einen entsprechenden Punkt in das Forschungsprogramm aufzunehmen. Die Nationale Kontaktstelle in Deutschland nahm diese Anregung in die deutsche Kommentierung des ersten Arbeitsprogrammes auf, so dass auf Nachbesserungen in diesem Bereich gehofft werden kann. Von einer entsprechenden Änderung könnten sowohl Universitäten als auch NGOs und Unternehmen im Rohstoffsektor profitieren, indem sie in zukunftsweisenden Forschungsprojekten zur Rohstoffversorgung Europas mitarbeiten könnten.

Scientists for Future – Fachgruppe „Rohstoffe“ gegründet

Unter Scientists for Future (S4F) hat sich eine Fachgruppe „Rohstoffe“ gegründet. Die Fachgruppe entstand auf Initiative von Mitgliedern des BDG-Forums der Rohstoffgeologen, die sich mit dem gemeinsamen Ziel zusammengefunden

haben, sich stärker für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Rohstoffgewinnung zu engagieren und Herausforderungen sowie Lösungsansätze gegenüber Öffentlichkeit und Politik aufzuzeigen. S4F ist ein überparteilicher



Dr. Eckhart von Hirschhausen und Prof. Dr. Maja Göpel für Scientists for Future (Foto: Sff, CC BY-SA 4.0)

und interdisziplinärer Zusammenschluss von ca. 30.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die sich auf Grundlage streng wissenschaftlicher Erkenntnisse für eine nachhaltige Zukunft einsetzen. Zu den prominenten Mitgliedern zählen Prof. Maja Göpel, Prof. Volker Quaschnig und Dr. Eckhard von Hirschhausen.

Der Vorschlag, eine entsprechende Fachgruppe ins Leben zu rufen, wurde von S4F positiv aufgenommen, so dass die Gruppe im Oktober ihre Arbeit aufnehmen konnte. Bei der Gründung bestand die Fachgruppe hauptsächlich aus Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern der Fachrichtung Rohstoffgeologie und angrenzender Bereiche. Die Gruppe ist offen für Perso-

nen anderer Disziplinen und integriert proaktiv Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der zur Bearbeitung der jeweiligen Fragestellungen notwendigen Disziplinen.

Die Fachgruppe sieht ihre Aufgabe, wie in ihrem Gründungsdokument formuliert, in der Förderung von nachhaltigen Konzepten und Methoden beim Abbau von Rohstoffen in Kombination mit einer Reduzierung des Rohstoffverbrauchs. Sie beschäftigt sich mit Fragen zur Aufsuchung, Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen im Kontext einer möglichst nachhaltigen Ausgestaltung der regionalen bis globalen Rohstofflieferketten und einem zukunftsgerichteten Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Als Rohstoffe versteht die Fachgruppe dabei primäre, nicht-nachwachsende Rohstoffe – Kies, Steine und Erden, Industriemineralien, metallische und Energie-Rohstoffe – sowie Recycling-Produkte.

Die Fachgruppe ist an einer Verstärkung durch Expertinnen und Experten interessiert. Der Kontakt kann über den BDG per E-Mail aufgenommen werden:

ganswind@geoberuf.de

—

Frauke Ganswind · BDG

Buch-Aktion „Geowissenschaftler im Beruf“ für Studierende



Buchcover

pm. Gerade in wirtschaftlich turbulenten Zeiten ist eine Auseinandersetzung mit den möglichen Beschäftigungsfeldern in den Geowissenschaften bereits während des Studiums von großer Bedeutung, um einen erfolgreichen Einstieg ins Berufsleben zu ermöglichen. Insbesondere in den Geowissenschaften ist dies zentral, da eine entsprechende Wahl von Vertiefungsrichtungen den erfolgreichen Start maßgeblich begünstigt.

Um jungen Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern bereits im Studium einen Überblick zu ermöglichen, erhalten Studierende, die in den BDG eintreten, ein kostenloses Exemplar des Buches „Geowissenschaftler im Beruf“, das vom BDG herausgegeben wurde. Das Buch bietet vor allem Studienanfängerinnen, Studienanfängerinnen und Studierenden einen guten Überblick über die zahlreichen Disziplinen und Berufsfelder im Bereich der Geowissenschaften, ihre inhaltlichen Schwerpunkte sowie Besonderheiten der beruflichen Rahmenbedingungen und liefert so eine hilfreiche Orientierung für das Studium und den Berufseinstieg.

Selbstverständlich können auch die Mitglieder des BDG das Buch vergünstigt beziehen und es statt für den üblichen Handelspreis von 20 EUR für 10 EUR inkl. Versand und MwSt. direkt bei der BDG-Geschäftsstelle per E-Mail beziehen:

bdg@geoberuf.de.

Beide Angebote gelten, solange der Vorrat reicht.

6. Meggener Rohstofftage: Rohstoffe, Nachhaltigkeit und öffentliche Wahrnehmung

pm. Vom 16. bis 18. September 2020 nutzten über 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ganz Europa sowie den USA die Möglichkeit, sich im Rahmen der 6. Meggener Rohstofftage – in diesem Jahr online – intensiv über aktuelle Themen im Bereich der Rohstoffgeologie auszutauschen. Die beiden ersten Konferenztage, die in diesem Jahr unter dem Motto „Raw Materials, Sustainability and Geologists in Public Perception“ standen, beinhalteten gewohnt hochklassige Vorträge und Diskussionen, die per Video-Stream oder live stattfanden. Die Vortragsthemen reichten dabei von Geoethik im Rohstoffsektor über neue Technologien bis hin zu den mittlerweile etablierten Länderberichten, in diesem Jahr Schweden und Irland. Der traditionelle Seminartag widmete sich, diesmal ebenfalls als Online-Seminar, dem Thema

„Mineral Exploration via Satellite Remote Sensing“, was zu den aktuellen Arbeitsbedingungen in vielen Rohstoffprojekten passt.

Trotz der technischen Herausforderungen konnten dank des reibungslosen Ablaufes alle Beiträge intensiv diskutiert werden. Der BDG und die BDG-Bildungsakademie danken allen Teilnehmenden, Referentinnen und Referenten sowie den Organisatorinnen und Organisatoren herzlich für die Unterstützung und rege Teilnahme.

Die 7. Meggener Rohstofftage werden vom 15. bis 17. September 2021 stattfinden, dann hoffentlich unter wieder normalisierten Bedingungen am gewohnten Konferenzort in Meggen. Wir freuen uns jetzt schon, Sie dort begrüßen zu dürfen.

Honorempfehlungen für hydrogeologische Leistungen: Erfahrungen und Anregungen erwünscht

pm. Der BDG-Ausschuss Freiberufler und Geobüros hat Anfang 2020 in den BDG-Mitteilungen Nr. 134 Honorempfehlungen „Hydrogeologische Leistungen“ veröffentlicht. Mit diesen Empfehlungen soll die Honorarermittlung für hydrogeologische Leistungen vor allem von kleinem und mittlerem Umfang erleichtert werden.

ausgenommen. Es handelt sich außerdem um reine Empfehlungen, deren Anwendung ausdrücklich freigestellt ist. Das Ziel war es, den Kolleginnen und Kollegen ein Instrument an die Hand zu geben, um für alltägliche Anwendungen und Dienstleistungen auskömmliche Honorare am Markt durchsetzen zu können.

Komplexe Großprojekte und Sonderleistungen sind ausdrücklich als besondere Leistungen

Die Honorempfehlungen konnten in ihrer jetzigen Form nun schon fast ein ganzes Jahr in der Praxis angewendet werden. Der Ausschuss

erbittet nun Erfahrungsberichte und ggf. Verbesserungsvorschläge aus dem Kreis der Anwenderinnen und Anwender, um diese ggf. in eine finale Version einfließen lassen zu können.

Bitte senden Sie Erfahrungsberichte, Anregungen oder Kritik an bdg@geoberuf.de.

Die BDG-Honorarempfehlungen für hydrogeologische Leistungen stehen auf der BDG-Website zum Download bereit.

Modern, serviceorientiert, benutzerfreundlich Neuer Internetauftritt des BDG

Die Website des BDG www.geoberuf.de hat seit Mitte November ein neues, modernes Design. Eine Neugestaltung war notwendig geworden, da die bisherige Website im Verlauf der letzten zehn Jahre, einhergehend mit der Weiterentwicklung des Verbandes, inhaltlich stark gewachsen war und damit an Übersichtlichkeit verloren hatte. Vor diesem Hintergrund und um den aktuellen Anforderungen an die Nutzerfreundlichkeit zu entsprechen, hatten sich Vorstand und Beirat 2018 für einen Relaunch der Internetpräsenz ausgesprochen. Somit sollten die Veränderungen, die der BDG als zukunfts- und serviceorientierter Verband kontinuierlich erfährt, auch über die neue Website wiedergespiegelt werden. Auf Grundlage der Ergebnisse einer im Vorfeld des Umsetzungsprozesses unter Vorstand und Beirat durchgeführten Umfrage hat das Team der Geschäftsstelle in den vergangenen Monaten intensiv mit einem Grafiker und Programmierer zusammengearbeitet,

um die Website den aktuellen grafischen und technischen Anforderungen anzupassen. Der Fokus lag dabei – neben einer modernen Gestaltung – auf einer übersichtlichen Struktur, die zudem die Serviceleistungen des BDG stärker in den Vordergrund stellt. So wurden die verschiedenen Datenbanken, über die sich Mitgliedsunternehmen und zertifizierte Personen ihren potenziellen Auftraggebern präsentieren können, in eine einzige Datenbank überführt. Diese Datenbank ist jetzt unter der Bezeichnung „Geo-Experten-Suche“ prominent als Online-Branchebuch in die neue Website eingebunden und bietet allen eingetragenen Unternehmen, Geowissenschaftlern und Geowissenschaftlerinnen eine verbesserte Möglichkeit, online auf ihre Leistungen aufmerksam zu machen. Ebenfalls wurde die Geo-Jobbörse ausgebaut und in ein modernes Design überführt.

—
Frauke Ganswind · BDG

Home

HERZLICH WILLKOMMEN BEIM BDG,
DEM BERUFSVERBAND DEUTSCHER GEOWISSENSCHAFTLER E. V.

Der BDG Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V. ist die berufliche Interessenvertretung der Geowissenschaften der festen Erde in Deutschland. Er vertritt seit über 35 Jahren die Interessen der ca. 30.000 Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler in Deutschland gegenüber Politik, Öffentlichkeit und anderen Berufsgruppen.

Die inhaltlichen Tätigkeitsschwerpunkte des BDG orientieren sich an den vier Hauptbeschäftigungsbereichen in den Geowissenschaften: Industrie und Wirtschaft, Ämter und Behörden, Geo-Ingenieurbüros und Freiberufler/innen sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Screenshot

Hybridseminare ermöglichen zukünftig Online- oder Präsenzteilnahme

pm. Sowohl die Aufrechterhaltung eines verlässlichen Seminarbetriebes als auch die Teilnahme an Präsenzseminaren selbst stellen in Corona-Zeiten eine große Herausforderung für alle Beteiligten dar. Die vergangenen Monate haben gezeigt, dass verlässliche Planungen lediglich für wenige Wochen möglich sind.

Um Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern auch in diesen schwierigen Zeiten langfristig planbare Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten bieten zu können, stellt die BDG-Bildungsakademie daher ab dem Jahr 2021 auf Hybridseminare um. Dies bedeutet, dass für einen kleinen Teil der Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer eine Präsenzteilnahme am Veranstaltungsort möglich ist, sofern das Infektionsgeschehen zum Zeitpunkt des Seminars dies erlaubt.

Zeitgleich ist für eine größere Gruppe zusätzlich die Online-Teilnahme über eine Online-Übertra-

gung des Seminars möglich. Mittels Mikrofon und Webcam können die Online-Teilnehmenden über einen Bildschirm im Seminarraum zugeschaltet werden und so das Seminar verfolgen, Fragen stellen und sich aktiv an Diskussionen beteiligen.

Durch die Nutzung solcher Hybridseminare kann durch alle Beteiligten flexibel auf das Infektionsgeschehen reagiert werden. Sollten Präsenzseminare zum jeweiligen Zeitpunkt nicht möglich sein, so ist jedoch zumindest eine Online-Durchführung in präsenzhähnlicher Atmosphäre gewährleistet. Darüber hinaus wird Online-Teilnehmenden ein zusätzlicher Online-Rabatt gewährt.

Wir danken allen Referentinnen und Referenten für die Begleitung dieses neuen Weges und würden uns freuen, Sie – physisch oder virtuell – auch im Jahr 2021 in den Seminaren der BDG-Bildungsakademie begrüßen zu dürfen.



DAS SEMINARPROGRAMM 2021

SEMINAR	TERMIN	ORT
Niederschlagswasserversickerung nach A 138 aus geowissenschaftlicher Sicht	22.1.2021	Bonn
Praktische Anwendungen von Geokunststoffen in Form von Geogittern im Erd- und Straßenbau	12.3.2021	Bonn
Das professionelle Erstellen von Gutachten	19.3.2021	Bonn
Einführung und Umsetzung der DIN EN ISO/IEC 17025:2018	24.3.2021	Bonn
Abfallprobenahme nach LAGA PN 98 mit Sachkundenachweis und praktischer Übung	25.3.2021	Bonn
Lagerstättenbewertung nach internationalen Reporting Standards	23.4.2021	Essen
Sanierungsplanung in der Praxis: Worauf muss ich achten?	30.4.2021	Bonn
Online-Anmeldung und die detaillierten Seminarankündigungen: 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	

DAS SEMINARPROGRAMM 2021



NIEDERSCHLAGSWASSERVERSICKERUNG NACH A 138 AUS GEOWISSENSCHAFTLICHER SICHT

Die Versickerung von Niederschlagswasser insbesondere im Zuge von Neubaumaßnahmen ist ein Teil der üblichen Untersuchungen zur Baugrundsituation geworden, wobei die Auslegung und Bemessung für kleinere Maßnahmen verstärkt von Geobüros vorgenommen werden. Dazu ist neben der Ermittlung des hydrogeologischen Baugrundmodells und der entsprechenden Wasserdurchlässigkeiten, Speicherräume und schadlosen Ableitung auch die rechnerische Bemessung von Bedeutung. So spielen Regendaten, die „richtige“ Annahme der Regenwahrscheinlichkeit und weitere hydrologische bzw. entwässerungstechnische Überlegungen eine Rolle bei der Umsetzung von kleineren Versickerungsanlagen. Das Seminar stellt zunächst die hydrogeologischen Grundlagen und Techniken der Ermittlung der Versickerungsleistungen des Baugrundes dar. Daneben sind vor allem die Standortgegebenheiten zu berücksichtigen, die eine Versickerung aus hydraulischen Gründen bewerten. Für die hydraulische Bemessung der Versickerungsanlage spielen die maßgeblichen Bemessungsregen oder Entleerungszeiten eine Rolle, die neben der Quantität auch von der Qualität des einzuleitenden Niederschlagswassers abhängen. So wird auch auf das Merkblatt M 153 eingegangen, da im Regelfall eine Regenwasserbehandlung bei einer Versickerungsanlage berücksichtigt werden muss. Mittels eines Fallbeispiels ist geplant, eine Versickerungsanlage nach A 138 zu bemessen und dabei auf Randbedingungen und Probleme hinzuweisen: Vorgaben aus dem Bauleitverfahren, der Geländemorphologie, dem Vorhandensein von Ablaufmöglichkeiten, dem Überflutungsschutz und Anforderungen nach der Wasserrahmenrichtlinie sind zu berücksichtigen.

SCHWERPUNKTE

Möglichkeiten der Bestimmung des kf-Wertes und Festlegung des Bemessungs-kf-Wertes · Standortvoraussetzungen wie geologische Gegebenheiten, Altlasten, Schutzgebiete · Qualität des Regenwassers, Bewertungsverfahren nach M153 · Hinweise zur Bemessung und Ausblick

ZIELGRUPPE /BESONDERS GEEIGNET FÜR

Berufseinsteiger, Geowissenschaftler im Beruf, Ingenieure, Behördenvertreter

WANN	WO	REFERENT
22.1.2021	Bonn	Dipl.-Geol. Max Wiederspahn · Simmern

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
295 € (regulär)	275 € (regulär)
265 € (reduziert)	245 € (reduziert)
235 € (BDG-Mitglieder)	215 € (BDG-Mitglieder)

ANMELDESCHLUSS

10 % FRÜHBUCHERVORTEIL

23.12.2020	23.10.2020
------------	------------

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

DAS SEMINARPROGRAMM 2021



PRAKTISCHE ANWENDUNGEN VON GEOKUNSTSTOFFEN IN FORM VON GEOGITTERN IM ERD- UND STRASSENBAU

Im Vordergrund aktueller Bauplanungen stehen sowohl der effiziente Umgang mit knapper werdenden Ressourcen wie Rohstoffen und Flächen als auch die Suche nach Bauweisen, die den CO₂-Ausstoß verringern. Die Verwendung von modernen Geogittern kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten.

Im Rahmen dieses Seminars werden Systemlösungen mit Geogittern anhand von Praxisbeispielen vorgestellt, die die Tragfähigkeit von Verkehrs- und hoch belasteten Stellflächen sicherstellen und gleichzeitig dem Anwender die Einsparung von Kosten, Zeit und CO₂-Emissionen ermöglichen.

Unter dem gleichen Aspekt werden Erdbauwerke wie z. B. Kunststoffbewehrte-Erde-Lösungen (KBE) an praktischen Beispielen im Seminar behandelt.

SCHWERPUNKTE

Allgemeines zur Anwendung von Geogittern (Funktionen, Anwendungen, Eigenschaften) · Geogitter zur Tragfähigkeitserhöhung · Berechnungsprogramme für den Einsatz von Geogittern im Erd- und Straßenbau · Geogitter als Bewehrungselement in Kunststoffbewehrte Erde-Systemen

ZIELGRUPPE /BESONDERS GEEIGNET FÜR

Geowissenschaftler, planende und ausführende Ingenieure, Behördenvertreter

WANN	WO	REFERENT
12.3.2021	Bonn	Dr.-Ing. Jan Retzlaff Prof. Dr.-Ing. Matthias Nimmessgern Dr.-Ing. Florian Bussert Dr. Ekaterina Scherbina

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
195 € (regulär)	175 € (regulär)
176 € (reduziert)	156 € (reduziert)
156 € (BDG-Mitglieder)	136 € (BDG-Mitglieder)

ANMELDESCHLUSS

10 % FRÜHBUCHERVORTEIL

12.2.2021	12.12.2020
-----------	------------

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

DAS SEMINARPROGRAMM 2021



DAS PROFESSIONELLE ERSTELLEN VON GUTACHTEN

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

SCHWERPUNKTE

Aufbau und Gestaltung eines Gutachtens · unterschiedliche Formen von Gutachten · Beispiele · Diskussion

ZIELGRUPPE /BESONDERS GEEIGNET FÜR

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

WANN	WO	REFERENT
19.3.2021	Bonn	Dipl.-Geol. Uwe Schriefer · Barsinghausen

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
295 € (regulär)	275 € (regulär)
265 € (reduziert)	245 € (reduziert)
235 € (BDG-Mitglieder)	215 € (BDG-Mitglieder)

ANMELDESCHLUSS

10 % FRÜHBUCHERVORTEIL

19.2.2021	19.12.2020
-----------	------------

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

EINFÜHRUNG UND UMSETZUNG DER DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Für eine Kompetenzbestätigung im Rahmen einer Akkreditierung ist ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO/IEC 17025 erforderlich. Diese Norm legt die Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien fest. Sie bildet aber auch die Grundlage für Ingenieurbüros, welche eine Akkreditierung für Probenahmeverfahren anstreben. Nach einer kurzen Einführung, in welcher die Grundlagen von Qualitätsmanagementsystemen sowie der Unterschied zwischen Zertifizierung und Akkreditierung aufgezeigt werden, werden die einzelnen Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2018 erläutert und mit anschaulichen Beispielen untersetzt. Die messtechnische Rückführung wird genauso besprochen wie die Unsicherheit der Probenahme und das Validieren von Verfahren. Es werden typische Beispiele und Fehlermöglichkeiten aus der Praxis aufgezeigt.

SCHWERPUNKTE

Anforderungen an Personal · Räumlichkeiten und Umgebungsbedingungen des Laboratoriums · Einrichtungen · Metrologische Rückführbarkeit · Extern bereitgestellte Produkte und Dienstleistungen. Anforderungen an Prozesse zur Prüfung von Anfragen, Angeboten und Verträgen · Auswahl · Verifizierung und Validierung von Methoden · Probenahme · Handhabung von Prüfgegenständen (Proben) · techn. Aufzeichnungen · Ermittlung der Messunsicherheit · Sicherung der Qualität von Ergebnissen · Berichten von Ergebnissen · Beschwerden · Lenkung nichtkonformer Arbeiten und Daten · Informationsmanagement. Anforderungen an Management bzgl. Dokumentation · Lenkung von Managementsystemdokumenten und von Aufzeichnungen · Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Chancen · Verbesserung · Korrekturmaßnahme · Interne Audits und Managementbewertungen

ZIELGRUPPE /BESONDERS GEEIGNET FÜR

Inhaber von Ingenieurbüros oder Prüflaboratorien, Qualitätsmanagementbeauftragte, Interne Auditoren

WANN	WO	REFERENT
24.3.2021 26.10.2021	Bonn Bonn	EurGeol. Dr. Thorsten Spirgath · Berlin

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
295 € (regulär)	275 € (regulär)
265 € (reduziert)	245 € (reduziert)
235 € (BDG-Mitglieder)	215 € (BDG-Mitglieder)

ANMELDESCHLUSS	10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
24.2.2021	24.12.2020 / 28.7.2021

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

DAS SEMINARPROGRAMM 2021



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 Deponienbetreiber

WANN	WO	REFERENT
25.3.2021 27.10.2021	Bonn Bonn	EurGeol. Dr. Thorsten Spirgath · Berlin
TEILNAHMEGEBÜHR		
PRÄSENZ 295 € (regulär) 265 € (reduziert) 235 € (BDG-Mitglieder)	ONLINE Kein Online-Seminar wegen praktischer Übung möglich.	
ANMELDESCHLUSS	10 % FRÜHBUCHERVORTEIL	
25.2.2021	25.12.2020	
ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE		



LAGERSTÄTTENBEWERTUNG NACH INTERNATIONALEN REPORTING STANDARDS

Die verlässliche Wertermittlung von Lagerstätten ist heutzutage im Zuge der zunehmenden Globalisierung der Rohstoffmärkte und für die Projektfinanzierung ein essenzieller 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 UNFCE, sind dabei erforderlich. Insbesondere für börsennotierte Explorations- und Bergbauunternehmen ist es notwendig, ihre Ressourcen und Reserven regelmäßig konform mit 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. Mit diesem Seminarangebot werden Prinzipien, Unterschiede und Gemeinsamkeiten der verschiedenen national und international gebräuchlichen Reporting Standards vermittelt sowie die Ermittlung und Klassifizierung der Ressourcen und Reserven unterschiedlicher Rohstoffvorkommen nach internationalen Standards behandelt.

SCHWERPUNKTE

Kriterien der Lagerstättenbewertung · Übersicht über internationale Bewertungssysteme und ihre Entwicklung · Wie unterscheiden sich Explorationsergebnisse, Ressourcen und Reserven? · 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
23.4.2021	Essen	Eur.Geol. Stephan Peters / Dipl.-Geol. Torsten Gorka · Essen

TEILNAHMEGEBÜHR

PRÄSENZ	ONLINE
295 € (regulär)	275 € (regulär)
265 € (reduziert)	245 € (reduziert)
235 € (BDG-Mitglieder)	215 € (BDG-Mitglieder)

ANMELDESCHLUSS

10 % FRÜHBUCHERVORTEIL

26.3.2021	26.1.2021
-----------	-----------

ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE

DAS SEMINARPROGRAMM 2021



SANIERUNGSPLANUNG IN DER PRAXIS: WORAUF MUSS ICH ACHTEN?

Die Sanierung von Boden- und Grundwasserkontaminationen stellt nach wie vor große Anforderungen an die berufliche Praxiserfahrung von Geologen und Ingenieuren. Die Auswahl eines geeigneten Sanierungsverfahrens ist der erste Schritt zu einer erfolgreichen und wirtschaftlichen Sanierung im Rahmen des gesamten Planungsverfahrens. Dieses Seminar vermittelt die Inhalte einer Sanierungsplanung von den häufigsten Schadstoffen bis hin zur Auswahl der Verfahrenstechnik anhand von Praxisbeispielen. Die Teilnehmer erhalten einen Einblick in die Vorgehensweise von einem etablierten Ingenieurbüro mit der Zielsetzung, selber Sanierungskonzepte und -planungen zu erstellen.

SCHWERPUNKTE

Welche Grundlagen sind erforderlich? · Wie finde ich das richtige Sanierungsverfahren? · Kann ich bedenkenlos innovative Verfahren empfehlen? · Wie werden Sanierungskosten ermittelt? · Sanierungskonzept vs. Ausführungsplanung · Welche rechtlichen Aspekte sind zu beachten? · Angebots- und Vertragsgestaltung

ZIELGRUPPE /BESONDERS GEEIGNET FÜR

Berufseinsteiger, Geowissenschaftler im Beruf, Ingenieure, Behördenvertreter

WANN	WO	REFERENT
30.4.2021	Bonn	Dipl.-Geol. Gerd M. Wiedenbeck · Sinsheim
TEILNAHMEGEBÜHR		
PRÄSENZ 295 € (regulär) 265 € (reduziert) 235 € (BDG-Mitglieder)		ONLINE 275 € (regulär) 245 € (reduziert) 215 € (BDG-Mitglieder)
ANMELDESCHLUSS		10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
1.4.2021		1.2.2021
ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE		

Zur Vervollständigung Ihrer Bibliothek

Nachrichten Deutsche Geologische Gesellschaft

ab Heft 30/1984 bis zur Umbenennung zur GMIT Geowissenschaftliche Mitteilungen,
ab dann von Anfang an bis heute (zusammen 126 Hefte)

Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

ab Band 135 durchgehend bis heute sowie Band 124(2), 132(2), 134(3) (113 Bände)

Gesamtpreis: 400 €

Telefon: 06821 864212

Mitarbeit – Teilhabe – Nachfolge

Seit ca. 30 Jahren etabliertes Ingenieurbüro

für Geotechnik (GK 1–3) und Altlasten im nördlichen RLP mit acht Mitarbeitern,
eigener Bohrtruppe, eigenem Labor

sucht

einen erfahrenen **Geotechniker** (Dipl.-Geol., M.Sc. Dipl.-Ing., M.Eng.).
Perspektivisch ist ein Generationswechsel in den nächsten Jahren möglich.

Sie sind interessiert? Kommen Sie mit uns ins Gespräch! Wir freuen uns auf Sie!

Bei Interesse senden Sie Ihre Zuschrift unter Chiffre „Geobüro RLP“ bitte an:
BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn | bdg@geoberuf.de



Liebe Freunde und Mitglieder des DVGeo,

der DVGeo hat in den abgelaufenen zwölf Monaten entsprechend der auf der Mitgliederversammlung 2019 gefassten Beschlüsse auf mehreren Feldern intensiv an seiner Profilentwicklung, an der Professionalisierung des Betriebs seiner Berliner Geschäftsstelle sowie an der wachsenden und verbesserten Einbindung in den öffentlichen und politischen Dialog über geowissenschaftliche Fragen und Inhalte gearbeitet. Durch die Corona-Pandemie war es notwendig, innerhalb kürzester Zeit alle Arbeits- und Kommunikationsprozesse auf „remote“ umzustellen. In der Tat fand im laufenden Jahr 2020 nur eine einzige der Vorstandssitzungen, Treffen und Veranstaltungen des DVGeo unter physischer Anwesenheit an einem Ort statt. Was früher unvorstellbar schien, hat sich unter dem Druck der Entwicklungen als möglich und machbar erwiesen. Unabdingbar für die Arbeitsfähigkeit sind dabei eine professionell besetzte Geschäftsstelle (wenn auch im virtuellen Raum) und die Bereitschaft, für komplizierte Sitzungs- und Veranstaltungsformate auch auf die Assistenz von Agenturen zu setzen. Unabhängig von den aktuellen Umständen sind wir jedoch sehr froh, dass der bestehende Zeitmietvertrag für die Räume der Geschäftsstelle des DVGeo im Museum für Naturkunde Berlin in einen unbefristeten Mietvertrag umgewandelt werden konnte. Dies sichert unsere

Präsenz an herausgehobener Stelle im Herzen Berlins und wird getragen von dem Willen, auch zukünftig mit dem MfN bei der Öffentlichkeitsarbeit eng zu kooperieren.

Das Symposium „Endlagerung hochradioaktiver Abfälle – Europäische Strategien und Erfahrungen“ fand als Online-Veranstaltung am 9. September mit fast 250 Anmeldungen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Presse statt. Sylvia Kottling-Uhl, Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Klima und nukleare Sicherheit im Bundestag, konnte als Schirmherrin der Veranstaltung gewonnen werden. Die Referenten waren Meinert Rahn (ENSI, Schweiz), Peter Wikberg (SKB, Schweden) und Jari Makkonen (Posiva Solutions, Finnland). Alle drei Länder sind in der Suche nach einem Standort für hochradioaktive Abfälle schon um einiges weiter als Deutschland. Mehr Information und Dokumentation findet sich auf der Website des DVGeo und auf Youtube:

www.dvgeo.org

www.youtube.com/watch?v=ryfMMkUmwfw&feature=youtu.be

Kooperationspartner waren der BDG, der VBGU und das Museum für Naturkunde Berlin.

Zur Vorbereitung eines gemeinsam mit dem VBIO, der DMV und der GDCh und unter Federführung der DPG geplanten Parlamentarischen Abends zum Thema „Klima und Energie“ fand ebenfalls am 9. September ein „Science-Barbecue“ für Interessierte aus dem Bereich des Deutschen Bundestages im Magnus-Haus der DPG in Berlin-Mitte als Präsenzveranstaltung unter freiem Himmel statt. Die Veranstaltung fand großen Anklang und war ein Erfolg.

Der ursprünglich für den 24. November terminierte Parlamentarische Abend in den Räumen der Parlamentarischen Gesellschaft in Berlin musste wegen des Pandemiegeschehens inzwischen leider auf Mai 2021 verschoben werden. Aus jeder der fünf beteiligten Fachgesellschaften wurden ausgewiesene Expertinnen und Experten bestimmt, die an fachübergreifenden

Thematischen für Politikerinnen und Politiker bereitstehen werden und sich im Laufe des Abends mit einem „Elevator-Pitch“ vorstellen. Der DVGeo bringt dabei die folgenden Themen ein: Paläoklimaforschung und Klimamodellierung (Experte: Gerald Haug, Präsident der Nationalen Akademie Leopoldina); Geothermie und Untergrund-Energiespeicher (Expertin: Magdalena Scheck-Wenderoth, GFZ); Grundwasser, Boden (Experte: Andreas Dahmke, Universität Kiel).

Im Rahmen seiner Entwicklung von Kooperationen und Kontakten hat der DVGeo die „Declaration of the Significance of Geoscience Expertise to Meet Global Societal Challenges“ der European Geosciences Union (EGU) unterzeichnet:

www.egu.eu/news/654/declaration-of-the-significance-of-geoscience-expertise-to-meet-global-societal-challenges.

Der DVGeo unterstützt die Initiative „Global Talent Mentoring“. Um weltweit die besten und motiviertesten Jugendlichen ab 16 Jahren in den Naturwissenschaften zu fördern, hat die Universität Regensburg ein internationales Online-Mentoring-Programm entwickelt:

www.globaltalentmentoring.org.

Der Themenkomplex Klimawandel ist bei den jungen Mentees besonders gefragt – und demzufolge werden verstärkt Mentorinnen und Mentoren mit dieser Expertise auch aus den Geowissenschaften gesucht. Zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch und der Suche nach Synergien hat der DVGeo eine Geo-Nach-

wuchs-Gruppe initiiert, die sich aus Vertretern der Trägergesellschaften und dem DVGeo zusammensetzt. Nach dem ersten erfolgreichen Online-Treffen im August fand ein weiteres Treffen Anfang November statt.

Die Erstellung von Beiträgen für GMIT, bisher ein wichtiger Weg für Verlautbarungen in Richtung der Mitglieder, wird mit der durch den Vorstand des DVGeo beschlossenen und erfolgten Kündigung der Vereinbarung mit der ARGE GMIT mit Ablauf des Jahres 2020 eingestellt. Hintergrund ist die Tatsache, dass die Mitgliedschaft beim DVGeo auf die vier Trägergesellschaften und vier persönliche Mitglieder beschränkt und damit nicht kompatibel mit dem Finanzierungsmodell von GMIT ist. Dies hat leider verhindert, dass der DVGeo in der ARGE GMIT eine Stimme und damit Einfluss auf die redaktionellen Inhalte gewinnen konnte.

Mit diesen Worten verabschiede ich mich selbst und den DVGeo bei der Leserschaft von GMIT. Bitte nutzen Sie bei der künftigen Information über unsere Arbeit unser Angebot im Internet

www.dvgeo.org,

sowie unsere Präsenzen bei facebook, Instagram und LinkedIn. Bleiben Sie in Kontakt, bleiben Sie gesund in diesen Zeiten.

Ich wünsche Ihnen schon im Voraus ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein gutes Neues Jahr.

—

Mit einem herzlichen Glückauf, Ihr
Jan Behrmann

Bedeutung des geowissenschaftlichen Fachwissens hervorgehoben

Der DVGeo hat im Juli 2020 die Deklaration „Bedeutung des geowissenschaftlichen Fachwissens zur Bewältigung globaler gesellschaftlicher Herausforderungen“ der European Geosciences Union (EGU) unterzeichnet.

In dem Bewusstsein, dass die internationale Gemeinschaft der Geowissenschaften über einen Großteil des Fachwissens und der Fähigkeiten verfügt, die erforderlich sind, um essentielle Ressourcen und eine intakte Umwelt

bereitzustellen, erklären die Unterzeichner ihre Verpflichtung zusammenzuarbeiten, um alle Formen der geowissenschaftlichen Forschung zu unterstützen und zu fördern.

Besonderes Augenmerk legt die Deklaration nicht nur auf die Entwicklung von Strategien zum Schutz und zur nachhaltigen Entwicklung lebenswichtiger Ressourcen und die Nutzung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse, sondern auch auf die Ausgestaltung der Wissenschaft: sie soll multidisziplinär, unparteiisch, ethisch, divers und mit einem Akzent

auf die Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse sein. Geowissenschaftliche Forschung soll lösungsorientiert angewendet werden, um dazu beizutragen, eine nachhaltige und gerechte Zukunft für die Menschheit, unseren gemeinsamen Planeten und die lebenswichtigen Ökosysteme zu verwirklichen.

Die Deklaration wird bereits von einer Vielzahl von Institutionen und Verbänden weltweit unterstützt.

—

Tamara Fahry-Seelig · Berlin

Endlagerung hochradioaktiver Abfälle in Europa: Bürgerbeteiligung und geologisches Expertenwissen sind maßgeblich am Erfolg beteiligt

Am 9. September lud der Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo) Stakeholder aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zu seinem Symposium **Endlagerung in Europa** ein. Wegen der aktuellen Pandemie-Situation entschied sich der Dachverband für eine Online-Veranstaltung. Das gewählte Online-Format wirkte sich positiv auf den Kreis der Teilnehmer aus: so wurden knapp 250 Anmeldungen verzeichnet, unter anderem auch aus der Schweiz, Frankreich, Österreich, Ungarn und Australien. Unterstützt wurde die Veranstaltung von BDG, MfN und VBGU.

