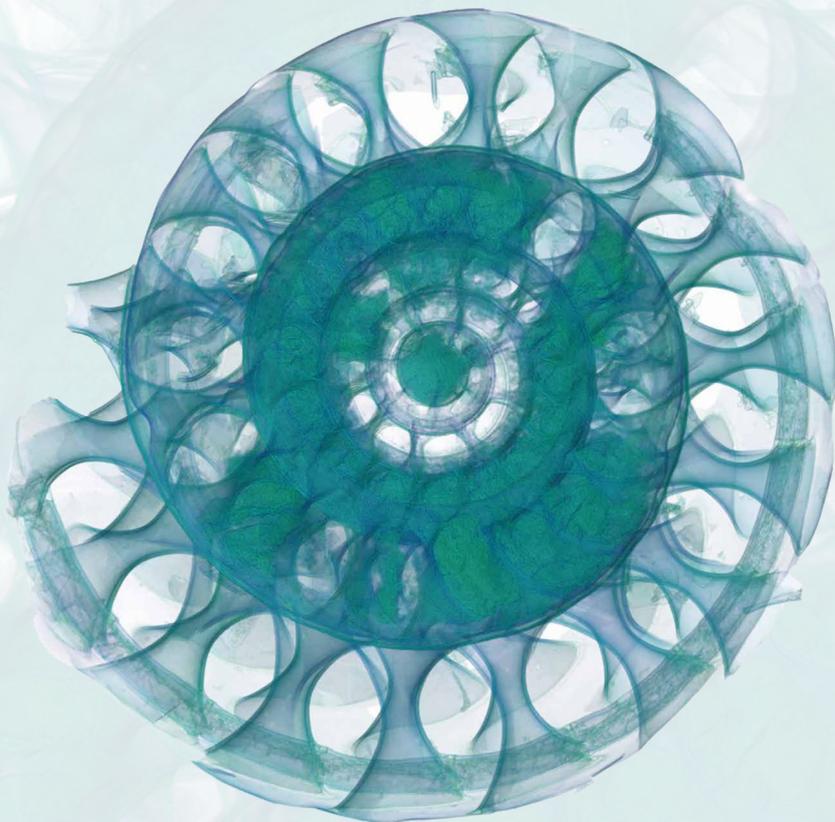


# GMIT

85 · September 2021 | ISSN 1616-3931 | [www.gmit-online.de](http://www.gmit-online.de)

Geowissenschaftliche  
Mitteilungen



**GEOfokus**

**Fressen und gefressen werden:**  
Über die Lebensweise von Ammoniten





# Wenn Sie bei »Webinar« das b zwei Stellen nach rechts verschieben,

kommt ebenfalls etwas sehr Gutes dabei heraus!

Doch nüchtern betrachtet sind **die kostenlosen Webinare** auf unserer Webseite dann doch um einiges tiefgründiger: Genießen Sie erlesenes Expertenwissen voller Frische, überaus bekömmlich serviert, auch aus schwierigen Hanglagen. Lassen Sie Ihren Ingenieursgeist von der Leichtigkeit der GGU-Suite verzaubern bis zu einem ausbalancierten Finale voller Harmonie und Standfestigkeit.

Staubtrocken war gestern. Jetzt informieren und gratis anmelden auf

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

Fachinformationsdienst Geowissenschaften (FID GEO) und

Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo)

---

## Redaktion

**Maik Böckenholt** (*mb.*) · Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN) | **Frauke Ganswind** (*fg.*) · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) | **Christopher Giehl** (*cg.*) · Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) | **Klaus-Dieter Grevel** (*kdg.*) · Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) | **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) | **Alexander Nützel** (*an.*) · Paläontologische Gesellschaft (PalGes) und Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo) | **Matthias Schellhorn** (*ms.*) · Deutsche Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG) | **Christine Thiel** (*ct.*) · Deutsche Quartärvereinigung (DEUQUA) | **Michel Weinen** (*mw.*) · Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk (GeStEIN) | **Hans-Jürgen Weyer** (*hju.*) · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG)

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

**Herausgeber** ARGE GMIT c/o BDG-Bildungsakademie · Lessenicher Straße 1 · 53123 Bonn  
**V. i. S. d. P.** Hans-Jürgen Weyer · BDG (BDG@geoberuf.de)  
**Satz und Layout** blattwerk | dd  
**Druck** Görres-Druckerei und Verlag GmbH · 56567 Neuwied  
**Auflage** 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 Autorinnen und Autoren verantwortlich. Sie erklären gegenüber der Redaktion, dass sie über die Vervielfältigungsrechte aller ihrer Fotos und Illustrationen verfügen und übertragen diese sowohl für die Print- wie für die Online-Ausgabe an GMIT.



GMIT ist lizenziert unter einer Creative-Commons-(Namensnennung 4.0 International)-Lizenz.

**GMIT Nr. 86 erscheint im Dezember 2021. Redaktionsschluss ist der 15. Oktober 2021. Anzeigenschluss ist der 29. Oktober 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 Inserierenden und bittet die Leserinnen und Leser, die Anzeigen zu berücksichtigen.

Die Zeitschrift GMIT ist auch online erreichbar:  
[www.gmit-online.de](http://www.gmit-online.de)

**Titelbild:** *Arnsbergites* (Artnamen unklar). Alter: Karbon. Fundort: Iberg (Harz, Deutschland). Finder: Hartmut Knappe (Wernigerode). Museum für Naturkunde Berlin, Sammlungsnummer: MB.C.25122. Foto: R. Hoffmann

.....	<b>5 Editorial</b>
.....	<b>7 GEOfokus</b> Fressen und gefressen werden: Über die Lebensweise von Ammoniten
.....	<b>21 GEOaktiv</b> Wirtschaft · Beruf · Forschung und Lehre
.....	22 FID GEO aktuell: Poster-Veröffentlichungen im Open Access
.....	<b>25 GEOlobby</b> Gesellschaften · Verbände · Institutionen
.....	26 BDG · Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler
.....	43 DGGV · Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung
.....	49 DMG · Deutsche Mineralogische Gesellschaft
.....	61 DEUQUA · Deutsche Quartärvereinigung
.....	67 GeStEIN · Geowissenschaftliches Studentisches Erfahrungs- und Interessensnetzwerk
.....	69 OGV · Oberrheinischer Geologischer Verein
.....	71 PalGes · Paläontologische Gesellschaft
.....	<b>75 GEOreport</b> Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit · Tagungs- berichte · Ausstellungen · Exkursionen · Publikationen
.....	76 Publikationen
.....	79 Leserbrief
.....	<b>81 GEOszene</b> Würdigungen · Nachrufe
.....	<b>89 GEOkalender</b>
.....	<b>92 Adressen</b>
.....	<b>2 Impressum</b>

# ATEMBERAUBEND IM GROSSFORMAT



Drucken Sie Ihre Arbeitsergebnisse wie z. B. Landkarten oder Geländemodelle mit den Großformatdrucksystemen der **imagePROGRAF Serie** von Canon in **überragender Strichgenauigkeit und brillanten Farben**. Dank des Vollpigmenttintensystems sind die Großformatdrucke **lichtbeständig, kratz- und spritzwasserfest** und somit auch dem alltäglichen Außeneinsatz gewachsen.

Erfahren Sie mehr und kontaktieren Sie uns.  
[canon-aided-design.de](http://canon-aided-design.de) oder [LFP@canon.de](mailto:LFP@canon.de).



iPF TA-Serie  
Randlosdruck bis  
36" (91,4 cm)



iPF TM-Serie  
Randlosdruck bis  
36" (91,4 cm)



iPF TX-Serie  
Randlosdruck bis  
44" (111,8 cm)

**Canon**

See the bigger picture

Sie suchen?

Wir finden!



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

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

Seite 48

**HDI Vertriebs AG, Gebietsdirektion Köln**

Seite 74

**MK – Versuchsanlagen und Laborbedarf Mücke-Merlau**

Umschlagseite 2

**GGU-Software Steinfeld**

Umschlagseite 3

**Carl Hamm Geotechnik Essen**

Umschlagseite 4

**GEOtec GmbH Neuss**



## Liebe Leserinnen und Leser,

ich freue mich, dass dieses GMIT-Heft seit längerem wieder einen paläontologischen Geofokus bietet. René Hoffmann und Kollegen haben eine sehr schöne Übersicht über die neuesten Erkenntnisse zur Lebensweise von Ammoniten beigetragen.

Ammoniten gehören zu den populärsten Fossilien. Sie sind häufig, oft sehr schön und bei Sammlern beliebt. Es wäre interessant zu wissen, in wie vielen deutschen Wohnzimmern (auch von Nicht-Sammlern) ein Ammonit in der Schrankwand liegt. Für Geologie und Paläontologie waren und sind Ammoniten wichtig, weil sie hervorragende Leitfossilien sind. Trotz ihres großartigen Fossilberichts ist immer noch erstaunlich wenig über die Lebensweise von Ammoniten bekannt. Dies liegt daran, dass sie zusammen mit den Dinosauriern am Ende der Kreide ausstarben und deswegen keine lebenden Vertreter dieser Gruppe studiert werden können. Beispielsweise ist noch immer nicht sicher, wie viele Arme Ammoniten hatten. Anhand außergewöhnlich gut erhaltener Funde bringt der Geofokus mehr Licht in die Lebensweise von Ammoniten. Fossile Mageninhalte enthalten Reste von kleinen planktonischen Seelilien (etwas, das es heute auch nicht mehr gibt), Schnecken, Ammonitenreste, Ostracoden und anderes. Alles deutet auf eine mikrokarnivore Ernährung hin. Es ist zwar sicher verfrüht, diese Ergebnisse auf alle Ammoniten zu übertragen, dennoch erhellen diese Funde die Stellung der Ammoniten in den Nahrungsnetzen und zwar sowohl als Konsumenten tierischer, nichtpflanzlicher Nahrung als auch als Beute von Fischen und anderen Räubern. Angesichts der Häufigkeit von Ammoniten vom frühen Devon bis ans Ende der Kreidezeit sind diese Ergebnisse von großer Wichtigkeit für das Verständnis der Nahrungsnetze und der gesamten Biosphäre der damaligen Zeit.

Viele dieser Erkenntnisse sind Funden aus Plattenkalken zu verdanken. Plattenkalke, wie die des oberen Juras Süddeutschlands, gehören zu den wichtigsten Fossilagerstätten, also Sedimentgesteinen mit hohem paläontologischem Informationsgehalt. Alle, die sich für die Geschichte des Lebens interessieren, werden die Bilder von fossilen Mageninhalten, einem angebissenen Ammoniten oder einem Tintenfisch, in dem der Zahn eines Flugsauriers steckt, faszinieren.

Erfreulicherweise steht GMIT seit einiger Zeit wieder problemlos online zur Verfügung und zwar bis zurück ins Jahr 2009. Dies haben wir nicht zuletzt dem Einsatz von FID GEO zu verdanken. Im vorliegenden Heft beleuchtet FID GEO die Problematik der Publikation durch Poster und Preprints, die der

Erfreulicherweise steht GMIT seit einiger Zeit wieder problemlos online zur Verfügung und zwar bis zurück ins Jahr 2009.

Dies haben wir nicht zuletzt dem Einsatz von FID GEO zu verdanken.

eigentlichen Publikation in einer Zeitschrift oder einem Buch vorausgehen. Solche Dinge, die Revolutionierung des Verlagswesens und des Publizierens werden uns noch lange Zeit beschäftigen.

In seinem Grußwort auf den Seiten der Mineralogischen Gesellschaft verwendet Friedhelm von Blanckenburg das Sommerloch dazu, spannende neue Forschung aus dem DFG-Schwerpunktprogramm „Earthshape – Earth Surface Shaping by Biota“ vorzustellen. Er beleuchtet die Rolle von Pflanzen beim Transfer gelöster chemischer Elemente an der Erdoberfläche und ihren Einfluss auf die Verwitterung. Dabei stellte sich heraus, dass höhere Pflanzen sehr gut im Wiederver-

werten chemischer Elemente sind und sich wiederholt solcher Stoffe aus abgestorbener Pflanzenmasse bedienen. Ich kann nur empfehlen, nicht nur den eigenen Gesellschaftsteil zu lesen, sondern auch bei den anderen Gesellschaften zu schnuppern. Vielleicht sollten wir vermehrt solche Nachrichten aus der Forschung bringen.

Ich wünsche Ihnen Freude bei der Lektüre unseres GMIT-Heftes!



Mit besten Wünschen  
*Alexander Nützel*



## Titel „Beratender Geowissenschaftler BDG“

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

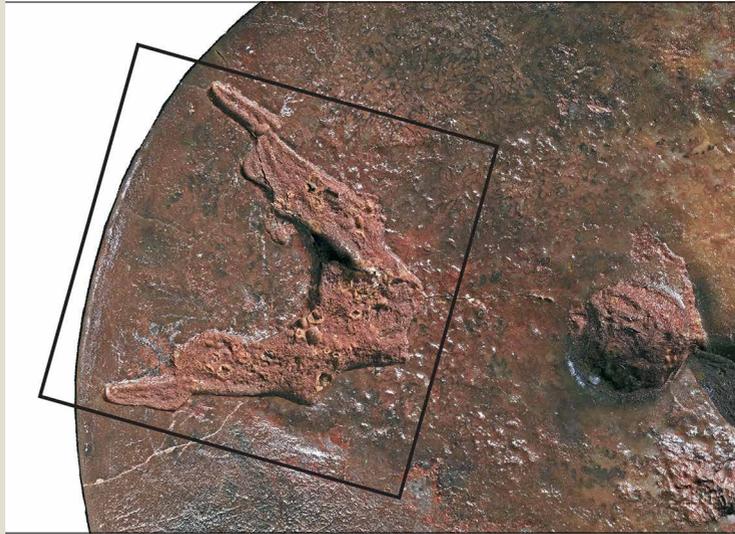
Die Kriterien zur Erlangung des Titels lehnen sich eng an diejenigen an, die die Ingenieurkammern für den Titel „Beratender Ingenieur“ fordern.

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

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



# GEOfokus



## **Fressen und gefressen werden: Über die Lebensweise von Ammoniten**

Der Ammonit *Oxycerites*  
(mit Bissspur eines Fisches  
aus dem Parkinsoni Oolith  
(Oberbajocium, Sengenthal),  
Nahaufnahme der rechten Seite

# Fressen und gefressen werden: Über die Lebensweise von Ammoniten

Hoffmann, R.<sup>1</sup>, Stevens, K.<sup>1</sup>, Härer, J.<sup>2</sup>, Juárez-Ruiz, J.<sup>3</sup>, Klug, C.<sup>4</sup> & Schweigert, G.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstraße 150, 44801 Bochum, Deutschland

<sup>2</sup> Roennebergstr. 5, 12161 Berlin, Deutschland

<sup>3</sup> Museu Balear de Ciències Naturals (MBCN) Carretera Palma-Port de Sóller, Km 30, 07100, Sóller, Mallorca, Illes Balears, Spanien

<sup>4</sup> Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Straße 4, 8006 Zürich, Schweiz

<sup>5</sup> Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, Deutschland

## Einleitung

Die Ammoniten, eine ausgestorbene Gruppe der Kopffüßer, sind die wichtigsten Leitfossilien für den marinen Ablagerungsbereich vom Devon bis zum Ende der Kreide. Ihre schnelle Entwicklung neuer Merkmale, Häufigkeit und globale Verbreitung sowie gut überlieferungsfähige Karbonatschalen machen die Ammoniten zu idealen Zeitmessern für die Rekonstruktion erdgeschichtlicher Vorgänge. Sie gehören zu den häufigsten und artenreichsten Fossilien überhaupt. Im starken Gegensatz zu ihrer biostratigraphischen Bedeutung steht das sehr begrenzte Wissen über die Lebensweise dieser Organismen (Klug & Lehmann 2015). So ist bis heute relativ wenig darüber bekannt, wovon sich Ammoniten ernährten und wer ihre Fressfeinde waren.

Die Rekonstruktion fossiler Nahrungsnetze ist eine der spannendsten, aber zugleich auch schwierigsten Herausforderungen in der Paläobiologie. Der vorliegende Beitrag versucht anhand überlieferter Mageninhalte auf das Beutespektrum mesozoischer Ammoniten aus Plattenkalklagerstätten zu schließen. Ebenfalls wird die generelle Stellung der Ammoniten in Nahrungsnetzen diskutiert. Seit ihrem Ursprung im frühen Devon (Klug & Lehmann 2015) waren Ammoniten sowohl als Räuber als auch als Beute über 300 Mio. Jahre lang ein wichtiger Bestandteil des marinen Ökosystems. Bisher wurde eine ganze Reihe direkter und indirekter Versuche unternommen, um ihre Position in den Nahrungsnetzen zu rekonstruieren.

## Diese Ansätze umfassen:

- geochemische Analysen gut erhaltener Schalen (Moriya et al. 2003, Hoffmann et al. 2019),
- paläopathologische Daten (Keupp 2012),
- funktionsmorphologische Überlegungen unter Einbeziehung von Vergleichen mit rezenten Vertretern der Cephalopoden (Westermann 1996, Ritterbush et al. 2014)
- Spurenfossilien (Klug & Vallon 2018, Hoffmann et al. 2020a) und
- Untersuchung der Entwicklungsbiologie (Tajjika et al. 2018).

Fossile Mageninhalte, die hier im Fokus stehen, werden zu den Spurenfossilien gestellt. Da Spurenfossilien per Definition durch biogene Aktivität verändertes Material darstellen (z. B. Sediment, Gestein, Holz), repräsentieren sogenannte Digestichnia Spurenfossilien, bei denen es sich bei dem veränderten Material um Nahrungspartikel handelt (Klug & Vallon 2018, Hoffmann et al. 2020a). Unter Digestichnia werden alle Spurenfossilien zusammengefasst, die mit Verdauungsvorgängen in Verbindung stehen. Dazu gehören Speiballen (Regurgitalithe), Magensteine (Gastrolithe), in situ Speisereste im Darm (Cololith) sowie ausgeschiedenes Material (Koprolithe). Soweit uns bekannt ist, existiert bisher kein eigener Fachbegriff für Mageninhalte. Für Ammoniten sind seltene Berichte

über erhaltene Kropf- und Magenstrukturen sowie Mageninhalte auf mesozoische Vertreter beschränkt (Lehmann 1990, Keupp 2000, Klug & Lehmann 2015). Dabei können die Mageninhalte in phosphatischer oder karbonatischer Form vorliegen. Erstere können unter UV-Beleuchtung zur Fotolumineszenz angeregt werden. Da fossile Mageninhalte wichtig für die Rekonstruktion potenzieller Nahrungsquellen und somit der Trophiestufe von Ammoniten sind, werden im Folgenden alle publizierten Informationen zusammengetragen und um einige Beispiele ergänzt. Alternative Interpretatio-

nen von Wohnkammerinhalten, wie Brutpflege oder Einschwemmungen als Fossilfalle, werden diskutiert. Fossile Mageninhalte sind selten und ausschließlich in Konservatlagerstätten, wie den oberjurassischen Plattenkalken Süddeutschlands, gefunden worden.

## Material und Methoden

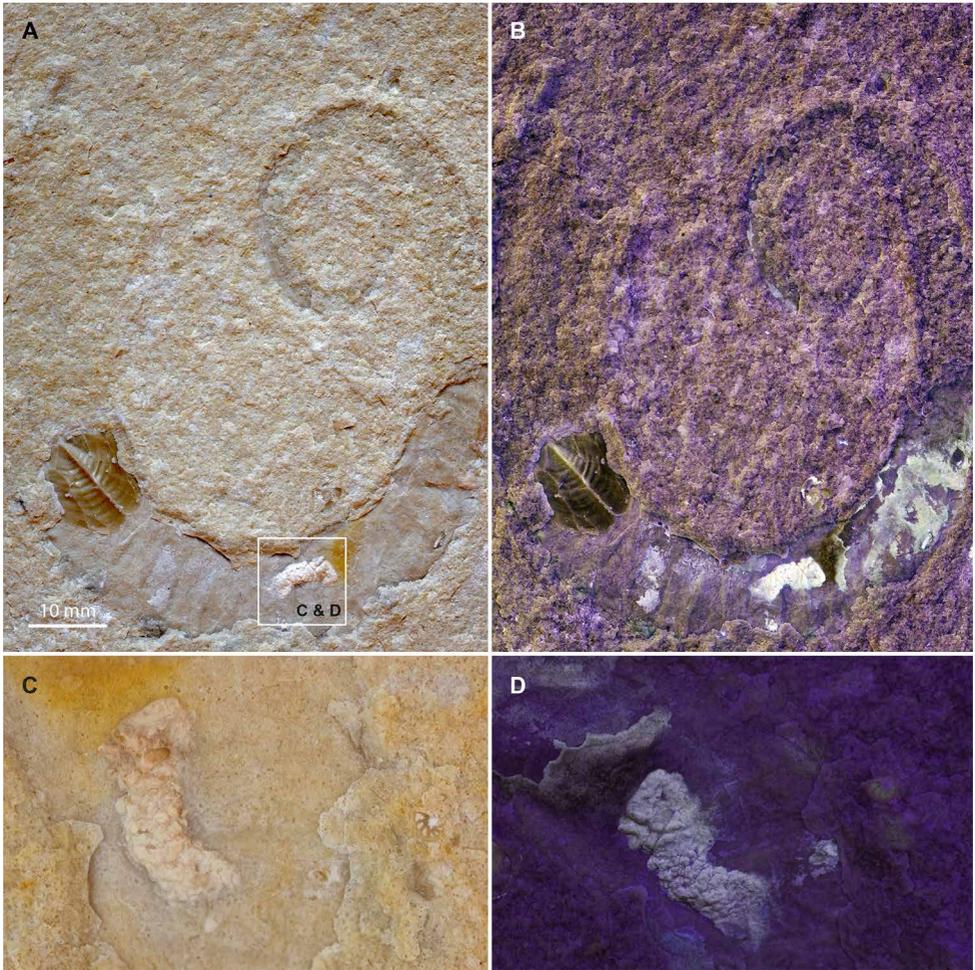
Tab. 1 listet das untersuchte Fossilmaterial aus den Solnhofener und Nusplinger Plattenkalken des späten Jura sowie einem Exemplar aus den kreidezeitlichen Plattenkalken des Libanon auf:

Tabelle 1: Phosphatisierte Mageninhalte verschiedener Ammoniten der Abbildungen 1–5

Taxon	Fundort	Stratigraphie	Aptychus	Mageninhalt	
<i>Allocrioceras</i> cf. <i>annulatum</i> (RUB-Pal 15001)	Libanon (Hakel)	Cenomanium	<i>in situ</i>	?Ostrakode	Abb. 1
<i>Allocrioceras</i> cf. <i>annulatum</i>	Libanon (Hakel)	Cenomanium	<i>in situ</i>	planktische Schwebcrinoiden (Roveacriniden)	Abb. 2
<i>Neochetoceras</i> (RUB-Pal 15002)	Blumenberg	Tithonium	<i>in situ</i>	<i>Saccocoma</i> -Reste	Abb. 3
<i>Neochetoceras</i> (RUB-Pal 15003)	Blumenberg	Tithonium	fehlt	zerdrückte Lamellaptychen	Abb. 4
<i>Lingulaticeras</i> (SMNS 67658)	Nusplingen	Spätes Kimmeridgium	<i>in situ</i>	unbestimmbare Crustaceen-Panzerreste (?Ostrakoden)	Abb. 5

Tabelle 2: Publierte Mageninhalte von Ammoniten (verändert nach Klug & Lehmann 2015)

Stratigraphie	Taxon	Mageninhalt
Trias (Griesbachium)	<i>Svalbardiceras</i>	Ostrakoden
Jura (Sinemurium)	<i>Arnioceras</i>	Ostrakoden, Foraminiferen
Jura (Toarcium)	<i>Harporoceras</i>	Crustaceen (Coleiidae), Aptychen, Schalenbruch von <i>Pseudomytiloides</i>
Jura (Toarcium)	<i>Hildoceras</i>	kleine Ammonitenkiefer (Aptychen)
Jura (Toarcium)	<i>Hildaites</i>	kleine Ammonitenkiefer (Aptychen), Echinodermen, aragonitische Schalenreste
Jura (Toarcium)	<i>Phylloceras</i>	Schalenbruch von <i>Pseudomytiloides</i> , Echinodermenfragmente
Jura (Kimmeridgium)	<i>Lithacoceras</i>	Foraminiferen, Schwämme
Jura (Kimmeridgium-Tithonium)	<i>Neochetoceras</i>	kleine Ammonitenkiefer (Aptychen), Lamellaptychen der ?gleichen Art, ?Kannibalismus
Jura (Kimmeridgium-Tithonium)	<i>Physodoceras</i>	planktische Schwebcrinoiden ( <i>Saccocoma</i> )
Kreide (Cenomanium)	<i>Allocrioceras</i>	Echinodermen (Ophiuroiden, comatulide Schwebcrinoiden)
Kreide (Maastrichtium)	<i>Baculites</i>	Crustaceen (Isopoden), planktische Gastropoden



**Abb. 1:** *Allocrioceras* (RUB-Pal 15001) aus dem Cenomanium des Libanons (Hakel) mit Speiseresten (?Ostrakode, bräunliches Oval in C). Specimen fotografiert unter Tageslicht (A), unter UV-Licht (B), Ausschnittvergrößerung unter Tageslicht (C), unter UV-Licht (D).

**Ergebnisse**

Als Nahrungsreste von Ammoniten konnten bisher Foraminiferen, Schwämme, Muscheln, Gastropoden, Aptychen (Ammonitenkiefer, Abb. 4), Crustaceen (Abb. 5), Ostrakoden (Abb. 1) sowie Crinoiden (Abb. 2–3) identifiziert werden (Klug & Lehmann 2015). Alle bisher gefundenen Nahrungspartikel stammen von tierischen Organismen und sind, unabhängig von der Ge-

häusegröße der Ammoniten, in denen diese gefunden wurden, relativ klein (< 20 mm). Das Nahrungsspektrum umfasst sowohl planktische (z.B. Schwebcrinoiden) als auch benthische (z.B. Schwämme, Gastropoden) Organismen.

**Diskussion**

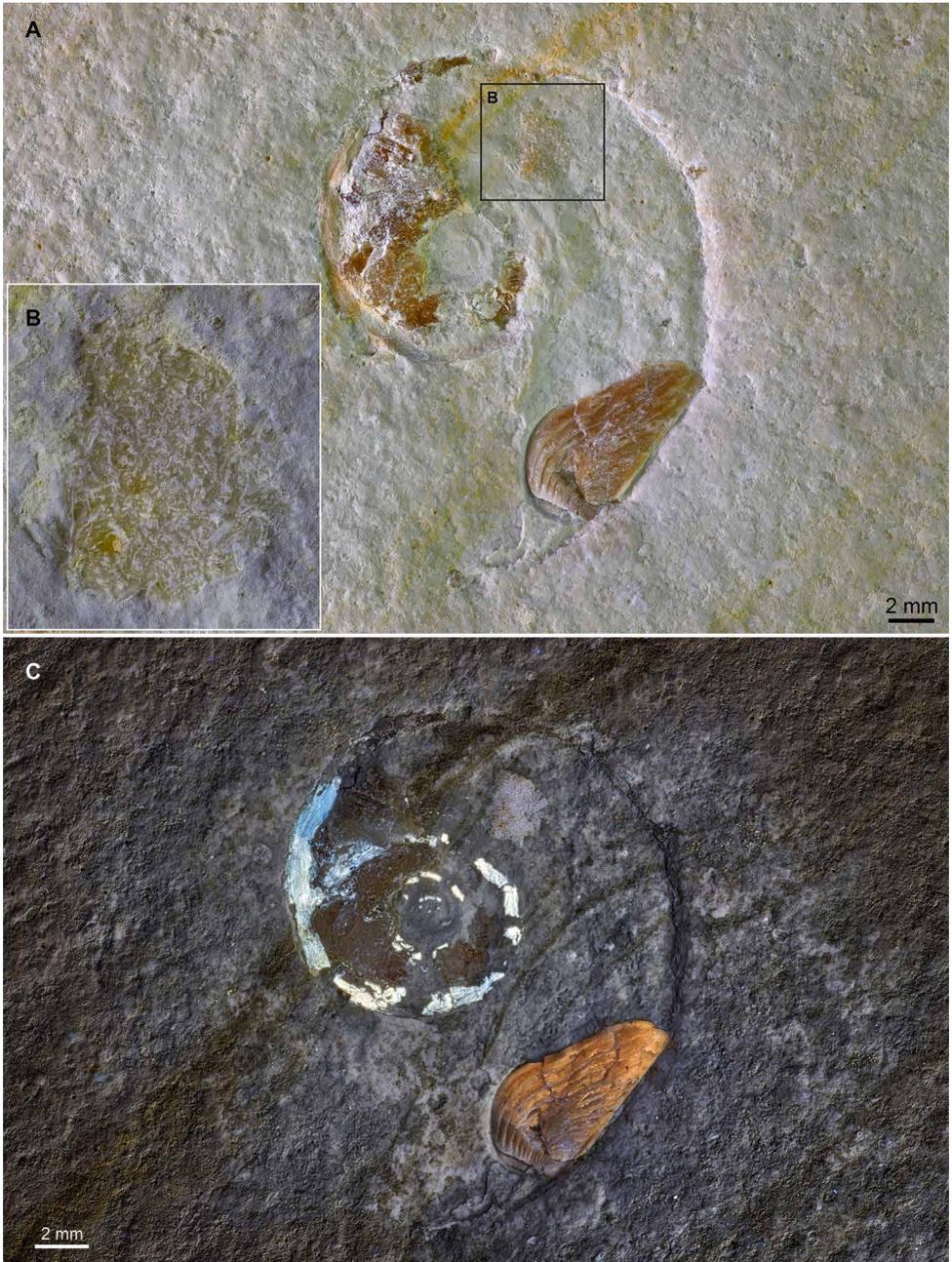
Publizierte und eigene Daten (Tab. 1 und 2) zu Ammoniten-Mageninhalten lassen eine größen-



**Abb. 2:** *Allocrioceras* (MBCN 23789) aus dem Cenomanium des Libanons (Hakel) mit Resten planktischer Schwebcrinoiden (Roveacriniden) mit Mageninhalt unten in D. Exemplar fotografiert unter Tageslicht (A), Ausschnittsvergrößerung (B), Ausschnittsvergrößerung unter UV-Licht fotografiert (C), Ausschnittsvergrößerung (Box in B) fotografiert unter Tageslicht mit Resten von planktischen Schwebcrinoiden.

spezifische Begrenzung des Beutespektrums erkennen. Demnach lässt sich das Beutespektrum spätjurassischer Ammoniten auf kleine Primär- und Sekundärkonsumenten aus dem Bereich des Mikro- bis Mesozooplanktons (0,2–20 mm) eingrenzen (siehe auch Kruta et al. 2011). Da einige der Beuteorganismen, wie die zu den Schwebcrinoiden gehörenden spätjurassischen Saccocomiden und die kreidezeitlichen Roveacriniden (Abb. 2–3), eine planktische Lebensweise hatten, ist anzunehmen, dass auch die Ammoniten sich frei in der Wassersäule fortbewegten. Die Vielfalt der beobachteten Kieferapparate und Radula-Morphologien (Kruta et al. 2011, Tanabe et al. 2015, Keupp et al. 2016) legt jedoch die Vermutung nahe, dass es eine Vielzahl verschiedener Ernährungsstrate-

gien innerhalb der Ammoniten gab. Die frühere Interpretation von kleinen Lamellaptychen (kalzitische Teile des Kieferapparates) in der Wohnkammer größerer Ammoniten als Beispiel für Brutpflege scheint wenig plausibel, da einige dieser Aptychen zerbrochen sind (Abb. 4). Auch das Einspülen kleiner Aptychen in ein größeres Ammonitengehäuse post mortem im Sinne einer taphonomischen Fossilfalle ist unwahrscheinlich, da häufig der verkalkte Kiefer des Ammoniten zusammen mit den überlieferten kleinen Aptychen in der Wohnkammer in Lebendstellung im Bereich der Gehäusemündung zu finden ist und so ein Einspülen auszuschließen ist. Im Gegensatz dazu sind winzige Ammonitengehäuse mit Aptychen in der Wohnkammer eines Kreide-Ammoniten aus Russland



**Abb. 3:** *Neochetoceras* (RUB-Pal 15002) aus den Plattenkalken des Solnhofener Archipels (Tithonium, Blumenberg) mit Resten planktischer Schwiebrinoiden (Saccocomiden) als Mageninhalt. Exemplar fotografiert unter Tageslicht (A), unter UV-Licht (C), Ausschnittvergrößerung des Mageninhaltes fotografiert unter Tageslicht (B).

(Mironenko & Rogov 2016) mit großer Wahrscheinlichkeit als Embryonen zu interpretieren. Hinweise auf pflanzliche Nahrungsreste fehlen und sind auch von rezenten Cephalopoden bisher unbekannt. Kurze ergänzende Vergleiche mit rezenten Vertretern und die Analyse vorliegender geochemischer, paläopathologischer und funktionsmorphologischer Daten dienen der Überprüfung dieser Interpretation.

### Ammonitenbeute – aktualistischer Vergleich

Innerhalb der rezenten Cephalopoden ist *Nautilus* mit seinem außenliegenden Gehäuse nach funktionsmorphologischen Gesichtspunkten am ehesten mit den ausgestorbenen Ammoniten vergleichbar, obwohl die phylogenetische Distanz beträchtlich ist. Beide besitzen ein Außengehäuse, woraus sich ähnliche funktionale Zwänge für die Fortbewegung und Schwimgeschwindigkeit ergeben. Coleoideen mit ihren innenliegenden Hartteilen und meist stromlinienförmigen Körpern haben eine deutlich andersartige Lebensweise: Sie sind aktive und intelligente Räuber. Den Coleoideen gehören alle heutigen Cephalopoden mit Ausnahme der Nautiliden an, z. B. Sepien und Oktopusse, aber auch die ausgestorbenen Belemniten. Trotz der Unterschiede weisen alle Cephalopoden eine carnivore Ernährungsweise auf und für die meisten Vertreter ist in Hungerphasen Kannibalismus belegt, was wiederum Kannibalismus unter Ammoniten wahrscheinlich macht (Keupp 2012). Die Analyse der Mageninhalte rezenter Cephalopoden wird erschwert durch den Einsatz ihrer Kiefer und Raspelzunge, welche die Nahrung zu einem Nahrungsbrei zerkleinern. Darüber hinaus vermeiden es einige Cephalopoden, Hartteile mit der Nahrung aufzunehmen. Da der Nahrungskanal (Oesophagus) durch das Gehirn führt und dort besonders eng ist, müssen die Hartteile bei der Aufnahme durch Kiefer und Raspelzunge gut zerkleinert werden, um Schäden am Gehirn zu vermeiden. *Nautilus* frisst vor allem tote oder lebende Crustaceen und deren Häutungsreste, reguläre Seeigel und Coleoideen.

### Geochemie

Analysen verschiedener geochemischer Proxies wie  $\delta^{15}\text{N}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$ , Sr/Ca, Ba/Ca und  $\delta^{44}\text{Ca}$  wurden bereits an rezenten Cephalopoden durchgeführt, um deren Trophiestufen zu rekonstruieren. Da Stickstoff hauptsächlich in Proteinen vorkommt, die nur selten im Fossilbericht erhalten sind, scheint eine Anwendung des  $\delta^{15}\text{N}$  Proxys wenig aussichtsreich, wenn es um fossile Ammonitenschalen geht. Ein größeres Potenzial scheint die Kalziumisotopie zu haben. Kalzium kommt in relativ hoher Konzentration und homogener Verteilung im Meerwasser vor (ca. 420 ppm) und macht etwa 35–40 % der aragonitischen und kalzitischen Hartteile aus. Kalzium hat darüber hinaus eine relativ lange Verweilzeit, von 0,5 bis 1,0 Mio. Jahren, im Meerwasser und ist relativ stabil gegenüber diagenetischen Veränderungen.

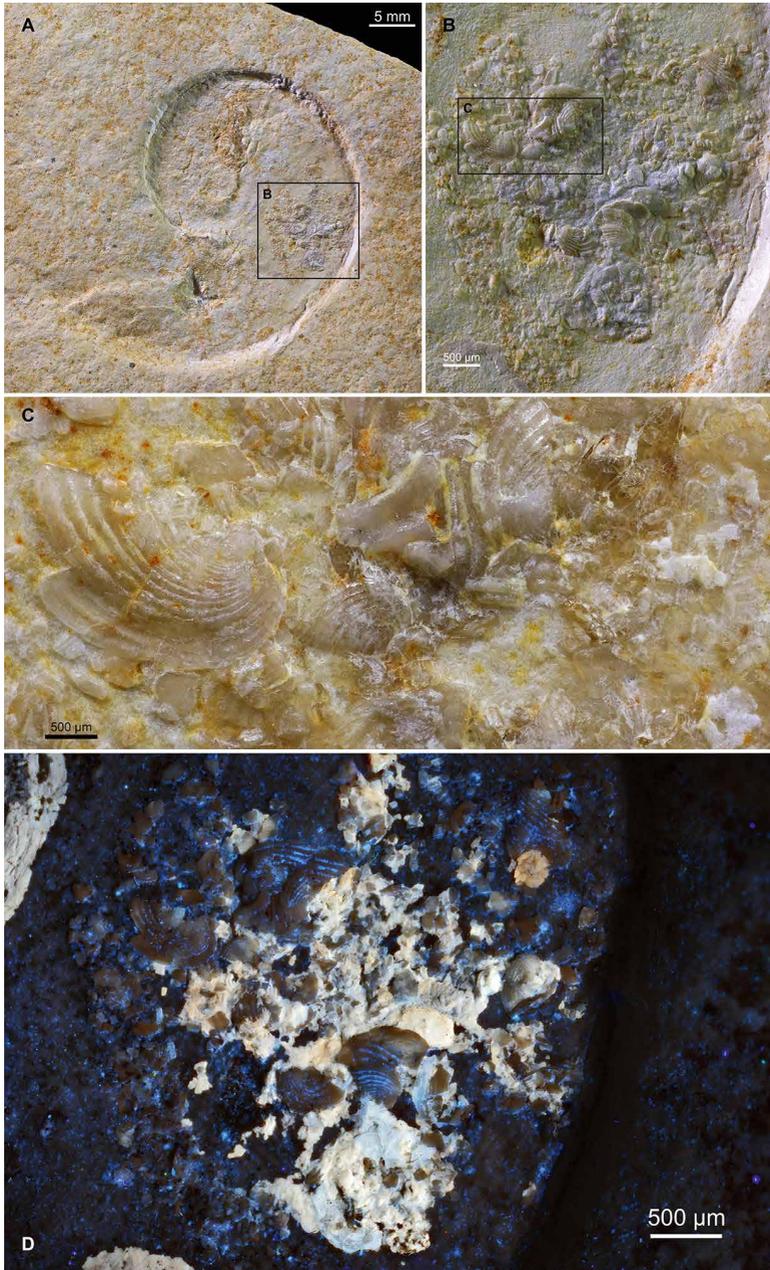
Bisher unveröffentlichte Kalziumisotopen-Daten legen für die rezenten schalentragenden Cephalopoden *Nautilus*, *Sepia* und *Spirula* relativ ähnliche niedrige Trophiestufen nahe.

### Paläopathologie

Bisher sind keine sublethalen oder lethalen Schalenverletzungen an spätjurassischen Ammonitengehäusen identifiziert worden, die eindeutig durch Ammoniten verursacht wurden (Keupp 2012). Dennoch scheint es plausibel, kleinere Schalenverletzungen Artgenossen zuzuschreiben. Derartige Verletzungen finden sich häufig an rezenten *Nautilus*-Gehäusen und werden ebenfalls von Artgenossen, z. T. während der Paarung, hervorgerufen. Das Vorhandensein kleinerer Lamellaptychen in den viel größeren Gehäusen ebenfalls Lamellaptychen-tragender Ammoniten kann als Hinweis auf Kannibalismus gedeutet werden (Keupp 2012).

### Funktionsmorphologie

Ähnlich wie bei allen rezenten Cephalopoden dürften die Arme der Ammoniten als Greif- und Tastorgane gedient haben. Da Ammoniten-Arme bisher nicht als Weichteile überliefert sind, geht



**Abb. 4:** *Neochetoceras* (RUB-Pal 15003) aus den Plattenkalken des Solnhofener Archipels (Tithonium, Blumenberg) mit zerknackten Lamellaaptychen als Mageninhalt (leg. M. Ehrlich). Exemplar fotografiert unter Tageslicht (A), Ausschnittvergrößerung des Mageninhaltes fotografiert unter Tageslicht (B), unter UV-Licht (D), Ausschnittvergrößerung von B mit Details der Lamellaaptychen fotografiert unter Tageslicht (C).

man davon aus, dass sie ursprünglich keine Saugnäpfe oder Fangarmhäkchen, wie sie von den Coleoideen bekannt sind, besaßen. Dies lässt sich aus ihrer systematischen Stellung innerhalb der Cephalopoden schließen (Kröger et al. 2011). Erst kürzlich jedoch berichteten Smith et al. (2021) von kreidezeitlichen heteromorphen Ammoniten mit erhaltenen Fangarmhäkchen als Hinweis auf die konvergente Entwicklung spezialisierter Arme – die Tentakel – wie man sie auch von Coleoideen, z. B. der heute vorkommenden *Sepia*, kennt. Die verkalkten Unterkiefer vom *Aptychus*-Typ dürften jedoch für die Zerkleinerung großer harter Schalen ungeeignet gewesen sein.