Sylvia Kotting-Uhl, Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Klima und nukleare Sicherheit im Bundestag, leitete das Symposium ein mit dem Hinweis auf die umfassenden Erfahrungen in Standortsuche, Planung und der Kommunikation, die in die Prozesse in der Schweiz, Schweden und Finnland eingeflossen sind. Alle drei Länder sind in der Suche nach einem Standort für hochradioaktive Abfälle schon um einiges weiter als Deutschland.

In der Schweiz wird seit 2008 nach einem Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle sowie nach einem weiteren für hochradioaktive

Abfälle gesucht. Wie Prof. Meinert Rahn von ENSI aufzeigte, hat das Land 27 verschiedene Lokaltäten mit unterschiedlichen Wirtsgesteinen untersucht. Der Opalinuston, ein verbreitetes Gestein in der Nordschweiz, erwies sich als am besten geeignet.

Der der Auswahl zugrunde liegende Sachplan enthält auch in der Schweiz partizipative Elemente: Bürgerbeteiligung wird angeboten, zeigte sich aber eher schwächer nachgefragt. Bei der Standortsuche gibt es keine KO-Kriterien, vielmehr ist die Gesamteignung eines Gebiets wichtig für die letztendliche Entscheidung. 2022 will die Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle), die in der Schweiz die Endlagerung projiziert, die Standorte bekannt geben.

In Schweden gründeten Energiekonzerne die private SKB (Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Company) für das Management und die Lagerung radioaktiver Abfälle. Dabei setzt Schweden neben der Machbarkeit auch auf Freiwilligkeit. Peter Wikberg von SKB berichtete, dass von den 284 schwedischen Gemeinden in einem ersten Schritt fast die Hälfte bereit war, sich an einer Studie zu beteiligen,

um zu eruieren, wie sich ein Endlager auf die Gemeinde auswirken würde. Die Machbarkeitsstudien ergaben, dass acht dieser Gemeinden grundsätzlich geeignet wären. Letztendlich wurden zwei Standorte in Bezug auf Langzeitsicherheit eines Endlagers sowie Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft intensiver untersucht. Schließlich wurde die Entscheidung für einen der Standorte im Konsens getroffen.

Die 1995 gegründete Gesellschaft Posiva baut seit 2004 auf der Halbinsel Olkiluoto an der Westküste Finnlands an einem Endlager für hochradioaktive Abfälle. Dort lagern bereits seit 1992 schwach und mittelradioaktive Abfälle in einem unterirdischen Lager aus Granitgestein. Die Erweiterung für hoch radioaktiven Müll wird noch in 2025 fertig gestellt werden. Finnland ist damit die erste Nation weltweit mit einem Endlager für hochradioaktive Abfälle. Auch dort haben Kommunikation mit der Öffentlichkeit und das Werben um Akzeptanz eine sehr wichtige Rolle im Prozess der Standortsuche und -findung gespielt, betonte Jari Makkonen von Posiva.

Prof. Jan Behrmann, Präsident des DVGeo, schloss das Symposium mit der Feststellung, dass in allen drei Ländern die Bevölkerung in einem langen Prozess der Suche und Akzeptanz einer Lösung immer mitgenommen wurde. Es sei sehr zu wünschen, dass die Standortfindung auch in Deutschland in der gesamten Gesellschaft als Aufgabe und Herausforderung begriffen wird, deren Lösung Zeit braucht, aber letztendlich auch zu einem Erfolg führt.

Die Präsentationen sowie ein zusammenfassendes Video der Veranstaltung finden Sie auf der Homepage des DVGeo unter

www.dvgeo.org

hinterlegt. Hier finden Sie auch den Link zu einem Video mit den Kernaussagen des Symposiums.

—
Tamara Fahry-Seelig · Berlin

Science BBQ „Klima und Energie“

Die fünf großen deutschen Fachgesellschaften der Mathematik (DMV), Chemie (GDCh) und Physik (DPG), der Bio- (VBio) und der Geowissenschaften (DVGeo) hatten für 2020 zwei parlamentarische Veranstaltungen geplant.

Am 9. September fand das Science BBQ zum Thema „Klima und Energie“ im Garten des Magnus-Hauses in Berlin statt. Im zwanglosen Umfeld konnten sich die wissenschaftlichen Referentinnen und Referenten der Bundestagsabgeordneten über die in Mathematik und Naturwissenschaften vorhandene Expertise zu dem Thema informieren. Die von den Fachgesellschaften dazu eingeladenen Expertinnen und Experten verdeutlichten ihr Sachgebiet durch mitgebrachte Exponate – das reichte von einer (kleinen) Plastikkuh der Biologen bis hin zu einem Handstück Erz und war Basis für viele angenehme Gespräche.



Prof. Jan Behrmann, Präsident des Dachverbandes der Geowissenschaften, und Dr. Lutz Schröter, Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft im Garten des Magnus-Hauses Berlin anlässlich des Science-Barbecues der math.-nat. Fachgesellschaften am 9.9.2020 (Foto: DPG/Böttcher)

Der für den 24. November geplante Parlamentarische Abend, ebenfalls zum Thema „Klima und Energie“, ist wegen der Coronapandemieentwicklung auf Mai 2021 verschoben worden.

—
Tamara Fahry-Seelig · Berlin



Deutsche
Geologische Gesellschaft –
Geologische Vereinigung
(DGGV)

Wort des Präsidenten

Liebe Mitglieder der DGGV, liebe Leserinnen, liebe Leser,

2020 hat für große **Veränderungen** gesorgt und erfordert auch von uns Geowissenschaftlern ein erhebliches Maß an Anpassungsfähigkeit. Das betrifft z. B. unsere **Arbeitsweisen**, wie wir **lernen** und uns neue Erkenntnisse erwerben, neue Rollen und **Arbeitsfelder**, die sich im Rahmen der Energiewende ergeben haben, und auch wie wir effizient online miteinander kommunizieren. Corona war natürlich der Auslöser dafür, aber die Schlussfolgerung ist, dass viele dieser Veränderungen bleibende sein werden – auch nach Corona.

Die GeoUtrecht 2020 war eine solche Herausforderung an unsere Anpassungsfähigkeit und ich möchte mich nochmals bei allen Beteiligten herzlich bedanken, die diese so hervorragend gemeistert haben. Die Rückkopplungen, die wir dazu von den Teilnehmern via Mentimeter gesammelt haben, waren überwältigend positiv.

Inzwischen laufen die Vorbereitungen zur **GeoKarlsruhe 2021**, die vom 19.–23. September 2021 am KIT unter dem Thema „**Sustainable Earth – from processes to resources**“ stattfinden wird. Sie können den „Call for Sessions“ auf unserer Webseite

www.GeoKarlsruhe2021.de

finden. Ihre Beiträge dazu sind herzlich willkommen und schon einmal vorab herzlichen Dank an Prof. Christoph Hilgers und seine Arbeits-

gruppe für die Vorbereitungen. Ich hoffe natürlich sehr, dass wir uns dann auch wieder persönlich treffen können.

Das **Digitalisierungsprogramm der DGGV** macht weiter große Fortschritte. Als nächstes werden wir ab November 2020 die **DGGV-Webinar-Serie** anbieten, die per Videokonferenz durchgeführt wird und so auf ein breites Publikum ausgerichtet ist. Prof. Ulrich Heimhofer und die Kollegen der FS Sedimentologie haben dazu schon ein Programm für die kommenden Monate ausgearbeitet. Sie können dies auf unserer DGGV-Webseite unter „FS Sedimentologie – online seminar series“ finden. Dies ist der Startpunkt für ein weiteres digitales Angebot, das wir 2021 stetig erweitern werden. Sie sind alle dazu eingeladen an diesem Programm mitzuwirken. Erfreulicherweise hat sich Prof. Nils Moosdorf vom ZMT in Bremen dazu bereit erklärt, die Aufgabe zu übernehmen, diese Ausweitung des digitalen Angebotes der DGGV weiter zu entwickeln und zu koordinieren. Ich hoffe, wir werden dann neben Webinaren bald auch virtuelle Workshops und Lernprogramme sehen können.

Darüber hinaus ist das Thema **Endlagerung von radioaktiven Abfällen** in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt mit der Publikation der bundesweiten Optionen in Form einer thematischen Karte durch die Bundesanstalt für Endlagerung. Auch wenn dies keine Aufgabe ist, die Geowissenschaftler populärer macht, ist sie doch eine Notwendigkeit, vor der wir nicht unsere Augen verschließen können. Die DGGV unterstützt die Bemühungen via DVGeo-Symposien und Nationalem Begleitgremium. Sicher keine einfache Aufgabe, aber es bedarf unserer gesammelten Erkenntnisse über den Untergrund in Deutschland, die hier mit eingebracht werden müssen. Gleichzeitig müssen wir auch aus den bisherigen Erfahrungen, etwa der Lagerung von Atommüll im Salz oder den Erkenntnissen aus einer Vielfalt von Bohrungen, die richtigen Schlussfolgerungen ziehen.

Ich hoffe, Sie haben die Pandemie bis jetzt gut überstanden, bleiben Sie weiterhin gesund.

—
Glückauf, Ihr
Jürgen Grötsch

Protokoll

der Online-Mitgliederversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft – Geologischen Vereinigung (DGGV) am 25. August 2020

Zeit: 17:50 – 19:55 h

Ort: Online-Konferenz via MS-Teams auf Einladung der Geschäftsstelle der DGGV anlässlich der virtuellen Tagung GeoUtrecht 2020

1. Begrüßung, Tagesordnung, Protokolle

Der Vorsitzende Jürgen Grötsch begrüßt die anwesenden Mitglieder zur ersten, online ausgetragenen, informellen Mitgliederversammlung der DGGV und dankt der Geschäftsstelle für die Organisation und Durchführung der digitalen Sitzung. Bedingt durch die Corona-Pandemie werden die GeoUtrecht und alle Versammlungen inkl. der Mitgliederversammlung der DGGV als virtuelle Konferenzen über die Microsoft-Plattform Teams ausgetragen. Es nehmen temporär bis zu ca. 30 Mitglieder an der Video-Konferenz teil.

Die Anwesenden gedenken in einer Schweigeminute der seit der letzten MV verstorbenen Mitglieder der DGGV.

Zur Tagesordnung und zum Protokoll der letzten Mitgliederversammlung (MV vom 26.9.2019 in Münster, siehe GMIT-Heft 78) werden keine Änderungswünsche vorgeschlagen. Das Protokoll der MV in Münster wurde von der V+B-Versammlung vom 23.8.2020 genehmigt.

3. Berichte

3.1. Bericht des Präsidenten

J. Grötsch berichtet über die Aktivitäten des Vorstands und der Geschäftsstelle seit der letzten MV. Der Wechsel zur aktuell laufenden digitalen Austragung der GeoUtrecht wurde von der Geogemeinschaft als sehr positiv aufgenommen. Der reibungslose Ablauf der Veranstaltung mit 620 Teilnehmern, 234 Online-Vorträgen, virtuellen Fieldtrips, Workshops und

digitalen Ausstellungen hat alle Erwartungen weit übertroffen. Die DGGV hat damit bei der Tagungsausführung und der Arbeit der Geschäftsstelle einen großen Sprung in Richtung Digitalisierung mit sehr guten Erfolgen gemacht.

Geoaufschlüsse online (Geotope): Bis zur 175-Jahr-Feier in Berlin 2023 soll ab Februar 2021 monatlich jeweils ein Geotop in einer 3D-Präsentation für die Öffentlichkeit digitalisiert werden. Insgesamt werden so 30 Geotope als virtuelle Aufschlüsse mit kurzen geologischen Erklärungen vorgestellt. Die Arbeiten dazu haben bereits begonnen. Unterstützung und Mithilfe aus dem Kreise der Mitglieder ist willkommen (bei Interesse bitte bei der Geschäftsstelle oder Gösta Hoffmann melden).

GESEP e.V.: Das Forschungskonsortium GESEP, das Forschungsprojekte wissenschaftlich und bohrtechnisch initiiert und unterstützt, wird als Arbeitskreis in die DGGV aufgenommen.

Die *Fachsektionen* und Arbeitskreise der DGGV können trotz der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie ihre Tätigkeiten in der bzw. für die Gesellschaft ausführen. Zahlreiche Jahrestagungen und Events mussten allerdings auf das nächste Jahr verschoben werden.

J. Grötsch dankt auch im Namen von V+B bzw. der Mitglieder allen Mitwirkenden.

Geowissenschaftler in der Energiewende:

J. Grötsch hat einen Artikel zur Rolle der Geowissenschaften in der Energiewende in der Septemberausgabe von GMIT (Heft 81) veröffentlicht. Zahlreiche Vorträge zu energierelevanten Themen (CCS, Geothermie, Speicherung etc.) sind Bestandteil der laufenden Konferenz.

Member Value Proposition: Die Neuausrichtung bzw. Digitalisierung der DGGV und ihrer Aktivitäten zur Steigerung der Attraktivität insbesondere auch für junge Geowissenschaftler*innen zeigt deutliche Erfolge. Der erweiterte Internetauftritt der DGGV wird in allen Bereichen sehr gut angenommen.

Der *Career Event* für junge Nachwuchswissenschaftler*innen musste Pandemie-bedingt auf die GeoKarlsruhe 2021 verschoben werden. Die MV dankt K. Leischner für sein Engagement und die Bereitschaft für die weitere Planung. Organisiert von Iris Arndt fand trotzdem ein early-career event während der GeoUtrecht statt – ein herzliches Dankeschön dafür an Frau Arndt.

Mitgliederzahlen: Seit 2015 hat sich in diesem Jahr der stetige Rückgang der Mitgliederzahlen deutlich verringert. Aktuell (Stand 13.8.2020) verzeichnet die DGGV 2.985 Mitglieder. Der Rückgang der Zahlen bis Ende 2019 konnte damit deutlich vermindert werden, der Vorstand arbeitet weiter an der Attraktivität der Angebote – insbesondere im Bereich der Digitalisierung – zur gezielten Ansprache an junge Wissenschaftler*innen.

J. Grötsch dankt H.-G. Röhling und L. Müller-Ruhe für deren Engagement und die gute Zusammenarbeit, die die schnelle Umsetzung der Digitalisierung der DGGV ermöglicht hat.

3.2. Bericht des Schatzmeisters

H.-G. Röhling stellt den Kassenbericht der DGGV für das Geschäftsjahr 2019 vor. Die Kassenverwaltung erfolgt über eine Einnahmen-Ausgaben-Überschussrechnung. Es folgen kurze Erläuterungen zu den wichtigsten Einnahmen und Ausgaben für die Kasse sowie der Wertentwicklung der treuhänderisch verwalteten Stiftungen (Hermann-Credner-Stiftung, Rolf & Marlies-Teichmüller-Stiftung, Friedrich-Stammerger-Stiftung, Leopold-von-Buch-Grabstätte). Das **Jahr 2019** wurde mit einem ausgeglichenen Haushalt abgeschlossen. Vorhandene Überschüsse wurden in festverzinslichen Werten angelegt. Es folgt eine detaillierte tabellarische Aufstellung der einzelnen Posten der Aktiva und Passiva. Einzelheiten zu den Kassenberichten der DGGV und den Stiftungen können in der Geschäftsstelle eingesehen werden. Die Kassenprüfung für das Jahr 2019 erfolgte ohne Beanstandungen am 29.7.2020 durch die Kassenprüfer Klaus Mahlstedt und Werner Stackebrandt.

Die vorläufige Hochschätzung (Stand August 2020) des DGGV-Haushaltes für das laufende **Jahr 2020** sieht ebenfalls ein ausgeglichenes Vereinsergebnis vor. Es werden Einnahmen bzw. Ausgaben von etwa 479.600 € erwartet. Zu erwartende Überschüsse werden wieder in festverzinslichen Werten angelegt.

Die Digitalisierung und die damit verbundene Erneuerung der Infrastruktur der Geschäftsstelle sowie die Mitfinanzierung der GeoUtrecht 2020 als virtuelle Konferenz tragen im laufenden Jahr zu den Mehrausgaben bei.

Für das Jahr 2021 wird ebenfalls von einem ausgeglichenen Haushalt ausgegangen. Die Einnahmen-Ausgaben für 2021 werden auf etwa 414.000 € geschätzt.

Auf Anfrage aus dem Kreis der Teilnehmer der MV wird ein Votum zur Entlastung des Vorstands erhoben; die teilnehmenden Mitglieder empfehlen die Entlastung.

3.3. Schriftleitung des IJES

Im laufenden Jahr werden insgesamt drei Hefte des IJES ausgeliefert: Heft 4 (Juni 2020): „Thermal and mechanical evolution of collisional and accretionary orogens“ (Eds.: P. Štípská, P. Hasalová, P. Jeřábek, O. Lexa, J.M. Lardeaux, M. Sun, J. W. Cosgrove), die Hefte 5 und 6 (Juli und September 2020) beinhalten allgemeine Themen. Für 2021 sind Themenhefte mit Einzelbeiträgen zum Thema „Volcanics and hazards“ (Eds.: F. Di Traglia & M. Roverato) und ein Themenheft zu „Recent advances in geological research on Latin America“ (Eds.: U. Riller, L. Giambiagi & M. Strecker) geplant.

Nach insgesamt 544 Manuskripten im Jahr 2019 wurden im laufenden Jahr (Stand 31.8.2020) bislang 366 Manuskripte eingereicht. Derzeit liegen 47 Manuskripte bei den Autoren zur Überarbeitung, weitere 77 Manuskripte befinden sich in der Begutachtung. Die Ablehnungsrate beträgt im Moment etwa 74 %. Aktuell liegt der Impact-Factor des IJES bei 2,278 (2019), der Five-Year-Impact-Factor bei 2,545. Zum Editorial Board werden nun auch Dripta Dutta und Stefan Jung hinzukommen.

Die Versammlung dankt Herrn Dullo und den Mitgliedern des Editorial Boards des IJES herzlich für ihr großes Engagement.

3.4. Schriftleitung der ZDGG

Jonas Kley berichtet über den Manuskriptstand und die geplanten Hefte für das laufende Jahr. Mittlerweile hat sich der Manuskriptstand verbessert, so dass die aktuell geplanten Hefte einen ausreichenden Umfang einnehmen. Um die Attraktivität der Zeitschrift auch für internationale Autoren zu erhöhen, wurde der Titel des Journals mit einem Zusatz versehen. Ziel ist es, das Themenspektrum auf internationale Beiträge zur regionalen Geologie zu verdeutlichen und zu erweitern. Alle Mitglieder der DGGV werden gebeten, die ZDGG mit ihren Manuskripten zu regionalgeologischen sowie angewandten Themen weiter zu unterstützen.

Für das Jahr 2020 sind bereits zwei Hefte fertiggestellt: Heft 171(1) mit freien Themen und Heft 171(2) als *special issue* unter dem Titel: *A life dedicated to the geosciences – Tribute to Prof. Dr. Karl-Armin Tröger (1931–2019)*. Gasteditoren: Markus Wilmsen, Thomas Voigt, Ulf Linne-mann. Es sind noch zwei weitere Hefte in Planung: Heft 171(3) mit freien Themen und den Laudationes 2020 sowie der Liste der DGGV-Preisträger und Ehrenmitglieder; Heft 171(4) wird ebenfalls freie Themen beinhalten. Für das Jahr 2021 sind Themenhefte zu Zentraleuropäischen Becken mit vorwiegend sedimentologischen Themen (Heft 172-1), freien Themen (Heft 172-2 und 172-3) und ein Themenheft mit „Proceedings GeoUtrecht 2020“ (Heft 172-4) geplant. Das Editorial Board der ZDGG konnte erweitert werden, zukünftig werden auch Christoph Hilgers, Karsten Obst, Michaela Spiske und Claudia Trepmann mitarbeiten.

Die Versammlung dankt Herrn Kley und dem Editorial Board der ZDGG herzlich für die aktive Mitarbeit.

3.5. Schriftleitung SDGG, EDGG, GeoHistorische Blätter und GeoKalender

H.-G. Röhling berichtet über die Schriftenreihe der SDGG und EDGG. Für die SDGG stehen die

Monografien zum „Zechstein“ (Band 89) und zum „Muschelkalk“ (Band 91, zweiteilig) im Druck. Band 94 beinhaltet Manuskripte zur Tagung Geotop 2020. Der Band wird jedoch erst 2021 erscheinen, um ggf. noch Änderungen vornehmen zu können, da die Veranstaltung auf Mai des kommenden Jahres verschoben wurde.

Der Band EDGG 264 zur Tagung Braunkohle Niederrhein/Hambach ist ebenfalls druckfertig. Auch dieser Band wird erst zur Tagung im Frühjahr 2021 gedruckt, um auch hier noch Änderungen vornehmen zu können. Der Band EDGG 265 zur Tagung des AK Bergbaufolgen am „Rammelsberg“ in Goslar erscheint pünktlich im September 2020.

Der Geologische Kalender 2021, der unter dem Motto „Das Meer“ steht, ist derzeit im Druck und kann in der Geschäftsstelle bzw. online bestellt werden.

Die MV dankt Herrn Röhling für seine engagierte und erfolgreiche Tätigkeit.

3.6. Geowissenschaftliche Mitteilungen GMIT

S. Heim berichtet über die Arbeit der GMIT-Redaktion, die ihre Tätigkeit nun ebenfalls in Online-Konferenzen zur Bearbeitung der Hefte fortsetzt. Redaktionsschluss für Heft 83 (März 2021) ist der 15. Januar, der Anzeigenschluss ist der 25. Januar 2021.

Der Vorstand und die Mitgliederversammlung danken dem GMIT-Team für seine Arbeit, insbesondere Herrn Lange und Herrn Kudrass für ihre mittlerweile 20-jährige Tätigkeit für die DGGV!

3.7. Arbeitskreise und Fachsektionen

Im Namen von Vorstand, Beirat und den Mitgliedern dankt J. Grötsch allen Mitwirkenden der Arbeitskreise (AK) und Fachsektionen (FS) für ihre Tätigkeit für die DGGV.

FS Hydrogeologie: Auf Grund der Pandemie musste die diesjährige Tagung der Fachsektion im März 2020 kurzfristig abgesagt werden. Die Kosten konnten z.T. durch Kulanz von Seiten der Vertragspartner moderat gehalten werden. Die nächste FH-DGGV-Tagung ist für den 23.–26.3.2022 in Jena geplant.

FS Sedimentologie: Auch die für März 2020 geplante ECSM-Tagung musste abgesagt werden, dafür wird am 8. September 2020 ein virtuelles Meeting stattfinden. Die FS plant den weiteren Ausbau ihrer Internetpräsenz. Weiterhin werden noch Beiträge von einzelnen Hochschul-Standorten gesucht.

FS Ingenieurgeologie / TSK / DGGT: Die nächste DGGT-Fachsektionstagung wird vom 23.–24.9.2021 in Würzburg ausgetragen, inkl. der Beiträge zur Baugrundtagung 2020. Trotz der situationsbedingten Einschränkung findet innerhalb der Fachsektion ein reger Informationsaustausch statt.

FS Geoinformatik: Die Exkursionen nach Island im Februar/März 2020 wurden erfolgreich durchgeführt, die für Oktober geplante Exkursion musste leider abgesagt werden. Weitere Exkursionen sind für das Frühjahr 2021 in Planung. Die FS plant eine engere Verzahnung mit Veranstaltungen der FS Hydrogeologie der DGGV. Darüber hinaus soll ein Förderpreis für studentische Abschlussarbeiten ausgesprochen und eine Plattform zur Recherche von Abschlussarbeiten etabliert werden. Weitere Informationen sind auf der Homepage einsehbar.

FS Geotope und Geoparks: Die nächste Jahrestagung GeoTop 2021 findet vom 27.–30.5.2021 unter dem Motto „Geotourismus – echte Chance oder Hype für eine nachhaltige Regionalentwicklung“ im Vulkaneum in Schotten statt. Der nächste Tag des Geotops findet am 19. September 2021 statt.

AK Bergbaufolgen: Das 47. Treffen des AK im Tagebau Hambach unter dem Motto: „Herausforderungen eines modernen Braunkohlenbergbaus“ findet vom 11.–12.6.2021 in Bergheim/Rheinland statt. Das 48. Treffen des AK zum UNESCO-Weltkulturerbe Rammelsberg ist für den 10.–12.9.2020 am Rammelsberg in Goslar/Harz geplant.

FS Geodidaktik: S. Hlawatsch berichtet über die Aktivitäten der FS. Auch die internationale Geolympiade 2020 musste abgesagt werden. Im kommenden Jahr soll die IESO in China ausgetragen werden. Die FS arbeitet derzeit

an einem Projekt zur Erstellung eines Fachbuches zur Didaktik in den Geowissenschaften mit. Darüber hinaus ist ein Schulbuch unter dem Titel „Geosciences Across the Globe“, das im Rahmen der International Geoscience Education Organisation (IGEO) entstand, nun online verfügbar.

4. Jahrestagungen

Die laufende Tagung **GeoUtrecht 2020** ist mit 624 Teilnehmern aus 54 Ländern, parallelen Sessions mit 234 Vorträgen, virtuellen Fieldtrips, Chats, virtuellen Meetingräumen, virtuellen Ausstellungen etc., die zahlreich genutzt werden, ein voller Erfolg. Die MV dankt den Organisatoren um J. Grötsch, L. Matenco und seinem Team der Universität Utrecht für ihr großes Engagement und die hervorragende Arbeit. Die Tagung wird durch die DGGV und auch maßgeblich durch die KNGMG (Königlich Niederländische Geologische Gesellschaft) ermöglicht bzw. finanziert. Dazu wurde auch die IT-Ausrüstung der Geschäftsstelle (PC und Software) aufgestockt, so dass zukünftig eine digitale Unterstützung auch anderer gesellschaftseigener Veranstaltungen z. B. der FS und AK erfolgen kann.

Zum Abschluss der Tagung wird aus dem Kreis aller Teilnehmer ein „best student paper award“ vergeben.

GeoKarlsruhe 2021: Die Tagung wird vom 19. bis 23. September 2021 unter dem Motto „Sustainable Earth – from processes to resources“ vom KIT in Karlsruhe abgehalten. Koordiniert wird sie von Christoph Hilgers und seinem Team. Die Website ist bereits online unter www.geokarlsruhe2021.de.

Die Ehrungen und Preise 2020 der DGGV werden während der Tagung 2021 vergeben. Erstmals wird dann auch der early-career event stattfinden, organisiert von K. Leischner.

GeoKöln 2022: Die Tagung wird als Gemeinschaftstagung mit der DMG stattfinden. Die DMG feiert dann auch ihre 100. Jahrestagung. **GeoBerlin 2023** anlässlich des Jubiläums 175 Jahre DGGV – 150 Jahre Preußischer Geologi-

scher Dienst/BGR. Die FU Berlin wird diese Jahrestagung wieder in Berlin im Henry-Ford-Konferenzzentrum abhalten. Geplant ist auch eine Galaveranstaltung im Humboldt Forum mit eingeladenen Gästen auf Bundesminister-ebene.

Weitere Planungen: **GeoPrag 2024** und **GeoGöttingen 2025**

5. Ehrungen 2020

Folgende Ehrungen und Preise wurden von der DGGV für das Jahr 2020 ausgesprochen:

- **Gustav-Steinmann-Medaille:**
Prof. Dr. Gerhard Bohrmann, Bremen
- **Serge-von-Bubnoff-Medaille**
Prof. Dr. Theo Simon, Fichtenberg
- **Leopold-von-Buch-Plakette**
Prof. Dr. Gillian Foulger, Durham, UK
- **Eugen-Seibold-Medaille**
Prof. Dr. Thorsten J. Nagel, Aarhus, DK
- **Hans-Cloos-Preis/Stipendium**
Dr. Laura Stutenbecker, Darmstadt
- **Rolf-und-Marlies-Teichmüller-Preis**
Prof. Dr. Walter Riegel, Göttingen
- **Ehrenmitgliedschaft**
Dr. Werner Stackebrandt, Kleinmachnow
Prof. Dr. Friedrich Wellmer, Hannover

Die Verleihungen der Preise und Ehrungen werden zur GeoKarlsruhe 2021 persönlich vorgenommen, die Preisträger und Preisträgerinnen erhalten dann auch ihre Urkunden. W. Stackebrandt und F. Wellmer drücken ihre Freude an der Preisvergabe schon während der MV aus und bedanken sich für die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft.

Zukünftig werden der Hans-Cloos-Preis und der Hermann-Credner-Preis jeweils jährlich vergeben. Dies hat die V+B-Versammlung bestätigt.

Der Vorstand dankt M. Meschede für sein Engagement und bittet alle Mitglieder, sich an den Nominierungen zu den Ehrungen und Preisen der DGGV mit Vorschlägen zu beteiligen. Die Regularien der einzelnen Ehrungen sind in der Ehrungsordnung nachzulesen; Vorschläge können über die Homepage der DGGV online ein-

gereicht werden. Der Stichtag für die Einreichung der Nominierung für das Jahr 2021 ist der 31. Dezember 2020.

6. DVGeo

M. Meschede und J. Behrmann berichten über die aktuellen Aktivitäten des DVGeo.

Am 9. September 2020 findet ein Symposium „Endlagerung hochradioaktiver Abfälle – Europäische Strategien und Erfahrungen“ als Online-Veranstaltung statt.

Am 24. November ist ein Parlamentarischer Abend geplant, dazu eine Referentenveranstaltung zum Thema „Klimawandel“, gemeinsam mit VBio, DMV (Mathematik) und GDCh unter Federführung der DPG.

Der DVGeo arbeitet weiterhin mit den mathematisch-naturwissenschaftlichen Verbänden zusammen und hat die „Declaration of the Significance of Geoscience Expertise to Meet Global Societal Challenges“ der EGU unterzeichnet. Darüber hinaus unterstützt der DVGeo das „Global Talent Mentoring“-Programm der UNESCO.

Am 20. November 2020 findet die nächste Mitgliederversammlung des DVGeo im Museum für Naturkunde in Berlin (ggf. online) statt. Die DGGV wird mit bis zu fünf Delegierten an der Versammlung vertreten sein. Für die DGGV werden J. Behrmann, M. Meschede, H.-G. Röhlung und R. Lehné teilnehmen.

7. Digitalisierung

Seit dem Beginn der Pandemie im Frühjahr wurde die Geschäftsstelle mit zusätzlicher IT-Infrastruktur ausgestattet. Die DGGV verfügt nun über den Zugang zum Microsoft cloud service MS-Teams und kann auch die FS und AKs technisch unterstützen. Mit sehr positiven Rückmeldungen konnte die DGGV mittlerweile auch ihre Präsenz in den sozialen Medien (Twitter und Facebook) ausbauen. Auch einige der Fachsektionen sind online: #TSK_DGGV (Kamil Ustaszewski, Uni Jena) bzw. die FS Geoinformatik (R. Lehné).

Die DGGV-Homepage wird mittlerweile auch in englischer Sprache präsentiert und bietet drei Videos mit Informationen zur DGGV an. In Planung sind ein DGGV-YouTube-Channel sowie DGGV-Accounts bei LinkedIn und Instagram. Weitere Themen-Vorschläge, zu denen sich Interessenten melden können:

- DGGV Distinguished Lecturer Program (virtuell und lokal)
- DGGV-Webinare
- Digitale Lernprogramme: durch DGGV angeboten und unterstützt
- Virtuelle Workshops bzw. Webinare: durch DGGV organisiert und unterstützt
- Media Library: Startpunkt sind die Plenary talks der GeoUtrecht 2020: in Planung sind Videoproduktionen der DGGV: 12 öffentliche Vorträge, deren Rechte bereits gesichert wurden, werden in die digitale Bibliothek der DGGV aufgenommen.

Zur Unterstützung der digitalen Aktivitäten plant der Vorstand ein erweitertes Vorstandsmitglied (Digitale Projekte) zu berufen.

J. Grötsch bedankt sich herzlich, auch im Namen der Mitglieder, bei Lara Müller-Ruhe und Hans-Gerd Röhling für die Mitwirkung und die schnelle und erfolgreiche Umsetzung der Arbeiten zum Ausbau und zur Erweiterung der Internetpräsenz der Gesellschaft.

8. GeStEIN e. V. und „Junge DGGV“

In Gesprächen über die mögliche Zusammenarbeit zwischen der Studierendenorganisation GeStEIN und der DGGV wurde nun deutlich, dass GeStEIN seine prioritären Aufgaben in der Hochschulpolitik und in der Planung und Ausföhrung der Bundesfachschaftentagungen sieht. Eine Heranföhrung junger Geowissenschaftler an die geowissenschaftlichen Gesellschaften steht dabei nicht im Vordergrund. Dennoch möchte GeStEIN weiterhin im DGGV (V+B) vertreten sein. Die MV beschließt, dass ein Vertreter von GeStEIN weiterhin als Gast an den V+B-Versammlungen teilnehmen kann. Um sich der Aufgabe der Mitgliederwerbung gezielter widmen zu können, soll der Vorstand

und Beirat ein erweitertes Vorstandsmitglied (Junge DGGV) bekommen. Die MV stimmt dem Vorschlag zu.

9. Neuwahlen

Im kommenden Jahr stehen wieder Wahlen für den Vorstand und Beirat an. Wie zuvor wird es die Möglichkeit der Briefwahl und der digitalen Wahl geben. Bis zur Märzszitzung von V+B werden Kandidatenlisten erstellt.

10. Verschiedenes

Geologen-Archiv: Nach einer längeren baubedingten Schließung sind die Räume des Geologenarchivs in der Univ. Freiburg wieder geöffnet. Ein Bericht zu den aktuellen Arbeiten ist im DGGV-Teil (GMIT, dieses Heft) nachzulesen. J. Grötsch dankt dem Team des Geologenarchivs, Andreas und Dorothee Hoppe und Ursula Leppig, für ihre engagierte Arbeit.

Freiwilligendienst bei der DGGV: Ab Oktober 2020 wird die Geschäftsstelle der DGGV durch eine Stelle im Freiwilligendienst (freiwilliges ökologisches Jahr) erweitert. Vorrangige Aufgabe werden Hilfestellungen bei der Digitalisierung und den Internetauftritten sein. Die Stelle wird über die Stadt Berlin und durch die DGGV mit 60 €/Monat finanziert.

Termine: Die nächste MV der DGGV wird in der letzten Septemberwoche 2021 während der Jahrestagung in Karlsruhe stattfinden. Ort und Zeitpunkt werden rechtzeitig bekannt gegeben.

J. Grötsch dankt der Geschäftsstelle für die Organisation und den zugeschalteten Mitgliedern für ihre Teilnahme und beendet die Sitzung gegen 19:55 h.

Aachen, 9. September 2020

Sabine Heim

Sabine Heim (1. Schriftföhrerin)

Geologen-Archiv 2019/2020

Nach dem Rückumzug des Geologen-Archivs innerhalb Freiburgs in die Universitätsbibliothek übernahmen wir 2016 von Jörg Keller, Kathrin Lutz und Ilse Seibold die ehrenamtliche Arbeit. Seitdem wurden die folgenden Nachlässe oder Teilnachlässe gesichtet und geordnet und harren nun der Aufnahme in „Kalliope“, dem elektronischen Verbundkatalog an der Staatsbibliothek Berlin:

Karl Brunnacker (1921–2000),
 Hans Cloos (1885–1951),
 Friedrich-Karl Drescher-Kaden (1894–1988),
 Helmut Flügel (1924–2017),
 Henning Illies (1924–1982),
 Karl-Bernhard Jubitz (1925–2007),
 Franz Kockel (1934–2015),
 Franz Kossmat (1871–1938),
 Rüdiger Leggewie (1941–1998),
 Gerald Martin (1913–2002),
 Hans-Joachim Martini (1908–1969),
 Rudolf Mundlos (1918–1988),
 Eberhard Plein (1924–2014),
 Wolfgang Schmidt (1914–1972),
 Werner Schwan (1917–2002),
 Martin Schwarzbach (1907–2003) und
 Paul Wurster (1926–1994);

hinzu kommen Vorlässe von Peter Neumann-Mahlkau (Krefeld) und Friedrich-Wilhelm Wellmer (Hannover).