Die Raspelzunge (*Radula*) spätjurassischer Ammoniten war heterodont und multicuspidat, d. h. sie bestand aus verschieden gestaltigen Zähnen mit mehreren Spitzen (Keupp et al. 2016). Rezente Coleoideen mit ähnlich ausgebildeter Raspelzunge gehören zur mesopelagischen (100–1.000 m Wassertiefe) Kopffüßergruppe der *Amphitretidae*. Hierbei handelt es sich um gelatinöse Vertreter der Oktopoden (z. B. *Japetella*, *Bolitaena*, *Amphitretus*). Berichte über Mageninhalte von *Bolitaena* erwähnen kleine Copepoden (Zooplankton), Arme anderer *Bolitaena*-Individuen und für *Japetella* kleine Crustaceen (calanoide und euphauside Decapoda) sowie Chaetognathen, Mollusken und kleine Fische. *Amphitretus* frisst hauptsächlich Zooplankton, welches mit einem Klebnetz eingefangen wird. Mit Hilfe der *Radula* wird, wie bei allen rezenten Cephalopoden, die Nahrung klein geraspelt und im Oesophagus durch das Gehirn zum Kropf und dann zum Magen weitergeführt. Die bei einigen Ammoniten stark einengenden Modifikationen des Mündungsbereichs mit Apophysen, welche das Einbringen großer Nahrungspartikel verhindern, unterstützen die Interpretation einer mikrophagen Ernährung.

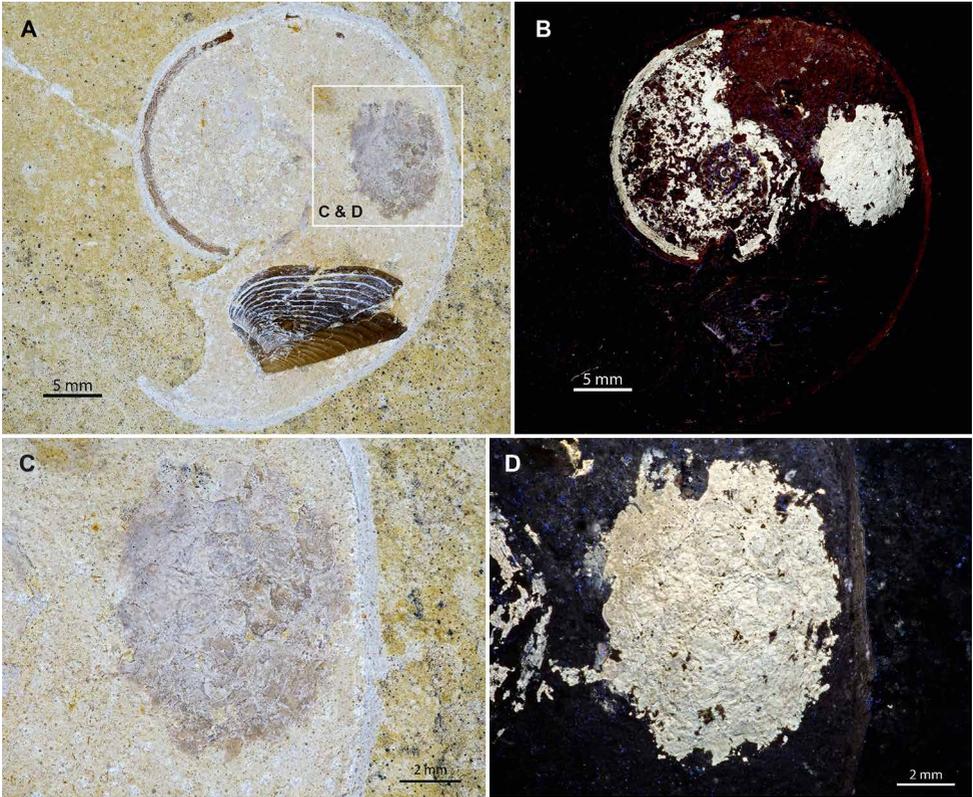
### Fressfeinde der Ammoniten

Die Rekonstruktion in die andere Richtung des Nahrungsnetzes ist nicht minder kompliziert. Wer hat Ammoniten gefressen? Hierfür stehen

ähnliche Informationen zur Verfügung wie zur Beantwortung der Frage nach deren Beute: Speiballen, Mageninhalte, Koprolithe oder funktionsmorphologische Analysen (Hoffmann et al. 2019, 2020a). Für die spätjurassischen Speiballen gelten Coleoideen als die wahrscheinlichsten Verursacher. Diese Interpretation findet zusätzliche Unterstützung durch verkalkte Ammoniten-Unterkiefer (*Aptychen*), die man häufig als Mageninhalt von Coleoideen gefunden hat (Hoffmann et al. 2020a). Die erdgeschichtlich ältesten Speiballen (*Regurgitalithe*) mit Ammonitenresten beschrieben Klug & Vallon (2018) aus spätdevonischen Ablagerungen von Marokko. Als mögliche Verursacher der spätdevonischen *Regurgitalithe* werden, basierend auf funktionsmorphologischen Überlegungen, kiefertragende Fische diskutiert.

### Mageninhalte

Auch wenn es funktionsmorphologisch plausibel erscheint, dass Wirbeltiere Ammoniten gefressen haben, so sind die paläontologischen Belege dafür sehr spärlich. Ein Beispiel für einen Ammoniten als Mageninhalt eines räuberischen Fisches aus dem Posidonienschiefer wurde als Zufallsassoziation erkannt (verbogener Rippenkorb an der Stelle, an der der Ammonit liegt) und auch aus funktionsmorphologischer Sicht verworfen. Der große, in Gänze erhaltene Ammonit hätte nicht in das Maul des Fisches gepasst. Aus vergleichbaren Gründen verwarf Martill (1992) einen Fund des mitteljurassischen Ammoniten *Kosmoceras* als vermeintlichen Mageninhalt eines Pliosauriers. Ammoniten als Mageninhalt eines weiteren Plesiosauriers (*?Styxosaurus*) müssen aus taphonomischen Gründen verworfen werden (liegen nicht im Magen, sondern außerhalb des Rippenkorbes; pers. Mitteilung K. Carpenter). Für einen weiteren Plesiosaurier der Gattung *Pantosaurus* wurden fälschlicherweise Ammonitenkiefer als Mageninhalt angegeben, die sich nach kritischer Prüfung als Coleoideenkiefer herausgestellt haben (pers. Mitteilung D. Fuchs). Ichthyosaurier mit *Aptychen* als vermeintliche Magen-



**Abb. 5:** *Lingulaticeras* (SMNS 67658) aus den Nusplinger Plattenkalken (spätes Kimmeridgium) mit unbestimmbaren Crustaceen-Resten. Specimen fotografiert unter Tageslicht (A), unter UV-Licht (B), Ausschnittvergrößerung des Mageninhaltes fotografiert unter Tageslicht (C), unter UV-Licht (D).

inhalte aus dem Hettangium oder Sinemurium erwähnt Fraas (1866). Da verkalkte Aptychen aber erst während des Pliensbachiums auftreten und Fraas unverkalkte Ammonitenkiefer (Anaptychen) noch nicht kannte, wird vermutet, dass Fraas sich eher auf ein Exemplar aus dem Posidonienschiefer des Toarciums bezog. Leider ist von keinem der erhaltenen Exemplare aus damaliger Zeit oder später hinzugekommenen Funden ein Exemplar mit Aptychus im Magen bekannt geworden, weshalb dieser Fund als zufällige Assoziation betrachtet wird.

Im Ergebnis erscheinen lediglich Funde von Aptychen in Mägen von Coleoideen, eines *Gyrodus* (pyncnodonter Fisch, Keupp 2000) und eines Meereskrokodils (*Cricosaurus*; Schweigert & Dietl

2012) als aussagekräftige Zeugen der Räuber-Beute-Beziehungen. Häufig werden auch Aptychen als Mageninhalt größerer Ammoniten gefunden (Ritterbush et al. 2014, Keupp 2012). Diese Funde legen nahe, dass diese Ammoniten ihrerseits Ammoniten gefressen haben, da sich oft deren Aptychus selbst noch in der Gehäusermündung befindet und somit ein postmortales Einspülen ausgeschlossen werden kann. Ob in diesen Fällen Kannibalismus vorliegt, kann jedoch noch nicht eindeutig bewiesen werden.

**Koprolithe**

Die Nutzung von Koprolithen für die Rekonstruktion von Räuber-Beute-Beziehungen ist

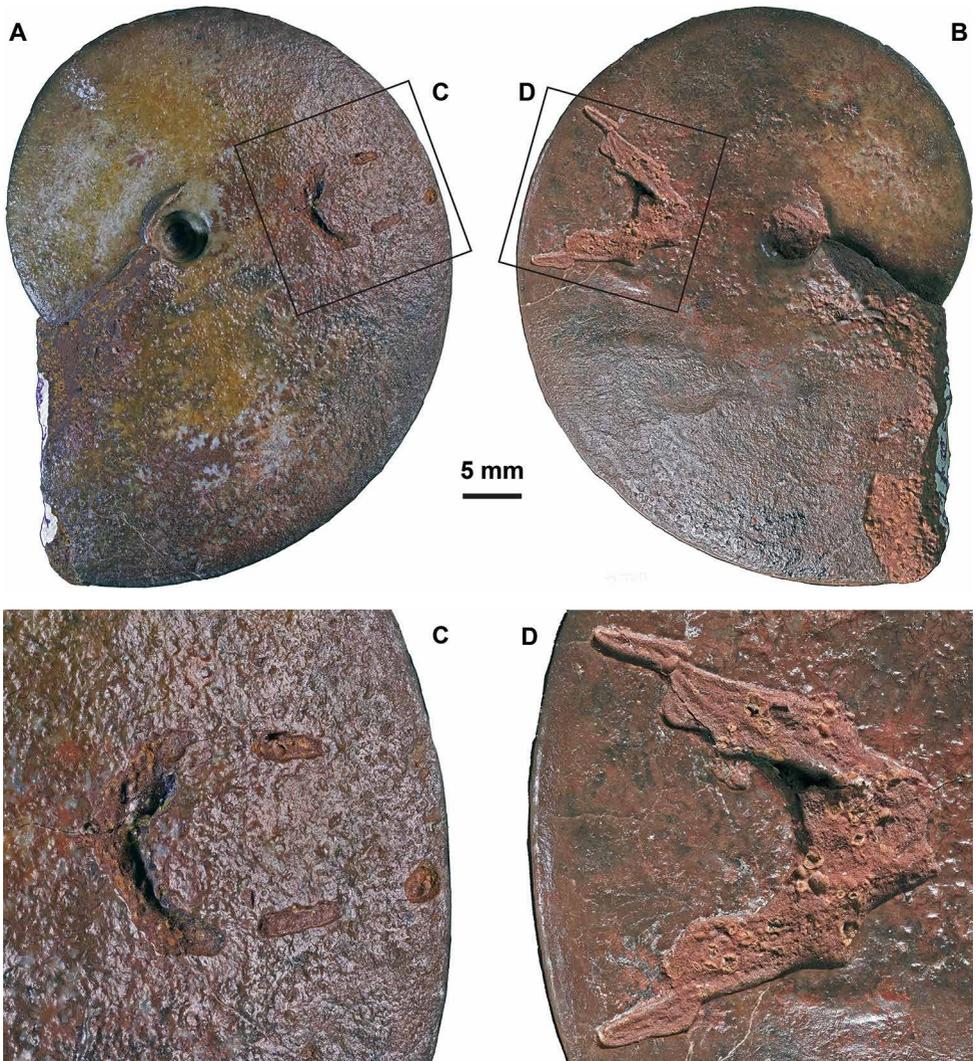
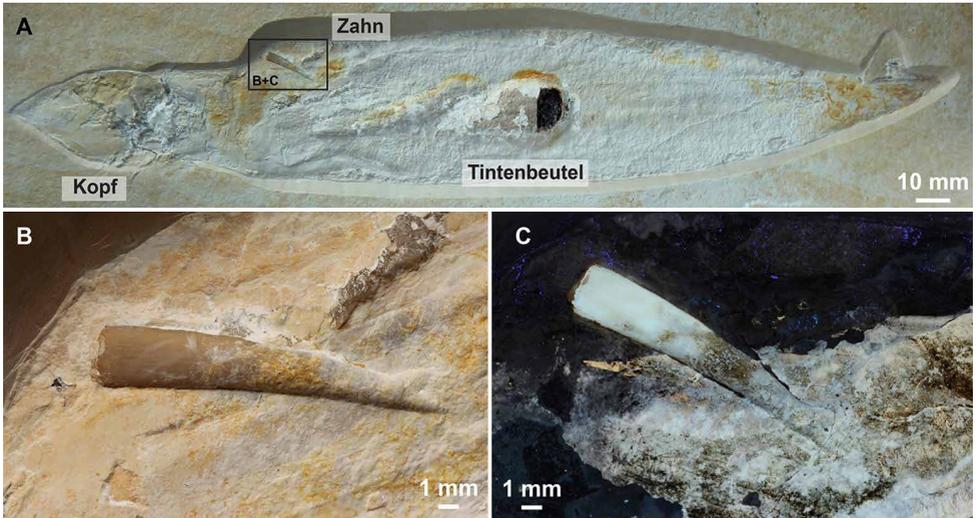


Abb. 6: *Oxycerites* (SNSB-BSPG 2014 XXI 35746) mit Bissspur eines Fisches aus dem Parkinsoni Oolith (Oberbajocium, Sengenthal), (A) Übersichtsaufnahme der linken Seite, (B) Übersichtsaufnahme der rechten Seite, (C) Nahaufnahme der linken Seite, Breite der Bissspur 11 mm, (D) Nahaufnahme der rechten Seite, Breite der Bissspur 20 mm

erschwert durch die Tatsache, dass der jeweilige Erzeuger der Koprolithe oft unbekannt bleibt. Eine Ausnahme bildet das Ichnotaxon *Lumbricaria*, bei dem es sich mutmaßlich um Koprolithe von Ammoniten handelt (Knaust & Hoffmann 2020). Allerdings sind Ammonitenreste bisher nicht in solchen Koprolithen ge-

funden worden, was etwas im Widerspruch zu den gefundenen Aptychen in Ammoniten-Mägen bzw. -Kröpfen steht. Crustaceen-Koprolithe sind sehr charakteristisch in ihrer Form und es gibt eine Vielzahl von Ichnotaxa. Vermutlich aufgrund der Eigenschaften ihres Verdauungstraktes, oder weil keine Hartteile mit



**Abb. 7:** *Plesiotheuthis* mit Zahn eines Flugsauriers (*Rhamphorhynchus*) (PIMUZ 37358) aus den Plattenkalken des Solnhofener Archipels (Tithonium, Blumenberg). (A) Übersichtsaufnahme mit Lage des Tintenbeutels und des Flugsaurierzahns, (B) Nahaufnahme des Flugsaurierzahns bei Tageslicht, (C) Nahaufnahme des Flugsaurierzahns unter UV-Licht, deutlich wird ein Teil des Zahnes von phosphatisiertem Mantelgewebe des Coleoiden überlagert.

aufgenommen wurden, konnten bisher keine Cephalopodenreste in Crustaceen-Koprolithen nachgewiesen werden (Hoffmann et al. 2020a), obwohl Crustaceen immer wieder als mögliche Räuber von Ammoniten vorgeschlagen wurden. Schweigert & Dietl (2010) beschrieben erstmalig Koprolithe aus spätjurassischen Plattenkalken mit Ammonitenresten. Diese Koprolithe werden von den Autoren mit Vorbehalt den Coleoideen zugewiesen. Ferner sind Koprolith-Vorkommen mit Ammonitenkiefen aus dem Karbon und mit juvenilen Scaphiten aus der Kreide bekannt geworden. Für die unspezifischen Koprolithe wurden jeweils Fische als Erzeuger diskutiert.

**Paläopathologien**

Nicht tödliche Attacken von Ammonitenräubern hinterließen manchmal ihre Spuren auf den verletzten und später verheilten Schalen. Aus spätjurassischen Plattenkalken sind nur sehr selten Fälle von verheilten Schalenverletzungen bekannt geworden. Hierbei scheinen benthische Krebse als die wahrscheinlichsten Verursacher

und legen eine bodennahe, demersale Lebensweise der betroffenen Ammoniten nahe. Aber auch tödliche Bissverletzungen erlauben in seltenen Fällen Rückschlüsse auf den potenziellen Räuber. So konnten anhand charakteristischer Zahnabdrücke Haie und Fische (Abb. 6), oder, basierend auf dreieckigen Gehäuseausbissen, Coleoideen als Räuber identifiziert werden (Keupp 2012). Auch eine spezifische, wiederholt auftretende Position einer Verletzung kann Hinweise auf den Verursacher liefern. Ausbisse im hinteren ventralen Bereich der Ammoniten-Wohnkammer werden als Angriffe durophager (schalenknackender) Fische angesehen, welche ihre Beute vermutlich von hinten angegriffen haben (Keupp 2012).

**Rezente Fressfeinde von Nautilus**

Unter den Räubern des rezenten *Nautilus* finden sich vor allem Knochenfische, z. B. Zackenbarsche, Drückerfische, Schnapper und Haie (Saunders et al. 2010). Aber auch Kopffüßer wie Oktopusse, vergleichsweise nahe Verwandte der Ammoniten, jagen *Nautilus*,

wie durch entsprechende Bohrlöcher an einer Vielzahl von *Nautilus*-Gehäusen ersichtlich wird (Hoffmann 2018). Auch für Schildkröten und Hummer scheint *Nautilus* auf der Speisekarte zu stehen.

### Informationen aus der Entwicklungsbiologie

Wenig Beachtung hat bisher die erhebliche Größenveränderung der Ammoniten im Verlauf ihrer ontogenetischen Entwicklung im Zusammenhang mit ihrer Position in Nahrungsnetzen gefunden (Tajika et al. 2018). Ammoniten durchliefen, je nach Art, zwischen zwei und vier Größenordnungen, denn den wenige millimetergroßen Schlüpflingen stehen die erwachsenen Tiere mit Gehäusedurchmessern zwischen knapp einem Zentimeter und maximal drei Metern gegenüber. Sowohl die Beute als auch die Fressfeinde der Ammoniten haben sich also sehr wahrscheinlich im Verlauf des Lebens grundlegend geändert.

Die millimetergroßen Schlüpflinge der Ammoniten müssen in großen Mengen vorgekommen sein und machten sehr wahrscheinlich für planktonfressende Fische einen wichtigen Teil ihres Speiseplans aus. Die älteren Jungtiere und ausgewachsenen Individuen, die dieses frühontogenetische Gemetzelt überlebten, konnten dann immer noch, wie oben erläutert, Opfer verschiedener mariner Wirbeltiere werden. Welche das waren, werden wir erst mit Funden von „frozen behavior“ nachvollziehen können, also mit Funden, bei denen direkte Beweise vorliegen. Dies ist dann der Fall, wenn beispielsweise noch ein Zahn im Gehäuse steckt. Aus einer Privatsammlung ist uns ein triassischer Ceratit mit einem Nothosaurier-Zahn, der in der Flanke steckt, bekannt. Ein weiteres Beispiel wäre ein Coleoidee aus dem Späten Jura, in dessen Mantel ein Flugsaurier-Zahn steckt (Hoffmann et al. 2020b; Abb. 7). Es ist also durchaus zu erwarten, dass in der Zukunft Funde mit direkten Beweisen für Räuber-Beute-Interaktionen mit Ammoniten bekannt werden, obwohl solche Fossilien sehr selten sind.

### Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei Manfred Ehrlich für die Überlassung des in Abbildung 4 gezeigten *Neochetoceras* und allen anderen Plattenkalk-Sammlern, die uns freundlich unterstützt haben. Bei Dieter Buhl bedanken für uns insbesondere für die Erstellung aller hierin verwendeten hochaufgelösten Fotografien.

### Literatur

- Fraas, O. (1866): Vor der Sündfluth! Eine Geschichte der Urwelt. 512 pp., Stuttgart, Hoffmann'sche Verlagsbuchhandlung.
- Hoffmann, R. (2018): Perlboote im Aquarium. *DATZ* **12/2018**: 48–53.
- Hoffmann, R., Riechelmann, S., Ritterbush, K.A., Koelen, J., Lübke, N., Joachimski, M.M., Lehmann, J. & Immenhauser, A. (2019): A novel multiproxy approach to reconstruct the paleoecology of extinct cephalopods. *Gondwana Research* **67**: 64–81, doi.org/10.1016/j.gr.2018.10.011.
- Hoffmann, R., Stevens, K., Keupp, H., Simonsen, S. & Schweigert, G. (2020a): Regurgitalites – a window into the trophic ecology of fossil cephalopods. *Journal of the Geological Society* **177**: 82–102.
- Hoffmann, R., Bestwick, J., Berndt, G., Berndt, R., Fuchs, D. & Klug, C. (2020b): Pterosaurs ate soft bodied cephalopods (Coleoidea). *Scientific Reports* **10**: 1230: 1–7; London, doi.org/10.1038/s41598-020-57731-2.
- Keupp, H. (2000): Ammoniten – paläobiologische Erfolgspiralen. 165 pp., Stuttgart, Thorbecke.
- Keupp, H. (2012): Atlas zur Paläopathologie der Cephalopoden. *Berliner Paläobiologische Abhandlungen* **12**: 1–390.
- Keupp, H., Hoffmann, R., Stevens, K. & Albersdörfer, R. (2016): Key innovations in Mesozoic ammonoids: the multicuspidate radula and the calcified aptychus. *Palaeontology* **59**(6): 775–791.
- Klug, C. & Lehmann, J. (2015): Soft part anatomy of ammonoids: reconstructing the animal based on exceptionally preserved specimens and actualistic comparisons. – In: Klug, C., Korn, D., De Baets, K. Kruta, I. & Mapes, R. H. (eds.): *Ammonoid paleobiology*, Volume I: from anatomy to ecology. *Topics in Geobiology* **43**: 539–552, Dordrecht, Springer.
- Klug, C. & Vallon, L.H. (2018): Regurgitated ammonoid remains from the latest Devonian of Morocco. *Swiss Journal of Palaeontology* **138**: 87–97, doi.org/10.1007/s13358-018-0171-z.
- Knaust, D. & Hoffmann, R. (2020): The ichnogenus *Lumbricaria* Münster from the Upper Jurassic of Germany interpreted as faecal strings of ammonites. *Papers in Palaeontology* **2020**: 1–17, doi.org/10.1002/spp2.1311.

- Kröger, B., Vinther, J. & Fuchs, D. (2011): Cephalopod origin and evolution: A congruent picture merging from fossils, development and molecules. *Bioessays* **33**: 602–613, doi.org/10.1002/bies.201100001.
- Kruta, I., Landman, N.H., Rouget, I., Cecca, F. & Tafforeau, P. (2011): The role of ammonites in the Mesozoic marine food web revealed by jaw preservation. *Science* **331**: 70–72, doi.org/10.1126/science.1198793.
- Lehmann, U. (1990). Ammonoideen. *Haeckel-Bücherei*, Band 2, 247p. Stuttgart, Enke-Verlag.
- Martill, D.M. (1992): Pliosaur stomach contents from the Oxford clay. *The Mercian Geologist* **13**: 37–42.
- Mironenko, A.A. & Rogov, M.A. (2016). First direct evidence of ammonoid ovoviviparity. *Lethaia* **49**: 245–260, doi.org/10.1111/let.12143.
- Moriya, K., Nishi, H., Kawahata, H., Tanabe, K. & Takayanagi, Y. (2003): Demersal habitat of Late Cretaceous ammonoids: Evidence from oxygen isotopes for the Campanian (Late Cretaceous) northwestern Pacific thermal structure. *Geology* **31**: 167–170, doi.org/10.1130/0091-7613(2003).
- Ritterbush, K.A., de Baets, K., Hoffmann, R. & Lukeneder, A. (2014): Pelagic palaeoecology: the importance of recent constraints on ammonoid palaeobiology and life history. *Journal of Zoology* **292**: 229–241, doi.org/10.1111/jzo.12118.
- Saunders, W.B., Spinosa, C. & Davis, L.E. (2010): Chapter 12 – Predation on *Nautilus*. In: Saunders, W.B. & Landman, N.H. (eds): *The Nautilus – The Biology and Paleobiology of a Living Fossil*. *Topics in Geobiology* **6**: 201–212 [reprint of the 1987 book], New York, Heidelberg, Springer.
- Schweigert, G. & Dietl, G. (2012): Vertebrate coprolites from the Nusplingen lithographic limestone (Upper Jurassic, SW-Germany). In: Hunt, A.P., Milàn, J., Lucas, S.G. & Spielmann, J.A. (eds): *Vertebrate Coprolites*. *New Mexico Museum of Natural History and Science, Bulletin* **57**: 215–220.
- Smith, C.P.A., Landman, N.H., Bardin, J. & Kruta, I. (2021): New evidence from exceptionally “well-preserved” specimens sheds light on the structure of the ammonite brachial crown. *Sci Rep* **11**, 11862, doi.org/10.1038/s41598-021-89998-4.
- Tajika, A., Nützel, A. & Klug, C. (2018): The old and the new plankton: ecological replacement of associations of mollusc plankton and giant filter feeders after the Cretaceous? *PeerJ*, 6:e4219, doi.org/10.7717/peerj.4219.
- Tanabe, K., Kruta, I. & Landman, N.H. (2015): Chapter 10 - Ammonoid Buccal Mass and Jaw Apparatus. In: Klug, C., Korn, D., De Baets, K., Kruta, I. & Mapes, R.H. (eds.) *Ammonoid Paleobiology: From anatomy to ecology*. *Topics in Geobiology* **43**: 689–791, Dordrecht, Springer, doi.org/10.1007/978-94-017-9630-9\_10.
- Westermann, G.E.G. (1996): Ammonoid life and habitat. In: Landman, N.H., Tanabe, K. & Davis, R.A. (eds): *Ammonoid Paleobiology*. *Topics in Geobiology* **13**: 607–707, Dordrecht, Springer.

**Kürzel der aufbewahrenden Institutionen**

- PIMUZ Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich
- MBCN Museu Balear de Ciències Naturals
- RUB-Pal Ruhr-Universität Bochum Paläontologie
- SMNS Staatliches Naturkundemuseum Stuttgart
- SNSB-BSPG Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München

# GEOaktiv



**Wirtschaft · Beruf · Forschung  
und Lehre**



## FID GEO aktuell: Poster-Veröffentlichungen im Open Access

Im Repositorium GEO-LEOe-*docs* bietet der FID GEO die Möglichkeit, akzeptierte Tagungsbeiträge online im Open Access zu veröffentlichen. Vor einer geplanten Veranstaltung wird dann eine Sammlung mit dem Namen der Veranstaltung im Repositorium zur Verfügung gestellt. Somit ist den Teilnehmenden die Möglichkeit geboten, ihre Beiträge online einzustellen und zu veröffentlichen.

Während Veranstaltungen und bei Diskussionsrunden des FID GEO ist aufgefallen, dass besonders im Hinblick auf das Veröffentlichen von Postern bei Forschenden eine große Unsicherheit im Hinblick auf das Urheberrecht besteht.

Wissenschaftliche Poster sollen Ergebnisse in einem frühen Stadium des Erkenntnisprozesses im Rahmen einer Veranstaltung teilen und somit niederschwellig auf diese aufmerksam machen. Hierzu enthalten sie oft Informationen, die später in aufbereiteter Form in Journalartikeln der breiten Fachwelt zur Kenntnis gegeben werden sollen. In diesem Kontext wurde die Frage gestellt, ob die bereits durch Poster veröffentlichten Informationen eigentlich noch in einem Journal untergebracht werden können oder ob sich hier ggf. rechtliche Hürden ergeben. Viele Verlage bestehen nämlich darauf, ausschließliche Nutzungsrechte eingeräumt zu bekommen und verweisen auf ein Verbot der Vorabpublikation der wissenschaftlichen Erkenntnisse. Der nachfolgende Beitrag soll hierüber aufklären und bestimmte Fehlvorstellungen korrigieren.

### Schutzfähigkeit von Postern und wissenschaftlichen Erkenntnissen

Damit urheberrechtlicher Schutz besteht, bedarf es einer persönlichen geistigen Schöpfung. So muss das Werk aus einer persönlichen Tätigkeit hervorgehen und weiterhin über einen

geistigen Inhalt verfügen. Es darf sich also nicht um eine rein handwerkliche Kreation handeln. Dem Schutz durch das Urheberrecht unterliegt dabei die konkrete Manifestation einer Idee. Als schutzwürdig gilt demnach die Art und Weise, wie etwas wiedergegeben wird. Schließlich setzt der Urheberschutz ein gewisses Maß an Individualität und Kreativität voraus, welches sich von der gewöhnlichen Gestaltung abhebt und demnach die erforderliche Schöpfungshöhe erreicht.

Demgegenüber ist die bloße wissenschaftliche Erkenntnis nicht bereits geschützt. Erst deren wahrnehmbare Manifestation bspw. in Form einer Publikation genießt aufgrund ihrer Originalität und Individualität urheberrechtlichen Schutz.

Zu den geschützten Werkarten gehören unter anderem Sprachwerke, wie Schriftwerke, Reden und Computerprogramme, Werke der bildenden Künste einschließlich der Baukunst und der angewandten Kunst und Entwürfe solcher Werke, Lichtbildwerke einschließlich der Werke, die ähnlich wie Lichtbildwerke geschaffen werden, und Darstellungen wissenschaftlicher oder technischer Art, wie Zeichnungen, Pläne, Karten, Skizzen, Tabellen und plastische Darstellungen.

Ob Poster und Plakate nun zu den Werken der bildenden Künste gezählt werden müssen, da sie teilweise aufwendig und künstlerisch gestaltet sind, oder ob es sich um reine Sprachwerke, wenn nicht sogar nur um Darstellungen wissenschaftlicher oder technischer Art handelt, ist im Ergebnis nachrangig, da alle diese Werkarten urheberrechtlichen Schutz genießen.

Dementsprechend können durch die Urheberinnen und Urheber Nutzungsrechte an Postern eingeräumt werden. Vielmals geschieht dies

durch die Veröffentlichung des Posters auf einem fachlichen oder institutionellen Repository, dann oft auch unter freien Lizenzen, wie bspw. Creative-Commons-Lizenzen.

## Vorgehensweise ausgewählter Verlage

Viele Inhalte wissenschaftlicher Poster landen früher oder später als Publikationen beim Journal eines Verlags. Hier ist es in der überwiegenden Zahl der Fälle so, dass sich Verlage ausschließliche Nutzungsrechte an der Veröffentlichung einräumen lassen. Etwas anderes gilt meist nur dann, wenn per se im Open Access veröffentlicht wird.

Oft wird mitgeteilt, dass die Verlage keine Manuskripte annehmen, wenn diese oder Teile daraus bereits woanders publiziert worden sind. Dahinter steckt auf der einen Seite das Interesse des Verlags, Gewinn mit der Publikation erwirtschaften zu können. Dieses Interesse wird natürlich dadurch geschmälert, dass die Publikation aufgrund anderer Zugriffsmöglichkeiten substituiert werden kann. Andererseits benötigen die Verlage jedoch auch zwingend das Recht, die Publikation auch rechtlich korrekt publizieren zu können. Sollten bereits Verfügungen über Nutzungsrechte an der betreffenden Publikation getätigt worden sein, welche Dritte von der Nutzung ausschließen würden, könnte der betreffende Verlag die gewünschte Publikation gar nicht mehr veröffentlichen.

Im Falle eines vorab publizierten Posters bleiben jedoch beide Interessen des Verlags auch weiterhin gewahrt. Ein Poster kann nur sehr eingeschränkt als Substitut eines Journalartikels betrachtet werden und die Einräumung von Nutzungsrechten an diesen (bzw. sogar die Open-Access-Publikation mittels Creative-Commons-Lizenzen) hat ebenso wenig Einfluss auf die Einräumbarkeit von Nutzungsrechten an einem ganz anderen Werkgegenstand, wie er beim Manuskript für einen Journalartikel oder sogar eine Monographie vorliegen würde.

So besteht beispielsweise der Verlag Schweizerbart darauf, dass Manuskripte nicht bereits an anderer Stelle publiziert oder zum Druck eingereicht worden sind.<sup>1</sup> Vorab publizierte Poster, welche thematisch dem Artikelmanuskript entsprechen, werden jedoch nicht explizit erwähnt. Demgegenüber werden Möglichkeiten der Zweitveröffentlichung des akzeptierten Manuskripts großzügig eingeräumt.

Ähnlich ist es bei anderen Verlagen wie bspw. Oxford University Press<sup>2</sup> und Annual Reviews<sup>3</sup>. Hier ist lediglich die Zweitveröffentlichung explizit geregelt. Unter Angabe geeigneter Hinweise auf die Verlagsveröffentlichung ist diese in den allermeisten Fällen unproblematisch möglich. Hinweise zu vorab publizierten Inhalten finden sich hier nicht.

Dies legt den Schluss nahe, dass dieses Problem von vielen Verlagen gar nicht als solches erkannt bzw. bewusst ausgeklammert wird. Hätte ein Interesse der Verlage an der Vermeidung des Vorabpublizierens bestimmter wissenschaftlicher Informationen mittels Poster bestanden, würden sich sicherlich verwertungsschützende Regelungen in den Verlags-policies bzw. Autorenguidelines finden.

Nature<sup>4</sup> geht zudem in seiner Policy auch explizit auf Preprints und deren Veröffentlichungsmöglichkeiten ein. Bei diesen sind wohl lediglich Hinweise auf die bereits erschienenen oder künftig erscheinenden Aufsätze anzugeben. Doch auch hier stellt sich die Frage, ob Poster-Veröffentlichungen und Preprints zwangsläufig gleichzusetzen sind. Dadurch, dass Preprints zumeist überwiegend inhaltsgleich zu den

<sup>1</sup> [www.schweizerbart.de/journals/zdgg/instructions](http://www.schweizerbart.de/journals/zdgg/instructions)

<sup>2</sup> [www.academic.oup.com/gji/pages/rights\\_and\\_new\\_business\\_development](http://www.academic.oup.com/gji/pages/rights_and_new_business_development)

<sup>3</sup> [www.annualreviews.org/page/authors/author-instructions/submitting/copyright-guidelines](http://www.annualreviews.org/page/authors/author-instructions/submitting/copyright-guidelines)

<sup>4</sup> [www.nature.com/ngeo/for-authors/peer-review-and-publication](http://www.nature.com/ngeo/for-authors/peer-review-and-publication); [www.nature.com/ngeo/for-authors/preparing-your-submission](http://www.nature.com/ngeo/for-authors/preparing-your-submission)

später erscheinenden Aufsätzen sind und als Substitut herangezogen werden können, Poster jedoch – wenn überhaupt – lediglich einen kurzen Ausschnitt aus diesen beinhalten, sollte hier zwingend unterschieden werden.

## Fazit

Oft ist das Problem des Vorabpublizierens von wissenschaftlichen Erkenntnissen im Rahmen der Veröffentlichung von Postern nur ein scheinbares. Verlage verlangen vielmehr lediglich die Rechte für die Publikationsart „Journalartikel“. Beachtet werden muss zudem, dass die reine wissenschaftliche Erkenntnis nicht urheberrechtlich geschützt ist. Bei Unsicherheiten empfiehlt sich jedoch, als allererstes einen Blick in die Verlags- und Autorenhinweise des betreffenden Journals zu werfen. Sollten auch dann noch Unklarheiten bestehen, lohnt sich die kurze Nachfrage bei den betreffenden Verlagskontakten bzw. Herausgeberinnen und Herausgebern. Es liegt jedoch der Schluss nahe, dass aufgrund der mangelnden Erwähnung von Postern als Vorabpublikationen durch die Verlage hier kein Handlungsbedarf besteht und dass vermeintliche urheberrechtliche Probleme gar keine sind. Einer (Vorab-)Veröffentlichung auf fachlichen oder institutionellen Repositorien scheint demnach in den allermeisten Fällen nichts entgegenzustehen.

## Kontakt

**Michael Ernst** (Verfasser des Artikels)  
(Digitale Medien / Fachreferent für Rechtswissenschaften)  
Niedersächsische Staats- und  
Universitätsbibliothek Göttingen  
ernst@sub.uni-goettingen.de

## Der FID GEO

**Dr. Norbert Pfurr** (Koordination)  
pfurr@sub.uni-goettingen.de

—  
**Dr. Inke Achterberg, Malte Semmler**  
(E-Publikation und Digitalisierung)  
Niedersächsische Staats- und Universitäts-  
bibliothek Göttingen  
Tel.: 0551 39 25244  
fid-geo-digi@uni-goettingen.de

—  
**Dr. Kirsten Elger** (Forschungsdaten)  
kelger@gfz-potsdam.de  
Helmholtz-Zentrum Potsdam  
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ  
Tel.: 0331 288 2822  
info@fidgeo.de

**www.fidgeo.de**

# 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)**

**Oberrheinischer Geologischer Verein (OGV)**

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

**Paläontologische Gesellschaft (PalGes)**



## Wort des Vorsitzenden

### Liebe Kolleginnen und Kollegen,

heute ist es mein Ziel, eine Diskussion in unseren Fachkreisen anzuregen. Dazu berichte ich über zwei plakative Ereignisse aus meiner letzten Arbeitswoche. Meine Sicht ist dabei vollkommen subjektiv – und deswegen möge sich bitte auch niemand angegriffen fühlen. Ich sehe einfach nur, dass hier etwas aus dem Ruder läuft.

Starten wir mit einer Baustelle. Ein Bohrunternehmer führte eine Horizontalbohrung bis über 20 m Tiefe über eine Länge von fast 300 m im Auftrag eines Stadtwerkes durch. Der Projektleiter des Auftraggebers war ein erfahrener Bauingenieur, der der Ansicht war, dass geowissenschaftliche Gutachten nicht mehr notwendig seien. Zitat: „Ich habe die Bodenverhältnisse aus dem Nibis-Kartenserver des LBEG selbst ermittelt. Da findet man in 500 m Entfernung zwei Bohrungen, die bis 18 m Tiefe Sand zeigen. Und warum soll ich dann noch für die letzten zwei Meter Geld ausgeben?“ Das zweite Ereignis war der Anruf eines Planungsbüros für Infrastrukturbau, welches mit dem geologischen Gutachten zu einer Düke- rung nichts anfangen konnte. Hier ein Zitat aus dem Gutachten: „Es handelte sich um

massige, dichte, schwach regionalmetamorphe Gesteine, die aus basischen vulkanischen oder plutonischen Ausgangsgesteinen [...] entstanden sind. [...] Für die Fragestellung der Unterquerung ist dies nicht entscheidend.“ Und so ging es auf fachlich hohem Niveau bis zum Ende des Gutachtens über 36 Seiten weiter. Der Planer stand angesichts derartiger Expertise vor einem Rätsel. Ich möchte wetten, dass der verfassende Geowissenschaftler nicht im Entferntesten auf die Idee kam, für seinen Auftraggeber in Rätseln geschrieben zu haben.

Ich bin seit dreißig Jahren im Tiefbaugeschäft tätig – und meine Sicht ist daher sicherlich etwas eng. Aber beide Ereignisse sind für mich ein plastisches Beispiel dafür, wie wir selbst dazu beitragen, dass der breite Erfolg der Geowissenschaften in unserem Wirtschaftssystem seit Jahren nicht eintritt. Deutlich wird, dass man auf Kundenseite nicht versteht, warum geowissenschaftliche Expertise überhaupt wertvoll ist, während man auf Anbieterseite versucht, durch fachliche Spitzenleistung zu glänzen mit dem Ziel, dem Kunden begreiflich zu machen, wie viel das ist, was dieser für's Geld bekommt. Und je stärker der eine negiert, desto mehr wird der andere an der fachlichen Schraube drehen.

Am Ende verlieren beide. Die Ironie ist nur, dass der Geowissenschaftler die Auswirkung direkt im Geldbeutel spürt. Zugleich wird der auftraggebende Bauingenieur in der Überzeugung bestärkt, dass der Untergrund eben doch ein unkontrollierbarer Spielball des Zufalls ist. Gewählt wird dann vom Auftraggeber/Planer der Bauunternehmer mit der größeren Maschine oder eben der Gutachter aus dem Bauingenieurwesen, der die größere Maschine empfiehlt. Dass hier Geld verschwendet wird, merkt kaum einer und so ändert sich nur wenig.

Trotzdem sind viele Kollegen vor dieser Gemengelage durchaus erfolgreich. Was zeichnet diese aus? Man stellt sehr schnell fest, dass diese alles tun, um die Sprache des Kunden zu verstehen. Sie machen sich am Markt deutlich

bemerkbar und haben ein feines Gespür dafür, die passende Nische zu finden. Sie wissen, dass die Zeiten noch nie so rosig wie jetzt waren und stellen sich dieser Herausforderung. Sie arbeiten Win-win-Situationen heraus. Und fast immer wirkt bei diesen Kollegen der erreichte Erfolg in der Rückschau fast spielerisch erlangt und von Fortuna gesegnet. Doch erinnern wir uns an die alte Weisheit: „Jeder sieht die Rose, keiner sieht den Spaten“.