Außerdem wurden weitere Nachrufe und Mitteilungen zu Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern gesammelt. Damit verfügt das Geologen-Archiv nun über etwa 120 Nachlässe. Hinzu kommen Fotos von ungefähr 800 Personen sowie Nachrufe, Todesanzeigen, Zeitungsausschnitte zu 2.900 Personen und 400 – kurze bis lange – unveröffentlichte Manuskripte und Gutachten. Diese Bestände sind als Textdateien gelistet und können so jederzeit im Archiv bequem abgefragt werden.

Auch 2020 dankt das *Geologen-Archiv* für zahlreiche Zustiftungen wie den Nachlass von Rüdiger Leggewie (1941–1998), einen Teilnachlass von Robert Scheibe (1859–1923) sowie einen Vorlass von Max Schwab (Halle). Wir danken dafür Gisela Maass (Freiburg), Lore Bartholomäus (Christes), Andreas Scheibe (Künzell) und Karl Schmetzer (Petershausen) sowie Martin Scheuplein (Univ. Halle-Wittenberg). Für weitere Unterlagen sind wir Karl-Heinz Büchner (Berlin), Wolf-Christian Dullo (Kiel), Reiner Jordan (Nettlingen), Fritz F. Steininger (Eggenburg), Dietrich Welte (Aachen) und Josepha Wiefel (Coppanz) dankbar.

—

Andreas Hoppe, Dorothee Hoppe & Ursula Lepzig · Freiburg i. Br.

47. Treffen des Arbeitskreises Bergbaufolgen: Der Braunkohlentagebau Hambach · 11.–12. Juni 2021, Bergheim

Im Juni 2021 wird das nächste Treffen des Arbeitskreises Bergbaufolgen mit dem Thema „Der Braunkohlentagebau Hambach“, eine Veranstaltung der DGGV / Mitveranstalter RWE Power AG, in Bergheim/Rheinland stattfinden. Der Tagebau Hambach liegt zwischen Jülich und Kerpen im Herzen des rheinischen Braunkohlenreviers. Aufgeschlossen im Jahre 1978

in der Nähe des Niederzierer Ortsteils Hambach, lagerten unter dem 85 km² großen Abbaugebiet in bis zu 470 m Tiefe vorbergbaulich 2,5 Mrd. t Braunkohle. Der ursprünglich bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts geplante Abbaugerät jedoch aufgrund energiepolitischer Entscheidungen und umweltschutzrechtlicher Debatten zunehmend unter Druck.

Das 47. Treffen des AK Bergbaufolgen lenkt daher den Fokus auf die aktuelle Situation und die zu bewältigenden Herausforderungen im Tagebau Hambach und dessen nachbergbauliche Rekultivierung. Eine begleitende Exkursion wird vom Tagebau Hambach entlang der stofflichen Wertschöpfungskette des Rohstoffes Braunkohle am Beispiel der Herdofenver-

kokung in der Braunkohlenfabrik Fortuna-Nord bis zur Rekultivierung auf der Sophienhöhe führen.

—

Mit herzlichem Glückauf

Arbeitskreis Bergbaufolgen, Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung e. V. & RWE Power AG



Liebe Leser,

die **Fachsektion Geoinformatik** der DGGV möchte mit diesem Artikel auf ihr breites Angebot aufmerksam machen. Als vitale Organisation sind wir eine gut funktionierende Schnittstelle zwischen Forschung & Entwicklung und Anwendung.

Wir fördern den Nachwuchs durch Förderpreise für studentische Abschlussarbeiten mit Bezug zur Geoinformation.

Wir bieten regelmäßig Weiterbildungen, Workshops und themenspezifische Sessions auf Tagungen sowie Exkursionen an. So finden in den kommenden Monaten Weiterbildungen zu den Themen „3D-Modellierung“ und „Prospectivity Modeling“ statt.



Blick auf den Selfoss in Nordisland, aufgenommen im März 2019 (Foto: R. Lehné)

Ebenso freuen wir uns, auch im kommenden Frühjahr wieder die mittlerweile etablierten und stark nachgefragten Exkursionen nach Island anbieten zu können.

Alle Informationen zu uns und den Veranstaltungen finden Sie auf der neuen Webseite der Fachsektion Geoinformatik unter

www.fgi-dggv.de.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

—

Rouven Lehné · Wiesbaden

GEOKARLSRUHE 2021

Sustainable Earth – from processes to resources

CALL FOR SESSIONS

19-23 September 2021 | Karlsruhe



www.geokarlsruhe2021.de



DGGV Annual Meeting | TOPCIS:

1. Earth Surface and Sedimentary Processes
2. Metamorphic Systems
3. Magmatic Systems
4. Mineral Physics and Chemistry
5. From Microstructures to Tectonics
6. Climate – Present, Past and Future
7. Advances in Computational Geosciences
8. Advances in GeoAnalytics
9. Geophysics
10. Groundwater Resources
11. Energy of the Future
12. Underground Storage
13. Industrial Resource Strategies and Outreach
14. Raw Materials and Mining
15. Geological Survey & Geohazards
16. Open Sessions

Submission Deadline: 2 December 2020

Fortbildungsveranstaltungen der FH-DGGV 2021

Datum	Titel	Ort	Organisation
25.–26.2.2021	Grundwasserhydraulik – Grundlagen der Strömung, Analytische Lösungsverfahren	Bad Soden-Salmünster	Prof. Dr. R. Rausch, Prof. Dr. T. Scheytt
8.–10.3.2021	Hydrogeochemische Systeme quantifizieren mit PHREEQC	Hildesheim	Prof. Dr. M. Kühn
14.–17.4.2021	Angewandte Grundwassermodellierung IV – Kalibration und Parameteroptimierung	Bad Soden-Salmünster	Dr. J. Riegger, Dr. Anneli Guthke
22.–24.4.2021	Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen	Bad Soden-Salmünster	Dr. J. Riegger, Prof. Dr. U. Hekel
12.–15.5.2021	GIS-Werkzeuge für die hydrogeologische Praxis – Arbeiten mit QGIS	Bad Soden-Salmünster	Dr. J. Riegger, Apl.-Prof. Dr. W. Gossel
17.–18.9.2021	Immissionspumpversuche als Werkzeug zur Ermittlung von Schadstofffrachten und -frachten im Grundwasser	Bad Soden-Salmünster	Prof. Dr. U. Hekel, B. Bohnert
23.–24.9.2021	Grundlagen und Konzepte in der organischen Hydrochemie	Fulda	Prof. Dr. T. Licha
10.–13.11.2021	Angewandte Grundwassermodellierung I – Einführung in die Strömungs- und Transportmodellierung	Bad Soden-Salmünster	Dr. J. Riegger
2.–4.12.2021	Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen	Bad Soden-Salmünster	Dr. J. Riegger, Prof. Dr. U. Hekel

Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Internet-Seite der FH-DGGV: www.fh-dggv.de

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

Telefon: 06321-484784 | E-Mail: geschaeftsstelle@fh-dggv.de



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@schmidt-tone.de
www.schmidt-tone.de



**stephan schmidt
gruppe**

Bild: ©iStock.com - Copyright: anistoboc



Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG)

Wort der Präsidentin

Liebe Leserinnen, liebe Leser, liebe DGG-Mitglieder,

wie steuert man gut durch eine Pandemie? Dieser Frage sehen wir uns wohl alle gegenüber, sei es im Beruf, in unserem Privatleben oder eben im Präsidium einer Wissenschaftsgesellschaft. So hat die allgemeine Situation auch die letzten Monate in der DGG maßgeblich bestimmt und niemand weiß aktuell, wie lange COVID-19 unseren Alltag noch beeinflussen wird – gerade das macht die Lage so schwierig. Aber jede Herausforderung birgt auch Chancen, und von diesen möchte ich heute für die DGG berichten.

Die Mitglieder der DGG haben sich von den Auswirkungen und Einschränkungen der Pandemie nicht in Schockstarre versetzen lassen, sondern die Umstände als Katalysator genutzt, um wichtige Vorhaben innerhalb der DGG umzusetzen. So konnten wir im Vorlauf zu unserem 100-jährigen Jubiläum im Jahr 2022 einen Film zur Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft produzieren, der die ganze Bandbreite der DGG einfängt und auf dem neu eingerichteten YouTube-Kanal der DGG präsentiert wird:

www.youtube.com/watch?v=015RRi1J0I8.

Mit diesem Film, der in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung steht, stellt die DGG ihre umfangreichen Aktivitäten für die

Geophysik vor. Vor allem aber kommen zahlreiche Mitglieder zu Wort, die ihre persönliche Verbindung zur DGG beschreiben. Das Beeindruckende an diesen Beiträgen ist sicherlich die Diversität der Mitglieder: junge Studierende, internationale Mitglieder und ehemalige DGG-Präsidenten machen deutlich, welche Rolle die DGG für ihre Mitglieder einnimmt – teilweise über viele Jahre hinweg. Gerade diese Mischung macht die Stärke der DGG aus! Um daher an dieser Stelle nicht nachzulassen, haben wir gezielte Maßnahmen zur Gleichstellung und Chancengleichheit ergriffen, um die Diversität innerhalb der DGG weiter zu fördern. Konkret ist die DGG auf Initiative unseres Komitees Chancengleichheit dem Mentoringprogramm MENTORING365 beigetreten. In diesem internationalen Programm können sich erfahrene DGG-Mitglieder als Mentoren engagieren und jüngere Kollegen und Kolleginnen als Mentees davon profitieren, um im internationalen Umfeld einen guten Karrierestart (oder auch Neustart) zu bewältigen. Auch im Präsidium freuen wir uns, mit Dr. Katrin Schwalenberg als kommissarischer Geschäftsführerin einen weiteren Schritt in Richtung Geschlechterparität genommen zu haben.

Damit unsere Aktivitäten effizient und zielgerichtet greifen können, hat der Vorstand die letzten Monate genutzt, um die strategischen Ziele der Gesellschaft zu definieren. Daraus ist unser Strategiepapier DGG 2020+ entstanden, das wir auf den folgenden Seiten vorstellen. In unserer fast 100-jährigen Geschichte ist es das erste Mal, dass wir eine dezidierte Strategie



Screenshot

erstellen, und wir sind der Überzeugung, dafür genau den richtigen Zeitpunkt gewählt zu haben. Die Geophysik sieht sich zunehmend gesellschaftspolitischen Fragestellungen gegenüber, die nach ergebnisorientierten Strategien und Umsetzungen verlangen. Ein Beispiel hierfür ist die Entscheidung zur Energiewende in Deutschland. Die damit einhergehenden Fragestellungen benötigen hochspezialisierte und teils neu zu entwickelnde geophysikalische Methoden, die zu innovativen Lösungen adaptiert werden. Gleiches gilt für die Stärkung der Resilienz gegenüber Naturgefahren, deren Auswirkungen auf unsere global eng vernetzte Gesellschaft und unser globalisiertes Wirtschaftssystem ausstrahlen. Zugleich gewinnen die Erkenntnisse und Impulse, die aus der Grundlagenforschung erfolgen, an Bedeutsamkeit für das Verständnis fundamentaler geowissenschaftlicher Prozesse auf der Erde. Vor diesem Hintergrund will die DGG die Transformation von geophysikalischem Wissen und geophysikalischer Expertise zu neuen Erkenntnissen und Anwendungslösungen begleitend unterstützen, um dadurch einen Beitrag zu den vielfältigen forschungssignifikanten und gesellschaftlichen Herausforderungen zu liefern und die Relevanz der DGG als Fachgesellschaft auch in Zukunft zu sichern und auszubauen.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, haben wir unsere strategischen Ziele definiert, um die interdisziplinäre Zusammenarbeit zu integrierter Forschung zu stärken, den wissenschaftlichen Nachwuchs auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten und eine innovative und übergreifende Wissenschaftskommunikation zu gewährleisten.

Der Punkt Wissenschaftskommunikation bringt mich zur nächsten Neuerung: unserem DGG-Newsletter. Die erste Ausgabe des DGG-Newsletters wurde im September an alle Mitglieder verschickt und mit großer Begeisterung aufgenommen, wie wir aus den zahlreichen Rückmeldungen erfahren haben. Der Newsletter stellt eine gelungene Mischung von Neuigkeiten aus der DGG sowie aus der geophysikali-



Screenshot

schen Fachwelt und den benachbarten Fachgesellschaften dar. Verantwortlich dafür ist unser neues Komitee „Public Relations & Outreach“ (PRO), das sich auf den folgenden Seiten vorstellt. Der Newsletter stellt neben den Roten Blättern und GMIT einen rein digitalen Kommunikationskanal dar und richtet sich gezielt auch an unsere jüngeren Mitglieder. Neugierig geworden? Die erste Ausgabe gibt es hier zum Nachlesen:

mailchi.mp/4556b03211dc/dgg-newsletter-september-746706

Den wissenschaftlichen Austausch fördert die DGG maßgeblich auch über ihre zahlreichen Arbeitskreise. Daher freuen wir uns besonders über Zuwachs bei unseren AKs: Als neue Arbeitskreise begrüßen wir den AK Seismologie (vielen bekannt als AG Seismologie, vormals angegliedert an das FKPE) sowie den AK Marine Geophysik (vormals AGMAR). Beiden Arbeitskreisen wünschen wir viel Erfolg für ihre Aktivitäten und freuen uns auf eine enge Zusammenarbeit in der DGG!

Bereits vor einem Jahr habe ich an dieser Stelle die – zugegebenermaßen provokative – Frage gestellt, ob wir als Fachgesellschaft nicht zu

eingestaubt und in unserem Agieren als Verein über die Jahrzehnte zu festgefahren sind. Ich bin überzeugt, dass die zahlreichen Aktivitäten unserer Mitglieder, über die ich hier berichten durfte, eine eindeutige Antwort liefern.

So freue ich mich sehr, dass die DGG sich gut aufgestellt und sehr aktiv auf den Weg in ihr

zweites Jahrhundert der Vereinsgeschichte begibt, und hoffe, dass Sie die DGG auch zukünftig begleiten werden.

—

Mit herzlichen Grüßen, Ihre
Heidrun Kopp

Ehrungen und Preise der DGG 2020

Dieses Jahr hat wirklich einiges durcheinandergewirbelt, z. B. unsere DGG-Jahrestagung im März, die kurzfristig abgesagt werden musste, so dass damit auch die Zeremonie zur Verleihung der DGG-Ehrungen und -Preise 2020 hinfällig wurde. Da die Auszeichnungen und Ehrungen für viele Preisträgerinnen und Preisträger jedoch eine wichtige Komponente in den Werdegängen darstellen, stand für die DGG von vornherein fest, die Preise auch dieses Jahr wieder zu vergeben und nicht einfach eine „Nullrunde 2020“ einzuschieben. Die Verleihung der Preise erfolgt nun auf der kommenden Jahrestagung am 1. März 2021 in Kiel, zusammen mit den Preisen und Auszeichnungen des Jahres 2021. So haben wir nächstes Frühjahr doppelten Grund zu feiern, wenn wir dann gleich für zwei Jahre hervorragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie herausragende Persönlichkeiten auszeichnen dürfen.

Mit der **Ernst-von-Rebeur-Paschwitz-Medaille** ehrt die DGG außerordentliche wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Geophysik. Ernst von Rebeur-Paschwitz gelang 1889 erstmals die Aufzeichnung eines Fernbebens an Horizontalpendeln in Wilhelmshaven und Potsdam. Die diesjährige Vergabe der Medaille an die Seismologin Prof. Dr. Christine Thomas (Westfälische Wilhelms-Universität Münster) ist daher in doppeltem Sinne passend und wird dem Andenken an den jung verstorbenen Forscher Ernst von Rebeur-Paschwitz vollumfänglich gerecht.

Den **Günter-Bock-Preis 2020** erhält Dr. Wolfgang Szwillus (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel) für seine Publikation „Global crustal thickness and velocity structure from geostatistical analysis of seismic data“ im Journal of Geophysical Research (doi: 10.1029/2018JB016593). Der Preis wird an junge Geophysikerinnen und Geophysiker für eine hervorragende wissenschaftliche Publikation auf dem Gebiet der Geophysik verliehen. Die DGG gedenkt mit dem Preis ihres langjährigen Mitglieds Dr. Günter Bock.

Der **Preis für hervorragende Lehre 2020** wird auf Vorschlag des Geophysikalischen Aktionsprogramms GAP an Prof. Dr. Tilo von Dobeneck (MARUM Bremen) vergeben und zeichnet sein besonderes Engagement in der Lehre aus. Mit dieser Medaille unterstreicht die DGG die herausragende Qualität seiner Lehrveranstaltungen.

Der in diesem Jahr erstmals ausgerufene **Studierenden-Preis der DGG** nimmt eine besondere Stellung bei den Ehrungen der Gesellschaft ein. Er wird an Studierende eines Masterstudienganges in den Fächern Geophysik oder Geowissenschaften mit Schwerpunkt Geophysik verliehen zur Würdigung von hervorragenden Noten, herausragender Motivation, Tutorien oder außergewöhnlichen Aktivitäten während des Studiums. Die Nominierung erfolgt durch die Dozentinnen und Dozenten an der Hochschule der Preisträger. Abweichend von den weiteren Auszeichnungen der DGG wird

dieser Preis lokal an den Universitäten verliehen. Dieses Jahr erhält als einzige Studierende Alicia Rohnacher aus Karlsruhe den Preis.

Zu den besonderen Ehrungen der DGG zählt auch die **Gauss-Lecture**, die traditionell im Rahmen eines Empfangs auf der Jahrestagung der EGU stattfindet. Dieses Jahr musste diese Veranstaltung aufgrund der Pandemie ausfallen, so dass Dr. Morelia Urlaub (GEOMAR Helm-

holtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel) ihren Vortrag im kommenden Frühjahr auf der EGU-Tagung in Wien präsentieren wird.

Die DGG gratuliert allen Preisträgerinnen und Preisträgern und freut sich bereits jetzt auf das persönliche Treffen auf der kommenden Jahrestagung.

—
Heidrun Kopp · Kiel

Hybride Mitgliederversammlung und Vorstandssitzung

Volle Tagesordnung, (fast) leerer Hörsaal – so lassen sich knapp Vorstandssitzung und Mitgliederversammlung der DGG zusammenfassen, die beide am 28. September 2020 am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel stattgefunden haben.

Aufgrund der Covid-19-Pandemie hatte das Präsidium der DGG sich entschieden, die Veranstaltungen sowohl vor Ort als auch online durchzuführen. „Wir mussten unsere Mitgliederversammlung vom Frühjahr in den Herbst verschieben und wählten ein hybrides Format, damit möglichst viele DGG-Mitglieder teilnehmen konnten“, sagte die DGG-Präsidentin Heidrun Kopp. „Gerade in den Zeiten der Pandemie sind diese Treffen wichtig, um die Geophy-

sikerinnen und Geophysiker in Deutschland, die sich in der DGG zusammengeschlossen haben, über aktuelle Entwicklungen zu informieren“. So verteilten sich bei der Mitgliederversammlung etwa 30 Mitglieder weitläufig im Hörsaal, während mehr als 70 die Online-Variante nutzten, um sich zu beteiligen.

Ein wichtiges Thema der Mitgliederversammlung war das 100. Gründungsjubiläum der DGG, das in zwei Jahren ansteht. Dazu wurde den Mitgliedern ein Film vorgestellt, der Einblick in die Aktivitäten der DGG gibt und ab sofort über YouTube abrufbar ist (s. Wort der Präsidentin). Außerdem berichteten die Mitglieder über die vielfältigen Tätigkeiten der geophysikalischen Arbeitsgruppen, die gerade vor dem Hinter-



Zwischen Vorstandssitzung und Mitgliederversammlung in Kiel (Foto: J. Steffen)

grund der Energiewende und Endlagersuche von zunehmender gesellschaftlicher Bedeutung sind.

Am Vormittag hatte bereits der Vorstand der DGG getagt und unter anderem ein Strategiepapier verabschiedet sowie die Öffentlichkeitsarbeit weiterentwickelt, um verstärkt Studierende und junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über Social-Media-Kanäle anzusprechen.

„Die gemischte Veranstaltung mit eingeschränkter Präsenz und Online-Beteiligung hat gut funktioniert. Da wir die nächste Jahrestagung der DGG im März 2021 ebenfalls in Kiel als Hybrid-

Veranstaltung planen, war diese Mitgliederversammlung gleichzeitig ein wertvoller Testlauf für uns“, resümierte Heidrun Kopp. „Das hybride Format mit der Möglichkeit der Präsenz vor Ort ist vor allem für unseren Nachwuchs wichtig, denn die jetzige Generation an Studierenden und Promovierenden hat aufgrund der Pandemie für mindestens zwei Jahre keine Möglichkeit, an internationalen Tagungen physisch teilzunehmen. Die Erfahrung, die eigenen Ergebnisse live vor einem Fachpublikum zu präsentieren, ist aber essentiell für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler“.

—

Jan Steffen · GEOMAR Kiel

Das neue DGG-Komitee „Public Relations & Outreach“ stellt sich vor

Die DGG begleitet seit ihrer Gründung maßgeblich die geophysikalische Forschung, Anwendung und Lehre in Deutschland. Speziell in besonderen Zeiten wie diesen ist eine Kommunikation mit den Mitgliedern essentieller denn je. Einen wesentlichen Aspekt stellt dabei die Nutzung digitaler Medien zum Wissens- und Informationsaustausch dar, deren Wichtigkeit spätestens seit der Corona-Pandemie offenkundig ist.

Mit der Zusammenlegung der Komitees „Öffentlichkeitsarbeit“ und „Internet“ zum neuen Komitee „Public Relations & Outreach“ (PRO) unter der Leitung von Maximilian Haas (CERN, Genf) beweist die DGG ihre Anpassungsfähigkeit, indem bestehende Kommunikationsstrukturen reorganisiert und neue implementiert werden. Um die vielfältigen Aufgaben bewältigen zu können, besteht das neue Komitee neben Maximilian Haas derzeit aus vier weiteren ehrenamtlichen Mitstreiterinnen und Mitstreitern: Michaela Schwardt (CAU Kiel), Sonja Wadas (LIAG Hannover), Andreas Brotzer (LMU München) und Felix Wolf (GEOMAR Kiel).

Zu den Kernaufgaben des Komitees gehören die Vertretung der DGG-Öffentlichkeitsarbeit,

die geophysikalische Nachrichten- und Wissenschaftskommunikation im deutschsprachigen Raum (D, AUT, CH), die Förderung nationaler, transnationaler und internationaler Kooperationen mit gleichgesinnten Vereinen sowie die Veröffentlichung eines alle zwei Monate erscheinenden Newsletters und die Ausweitung der medialen Reichweite der DGG über verschiedene Zielgruppen hinweg (z. B. Studenten, Doktoranden, Post-Docs, Senior Scientists und Professoren). Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der verstärkten Präsenz in den sozialen Medien:

- www.linkedin.com/groups/4925536
- www.facebook.com/DeutscheGeophysikalischeGesellschaft/?ref=bookmarks
- https://twitter.com/dgg_news
- www.instagram.com/dgg_online
- www.youtube.com/channel/UCGJPKPNM-ZYKRYC1CF7yj-dw

Zu den bereits erfolgreich abgeschlossenen Arbeiten des Komitees gehören die Neustrukturierung der Öffentlichkeitsarbeit und die Erstellung bzw. Aktualisierung der Social-Media-Kanäle, welche erfreulicherweise bereits nach kurzer Zeit reges Interesse, insbesondere in

Form verschiedener Beitragseinreichungen, bei unseren Mitgliedern geweckt haben. Ebenso gab es großen Zuspruch im Rahmen der Veröffentlichung des deutsch- und englischsprachigen Imagefilms, der vom Präsidium zum 100-jährigen Bestehen unserer Gesellschaft im Jahr 2022 in Auftrag gegeben wurde (ab sofort auf dem DGG-Youtube-Kanal abrufbar). Im Hinblick auf den DGG-Newsletter fanden intensive Diskussionen zum Inhalt, zur Struktur und zur technischen Umsetzung im Einklang mit der DSGVO statt. Diese zahlreichen ZOOM-Meetings fanden ihren ersten erfolgreichen Abschluss in der Veröffentlichung der ersten beiden Newsletter im September und November 2020.

Ebenfalls fertiggestellt wurde eine Werbefolie (student slide) für Professorinnen und Professoren sowie Dozentinnen und Dozenten an Universitäten und Forschungsinstitutionen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die im Rahmen ihrer Veranstaltungen ihre Studierenden auf Arbeiten der DGG aufmerksam machen und die Vorteile einer Mitgliedschaft aufzeigen sollen.

Die begonnenen Arbeiten insbesondere im Hinblick auf die Ausweitung der medialen Reichweite der DGG über Twitter, Facebook & Co. sollen in Zukunft weiter intensiviert werden, u.a. unter Einbindung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Neben vom Komitee organisierten Mitmachaktionen wie Umfragen, Quiz- und Ratespielen, die insbesondere Studenten und Nachwuchswissenschaftler zu einer regen Beteiligung anregen sollen, wird es auch speziell auf jene zugeschnittene Artikel im Newsletter geben. Eine eigens geplante Rubrik „Der Weg eines Geophysikers“, in der wir Studenten auf ihrem langen, spannenden, manchmal beschwerlichen, aber lohnenswerten Weg durch das Geophysikstudium begleiten, soll hier einen persönlichen Interessensbezug herstellen. Neben der Einbindung des wissenschaftlichen Nachwuchses in das Vereinsleben ist auch geplant, die jungen Mitglieder (B.Sc.-Studierende bis PostDoc) aktiv auf ihrem Karriereweg zu unterstützen und weiterzubilden.

So soll es Workshops z. B. zu den Themen „Wissenschaftliches Schreiben“, „Erfolgreich Bewerben“ und „Mögliche Karrierewege“ geben und geowissenschaftlich-geophysikalische Exkursionen sind in Abhängigkeit der weltweiten COVID-19-Lage geplant. Es werden nationale und transnationale Besuche von Firmen und wissenschaftlichen Institutionen vorbereitet, um Karrierewege aufzuzeigen und Netzwerke zu etablieren und zu stärken. Über weitere Vorschläge oder auch Unterstützung bei der Durchführung dieser Workshops würden wir uns sehr freuen. Ein ganz besonderer Dank gilt hier auch den DGG-Komitees „Firmen“, „Studierende“ und „Kooperationen“, die uns tatkräftig bei diesen Vorhaben unterstützen.

Um den Newsletter und die Social-Media-Kanäle auch in Zukunft mit Leben füllen zu können, ist das Komitee aber auf Mithilfe und externe Beiträge angewiesen. Alle DGG-Mitglieder, Mitglieder anderer Gesellschaften (z. B. der Trägergesellschaften des DVGeo), Firmen, Institutionen, Universitäten und öffentliche Ämter können sich an Beiträgen und Neuigkeiten zum Thema Geophysik oder verwandter Disziplinen beteiligen. Vereins-News oder Nachrichten aus der Geo-Community, Kommentare, Ankündigungen, Berichte von Tagungen, Workshops, Exkursionen oder Messkampagnen, Stellenausschreibungen, Praktikumsplätze, Ehrungen, Projekt-Calls oder „Behind-the-scenes“-Material von Messungen sind jederzeit willkommen. Wir sind 24 Stunden, 7 Tage die Woche für Euch erreichbar. Je nach Art des Beitrags werden die passenden Kanäle für die Veröffentlichung gewählt, und um auch die internationale Präsenz zu stärken, werden alle Beiträge auf den Social-Media-Kanälen, wenn möglich und gewünscht, sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache veröffentlicht.

Ein weiterer Anlaufpunkt für alle Mitglieder und Freunde der DGG soll auch weiterhin die Vereinshomepage sein, die ebenfalls vom Komitee PRO verwaltet und kontinuierlich modernisiert wird. Neben der ständigen Aktualisierung, insbesondere von Service- und Mit-

gliederbereich, werden auch neue Rubriken eingeführt. So soll es z. B. unter dem Punkt „Was ist Geophysik?“ einfache Erläuterungen zu geophysikalischen Themen für fachfremde Personen geben. Das Online-Lehrangebot soll mit Hilfe unserer engagierten Mitglieder ebenfalls gestärkt werden. Das KIT Karlsruhe, in Person von Ellen Gottschämmer und Thomas Bohlen, ist diesem Aufruf bereits gefolgt und hat Vorlesungsmaterialien gesammelt und online zur Verfügung gestellt. Wir hoffen, dass sich im Laufe der Zeit weitere Geophysiklehrstühle anschließen, damit die DGG-Homepage auch für Studierende oder interessierte Laien eine wichtige Anlaufstelle wird, um sich über die vielfältigen Themen der Studien- und Lehrinhalte, sei es Theorie oder Praxis, zu informieren. Eine Option, sogar Video-Aufzeichnungen von Vorlesungen anzubieten, wird derzeit auf ihre technische Umsetzbarkeit geprüft.

Ebenfalls eingebunden in die Aufgaben des PRO-Komitees sind die Printmedien. Neben eigenen Beiträgen in den Roten Blättern und GMT (letztere mit DGG-Beteiligung in der Juni- und Dezember-Ausgabe) sollen auch vermehrt relevante Nachrichten der DGG in internationa-

len Zeitschriften veröffentlicht werden. Außerdem werden in Zukunft wissenschaftliche Artikel, die in den Roten Blättern erscheinen, z. B. über Twitter und Facebook angekündigt. Auf Wunsch kann gleichermaßen mit Artikeln von DGG-Mitgliedern verfahren werden, die z. B. in der Zeitschrift Geophysical Journal International (gemeinsame Herausgabe durch DGG und Royal Astronomical Society), aber auch in Zeitschriften anderer Verlage erscheinen. Eine kurze Benachrichtigung mit einem Link oder Text reicht aus.

Zum Schluss rufen wir nochmal alle Mitglieder und Freunde der DGG auf, uns Beiträge zuzusenden, sich an unseren künftigen Aktionen zu beteiligen und uns auf den Social-Media-Kanälen zu folgen. Nur mit eurer Hilfe können wir die Geophysik in Deutschland weiterhin stärken und ihre nationale und internationale Sichtbarkeit verbessern.

Wir freuen uns auf zahlreiche Einreichungen. Sämtliche Beitragseinreichungen bitte an:

presse@dgg-online.de

—

Sonja Wadas · Hannover & DGG-PRO-Team

Strategiepapier DGG 2020+

Die aktuelle und anhaltende Pandemiesituation hat alle geowissenschaftlichen Fachgesellschaften vor besondere Herausforderungen gestellt. Aus dieser Situation haben sich aber auch Chancen entwickelt, die wir als DGG aufgegriffen und konsequent weiterentwickelt haben. Dazu zählt ein intensiverer Austausch innerhalb des Präsidiums und der Gesellschaft, der u. a. auch durch Videokonferenzen unterstützt wird.

Wir haben den Wegfall von persönlichen Treffen und Dienstreisen in dieser Umbruchphase dafür genutzt, uns noch einmal Gedanken darüber zu machen, was die DGG ausmacht, was ihre Aufgaben sind und warum sie im Zeitalter von digitalen Medien, globaler Vernetzung und

Transdisziplinarität weiterhin wichtig ist. Vor unserem Jubiläumsjahr 2022, in dem wir das 100-jährige Bestehen der DGG feiern, sind diese Fragen von besonderer Aktualität. Warum sollten junge Geophysikerinnen und Geophysiker die DGG weiterhin attraktiv finden? Oder sind wir zu verstaubt? Haben wir eine klare Linie in unserem Konzept?

Aus diesen kritischen Fragen ist erstmals für die DGG ein Strategiepapier entwickelt worden, in dem wir unsere strategischen Ziele darlegen. Warum ist eine Strategie 2020+ gerade jetzt so dringlich? Die Rahmenbedingungen für die Geophysik und damit einhergehend die Anforderungen an die aktiven Geophysikerinnen und

Geophysiker unterliegen einem kontinuierlichen Wandel. In den letzten Dekaden (seit 2000) wurden beispielsweise an den Hochschulen nahezu alle bisherigen Geophysik-Diplomstudiengänge in Bachelor- und Masterstudiengänge überführt bzw. integriert und neue Tätigkeitsfelder für die Geophysik erschlossen. Die Forschungsförderung erfährt eine zunehmende Steuerung, Diversität und Komplexität der Rahmenbedingungen. Der wissenschaftliche Diskurs erfolgt vermehrt über vielfältige analoge sowie digitale Kommunikationskanäle. Die Nutzung von Big Data und Künstlicher Intelligenz (KI) findet vermehrt Anwendung in den Geowissenschaften, insbesondere in der Geophysik. Die Abkehr von der traditionellen Strom- und Energieerzeugung leitete 2011 die Energiewende ein, zu der die Geophysik essentielle Lösungsbeiträge liefert und damit Systemrelevanz darstellt. Die globalen Auswirkungen von Naturkatastrophen auf Gesellschaft und Ökonomie auch in Deutschland rücken vermehrt in den Fokus der Wissenschaft. Angesichts dieses weitreichenden Wandels haben wir vier strategische Ziele formuliert, um zukünftigen Entwicklungen zielgerecht zu begegnen, sie zu begleiten und zu fördern.

1) Kommunikation von Forschung zur Lösung gesellschaftlicher Fragen

Originäre Aufgabe der Geophysik ist es, Lösungsbeiträge zu gesellschaftsrelevanten Themenbereichen beizusteuern. Dies bedarf einer starken Grundlagenforschung, gekoppelt an eine Umsetzung der daraus resultierenden Erkenntnisse in anwendungsorientierte Ergebnisse. Die DGG stärkt diesen Prozess durch die Etablierung themenspezifischer Arbeitskreise und die Förderung von Workshops, Tagungen und Webinaren sowie durch die sachgerechte Begleitung wissenschaftspolitischer Vorhaben auf politischer Ebene.

2) Stärkung der geophysikalischen Fachwelt und des wissenschaftlichen Nachwuchses

Geophysikerinnen und Geophysiker stehen vor zahlreichen strukturellen Herausforderungen

in allen Karrierestufen aufgrund ständig wechselnder Rahmenbedingungen im wirtschaftlichen und politischen Umfeld sowie in der Wissenschaftslandschaft. Die DGG wirkt karrierebegleitend und unterstützt ihre Mitglieder durch ein klares Bekenntnis zur Gleichstellung und Diversität in allen Bereichen der Gesellschaft, durch das Angebot internationaler Programme für Mentoren und Mentees und durch die fortlaufende Analyse der Ausbildungssituation der Geophysik mit besonderem Augenmerk auf dem Rückgang von Studiengängen mit mathematisch-physikalischer Grundausbildung.

3) Intensivierung der interdisziplinären Zusammenarbeit im nationalen und internationalen Kontext

Die zunehmende Ausrichtung geophysikalischer Themen auf einen systemischen, ganzheitlichen Ansatz (Stichwort „System Erde“) wirkt als Katalysator für interdisziplinäre Forschung in Kooperation mit den Nachbardisziplinen Geo- und Umweltwissenschaften, Meteorologie und Atmosphärenwissenschaften, Meeres- und Ozeanforschung, Mathematik und Physik sowie Ingenieurwissenschaften. Die DGG stärkt die Rolle der Geophysik in interdisziplinären Vorhaben auf nationaler und internationaler Ebene durch strategische Partnerschaften mit führenden Fachgesellschaften und die enge Kooperation mit den nationalen Geo-Fachgesellschaften im Dachverband DVGeo.

4) Modernisierung der Kommunikation

Das Aufkommen der neuen Medienformen (Social Media, Internet, virtuelle und hybride Konferenzen) eröffnet eine Bandbreite an innovativen Kommunikationsmöglichkeiten sowohl innerhalb der geophysikalischen Fachgemeinschaft als auch in die bzw. mit der Öffentlichkeit. Die DGG unterstützt die Modernisierung des Wissenschaftsdialogs durch die Intensivierung unserer Präsenz auf Social-Media-Plattformen und in Printmedien, durch die Einrichtung inhaltsübergreifender Plattformen und die Vernetzung unterschiedlicher Kanäle zur

Förderung der Interaktion und des wissenschaftlichen Diskurses. In diesem Zusammenhang sei auf unser neues Komitee Public Relations & Outreach (PRO) verwiesen, das aus der Fusion der vorherigen Komitees Öffentlichkeitsarbeit und Internet hervorgegangen ist und die Modernisierung der DGG-Kommunikation maßgeblich vorantreibt.

Die Verfolgung unserer strategischen Ziele haben wir größtenteils bereits in Angriff genommen und sind überzeugt, dass wir mit der

Umsetzung dieser Punkte gut gerüstet in unser zweites Jahrhundert des Vereinsbestehens starten. Unsere auch in der Pandemie stabilen und leicht steigenden Mitgliederzahlen, gerade unter den jungen Kolleginnen und Kollegen, sind dafür die beste Motivation!

—
Heidrun Kopp · Kiel

Neues Format zur Jahrestagung 2021 in Kiel Tagung nur online

Die kommende Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft wird vom 1. bis 5. März 2021 in Kiel stattfinden. Treuen Teilnehmern unserer Jahrestagungen werden in diesem ersten Satz gleich zwei Neuerungen aufgefallen sein: zum einen verlängern wir die Tagung um einen Tag, so dass das Treffen von Montag bis Freitag stattfindet. Zugleich wird das Treffen als hybride Tagung geplant, so dass eine Teilnahme sowohl aus der Ferne als auch an der Förde möglich sein wird.

Ein besonderer Fokus liegt – wie immer bei unseren Jahrestagungen – auf dem wissenschaftlichen Nachwuchs. Für die täglichen Vortragsblöcke laden wir junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf Vorschlag ihrer Heimatinstitute an die Förde ein, einem Präsenzpublikum ihre wissenschaftlichen Ergebnisse zu präsentieren. Zeitgleich

werden die Vorträge live übertragen, so dass zusätzlich eine Teilnahme, vor allem auch an der Diskussion, aus der Ferne möglich sein wird.

Der Vorstand der DGG hat sich auf einer Sondersitzung Anfang September explizit gegen ein rein virtuelles Format entschieden. Die DGG-Jahrestagung stellt seit jeher die Seele unserer Gesellschaft dar und umfasst eben viel mehr als die rein wissenschaftliche Präsentation von Forschungsergebnissen. Seit jeher ist die Jahrestagung der Dreh- und Angelpunkt der deutschen Geophysik und zahlreiche Projektideen, Industriekooperationen und Karrieren haben hier ihren Ausgangspunkt gefunden. Die besondere Atmosphäre der Jahrestagung lässt sich daher nicht einfach in ein virtuelles Format übertragen. Hinzu kommt die Tatsache, dass aufgrund des Wegfalls der Präsenz-Fachtagun-



Banner der 81. Jahrestagung der DGG (dgg2021.dgg-tagung.de)

gen über einen langen Zeitraum, wie wir ihn gerade erleben, jungen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen die Erfahrung verwehrt wird, ihre Ergebnisse in einem direkten Austausch der Geophysikgemeinde zu präsentieren. Wer momentan am Anfang einer geophysikalischen Karriere steht, hat überwiegend daher nie die Gelegenheit gehabt, die eigenen wissenschaftlichen Resultate einem breiten Fachpublikum vorzustellen und darüber zu diskutieren. Diese Möglichkeit möchten wir dem DGG-Nachwuchs auf der Jahrestagung einräumen. Zugleich können Ergebnisse in digitaler Form (ePoster) während der virtuellen Beitragsblöcke zu allen Themenbereichen der Geophysik in den entsprechenden Sessions eingereicht werden.

Die diesjährigen Schwerpunktthemen werden in den Plenarvorträgen zur amphibischen Geophysik, zu Ambient Noise und zu satellitengestützten Erdbeobachtungen als Präsenzveranstaltungen vorgestellt, die ebenfalls digital übertragen und gestreamt werden. Auch das DGG-Kolloquium Angewandte Geophysik findet sich im Tagungsprogramm an altbewährter Stelle am Mittwoch wieder. Der diesjährige SEG-DGG-Workshop wird am Donnerstag- und Freitagnachmittag rein digital stattfinden, um den zahlreichen internationalen Gästen trotz Zeitverschiebung eine Teilnahme zu erleichtern. Die weiteren Veranstaltungen des Rahmenprogramms, u. a. das Meet & Greet oder die Treffen der Arbeitskreise, runden das diesjährige Programm ab. Über die laufenden Planungen können Sie sich auf der Tagungswebseite informieren:

dgg2021.dgg-tagung.de.

Mit diesem Format folgt die DGG ganz bewusst nicht dem Weg vieler Fachgesellschaften, die sich für rein virtuelle Treffen entschieden haben, sondern wählt eine Mischung aus Präsenzveranstaltung und digitaler Teilnahme. Mit dieser Lösung wollen wir der besonderen Rolle der DGG-Jahrestagung bestmöglich nachkommen und eine sichere Beteiligung für möglichst viele Kolleginnen und Kollegen ermöglichen. Wir hoffen auf Ihre aktive Teilnahme – entweder vor Ort oder aus der Ferne –, um unsere Jahrestagung auch unter diesen besonderen Umständen wiederum zu einem Highlight der deutschen Geophysikgemeinschaft werden zu lassen!

Gerade jetzt ist es entscheidend zu zeigen, was die DGG ausmacht!

—
Heidrun Kopp · Kiel



Seite des Vorsitzenden

Liebe DMG-Mitglieder,

dieser Jahresrückblick steht ganz unter dem Zeichen der Einschränkungen, die wir durch Corona erfahren haben. So konnten wir weder im Frühjahr unsere Vorstands- und Beiratssitzung regulär durchführen noch konnten Tagungen wie die emc²⁰²⁰ oder die meisten geplanten Workshops stattfinden. Die meisten von uns waren überwiegend im Homeoffice, und man sehnt sich regelrecht danach, wieder im Gelände oder in den Laboren tätig zu sein.

Trotzdem waren wir im DMG-Vorstand und -Beirat sehr aktiv und hatten eher mehr Arbeit, um die Angelegenheiten und Belange der Gesellschaft zu regeln. So wurde Anfang des Jahres der Wechsel des *European Journal of Mineralogy* (EJM) vom Verlag Schweizerbart zu Copernicus als Open-Access-Zeitschrift vollzogen. Zugriffsmöglichkeiten zum Backset des EJM in den Jahrgängen vor 2020 mussten geklärt und die Verträge mit Geoscience World (GSW) geregelt werden. In diesem Zusammenhang danke ich auch dem bisherigen Verleger des EJM, Andreas Nägele vom Verlag Schweizerbart, der das EJM seit seiner Gründung verlegerisch bestens gemanagt hat! Und auch für all die anderen Dienste, die er für die Gesellschaft geleistet hat und als Kassenwart noch leistet.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf unserer Nachwuchsförderung. So ist dies eines der Hauptthemen auf der Herbstsitzung des Vorstands und Beirats, die als Hybridveranstaltung mit teilweiser Präsenz im Physikzentrum Bad Honnef und Videozuschaltung der übrigen Teilnehmer durchgeführt wurde. Im direkten Anschluss daran fand die jährliche Mitgliederversammlung überwiegend als Zoom-Meeting statt. Vorab wurde über eine Änderung der Beitragsordnung der DMG und die **Verleihung der Ehrenmitgliedschaft** an Klaus Keil (Honorar) in einem Onlineverfahren abgestimmt. Ich freue mich ganz besonders, dass wir diesen Pionier der Meteoritenforschung damit ehren konnten.

Es gab aber auch weitere Ehrungen im Rahmen unserer Preise und Medaillen. So erhielt Ekkehart Tillmanns (Wien) die **Abraham-Gottlob-Werner-Medaille** in Gold, wie bereits in meinem Grußwort im September angekündigt. Allerdings konnte die Verleihung, die Anfang Oktober im Rahmen einer Festveranstaltung in Wien geplant war, nicht stattfinden, da diese Region zwischenzeitlich als Corona-Risikogebiet eingestuft worden war. Somit ist dieser Festakt erst einmal auf nächstes Jahr verschoben worden.

Der **Victor-Moritz-Goldschmidt-Preis** ist an Mathias Burisch-Hassel aus Freiberg für seine besondere wissenschaftliche Leistung auf Vorschlag von Gregor Markl und Jens Gutzmer verliehen worden.

Den diesjährigen **Beate-Moczek-Preis** erhielt Marina Veter aus Sydney (Australien) zur Unterstützung ihres Forschungsvorhabens „Geochemical characterisation of trace and ultra-trace elements in mantle-forming silicate phases olivine, orthopyroxene and clinopyroxene as petrogenetic indicators for mantle processes“.

In gewissem Sinne als Ersatz für unsere Jahrestagung, die dieses Jahr in die verschobene emc²⁰²⁰ integriert gewesen wäre, haben wir recht kurzfristig eine Online-Postersession auf unserer DMG-Homepage eingerichtet.

Hier danke ich insbesondere Stephan Buhre (Mainz) und Lennart Fischer (Freiburg) für die technische Umsetzung und Organisation. Bei dieser Veranstaltung wird auch der **Paul-Ram-dohr-Preis** für beste Poster vergeben worden sein, was zur Drucklegung dieser Ausgabe von GMIT allerdings noch nicht entschieden war.

Mit dem Ende dieses Jahres endet auch meine Amtszeit als Vorsitzender der DMG. Es war eine faszinierende Arbeit, die mir viel Freude gemacht hat. Ich bedanke mich insbesondere für die Unterstützung von unserem Schatzmeister, Gerhard Franz, und unserem Schriftführer, Klaus-Dieter Grevel, ohne deren kontinuierliche Zuarbeit ich nicht in der Lage gewesen wäre, dieses Amt auszuüben. Ich danke aber auch allen weiteren Mitgliedern des Vorstands und Beirats für die effektive Zusammenarbeit und letztendlich allen Mitgliedern der DMG für das geäußerte Vertrauen. Es ist mir nun eine besondere Freude, das Amt in die Hände des bisherigen stellvertretenden Vorsitzenden, Friedhelm von Blanckenburg, zu übergeben.

Er ist Leiter der Sektion Geochemie der Erdoberfläche am Geoforschungszentrum in Potsdam und beschäftigt sich mit der Entwicklung und dem Einsatz von Methoden der anorganischen Isotopengeochemie und der Massenspektrometrie auf die Entwicklung der Erdoberfläche. Ich bin überzeugt, dass Friedhelm die Belange der DMG insbesondere im Verbund der geowissenschaftlichen Gesellschaften bestens vertreten wird.

Somit verabschiede ich mich als Vorsitzender, werde aber sicher alle Mitglieder wieder auf den nächsten Tagungen treffen. Das wäre dann nächstes Jahr in Krakau bei der emc²⁰²⁰, im Jahr danach in Köln auf unserer 100. DMG-Jahrestagung und schließlich in 2023 in Wien bei der gemeinsamen Tagung mit der ÖMG oder in Berlin bei der Jubiläumstagung der DGGV. Das dann hoffentlich ohne wesentliche Einschränkungen durch Corona.

—
Mit besten Grüßen
Reinhard X. Fischer

Klaus Keil zum Ehrenmitglied ernannt

Klaus Keil wurde 1934 in Hamburg geboren, wuchs in Jena auf und studierte an der Friedrich-Schiller-Universität Jena Mineralogie und Chemie. Unter dem Einfluss von Fritz Heide interessierte er sich früh für Meteorite und begann an einer Dissertation über Meteorite zu arbeiten.

Hans Suess, der damals in La Jolla (USA) tätig war, erfuhr von seinen Arbeiten und versuchte ihn nach La Jolla zu locken. Nach einem konspirativen Treffen in Jena wurde die Flucht aus der DDR von Klaus Keil geplant. Er konnte noch kurz vor dem Mauerbau die DDR über Berlin verlassen, machte dann in Mainz Station, wo er seine Dissertation fertigstellte und an der Johannes-Gutenberg-Universität promoviert wurde. Anschließend ging er zu Hans Suess nach La Jolla. Nach verschiedenen Stellen



Klaus Keil

beim NASA Ames Research Center at Moffett Field wurde er 1968 zum Direktor des Institute for Meteoritics und zum Professor für Geologie an der University of New Mexico ernannt. 1990 ging er als Direktor der Planetary Geosciences Division und Professor of Geology and Geophysics an das Hawaii Institute of Geophysics and Planetology, wo er immer noch tätig ist.

Klaus Keil ist Pionier in der Anwendung der Elektronenstrahlmikrosonde auf die Untersuchung von Meteoriten. Zusammen mit Kurt

Fredriksson hat er zum ersten Mal quantitative Bestimmungen der chemischen Zusammensetzung von Meteoriten-Mineralen durchgeführt. So konnten die Unterschiede im Gesamtchemismus chondritischer Meteorite, die Harold Urey und Harmon Craig gefunden hatten, mit Mineralanalysen bestätigt werden. Zudem entdeckten Klaus Keil und Kurt Fredriksson auf diese Weise eine weitere Gruppe gewöhnlicher Chondrite, die LL-Chondrite. Die sorgfältig durchgeführten Analysen von Klaus Keil und Kurt Fredriksson sind heute noch gültig. Mit seinen Mitarbeitern dehnte Klaus Keil die Untersuchungen auf andere Minerale in Chondriten aus. Besonders interessant waren für ihn die reduzierten Enstatit-Chondrite. Hier entdeckten er und seine Mitarbeiter durch sorgfältige Analysen mit der Elektronenstrahlmikrosonde eine Reihe neuer Minerale, wie Sinoit, Niningerit, Heidit, Suessit, Caswellsilverit und Schöllhornit. Ein Sulfid ist nach Klaus Keil benannt, der Keilit (Fe,Mg,Mn,Ca,Cr)S, ein Mineral, das sowohl terrestrisch als auch extraterrestrisch vorkommt.

Während des Apollo-Programms war Klaus Keil zusammen mit Marty Prinz an der Untersuchung von Mondproben beteiligt. Er hat sich primär mit pristinen (Iridium-freien) Hochlandgesteinen beschäftigt und prägte das Acronym ANT-Serie (Anorthosite, Norite, Troktolite). Klaus Keil war für viele Jahre Principal Investigator von Mondproben und in verschiedenen Beratungs- und Entscheidungsgremien der NASA tätig.

Schon sehr früh hat Klaus Keil mit seinen Mitarbeitern wichtige Arbeiten zur Chondrentestehung publiziert, er hat über die Mineralogie von Silikateinschlüssen in Eisenmeteoriten gearbeitet und Dieter Stöffler und er haben eine viel zitierte Standardarbeit über Schockmetamorphose veröffentlicht.

In Hawaii hat Klaus Keil ein Konzept für die Frühgeschichte von Planetesimalen entwickelt. Um den residualen Charakter vieler achondritischer Meteorite zu erklären, postulierte er mit dem Vulkanologen Lionel Wilson in mehreren Arbeiten den Verlust von frühen mit Gas gesättigten partiellen Schmelzen durch explosiven Vulkanismus.

Für seine umfangreichen Forschungsarbeiten über die Mineralogie und Geochemie extraterrestrischen Materials wurde er 2014 mit der Abraham-Gottlob-Werner-Medaille in Silber der DMG ausgezeichnet. Trotz der langen Anreise von Hawaii hat Klaus Keil nach der Wende seine Heimatuniversität regelmäßig besucht. Als 86-jähriger Emeritus forscht er noch heute aktiv am Hawaii Institute of Geophysics and Planetology und ist einer der Herausgeber von Geochemistry (vormals Chemie der Erde). Bereits 1953 wurde Klaus Keil Mitglied der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft. Er ist somit seit 67 Jahren DMG-Mitglied.

—

Herbert Palme · Frankfurt, Klaus Mezger · Bern & Astrid Holzheid · Kiel

DMG-Onlinedoktorandenkurs Kosmochemie 2020

1. August bis 25. September 2020, Universität zu Köln

Kann Online-Lehre in den Geowissenschaften funktionieren? Wenn ja, wie? Nach dem internationalen DMG-Onlinedoktorandenkurs Kosmochemie 2020 bei Dominik Hezel fällt die Antwort eindeutig aus: Ja, genau so!

Während andernorts noch über Möglichkeiten und Nutzen digitaler Lehre diskutiert wird, ist

es PD Dr. Dominik Hezel und seinem Team gelungen, einen Online-Kurs zu realisieren, der nicht nur inhaltlich, sondern auch didaktisch überzeugt.

Der Kurs startete am 1. August und endete am 25. September 2020. Einige Tage vor Kursbeginn erhielten die 15 Teilnehmer aus Deutsch-

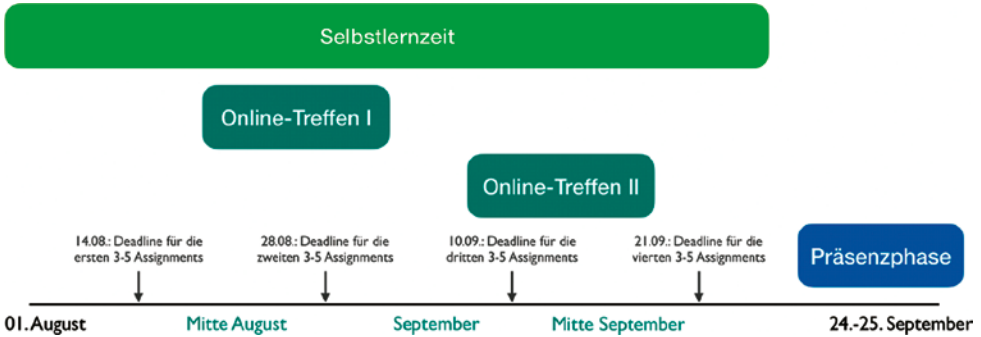


Abb. 1: Ablaufplan DMG-Onlinekurs Kosmochemie (Quelle: Kursanleitung Kosmochemie)

land, Schweden, USA, Brasilien, Chile, Schweiz und Großbritannien einen allgemeinen Ablaufplan (Abb. 1) sowie eine Anleitung zur Kursdurchführung und Nutzung der Online-Datenbank **metbase.org**. Basis des Kurses waren insgesamt 26 Assignments (Übungsaufgaben), die systematisch aufeinander aufbauten. Alle zwei Wochen sollten drei bis fünf dieser Aufgaben frei gewählt, bearbeitet und per E-Mail eingereicht werden.

Die Themenfelder umfassten von „Nukleosynthese“ über „Entstehung der Chondren“ und „Chemische Fraktionierungstrends in Meteoriten, Erde, ISM und der Galaxie“ auch „Mathematische Grundlagen für Isotope und Datierung“. Die nötigen Informationen für die Bearbeitung der Assignments wurden in Form von zwei- bis fünfzehnminütigen Lehrvideos auf der **metbase.org**-Datenbank zur Verfügung gestellt (Abb. 2). Ergänzt wurden die Lehrvideos durch Analysendaten, Diagramme, Grafiken, Literaturhinweise und kurze Texte zu jedem Video. In den Videos wurden Grafiken und Diagramme sehr plastisch und nachvollziehbar mit Hilfe von Markierungen, schriftlichen Ergänzungen oder Skizzen hergeleitet und erklärt.

Ein wichtiger Bestandteil des Blended-Learning-Konzeptes dieses Kurses waren zwei virtuelle Treffen. In separaten virtuellen Räumen wurden verschiedene Aufgaben in Kleingruppen bearbeitet und anschließend die Lösungen

in der gesamten Gruppe diskutiert. So konnten das Gelernte rekapituliert und noch bestehende Wissenslücken identifiziert werden. Ziel war es, speziell auf Verständnisfragen eingehen zu können.

Die Interaktion mit den Dozenten erfolgte über das sehr ausführliche Feedback zu den gelösten Assignments, teilweise auch in Form von kleinen Videosequenzen. Fragen konnten jederzeit per E-Mail oder während der Online-treffen gestellt und diskutiert werden.

Auf Grund der anhaltenden Corona-Einschränkungen konnte die abschließende, zweitägige Präsenzphase nicht wie geplant stattfinden. Stattdessen gab es einen Online-Blockkurs, mit dem Ziel, das Gelernte nochmals zu rekapitulieren, zu diskutieren und Raum für Fragen zu geben. Zudem konnten sich dadurch die Kursteilnehmer etwas näher kennenlernen und über ihre aktuellen Forschungsprojekte und -erfahrungen austauschen (beim nächsten Kurs gerne noch etwas mehr). Am Ende des Kurses gab es die Möglichkeit, durch das Ablegen einer mündlichen Prüfung 4 ECTS-Punkte zu erwerben.

Fazit

Online-Lehre ist möglich, auch in den Geowissenschaften! Es setzt jedoch ein strukturelles Umdenken bei allen Beteiligten voraus, insbesondere was die Vorbereitung der Lehre betrifft. Die von Dominik Hezel angebotene

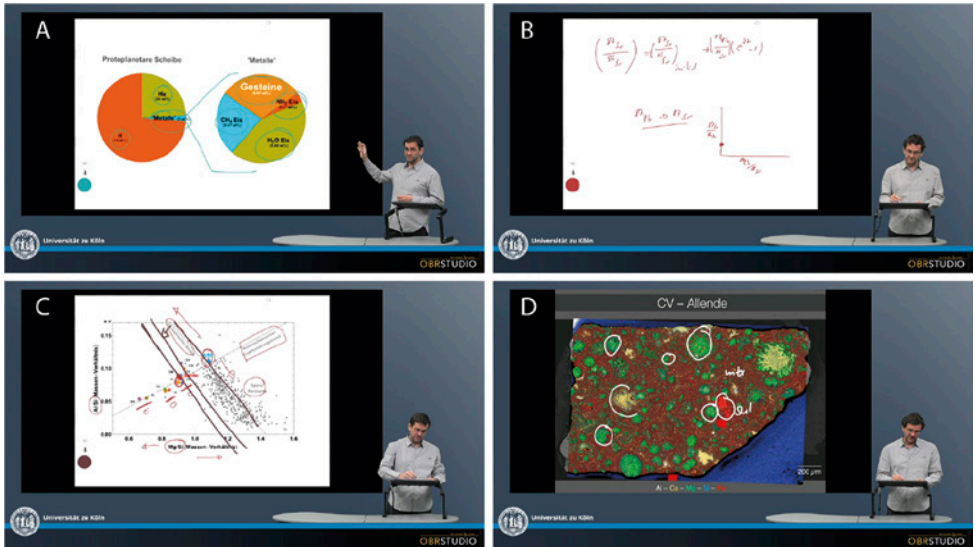


Abb. 2: Beispiele aus den Lehrvideos auf der metabase.org-Datenbank. **A** – Anfangszusammensetzung der Protoplanetaren Scheibe. **B** – BABI – The Basaltic Achondrite Best Initial. **C** – Kosmochemischer Fraktionierungstrend und Terrestrisches Feld. **D** – Die verschiedenen Chondrite und ihre Komponenten.

didaktisch überzeugende Kombination von Lehrvideos als modernem Lehrbuch, der Vertiefung der Kenntnisse durch die Bearbeitung von Aufgaben sowie Diskussionen in Online-Meetings, mit einem ausführlichen, individuellen Feedback, kann eine echte Alternative oder zumindest eine wesentliche Ergänzung zur klassischen Präsenzlehre darstellen. Abgesehen vom Sparen der Reisekosten und einer günstigeren CO₂-Bilanz, da die Lehre zum Lernenden kommt, besteht so die Möglichkeit, eine spezielle Lehrveranstaltung international anzu-

bieten. Nicht zuletzt ergeben sich so für die Teilnehmer auch Gelegenheiten für internationalen und interdisziplinären Austausch und Vernetzung.

Im Namen der Teilnehmenden möchten wir uns für diesen sehr interessanten und intensiven Kurs bedanken.

—
Steven Zierold · Freiberg, Lisa Maria Eckart · Berlin, Mathis Warlo · Luleå (Schweden)



emc2020.ptmin.eu

It is with regret that due to the current global situation with the Coronavirus (COVID-19), the Scientific and Organizing Committees have taken the difficult decision to **postpone emc²⁰²⁰ to 2021**. The new proposed date is **29th August – 2nd September 2021**, the place of the conference remains unchanged.

DMG-Doktorandenkurse 2021

Auch 2021 finden wieder Doktorandenkurse mit Unterstützung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft statt. Nicht ortsansässige (bezogen auf den jeweiligen Veranstaltungsort), studentische DMG-Mitglieder erhalten einen Reisekostenzuschuss von 50 €, falls keine andere finanzielle Förderung durch ihre Institute oder Projekte erfolgt. Weitere Hinweise und Links finden sich auf der DMG-Homepage

www.dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse

K1 High-Pressure Experimental Techniques and Applications to the Earth's Interior

Bayerisches Geoinstitut/Universität Bayreuth, Dr. Florian Heidelberg, 22.–26. Februar 2021,

florian.heidelberg@uni-bayreuth.de | www.bgi.uni-bayreuth.de/ShortCourse2021

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

Wir gratulieren

100 Jahre

Prof. Dr. Horst Saalfeld · 19.11.1920

90 Jahre

Prof. Dr. Walter Franke · 18.8.1930

Prof. Dr. Gerhard Schulze · 1.9.1930

Dr. Gerhard Hentschel · 28.9.1930

85 Jahre

Prof. Dr.-Ing. Giulio Morteani · 23.7.1935

Prof. Dr. Wolfgang Stahl · 17.8.1935

Prof. Dr. Walter M. Bausch · 21.8.1935

Dipl.-Min. Wolfgang Kühn · 1.10.1935

Prof. Dr. Robert Schöllhorn · 5.10.1935

80 Jahre

Prof. Dr. Paul Keller · 27.7.1940

Prof. Dr. Emil Makovicky · 18.8.1940

Prof. Dr. Herbert Kroll · 26.9.1940

Dr. Annemarie Wiechowski · 6.10.1940

Priv.-Doz. Dr. Manfred Schöttle · 30.10.1940

70 Jahre

Dipl.-Min. Martina Hauner · 8.7.1950

Michael Petzold · 10.7.1950

Prof. Dr. Hans-Jürgen Brumsack · 31.7.1950

Prof. Dr. Heinz-Günter Stosch · 14.8.1950

Dr. Richard Wirth · 30.8.1950

Ingeborg Pehlke · 26.9.1950

Prof. Dr. Walter Steurer · 24.12.1950

Important note: We are planning to offer this short course as a regular course with real lectures and lab exercises; however, due to the present situation with the corona pandemics, we will likely have to limit the number of participants to 10–15 people. Additional restrictions or even a cancellation of the course cannot be ruled out!



“High-Pressure Experimental Techniques and Applications to the Earth’s Interior”

Short Course: February 22–26, 2021

This five-day short course will provide an introduction to state-of-the-art experimental methods in mineralogy, geochemistry and geophysics as applied to understanding the composition, structure and dynamics of the Earth’s interior. Topics to be covered include high-pressure/high-temperature experimental methods, spectroscopy and X-ray diffraction at high-pressure, transmission electron microscopy, thermodynamics and phase equilibria, high-pressure crystal chemistry, equations of state, transformation kinetics, diffusion and deformation. The course will be held in the laboratories of Bayerisches Geoinstitut.

Requirements: The course is aimed primarily at advanced-level undergraduate and graduate students but is also open to postdoctoral researchers. Participants should have completed at least 7 semesters of Earth Sciences and should have a basic background in mineralogy, crystallography, petrology and/or geophysics. Due to health care restrictions because of the corona virus the maximum number of participants will be limited to 15. The official course language is English, ECTS (European Credit Transfer System); Participants may obtain 2 ECTS credit points after completion of the course and after passing a written examination. For students who do not wish to obtain an ECTS certificate, the examination is not required.

Costs: The course fee will be Euro 80, which covers the course materials, refreshments during the course and the Short Course dinner on Tuesday night. We will help find reasonably priced accommodation. Upon pending approval the course receives financial support by *German Mineralogical Society (Deutsche Mineralogische Gesellschaft – DMG)*. Non-Bayreuth student members of DMG are then eligible for travel support to the amount of Euro 50,—.

Information: Further information can be obtained from
<http://www.bgi.uni-bayreuth.de/ShortCourse2021>

or Dr. Florian Heidelbach, e-mail: florian.heidelbach@uni-bayreuth.de
 Tel.: +49-(0)921-553700 Fax: +49-(0)921-553769

Applications should be sent to the following address **before 07 January 2021**:

2021 High-Pressure Short Course
 Bayerisches Geoinstitut
 Universität Bayreuth
 D-95440 Bayreuth
 Germany

(fax or email appreciated)

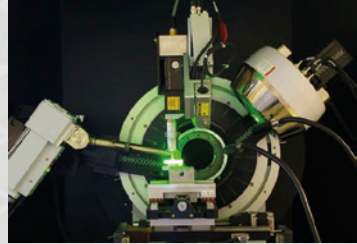


Information and application form: <http://www.bgi.uni-bayreuth.de/ShortCourse2021>



Deutsche Mineralogische Gesellschaft
Sektion Angewandte Mineralogie
Sektion Kristallographie

Einladung
zum gemeinsamen Workshop
am
25./26. Februar 2021
Online-Veranstaltung



Save the Date! Auch im Frühjahr 2021 veranstalten die beiden Sektionen „Angewandte Mineralogie“ und „Kristallographie“ wieder ihren gemeinsamen Workshop.

Wann: 25./26. Februar 2021

Wo: Der Workshop findet als virtuelles Treffen statt. Die Informationen zur Auswahl werden rechtzeitig vorab bekannt gegeben.

Die „Angewandte Mineralogie“ und „Kristallographie“ bildet ein breites Spektrum an innovativen Fragestellungen ab. Wir rufen hiermit zur Einreichung von Beiträgen der Teilnehmer in Form von Vorträgen auf. Die aktive und vorrangige Beteiligung von Nachwuchswissenschaftler*innen ist ausdrücklich erwünscht. Aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen im Rahmen unserer Sektionen sollen durch Beiträge aus laufenden oder aktuell abgeschlossenen Vorhaben, sowie Bachelor-, Master- und Promotionsarbeiten präsentiert werden. Der Workshop soll als eine Plattform verstanden werden, bei der auch noch nicht völlig ausgereifte Ideen und Arbeiten vorgestellt werden können.

Wir bitten **bis zum 17.01.2021** um Anmeldungen von Beiträgen aus allen Bereichen der angewandten Mineralogie und der Kristallographie per E-Mail an Christiane Stephan-Scherb

christiane.stephan-scherb@bam.de

Die Vortragsdauer soll für die normalen Beiträge max. 20 Min. incl. Diskussion nicht überschreiten. Auch Kurzbeiträge sind erwünscht, die pointiert Fragen/Problemstellungen aus laufenden Arbeiten im Rahmen einer Fragestunde an das Auditorium stellen können. Die Teilnahme am Workshop ist kostenfrei und auch ohne Anmeldung eines Beitrages möglich.

Bei Anmeldung eines Beitrages bitte Titel und Autoren angeben und eine kurze Darstellung der vorgestellten Studie (5-Zeiler, keine Romane) beifügen.

Auch wenn der Workshop als Online-Veranstaltung durchgeführt wird, planen wir wieder ausreichend Zeit und (virtuellen) Raum für Diskussion und den geselligen Austausch ein.

Auf eine rege Teilnahme und einen erfolgreichen Workshop freuen sich

Christiane Stephan-Scherb

Uta Helbig

EMPG-XVII

17th International Symposium on Experimental Mineralogy, Petrology and Geochemistry



The EMPG-XVII offers a unique opportunity for research presentation and discussion. As in previous editions of EMPG conference, the main focus will be on experimental work.

The symposium will be jointly organised by the Helmholtz Centre Potsdam, GFZ German Research Centre for Geosciences (Monika Koch-Müller) and the University of Potsdam (Max Wilke).

We kindly inform you that the symposium will be held as a virtual ZOOM meeting

from March 1 – 3, 2021 (10:00 am to 05:00 pm CET).

Depending on the number of contributions submitted, it may be shorter. The number of participants is limited to 300 (first come, first served).

During the virtual meeting we will have blocks according to our 11 themes with invited talks (20 min incl. discussion), normal talks (12 min incl. discussion) and short talks with a maximum of 3 slides (5 min incl. discussion) as replacement for posters.

We hope it will be a vivid event due to this mixture of normal and short talks, incl. discussions.

We have already 70 contributions from our previous attempts to hold this meeting.

New abstracts can be submitted.

17empg2020.de



Strömungsrippeln im Gezeitenbereich des Vorstrandes der südlichen Arakan-Küste /Myanmar, Rippelwellenlänge 15 cm, Feinsand mit weißem Muschelschill (Foto: H. Kudrass)



Seite des Präsidenten

Liebe DEUQUA-Mitglieder,

wir alle haben dieses Jahr große Einschränkungen in den persönlichen Freiheiten infolge der COVID-Pandemie hinnehmen müssen. Neben dem zeitweiligen Verlust vieler direkter Sozialkontakte, hat es manchen auch wirtschaftlich getroffen; einige haben sich die Krankheit zugezogen und bangen vielleicht um ihre Gesundheit. Da erscheint es eher marginal, dass die DEUQUA erstmals in ihrer Geschichte einen Tagungstermin absagen musste. Von der Durchführung einer reinen Online-Tagung haben wir Abstand genommen, weil uns persönlicher Kontakt und Austausch während einer Tagung als unverzichtbar erscheinen. Der Vorstand stand dank digitaler Hilfsmittel weiterhin in ständigem Austausch, und Ende Oktober fand die laut Satzung notwendige Hauptversammlung online statt. Über die Beratungen des DEUQUA-Vorstandes und über das Treffen der Hauptversammlung werden wir wegen des Redaktionsschlusses Mitte Oktober erst im nächsten GMIT-Heft berichten. Hoffentlich verbessert sich die Situation in der ersten Hälfte des Jahres 2021 soweit, dass wir die Tagung vom 26. bis 30. September 2021 in Potsdam werden durchführen können. Leider wird die für das nächste Frühjahr geplante Exkursion nach Südspanien zu diesem Termin nicht statt-

finden können, da die Planungsunsicherheit zu groß ist. Über einen möglichen Nachholtermin informieren wir Sie sobald wie möglich.

Nächstes Jahr feiert die DEUQUA das 70-jährige Jubiläum des erstmaligen Erscheinens der Zeitschrift *Eiszeitalter und Gegenwart* (E&G). Im Vorwort zum ersten Band schrieb Herausgeber Paul Woldstedt am 17. März 1951, dass die Zeitschrift nicht allein das Eiszeitalter behandeln sollte, sondern ebenso die Nacheiszeit mit allen ihren bis zur Gegenwart reichenden Problemen. Ein Blick in das aktuelle Heft zeigt, dass diese Ausrichtung sich bis heute gehalten hat. Wir nehmen das Jubiläum zum Anlass, um im Rahmen von mehreren Artikeln in den GMIT einen Rückblick auf sieben Jahrzehnte E&G zu werfen. Den Auftakt macht bereits in diesem Heft ein Beitrag zu den aktuellen Zahlen der Zeitschrift. Dabei zeigt sich, dass diese auch in Übersee wahrgenommen wird, was die Abrufzahlen der Homepage belegen. Das ist sicherlich auch der Zunahme an englischsprachigen Beiträgen geschuldet. Die DEUQUA ist außerdem eine der wenigen geowissenschaftlichen Gesellschaften, die ihre Zeitschrift vollständig für jeden frei zugänglich gestaltet hat, auch durch Digitalisierung sämtlicher Ausgaben. Das ist nur möglich, weil unsere Mitglieder dem Verein treu geblieben sind, was uns ermöglicht, die Publikationskosten primär durch die Jahresbeiträge abzudecken. Dafür möchte ich mich an dieser Stelle bei unseren Mitgliedern bedanken. Eine sehr erfreuliche Entwicklung ist, dass ein großer Teil der Publikationskosten der 2020 erschienenen Artikel durch Open-Access-Fördergelder übernommen werden, die meist von den Heimatinstitutionen der Autoren und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellt werden. Das entlastet den finanziellen Druck auf die DEUQUA und sollte uns ermöglichen, in Zukunft weitere Projekte zu initiieren.