Diesen Spaten zu führen ist die hohe Kunst, deren Grundlagen wir im Studium erlernen sollten. Denn nur wenn man weiß, was man kann und dass man das auch wirklich umsetzen will, ist man in der Lage, sich das Alleinstellungsmerkmal zu erarbeiten, das einen durch das Leben trägt. Und nur dann erlebt man wirtschaftliches Wohlergehen. Aber wie sollen unsere jungen Mitglieder diese Aufgabe angehen, wenn es mittlerweile mehr als 60 Studiengänge mit geowissenschaftlichem Bezug gibt? Die jungen Leute wissen oft nicht, was sie da genau studieren und worin sich die aktuelle Wahl von anderen Studienangeboten unterscheidet und warum das gut für sie ist. Auf der anderen Seite steht ein Arbeitgeber, der nicht zwischen fünf Dutzend Berufsbildern unterscheiden will, bevor er sich für einen Bewerber entscheidet. Und der Kunde will einfach nur ein verlässliches geologisches Gutachten, mit dem man in der Praxis gut arbeiten kann.

Bitte erlauben Sie mir an dieser Stelle noch zu erwähnen, dass es mich erschreckt hat zu erfahren, dass ich heute wohl nicht mehr das studieren könnte, was mich erfolgreich durch

mein langes Berufsleben getragen hat. Denn das Studium der Geologie bieten nur noch wenige Hochschulen als Einzelfach an, wie z. B. Greifswald und Freiberg. Viele werden jetzt sagen: dann geh doch nach Greifswald oder Freiberg – ist doch heute ganz einfach. Doch ich will ehrlich sein: Als junger Mann, der gerade 15 Monate Wehrdienst hinter sich gebracht hat, hätte mich das inflationäre Angebot der Studiengänge sicher abgeschreckt. Ich hätte wohl auch nach intensiver Internetrecherche und diversen Fakultätsbesuchen nicht gewusst, wohin. Wahrscheinlich hätte ich mich für das Studium des Bauingenieurwesens mit Schwerpunkt Erd- und Grundbau entschieden, denn dann hätte ich gewusst, was ich einmal tun werde.

Was ist also der richtige Weg? „E pluribus unum“? Oder: „In pluribus unum“? Dieser Frage müssen wir uns dringend stellen, von der Hochschule bis zur Baufirma, vom wissenschaftlichen Institut bis zu den geologischen Diensten. Das schulden wir unseren jungen Kolleginnen und Kollegen, das haben sie einfach verdient.

Ich freue mich sehr auf angeregte Gespräche. Sehen wir uns bei den Meggener Rohstofftagen, beim 12. Geologentag und der Mitgliederversammlung? Reden wir miteinander, bringen wir uns ein – es gibt wirklich reichlich zu tun. Cum mente et malleo!

—

Mit einem kräftigen Glückauf! Ihr  
*Andreas Hagedorn*

## Taufe des Gesteins des Jahres 2020/21 – der Andesit

Die ursprünglich für den 7. Mai 2020 geplante Taufe des Andesits zum Gestein des Jahres 2020 ist bekanntlich dem Virus zum Opfer gefallen. Umso wichtiger erscheint es uns, dass wir nun den Andesit endlich der Taufe unterziehen.

Nach der Begrüßung und einem einstündigen Vortragsprogramm wird die feierliche Taufe vollzogen.

**Wann?** Donnerstag, den 23. September 2021, ab 9:30 Uhr

**Wo?** Im Tagebau der Cronenberger Steinindustrie Franz Triches GmbH & Co. KG, Thomas-Müntzer Straße, 39167 Hohe Börde OT Mammendorf

Anschließend erwartet Sie ein interessantes Begleitprogramm. Dies reicht vom Imbiss über Steinbruchrundfahrten, eine Andesit-Produktpalette zum Anfassen, eine Mineralien-Fossilien- und Saurierspurenausstellung bis hin zu Einblicken in die Mammendorfer Ur- und Frühgeschichte. Lassen Sie sich überraschen!

Anmeldungen bitte über die BDG-Geschäftsstelle: **bdg@geoberuf.de**

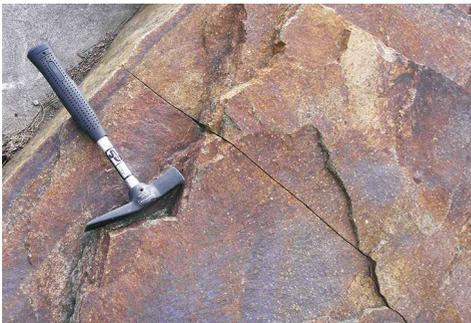
Die Cronenberger Steinindustrie GmbH & Co. KG betreibt seit 1997 den Hartgesteinstagebau Mammendorf im Flechtinger Höhenzug westlich von Magdeburg. Das hier gewonnene

vulkanische Hartgestein wird hauptsächlich zu Edelsplitten und Edelbrechsanzen für den Asphalt- und Betonstraßenbau, Gleisschotter, Wasserbausteinen und Tragschichtgemischen, aber auch zu diversen Sondermaterialien weiterverarbeitet und erfüllt die höchsten Anforderungen hinsichtlich Polierresistenz, Härte und Verwitterungsbeständigkeit.

So kommt der Andesit aus Mammendorf im gesamten Norden von Deutschland sowie in den Niederlanden und Belgien in verschiedensten Anwendungsbereichen zum Einsatz. Die Lage des Steinbruchs direkt an der Bundesautobahn 2 ermöglicht eine gute logistische Anbindung an die umliegenden Märkte. Die Belieferung von weiter entfernten Märkten erfolgt zum einen durch Schiffstransport der Güter über eine eigene Schiffsverladeanlage mit Anschluss an den Mittellandkanal, zum anderen werden Produkte für den Transport über längere Strecken in einem in der Nähe befindlichen Bahnhof auf Güterzüge umgeschlagen.

Das „Gestein des Jahres“ wird seit 2007 von einem Fachkuratorium unter Federführung des BDG ausgewählt.

—  
*Manuel Lapp (LfULG/BDG, Freiberg) & Hans-Jürgen Weyer (BDG, Bonn) im Namen des Kuratoriums „Gestein des Jahres“*



Andesit im Steinbruch Wildschütz (Nordwestsachsen bei Leipzig). Foto: M. Lapp



Eine Mauer aus Andesit in Wildschütz (Nordwestsachsen bei Leipzig). Foto: M. Lapp

## Einladung zum 12. Deutschen Geologentag in Berlin

Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden des BDG, Andreas Hagedorn, und den Generaldirektor des Museums, Prof. Dr. Johannes Vogel, beginnt der 12. Deutsche Geologentag mit der Verleihung des Preises „Stein im Brett“ 2021 an die ZDF-Dokumentationsreihe **Terra X**.

**Termin** 2. Dezember 2021, 14 Uhr  
(Einlass: ab 13:30 Uhr)

**Ort** Museum für Naturkunde, Berlin  
Invalidenstraße 43, 10115 Berlin

Diese Veranstaltung wird ausgerichtet von



ROHSTOFF  
WISSEN!



Akademie für  
Geowissenschaften  
und Geotechnologien e. V.



BDG  
BERUFSVERBAND DEUTSCHER  
GEOWISSENSCHAFTLER E. V.

Die Dokumentationsreihe Terra X des ZDF präsentiert seit vielen Jahren und zur besten Sendezeit ein ganzheitliches Naturbild mit starker geowissenschaftlicher Ausrichtung. Über spektakuläre Aufnahmen und hervorragende journalistische Aufbereitung gewinnen die Zuschauer einen Einblick in die Gesamtheit der Natur und ihrer Zusammenhänge. Die Vielfalt der weltweit auftretenden geologischen Phänomene und die Bedeutung der Prozesse, die seit Jahrmilliarden auf und in der Erde ablaufen, werden verständlich dargeboten, sodass das Fernsehpublikum nicht nur gut unterhalten, sondern auch gut informiert wird. Die Zuschauer gewinnen die Erkenntnis, dass die geologischen Prozesse seit der Entstehung der Erde vor 4,5 Milliarden Jahren der wesentliche Motor für die Formenvielfalt der Landschaften, des Klimas und nicht zuletzt der Entstehung und der Entwicklung des Lebens sind. Mit gewaltigen Bildern und verständlich dargebotenen Texten macht Terra X Geologie und damit unsere ganze Erde begreifbar.

### Der 12. Deutsche Geologentag in Berlin findet um 14:30 Uhr seine Fortsetzung mit einer

Vortrags- und Diskussionsveranstaltung, zu der auch Politikerinnen und Politiker der Bundestagsfraktionen eingeladen werden. Sie steht unter dem Motto: „Die Rohstoffversorgung Deutschlands – ein vergessenes Problem?“

Die technische Entwicklung hat durch die Digitalisierung rasant an Fahrt gewonnen. Auf allen Gebieten führen Künstliche Intelligenz und Zukunftstechnologien zu neuen Entwicklungen mit z. T. noch ungeahnten Möglichkeiten. Auch die Energiewende hat Fahrt aufgenommen und muss weiter ausgebaut werden. Hierfür bedarf es großer Mengen z. T. stark nachgefragter Rohstoffe, bei welchen Deutschland in hohem Maße von Importen abhängig ist. Zeitgleich gewinnt das Thema Nachhaltigkeit an Bedeutung und Nutzungskonflikte erschweren zunehmend die heimische Gewinnung von wichtigen Rohstoffen, wie beispielsweise Sand oder Gips.

Im Rahmen des 12. Deutschen Geologentags beleuchtet die Vortrags- und Diskussionsveranstaltung den allgemeinen Trend des natio-

nalen Rohstoffbedarfs in einer zunehmend globalisierten Welt und zeigt u. a. auf, welche Beiträge durch heimische Rohstoffgewinnung gedeckt werden können. Daran anschließend wird gemeinsam mit Experten und Gästen aus der Politik diskutiert, welche Impulse in der kommenden Legislaturperiode durch die neue Bundesregierung gesetzt werden können. Die im Jahr 2020 fortgeschriebene Rohstoffstrategie des Bundes bildet die Basis, auf welcher nun in den kommenden Jahren konkrete Maßnahmen fußen müssen, um mittel- und langfristig die Weichen für eine bedarfsgerechte und gleichermaßen nachhaltige Rohstoffversorgung sicherzustellen. Wir freuen uns auf eine lebhaftige Diskussion über die Rohstoffversorgung Deutschlands zu Beginn der neuen Legislaturperiode.

# Programm

## zum 12. Deutschen Geologentag in Berlin

- 14:30 Uhr**      **Einführung in die Vorträge und Diskussion**  
 Dr. Bodo-Carlo Ehling · Präsident der Akademie für Geowissenschaften und Geotechnologien
- 14:45–15:15 Uhr**      **Rohstoffe für Deutschland – welche werden gebraucht und woher kommen sie?**  
 Prof. Dr. Christoph Hilgers · Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- 15:15–15:45 Uhr**      Das Lieferkettengesetz im Kontext der strategischen Rohstoffversorgung Deutschlands – das Beispiel Tantal  
 EurGeol. Christian Masurenko · Fachgruppe Rohstoffe der Scientists for Future, ECTerra GEO Consult GbR
- Pause**      (15:45–16:15 Uhr)
- 16:15–16:45 Uhr**      **Ressourcen und Perspektiven der heimischen Rohstoffgewinnung**  
 Dr. Bodo-Carlo Ehling · Leiter des Geologischen Dienstes Sachsen-Anhalt, Halle/S.
- 16:45–17:15 Uhr**      **Energiewende, e-Mobilität, Digitalisierung – Ansprüche an die weltweite Gewinnung von Rohstoffen für die Zukunft**  
 Prof. Dr. Jens Gutzmer · Helmholtz-Institut für Ressourcentechnologie, Freiberg
- Imbiss**      (17:15–18:15 Uhr)
- 18:15–18:30 Uhr**      **Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse des Nachmittags und Überleitung zur Podiumsdiskussion**  
 Dr. Hans-Jürgen Weyer · RohstoffWissen/BDG
- 18:30–20:00 Uhr**      **Podiumsdiskussion mit den Vortragenden, Vertretern der Bundestagsparteien sowie dem Auditorium**  
 Moderation: Prof. Dr. Hans-Joachim Kümpel · Burgdorf
- 20:00–21:30 Uhr**      **Empfang**
- Etwa 22:00 Uhr**      Ende der Veranstaltung

**Die Teilnahmegebühr beträgt 35 €.** Für Mitglieder der Akademie für Geowissenschaften und Geotechnologien, des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler, von RohstoffWissen sowie für geladene Gäste ist die Teilnahme kostenfrei.

**Anmeldungen** erbitten wir unter Angabe von Name, Organisation und ggf. Rechnungsanschrift per E-Mail an **bdg@geoberuf.de**.

**Hinweis:** Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, entscheidet die Reihenfolge der Anmeldung.

Der Geologentag findet am 3. Dezember 2021 seinen Abschluss mit **Gremiensitzungen** und der **19. ordentlichen Mitgliederversammlung des BDG**. BDG-Mitglieder werden gebeten, sich gesondert zur Mitgliederversammlung anzumelden.

## BDG-Kooperation mit Scientists for Future und dem WWF: Online-Workshop „Metallische Rohstoffe und ihr Weg nach Deutschland“

Die Komplexität zukünftiger gesellschaftlicher Herausforderungen erfordert zunehmend integrative Lösungsansätze, die von unterschiedlichsten Disziplinen synergetisch erarbeitet werden. Der Themenkomplex der nachhaltigen Rohstoffversorgung ist hierbei keine Ausnahme. Deshalb veranstaltete der BDG zusammen mit der Fachgruppe Rohstoffe der Scientists for Future und dem World Wide Fund for Nature (WWF) einen interdisziplinären Online-Workshop zum Thema „Metallische Rohstoffe und ihr Weg nach Deutschland“. Das Ziel der Veranstaltung war es, Impulse aus unterschiedlichen Perspektiven der nachhaltigen Rohstoffwirtschaft aufzuzeigen. Von Expert\*innen verschiedener Fachrichtungen wurden in 10-minütigen Impulsvorträgen Schlaglichter auf geowissenschaftliche, ökologische, ökonomische und gesellschaftlich-soziale Dimensionen des Themenkomplexes geworfen. Explizit richtete sich der Workshop auch an Nicht-Expert\*innen, die sich fundiert und ausgewogen über das Thema informieren wollten.

Den Einstieg machte EurGeol. Christian Masurenko von der Fachgruppe Rohstoffe der Scientists for Future (S4F) mit seinem Vortrag „Wie kommen die Rohstoffe nach Deutschland?“.

Im Anschluss erläuterte EurGeol. Dr. Michael Neumann, ebenfalls Vertreter der Fachgruppe Rohstoffe, was unter Geoethik zu verstehen ist und welcher Bezug zur Rohstoffthematik besteht.

Tobias Kind-Rieper vom WWF veranschaulichte die Umweltauswirkungen entlang der Wertschöpfungskette von Metallen, bevor Christian Wimberger von der Initiative Lieferkettengesetz über die Erfolgchancen des Lieferkettengesetzes sprach.

„Rohstoffwende – Warum ein ‚Weiter so‘ den Planeten gefährdet“ – dazu sprach Michael Reckord von PowerShift. Dr. Ludwig Möhring,

Geschäftsführer des Bundesverbandes Erdgas, Erdöl und Geoenergie e. V. illustrierte die Rolle von Erdgas als Brückentechnologie.

Dr. Hans-Jürgen Weyer präsentierte Ideen zur Vermittlung von Wissen über Rohstoffe, wie sie die Initiative RohstoffWissen e. V., für die er sprach, verfolgt.

Den Abschluss der Reihe bildeten die Ausführungen von Dr. Michael Priester von der projekt consult GmbH; er referierte über soziale Verantwortung und Entwicklung im Kleinbergbau.

Im Anschluss an die Vorträge entwickelte sich eine angeregte und kritische Diskussion der bis zu 60 Teilnehmer\*innen mit diversen fachlichen Hintergründen, anhand der deutlich wurde, wie vielschichtig sich Rohstoffthemen in der Praxis gestalten. Es wurde sichtbar, dass die sorgfältige Analyse komplexer gesellschaftlicher Rahmenbedingungen naturwissenschaftliche Perspektiven ergänzen muss, um zukünftig nachhaltige Problemlösungen für drängende Fragen der Rohstoffversorgung zu entwickeln.

**Eine Aufzeichnung des Workshops steht auf der Website des BDG zur Verfügung:**

**[www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de)**

Die durchweg sehr positiven Rückmeldungen zu dieser Veranstaltung bekräftigen die Idee der Veranstalter, Folgeveranstaltungen in ähnlichem Format zu planen. Sollten Sie daran interessiert sein, Ihr Wissen auf dem Gebiet der nachhaltigen Rohstoffwirtschaft allgemeinverständlich weiterzugeben oder sollten Sie Expert\*innen kennen, die für einen Impulsvortrag in Frage kommen, melden Sie sich sehr gerne per E-Mail an **[bdg@geoberuf.de](mailto:bdg@geoberuf.de)**.

—  
*Dominic Hildebrandt* · Heidelberg (Studierendenvertreter im BDG)

## Geschlechtergleichgewicht und Geothermie – EU-Projekte des BDG

**fg.** Aktuell befinden sich zwei der EU-Projekte, an denen der BDG als Projektpartner für Deutschland beteiligt ist, in der Umsetzungsphase.



Das Projekt „**ENGIE – Encouraging Girls to Study Geosciences and Engineering**“ stellt derzeit für den BDG das umfangreichste Projekt dar. Es richtet sich an Schülerinnen im Alter zwischen 13 und 18 Jahren und zielt darauf ab, das Interesse von Mädchen an geowissenschaftlichen Studiengängen und verwandten Ingenieursdisziplinen zu stärken, um den Frauenanteil in diesen Bereichen zu erhöhen und so zu einem ausgeglicheneren Geschlechterverhältnis beizutragen.

In diesem Jahr werden Projektvorstellungen, zwei Workshops sowie ein Science Club Event organisiert – immer mit Schülerinnen als Hauptzielgruppe. Eine Projektvorstellung konnte bereits auf dem „vISI – virtual information day for prospective students“ der Universität Bremen erfolgen; die Workshops und das Science Club Event werden mit Unterstützung des Besucherzentrums Geysir Andernach realisiert.

Des Weiteren ist bereits die dritte Ausgabe des ENGIE-Magazins erschienen. Das ENGIE-Magazin ist ein Online-Magazin, das im Sinne des Projektziels über die gesellschaftliche Relevanz der Geowissenschaften informiert und auf die zahlreichen Berufsmöglichkeiten für Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler aufmerksam macht. Das Magazin wird alle zwei Monate veröffentlicht. Die Online-Ausgabe ist über folgenden Link abrufbar:

**<https://magazine.engieproject.eu>**

ENGIE startete im Januar 2020 und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Gefördert wird ENGIE über die Raw Materials Community des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT RawMaterials).

Das zweite Projekt **CROWD THERMAL** informiert über die Möglichkeiten, sich über alternative Finanzierungsmodelle an Geothermie-Projekten zu beteiligen. Eine dieser Möglichkeiten ist Crowdfunding. Das Projekt soll Bürgerinnen und Bürger bestärken, sich auf diese Weise an der Entwicklung von Geothermie-Projekten zu beteiligen.



Im Sommer 2021 ist CROWD THERMAL in die vierte Projektphase gestartet. In einem ersten Schritt sollten Tiefengeothermie-Projekte in Deutschland identifiziert werden, die über alternative Finanzierungsmodelle realisiert werden. Der hohe Kapitalbedarf als auch das hohe Fündigkeitsrisiko führten dazu, dass eine solche Projektfinanzierung eher unwahrscheinlich ist. Somit konnte selbst nach intensiver Recherche und Kontakt zu den zentralen Akteuren aus der Geothermie-Branche deutschlandweit nur ein einziges Tiefengeothermie-Projekt identifiziert werden, welches über Crowdfunding finanziert wird.

Um über den Fortschritt des Gesamtprojektes zu informieren, erscheint regelmäßig ein Newsletter in englischer Sprache. Der Newsletter kann kostenlos über folgendes Online-Formular abonniert werden:

**[bit.ly/3xf0PtI](https://bit.ly/3xf0PtI)**

CROWD THERMAL wird im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms der Europäischen Union „Horizon 2020“ finanziert. Es startete im September 2019 und hat eine Laufzeit von drei Jahren.

## Studienforum spezial: Digitale Lehre – Pro und Contra

Am 25.6.2021 veranstaltete der Ausschuss für Hochschule und Forschungseinrichtungen des BDG das zweite digitale „Studienforum spezial“. Es waren Vertreter\*innen von 19 geowissenschaftlichen Instituten bzw. Fakultäten sowie Vertreter\*innen des Geowissenschaftlichen Studentischen Erfahrungs- und Interessensnetzwerks (GeStEIN) anwesend, die sich u. a. zum Thema „Digitale Lehre – Pro und Contra. Was bleibt?“ austauschten.

Auf Grundlage der Ergebnisse einer Umfrage, die GeStEIN unter Studierenden durchgeführt hatte, sowie von Best-Practice-Beispielen, die GeStEIN auf der letzten Bundesfachschafentagung (BuFaTa) zusammengetragen hatte, präsentierten die Studierenden Kernaussagen zu den großen Vor- und Nachteilen der digitalen Lehre aus Sicht der Studierenden.

Auf der Contra-Seite stehen die Labor- und Geländeanteile im Studium, die sich – übrigens nach Meinung aller Beteiligten – nicht gleichwertig durch digitale Formate ersetzen lassen, sowie die stark angestiegene Arbeitsbelastung durch digitale Lehre. Mehrheitlich wurden hybride Veranstaltungen als zu kompliziert und organisatorisch ungünstig beschrieben. Einen großen Vorteil bietet dagegen die Bereitstellung von Live-Mitschnitten von Veranstaltungen, von Lernvideos und von anderen digitalen Lernformaten – auch über die eigentliche Veranstaltungszeit hinaus. Sie gewährleistet Wiederholungsmöglichkeiten, ein flexibleres Studium und eine bessere Prüfungsvorbereitung. Die Studierendenvertreter\*innen können sich gut vorstellen, dass das Angebot digitaler Lernformate auch in Kombination mit Präsenzlehre zukünftig verpflichtend eingeführt wird.

Unter den Studiengangsverantwortlichen herrschte Einigkeit darüber, asynchrone Lehrangebote auch weiterhin beizubehalten. Doch hinsichtlich der Umsetzung stellen sich weiterhin noch Fragen: Wie steht es um die di-

gitale Ausstattung der Universitäten? Wie sind die rechtlichen Rahmenvorgaben? Wie wird digitale Lehre auf das Lehrdeputat angerechnet? Dazu haben, wenn überhaupt, erst wenige Universitäten Lösungsvorschläge erarbeitet und finanzielle Ressourcen bereitgestellt. Weitere Fragen in Zusammenhang mit der bevorstehenden Wiederaufnahme der Präsenzlehre sind ebenfalls noch weitgehend ungeklärt: Wie gehen Universitäten mit Nicht-Geimpften um, wie mit Studierenden, die aus individuellen Gründen nicht an einer Präsenzveranstaltung teilnehmen wollen? Welche Regeln gibt es für internationale Studierende?

Ein weiterer Berichtspunkt von GeStEIN betraf das CHE-Ranking, das einzige deutschlandweite Studienfachranking der Firma CHE. GeStEIN hatte 2013 zum Boykott aufgerufen hatte, nachdem die Studierenden erhebliche methodische Schwächen, Fehler in der Auswertung und Darstellung sowie eine fehlende Differenzierung bemängelt hatten. Sie hatten gegenüber CHE u. a. gefordert, Studiengangsnamen detailliert darzustellen, studiengangsspezifische Schwerpunkte in einer Balkengrafik zu verdeutlichen, zwischen Bachelor- und Masterstudiengängen zu unterscheiden und gemeinsame Studiengänge verschiedener Universitäten nur einmal anzuführen. GeStEIN hat de facto erreicht, dass ein Fachbeirat Geowissenschaften gegründet wurde, dem sowohl Studierende als auch Professor\*innen angehören, dass Vertreter\*innen dieses Fachbeirats bei der Überarbeitung der Fragebögen mit einbezogen und die Schwerpunktbereiche nach einheitlichen Kriterien sowohl in der Print- als auch der Online-Version sichtbar gemacht wurden. 2019 wurde der Boykott aufgehoben; die neue Ausgabe des CHE-Rankings vom Mai 2021 enthält nun alle erreichten Änderungen. Zwar gibt es immer noch Ungereimtheiten, wie z. B. die Subsummierung von geoökologischen Studiengängen unter dem Oberbegriff Geowissenschaften. Nichtsdestoweniger gebührt den Studierenden

großer Dank für ihre Initiative, ihren Einsatz und die erzielten Erfolge.

Das nächste Studienforum wird im Herbst 2021 in hybrider Form an der Universität Mainz stattfinden. Dort stehen die Verankerung berufspraktischer Anteile im Studium, der Verbleib der Bachelorstudierenden und das Studieren-

denmarketing auf der Tagesordnung. Für eine Voranmeldung senden Sie bitte eine E-Mail an

**geoberuf@bdg.de.**

—

Ulrike Wolf-Brozio · Bremen (Sprecherin des Ausschusses „Hochschulen und Forschungseinrichtungen“)

## Plakate „Wir sind die Geowissenschaften“ zum Download

**fg.** Der BDG hat die Kampagne „Wir sind die Geowissenschaften“ entwickelt, um die verschiedenen Betätigungsfelder der Geowissenschaften und deren große Bedeutung für die Gesellschaft aufzuzeigen. Insgesamt stellen 17 Social-Media-Posts die verschiedenen Betätigungsfelder von Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftlern dar. Dazu wird ein Post mit griffigem Titel über die Social-Media-Kanäle Instagram, Facebook und LinkedIn verbreitet.

Parallel zu den Posts werden sowohl Hintergrundbilder für den Computer (Wallpaper) als auch Poster im DIN-A1-Format mit den

entsprechenden Motiven zum Download auf der BDG-Website bereitgestellt:

**<https://geoberuf.de/veroeffentlichungen/oeffentlichkeitsarbeit/kampagne-wir-sind-die-geowissenschaften>**

Sie können sich bereits jetzt für die Bestellung eines **Ewigen Kalenders** mit ausgewählten Motiven der Kampagne vormerken lassen. Senden Sie dazu eine E-Mail an

**bdg@geoberuf.de.**

Im Oktober erhalten Sie genauere Informationen zu den konkreten Bestellbedingungen.



Drei Motive der BDG-Kampagne „Wir sind die Geowissenschaften“.

## Das Lieferkettengesetz

**hfw.** Mit dem mittlerweile beschlossenen Lieferkettengesetz will die Bundesregierung deutsche und in Deutschland ansässige Unternehmen stärker in die Verantwortung nehmen, die Menschenrechte bei Gewinnung, Transport

und Verarbeitung von Rohstoffen zu berücksichtigen. Die Verantwortung der Unternehmen soll sich auf die gesamte Lieferkette erstrecken. Das Gesetz soll ab 2023 für Unternehmen mit 3.000 Mitarbeitenden und ab 2024

für Unternehmen mit 1.000 Mitarbeitenden gelten. Dabei werden auch Beschäftigte, die im Ausland tätig sind, bei der Mitarbeiterzahl berücksichtigt. Eine relevante Änderung hat der Gesetzesentwurf insofern erfahren, da das Gesetz nun auch ausländische Unternehmen mit Zweigniederlassung oder Tochterunternehmen in Deutschland einbezieht.

Das Gesetz verpflichtet Unternehmen, eine menschenrechtliche Risikoanalyse durchzuführen, Maßnahmen zur Prävention und Abhilfe von Menschenrechtsverletzungen zu ergreifen,

Beschwerdemöglichkeiten einzurichten und über ihre diesbezüglichen Maßnahmen zu berichten. Der BDG fordert dabei, dass bei der Vor-Ort-Kontrolle von Gewinnungsstätten von mineralischen Rohstoffen unabhängige Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler zum Einsatz kommen, welche ihre Qualifikation durch eine Zertifizierung, wie beispielsweise als **European Geologist**, nachgewiesen haben.

Das Gesetz ist unter folgendem Link abrufbar:

<https://dserver.bundestag.de/btd/19/286/1928649.pdf>



## DAS SEMINARPROGRAMM 2021

SEMINAR	TERMIN	ORT
Einführung und Umsetzung der DIN EN ISO/IEC 17025:2018	26.10.2021	Bonn
Abfallprobenahme nach LAGA PN 98 mit Sachkundenachweis und praktischer Übung	27.10.2021	Bonn
Anwendung und Umsetzung der LAGA M 20	28.10.2021	Bonn
Anforderungen, Aufbau und Struktur eines Ausgangszustandsberichtes	18.11.2021	Bonn
Erstellen von Schadstoffkatastern beim geplanten Rückbau von Gebäuden - Untersuchung und Bewertung kontaminierter Bausubstanz	19.11.2021	Bonn
Ressourcen- und Reservebericht nach internationalen Standards – kanadisches NI 43-101 und JORC	3.12.2021	Essen
<p>Online-Anmeldung und die detaillierten Seminarankündigungen unter:</p> <p><a href="http://www.die-ba-bdg.de">www.die-ba-bdg.de</a></p> <p>BDG-Bildungsakademie e. V. Lessenicher Straße 1 · 53123 Bonn Telefon: 0228 696601 info@die-ba-bdg.de</p>	<p>Zehn Prozent <b>Frühbucherrabatt</b> bei Anmeldung zwei Monate vor Anmeldeschluss</p>	



**DAS SEMINARPROGRAMM 2021**

**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 unteretzt. 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 · Korrekturmaßnahmen · Interne Audits und Managementbewertungen

**ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR**

Inhaber von Ingenieurbüros oder Prüflaboratorien, Qualitätsmanagementbeauftragte, Interne Auditoren

<b>WANN</b>	<b>WO</b>	<b>REFERENT</b>
26.10.2021	Bonn	EurGeol. Dr. Thorsten Spirgath · Berlin
<b>TEILNAHMEGEBÜHR</b>		
<b>PRÄSENZ</b>		<b>ONLINE</b>
295 € (regulär)		275 € (regulär)
265 € (reduziert)		245 € (reduziert)
235 € (BDG-Mitglieder)		215 € (BDG-Mitglieder)
<b>ANMELDESCHLUSS</b>		<b>10 % FRÜHBUCHERVORTEIL</b>
28.9.2021		28.7.2021
<b>ANMELDUNG UNTER <a href="http://WWW.DIE-BA-BDG.DE">WWW.DIE-BA-BDG.DE</a></b>		

**DAS SEMINARPROGRAMM 2021**



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

Die Probenahme ist ein zentrales Element der Analyse und Deklaration von Abfallproben. Für die Probenahme von Abfällen nach LAGA PN 98 ist ein Sachkundenachweis notwendig, der durch eine entsprechende Schulung erworben werden kann. Ziel dieses Seminars ist es, den Teilnehmern eine normen- und akkreditierungsgerechte Herangehensweise an die Planung und Durchführung der Probenahme von Abfall unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen des „Fachmoduls Abfall“ im gesetzlich geregelten Bereich zu vermitteln. Es werden nationale und internationale Standards vorgestellt und praktische Hinweise von einem erfahrenen Diplom-Geologen und langjährigen Gutachter gegeben. Darüber hinaus werden die Anwendungsgrenzen der Verfahren aufgezeigt, Hinweise zur Qualitätssicherung gegeben sowie die Abgrenzung zur LAGA M 20 vorgenommen. Für die Diskussion von Problemen und Fragen ist ausreichend Zeit vorhanden. Nach einer erfolgreichen Abschlussprüfung erhält jeder Teilnehmer einen personenbezogenen Sachkundenachweis.

**SCHWERPUNKTE**

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

**ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR**

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

WANN	WO	REFERENT
27.10.2021	Bonn	EurGeol. Dr. Thorsten Spirgath · Berlin

**TEILNAHMEGEBÜHR**

PRÄSENZ	ONLINE
295 € (regulär) 265 € (reduziert) 235 € (BDG-Mitglieder)	kein Online-Seminar möglich wegen der praktischen Übung

ANMELDESCHLUSS	10 % FRÜHBUCHERVORTEIL
29.9.2021	29.7.2021

**ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE**



**DAS SEMINARPROGRAMM 2021**

**ANWENDUNG UND UMSETZUNG DER LAGA M 20**

Für Böden, welche in der Bundesrepublik Deutschland wiederverwertet werden sollen, ist eine Beprobung und Einstufung des Bodenmaterials nach LAGA M 20 notwendig. Die Umsetzung dieser Vorgabe obliegt den einzelnen Bundesländern, welche für den Vollzug verschiedene länderspezifische Vorgaben gemacht haben. Insbesondere bei länderübergreifenden Projekten und Tätigkeiten ist es oftmals schwierig, die verschiedenen Regelungen auseinanderzuhalten.

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

**SCHWERPUNKTE**

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

**ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR**

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

WANN	WO	REFERENT
28.10.2021	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**

30.9.2021	30.7.2021
-----------	-----------

**ANMELDUNG UNTER [WWW.DIE-BA-BDG.DE](http://WWW.DIE-BA-BDG.DE)**

## DAS SEMINARPROGRAMM 2021



## ANFORDERUNGEN, AUFBAU UND STRUKTUR EINES AUSGANGSZUSTANDSBERICHTES

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

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

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

### SCHWERPUNKTE

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

### ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR

Berufseinsteiger

WANN	WO	REFERENT
18.11.2021	Bonn	Dipl.-Geol. Andreas Rumpelt · Berlin
TEILNAHMEGEBÜHR		
PRÄSENZ	ONLINE	
295 € (regulär)	275 € (regulär)	
265 € (reduziert)	245 € (reduziert)	
235 € (BDG-Mitglieder)	215 € (BDG-Mitglieder)	
ANMELDESCHLUSS	10 % FRÜHBUCHERVORTEIL	
21.10.2021	21.8.2021	
ANMELDUNG UNTER <a href="http://WWW.DIE-BA-BDG.DE">WWW.DIE-BA-BDG.DE</a>		



**DAS SEMINARPROGRAMM 2021**

# ERSTELLEN VON SCHADSTOFFKATASTERN BEIM GEPLANTEN RÜCKBAU VON GEBÄUDEN – UNTERSUCHUNG UND BEWERTUNG KONTAMINierter BAUSUBSTANZ

Das Seminar soll eine Arbeitshilfe für den kontrollierten Rückbau kontaminierter Bausubstanz geben und eine Hilfestellung für das, was im Vorfeld des Gebäuderückbaus zu beachten ist. Im Vorfeld eines Rückbaues werden anhand einer zu erstellenden Probenahmestrategie die Gebäude auf Schadstoffe untersucht, die verschiedenen Baustoffe erfasst und bewertet. Darauf aufbauend wird ein Abfallkataster erstellt, welches den Bauherren einen Überblick über die anfallenden Stoffe/Gefahrstoffe ermöglicht. Des Weiteren werden die möglichen Entsorgungswege dargestellt. Durch eine weitgehend sortenreine Trennung der Baumaterialien sollen ein möglichst hoher Anteil der Bauabfälle verwertet werden und die Entsorgungskosten gesenkt werden. Aufgrund der komplexen Schadstoffbelastung der Gebäudeteile, vor allem bei industriell/gewerblich bzw. militärisch genutzten Gebäuden, ist ein sorgfältiges Vorgehen entscheidend.

## SCHWERPUNKTE

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

## ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR

Berufseinsteiger, Geowissenschaftler im Beruf, Ingenieure, Behördenvertreter

WANN	WO	REFERENTEN
19.11.2021	Bonn	Dipl.-Geol. Andreas Rumpelt · Berlin

## TEILNAHMEGEBÜHR

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

## ANMELDESCHLUSS

## 10 % FRÜHBUCHERVORTEIL

22.10.2021	22.8.2021
------------	-----------

**ANMELDUNG UNTER [WWW.DIE-BA-BDG.DE](http://WWW.DIE-BA-BDG.DE)**

**DAS SEMINARPROGRAMM 2021**



## RESSOURCEN- UND RESERVEBERICHT NACH INTERNATIONALEN STANDARDS – KANADISCHES NI 43-101 UND JORC

Im heutigen Umfeld der Projektfinanzierung fällt immer mehr Gewicht auf eine technisch solide Erkundung und eine vertrauenswürdige Bewertung von Lagerstätten. Aus diesem Grunde sind eine Vielzahl von sogenannten „Reporting Codes“ erstellt worden, die dem Investor helfen und eine für den jeweiligen Finanzmarkt einheitliche Regelung bieten sollen. Der Schwerpunkt dieses Seminars liegt auf der Erstellung von Berichten im Umfeld der Lagerstättenbewertung. Insbesondere auf die Anforderungen des kanadischen NI 43-101 und des australischen JORC-Codes wird in diesem Seminareil eingegangen. Vorgaben und Erfordernisse, wie beispielweise die Erstellung – und Einhaltung – von sogenannten „Standard Operating Procedures“ (SOPs) für die Datenakquise im Feld, dienen der Qualitätssicherung der erhobenen Daten. Dies bildet die weitere Basis für die Fehlerabschätzung und wird an Beispielen aus der Praxis erläutert.

### SCHWERPUNKTE

Auslöser für die Entwicklung internationaler Standards – der Fall Busang · Berichtswesen nach NI 43-101 · Berichtswesen gemäß JORC-Code · Qualitätssicherung bei der Exploration · Erstellung von Standard Operating Procedures (SOPs) · Fehlerabschätzungen für die Ressourcen- und Reservenbewertung · Übersicht über verbreitete Software für die Lagerstättenmodellierung

### ZIELGRUPPE / BESONDERS GEEIGNET FÜR

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

WANN	WO	REFERENTEN
3.12.2021	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

5.11.2021	5.9.2021
-----------	----------

### ANMELDUNG UNTER WWW.DIE-BA-BDG.DE



Basaltgänge in einem variszischen Granit, Puntan Caldanu, Nordwestkorsika (Foto: M. Meschede)



# DGGV

Deutsche  
Geologische Gesellschaft –  
Geologische Vereinigung  
(DGGV)

## Wort des Präsidenten

### Liebe Leser\*innen,

ich freue mich, Ihnen weitere wichtige Neuerungen in unserem DGGV-Angebot vorstellen zu können. Damit möchte ich unseren derzeitigen und natürlich auch den zukünftigen Mitgliedern der DGGV aufzeigen, dass wir Innovation zu unserem Programm gemacht haben. Ich hoffe, Sie hatten schon die Gelegenheit von einigen dieser Angebote Gebrauch zu machen.

Das „**DGGV Webinar-Program**“ hat sich in der Zwischenzeit als voller Erfolg erwiesen. Neben den gut besuchten Webinaren der Fachsektionen Sedimentologie, Tektonik (TSK) und Hydrogeologie (FH-DGGV) haben wir im August eine weitere Reihe unter dem Thema „Nachhaltigkeit in den Geowissenschaften“ lanciert, die sich an den „Sustainable Development Goals“ der Vereinten Nationen orientiert und den Beitrag der Geowissenschaften zur Nachhaltigkeit in verschiedenen Vorträgen herausstellt. Besten Dank an Prof. Nils Moosdorf für die Gestaltung dieses neuen Programms. Themen und Termine zu allen Webinaren finden Sie, wie üblich, auf unserer DGGV-Webseite (DGGV-Webinare: Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung). Hoffentlich können wir uns bei der einen oder anderen Veranstaltung treffen. Melden Sie sich bitte, wie gewohnt, über das ConfTool zu diesen kostenlosen DGGV-Seminarserien an.

Die Jahrestagung **GeoKarlsruhe 2021 vom 19.–23. September 2021** am KIT unter dem Thema „Sustainable Earth – from processes to resources“ hat großen Anklang gefunden, was die über 400 eingereichten Abstracts zeigen – 100% mehr im Vergleich zur ersten virtuellen Tagung im vergangenen Jahr. Als Neuerung haben wir erstmals „Panel Diskussionen“ an allen Tagen eingeführt, die neue Akzente setzen in Richtung fachübergreifender Fragestellungen, wie etwa zu den Themenbereichen Energiewende, Rohstoffversorgung, Zukunft des Geodatenmanagements und Wasserversorgung in Zeiten des klimatischen Wandels. Dazu haben wir auch bewusst fachfremde Sprecher eingeladen, wie etwa den Chief Technology Officer von T-Systems zur Diskussion um die Zukunft des Geodatenmanagements. Die Energiewende ist auch das Thema des anschließenden **European Geothermal Workshop (EGW 2021) am 23. und 24. September 2021**, der ebenfalls die Notwendigkeit von systemorientierten Arbeitsansätzen aufzeigt.

Darüber hinaus hat sich unter der Leitung von Prof. Christoph Hilgers vom KIT inzwischen die neue **Fachsektion Energie und Rohstoffe** gegründet, die sich dem Beitrag der Geowissenschaften zur Energiewende und der Rohstoffversorgung für Zukunftstechnologien widmen wird. Auch dies ein Schritt hin zu integrativen Fragestellungen, die die Bedeutung der Geowissenschaften in diesen Bereichen verdeutlichen sollen.

Wie Sie sicher schon beobachten konnten, ist die **Digitalisierung** bei der DGGV eine wichtige Komponente geworden, nicht zuletzt sichtbar via Webinar-Serien und virtuellen Jahreskonferenzen. Wir arbeiten derzeit auch an weiteren Verbesserungen der administrativen Prozesse und an unseren Auftritten in den sozialen Medien. Mehr als 1.800 Abonnenten unseres Facebook-Auftritts zeigen die breite Akzeptanz unserer neuen Angebote.

Erfreulich entwickelt sich auch die **Zusammenarbeit zwischen den Geo-Gesellschaften** im

DVGeo. Ein solches gemeinsames Vorgehen ist für den Erfolg der Geowissenschaften in Zukunft von herausragender Bedeutung und ich hoffe, in meinem nächsten GMIT-Beitrag auch diesbezüglich von weiteren Fortschritten berichten zu können, rund um die Erdsystemwissenschaften mit den Themenkomplexen Klimawandel, Energiewende, Rohstoffversorgung, Wasser, Endlagersuche, Georisiken und mehr – alles Fragestellungen von fundamentaler Bedeutung für unsere Gesellschaft.