Ich wünsche Ihnen einen erholsamen Jahresausklang und hoffe für uns alle auf ein erfreulicheres Jahr 2021.

—

Frank Preusser

E&G Quaternary Science Journal Ein Blick auf die Statistik

Über die Veränderungen und die Entwicklungen bei „Eiszeitalter und Gegenwart – Quaternary Science Journal“ (EGQSJ) wurde in den vergangenen Jahren auch hier in GMIT wiederholt berichtet. Seit dem Verlagswechsel zu Copernicus und mit dem neuen, sehr breit aufgestellten Editorial Board sowie dem abschließlichen Publizieren mit Open Access hat EGQSJ eine sehr positive Entwicklung genommen, die in diesem kurzen Artikel mit Blick auf die letzten zwölf Monate näher beleuchtet werden soll. Die in EGQSJ publizierten Artikel erfahren zahlreiche nationale und internationale Abrufe und werden auch häufiger zitiert, was die Anerkennung der Zeitschrift steigert. Wir möchten hier eine kurze Übersicht über die metrischen Daten der Aufrufe (views) und Downloads der letzten zwölf Monate geben (Stand 7.10.2020), wie sie auf der Homepage von EGQSJ (egqsj.copernicus.org) auch jederzeit eingesehen werden können. Das Augenmerk liegt zunächst auf den 20 Artikeln mit den meisten Aufrufen. Darunter befinden sich zehn Research Articles, acht Express Reports, ein Editorial und ein Thesis Abstract; alle Artikel sind zwischen Januar 2018 und Mai 2020 erschienen. Fast alle diese Artikel haben mehr als 1.000 Aufrufe in den letzten zwölf Monaten zu verzeichnen, fünf Artikel sogar über 3.000 Aufrufe (Abb. 1). Insgesamt wurden die Top 20 über 45.000 Mal abgerufen. Die Vielzahl der Views auch bei Express Reports zeigt, dass auch diese kürzeren Artikel von großem Interesse sind.

In einer detaillierten Auswertung der zehn Research Articles zeigt sich, dass nicht zwangsläufig die Artikel mit den meisten Aufrufen auch die mit den meisten Downloads sind (Abb. 2). Während bei Views davon auszugehen ist, dass zunächst nur die Kurzfassung gesichtet wird, ist anzunehmen, dass bei Downloads in den meisten Fällen auch der gesamte Artikel gelesen und bestenfalls später zitiert wird.

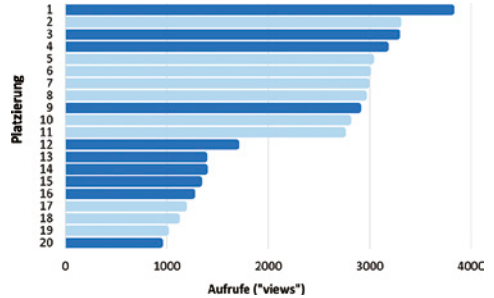


Abb. 1: Die Anzahl der Aufrufe bei den Top 20. Die dunkelblau hinterlegten Säulen sind Research Articles, die hellblauen Express Reports, Editorials und Thesis Abstracts.

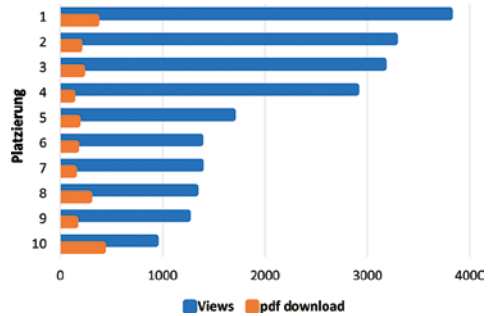


Abb. 2: Die Anzahl der Aufrufe und Downloads der Top 10 Research Articles

Allerdings müssen auch sich ändernde Lesegewohnheiten berücksichtigt werden, insbesondere auf mobilen Endgeräten wie Smartphones und Tablets – immer mehr Leser ziehen hier die Lektüre der Web-Versionen von Artikeln dem Download und der Lektüre der PDF-Versionen vor. Trotzdem wurden die Artikel der Top 10 dieser Kategorie durchschnittlich jeweils über 100 Mal heruntergeladen, was zuversichtlich stimmt, dass diese Artikel sicher Einzug in die weitere wissenschaftliche Diskussion finden. Auch ein Blick auf die Altersverteilung der Artikel lohnt: Es wird deutlich, dass unter den Top-10-Artikeln bereits auch mehrere Artikel

vertreten sind, die erst in 2020 erschienen sind. Hier spiegelt sich die in den letzten Jahren deutlich verbesserte Sichtbarkeit der Zeitschrift wider.

Wagt man einen Blick über den Tellerrand der letzten zwölf Monate hinaus, ergeben sich weitere interessante Einsichten. Obwohl die Statistik nur die Zugriffe seit dem Verlagswechsel zu Copernicus erfasst, erscheinen in der „ewigen Bestenliste“ auch einzelne Artikel aus dem Archiv von EGQSJ. Insbesondere vor dem im nächsten Jahr anstehenden 70-jährigen Jubiläum von EGQSJ wird deutlich, wie wichtig es war, auch das Archiv von EGQSJ in Zusammenarbeit mit Copernicus zu erhalten.

Auf der Homepage von EGQSJ lässt sich jedoch nicht nur die Anzahl der Views anzeigen, sondern auch ablesen, aus welchen Ländern die meisten Aufrufe stammen. Hierbei werden pro Artikel immer die fünf Länder mit den meisten Views aufgelistet. In der Regel stammen die meisten Aufrufe aus Deutschland, China und den USA, aber auch Russland, Ukraine, Kanada, Schweiz, England und Irland sind vertreten (Abb. 3), wobei natürlich der regionale Bezug der jeweiligen Artikel das regionale Interesse

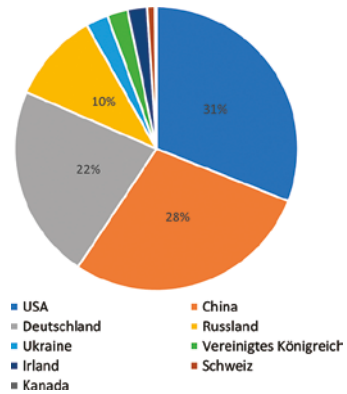


Abb. 3: Regionale Verteilung der Aufrufe der Top 10 Research Articles

entsprechend beeinflusst. Insgesamt lässt sich ableiten, dass EGQSJ auch international immer stärker wahrgenommen wird. Das Team von EGQSJ arbeitet weiter daran, diese positive Entwicklung fortzuführen und freut sich jederzeit über die Einreichung qualitativ hochwertiger Manuskripte.

—

Christine Thiel · Hannover & Christopher Lüthgens · Wien



- 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,

der Corona-Lockdown liegt hinter uns, aber längst ist nicht alles so, wie es früher einmal war. Das Jahr 2020 konfrontiert uns mit neuen Herausforderungen, egal ob in Lehre und Forschung, in der Industrie oder im privaten Umfeld sowie im Vereinsleben.

So findet eigentlich alle zwei Jahre im Rahmen der MECC die Mitgliederversammlung der DTTG statt. Stattdessen hatten wir im August eine Online-Vorstandssitzung und haben lange beraten, wie wir mit der aktuellen Situation umgehen. In der Sitzung wurde diskutiert, ob und wie die Vorstandswahlen und eine Mitgliederversammlung unter Berücksichtigung der Corona-Pandemie und der daraus folgenden Verschiebung der MECC auf 2022 abgehalten werden können. In der Satzung steht hierzu:

§ 5 2. Die Amtszeit des Vorstands beträgt i. d. R. zwei Jahre. Die Amtsperiode des neu gewählten Vorstandes beginnt unmittelbar nach der Mitgliederversammlung.

Da wir keine Mitgliederversammlung mit physischer Anwesenheit und geheimer Wahl abhalten können, hat sich der Vorstand entschieden,

die Amtszeit des Vorstandes inklusive des Beirats auf Grund der außergewöhnlichen Umstände um 2 Jahre zu verlängern. Es wurde beschlossen, die Mitglieder in einem Brief des Präsidenten darüber zu informieren, was über die DTTG Google Group auch erfolgt ist.

Ferner hat das studentische Mitglied im Beirat Annette Süßenberger mitgeteilt, dass sie nicht mehr als Vertreter der Studierenden agieren kann, da sie promoviert hat. Deswegen sollte ein neuer Studierendenvertreter kooptiert werden. Dies wurde einstimmig beschlossen. Florian Christ von der Ruhruniversität Bochum hat der Ernennung inzwischen zugestimmt. Wir freuen uns, Herrn Christ als neues Mitglied im Beirat begrüßen zu dürfen.

Der Ausblick in das Jahr 2021 ist natürlich auch mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet. Die 8th International Conference on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement in Nancy ist inzwischen auf den Juni 2021 verschoben worden. Die International Clay Conference in Istanbul ist nach wie vor für den Juli 2021 geplant. Mehr zu diesen Tagungen und weiteren interessanten Veranstaltungen in gesonderten Beiträgen.

Der Reynolds Cup 2020 hat sich Corona-bedingt ebenfalls verzögert. Einreichungen waren noch bis zum 30. August möglich. Ergebnisse liegen aktuell noch nicht vor. Hoffen wir, dass im Frühjahr 2021 die positiven Signale überwiegen und wir ein Stück weiter zur Normalität zurückkehren können.

Ich wünsche Ihnen beste Gesundheit, ein gesegnetes Weihnachtsfest und weiterhin viel Schaffenskraft in der Ton- und tonmineralogischen Forschung und Anwendung. Bleiben Sie negativ – aber in Ihrer Einstellung stets positiv!

—
Mit besten Grüßen und Glückauf!
Matthias Schellhorn

17th International Clay Conference on Clays in Istanbul, Türkei

Die Internationale Ton-Tagung (ICC) findet alle vier Jahre statt. Im kommenden Jahr wird sie in Istanbul, Türkei, vom 12. bis 16. Juli stattfinden. Der Austragungsort wird das Hilton Masklak sein. Das Motto der Tagung lautet: „New Interfaces: Bridging Continents and Cultures with Clays“.

Es sind 30 Sessions geplant, welche die gesamte Breite der aktuellen Tonmineralforschung umfassen, von Tonmineralen im Solar System bis in Böden, Modellierung von Tonmineralen, endlagerrelevante Themen, kristallographische Themen und viele mehr. Dabei sind auch mehrere Sessions, die von DTTG-Mitgliedern geleitet werden. In der Vergangenheit haben über 500 Tonmineralogen an ICC-Tagungen teilgenommen.

Wer sich weiter informieren will, kann dies unter

icc.aipea.org/sessions

tun. Abstracts können vom 15. November 2020 bis zum 15. Februar 2021 eingereicht werden.

Wir hoffen, dass die ICC 2021 wieder ein Erfolg wird, wie die letzte Tagung 2017 in Granada, Spanien.

Die DTTG plant eine Bewerbung für die ICC 2025 einzureichen und somit hoffentlich die erste International Clay Conference nach Deutschland zu bringen.

—

Georg Grathoff · Greifswald

8th International Conference on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement in Nancy, Frankreich

Nach Reims 2002, Tours 2005, Lille 2007, Nantes 2010, Montpellier 2012, Brüssel 2015 und Davos 2017 sollte die 8. Internationale Konferenz über Tone in natürlichen und technischen Barrieren für Endlager von radioaktiven Abfällen in 2020 in Nancy stattfinden. Die Tagung wurde inzwischen auf den 14.–17. Juni 2021 verschoben.

Dieses weltweite Zusammentreffen von Wissenschaftlern, die sich in verschiedenen Disziplinen mit Tonen, Tongesteinen, Bentoniten und deren Eigenschaften sowie Wechselwirkungen in nuklearen Endlagern beschäftigen, verfolgt den Zweck, den internationalen Austausch der aktuellen Forschungsergebnisse im Bereich nuklearer Endlagerung zu fördern.

Die Tagung wird von der französischen Gesellschaft zur Erkundung von Endlagern ANDRA in Zusammenarbeit mit insgesamt 13 weiteren internationalen Organisationen für Erforschung, Bau und Betrieb von Endlagern ausgerichtet.

In insgesamt 13 Sessions werden folgende Themen behandelt:

- Disposal projects and programmes, including R&D programmes for clay-based disposal system (geological medium and/or engineered barriers) worldwide
- Geology, Hydrogeology and Hydrogeochemistry
- Fluid (water, gas) transport and solute migration
- Hydro-mechanical properties
- Hydro-mechanical and gas transport processes during the excavation, operational and post-closure phases
- Temperature-induced effects (Thermal-Hydraulic-Mechanical and Chemical coupled processes)
- Chemical processes
- Fluid flow and radionuclide migration
- Mechanical, geochemical and hydraulic impacts triggered by long-term external geody-

- namic processes (natural events such as climate evolution, erosion, seismic hazards ...)
- Technological operations and performance assessment of components
- Monitoring (from initial state to post-closure period and from sensors to data management)
- Digitalisation/Building Information Modeling (BIM) and Knowledge Management

Details zu der Tagung finden sich unter:

www.clayconferencenancy2020.com

CMS-Jahrestagung geht „viral“ virtuell

Die amerikanische Clay Mineral Society (CMS) ist die größte Tonforschungsgesellschaft und zählt viele Wissenschaftler aus der ganzen Welt zu ihren Mitgliedern. Der wissenschaftliche Austausch wird jährlich im Rahmen des annual meeting gefördert. Zumeist finden diese Tagungen in den USA statt, aber es gab auch schon gemeinsame Konferenzen mit europäischen Tonforschungsorganisationen. Die für den Juni 2020 geplante Jahrestagung in Rich-

land wurde bedingt durch die Corona-Krise abgesagt. Mittlerweile wurde diese Konferenz vom 18.–23.10.2020 virtuell durchgeführt.

Im Jahr 2021 soll die CMS-Jahrestagung dann im Rahmen der internationalen Tonkonferenz (ICC) in der Türkei (Istanbul) und 2022 wieder in den USA (Flagstaff, Arizona) stattfinden.

—
Stephan Kaufhold · Hannover

NAGRA-Bentonit-Workshop wird verschoben

Vor zwei Jahren hat die Schweizer NAGRA (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) zum ersten Mal einen einwöchigen Bentonit-Workshop mit dem Titel „Engineered Barrier System (EBS) Bentonite properties and applications“ angeboten. Das Besondere an diesem Workshop: Er wurde unter Tage, in dem hervorragend ausgestatteten Felslabor in Grimsel (Schweiz) durchgeführt. Dabei wurden in Vorträgen und Begegnungen die besonderen Eigenschaften von Bentonit auf dem Gebiet der Entsorgung radioaktiver Abfälle vermittelt. Nach kurzer wissenschaftlicher Einführung wurden chemische und technische Aspekte der Bentonitforschung anhand diverser Expertenvorträge diskutiert. Die Resonanz war so positiv, dass dieser Workshop in diesem Jahr wiederholt werden sollte. Aufgrund der besonderen Gegebenheiten in diesem Jahr wurde er nun auf 2021 verscho-

ben, da die Tiefe der Diskussionen und das Besuchen der Großversuche im Rahmen eines Online-Meetings nicht zu erreichen sind.

Details über Inhalte und Termine findet man unter:

grimsel.com

—
Stephan Kaufhold · Hannover

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 Vertriebs AG, Gebietsdirektion Köln
Ralf Brugman
ralf.brugman@hdi.de
Telefon 0221 144-7521
Telefax 0511 645-1150983



Wort des Präsidenten

Liebe Mitstreiterinnen und Mitstreiter der Paläontologie,

während ich diesen Beitrag schreibe, rollt die zweite Covid-19-Welle mit aller Kraft an. Die Zahl der Neuinfektionen steigt rasant, wenn auch zumindest bislang etwas weniger als in einigen unserer Nachbarländer, die bereits als Risikogebiet eingestuft sind.

Nachdem unsere Universität im Juli die Corona-Maßnahmen gelockert hatte und Exkursionen unter bestimmten Bedingungen, selbstverständlich unter Einhaltung der allgemeinen und lokalen Sicherheitsmaßnahmen, wieder erlaubt waren, bin ich sofort mit einer kleinen Gruppe Studierender nach Italien gefahren. Ich gehöre noch zur alten Schule und verrete die Meinung, dass das Gelände trotz aller modernen Medien und Lernmethoden immer noch die beste Lehrschule ist. Nur dort kann man die Auswirkungen und Dimensionen geologischer Ereignisse richtig erfassen. Erst im Gelände sieht man die verschiedenen Gesteins- und Ablagerungstypen in ihrem Zusammenhang und kann die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse in der Praxis anwenden. In einem einzigen Aufschluss können oft verschiedene geologische und paläontologische Teilbereiche,

wie z. B. die regionale und historische Geologie, die Sedimentologie, die Paläontologie, die Fazieskunde, die Paläoklimatologie und die Tektonik, miteinander verknüpft werden.

Wenn man sich auf ein recht kleines Exkursionsgebiet beschränkt und der Zusammenhang zwischen den einzelnen Aufschlüssen deutlich ist, gewinnen die Studierenden einen guten Einblick und können somit die geologische Entwicklung eines Gebietes rekonstruieren. Die Motivation ist umso größer, wenn auch noch schöne Fossilien und Minerale zu finden sind. Etwas zur regionalen Geschichte und Kultur sowie gute Unterkünfte und Verpflegung runden das Ganze ab. Es ist nicht verwunderlich, dass Exkursionen – neben Laborpraktika, in denen Studierende selbst Präparate und Dünnschliffe erstellen und dokumentieren – in den Evaluationen immer am positivsten bewertet werden.

Auch wenn im späteren Berufsleben Geländearbeiten keine große Rolle mehr spielen, ist es wichtig, die geologische Entwicklung eines Gebietes anhand von geologischen Karten und Profilen nachvollziehen zu können und sich diese Denkweise zu eigen zu machen. Das wird regelmäßig bestätigt durch Ehemalige, die längst ihren Weg in den Beruf gefunden haben und die – selbst nach Jahrzehnten – Exkursionen immer noch als die Highlights ihres Studiums empfinden.

Unsere diesjährige Exkursion führte ins Piemont; die Exkursion in die belgischen und französischen Ardennen musste aufgrund von Corona abgesagt werden. Obwohl das Piemont außerhalb der Großstädte in den Sommermonaten weitestgehend coronafrei war, galten besondere, landesweite Sicherheitsmaßnahmen. So waren nur fünf Personen pro Minibus erlaubt – eine Maskenpflicht galt für alle mit Ausnahme des Fahrers; wir wurden unterwegs mehrfach kontrolliert! Durch die eingeschränkte Gruppengröße wurde die gleiche Exkursion dreimal angeboten, um den Bedarf abzudecken.

Jetzt, kurz vor Beginn des neuen Wintersemesters, sieht es danach aus, dass nur noch

in Ausnahmefällen Frontalunterricht und Praktika möglich sein werden. Insbesondere für Studienanfänger wird dies schwierig sein, da die ersten beiden Semester in der Regel größtenteils mit Pflichtveranstaltungen aus den naturwissenschaftlichen Nachbarfächern gefüllt und direkte Kontakte mit Dozenten und Kommilitonen stark eingeschränkt oder sogar unmöglich sind.

Nicht nur Universitäten sind von der Covid-19-Pandemie betroffen, sondern auch Forschungseinrichtungen und Museen. Letztere müssen sehr strenge Hygienekonzepte einhalten und kämpfen – soweit sie noch geöffnet sind – mit deutlich geringeren Besucherzahlen. Die Prognosen für die kommenden Monate sind leider nicht günstig und planen kann man inzwischen oft nur noch unter Vorbehalt. Dennoch hoffe ich, dass es zukünftig wieder möglich sein wird, normale Vorlesungen, Praktika und Exkursionen anzubieten, auswärtige Kollegen zu empfangen und zu besuchen, an Kongressen teilzunehmen, ins Gelände zu fahren und dass die

Museen wieder ohne Einschränkungen geöffnet sein können.

Bis dahin müssen wir uns mit Videomeetings begnügen. Wir können froh sein, dass solche Möglichkeiten heutzutage existieren; das sah vor 10 Jahren noch ganz anders aus. Videomeetings haben sich inzwischen sehr bewährt und werden wahrscheinlich auch in Post-Coronazeiten noch häufiger stattfinden.

Und was die praktische Forschung betrifft: In den Sammlungen schlummern noch zahlreiche Fossilien, darunter auch richtige Schätze, die bislang noch nicht die Aufmerksamkeit erhalten haben, die sie eigentlich verdienen. Außerdem hat wohl mancher noch unvollendete Manuskripte, die endlich mal abgeschlossen werden sollten, auf der Festplatte abgespeichert. Also ...

—

Mit besten Grüßen und, vor allem, bleiben Sie gesund und munter! Ihr
Hans Kerp

Totgesagte leben länger – Paläontologie in Jena

Im letzten GMIT-Heft lasen wir, basierend auf der Webpage „Kleine Fächer“, dass es in Thüringen „... dem Vernehmen nach keine universitäre Paläontologie ...“ mehr gibt. Dem ist nicht so! Zwar gibt es keinen Lehrstuhl, aber es gibt uns, es geht uns gut und wir sind produktiv.

Die geowissenschaftliche Tradition an der Universität Jena reicht bis in das späte 18. Jahrhundert zurück und fokussierte sich zunächst auf die Mineralogie. Im Jahre 1894 wurde eine durch den Jenaer Darwinismus-Vorkämpfer Ernst Haeckel vermittelte Stiftungsprofessur mit Johannes Walther besetzt, der zusammen mit Gottlieb Linck die Jenaer Paläontologie zu weltweiter Bedeutung führte. Arno Herrmann Müller trat 1952 eine außerordentliche Professur für Paläontologie in Jena an und wirkte hier bis 1959. Im Zuge der Hochschulreform der DDR

wurde die universitäre geowissenschaftliche Ausbildung in Jena 1966 eingestellt, nur die Standorte Greifswald und Freiberg verblieben. Die paläontologische Sammlung ging an das durch Ernst Haeckel geschaffene Phyletische Museum, wo sie sich auch heute noch befindet.

Im Jahre 1992 wurde das derzeitige Institut für Geowissenschaften gegründet. Tatsächlich entschied man sich damals gegen die Einrichtung einer Professur für Paläontologie, die Ausbildung in diesem Fachgebiet wurde im Vergleich zu anderen Instituten stark reduziert und an Lehrbeauftragte vergeben: Helmut Nestler (Greifswald), Ralf-Dietrich Kahlke und Lutz Maul (Weimar), Torsten Steiger (Blankenburg) und Horst Blumenstengel (Jena) und ab 2005 an mich selbst. Daneben kümmerte sich Thomas Voigt (Jena) um paläontologische Aspekte in



Jenaer Teilnehmer der Paläontologie-Exkursion 2013 in Holzmaden

der Sedimentologie, historischen und regionalen Geologie; so baute er eine neue biostratigraphische Sammlung auf und leitete eine Lehrveranstaltung zur Biostratigraphie. Durch diese besondere Konstellation wurde und wird die Erdgeschichte in Jena nicht von einem Paläontologen, sondern von erdgeschichtlich orientierten Sedimentologen bzw. Stratigraphen unterrichtet, von Reinhard Gaupp bis 2014 und seitdem Christoph Heubeck.

Ein neues Dauerstellenkonzept der Friedrich-Schiller-Universität Jena und die Unterstützung des aktuellen Institutsdirektors Christoph Heubeck ermöglichten es vor knapp zwei Jahren, den neu geschaffenen, selbstständigen Lehr- und Forschungsbereich Paläontologie mit einer aus der Arbeitsgruppe Allgemeine und Historische Geologie stammenden Dauerstelle auszustatten. Ich habe das Glück, die Paläontologie seitdem in Jena zu vertreten, was durch Verleihung einer apl. Professur durch die Universität Jena Ende letzten Jahres noch aufgewertet wurde.

Durch eine Reformierung der Bachelor- und Masterstudiengänge Geowissenschaften, letztere werden zurzeit neu organisiert, konnte der Paläontologie in Jena wieder mehr Gewicht gegeben werden. In der Lehre werden Allgemeine, Invertebraten- und Mikropaläontologie sowie Paläoökologie mit zugehörigen Exkursionen und Praktika für die Studierenden der Geowissenschaften und der Biogeowissenschaften sowie Nebenfachhörerinnen und -hörer aus anderen Studienrichtungen, wie beispielsweise der Physischen Geographie, Archäologie oder Biologie, angeboten.

Eine neue paläontologische Übungssammlung wurde aufgebaut. Spezialveranstaltungen finden in unregelmäßigen Abständen für unsere Studierenden sowie für die Graduiertenschulen der Max-Planck-Institute für Historische Menschheitsforschung (MPI-SHH)

und für Biogeochemie (MPI-gBGC), beide in Jena, statt.

Einen festen Platz hat mittlerweile die European School on Ostracoda in Jena gefunden, ein internationaler, einwöchiger Trainingskurs für Nachwuchswissenschaftler mit Interesse an Ostrakoden. Dieser Kurs wird seit 2016 jährlich im Frühjahr abgehalten und hat inzwischen 64 Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus Europa, Asien, Afrika und Nordamerika ausgebildet. In der Zoologie, die in Jena Evolution als einen ihrer Schwerpunkte sieht, wird darüber hinaus Quartärpaläontologie von Ralf-Dietrich Kahlke mit einem Wirbeltierschwerpunkt gelesen.

In den letzten Jahren sind drei paläontologische Promotionen in unserer Arbeitsgruppe abgeschlossen worden, der zurzeit vier weitere Doktoranden und Doktorandinnen und mit Anna Pint auch eine Postdoktorandin angehören. Zwei weitere PostDocs, Mauro Alivernini und Frank Scholze, sind assoziiert. Allein in den letzten zwei Jahren wurden fünf Master- und acht Bachelorarbeiten mit paläontologischen Themen in unserer Gruppe betreut.

Unser Forschungsschwerpunkt liegt in der quartären Mikropaläontologie, vor allem von Ostrakoden und benthischen Foraminiferen. Untersuchungsgebiete der

letzten Jahre lagen meist in Mitteleuropa, an der Nord- und Ostsee, in Zentralasien, Arabien, West- und Südafrika, wo wir paläoklimatische, geoarchäologische und umweltwissenschaftliche Fragestellungen verfolgen, aber auch sonst ökologisch, faunistisch und taxonomisch arbeiten. Nach sporadischen Ausflügen in die Mikropaläontologie der Oberkreide beginnt nun ein neues und spannendes Forschungskapitel für uns: Im September 2020 startete ein großes Verbundprojekt zur Paläontologie und Geologie der unterpermischen

Fossilagerstätte Bromacker im Thüringer Wald. Gemeinsam mit unseren Projektpartnern vom Museum für Naturkunde Berlin, der Stiftung Schloss Friedenstein in Gotha und dem Geopark Thüringen untersuchen wir Lebewelt und Umweltbedingungen dieser durch ihre hervorragend erhaltenen Wirbeltierfossilien so bedeutenden Fundstätte. Davon werden Sie in den nächsten Jahren sicher hier mehr und ausführlicher lesen können.

—
Peter Frenzel · Jena



Paleosynthesis Ein Projekt zur Stärkung der Paläontologie

„Kleine Fächer“ wie die Paläontologie verfügen über einen großen Wissensfundus, haben aber auch ähnliche Probleme, die aus dem Fehlen einer kritischen Masse an Einzelinstitutionen und fehlender Lobby erwachsen.

Die VolkswagenStiftung hat eine Förderinitiative gestartet, um kleine Fächer zu stärken. Die Paläontologie am GeoZentrum der FAU Erlangen hat sich mit dem Projektvorschlag „Strengthening Paleontology: The German seed for global cooperation“ durchgesetzt und versucht seit 2019 über sieben Jahre unser Fach in eine starke Zukunft zu führen. Wir setzen auf Workshops, Schulungen und interaktive Handy-Applikationen.

Der Schwerpunkt liegt auf interdisziplinären Workshops zu heißen Themen und großen Fragen, aus denen möglichst hochrangige Publikationen und auch Drittmittelprojekte erwachsen sollen. Unser erstes Jahr war hauptsächlich der Logistik gewidmet. Die deutsche paläontologische Gemeinschaft nominierte und wählte ein internationales Gremium zur Beurteilung der

Workshop-Anträge, wir rekrutierten Personal zur logistischen und wissenschaftlichen Unterstützung und schrieben die erste Workshop-Runde aus.

Parallel starteten wir eine Umfrage zu den großen Fragen der Paläontologie. Über 70 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus über 15 Nationen haben sich an unserer Umfrage beteiligt. Nach Auswertung der gewählten Interessengebiete und der > 180 eingereichten großen Fragen zeigt sich, dass die Gebiete „Climate Change Paleobiology“, „Conservation Paleobiology“ und „Causes of Extinction“ als am wichtigsten erachtet werden. Insgesamt fehlt aber noch die Kohärenz, mit der andere kleine Fächer, wie z. B. die Astrophysik, ihre großen Fragen definieren. Nur wenn wir das schaffen, bekommen wir unsere wirklich großen Fragen auch beantwortet. Wir haben deshalb die Beteiligung zu unseren Fragen offen gelassen.

Senden Sie uns auch in Zukunft Ihre Big Questions und gestalten Sie Paleosynthesis mit uns gemeinsam!

Die erste Runde für Workshop-Anträge ist bei Drucklegung schon gelaufen, aber wir haben jedes Jahr neue Möglichkeiten zur Antragstellung. Wir ermutigen Sie, sich heute schon Gedanken über spannende, zukunftsweisende Themen für Workshops zu machen.

Alle Infos zum Projekt sind auf unserer Homepage verfügbar:

www.paleosynthesis.nat.fau.de

Bitte beachten Sie auch unsere Ausschreibung zur diesjährigen Open Research Challenge

openresearchchallenge.org

der FAU – diesmal spezifisch für jüngere Datenfreaks. Kontaktieren Sie uns gerne per E-Mail (pal-synthesis@fau.de) und folgen Sie uns bei Twitter ([@PaleoSynth](https://twitter.com/PaleoSynth)).

—
Wolfgang Kießling & Barbara Seuß · Erlangen

Alberti-Preis 2020

Der mit 10.000 Euro dotierte Friedrich-von-Alberti-Preis der Hohenloher Muschelkalkwerke wird in diesem Jahr wieder geteilt verliehen, und zwar auf Vorschlag der Paläontologischen Gesellschaft zu gleichen Teilen an Robert Noll aus Tiefenthal (Rheinland-Pfalz) und Volker Dietze aus Nördlingen.

—
Die Alberti-Stiftung würdigt mit dem Preis die Verdienste von zwei Privatpaläontologen:

Robert Noll für die Entdeckung, Präparation und Erforschung anatomisch erhaltener Calamiten und Koniferen. Besonders hervorzuheben ist sein Engagement bei der Popularisierung der Paläontologie durch Organisation von Tagungsexkursionen, paläontologischen Ausstellungen und wissenschaftlichen Grabungen sowie bei der Gestaltung populärwissenschaftlicher Bücher.

Volker Dietze für die jahrzehntelange exakte Dokumentation, wissenschaftliche Bearbeitung und biostratigraphische Interpretation von Ammonitenfaunen des Mittleren Juras in selbständigen Publikationen und in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus nationalen und internationalen Institutionen und Gremien.

Angesichts der komplizierten Zeiten, die eine sichere Planung nicht erlauben, haben sich die Gremien der Alberti-Stiftung entschlossen, die feierliche Preisverleihung auf den Herbst 2021 zu verschieben. Der gesellschaftliche Teil der Preisverleihung mit der feierlichen Preisverleihung, an der immer an die 200 Gäste aus Nah und Fern teilnehmen, sollte nicht der Pandemie geopfert werden. Ein Termin wird im nächsten Jahr festgelegt.

—
Hans Hagdorn · Ingelfingen

Geplante Beiträge zu Pflanzen des Unterdevons aus dem Rheinland

Von unterschiedlichen Autorengruppen werden z. Zt. Beiträge zu unterdevonischen Makro-Pflanzenfossilien des Rheinischen Schiefergebirges vorbereitet: Goßmann (Bonn), Poschmann (Koblenz), Giesen (Wuppertal) und Schultka (Berlin) haben ein Manuskript zu einer neuen *Zosterophyllum*-Art abgeschlossen. Ein weite-

res Manuskript zur systematischen Erfassung der derzeit bekannten mehr als 270 Fundstellen unterdevonischer Makropflanzen im Rheinland steht kurz vor dem Abschluss (Goßmann & Poschmann). Außerdem werden von Goßmann, Giesen und Poschmann, unter Berücksichtigung von Aufzeichnungen des verstorbenen

Bonner Paläobotanikers H.-J. Schweitzer, Beiträge zur Flora einzelner Unterdevon-Pflanzen-*gruppen* vorbereitet. Der erste Teil behandelt *Prototaxites*, *Sporogonites* und *Sciadophyton*, der zweite *Taeniocrada* und andere Rhyniophyten, der dritte die rheinischen *Zosterophyllum*-

Arten. Darüber hinaus sind Arbeiten zu sonstigen Zosterophyllaceen und *Drepanophcus spinaeformis* in Vorbereitung.

—
Rolf Goßmann · Bonn

Zootaxa erhält Impact-Faktor zurück

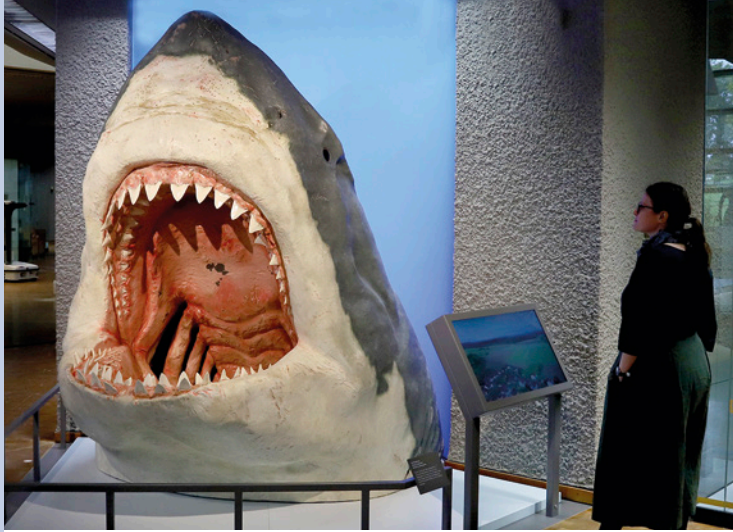
an. Im letzten GMIT-Heft wurde berichtet, dass die Firma Clarivate (Web of Science) für das auf Taxonomie spezialisierte Journal Zootaxa keinen Impact-Faktor mehr ermittelte. Diese Entscheidung wurde nun aufgrund zahlreicher Proteste und der Intervention des chief editors erfreulicherweise zurückgenommen.

Der Verlust des Impact-Faktors wurde mit zu vielen Selbstzitationen begründet, d. h. Zootaxa-Arbeiten zitierten zu viele andere Zootaxa-Arbeiten.