Lassen Sie mich hier auch noch meinen besten Dank aussprechen für Ihren Beitrag zu den **Neuwahlen des DGGV-Vorstands und -Beirats**, der dann die Amtsgeschäfte zum 1. Januar 2022

übernehmen wird. Die Resultate werden bei der kommenden Mitgliederversammlung anlässlich der GeoKarlsruhe 2021 und natürlich in GMIT veröffentlicht.

Zum Schluss verbleibt mir nur noch, mich bei allen engagierten Mitgliedern unserer Gesellschaft zu bedanken, ohne deren Mitarbeit unsere neuen Angebote nicht umsetzbar wären. Ihnen, liebe Leser\*innen wünsche ich noch alles Gute für den weiteren Verlauf der Pandemie – sie wird uns wohl noch längere Zeit beschäftigen. Bleiben Sie gesund!

—  
Glückauf! Ihr  
*Jürgen Grötsch*

## Distinguished-Lecturer-Programm der DGGV

Der Vorstand der DGGV hat ein „Distinguished-Lecturer-Programm“ auf den Weg gebracht, das im Oktober und Dezember dieses Jahres erstmalig durchgeführt wird.

Mit dem Distinguished-Lecturer-Programm möchte die DGGV Fachkolleginnen und -kollegen auszeichnen, die sich auf ihrem Fachgebiet in besonderer Weise hervorgetan haben. Sie werden eingeladen, zwei Vorträge über von ihnen gewählte Themen ihrer Expertise im Rahmen des Online-Seminars anzubieten. Die zwei Online-Vorträge in 2021 werden offen für alle Interessierten angeboten. Damit dieses Programm auch in den nächsten Jahren fortgeführt werden kann, fordert die DGGV alle ihre Mitglieder ausdrücklich dazu auf, Vorschläge



Prof. Dr. Silke Voigt

für die Auszeichnung als „Distinguished Lecturer“ beim Vorstand einzureichen.

In diesem Jahr ist es der DGGV gelungen, Prof. Dr. Silke Voigt von der Universität Frankfurt am Main als Distinguished Lecturer zu gewinnen. Sie wird ihre Vorträge am 14.

Oktober und 16. Dezember jeweils um 17 Uhr online präsentieren. Weitere Informationen finden Sie demnächst auf der Homepage sowie der Facebook-Seite der DGGV.

### Vortrag 1

#### Long-period astronomical forcing on the strength of Miocene westerlies in Central Asia

The Miocene climate transition (MCT) represents a major global climatic shift towards sustained cooling of our planet. The mechanisms behind this cooling, its regional dif-

ferentiation and the feedbacks involved are still a matter of debate. Continental settings of Central Asia witnessed increased desertification, but its timing and the interplay between

regional and global climatic factors are not well understood. The lecture will provide recent insights about the regional climate evolution and the mechanisms of atmospheric moisture supply towards Central Asia by presenting data from a high-resolution, well-constrained terrestrial record of saline lake deposits spanning the MCT. The 450-m-thick succession exposed in the Aktau section in the Ili Basin, SE Kazakhstan, is representative for a phase of widespread lake formation. Regular depositional cycles representing changes in sedimentary facies and lake level, express a strong sensitivity to moisture availability un-

der arid to semi-arid climate conditions. Time series analysis of climate sensitive geochemical and environmental parameters, together with the determination of absolute rock ages, enabled the identification of sedimentary cycles equivalent to climate influencing variations of the Earth's orbit and tilt angle (405 ka and 1.2 Ma long). These modulations of precession and obliquity affected the regional strength of atmospheric pressure gradients and westerly winds, which in turn was crucial for the magnitude of moisture transport evaporated from the Eastern Paratethys and Mediterranean seas.

## Vortrag 2

### Climate variability between the mid-Cretaceous and Eocene hothouses peak-greenhouse intervals

The Earth underwent long-term climatic cooling between the mid-Cretaceous and Eocene peak-greenhouse intervals. Globally averaged deep-water temperatures gradually declined by almost 10 °C between 72 to 59 Ma and atmospheric CO<sub>2</sub> levels were significantly reduced during this time. Although long-term changes in atmospheric CO<sub>2</sub> are considered as a result of progressive continental fragmentation, changing rates of oceanic crust production and resulting volcanic degassing, the de-

tailed mechanisms behind the cooling and subsequent major global warming culminating in the late Paleocene to Eocene greenhouse climate are still unknown. This lecture will review this enigmatic period by discussing recent proxy data for changes in ocean temperature, sea level and deep ocean circulation, as well as carbon cycle dynamics and potential silicate weathering feedbacks in the context of plate reorganization with special emphasis on the Atlantic Ocean opening.



**DGGV**

Fachsektion  
Hydrogeologie

## **28. FH-DGGV-Tagung: Grundwasser – Klima – Gesellschaft**

**23.–26.3.2022, Jena**

Vom 23.– 26. März 2022 ist die Friedrich-Schiller-Universität Jena und damit zum ersten Mal Thüringen der Gastgeber der 28. FH-DGGV-Tagung.

Die FH-DGGV-Tagung 2022 „Grundwasser – Klima – Gesellschaft“ stellt die gesellschaftlichen Herausforderungen um die Ressource Grundwasser, deren Gefährdungen und Nutzungen unter den Bedingungen des Globalen Wandels in den Fokus. Im Zuge der Energiewende tritt der geologische Untergrund zunehmend als Energie-Speicherort, aber auch als direkte oder indirekte Energiequelle im Rahmen z. B. der Geothermie oder der Gewinnung strategischer Metalle in den Vordergrund. Dies umfasst auch die Nutzung des Untergrundes als Deponiespeicherraum speziell im Rahmen der Anstrengungen zur Standortfindung eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle. Die Grundwasserqualität in all ihren Aspekten muss trotz dieser Bedarfe geschützt werden und nachhaltig nutzbar sein. Vor dem Hintergrund der zusätzlichen Veränderungen durch den Klimawandel mit zunehmenden Extremen wie Hitzewellen und Dürren verlangt die nachhaltige Grundwassernutzung ein angepasstes und vorausschauendes Management der

Landnutzung. Dies erfordert einen interdisziplinären und synoptischen Gesamtansatz, der nur durch die Integration der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen erfüllbar sein wird. Das Institut für Geowissenschaften der FSU Jena hat auf diese Herausforderung mit einer Schwerpunktsetzung in den Studiengängen Geowissenschaften, Umwelt- und Georesourcenmanagement (UGM) und insbesondere in den Biogeowissenschaften reagiert.

Im Rahmen der FH-DGGV-Tagung 2022 wollen wir mit Vertretern aus Forschung, Behörden, Industrie und Verbänden einem Gedankenaustausch jenseits des eigenen Kerngebiets Freiraum geben. In insgesamt 16 Sessions werden dazu Aspekte u. a. im Bereich von sedimentären Grundwassersystemen, ariden Gebieten, der Grundwasserversalzung, künstlicher Grundwasseranreicherung, Bergbaugebieten und Modellierungsansätze unter Verwendung künstlicher Intelligenz aufgegriffen. Das Vortrags- und Posterprogramm wird durch Fortbildungsveranstaltungen und Exkursionen komplettiert. Wir freuen uns auf Ihre Beiträge und einen spannenden interdisziplinären Gedankenaustausch in Jena.

### **Folgende Sessions sind geplant:**

- Grundwasserressourcen und Ökosysteme in Karstregionen
- Identifizierung landwirtschaftlich bedingter Indikatoren im Grundwasser
- Grundwasserversalzung – Ursachen, Herausforderungen und Ausblicke
- Hydrogeologie arider Gebiete
- Hydrogeologie in der Praxis I – Fallbeispiele der Staatlichen Geologischen Dienste
- Hydrogeologie in der Praxis II
- Künstliche Intelligenz in der Hydrogeologie

- Temperaturänderungen im Grundwasser: Ursachen, Prozesse und Auswirkungen
- Bergbau und Grundwasser
- Geotechnische Anwendungen in Grundwassersystemen
- Verweilzeiterkundung in Grundwasserleitern mittels Tracern und Grundwasseraltern
- Dürreperioden – Herausforderungen für die zukünftige Grundwasserbewirtschaftung
- Artificial and natural groundwater recharge (IAH Session)
- Hydrogeologie und Standortauswahl für ein tiefengeologisches Endlager (mit DGGV)
- Grundwasserqualitätsentwicklung – Erkenntnisse aus Langzeitstudien in der Kritischen Zone
- Freie Themen

### Fortbildungsveranstaltungen der FH-DGGV 2021/2022

Datum	Titel	Ort	Organisation
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
23.3.2022	Bohrlochgeophysik in der Praxis – vom Messwert zum Ergebnis	Jena	Th. Wonik, Ch. Zeeden, K. Leu, Th. Grelle
23.3.2022	Neue Technologien zur Erforschung der unsichtbaren Welt von aquatischen Lebensräumen	Jena	K. Küsel, M. Herrmann, C.-E. Wegner

Anmeldung über die Geschäftsstelle der FH-DGGV: Frau Dr. R. Kaufmann-Knoke  
 Telefon: + 49 6321 484784  
 Telefax: + 49 6321 484783  
 E-Mail: geschaeftsstelle@fh-dggv.de

# FELSENFESTES FUNDAMENT ODER BRÜCHIGE BASIS?

Spezielle Konditionen  
für BDG-Mitglieder

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

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

**HDI**

Das ist Versicherung.

In Kooperation mit



## Mehr Informationen erhalten Sie bei:

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



## Seite des Vorsitzenden

### Liebe Mitglieder und Freunde der DMG,

heute gibt es etwas Wissenschaft im Grußwort, denn ich verfasse es in der Sommerpause, in der gerade keine bahnbrechenden Entwicklungen aus der Gesellschaft zu berichten sind. Es geht um Pflanzen (!), an denen wir in unserer Gruppe „Geochemie der Erdoberfläche“ am GeoForschungsZentrum Potsdam arbeiten, und was diese mit Mineralogie zu tun haben. Vielleicht interessiert es ja die eine oder den anderen, was ihr DMG-Vorsitzender wissenschaftlich überhaupt so treibt.

Ich beginne mit einer Frage:

Welches ist der größte Transfer gelöster chemischer Elemente an der Erdoberfläche? Für „Geochemiker der Erdoberfläche“ fällt die erste Wahl vermutlich auf die bei der Gesteinsverwitterung freigesetzten Elemente, die über die großen Flüsse in das Meer getragen werden. Und was steuert die Größe dieser Transfers? Nun, die Standardantwort wäre erstens Gebirgsbildung und Erosion, die mit Verwitterung korreliert ist, und zweitens Niederschlag und die darin enthaltene Kohlensäure, also eine klimatische Steuerung.

Im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „Earthshape – Earth Surface Shaping by Biota“,

das ich ko-kordiniere, sind wir einem weiteren Steuerungsmechanismus nachgegangen. Pflanzenwachstum führt zu höherem Kohlenstoffgehalt im Boden, was die Mineralauflösung beschleunigt. Höhere Pflanzen benötigen außerdem den essentiellen mineralischen Nährstoff Phosphor und weitere lebenswichtige Elemente wie Kalium und Magnesium, und sogar Silizium, das in Blättern als „Phytolith“ in Mengen von einigen Prozenten als Abwehr gegen grasende Tiere gespeichert wird, oder um der Struktur Stabilität zu verleihen. Um an diese Nährstoffe zu gelangen, leben die Wurzeln mit Pilzen zusammen, sogenannte Mykorrhizen, die für die Pflanzen diese Elemente aus Mineralen freisetzen und dafür im Gegenzug Energie durch Kohlenstoff erhalten – ein genialer Handel der Natur.

Also lag die Hypothese auf der Hand: je mehr Pflanzenwachstum, desto mehr Gesteinsverwitterung. Dies haben wir im Schwerpunktprogramm in Chile entlang eines gewaltigen Vegetationsgradienten vermessen, und – weit gefehlt: die Gesteinsverwitterung nimmt mitnichten mit Pflanzenwachstum zu. Stattdessen fanden wir, welche tolle Recycler Pflanzen sind (in der Ökologie ist dies natürlich bekannt). Je mehr Pflanzenwachstum, umso häufiger werden Elemente wiederverwendet. Fallen sie in Blattstreu zu Boden, werden sie daraus direkt wieder aufgenommen. Global gesehen bewegt sich ein Element wie Kalium nach der Freisetzung durch Verwitterung ca. 20-mal durch die globale Biomasse, bevor es in einem Gewässer abtransportiert wird, Phosphor sogar 100-mal, und selbst Silizium ca. 5-mal. Die Antwort auf meine Frage oben lautet also: nicht die Flüsse, sondern Pflanzen führen den größten Stofffluss an der Erdoberfläche durch!

Warum befassen wir uns mit dieser Frage überhaupt? Zunächst einmal fraktionieren Pflanzen bei der Aufnahme die stabilen Isotope dieser Elemente. Für Magnesium, Eisen, Silizium und Strontium und andere Metalle ist dies mittlerweile gut bekannt, und die Auswirkung der Pflanzenaufnahme auf die Isotope der

Verwitterungszone interessiert uns, um daraus Massenbilanzen herzuleiten. Aber das ist eine andere Geschichte. Viel bedeutender ist, zu quantifizieren, welch empfindliche Balance zwischen lebender Welt und geologischer Welt hier im „System Erde“ besteht, ein System, dessen Funktionsweise derzeit durch die Eingriffe der Menschen in großer Gefahr ist. Damit müssen wir uns einfach befassen – auch als DMG-Thema. Und schließlich darf man einfach bewundern, wie sich die Natursysteme eine ressourcenschonende „Kreislaufwirtschaft“ zurechtgelegt haben, von der wir verschwen-

derischen Menschen nur träumen können. Besser noch, an dieser könnten wir uns für unser Wirtschaften ein Beispiel nehmen. Möglichst bald!

—  
Mit besten Grüßen, Ihr  
*Friedhelm von Blanckenburg*

PS: Im November sind Wahlen für DMG-Vorstand, -Beirat und -Kommissionen. Bitte nehmen Sie teil. Informationen finden Sie auf

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



100<sup>th</sup>  
ANNUAL  
CONFERENCE  
1908 • 2022 |



COLOGNE



University of Cologne



DGGV  
Deutsche Geologische Gesellschaft  
Geologische Vereinigung

**GeoMinKöln 2022**  
11–15 September 2022  
University of Cologne

**SAVE THE DATE!**

[geominkoeln2022.de](http://geominkoeln2022.de)

## Verleihung der Abraham-Gottlob-Werner-Medaille in Silber an Gerhard Wörner

Mit der Abraham-Gottlob-Werner-Medaille in Silber ehrt die Deutsche Mineralogische Gesellschaft erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für hervorragende wissenschaftliche Leistungen. Preisträger für das Jahr 2021 ist Prof. Dr. Gerhard Wörner, seit September 2020 Professor i. R. für Geochemie an der Georg-August-Universität Göttingen. Nach seinem Diplom 1977 begann Gerhard Wörner seine Promotion an der Ruhr-Universität Bochum, betreut von Hans-Ulrich Schmincke. Mit deren Abschluss 1982 entstanden aus dieser Arbeit innerhalb weniger Jahre eine Reihe wegweisender Publikationen über den pholithischen Laacher-See-Vulkan und andere Vulkansysteme in der Eifel. Im Rahmen seiner Dissertation arbeitete er am USGS (Reston) und erlebte als Geländeassistent der USGS-Gruppe vor Ort die große Eruption des Mt. St. Helens am 18. Mai 1980 mit. Nach der Promotion folgten Wanderjahre mit Aufhalten als Postdoc am Lamont-Doherty Observatory, die mit Erlangung der Venia Legendi 1988 in eine fünfjährige Tätigkeit als Lehrstuhlvertreter und Heisenbergstipendiat an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und schließlich 1993 in die Berufung auf eine C-4-Professur am Geochemischen Institut in Göttingen mündeten.

Ausgehend von seinen bahnbrechenden Untersuchungen des Intraplattenvulkanismus der Eifel wurde es zum Markenzeichen Gerhard Wörners, vulkanische Systeme in besonders umfassender Weise zu erforschen. Dabei setzte er mit Erfolg unterschiedlichste Methoden ein, die von der Untersuchung von Phänokristallen im Mikromaßstab bis hin zur quantitativen Betrachtung der Landschaftsentwicklung unter Einbeziehung von Satellitendaten reichten, und adaptierte dabei erfolgreich neue analytische Methoden. Trotz aller High-End-Analytik stand für ihn am Anfang immer die Geländearbeit. Die Grenzen physischer und psychischer Belastbarkeit wurden ausgelotet bei Expediti-



Prof. Dr. Gerhard Wörner

onen in die Antarktis, Gipfelbesteigungen von Vulkanen in den Zentralanden oder der Probennahme in unwirtlichen Gegenden des pazifischen Feuerrings (Mittelamerika, Kamtschatka), der zum Fokus vieler seiner Forschungsprojekte über den Subduktionsvulkanismus wurde. Früchte des Erfolgs dieser sorgfältigen Geländearbeit sind herausragende Untersuchungen, die die Brücke zwischen den traditionellerweise getrennten Disziplinen der Mineralogie und Geologie schlagen.

Nicht zuletzt deswegen hat sich Gerhard Wörner seit 1995 für die Vereinigung geowissenschaftlicher Studiengänge eingesetzt, ein Ansatz, der zur damaligen Zeit kontrovers diskutiert wurde. Retrospektiv belegt dies seinen sicheren Instinkt für eine zeitgemäße Weiterentwicklung der Geowissenschaften. Es ist daher nicht verwunderlich, dass Gerhard Wörner 2014 auch die Hans-Stille-Medaille der DGGV erhielt, eine herausragende Auszeichnung unter mehreren anderen, die zusammen das durchgehend hohe qualitative und quantitative Niveau seiner Forschungs- und Publikationstätigkeit belegen. Der „junge Wörner“ wurde für die beste Dissertation in Bochum 1982 ausgezeichnet; 1988 bekam er den Victor-Moritz-Goldschmidt-Preis der DMG für junge Wissenschaftler\*innen, gefolgt ein Jahr später vom Maucher-Preis der DFG. Der „reife Wörner“ erhielt 1997 den Leibniz-Preis der DFG, während der „senior Wörner“ mit dem Distinguished-Career-Award der Geological Society of America (2013) und der bereits erwähnten Hans-Stille-Medaille (2014) geehrt wurde.

Nicht zuletzt wegen vieler im Gelände unter schwierigen Bedingungen verbrachten Monate ist Gerhard Wörner der Wert gut genommener und oft schwer zu ersetzender Proben bewusst, so dass ihm die Archivierung von Probenmaterialien und die digitale Verbreitung der aus ihnen gewonnenen geochemischen Daten wichtige Anliegen sind. Die Weiterentwicklung geochemisch-petrologischer „Big Data“-Plattformen („GEOROC 2.0“) wird ihn als Initiator des Göttinger DIGIS-Projektes auch im Ruhestand weiter umtreiben. Mit seinem Engagement in Gesellschaften und Gremien (z. B. DFG-Senatskommissionen für die Graduiertenkollegs, für Sonderforschungsbereiche sowie später im Senat der DFG) hat er die Geowissenschaften stets unterstützt.

Als inspirierender und engagierter Lehrer war er einer Generation von Studierenden und

Alumni der Geowissenschaften in Deutschland Vorbild und Inspiration. Seine Faszination für Vulkane hat er mit hohem Enthusiasmus immer wieder in die Öffentlichkeit getragen und damit die Sichtbarkeit der Geowissenschaften in der Gesellschaft erhöht.

Mit der Abraham-Gottlob-Werner-Medaille in Silber wird daher zum richtigen Zeitpunkt ein herausragender Geowissenschaftler geehrt, der über seine gesamte Karriere hinweg Preise und Auszeichnungen erhalten hat. Mit dieser Regelmäßigkeit schlägt Gerhard Wörner alle Vulkane, mit deren Eruptionen er sich seit seinen Studentagen beschäftigt hat.

—  
Axel Schmitt · Heidelberg, Carsten Münker · Köln, François Holtz · Hannover

## Verleihung des Victor-Moritz-Goldschmidt-Preises an Daniel Herwartz

Victor Moritz Goldschmidt hat bei seinen Forschungen traditionelle Ansätze beiseitegelassen und große Flächen wissenschaftlichen Brachlands für uns urbar gemacht. Wie zu Goldschmidts Zeiten befassen wir uns auch heute zu großen Teilen lediglich mit der Verfeinerung von bestehenden Modellen oder der Bestätigung von gesichertem Wissen durch weitere Daten. Zu oft werden unsere Ergebnisse von der eigenen Community begrüßt, bleiben aber leider ohne große Strahlkraft in andere Disziplinen hinein.