Zootaxa eignet sich für Beiträge über alle Aspekte der Systematischen Zoologie und Paläozoologie, besonders für größere taxonomische Arbeiten, wie Monographien und Revisionen. Zootaxa wird überwiegend für Arbeiten über rezente Tiergruppen genutzt, aber paläontologische Beiträge sind auch willkommen. Da solche Arbeiten von vielen anderen Journalen prinzipiell nicht genommen werden, bietet Zootaxa eine gute Möglichkeit zur Publikation.

Der Impact-Faktor für 2019 liegt knapp unter 1.

GEOreport



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

Impression aus der Ausstel-
lung „Tertiär – Geboren aus der
Katastrophe“: Die neue Dauer-
ausstellung in Stuttgart
(Foto: M.W. Rasser)

Öffentlichkeitsarbeit

Archaeopteryx-Sommer im Altmühltal Fossil des Jahres 2020 überregional gefeiert

Archaeopteryx ist ein Weltstar. Nur wenigen Personen außerhalb der Paläontologie ist jedoch bewusst, dass alle Exemplare dieses berühmten Fossils aus dem Altmühltal in Bayern stammen. Das Eichstätter Exemplar der *Archaeopteryx* wurde von der Paläontologischen Gesellschaft zum Fossil des Jahres gekürt, denn es ist nicht nur ein sehr schönes Exemplar dieser „Ikone“ der Evolution, es ist auch das einzig vollständige, das mit dem Bischöflichen Seminar St. Willibald in Eichstätt einen Eigentümer in der Fundregion hat.

Es ist seit 1976 im Jura-Museum in Eichstätt ausgestellt. Dieses am 9. Januar nach einem Trägerwechsel neueröffnete Museum möchte sich an dieser Stelle bei der Jury aufrichtig bedanken für die Ehre, als einziges Museum Deutschlands drei „Fossilien des Jahres“ zeigen zu können – 2009 hatte schon der kleine Dinosaurier *Juravenator* diesen besonderen Titel verliehen bekommen, 2016 der in den Plattenkalken typische Fisch *Leptolepides spratt-*



Logo Dinosaurier Museum Altmühltal

formis. Medaillen, die nahe der Steinplatten angebracht sind, weisen darauf hin.

Nur wenigen ist bekannt, dass fünf weitere Originale von *Archaeopteryx* in den paläontologischen Museen des Altmühltals zu sehen sind. Es bot sich daher an, den Titel „Fossil des Jahres“ gemeinsam mit den anderen Institutionen der Region zu feiern, und so wurde der „Archaeopteryx-Sommer im Altmühltal“ am 29. Juni gemeinsam eröffnet.



Die Jury des Kunstwettbewerbs in der Ausstellung des Naturparks Altmühltal, v.l.n.r.: Volker Herzog (Dinosaurier Museum Altmühltal, DMA), Stephanie Armer (Jura-Museum Eichstätt, JME), Georg Bergér (Museum Bergér, Eichstätt), Helmut Tischlinger, Christina Ifrim (beide JME), Martin Röper (Geozentrum Solnhofen), Frederik Spindler (DMA), Christoph Würflein (Naturpark Altmühltal), Michael Völker (DMA); Foto: Naturpark Altmühltal.

Erstmals in der Geschichte der Region haben alle Museen gemeinsam zu einer Pressekonferenz auf die Willibaldsburg in Eichstätt eingeladen: neben dem Jura-Museum das Geozentrum Solnhofen, das private Museum Bergér sowie das Dinosaurier Museum Altmühltal. Die Resonanz auf die Veranstaltung hat deutlich gemacht, wie positiv die Kooperation der vier Museen aufgenommen wurde. Vertreter und Vertreterinnen aus Kommunal- und Landespolitik würdigten die Initiative der Museen und deren Bedeutung als touristische

und wissenschaftliche Leuchttürme weit über die Region hinaus.

Bei der Pressekonferenz wurde auch die „Flugroute durch das Altmühltal“ vorgestellt, die Interessenten zu allen *Archaeopteryx*-Exemplaren im Altmühltal führt. Diese 10.000 gedruckten Stempel-Flyer sind inzwischen fast aufgebraucht. Wer alle sieben „Urvögel“ (sechs *Archaeopteryx* und den neuen Urvogel *Alcmonavis*) aufgesucht hatte, konnte sich das *Archaeopteryx*-Forscherdiplom erstellen lassen. Das Motiv der Flugroute wurde im Jura-Museum in der Pandemie-Besucherführung weitergeführt, und „Archie“ erklärte am Museumseingang als Comic die Hygieneregeln.

Archaeopteryx-Fans jeden Alters konnten sich im Rahmen eines Kunstwettbewerbs auch kreativ betätigen und ihre Vorstellung präsentieren, wie der Altmühltaler Weltstar aussah und lebte. Neben vier exklusiven Sonderpreisen gab es Familienjahreskarten für die vier paläontologischen Museen zu gewinnen – im Gesamtwert von weit über 30.000 EUR!

117 Einreichungen zeigten, dass sich viele Kinder intensiv mit dem Thema beschäftigt haben.

Rekonstruktionen mit erstaunlichem Blick für Details wurden gemalt und gebastelt, auch drei sehr originelle Gedichte waren dabei sowie mehrere Arbeiten auf Plattenkalk. Aber auch eine ganze Reihe von erwachsenen *Archaeopteryx*-Fans ließ ihrer Kreativität in Form von eindrucksvollen Gemälden und originellen Skulpturen, geschweißt bis gestrickt, freien Lauf. Eine Auswahl der Werke war im Informationszentrum Naturpark Altmühltal in Eichstätt im August bis September ausgestellt, ebenfalls mit großer Resonanz.

Das Fossil des Jahres 2020 wurde einen Sommer lang weit über das Altmühltal hinaus gefeiert. Alle vier Museen mit ihren ganz unterschiedlichen Trägerschaften, Strukturen und Schwerpunkten sind sich einig, dass der „*Archaeopteryx*-Sommer im Altmühltal“ trotz der Pandemieeinschränkungen beispielhaft gezeigt hat, wie Paläontologie mit dem Publikum in Kontakt kommen kann – und das ist erst der Anfang einer hoffentlich langwährenden Kooperation.

—
Christina Ifrim · Eichstätt & Frederik Spindler · Denkendorf

Andesit ist Gestein des Jahres Vortrags- und Exkursionsveranstaltung im Döhlener Becken

Die Durchführung von Präsentationsveranstaltungen stellt in Coronazeiten eine besondere Herausforderung dar. Enthusiasten aus den Reihen des GEOPARKs Sachsens Mitte e. V. hielt dies nicht ab. Anlässlich des 5-jährigen Bestehens des GEOPARKs wurde der Andesit am 19. September als Gestein des Jahres 2020/2021 gewürdigt. Vorträge zum Gestein des Jahres, zu Abbau, Verwendung und der regionalen Geologie aus den Reihen des GEOPARKs, des BDG, des sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz und der TU Dresden führten in die



Vortragssaal im Geopark Sachsens Mitte e. V.,
Foto: M. Lapp

Thematik ein. Die Befahrung des aktiven Steinbruchs Wurgwitz (EIFFAGE) mit Erläuterungen durch den Betriebsleiter rundete die Veranstaltung ab.

Der Andesit, inmitten des Freitaler Steinkohlensreviers und verkehrstechnisch günstig vor den

Toren Dresdens gelegen, ist ein wichtiger Rohstoff. In der Vergangenheit wurde er sogar als Werkstein genutzt. Die Veranstaltung war mit knapp 50 Teilnehmern gut besucht.

—
Manuel Lapp · Freiberg

Ausstellungen

„Tertiär – Geboren aus der Katastrophe“ in Stuttgart

Nach „Quartär“ und „Bernstein“ ist das „Tertiär“ nun der letzte modernisierte Ausstellungsbe- reich des 1985 eröffneten Museums am Löwentor, einem von zwei Ausstellungsgebäuden des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart. Da der Begriff Tertiär als stratigraphischer Begriff trotz vielfältiger Diskussionen offizielle Gültigkeit besitzt, verwenden wir ihn für diesen Zweck weiterhin. Auch diesmal profitierte die Ausstellung nicht nur von einem erfahrenen Team am Haus, sondern auch davon, dass viele der Fossilagerstätten von Forschern des Naturkundemuseums wissenschaftlich bearbeitet wurden und werden.

Um den veränderten Gewohnheiten von Mu- seumsbesuchern Rechnung zu tragen, setzen wir neben Altbewährtem auch auf Neues: Dioramen und originalgetreue Modelle mit Rekon- struktionen der vorzeitlichen Tier- und Pflan- zenwelt machen die Urzeit erlebbar; digitale Animationen nehmen den Besucher mit auf eine Reise durch die Ökosysteme des Tertiärs und zeigen, was paläontologische Forschung heute leisten kann. Dessen ungeachtet ist die Darstellung von originalen Fossilien aus Süd- westdeutschland, die meistens bei Forschungs-



Der Dinosaurier *Triceratops* mit einem kretazischen Säugetier als Sinnbild für das Aussterben an der K/T-Grenze und der folgenden Radiation der Säuger (Foto: M.W. Rasser, Modelle: N. Adorf, C. Leidenroth)



Lebensgroße Modelle von *Gomphotherium steinheimense* (Mittelmiozän, Steinheim am Albuch, Foto: M.W. Rasser, Modelle: R. López)

grabungen geborgen wurden, nach wie vor der zentrale „Aufhänger“, der unsere Ausstellung einzigartig macht.

Zur Ausstellungseröffnung wird ein Begleit- buch über unsere paläontologische Ausstel- lung erscheinen – ein Führer durch die gesamte Ausstellung, der auch einen populärwissen-

schaftlichen Überblick über Geologie und Paläontologie Südwestdeutschlands bieten. Erhältlich ist es über unsere Website. Dort finden Sie auch laufend aktualisierte Informationen über die Tertiär-Ausstellung, wie Interviews und virtuelle Führungen.

—
Michael W. Rasser · Stuttgart

[naturkundemuseum-bw.de/ausstellungen/dauerausstellungen/](http://naturkundemuseum-bw.de/ausstellungen/dauerausstellungen)

Instagram: #geborenausderkatastrophe

Facebook: #geborenausderkatastrophe

Die Sammlung

Der Ausstellungskatalog des Mineralogischen Museums der Universität Bonn

Das Mineralogische Museum der Universität Bonn ist mit seiner zweihundertjährigen Geschichte eines der ältesten Museen im Rheinland. Es logiert mit seinen Schätzen im barocken Poppelsdorfer Schloss, wo es bereits kurz nach der Gründung der Universität als damals noch naturkundliches Museum einzog.

Mit seinen weit über 60.000 Objekten besitzt es international große Reputation und ist eines der bedeutendsten Museen seiner Art in Deutschland. Von den 60.000 Objekten werden etwa 6.000 in den vier Ausstellungssälen des Schlosses präsentiert.

Aus dieser Schatzkammer werden nun erstmals über 200 ganz besondere Objekte in einem Ausstellungskatalog vorgestellt. Die Auswahl aus dieser Vielfalt war naturgemäß nicht einfach, die Entscheidung fiel schließlich auf insgesamt 231 Stücke, welche die Sammlungen in ihrer ganzen Vielfalt und Ästhetik widerspiegeln. Die Präsentation der Objekte im Katalog ist an die thematische Gliederung der Ausstellungen im Haus angelehnt. Die Stücke sind großformatig mit den relevanten Informationen in Szene gesetzt, das rahmende Layout ist zurückgenommen – die Stücke stehen im Scheinwerferlicht. Auf den einleitenden Seiten wird zunächst ein Überblick über die bewegte Geschichte des Museums gegeben – von seiner Gründung vor 200 Jahren bis in die heutige Zeit. Es folgt entsprechend ihrer Stel-



Umschlagseite des neuen Ausstellungskataloges

lung in der wissenschaftlichen Systematik eine große Auswahl ästhetisch ansprechender Stücke aus der systematischen Schausammlung. Da diese in der Regel das Herzstück einer jeden mineralogischen Sammlung ist, macht das Kapitel einen großen Teil des Katalogs aus. Die Ausstellung „Minen – Minerale – Metalle“ wird mit weniger Objekten, aber vielen Hintergrundinformationen vorgestellt. Die außergewöhnlichen Stücke der Edelsteinsammlung sprechen schließlich wieder ohne umfangreiche Texte für sich selbst. Glanzstücke, wie das 2,5 m große Marra-Mamba-Tigerauge, die Meteoritensammlung oder die fluoreszierenden Minerale, haben ihre eigenen Kapitel.

Der Ausstellungskatalog „Die Sammlung“ wurde im Rahmen der LVR-Museumsförderung des Landschaftsverbandes Rheinland gefördert. Er umfasst 110 Seiten und ist zweispra-

chig – deutsch und englisch – verfasst. Er kann über das Mineralogische Museum der Universität Bonn für 15 € bezogen werden.

Mineralogisches Museum der Universität Bonn
Poppelsdorfer Schloss
Meckenheimer Allee 169
53115 Bonn

Öffnungszeiten: Mi und Fr 15:00–18:00 Uhr
So 10:00–17:00 Uhr

www.mineralogisches-museum.uni-bonn.de

—
Anne Zacke · Bonn

Publikationen

Zeitbewusstheit – Geologisches Denken und wie es helfen könnte, die Welt zu retten

Bjørnerud, M. (2020): Zeitbewusstheit – Geologisches Denken und wie es helfen könnte, die Welt zu retten. – 243 S., 12 Abb., Tab. I–III, Berlin (MSB Matthes & Seitz Verlagsgesellschaft); ISBN: 978-3-95757-923-2, 28 €.

Zugegeben, mit dem Untertitel von der „Weltrettung“ kann auf den ersten Blick eine gewisse Skepsis einhergehen, wenn man ihn mit den verbreiteten umwelt- (klima-) apokalyptischen Verlautbarungen und Prophezeiungen von „Extinction-Rebellion“, z. T. auch „Fridays-for-Future“ und anderen „Aktivisten“ assoziiert. Allerdings fegen die beiden anderen zentralen Begriffe des Buches „Zeitbewusstheit“ und „Geologisches Denken“ nach dessen Lektüre mögliche dystopische Anwendungen durch einen „geointellektuellen Tsunami“ vom Felde und lassen klar erkennen, wie „Weltrettung“ aus aktueller geologischer Perspektive so inhaltsreich und rational sein kann, dass sie nicht nur für die Geocommunity in Deutschland, sondern generell für breiteste Kreise der Bevölkerung grundlegende und hochaktuelle Lehren vermittelt. Es ist nicht übertrieben,

dieses kürzlich in deutscher Übersetzung vorliegende Buch von Marcia Bjørnerud mit dem Bestseller von Stephan Hawking (Eine kurze Geschichte der Zeit) auf eine Stufe zu stellen. Unter dem Originaltitel „Timefulness – How Thinking like a Geologist can help save the World“ (Princeton University Press 2018) zuerst erschienen, veröffentlichte der Verlag Matthes & Seitz Berlin 2020 das Buch in einer von Dirk Höfer aus dem Amerikanischen erfolgten sehr guten deutschen Übersetzung.



Marcia Bjørnerud, Professorin für Geologie und Umweltwissenschaften an der Lawrence-Universität in Appleton, Wisconsin/USA, liefert ein brillantes und enthusiastisches Feuerwerk im Hinblick auf geologisches Zeit- und Prozessbewusstsein, das geowissenschaftlich sehr informativ, multidisziplinär und in fesselnder verständlicher Sprache und Darstellungsweise die Geologie als das abbildet, was sie ist: Nämlich die Naturwissenschaft, deren Wissensgebäude im Hinblick auf den Planeten Erde Physik, Chemie, Biologie, Meteorologie, sogar Kultur und Geschichte, integriert und dadurch nachdrücklich aufzeigt, dass Erdgeschichte von ihren Anfängen im frühesten Präkambrium bis in die Gegenwart und weiter in die Zukunft weit mehr als nur eine empirische Naturwissenschaft ist, die für die Menschheit im Hinblick auf Rohstoff-

erkundung und -gewinnung zentrale Bedeutung hat. Allein die sechs Hauptkapitel – mit ihren thematischen Schwerpunkten: 1. Mehr Zeitbewusstheit!, 2. Ein Atlas der Zeit, 3. Das Tempo der Erde, 4. Es liegt was in der Luft, 5. Große Beschleunigungen, 6. Zeitbewusstheit, utopisch und wissenschaftlich – geben deutlich zu erkennen, dass es der Autorin um viel mehr geht als um eine klassische Abhandlung der Erdevolution. Es geht ihr um das Verständnis der und die stets und ständig wirkende geologische Tiefenzeit, die in den Gesteinsdokumenten enthalten ist und somit – zusammengefügt zu einer geoevolutionären Erzählung – hochspannende und überaus grundlegende Auskünfte auch zur Stellung des modernen Menschen gibt, der eingebettet war und ist in die Tiefenzeit geologischer Prozesse. Insofern bricht Marcia Björnerud eine sehr scharfe Lanze für die Geologie als Biographin unseres Heimatplaneten, deren aufklärerische Einschlagswirkung bei den Leserinnen und Lesern, worunter möglichst auch Politikerinnen und Politiker sein sollten, nachhaltige Zeitverständnis-Tiefen als Grundlagen und Leitgedanken individueller wie gesamtgesellschaftlicher Handlungen und Entscheidungen erreichen mögen. Diese wirklich faszinierende geologische Reise auf 212 Seiten durch die Erdzeiten wird vortrefflich ergänzt durch 12 handgezeichnete Abbildungen, einen zeit-, prozess- und ereignisbezogenen Tabellenanhang (vereinfachte geologische Zeitskala, Dauer und Raten der Erdphänomene, Umweltkrisen der Erdgeschichte: Ursachen und Folgen) sowie ein Literaturverzeichnis ausgewählter historischer und moderner Arbeiten und ein Register.

Mein Fazit: Dieses geologische Buch stellt gerade auch im pandemischen Corona-Event-Jahr mit seinen multiplen gesellschaftlichen Einschlägen ein wohltuendes und optimistisches Manifest dar, das durch die geologische Zeitbewusstheit dazu beiträgt, die so notwendigen individuellen wie gesamtgesellschaftlichen Umweltkenntnisse und dadurch auch Resilienz zu stärken und somit statt dystopischer Prophezeihungen Optimismus durch geologisch

determinierte und machbare Handlungsoptionen und -steuerungen vermittelt. Prädikat: 5 Sterne!

—
Ralf-Otto Niedermeyer · Greifswald

The Pleistocene of Untermaassfeld near Meiningen, Part 4

Kahlke, R.-D. (Ed., 2020): The Pleistocene of Untermaassfeld near Meiningen (Thüringen, Germany). Part 4. Mit einem Vorwort von Sabine Gaudzinski-Windheuser und Beiträgen von Mark Benecke, Madelaine Böhme, Nicolas Boulbes, Marzia Breda, Maia Bukhshidze, Véra Eisenmann, Andreas Gärtner, Axel Gerdes, Jonas Keiler, John-Albrecht Keiler, Uwe Kierdorf, Asdam Kotowski, Ulf Linnemann, Adrian M. Lister, Albrecht Manegold und Krzysztof Stefaniak. – Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 40, 4, S. I–XII, S. 1031–1324, zahlreiche Abb. und Tab., 1 Beilage. ISBN 978-3-88467-324-9, 90 €.

Nach drei bereits vorliegenden Teilen der Untermaassfeld-Monographie zu der außergewöhnlich reichen frühpleistozänen Wirbeltierfundstelle bei Meiningen (Thüringen) aus den Jahren 1997 (Teil 1) und 2001 (Teil 2 und 3) setzt der soeben im Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums erschienene Teil 4 die Reihe nun fort. In dem neuen Band werden zahlreiche Forschungsergebnisse aus insgesamt 127 Grabungsmonaten sowie die Auswertung



entsprechender Funde und Befunde durch ein internationales Team von Forschern und Forscherinnen unter der Leitung von Ralf-Dietrich Kahlke (Senckenberg Forschungsstation für Quartärpaläontologie Weimar) behandelt.

Neben einer Darstellung der fundstellenbezogenen Forschungsgeschichte der Jahre 1997 bis 2015 enthält das Werk detaillierte Ergebnisse zur geologischen Entwicklung

des Werratalts sowie zur Entstehungsgeschichte der ungewöhnlichen Fossilanreicherung bei Untermaßfeld, zu insektogenen Knochenmodifikationen sowie zu neu entdeckten Resten von Fischen, Amphibien und Reptilien sowie von Vögeln. Überraschenderweise wird aus der Fundstelle der älteste Vertreter fossiler Yaks anhand von Schädeln nachgewiesen. Die Kenntnisse zur arten- und individuenreichen Untermaßfelder Cerviden-Fauna sowie zu pathologischen Befunden fossiler Flusspferde werden durch die Bearbeitung zahlreicher Neufunde deutlich erweitert. Ergänzende Beschreibungen von neu entdeckten Equiden- und Rhinocerotiden-Resten runden das Bild der Herbivorenfauna ab. Alle Beiträge sind in gewohnter Weise reich illustriert und in englischer Sprache verfasst.

Ein abschließender fünfter Band der Monographie ist in Vorbereitung. Er wird u. a. sämtliche Grabungspläne der über vier Jahrzehnte vorgenommenen Ausgrabungen enthalten.

—
Bärbel Fiedler · Weimar

Dekorrelative Gravimetrie

Freeden, W. & Bauer, M. (2020): Dekorrelative Gravimetrie – unter Mitwirkung von Christian Blick, Erdenebaatar Byamba, Thomas Degro, Zita Hauler, Bernd Jakobs, Laura Mailänder, Thomas Neu und Helga Nutz. – 393 Seiten, 2020, Springer Spektrum, ISBN 978-3-662-61907-0, ebook 54,99 €, Hardcover 69,99 €.

Der geowissenschaftliche Kontext von Fragestellungen und Problemen, die in der gravitativen Exploration auftreten, bildet neben einer vollständigen Formulierung des geowissenschaftlich notwendigen Rahmens den Schwerpunkt dieses Buches. Darüber hinaus wird ein Einblick in den aktuellen Stand der Forschung gegeben, indem die Gravimetrie auf rechenbare (dekorrelierte) Modelle reduziert wird. Die vielfältigen ungelösten Fragen und Probleme der Gravimetrie sollen auf diese Weise einem breiten Kreis von Wissenschaftlern,

der Explorationsindustrie, Lagerstättenkundlern, Geologen und anderen Berufskollegen bekannt gemacht werden. Die Mathematik dient hier als Schlüsseltechnologie für Modellierungs- und Simulationsbelange auf der Basis der Analyse und Interpretation entsprechend dichter und genauer gravitativer Messungen.



Bisher wurde für einen erfolgreichen Einsatz gravimetrischer Untersuchungsmethoden vorausgesetzt, dass die zu detektierenden geologischen Strukturen deutliche Dichtekontraste aufweisen, wie z. B. bei einem Salzstock. Da sich die

Dichte im Salzstock prägnant von dessen umgebendem Gestein abhebt, zeigt sich in den gravimetrischen Signalen ein charakteristisches Isolinienbild eines Minimums im Zentrum des Salzstocks. Solche Strukturen lassen sich bisher mit bekannten gravimetrischen Explorationsmethoden genauer charakterisieren und analysieren, sodass aus den gravimetrischen Signalen geeignete Rückschlüsse auf den Salzstock möglich sind. Die in diesem Buch vorgestellte Methodik erhebt den Anspruch, auch die sich weniger abhebenden geologischen Formationen z. B. außerhalb des Salzstockes in ihrer Abgrenzung zueinander detektieren zu können. Entscheidendes Hilfsmittel ist dabei eine Waveletdekorrelation, d. h. eine Multiskalendekomposition gravitativer Signaturen, sodass Schichtgrenzen geologischer Formationen sichtbar werden.

Für globale Untersuchungen ist der Lösungsweg über die nicht ortlokalisierenden Kugelfunktionen, den frequenzlokalisierenden, seit P. S. de Laplace, A. M. Legendre und C. F. Gauß Standard in der Geodäsie. Dieses Buch, mit dessen Hilfe es möglich wird, insbesondere lokale Strukturen für die Exploration zu detektieren, behandelt daher im größeren Umfang den ideal ortlokalisierenden Weg mittels lokal-kompakter Kerne mit fester (im Falle

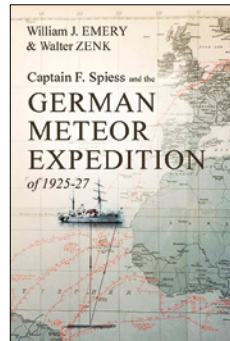
von Splines) und variabler Trägerweite (im Falle von Wavelets). Dabei können aber durchaus frequenzbasierte Modellierungen als berücksichtigungsfähige Präinformation in einem ersten Schritt benutzt werden. Am Beispiel der Region des Saarlandes werden wichtige Anwendungsfelder, insbesondere für Areale mit bergbaubedingten Hohlräumen oder dichter Bebauung, aufgezeigt. Die immer leistungsfähigeren Gravimeter mit deutlich verbesserter Messgenauigkeit sowie die rasante Entwicklung der Computer führen zu neuartigen Methoden der Datendekomposition, die als approximative geomathematische Verfahren genutzt werden, und zeigen, dass sich künftig auch schwächere Anomalien erfassen und modellieren lassen. Somit lässt sich die geologische Struktur eines Areals besser interpretieren und durch die Gravimetrie modellieren. Aus der Sicht des Rezensenten stellt das Buch ein wissenschaftliches Regelwerk für das heutige Geingenieurwesen dar. Es kann den Kolleginnen und Kollegen der Angewandten Mathematik, Geophysik, Geodäsie, Geologie oder Lagerstättenkunde, die sich mit den diversen Fragestellungen der inversen Gravimetrie beschäftigen, als eine Fundgrube dienen, um die traditionellen Grenzen der geophysikalischen Exploration und auch bestimmter geodätischer Fragestellungen zu überschreiten. Dazu wird ein Einblick in den aktuellen Stand der gravimetrischen Multiskalenforschung vermittelt und nachgewiesen, dass jetzt die Gravimetrie auf einfach zugängliche und somit rechenbare Dekorrelations-Modelle reduziert werden kann und gestattet, Potentialmethoden in der Exploration anzuwenden. Die dekorrelative Gravimetrie ist somit eine neue Explorationstechnik, die als kanonische Innovation aus der Verbindung neuartiger Mess- und Modellierungstechniken resultiert.

—
Bertold Witte · Aachen

„Neues, altes“ Buch ...

Emery, W. J. & Zenk, W. (2019): Captain F. Spieß and the GERMAN METEOR EXPEDITION of 1925–27. – Irvine, CA (Brown Walker Press / Universal Publishers, Inc.), 275 pp., 166 Figs, ISBN 978-1-62734-712-9 paperback, ISBN 978-1-62734-713-6 ebook); 39,80 €.

Dieses Buch erinnert an die berühmte meereskundliche Expedition der METEOR in den frühen Jahren des letzten Jahrhunderts. Kurz nach dem verlorenen 1. Weltkrieg zählten die Wissenschaftler der Weimarer Republik zu den Parias der internationalen Wissenschaftsgemeinde. Man wollte mit der Deutschen Atlantischen Expedition Ansehen wiedergewinnen; die deutsche Reichsmarine rüstete für diese Expedition mit Hilfe der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft ein im Bau befindliches Kanonenboot zum Forschungsschiff auf, das als METEOR mit seinen systematischen meereskundlichen Untersuchungen des zentralen und südlichen Atlantiks internationale Berühmtheit errang.



Trotz großer Erfolge der meereskundlichen Arbeiten erlitt die Expedition auch ein tragisches Schicksal, weil der wissenschaftliche Expeditionsleiter Prof. Dr. Alfred Merz (Direktor des Berliner Institutes für Meereskunde) während der Expedition 1925 ver-

starb. Seine Aufgaben wurden vom Kapitän der METEOR, Kapitän z. S. F. Spieß, mit tatkräftiger Hilfe der wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer, darunter besonders Dr. Georg Wüst, übernommen.

Die Expedition dokumentierte in systematischer Weise die Eigenschaften des zentralen und südlichen Atlantiks, aufgenommen entlang von Schnitten (Profilen) zwischen der westafrikanischen und südamerikanischen Küste. Sie schlossen auch einen Abstecher in den Südozean (Profil V) bis in die Bransfield-

Straße ein. Eine ausführliche und für eine breite Öffentlichkeit gedachte Beschreibung des Expeditionsverlaufs wurde 1928 vom Expeditionsleiter F. Spieß schon bald nach Abschluss der Expedition veröffentlicht. Die umfangreichen wissenschaftlichen Ergebnisse erforderten wegen der Auswertung der gesammelten Proben und Daten naturgemäß mehr Zeit und sind in dem von A. Defant 1932–1941 herausgegebenen Expeditionswerk publiziert worden. Unter ihnen befinden sich auch zahlreiche geologische Beobachtungen. Die Ausrüstung der METEOR mit Echolotsystemen erlaubte z. B. erstmals eine systematische Vermessung der Meeresbodenmorphologie, mit einer Darstellung des Verlaufs des mittelatlantischen Rückens. Die erfolgreichen Beprobungen der Sedimentbedeckung des Meeresbodens im Südatlantik und ihrer Zusammensetzung erlaubten später den damals jungen Wissenschaftlern W. Schott und C. W. Correns, internationales Ansehen zu gewinnen; sie können als frühe Begründer der Meeresgeologie in Deutschland betrachtet werden. In den frühen Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde im deutschsprachigen Raum über wissenschaftliche Erkenntnisse anders als heute meist auf Deutsch publiziert. Es ist daher das große Verdienst von William J. Emery (Univ. of Colorado, Boulder, CO) und Walter Zenk (GEOMAR, Kiel), eine detaillierte Beschreibung des Verlaufs der Deutschen Atlantischen METEOR-Expedition 1925–1927 auf Englisch publiziert zu haben. Beide Verfasser sind physikalische Ozeanographen. In vielen Aspekten lehnt sich diese Beschreibung natürlich an die von F. Spieß verfasste Schilderung des Expeditionsverlaufs an, aber sie geht darüber hinaus, indem die Verfasser ein ausführliches Quellenstudium vorgenommen haben. So konnten sie wesentliche Aspekte des Lebensweges von F. Spieß nach der Expedition als Präsident der Deutschen Seewarte in Hamburg, der deutschen Meeresforschung vor, während und nach dem 2. Weltkrieg skizzieren. Das neue Buch ebenso wie das Buch von Spieß (1928) ist reich bebildert. Auch wenn die Erkennt-

nisse der Deutschen Atlantischen Expedition 1925–1927 auch schon vorher international bekannt waren, so erschließen sich ihr Verlauf und die Umstände, unter denen sie zustande kam, doch einer internationalen Leserschaft in einem bisher nicht fassbaren Detail.

—
Jörn Thiede · Kiel

Die Mineralien des Harzes

Ließmann, W. & J. Gröbner (2020): Die Mineralien des Harzes. Entdecken – Sammeln – Bestimmen. – 518 S. – Wiebelsheim (Quelle & Meyer Verlag), ISBN: 978-3-494-01826-3, 24,95 €.

ms. Nach dem gelungenen Gesteinsführer „Steinreicher Harz“, im gleichen Verlag erschienen, nimmt Autor Wilfried Ließmann diesmal zusammen mit dem Coautor Joachim Gröbner die Mineralien des Harzes sprichwörtlich unter die Lupe.



Das Werk darf auch nach mehrmaligem Lesen und hartnäckigem Suchen nach eventuellen Lücken als wirklich umfassend betitelt werden. Die Gliederung des Buches nach übergeordnet paragenetischen Gesichtspunkten und nachrangig nach klassischen kristallchemischen Einteilungen ist für den Leser zunächst vielleicht gewöhnungsbedürftig, aber brillant umgesetzt. Schon allein aufgrund dieser konsequent umgesetzten Rangfolge wird dem Leser die Bestimmung – vor allem der zum Teil doch sehr ähnlich ausgebildeten Sekundärminerale der Blei-, Zink- und Kupferparagenese – deutlich einfacher gemacht. Die Logik ist in sich schlüssig. Das Blei-Kupfersulfat Linarit findet man häufig in Vergesellschaftung mit Bleiglanz, aber eigentlich nie auf Kupferkies. Folglich ist dieses Mineral auch der Bleiparagenese

zugeordnet. Dies als ein Beispiel von vielen, die dem Mineraliensammler das Leben vereinfachen.

Das Bildmaterial ist von beeindruckender Qualität und setzt Maßstäbe in der Mineralienfotografie. Halbseitige Abbildungen millimeterkleiner Objekte sind gestochen scharf, erst bei noch höherer Vergrößerung wird die Auflösung bisweilen etwas unscharf, aber längst nicht kritisch. Elyit-Nadeln in einer Bildbreite von nur 0,9 mm zu fotografieren, ist schon eine Herausforderung.

Sollte hier jedoch der Eindruck erweckt werden, dass dieses Buch nur für Micromounter von Interesse wäre, so liegt der Betrachter falsch. Auch Lagerstättenkundler, systematisch geprägte Mineraliensammler und Liebhaber von nichtmetallischen Paragenesen gesteinsbildender Silikate kommen nicht zu kurz. Einzig und allein die Paragenesen der „Schlackenminerale“ werden hier nicht näher erläutert, hier wird der Leser auf die einschlägige Fachliteratur verwiesen.

Eine Einführung zur Geologie, erdgeschichtlichen Entwicklung des Harzes und zur Bildung der Minerallagerstätten rundet das Buch ab. Die Mineralfundorte selbst sind im Anhang in Kurzbeschreibung tabellarisch aufgelistet, auch mit den wertvollen Hinweisen, wo heute überhaupt noch gesucht werden darf. Kurzum, dieses Buch ist ein Muss für jeden Liebhaber der Harzer Mineralien, ganz gleich welcher Ausrichtung. Es sollte in keinem Bücherschrank neben einer wohlgeordneten Mineraliensammlung fehlen und ermöglicht dem fleißigen Sammler mit Sicherheit, die ein oder andere schlummernde Neuentdeckung in der eigenen Sammlung zu enttarnen.

Abenteuer Wissenschaft – Forschungsreisende zwischen Alpen, Orient und Polarmeer

Hofmann, T. (2020): Abenteuer Wissenschaft – Forschungsreisende zwischen Alpen, Orient und Polarmeer. – Geb. Ausgabe, 287 S., ill., Wien–Köln–Weimar (Böhlau), ISBN: 978-3-205-21104-4; 35 € [D] / 36 [A]

In „Abenteuer Wissenschaft“ von Thomas Hofmann, Leiter von Bibliothek, Verlag und Archiv der Geologischen Bundesanstalt (GBA) in Wien, geht es um den Blick hinter die Kulissen, um das „making of“ naturwissenschaftlicher Forschungsarbeiten.



Das erste Kapitel, „Sagt Ihnen der Name Pillewizer etwas?“ mit dem Untertitel „Worüber sich Archivare freuen“, könnte kaum authentischer sein. Man wird Zeuge, wie ein wissenschaftlicher Nachlass durch Zufall in das Archiv kommt

und folgt gleichzeitig Wolfgang Pillewizer (1911–1999) in den Karakorum. Der gebürtige Österreicher, ab 1958 Inhaber des Lehrstuhls für Kartographie an der TU Dresden, später (1971–1981) Ordinarius an der TU Wien, leitete 1954 die **DÖHKE**, die **Deutsch-Österreichische Himalaya-Karakorum-Expedition**, bei der Hans Jochen Schneider (1923–2006) als Geologe dabei war. Hier stürzte Karl Heckler nach einem Fehltritt in den reißenden Hunzaffluss und starb. Die Originaltagebücher Pillewizers und Hecklers aus dem Nachlass lassen die schwersten Stunden der Männer im Karakorum wieder wach werden.

Ob es die Landung August Piccards auf dem Obergurgler Gletscher im Tiroler Ötztal ist, die Lithiumprospektion von drei Geologen der Geologischen Bundesanstalt 1972 in Afghanistan oder das Erdbeben im Friaul vom 15. September 1976, wo Riccardo Assereto (Mailand) und Giulio Pisa (Bologna) durch Steinschlag starben – im Buch sind die jeweiligen Originale zum Ereignis zu sehen: Wetterkarte, Manuskriptkarte mit den Lithiumpegmatiten oder das Seismogramm vom Unglücksbeben.

Es gibt auch Maritimes, etwa Erinnerungen an die Expedition (LEG 13) der legendären Glomar Challenger im Sommer 1970, als man Anhydritvorkommen im Mediterran fand;

siehe dazu das Cover von *Nature* vom 23. März 1973 als Beweis.

Interessant liest sich die Spurensuche samt Irrwegen bei der Suche nach dem Einschlagsort des K/T-Impakts, den man schließlich in Mexiko (Chicxulub-Krater) fand. Walter Alvarez ist ebenso wie der Impaktforscher Christian Koberl zu sehen, geschockter Quarz aus besagtem Krater inklusive.

In weiteren Kapiteln geht es um Erlebnisse auf der Weltumsegelung (1857–1859) der Fregatte Novara, die Frage der Versorgung mit Nahrungsmitteln auf Expeditionen oder bei „Sack und Pack“ um die Frage: Was nehme ich mit? Nur wenige wissen es: Der Vortrag Ernest Shackletons über dessen Antarktisexpedition fand am 10. Jänner 1910 im Goldenen Saal des Wiener Musikvereins, dem Ort der Neujahrskonzerte, statt. Noch eine Anekdote: Am 14. Oktober 1931 waren Albert Einstein und August Piccard in Wien und begegneten einander zufällig. Karikaturisten orteten das Treffen beider beim Heurigen: „Prosit Einstein! Sei doch munter / Trink vom Weine mild und zart / Merk': In Wien geht man nicht unter!“ / Wer so sprach, das war Piccard.“

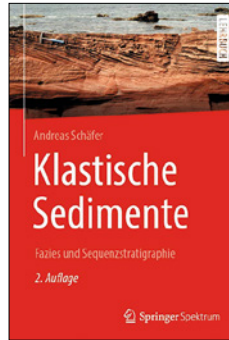
Spannend geschrieben, bestens recherchiert. Beim Schreiben lässt sich Hofmann – im Stil der Reportage – fallweise über die Schultern blicken und erzählt, wie er zu den Informationen und Quellen kam. Mit zahlreichen Originaldokumenten beschreibt dieses Buch (190 Farbbilder), mit Schwerpunkt Geowissenschaften in 13 Kapiteln vom 19. bis zum 21. Jahrhundert, die bislang kaum gewürdigte Arbeit bei der Suche nach Neuem, bei tropischer Hitze wie bei Eiseskälte.

—
Robert Krickl · Brunn/Gebirge (Österreich)

Klastische Sedimente

Schäfer, A. (2020): Klastische Sedimente: Fazies und Sequenzstratigraphie. – 2. Auflage, 684 Seiten, 717 Abb., Springer Spektrum, ISBN 978-3-662-57889-6; Preis: 44,99 Euro, als e-book 34,99 Euro.

hk. Dies ist die zweite, erheblich erweiterte und überarbeitete Auflage der gleichnamigen Publikation von 2004. Das reich mit 717 Abbildungen versehene Buch gliedert sich in vier Kapitel: Sedimentbildung, kontinentale Fazies, marine Fazies und Sequenzstratigraphie. Jedes Kapitel beschreibt die diversen Transport- und Ablagerungsprozesse sowie deren Produkte und schließt mit einem umfangreichen Literaturverzeichnis.



Das Kapitel „Sedimentbildung“ behandelt die vielfältigen Transport- und Ablagerungsprozesse und ihre Konzepte. Besonders werden die bei der Ablagerung entstehenden Sedimentgefüge berücksichtigt. Die Information über rezente Gefüge wird

durch fossile Befunde vorteilhaft ergänzt. In den zwei Hauptkapiteln werden die Sedimente, getrennt nach kontinentalen und marinen Ablagerungsräumen, dargestellt. Ausgehend von rezenten Sedimentationsräumen, in denen Transport- und Ablagerungsprozesse gut bekannt sind, erweitern vergleichbar gut untersuchte, fossile Faziesräume den Kenntnisstand. In der kontinentalen Fazies werden Schwemmfächer, fluviatile, äolische, saline und limnische Sedimentabfolgen erläutert. Es fehlen allerdings die klastischen Ablagerungen aus dem glazialen und periglazialen Umfeld. Die Sedimentabfolgen in Deltas, entlang der Küsten und Ästuare, auf dem Schelf und in der Tiefsee werden im Kapitel zum marinen Milieu vorgestellt. Bei den küstennahen Ablagerungsräumen werden vor allem Beispiele aus der Nordsee beschrieben, wobei die besten Abbildungen von der Reineck-Gruppe / Senckenberg am Meer stammen. Die wesentlichen Ergebnisse von fossilen vergleichbaren Ablagerungsräumen kommen aus dem großen Fundus der sedimentologischen Publikationen der letzten Jahrzehnte. Hier wären mehr seismische

Profile und Bohrlochvermessungen zum Verständnis der Abfolgen in Raum und Zeit angebracht. Im letzten Kapitel wird die Entwicklung der Sequenzstratigraphie von den Anfängen in der Erdölindustrie bis zu den heutigen komplexen Modellen anhand von vielen Anwendungsbeispielen nachvollzogen. Dies erleichtert den Einstieg in diese Methoden. Wieder stehen die jüngeren, besser zu datierenden Sedimentabfolgen im Vordergrund.

Bei der Durchsicht des Buches wird deutlich, wie unterschiedlich die Sedimentsysteme sich entwickeln können. Bedingt durch viele lokale Faktoren wie Niederschlag, Vegetation, Topographie, Tektonik und Geologie des Einzugs- und Ablagerungsgebietes bekommt jedes System eine eigene Dynamik und erhält damit eine unverwechselbare Gestalt. Durch die hier vorliegende Zusammenstellung der verschiedenen Faziesräume werden auf der einen Seite die übergreifenden Gesetzmäßigkeiten sichtbar, auf der anderen Seite aber auch die individuelle Ausprägung und Interpretation der einzelnen Systeme.

Insgesamt gesehen ist das Lehrbuch ein reichhaltiges Kompendium zum Stand der modernen Sedimentologie. Das Buch verführt durch leicht erschließbare Diagramme, Fotos von Aufschlüssen, Karten, Profile und Blockbilder dazu, die zugehörigen Erläuterungen zu lesen und dann bei Interesse oder Bedarf den ausführlichen Literaturhinweisen zu folgen. Auch bei der Interpretation eigener Daten können die in diesem Buch zusammengestellten methodischen Ansätze und konzeptionellen Ideen sehr gut genutzt werden.

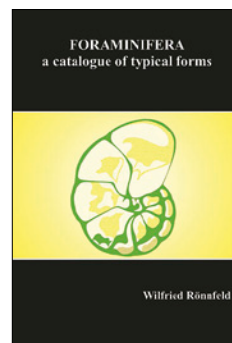
FORAMINIFERA

Rönnfeld, W. (2020): FORAMINIFERA, a catalogue of typical forms. – Micropress Europe, Kraków [Grzybowski Foundation, Special Publication 24], 165 S., ca. 796 (unnum.) Abb.; ISBN 978-83-941956-3-2; Hardcover; Preis: 32 €.

Foraminiferen sind mit mehr als 50.000 fossilen und modernen Arten sehr wichtige, meist ge-

häusetragende Einzeller, die mit wenigen Ausnahmen ausschließlich in unseren Meeren vorkommen. Aufgrund ihrer fossil gut überlieferungsfähigen Gehäuse seit dem frühesten Kambrium vertreten, stellen sie zahlreiche biostratigraphisch verwendbare Formen, vor allem in mesozoischen und känozoischen Sedimenten. Vielen Lesern sind Foraminiferen in Form gesteinsbildender Arten, beispielsweise in Nummuliten- oder Fusulinenkalken beziehungsweise dem Globigerinenschlamm der Tiefsee, bekannt. Im letzten Jahrhundert erlangten Foraminiferen große Bedeutung im Zuge der Entwicklung der Explorationsgeologie (Kohlenwasserstoffe) wie auch der marinen Geologie; auch aus heutigen paläoökologischen und paläoklimatologischen Analysen sind diese Einzeller nicht mehr wegzudenken.

Aufgrund der Formenvielfalt in morphologischer und biomineralogischer Hinsicht verwundert es nicht, wenn die genaue Bestimmung von Foraminiferen als kompliziert und komplex gilt. Insbesondere für Anfänger sind nur sehr wenige einführende Werke auf dem derzeitigen Buchmarkt zu finden. Vorliegende englischsprachige Ausgabe basiert auf drei vorherigen deutschen Auflagen (1987, 1999, 2008). Als Lehrbuch und Fachkompendium richtet sich das vorliegende Werk an interessierte Fachwissenschaftler wie auch Studierende der Geo- und Biowissenschaften.



Das in Katalogform gestaltete Buch ist in vier Kapitel unterteilt, wobei sich die ersten drei Abschnitte mit den (mikroskopisch kleinen) benthischen und planktischen Formen sowie den Großforaminiferen beschäftigen. Trotz fortschreitender Erkenntnisse innerhalb der Foraminiferensystematik aufgrund molekularbiologischer Analysen bilden die Gehäuse der Foraminiferen weiterhin die wesentliche Grundlage für die detaillierte Zu-

ordnung von Arten und Gattungen innerhalb dieser Organismengruppe. Das letzte Kapitel des Buches beinhaltet ein ausführliches Glossar mit allen wesentlichen Termini, die zur Bestimmung verwendet werden. Abschließend gibt der Autor einen kurzen geschichtlichen Abriss des wissenschaftlichen Studiums der Foraminiferen, nebst ausgewählter weiterführender Literatur.

Das Werk ist reich bebildert und enthält annähernd 800 unnummerierte S/W- und Graustufenabbildungen unterschiedlichster Herkunft. Leider haben sich Fehler bei der Übersetzung und der Rechtschreibung wie auch verschiedene Inkonsistenzen (z. B. im Literaturverzeichnis) eingeschlichen. Für eine mögliche weitere Auflage würde sich eine entsprechende Korrektur nebst konsequenter Überarbeitung der oftmals sehr heterogenen Zeichnungen und Abbildungen (unterschiedliche Strichstärken, pixelige Zeichnungen) empfehlen.

Abgesehen davon eignet sich Rönnefelds Buch jedoch hervorragend als Einführung in eine wichtige mikropaläontologische Organismengruppe und kann einem weiten Leserkreis – privat und akademisch – uneingeschränkt und wärmstens empfohlen werden, ebenso wie auch für den direkten Einsatz in der universitären Lehre.

—
Mike Reich · München

New Zealand Karst

Wisshak, M. & Wisshak, S. (2020): New Zealand Karst – A voyage across limestone landscapes into the subterranean realm of caves. – 256 S., 235 Abb., edition speleo-photo (www.speleo-photo.de/edition), ISBN 978-3-9821714-0-1; Preis 49,90 € (Standardausgabe), bzw. ISBN 978-3-9821714-1-8; 69,90 € (Sonderausgabe im Schubert).

Dieses Buch ist ein wahrer Augenschmaus geworden und kann nur jedem wärmstens empfohlen werden, der den Blick gerne schweifen lässt, Landschaften erkundet, sich Farnwedel im Gegenlicht betrachtend in faszi-

nierenden Details verliert und sich, von der Neugierde gepackt, von skurrilen Felsenformen tiefer und tiefer in den Dschungel hineinlocken lässt. Den Flüssen folgend, steht man unvermittelt vor Felsbögen, unter denen das Wasser hindurchfließt und sich unaufhaltsam seinen Weg in den Untergrund bahnt. So bleibt das Unvermeidliche nicht lange aus und der Bach verschwindet in geräumigen Höhlenportalen, in denen ganze Wälder wachsen, und man kann nicht anders – Lampe an und hinterher!



Das Spiel des Lichts im Eingangsbereich erlaubt nochmal einen Blick zurück in die urweltgleichen Farnwälder, die man eben

noch durchschritten hat, und dann geht es weiter auf die Reise tiefer in den Berg hinein. Man folgt dem schäumenden Höhlenbach und taucht ein in die Ästhetik der neuseeländischen Höhlen. Verwinkelte Gänge münden in Hallen mit Wasserfällen und großen Tageslichtschächten, in denen der Höhlenforscher am Seil winzig wirkt. Mit viel Liebe zum Detail werden hier die Tropfsteinlandschaften und Minerale der Unterwelt beleuchtet, die auch Kenner Seite um Seite aufs Neue erstaunen lassen. Neuseeland ist an sich schon spektakulär, aber die eigenwilligen ästhetischen Formen der Karstlandschaften und unterirdischen Welten gewinnen in den sensationell guten Fotografien noch einmal hinzu. Während dreier langer Reisen ist ein Werk entstanden, das nicht nur Geologen und Höhlenforscher begeistert, sondern auch für ein weites Publikum geeignet ist. Der Band besticht gerade auch durch die Komposition der Bilder, deren Ästhetik und Formenspiel einander ergänzen, sich erweitern, Assoziationen wecken und immer wieder Überraschungen mit sich bringen. Gepaart mit launigen Bildunterschriften und kompakten wissenschaftlichen und doch allgemeinverständlichen Texten für jedes Kapitel wird man auf die Begegnung mit merkwürdigen Höhlenlebewesen vorbereitet. Aus sicherem Abstand kann man hier haarige Höhlenspinnen in all

ihren faszinierenden Details betrachten oder den Blick über eine gesamte Querseite des Buches gleiten lassen, um der unglaublich langen Antenne einer seltenen Höhlengrille zu folgen. Tief im Inneren des Berges zaubern fluoreszierende Glowworms einen Sternenhimmel an die Höhlendecke – ein einzigartiges Detail, das in dieser Pracht nur in Neuseeland zu finden ist. Das Buch schließt mit einem Kapitel, das zurück an die Oberfläche führt und sich der Felskunst der Maori und ihren mythischen Wesen widmet.

Max und Steffi Wisshak haben mit ihrem Debütwerk für ihren neuen Verlag *speleo-photo editions* einen gelungenen Einstand geschaffen und man darf sich auf weitere qualitativ und ästhetisch hochwertige Bücher aus der Unterwelt freuen.

—
Matthias López Correa · Bologna (Italien)

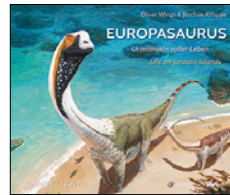
Europasaurus – die Graphic Novel

Wings, O. & Knüppe, J. (2020): EUROPASAURUS – Urzeitinseln voller Leben. – 184 S., Deutsch & Englisch, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München. ISBN 978-3-89937-264-9, Preis: 19,80 € (Hardcover)

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Diese alte Weisheit ist der Grundtenor dieser Graphic Novel, einem Comic im Buchformat, welche ein Inselökosystem in Norddeutschland vor 154 Mio. Jahren wieder zum Leben erweckt. Der titelgebende Zwergsauropode *Europasaurus*, welcher im Steinbruch Langenberg in Niedersachsen 1998 gefunden wurde, steht im Zentrum und ist gleichzeitig narrativer Faden durch die Handlung. Aber er ist nur ein Teil eines viel größeren Ensembles. In mehreren Episoden wird das Leben der damaligen Tiere in ihrer Umwelt visuell erzählt. Die Geschichten sind stimmig miteinander verknüpft, sodass das jurazeitliche Ökosystem in all seinen bisher bekannten Facetten dargestellt werden kann. Damit werden die Forschungsergebnisse der langjährigen Arbeiten am Langenberg für ein breites Publikum erschlossen.

Der Hauptteil erkundet visuell auf 136 Seiten die jurazeitliche Langenberg-Lebewelt. Man folgt hier neben Dinosauriern auch Meereskrokodilen, kleinen Säugetieren, Flugsauriern, Echsen und Meeresschildkröten durch diese vielfältige Welt, die nicht ungefährlich, aber niemals reißerisch-brutal ist. Die Tiere sind in ihrem Verhalten nicht überzeichnet oder vermenschlicht wie in anderen vergleichbaren Comics. Der Künstler Joschua Knüppe illustrierte die Geschichte mit 190 fachlich korrekten Bildern, welche einen hochwertigen Museums- und Fachbuchillustrationsstandard haben.

Man sieht den Bildern Knüppes seine Liebe für Details an. Überraschende Perspektiven und atmosphärische Panoramen geben eine klare Vorstellung der damaligen Lebewelt. Die als großformatige Hintergrundbilder verwendeten 68 Doppelseitenmotive können jedes für sich auch als Einzelbild bestehen. Über 120 eingefügte kleinere Bilder, welche die Geschichte vorantreiben, sind ebenfalls von hoher Qualität. Zum Verständnis durch eine Leserschaft ohne Vorkenntnisse wurden kurze zweisprachige Texte zu den Bildern gestellt.



Der anschließende Sachteil erdet die zuvor erkundete Welt. Die Geschichte an sich ist fiktional, die Darsteller jedoch waren real. Dieser Anhang vermittelt auf 20 Doppelseiten mit 85 weiteren Illustrationen und 80 Fotos den gegenwärtigen Kenntnisstand zur Flora und Fauna, der Forschungsgeschichte und der Paläogeographie vom Langenberg. Die zweisprachigen Texte sind leicht verständlich und thematisch umfassend. Die Gegenüberstellung von Fotografien der Fossilien mit gemalten Rekonstruktionen erlaubt ihre problemlose Identifizierung in der Geschichte.

Die visuelle Gestaltung erlaubt Kindern ab etwa 10 Jahren den Zugang zur Geschichte, aber auch Jugendliche und Erwachsene werden durch die grafische Aufmachung und die Unterfütterung im Sachteil erreicht. Wenn man

gegenüber visuellem Geschichtenerzählen aufgeschlossen ist und Comics nicht automatisch als „Kinderkram“ abtut, wird man an diesem Buch seine Freude haben. Man bekommt sowohl ein graphisch beeindruckendes Werk als auch eine kompakt-umfassende Übersicht zur Fossilagerstätte Langenberg. Faktisch zwei Bücher in einem.

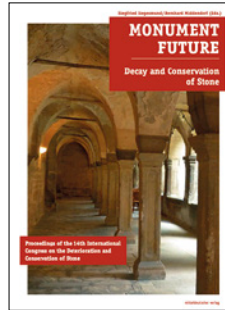
Preislich ist der Band bei seinem Umfang an Bildern und Informationen überraschend günstig und thematisch gleichartigen englischsprachigen Comic-Projekten deutlich überlegen. Pfeil-typisch sind neben der Illustrationsqualität und Informationsvermittlung auch die Layout- und Druckqualität höchster Standard. Der Pfeil-Verlag hat mit diesem „Comic-Buch“ sein geowissenschaftliches Repertoire erfreulich erweitert. So macht Wissensvermittlung richtig Spaß. Bitte mehr davon!

—
Jan Fischer · Thallichtenberg

Monument Future

Siesgmund, S. & Middendorf, B. (Eds., 2020): Monument Future. Decay and Conservation of Stone. Proceedings of the 14th international Congress on the Deterioration and Conservation of Stone. — 1232 S., Hardcover, 210×295 mm, Schwarzweiß- und Farbabbildungen, Halle/Saale (Mitteldeutscher Verlag), ISBN 978-3-96311-172-3; Preis: € 125 (E-Book als PDF: € 100).

jml. Es ist ein gewichtiges Buch! Inhaltlich und äußerlich! Letzteres offenbart sich dem Leser sofort: ein dickes, großes und schweres Buch von 1.232 Seiten im A4-Format mit knapp 4,1 kg Gewicht! Das Werk enthält 174 wissenschaftliche Beiträge, zwei Exkursionsberichte zu Naturwerksteinen in und um Göttingen sowie eine Laudatio zum 65. Geburtstag von Siegfried Siesgmund. Insgesamt 471 Autoren waren beteiligt. Es sind die Konferenzberichte des 14th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone, der im September 2020 in Göttingen hätte stattfinden sollen, aber aufgrund der Covid19-Pandemie abgesagt werden musste.



Das Problem der Verwitterung von Gesteinen und die daraus folgende Veränderung im Zustand von Gebäuden, Mauerwerk, Denkmälern, Skulpturen etc. ist ein bedeutendes Thema in den angewandten Geowissenschaften, welches

vielfältige Vernetzungen mit anderen Wissenschaftsdisziplinen, z. T. weit außerhalb der Geowissenschaften, aufweist. Aus diesem Grunde kann sich eine so umfangreiche Publikation zu diesem Thema, wie die vorliegende, einer großen Aufmerksamkeit unter den Fachleuten gewiss sein. Folglich deckt der Konferenzband ein überaus breites Spektrum an Themen ab, die im Gebiet von Zerfall und Konservierung von Bau- und Dekorationsgesteinen angesiedelt sind. Im Einzelnen gliedert sich der Band in folgende Themenkomplexe:

- Charakterisierung von Schadensphänomenen von Steinen und verwandten Baumaterialien (Stuck, Putz, Mörtel usw.); *20 Beiträge*
- Methoden zur Untersuchung des Steinverfalls in situ und zerstörungsfreie Prüfung; *23 Beiträge*
- Langzeitüberwachung von Steindenkmälern und Gebäuden; *15 Beiträge*
- Simulation und Modellierung des Zerfalls; *14 Beiträge*
- Technologien und Entwicklung verbesserter Bearbeitung und Verwendung von Stein in Neubauten; *22 Beiträge*
- Bewertung der Langzeitwirkung von Bearbeitungstechniken; *14 Beiträge*
- Auswirkungen des Klimawandels auf die Steinverwitterung des Kulturerbes; *13 Beiträge*
- Berichte zur Steinkonservierung: Fallstudien und Projekte; *29 Beiträge*
- Digitalisierung und Dokumentation von Steinkonservierung; *11 Beiträge*
- Freie Themen; *13 Beiträge*
- Exkursionen; *2 Beiträge*
- Laudatio auf Siegfried Siesgmund

Das detaillierte Inhaltsverzeichnis ist unter www.mitteldeutscherverlag.de/images/Siegesmund_Middendorf_MonumentFuture_Tableofcontents.pdf einsehbar. Es ist an dieser Stelle unmöglich, das riesige Werk befriedigend detailreich zu besprechen. Die Beiträge sind durchweg von hoher Qualität. Die Edition eines Konferenzbandes mit so vielen Manuskripten und Autoren bringt es natürlich mit sich, dass die Abbildungsqualitäten und -layouts stark schwanken. In einigen wenigen Fällen sind allerdings die Abbildungsgrößen derart minimiert worden, dass die Lesbarkeit an ihre Grenzen stößt (z. B. S. 60: Fig. 1; S. 63: Fig. 4; S. 397: Fig. 3). Dafür erscheinen sämtliche Tabellen in einem einheitlichen Layout, was ihre Vergleichbarkeit auch zu anderen Datenpräsentationen erleichtert. Der Verlag hat die Publikation in einer sorgfältigen und modernen Layoutierung und in einem qualitativ hochwertigen Druck umgesetzt.

Das Buch vermittelt einen ausgezeichneten Einblick in den aktuellen Kenntnisstand zum Zerfall und zur Konservierung von Bau- und Dekorationsgesteinen einschließlich deren methodischen Herangehensweise. Insofern ist es eine Publikation, die ganz sicher Interessen von Wissenschaftler bis zum Praktiker finden wird und vor allem an Geo- und Materialwissenschaftler, Bauspezialisten, Ingenieure, Architekten, Restauratoren und Denkmalpfleger gerichtet ist. Durch seinen wissenschaftlichen und physischen Umfang, aber auch durch die hohe Qualität der Buchausgabe (Kunstdruckpapier, Fadenbindung) setzt es sehr hohe Maßstäbe und wird auf absehbare Zeit eine wichtige Referenz auf dem zunehmend Beachtung findenden Gebiet der Erhaltung von kulturellem Erbe bleiben. Der Preis von 125 Euro ist vor diesem Hintergrund als überaus moderat zu bezeichnen. Herausgeber und Verlag muss man zu diesem Buch ausdrücklich gratulieren.

Leserbriefe

1

Vielen Dank für die detaillierten und sehr informativen Ausführungen in GMIT zur universitären Ausbildung in den Geowissenschaften. Den Schlussfolgerungen und Empfehlungen stimme ich uneingeschränkt zu: Es ist wichtig, die Geowissenschaften als „Marke“ zu positionieren, die fachliche Zersplitterung zu reduzieren und Studiengänge so auszurichten, dass sich die künftigen Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler am Arbeitsmarkt gut behaupten können. Nicht zuletzt dürfte es bei Geoberufen auch eine wachsende Konkurrenz aus Nachbarfächern geben, wie beispielsweise den Ingenieurwissenschaften.

h.j.w. Die GMIT-Redaktion erhielt für die Dezemberausgabe fünf Leserbriefe. Vier beziehen sich auf den **Geofokus-Beitrag über die Herausforderungen in der universitären Ausbildung in den Erdwissenschaften** (GMIT 81, September 2020) und einer auf **Rohstoffe in Deutschland**.

Ein Blick in andere Länder zeigt, dass wir es mit einem globalen Trend zu tun haben: In den USA, aber auch im UK, wird in den letzten Jahren von einem Einbruch von etwa 25 % bei geowissenschaftlichen Studienanfängern berichtet (AAPG Explorer May 2020). Hier spielen sicher die Entlassungswellen im Erdölsektor eine dominierende Rolle, es wird aber auch vermutet, dass die Geowissenschaften nicht das Image einer modernen, innovationsgetriebenen Fachrichtung besitzen, wie beispielsweise die Molekularbiologie oder digitalisierungsaffine Studiengänge. Wir wissen, dass dieses Bild in keiner Weise der Realität entspricht,

und müssen hier als Berufsstand systematisch für eine Imagekorrektur werben – auch hier völlige Übereinstimmung mit Ihren Schlussfolgerungen.

Leider kommt man nicht umhin, noch ein anderes Thema anzuschneiden: Nach dem Portal Stepstone liegen die Durchschnittsgehälter in den Geowissenschaften etwa 20 % unter den Durchschnittsgehältern von Chemikern, Physikern, Ingenieuren oder Juristen. Die Shell-Jugendstudie 2019, durchgeführt von der Universität Bielefeld, stellt unter anderem heraus, dass bei den jungen Leuten ein sicherer Arbeitsplatz und ein hohes Einkommen „bei den Prioritäten weit vorne liegen“. „Generation Z“ agiert diesbezüglich pragmatisch und rational und das dürfte vor dem Hintergrund der beschriebenen Gehaltsunterschiede eine ganz wesentliche Rolle bei der Studienplatzwahl spielen. Über die Gründe dieser Gehaltsunterschiede mag man spekulieren. Das Image ist sicher ein „weicher“ Faktor. Man wird aber wohl nicht vermeiden

können, auch über das leidige Thema von Angebot und Nachfrage zu diskutieren.

Vor diesem Hintergrund wäre eine systematische Studie der Situation von Absolventinnen und Absolventen der Geowissenschaften sehr nützlich. Wie viele finden in den ersten 12 Monaten nach dem Abschluss eine Position, welcher Prozentsatz ist fachfremd untergekommen, wie hoch sind die Eingangsgehälter, was finden die Berufseinsteigerinnen und Einsteiger in ihrer Ausbildung nützlich, wo sehen sie Defizite? Für eine Planung von Ausbildungsgängen, die Planung von Angebot und Nachfrage, für die bessere Positionierung in der Öffentlichkeit und gegenüber der Politik könnten solche Daten sehr wertvolle Anhaltspunkte liefern. Vielleicht gibt es solche Untersuchungen schon (möglicherweise lokal an manchen Universitäten), ansonsten könnte das ein interessantes Projekt für den BDG in koordinierender Funktion sein.

—

Martin Fleckenstein · Burgdorf

2

Die wachsende Rolle der Erdsystemwissenschaften steht im Kontext der globalen Herausforderungen außer Frage. Doch müssen wir wohl ein paar Aspekte ehrlich vor uns selbst erkennen: Die „traditionellen“ Geowissenschaften in ihrer Bandbreite haben sich seit den 1970er Jahren mitnichten auf die Themenkomplexe der sich bereits damals abzeichnenden globalen Herausforderungen eingelassen. Im Gegenteil, Aktivitäten wie die Umweltgeowissenschaften in die Gesellschaften zu integrieren, schlugen fehl; es musste eine „GUG“ gegründet werden.

Der Diskurs an Universitäten und Forschungszentren war weitgehend desinteressiert, in manchen Fällen offen gegnerisch aufgestellt. Auch der BDG scheint erst jüngst verbal etwas umzusteuern. Dies alles ist weder pro-aktiv

noch weitsichtig, sondern engstirnig und geht deutlich an den lange bestehenden Anforderungen vorbei. Insofern mag es zwar auf einer Metaebene so sein, dass wir Geowissenschaftler für diese Themen gebraucht würden, doch die „Resonanz in der Gesellschaft spiegelt sich (eben) nicht in den Studienanfängerzahlen ... wider“. Vielleicht ist die Gesellschaft da weiter als wir selbst – und sieht vor allem unsere inneren Widersprüche und Widerstände.

Engen wir den Blick auf einen Studiengang wie die Geoökologie als Kernausbildungsgang für Erdsystemwissenschaften ein, dann sollten wir uns wiederum ehrlich machen und mehrere Fakten zur Kenntnis nehmen: Die Mehrheit der Studieninteressierten sucht eine Ausbildung, mit der ein halbwegs krisensicherer Arbeitsplatz gefunden werden kann.

Die „romantische Fraktion“ unter den Studienanfängern ist mitnichten deshalb geeignet, Erdsystemwissenschaften zu entwickeln, sondern oft sind dies junge Leute, die sich eher von konkretem Naturschutz und lokalen bis regionalen Themen begeistern lassen.

Obwohl die Kohorte unserer Geoökologiestudierenden regelmäßig und seit zwanzig Jahren signifikant besser in den naturwissenschaftlichen Kernfächern abschneidet als die gleichalten Geologie/Mineralogie/Geowissenschaften-Studierenden (es liegt also nicht an Begabung, Motivation oder Fleiß als solchen), ist nur ein kleiner Bruchteil (<< 10 Prozent) tatsächlich intellektuell und im Hinblick auf die Persönlichkeiten in der Lage, erfolgreich in Regionen vorzudringen, an denen echte Erdsystemwissenschaft anfängt (tiefere Durchdringung und echtes Verständnis naturwissenschaftlicher Zusammenhänge, selbständiges Denken darin; echte Fähigkeit, multi-dimensional und trans-

disziplinär zu denken). Deshalb ist es kaum verwunderlich, dass Studiengänge wie die Geoökologie zwar robuste Studierendenzahlen und Abgänger sehr gute Berufsaussichten haben – aber der minimale Anteil von jungen Menschen, die wirklich in jene Sphären vordringen (können), in denen Erdsystemwissenschaft getrieben wird, ist eher rar.

Freilich liegt dies nicht allein an den Studierenden. Es liegt genauso auch an zahlreichen Lehrenden, die oft weder willens noch in der Lage sind, die nötige Komplexität zu erkennen oder aber zu vermitteln – ohne in Beliebigkeit oder plakative Aussagen abzurutschen. Meist gelingt es erst auf der Ebene von Promotionsarbeiten, in den Köpfen der Doktorandinnen und Doktoranden entsprechende Komplexität adäquat zu diskutieren und darin Denken zu üben.

—
Jörg Matschullat · Freiberg

3

Den Autoren sei für ihren wegweisenden Beitrag gedankt. Dank auch dafür, dass sie ihn als „Diskussionspapier“ kennzeichnen und damit zur Stellungnahme auffordern. Dieser Aufforderung komme ich gerne nach.

Im Geofokus-Artikel wird wiederholt die Ingenieurgeologie im Zusammenhang mit dem abgehandelten Themenkomplex wissenschaftliche Ausbildung / berufliche Tätigkeit / öffentliche Wahrnehmung angeführt. Dazu folgende Anmerkungen:

1. Zu den „Anforderungen an die Ausbildung in den Geowissenschaften“

Bei den im Zusammenhang mit Tabelle 1 (Hochschulfächerkatalog für den „Sachverständigen für Geotechnik“) gemachten Ausführungen darf ein Aspekt nicht unberücksichtigt bleiben, der für die Ingenieurgeologie von grundlegender Bedeutung ist. Es ist das Auf-

brechen des von Bauingenieuren geltend gemachten exklusiven Anspruchs, gesamtverantwortlich für die sachverständige Begleitung geotechnischer Projekte zu sein. Wie in der Tabelle spezifiziert gibt es nunmehr zwei anerkannte Ausbildungspfade zur Erlangung des dazu erforderlichen Sachverständigenstatus: Einmal – wie bisher – über das Bauingenieurwesen und zum anderen – neu – über die Geowissenschaften. Dies kommt einem Quantensprung in einem der bedeutendsten Berufsfelder gleich, in denen Geowissenschaftler tätig sind.

Das Ergebnis wurde von der Fachsektion Ingenieurgeologie innerhalb der DGGT (Deutschen Gesellschaft für Geotechnik) im Einvernehmen mit den Bauingenieuren erzielt. Dazu war auf beiden Seiten der Fächerkatalog der universitären Ausbildung den heutigen Erfordernissen anzupassen. Das betraf u. a. die geotechnischen

Kernfächer Bodenmechanik, Grundbau und Ingenieurgeologie und im Kanon der mathematisch-naturwissenschaftlichen Pflichtfächer das Fach „Technische Mechanik“. Für die meisten Studenten im Bereich der Geowissenschaften bedeutet Letzteres eine große Hürde, gilt doch das Fach Technische Mechanik gemeinhin als schwierig. Zudem wird es an den wenigsten klassischen Hochschulen angeboten. Dabei wird in den Geowissenschaften die Bedeutung dieses Fachs immer noch weithin unterschätzt, ist es doch Grundlage nicht nur für die Ingenieurgeologie, sondern auch für die Tektonik, Strukturgeologie und Sedimentologie.

Ein solcher Fächerkatalog wird – wie erwähnt – in den heutigen Curricula der allermeisten Universitäten nicht wiedergespiegelt. Wenn überhaupt, dann am ehesten noch an Technischen Hochschulen. Dies bedeutet aus Sicht der Ingenieurgeologie zweierlei: Zum einen, dass man auf eine Aktualisierung und Weiterentwicklung der Curricula hinwirken muss, wie dies beispielsweise im DGGT-Arbeitskreis 4.3 „Aus- und Weiterbildung in der Ingenieurgeologie“ aktuell mit Nachdruck geschieht. Zum anderen, dass man Studierwillige frühzeitig auf die Anforderungen aufmerksam machen muss. Denn es ist eine Eigenschaft von Grundlagenfächern, dass man sie am besten zu Beginn des Studiums studiert, und nicht gegen Ende des Studiums, oder gar danach. In Zusammenarbeit mit professionellen Berufsberatern hat die Fachsektion Ingenieurgeologie der DGGT & DGGV daher schon vor gut 10 Jahren eine Broschüre für Abiturienten und angehende Studenten erstellt mit dem Titel „Faszination Ingenieurgeologie – ein Fachgebiet an der Schnittstelle zwischen Geo- und Ingenieurwissenschaften“. Die Broschüre, Auflage 35.000 Stück, wurde an die Berufsinformationszentren aller Arbeitsagenturen in Deutschland verteilt. Offenbar mit nachhaltigem Erfolg, ist doch die Zahl der Studierenden im Fachgebiet Ingenieurgeologie seitdem eher gestiegen als zurückgegangen.

2. Zum „Berufsbild mit klaren Kernkompetenzen und Zukunftsaussichten“

Wahrscheinlich wurden nicht wenige Studierwillige von dem angezogen, was – laut Broschüre – an der Ingenieurgeologie so fasziniert. Nämlich unvereinbar erscheinende Gegensätze in verantwortungsvoller Weise zu überbrücken und zusammenzuführen; wie etwa

- (Bau-)Kultur und (Geo-)Natur
- Nah und fern (In- und Ausland)
- Wissenschaftlich-technischer Sachverstand und Pragmatismus.

Bezüglich der Alleinstellungsmerkmale gegenüber benachbarten Berufsgruppen heißt es im Geofokus-Artikel, dass es gelingen muss, *„bestimmte Schlüsselkompetenzen [für unsere Absolventen] zu definieren und sicherzustellen, ... [so] wie es bei anderen Berufsgruppen schon lange der Fall ist.“* Dies ist in der Tat ein ganz wichtiger Punkt. Für die Ingenieurgeologie gibt es dazu ein grundlegendes Dossier aus dem Jahre 2008, das von den drei internationalen Gesellschaften für Bodenmechanik, Felsmechanik und Ingenieurgeologie erarbeitet wurde. Das Dossier hatte nachhaltige Auswirkungen auf unsere nationalen Regelungen, etwa auf die MPPVO (Musterverordnung über die Prüferingenieure und Prüfungsverständigen nach § 85, Abs. 2 MBO) und letztlich auch auf die EASV der DGGT (Fachliche Voraussetzungen für Sachverständige für Geotechnik). Im Dossier der drei internationalen Gesellschaften wurde als vornehmste ingenieurgeologische Schlüsselkompetenz das Zusammenführen fragmentierter geologischer und bautechnischer Daten in ein in sich geschlossenes projektspezifisches geologisches Modell angeführt. Das fachgerechte Zusammenführen dieser Daten habe auf der Basis des *genetischen Verständnisses* der geologischen Materialien und Strukturen sowie der Kenntnis aktueller geologischer Vorgänge und der damit verbundenen Bewertung von Georisiken zu erfolgen. Eine Tätigkeit also, in der definitiv Geowissenschaftler gefragt sind.

3. Öffentliche Wahrnehmung: „Negatives Image oder doch mangelndes Profil?“

Dazu zwei Anmerkungen, diesmal bezogen auf das GMIT-eigene Profil von Heft 81:

Einmal das Titelbild: Photographisch zugegebenermaßen phantastisch – von der Bildaussage her jedoch eher ein weiteres „Best-of“-Klischeebild von dem ach so tollen, abenteuerlichen Geo-Leben fernab der im Geofokus-Beitrag beschworenen harten geo-beruflichen Wirklichkeit unserer Tage.

Zum anderen die Anzeige „Beratender Geowissenschaftler BDG“: „Die Kriterien zur Erlangung des Titels lehnen sich eng an diejenigen an, die die Ingenieurkammern für den Titel ‚Beratender Ingenieur‘ fordern“, so heißt es in der Anzeige. Die Art und Weise, wie hier eine gewisse Gleichwertigkeit beider Titel suggeriert wird, wirft –

zumindest bei den in der Geotechnik tätigen Ingenieuren – eher Schatten als Licht auf das berufliche Image der Geowissenschaftler. Als privatrechtlicher Titel ist der BDG-Titel – zumindest in Deutschland – grundsätzlich anders einzustufen und zu bewerten als der öffentlich-rechtliche Titel des „Beratenden Ingenieurs“. Als „Sachverständiger für Geotechnik“ steht heutzutage dem Ingenieurgeologen die Mitgliedschaft in einer Ingenieurkammer offen und damit auch der Zugang zum klangvollen Titel „Beratender Ingenieur“. Dies relativiert für ihn die Bedeutung des BDG-Titels – so be-dauerlich dies für den BDG auch sein möge.

–

Helmut Bock (2001–2008 Leiter der Fachsektion Ingenieurgeologie DGGT & DGG) · Bad Bentheim

4

Rohstoffe in der Bundesrepublik – Information, Wissen, Nutzung

Deutschland war und ist reich an Bodenschätzen. Verschiedene Länder und Regionen, wie das Ruhrgebiet und Sachsen, haben damit maßgeblich zur industriellen Revolution beigetragen. Mit diesem Naturpotential sind oftmals Krisen bewältigt worden.

Die Unkenntnis der Bevölkerung sowie der Politiker hat negative Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung, die Akzeptanz geologischer Forschung und die Rohstoffgewinnung im Lande. Wir importieren auch aus Entwicklungsländern Metalle, die es bei uns reichlich gibt, und ignorieren oft die dort miserablen Gewinnungsbedingungen!

Zur grundsätzlichen Behebung dieser Unkenntnisse sind **fundierte Aufklärungen** der Bevölkerung und Politiker durch erfahrene Geowissenschaftler erforderlich. Diese sollten systematisch über die Medien (Rundfunk, Fernsehen, Tagespresse sowie Fachzeitschriften) erfolgen. Gleichzeitig muss als wissenschaftliche Basis

in der derzeit föderal agierenden Geologie in Deutschland eine methodische Einheit geschaffen werden! Die Bundesrepublik besteht aus 16 Ländern, jeweils mit selbständigen Geologischen Diensten ohne wissenschaftliche Koordinierung! Sogar bezüglich der Terminologie, mit gravierenden Diskrepanzen zwischen alten und neuen Bundesländern. Das erfordert juristische Koordinierung über die Bundesregierung.

Grundlage für künftige Regelungen kann das aktuelle **Geologiedatengesetz** (GeolDG) vom 29. Juni 2020 sein (BGBl. 1387).

Hinsichtlich der geologischen Fachbegriffe (Termini, Deskriptoren), deren Bedeutung (Definition, Erklärung) sowie Beziehung zueinander (Terminologien) gab es in der ehemaligen DDR (TLG-)Gesetze. Außerdem gibt es für den Wortschatz spezieller Wissenschaftsgebiete als Vorbild bereits Thesauri, meist mehrsprachig, sowie Informationssysteme auf EDV-Basis.

Bezüglich der für unser Land wissenswerten aktuellen Information über die Rohstoffsituation, über Erfordernisse und Prozesse geologischer Erkundung sowie Daten zur Weltwirtschaft gibt es als Vorbilder für die Geowissenschaften bereits moderne Informationssysteme auf Basis von Thesauri. Hier sei nur auf den Thesaurus INIS (International Nuclear Information System) der IAEA Wien (International Atomic Energy Agency) verwiesen. Sie beinhalten insbesondere die Wissenschaftsgebiete Physik, Chemie, Geologie, Biologie und Informatik in allen Weltsprachen, seit 1970 für EDV-Recherchen nutzbar.

Weiterhin sollten auch die erkundungsmethodischen Standards (TGL) der ehemaligen DDR Beachtung finden und nach Aktualisierung ggf. teilweise wieder genutzt werden. Hier ist auf die Thesauri Geologie und Wasserwirtschaft zu verweisen. Über die DDR-Standards (TLG) hat W. Blei 1997 bei der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover, ausführlich publiziert. Die gedruckten Standards des Zentralen Geologischen Instituts (ZGI), Berlin, wurden der BGR-Direktion übergeben.

Abschließend sei darauf verwiesen, dass es in Sachsen noch **Bodenschätze für viele Jahr-**

hunderte gibt, z. B. für die Bauindustrie, Keramik, Metallgewinnung und auch als Energiepotential (Geothermie). So ist das Erzgebirge noch gar nicht umfassend geowissenschaftlich erkundet und seine Erze sind trotz 850 Jahre Bergbau nicht optimal tief erschlossen. Weiter verweise ich auf meine Dissertation über **Kaoline und Tone in NO-Sachsen** (publiziert in Abh. 17 des ZGI, Berlin 1974).

Angesichts der Klimaerwärmung in letzter Zeit muss für die Zukunft unseres Landes kein Chaos prognostiziert werden. Es sind hinreichend hydrogeologische Ressourcen (z. B. in der Sächsischen Schweiz) vorhanden (siehe Adam, C. in Geologie von Sachsen II; Hrsg.: W. Pälchen; Stuttgart 2009). Doch für Notfälle (Trockenperioden, Baumsterben, Waldbrände ...) gibt es leider keine umfassend koordinierten Vorsorgemaßnahmen.

Die Organisation künftig einheitlicher geowissenschaftlicher Methoden in der gesamten Bundesrepublik sollte dem BGR-Präsidium juristisch übertragen werden. Eine Gesetzgebung hierzu ist Sache der Bundesregierung.

—
Christoph Adam · Dresden

5

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

nach dem Lesen des oben genannten Aufsatzes in GMIT 81 möchte ich folgende Punkte anmerken. Wenn ich wegen der Lesbarkeit die männliche Form nenne, so gilt das gleichermaßen auch für Geowissenschaftlerinnen.

Die deutsche Hochschullandschaft im Bereich der Erdsystemwissenschaften

Auf S. 10 wird ausgeführt „... werden insgesamt ca. 80 verschiedene B.Sc.- und M.Sc.-Studiengänge mit rund 50 verschiedenen Namen ange-

boten.“ Bei dieser hohen Anzahl von Namen stelle ich mir einen Geschäftsführer eines kleinen oder mittelständigen Geo-Büros vor, den einen Mitarbeiter sucht. Als erstes muss er sich informieren über die Inhalte der Studiengänge, die von den Bewerbern erfolgreich besucht wurden. Bei 20–40 Bewerbungen ist er sehr viele Stunden damit beschäftigt, um erst einmal heraus zu finden, welcher Studiengang am besten auf die offene Stelle passt und wie viele Creditpoints ein Kandidat in den wichtigen

Lehrveranstaltungen erreicht hat. Und „nebenher“ muss er auch noch die Firma führen und Projekte bearbeiten.

Bei den verschiedenen Namen von Studienabschlüssen erinnere ich mich an eine kleine Anekdote: Ein emeritierter Hochschullehrer aus Aachen fragte mich: „Wie viele Georessourcenmanager brauchen wir in Deutschland?“

Studierendenzahlen und Hochschulpersonal

Auf S.11 beginnt der Abschnitt mit „Aktuell begrüßen deutsche Hochschulen in allen Disziplinen der Erdsystemwissenschaften jährlich etwa 6.000 Studienanfänger.“ Dies ist meiner Meinung nach nur eine Größe. Viel wichtiger wäre die Anzahl derer, die nach zwei oder vier Semestern noch geowissenschaftliche Fächer studieren.

In einem der früheren GMIT-Hefte wurden sehr hohe Abbrecherquoten genannt. Für diese Abbrecher benötigt man eigentlich kein Personal – dieses Personal ist aber äußerst wichtig für eine Ausbildung z. B. im Gelände oder im Labor, was nicht online durchgeführt werden kann, sondern nur in Kleingruppen vor Ort. Diese Kleingruppen muss es nicht nur in Corona-Zeiten geben, sondern immer. Wenn Studierende gut in Kleingruppen im Gelände und Labor ausgebildet sind, dann können sie per se auch alle Anforderungen der Mantelverordnung erfüllen (siehe Bericht in GMIT 81, S. 33–34).

—

Mit besten Grüßen und Glückauf
H. Weier · Waldesch



Wasserdampf steigt aus dem Entlastungstrichter einer nicht genutzten Geothermiebohrung im Theistareykir Fumarolenfeld (Island). Der abgelassene Dampf mit einer Leistung von einigen Megawatt wurde 2004 benutzt, um ein nahegelegenes Kartoffelfeld zu bewässern (Foto: H. Kudrass).

GEOszene



Personalia

Nachrufe · Würdigungen

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

Nachrufe

Eckart von Braun

1926 – 2020

Am 31.1.2020 starb Eckart von Braun in Isernhagen bei Hannover.

Eckart von Braun wurde am 8. Januar 1926 in Hirschberg/Schlesien geboren. Er studierte in Mainz und Basel Geologie und promovierte 1953 mit seiner Arbeit „Geologische und sediment-petrographische Untersuchungen im Hochrheingebiet zwischen Zurzach und Eglisau“.

Es folgten verschiedene Industrieinsätze in Griechenland, der Türkei, Italien, Deutschland und Äthiopien auf der Suche nach Erdöl, Schwefel und Buntmetallen und radioaktiven Rohstoffen.

1958 trat Eckart von Braun in die Bundesanstalt für Bodenforschung (BfB), die spätere BGR, ein. Seine ersten Tätigkeiten umfassten u. a. Arbeiten für das Werk der International Map of Europe and the Mediterranean Regions. Darüber hinaus nahm E. v. Braun an dem ersten Uranexplorationsprogramm der Bundesregierung von 1956–62 teil,



Eckart von Braun

im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern die ersten geologischen Karten von Thailand entstanden. Diese Kartierarbeiten gaben u. a. den entscheidenden Anstoß, dass die Metallgesellschaft AG sich in Thailand in der Exploration engagierte.

Der Höhepunkt der beruflichen Laufbahn Eckart von Brauns war von 1974 bis 1986 die Abordnung zur UNESCO in Paris, als Sekretär des 1972 gegründeten International Geological Correlation Programme IGCP. Diese Kooperation der UNESCO und der International Union of Geological Sciences (IUGS) konnte sich unter seiner Mitarbeit voll entfalten. In diesem Rahmen errang E. v. Braun die internationale Anerkennung, die der damalige Vorsitzende des IGCP-Board, Prof. Knut S. Heier, seinerzeit Direktor des Norwegischen Geologischen Dienstes, so ausdrückte: „Dr. von Braun was held in the highest regard by all who knew him in the IGCP, both for the high standard of his work, and for his human qualities“.

Auch nach seiner Rückkehr in die BGR stand E. v. Braun dem Nationalkomitee IGCP mit Rat beiseite, darüber hinaus forschte er weiter z. B. über die Plattentektonik in den Rhodopen in Griechenland.

Aus der Begegnung mit der Antike bei seinen geologischen Arbeiten in Griechenland und Süditalien erwuchs sein zweites Steckenpferd, die Welt der Griechen und Römer – ein Thema, das ihn mit intensiven Reisen bis zuletzt beschäftigte.

—

Friedrich-Wilhelm Wellmer & Lothar Hahn · Hannover

bei dem er und seine BGR-Kollegen auch eine Kernbrennstoff-Evaluierung von Peru erstellten. In seinem ersten großen Auslandseinsatz nahm E. v. Braun – letztlich als Projektleiter – auch an der Thailandmission (1965–71) teil, in der

Hansgeorg Pape

1942 – 2020

Mit Dr. Hansgeorg Pape ist am 3.6.2020 ein Naturwissenschaftler verstorben, der stets die Verbindung zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen gesucht und mit seinem wissenschaftlichen Wirken vielen Fachgebieten wichtige Impulse gegeben hat.

Hansgeorg Pape wurde am 26. Juni 1942 in Hannover geboren. Sein wissenschaftlicher Werdegang begann 1961 mit dem Studium der Chemie und Geologie an der Universität Kiel. Seine erste Assistentenstelle bekam er 1968 am Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover. Im Jahre 1970 wechselte er an die TU Clausthal, wo er am Lehrstuhl für Lagerstättenforschung und Rohstoffkunde 1973 promovierte. Prof. Dr. Jürgen Schopper holte Hansgeorg Pape 1979 an das Institut für Geophysik, wo er in der Folge maßgeblich an der Entwicklung des fraktalen Porenraummodells zur physikalischen Beschreibung der elektrischen und hydraulischen Leitfähigkeit beteiligt war. Mit dem von ihm entwickelten Taubennestmodell konnte er die fraktale Dimension von Porenoberflächen voraussagen.

Mit der PaRiS-Gleichung, benannt nach Pape, Riepe und Schopper, gelang es,



Hansgeorg Pape

So vielseitig wie seine Forschungsthemen waren auch seine Anstellungsverhältnisse. Nach seinem Weggang aus Clausthal führte sein Weg zurück nach Hannover, wo er in verschiedenen Etappen bei den Geowissenschaftlichen Gemeinschaftsaufgaben am Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung bis 2000 an zahlreichen Projekten der Arbeitsgruppen Geoelektrik, Erdölgeologie und Geothermik mitwirkte. Schließlich folgte er Christoph Clauser an die RWTH Aachen. Unter anderem bearbeitete er dort die gesteinsphysikalischen Aspekte einer Methode zur dauerhaften mineralischen Bindung von Kohlendioxid bei gleichzeitiger Förderung geothermischer Wärme, für die auch ein deutsches und europäisches Patent erteilt wurde.

Auch im Ruhestand beschäftigte sich Hansgeorg weiterhin viel mit Geophysik und Geochemie und war für jeden ansprechbar, der seinen Rat suchte. Nun hatte er auch mehr Zeit für seine Hobbys, die Blumen, die Bäume, den Garten und das Klavierspiel sowie für seine Enkelkinder.

Hansgeorg Pape war in mehrfacher Hinsicht außergewöhnlich, sowohl als Wissenschaftler als auch als Mensch. In gewisser Weise war er aus der Zeit gefallen, da er als Wissenschaftler weniger eine Karriere im Blick hatte als vielmehr die Erkenntnis. Dabei kannte seine wissenschaftliche Neugier keine disziplinären Grenzen. Als Mensch zeichnete ihn eine ganz uneigennützig kollegiale Ausstrahlung aus. Seinen Freunden und Kollegen wird Hansgeorg immer als engagierter und kreativer Wissenschaftler sowie als bescheidener und außerordentlich liebenswürdiger Mensch in Erinnerung bleiben.

—
*Andreas Weller · Clausthal, Christoph Clauser · Aachen,
 Thomas Wonik & Michael Grinat · Hannover*

den Einfluss der fraktalen Porenoberfläche auf die Gesteinspermeabilität zu quantifizieren. Während einer Dienstreise nach Paris 1981, als bei einer Konferenz die legendäre PaRiS-Gleichung vorgestellt wurde, verbrachte Hansgeorg Pape auch viele Stunden im Louvre, um beim Studium alter Gemälde mit Hunden einen Schlüssel zur Vererbung von Hundefarben zu finden. Er war eben nicht nur Geowissenschaftler, sondern auch Zoologe und Biologe.

Sigrid Missoni

1972 – 2020

Am 6. Juni 2020 verstarb nach langer schwerer Krankheit Dr. Sigrid Missoni im Alter von 48 Jahren.

Sigrid Missoni schloss ihr Studium Angewandte Geowissenschaften 1999 an der Montanuniversität Leoben ab. Ihre Diplomarbeit führte sie in ein hoch komplexes Gebiet in den Karawanken, was zu verstehen sie bis zuletzt beschäftigt hat. Noch ein halbes Jahr vor ihrem Tod war sie, obwohl krankheitsbedingt schon schwer gezeichnet, geologisch in den Karawanken unterwegs.

Ihre Dissertation führte sie in die Nördlichen Kalkalpen, wo sie sich im Bereich der Berchtesgadener Kalkalpen mit dem polyphasen Bauplan und speziell mit der Trias- und Jura-Entwicklung auseinandersetzte. Auch dieses Thema beschäftigte sie intensiv in ihrem geologischen Leben.

Nach ihrer Dissertation 2004 arbeitete sie bis 2006 als Hydrogeologin bei der STW Klagenfurt AG, kehrte aber im Rahmen eines Postdoc-Projektes über den Bauplan der Karawanken an die Montanuniversität Leoben zurück. Ab 2004 arbeitete sie in zahlreichen Kooperationsprojek-



Sigrid Missoni

ten mit, die sie in die Westkarpaten, Südalpen, Dinariden, in den Pannonischen Raum und nach China führten.

Mit hohem Arbeitseinsatz, eiserner Disziplin und unermüdlicher Energie hat sie den Grundstein zu zahlreichen wissenschaftlichen Neuerkenntnissen legen können. Seit 2011 hat sie sich mit der offenen marinen Trias des Tethysozeans beschäftigt, um vor allem mit Hilfe von bisher unbekanntem geochemischen Signaturen viele bisher kontrovers diskutierte Vorstellungen besser zu verstehen. Ihre Triebfeder, Fragen zu entschlüsseln und dabei nie vollständig auf Grund unzureichender Datenlage beantworten zu können, ließen sie oft lange zögern, Ergebnisse zu publizieren. Mit ihrem frühen Tod hat sie einen enormen Datensatz und nicht abgeschlossene Werke hinterlassen.

Auf Grund ihres lebhaften und enthusiastischen, willensstarken und dabei aber auch sehr gradlinigen Charakters hat sie sich viel Respekt und Anerkennung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft erarbeitet. Die von ihr betreuten oder mitbetreuten Studierenden haben ihre strenge Art, die auf höchste Präzision und Ressourcenschonung Wert legte, Genauigkeit während des gesamten Prozesses von der Geländearbeit bis zur Darstellung der Ergebnisse verlangte, geschätzt. Ihr direkter Charakter, ihre oft bohrenden Fragen und die oft nicht mit dem Mainstream konform gehende Art, sich mit Fragen auseinanderzusetzen, und Erkenntnisse, die auf Daten basieren, haben sie unnachgiebig oft gegen den Strom schwimmen lassen, auch wenn es zu ihrem persönlichen Nachteil war. Ihr pragmatisch orientiertes Organisationstalent wurde sehr geschätzt, dadurch wurden u. a. das 29. IAS-Meeting 2012, das 7. Europäische Symposium der International Fossil Algae Association 2013 und die 1. EGU Emile Argand Conference 2013, die sie alle federführend mitorganisierte, zu großen Erfolgen.

Die viel zu früh von uns Gegangene hinterlässt eine tiefe Lücke. Wir werden Sigrid Missoni vermissen.

—

Hans-Jürgen Gawlick · Leoben & Matthias Auer · Stuttgart

Hans-Ulrich Pfretzschner

1959 – 2020

Am 25.9.2020 verstarb Prof. Dr. Hans-Ulrich Pfretzschner mit 61 Jahren viel zu früh.

Hans-Ulrich Pfretzschner wurde am 14.2.1959 in Bad Kreuznach geboren. Schon früh entwickelte er ein breitgefächertes naturwissenschaftliches Interesse, das sich nicht nur auf die Fossilien des nahen Mainzer Beckens erstreckte. Chemie und Physik interessierten ihn gleichermaßen, bereits als Schüler experimentierte er im Keller des Elternhauses und synthetisierte komplexe chemische Substanzen. Die Begeisterung für technisch-naturwissenschaftliche Phänomene hat ihn nie verlassen. Unvergesslich ist dem älteren der beiden Verfasser (T. M.), wie er in der gemeinsamen Bonner Zeit davon berichtete, mit einem selbstkonstruierten Sextanten und einem künstlichen Horizont – einer Schüssel mit Wasser – die Position seiner Wohnung in St. Augustin bei Bonn bestimmt zu haben.

Nach dem Abitur in Bad Kreuznach und dem Zivildienst studierte Hans-Ulrich Pfretzschner ab dem Wintersemester 1979/80 Chemie, Physik und Biologie an der Universität Kaiserslautern.



Hans-Ulrich Pfretzschner

Im Jahre 1995 habilitierte er sich mit der Schrift „Biometrische Untersuchungen am Schädel der Ungulaten“ in Bonn. Es folgten Jahre der wirtschaftlich-existentialen Unsicherheit, u. a. als Forschungsstipendiat der DFG.

1999 wurde Hans-Ulrich Pfretzschner in der Nachfolge von Wolf-Ernst Reif auf die Professur für Wirbeltierpaläontologie an der Universität Tübingen berufen. Von Tübingen führten ihn Geländeprojekte in das Mesozoikum des Junggar-Beckens im nordwestlichen China und in den schwäbischen Keuper. Darüber hinaus leitete er zahlreiche Forschungsprojekte zur Biomechanik des postkranialen Skelettes von Dinosauriern und anderen Wirbeltieren. Sein Engagement für die universitäre Lehre manifestierte sich in der Übersetzung von Michael Bentons „Vertebrate Palaeontology“ ins Deutsche und im Verfassen des Lehrbuchs „Messen im Gelände“, mit dem er dieses technische Thema speziell für Studierende der Geowissenschaften aufbereitet hat. Vor 15 Jahren erkrankte er schwer, was seine Schaffenskraft erheblich beeinträchtigte. Dennoch verlor er nie seinen Humor und setzte seine Forschungs- und Lehrtätigkeit an der Universität fort, immer wieder unterbrochen von Krankenhausaufenthalten. Mit Hans-Ulrich Pfretzschner verlieren wir einen universell naturwissenschaftlich arbeitenden Kollegen und begeisterten Hochschullehrer, für den interdisziplinäres Forschen im Humboldtschen Sinne oberste Priorität hatte.

Hans-Ulrich Pfretzschner hinterlässt seine Ehefrau, eine erwachsene Tochter und einen Sohn, denen unser Mitgefühl gilt.

—

Thomas Martin & Rico Schellhorn · Bonn

Im Anschluss an das Diplom war er dort Doktorand bei dem Biologen Walter Pflumm und wurde 1989 mit einer Arbeit zur Biomechanik der Schmelzmikrostruktur von Großsäugetieren promoviert. Noch vor Abschluss seiner Promotion holte ihn Wighart von Koenigswald, der Mitbetreuer seiner Dissertation gewesen war, als wissenschaftlichen Assistenten an die Universität Bonn. Dort wandte sich Hans-Ulrich Pfretzschner einem neuen Forschungsfeld zu, der Biometrie des Säugetierschädels.

Dietrich Klemm

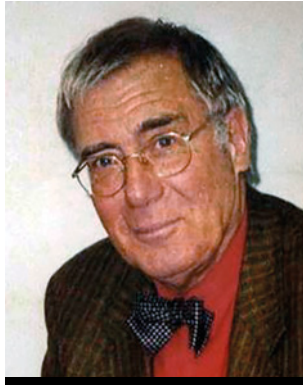
1933 – 2020

Am 2.10.2020 verstarb im Alter von 87 Jahren Prof. Dr. Dietrich Dankwart Klemm.

Er studierte Geologie und Mineralogie in Frankfurt und Heidelberg. Unter Prof. Paul Ramdohr wurde er 1959 mit einer Arbeit über die Eisenerzlagertstätten von Divrik (Anatolien) in Heidelberg promoviert. Zwischenzeitlich verdingte er sich am Hessischen Geologischen Landesamt und als Postdoc, bevor er 1961 für ein experimentelles Forschungsprojekt über komplexe Metallsulfid-Systeme nach München an das Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie der Ludwig-Maximilians-Universität unter Prof. Albert Maucher wechselte. Hier habilitierte er sich 1964 über seine Forschungen an Fe-Co-Ni-Arsensulfiden und Sulfiden, wobei er schon auf die erst kurz vorher entwickelte Cambridge-Mikrosonde zurückgreifen konnte.

Er lehrte danach als Dozent und seit 1969 als Professor am gleichen Institut, nur unterbrochen durch einen Aufenthalt 1968 als Gastprofessor an der Sorbonne in Paris. Von 1973 bis zu seinem Ruhestand 1998 leitete er die Abteilung Geochemie und Lagerstättenkunde an der LMU.

Er war ein begnadeter Hochschullehrer, hoch gebildet,



Dietrich Klemm

Eisen-Sulfid- und Antimon-Quecksilber-Lagerstätten untersuchte.

In Afrika galt sein Interesse den gebänderten Eisensteinen und den Chromit- und Titanomagnetit-Vorkommen in und um das Bushveld sowie den Vorkommen meta-sedimentärer Erze in Nigeria.

Zwischen 1976 und 1998 entwickelte er auch ein Labor zur Restauration und Konservierung von Denkmalgesteinen.

In der Folgezeit verlagerte sich sein Interesse mehr und mehr nach Ägypten und in den Sudan, wo er zusammen mit seiner Frau Rosemarie, einer Ägyptologin, auf zahlreichen Expeditionen zwischen 1977 und 1999 die Herkunft des Goldes der alten Ägypter und ihre Goldlagerstätten erforschte und die antiken Steinbrüche, die für die zahllosen Kunstwerke und Pyramiden das Material lieferten. Ihren Niederschlag fanden die Forschungen in zahlreichen Publikationen und umfangreichen Büchern zusammen mit Rosemarie Klemm.

Neben seinen universitären Tätigkeiten engagierte er sich noch als Herausgeber der Zeitschrift „Mineralium Deposita“, war Mit-Herausgeber des Buches „Time- and Stratabound Ore Deposits“ (1984), Vorsitzender der Sektion „Archaeometry and conservation of monuments“ der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft und seit 1995 Ehrenmitglied der Society of Geology Applied to Mineral Deposits“ (SGA).

Mit Dietrich Klemm hat die Wissenschaft einen wichtigen Forscher und wunderbaren Menschen verloren.

—
Bernd Lammerer · München

sprühend vor Ideen, immer gut gelaunt, humorvoll und seine Vorlesungen waren ein Genuss. Doch vor allem: Er konnte motivieren und begeistern und war beliebt bei den Studenten. Dies schlug sich auch in über 80 Diplomarbeiten und 33 Doktorarbeiten nieder, die unter seiner Betreuung abgeschlossen wurden.

Seine Forschungsprojekte umfassten Kartierungen im Odenwald, in den Zentralalpen und der Toskana, wo er auch

GEOkalender

Februar/März 2021

28.2.–3.3.: Potsdam – **17th International Symposium on Experimental Mineralogy, Petrology and Geochemistry (EMPG-XVII)** – www.17empg2020.de
...

1.–5.3.: Kiel – **81. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft** – dgg2021.dgg-tagung.de (nur online)
...

14.–18.3.: Denver, Colorado – **Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems (SAGEEP)** – www.sageep.org
...

25.–28.3.: Leipzig – **27. FH-DGGV-Tagung: Grundwasser und Flusseinzugsgebiete** – Prozesse, Daten und Modelle – www.fh-dggv.de/tagungen

April 2021

6.–10.4.: Nördlingen – **141. Jahrestagung des Oberrheinischen Geologischen Vereins. Geologie des Nördlinger Rieses und seines Umlands** – www.ogv-online.de

Mai 2021

21.–26.5.: Reykjavik, Island – **World Geothermal Congress** – www.wgc2020.com

Juni 2021

11.–12.6.: Hambach, Bergheim – **Treffen des Arbeitskreises Bergbaufolgen in der DGGV: Braunkohlentagebau** – www.bergbaufolgen.de
...

14.–17.6.: Nancy, Frankreich – **8th International Conference on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement** – www.clayconferencenancy2020.com
...

14.–17.6.: Amsterdam, Niederlande – **82nd EAGE Annual Conference & Exhibition (including SPE EUROPEC)** – <https://eage.eventsair.com/eageannual2021>
...

24.–25.6.: Offenburg – **GeoTHERM** – www.geotherm-offenburg.de

Juli 2021

11.–16.7.: Istanbul, Türkei – **17th International Clay Conference** – kilbilimleri.org/17th-international-clay-conference-2021-17th-icc-2021-istanbul

September 2021

29.8.–2.9.: Krakau (Polen) – **emc²⁰²⁰ · 3rd European Mineralogical Conference** – emc2020.ptmin.eu
...

15.–17.9.: Lennestadt-Meggen – **7. Meggener Rohstoffstage** – www.die-ba-bdg.de
...

19.–23.9.: Karlsruhe – **GeoKarlsruhe2021** – www.geokarlsruhe2021.de
...

26.–30.9.: Potsdam – **DEUQUA2021: Connecting Geoarchives** – www.geo-x.net/deuqua2020

Adressen

BDG

Vorsitzender: Andreas Hagedorn · Melle

BDG-Geschäftsführer und GMIT-Redaktion:

Dr. Peter Merschel, Dr. Hans-Jürgen Weyer, BDG-Geschäftsstelle, Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn; Tel.: 0228 696601; BDG@geoberuf.de; www.geoberuf.de

DEUQUA

Präsident: Prof. Dr. Frank Preusser · Freiburg i. Br.

GMIT-Redaktion: Dr. Christian Hoselmann, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, PF 3209, 65022 Wiesbaden; Tel.: 0611 6939928; christian.hoselmann@hlnug.hessen.de

Dr. Christine Thiel, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: 0511 6432808; christine.thiel@bgr.de

DGG

Präsidentin: Prof. Dr. Heidrun Kopp · Kiel

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

GMIT-Redaktion: Michael Grinat, Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik, Stilleweg 2, 30655 Hannover; Tel.: 0511 6433493; michael.grinat@leibniz-liag.de

DGGV

Präsident: Dr. Jürgen Grötsch · Rijswijk (NL)

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

GMIT-Redaktion: Dr. Sabine Heim, RHETOS Fachlehreramt Aachen, Wilhelmstraße 54, 52070 Aachen; Tel.: 0241 46367948; sabine.heim@rwth-aachen.de

Dr. Hermann Kudraß, MARUM, Leobener Straße, 28359 Bremen, Tel.: 0511 312133; kudrass@gmx.de

Prof. Dr. Jan-Michael Lange, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Königsbrücker Landstraße 159, 01109 Dresden; Tel.: 0351 795841-4414; jan-michael.lange@senckenberg.de

DMG

Vorsitzender: Prof. Dr. Reinhard X. Fischer, Bremen

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

PD Dr. Klaus-Dieter Grevel, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften, Bereich Mineralogie, Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena; Tel.: 03641 948713; klaus-dieter.grevel@rub.de

DTTG

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

DVGeo

Präsident: Prof. Dr. Jan Behrmann · Kiel

Geschäftsstelle: Tamara Fahry-Seelig, c/o Museum für Naturkunde Berlin, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin, Tel.: 030 889140-8981; info@dvgeo.org

GMIT-Redaktion: PD Dr. Klaus-Dieter Grevel · Jena; grevel@dvgeo.org

GeSTEIN

Vorsitzende: Ina Alt · Heidelberg · GeSTEIN e. V., PF 700414, 60554 Frankfurt

GMIT-Redaktion: Maik Böckenholt · Erlangen; maik.boeckenholt@gestein.org

Michel Weinen · Bonn; michel.weinen@gestein.org

OGV

Vorsitzender: Prof. Dr. Richard Höfling · Erlangen

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

GMIT-Redaktion: Dr. Jost Haneke, Am Kupferberg 27, 67817 Imsbach; Tel.: 06302 3722; stellvertreter1@ogv-online.de

PalGes

Präsident: Prof. Dr. Hans Kerp · Münster

GMIT-Redaktion: Prof. Dr. Alexander Nützel, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Richard-Wagner-Straße 10, 80333 München; Tel.: 089 21806611; nuetzel@snsb.de



Carl Hamm Probenahme System

Das MRZB



Boden

Rammkernsonden



Rammsondierung gem EN



Liner- Probenahme mit Schutzverrohrung



Injektionen



Geoelektrik Messgerät



Wasser

Tiefenorientierte Wasserprobenahme



GW direkt



Doppelventil Pumpen



Slug Test




Injektion Logging




Luft


Gasprobenahme Koffer



DRÄGER Bodenluftsonde



GASYS System



**Weitere Neuigkeiten und Produkte
in unserem NEUEN Katalog unter:**

www.carl-hamm.com

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



■ **Hardware**

■ **Drillings**

■ **Rentware**

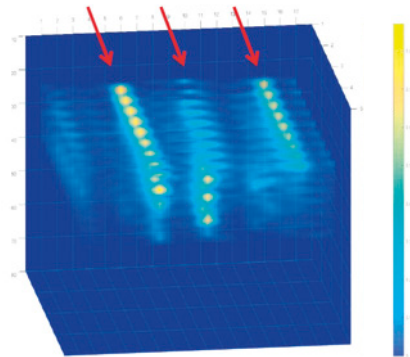


Neu: Sonar Leitungssuchgerät Ultra Trac APL

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 €