Wir sehen Daniel Herwartz (Univ. zu Köln) im positiven Sinn in den Fußspuren von Victor Moritz Goldschmidt und freuen uns daher sehr, dass er in diesem Jahr den Victor-Moritz-Goldschmidt-Preis der DMG verliehen bekommen hat. Er ist stets auf der Suche nach bisher nicht gedachten Ansätzen, kommt mit erstaunlichen und innovativen Ideen daher und lässt dabei nie das Ziel, die wissenschaftliche Kommunikation in Form von Publikationen, aus den Augen.



Dr. Daniel Herwartz

Daniel Herwartz hat in Bonn Geologie studiert und dort mit einer Arbeit über geochronologische Untersuchungen (in erster Linie Lu-Hf) an Eklogiten 2007 sein Diplom abgelegt. In seiner Dissertation 2011 hat er an den Anwendungsmöglichkeiten des Lu-Hf-Systems

und der Seltenen Erden in der ganzen Breite von fossilen Knochen bis zu Eklogiten gearbeitet. Danach hat er sich als Postdoc den stabilen Isotopen, nämlich dem  $^{17}\text{O}$ , zugewandt.

In jüngster Zeit ist durch die Einbeziehung des  $^{17}\text{O}$  in die Untersuchungen zur Sauerstoffisotopen-Geochemie ein ganz neues Arbeitsgebiet entstanden, was in dem gerade herausgekommenen 86. Band der Reihe „Reviews in Geoche-

mistry and Mineralogy“ zum Ausdruck kommt, zu dem Daniel Herwartz mit einem vielbeachteten Aufsatz beigetragen hat.

Daniel Herwartz' Publikationsliste umfasst bereits 30 Arbeiten (eine neue Arbeit ist Ende Mai in PNAS erschienen), bei denen er in elf Arbeiten als Erstautor auftritt. Die behandelten Fragen umfassen eine große thematische Bandbreite von Knochen zu Eklogiten, vom Archaikum bis zu rezenten Prozessen. Die Arbeiten von Daniel Herwartz sind in den angesehensten Zeitschriften wie Science, Nature Geoscience, PNAS, GCA oder EPSL erschienen und erreichen eine breite Leserschaft. Daniel Herwartz versucht sich erfolgreich an den

großen Fragestellungen der Geochemie und ist bereits jetzt international anerkannt.

Bei unserer Zusammenarbeit mit Daniel Herwartz in Göttingen haben seine sehr zielgerichtete Arbeitsweise, sein Ideenreichtum und die ihn stets umgebende sehr entspannte Arbeitsatmosphäre einen bleibenden Eindruck hinterlassen. Daniel Herwartz besitzt ein außergewöhnliches wissenschaftliches Talent und ist ein würdiger Träger des Victor-Moritz-Goldschmidt-Preises; ihm und der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft herzlichen Glückwunsch zur Verleihung!

—  
Andreas Pack & Jochen Hoefs · Göttingen

## Application of Diffusion studies to the determination of timescales in Geochemistry and Petrology workshop

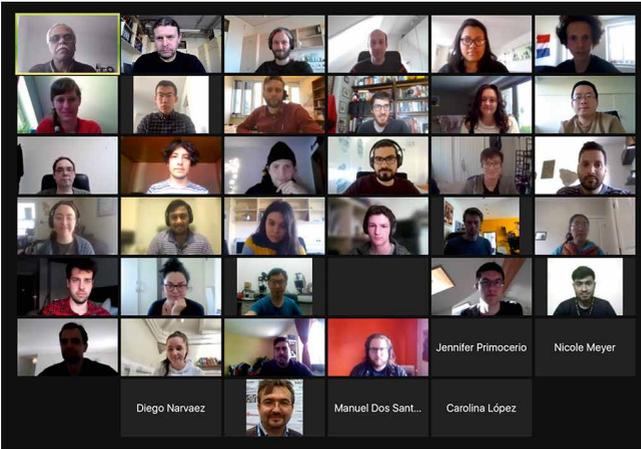
online, 19.–23. April 2021

Unter der Leitung von Dr. Sumit Chakraborty und Dr. Ralf Dohmen am Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum (RUB) ging der Workshop “Application of Diffusion studies to the determination of timescales in Geochemistry and Petrology” am 23. April nach einer Woche mit Vorträgen und praktischen Einheiten erfolgreich zu Ende. Obwohl der Workshop aufgrund der COVID-19-Pandemie von Oktober 2020 verschoben und auf Zoom abgehalten wurde, gelang es den Organisatoren dennoch, einer Gruppe von 53 Teilnehmenden aus 18 Ländern, die sich alle in unterschiedlichen Karrierestadien befinden, die Kunst der Diffusionsmodellierung in ihrer Gesamtheit zu vermitteln.

Diffusions-Chronometrie und Geospeedometrie wurden auf eine Vielzahl von magmatischen und metamorphen Systemen angewandt, um Zeitskalen zu erhalten, die das Tempo der petrologischen Prozesse näher beleuchten. Innerhalb des täglichen 6-Stunden-Fensters begann der Shortcourse mit grundlegenden

Konzepten und den mathematischen Grundlagen, um sich allmählich fortgeschritteneren Themen und aktiven Forschungsthemen zu widmen, einschließlich der Mehrkomponentendiffusion und beweglichen Randbedingungen. Die Dozenten teilten freundlicherweise auch Tipps und Tricks sowie häufige Fehler, die bei der Diffusionsmodellierung gerne gemacht werden. „Dein Modell ist nur so gut, wie du dein petrologisches System verstehst“, war eine der fundamentalen Take-Home-Messages aus Sumits Vortrag. Obwohl es leicht übersehen wird, sind der petrographische und geologische Kontext die wichtigsten Informationsquellen für den Modellaufbau.

Zwischen den Vorträgen waren fünf gut gestaltete praktische Einheiten eingeflochten, in denen die Teilnehmer die erlernten Konzepte und numerischen Werkzeuge anwenden konnten, um natürliche Diffusionsprofile am Computer zu modellieren. Die Teilnehmer wurden in fünf Gruppen eingeteilt, um die Diskussion und Zusammenarbeit zu erleichtern, und einer



Einige der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des gemeinsamen MSA-DMG-Kurzlehrgangs zur Diffusionsmodellierung auf Zoom

der Folgenden war für jede Gruppe verantwortlich: Jennifer Primocerio, Thilo Bissbort, Sampriti Basak, Priyadarshi Chowdhury und Ralf Dohmen. Außer Ralf sind alle Nachwuchswissenschaftler, die der Bochumer Gruppe angehören.

In den praktischen Einheiten wurden zunächst Diffusionsprofile mit analytischen Lösungen mit Hilfe von Excel modelliert. Im nächsten Schritt wurden Finite-Differenzen-Methoden zur Modellierung der Diffusionsprofile herangezogen. Schließlich gingen wir dazu über, Modelle mit zusammensetzungsabhängigen Diffusivitäten zu erstellen und lernten, wie man solche Modelle

in Matlab programmiert. Der Workshop endete am Freitag mit einem großen Zoom-Foto und viel Zeit für Einzelgespräche mit den Dozenten.

Obwohl das Online-Setup in diesem Jahr das Zusammenkommen im Rahmen von Happy Hours, persönlichem Kennenlernen und Laborführungen ausschloss, bot der Workshop dennoch eine informative und solide Einführung für Wissenschaftler, die an der Anwendung der Diffusionschronometrie in ihrer Forschung interessiert sind. Besonderer Dank gilt der DMG, der MSA, dem Organisationsteam und allen Lehrenden der RUB, die während der COVID-19-Pandemie eine so großartige Veranstaltung angeboten haben.

—  
Kuan-Yu Lin · University of Delaware, Newark (USA)

## Virtuelles gemeinsames Sektionstreffen Geochemie und Petrologie & Petrophysik online, 5.-6. Juni 2021

Nachdem das gemeinsame Treffen der DMG-Sektionen Geochemie und Petrologie & Petrophysik 2020 coronabedingt abgesagt werden musste, fand es in diesem Jahr wieder statt. Da jedoch die Situation weiterhin kein Präsenztreffen erlaubte, organisierten die Sektionsleiter und Stellvertreter Matthias Willbold (Göttingen), Axel Schmitt (Heidelberg), Roman Botcharnikov (Mainz) und Horst Marschall (Frankfurt) ein virtuelles Treffen über die Plattform Gather.Town. Diese Online-Plattform erlaubt neben dem Abspielen von Video-Formaten und Online-Vorträgen auch die gemeinsame Diskussion von PDF-Dateien in der virtuellen

Posterhalle. Vor allem erlaubt es aber auch die individuelle Interaktion zwischen einzelnen Konferenzteilnehmer\*innen und kleineren Gruppen von Teilnehmer\*innen, wodurch so etwas wie eine echte Konferenz-Atmosphäre entsteht, bei der man durch das virtuelle Konferenzgebäude

schlendert und zufällig auf andere Anwesende trifft. Hierbei besteht das virtuelle Gebäude aus mehreren Räumen, wie beispielsweise dem Vortragssaal, der Posterhalle und einer Bar. Die Teilnehmer\*innen bewegen sich in Form kleiner Figuren durch die virtuelle Welt, die an ein frühes Computerspiel erinnert.

Das ganze Konferenzzentrum wurde von Richard Albert (Frankfurt) aufgebaut, designed und mit allerlei interessanten Details ausgestattet, wofür wir uns an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich bedanken.



Treffen der Avatare an einem virtuellen Teich

Zum Sektionstreffen wurden insgesamt 25 Abstracts eingereicht und es nahmen etwa 40 Wissenschaftler\*innen aller Karrierestufen teil. Die Vorträge wurden, wie bei Sektionstreffen seit langem üblich, von Studierenden und Doktorand\*innen gehalten. Das Programm begann am Samstag (5. Juni) nach der Begrüßung gegen 9 Uhr mit Vorträgen im Themenbereich der magmatischen Petrologie und Geochemie sowie isotopengeochemischen Studien zur frühesten Erdkruste. Am Sonntag (6. Juni) folgten Vorträge zu geochemischen und petrologischen Studien zum Beispiel an präkambrischen Sedimenten, die eine Rekonstruktion der Zusammensetzung und Bedingungen der frühen Atmosphäre und Ozeane erlauben; aber auch die Bildung von Erzlagerstätten und die

Entwicklung kratonischer Lithosphäre waren hier Thema – insgesamt also ein schöner Querschnitt der Themen, die durch die beiden Sektionen abgedeckt werden. Allerdings würden sich die Veranstalter in Zukunft eine noch breitere Beteiligung von Wissenschaftler\*innen wünschen, die sich mit Niedrigtemperatur-Geochemie und Erdoberflächenprozessen beschäftigen.

Am Ende des Treffens wurden die besten drei Vorträge und das beste Poster mit Preisen geehrt.

Der **erste Preis** für den Vortrag ging nach Hannover an **Sarah-Lynn Haselbach** für ihren Vortrag über eine experimentelle Studie zur Bildung von Eisen-Titan-Lagerstätten.

Auf den Rängen folgten **Alejandro Cisneros** und **Julius Havsteen**.

Der **Posterpreis** ging nach Köln an **Niklas Wehmann**, der eine Studie über Gips-Anhydrit-Umwandlung in der Atacamawüste präsentierte.

Die Ausgezeichneten erhielten neben ihrer Urkunde auch eine Flasche Riesling, die per Post zugestellt wurde.

Bei der Verabschiedung am Sonntag gab es viele positive Rückmeldungen und das Meeting auf Gather.Town wurde allenthalben als das beste virtuelle Format beurteilt, das die bisher fünfzehn Pandemienomate zu bieten hatten; alle Teilnehmenden schlossen mit einer Polonaise der kleinen Avatare durch das Konferenzzentrum ab. Trotz allem hoffen wir natürlich, dass wir uns 2022 wieder bei einem physischen Sektionstreffen im echten Leben begegnen können.

—

*Horst Marschall · Frankfurt*

# DMG-Doktorandenkurse 2021/22

Bei Redaktionsschluss war noch nicht klar, welche der für das Wintersemester 2021/22 geplanten Doktorandenkurse mit Unterstützung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft stattfinden können.

## Drei Kurse sind bis jetzt ausgeschrieben:

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

Potsdam, 15.–19. Nov. 2021

### Metal stable isotopes as fingerprints in the Earth and the environment

Potsdam, 21.–26. Feb. 2022

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

Bayreuth, 21.–25. Feb. 2022

Aktuelle Informationen erhalten Sie über die DMG-Mailingliste, die DMG-Social-Media-Kanäle sowie auf der DMG-Homepage:

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

## PANETH KOLLOQUIUM

November 3–5, 2021 online



Home Schedule Registration & Abstracts Nördlingen Accommodation Archive



Due to the ongoing uncertainty related to the COVID-19 pandemic and related possible travel restrictions within Europe, we decided to hold the 2021 Paneth Kolloquium online using Zoom.

The Paneth Kolloquium is an international meeting that brings together students and researchers from different fields of cosmochemistry, planetology and astrophysics. Traditionally, the Paneth Kolloquium is held in those years in which the annual meeting of the Meteoritical Society is held outside Europe.

The 2021 meeting is organized by Jutta Zipfel (Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt), and Andreas Pack (Universität Göttingen).

<https://paneth.eu>

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



**Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum – GFZ**  
**currently planned for 15–19 November 2021**

**Please Note:** A final decision as to whether we will be able to hold the SIMS course this year will be made on 15 October 2021. Geoscientists interested in this topic are encouraged to register early for this course, as the maximum number of people that can be accommodated will be half that of normal years.

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

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

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

- Monday, 15 November 2021      Introduction
- Tuesday, 16 November 2021    SIMS Calibration and trace element analyses
- Wednesday, 17 November 2021   SIMS Isotopic Ratio Determinations
- Thursday, 18 November 2021    Geochronology
- Friday, 19 November 2021      Depth Profiling an Ion Imaging

**Prerequisites:** This short course is intended for PhD students and young researchers who have little or no experience in the field of SIMS technology. However, participants will be expected to be familiar with the basics of analytical geochemistry; a general familiarity with EPMA analyses is a prerequisite. Practical exercises involving the calculation of quantitative results from real measurement data will require a basic knowledge of the Microsoft Excel spreadsheet program.

The maximum number of participants is 16. Participants are required to bring their own laptop with them and should be able to process .xls, .pdf and .jpg files. Laptops must be capable of WLAN access, for which an individual user password will be issued. This short course is recognized as part of the curriculum of the Free University of Berlin. All participants who successfully complete the entire programme will receive two points under the European Credit Transfer Scheme.

**Fees:** The 2021 SIMS short course will again be under the auspices of both the International Association of Geoanalysts and the Deutsche Mineralogische Gesellschaft. There will be no charges for course participation, however participants will be responsible for covering their own travel and accommodation costs while in Potsdam. Information concerning travel and accommodation in Potsdam is available under the travel section of the GFZ's SIMS Web Site. Students not from the Potsdam/Berlin area who are members of DMG are eligible for travel support of 50 €.

**Further information, registration:** [michael.wiedenbeck@gfz-potsdam.de](mailto:michael.wiedenbeck@gfz-potsdam.de) (put "SIMS Short course" in the subject heading), for web page visit [sims.gfz-potsdam.de/short-course](https://sims.gfz-potsdam.de/short-course).

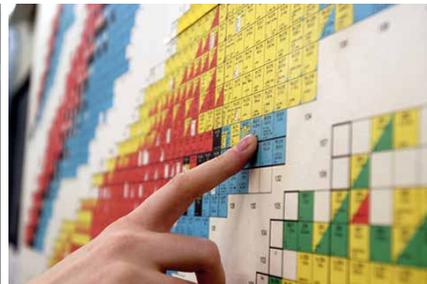
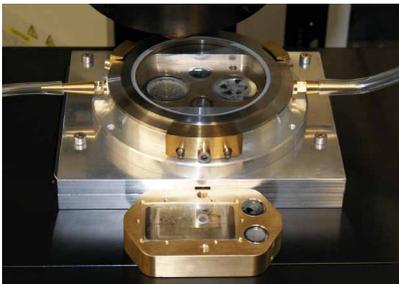


**DMG and FU Berlin Short course**

**Metal stable isotopes as fingerprints  
in the Earth and the environment**

**FU MSc-GG019 VL and Ü**

**Prof. Friedhelm von Blanckenburg, Dr. Daniel Frick, Dr. Michael Henehan  
GFZ Potsdam und FU Fachbereich Geowissenschaften**



**DMG Short Course 2022**

**Date:** 21– 26 February 2022  
**Place:** Section 3.3 „Earth Surface Geochemistry“, GFZ Potsdam  
**Registration:** Until 15. Nov. at our GFZ office, Mrs. Dettlaff: [dettlaff@gfz-potsdam.de](mailto:dettlaff@gfz-potsdam.de)  
**Short entry exam:** (For FU students) November at GFZ Potsdam  
 FU students please also enrol online in FU **“Campusmanagement”** at the beginning of the Sommersemester.  
**Participants:** about 10  
**Course language:** English  
**Credit Points:** 6 LP  
**Fees:** None. DMG members can obtain a travel grant of € 50.

**Course methods:**

- Lectures and simple calculation practicals of isotope fractionation
- Practical in the clean laboratory and with the mass spectrometer

**Prerequisites:** BSc in Geosciences, Chemistry, or Physics. Basics in analytical chemistry, basics of stable isotopes geochemistry, good knowledge of fundamental math and physics.

**Topics:** We explore the so-called „non-traditional“ stable isotopes, of which the minor shifts by isotope fractionation have been made detectable by multicollector ICP-mass spectrometry. These are for example the elements lithium, magnesium, silicon, calcium or iron. We will address the following topics:

- Why do isotopes shift their relative abundances? Principles of mass-dependent isotope fractionation. Isotope fractionation during precipitation, mineral dissolution, weathering, uptake by higher plants, biomedical applications, the hydrosphere, and paleo-climate. Basics of MC-ICP-mass spectrometry: sample preparation, ionisation, ion optics and mass separation, detection systems, laser ablation, data evaluation
- Lectures will alternate with conducting a real-life experiment on the mass spec and in the clean lab.

**Further information :** Friedhelm von Blanckenburg: [fvb@gfz-potsdam.de](mailto:fvb@gfz-potsdam.de)



## DMG-Short Course/“Doktorandenkurs”: February 21-25, 2022

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

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 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. The course receives financial support by *German Mineralogical Society (Deutsche Mineralogische Gesellschaft – DMG)*. Non-Bayreuth student members of DMG are eligible for travel support to the amount of Euro 50.

**Information:** Further information can be obtained from  
<http://www.bgi.uni-bayreuth.de/ShortCourse2022> - or [dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse/](http://dmg-home.org/aktuelles/doktorandenkurse/)

or Dr. Florian Heidelberg, e-mail: [florian.heidelberg@uni-bayreuth.de](mailto:florian.heidelberg@uni-bayreuth.de)  
Tel.: +49-(0)921-553700 Fax: +49-(0)921-553769

**Applications** should be sent to the following address **before 10 January 2022:**

2022 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/ShortCourse2022>



Kupfer- und eisenhaltige, gelartige Ausfällungen (blau und gelb) im Grubenwasser auf der Sohle eines Querschlags des Kilianstollens, Kupfererzlagerstätte und Besucherbergwerk Marsberg. (Foto: B. Stribrny)



## Seite des Präsidenten

### Liebe DEUQUA-Mitglieder,

viele von Ihnen sind wahrscheinlich die ewigen und teilweise zähen digitalen Treffen leid. Trotzdem möchte ich an dieser Stelle zunächst auf die am 29. und 30. September 2021 stattfindende Online-Tagung der DEUQUA (vDEUQUA2021) hinweisen. Das Organisations-team hat sich einiges überlegt, um diese Tagung möglichst lebhaft zu gestalten: So wurde als Plattform *gather.town* gewählt, welche mit individuellen Chaträumen und virtuellen Barräumen (fast) eine an Präsenztagung erinnernde Tagungsatmosphäre bietet. Außerdem wollen wir besonders dem wissenschaftlichen Nachwuchs eine Chance geben, sich einem breiten Publikum zu präsentieren. Zudem konnten einige prominente Personen für Übersichtsvorträge gewonnen werden:

**Cécile Blanchet** (GFZ Potsdam): „Into the mega-monsoon: yearly flood dynamics of the Nile River during the last African Humid Period“,

**Gert Verstraeten** (KU Leuven): „Variability in fluvial geomorphic response to anthropogenic disturbance: implications for sediment and carbon storage at Holocene timescales“,

**Geoff Duller** (Aberystwyth University): „Recent developments in luminescence dating“,

**Jörg Elbracht** (LBEG Hannover): „Angewandte Quartärforschung und Trinkwasserversorgung in Niedersachsen“ und

**Jörg Lang** (BGR Hannover): „Was haben Eiszeiten mit der Sicherheit eines Endlagers zu tun?“

Details zum Programm finden Sie auf:

**[vdeuqua2021.sciencesconf.org](https://vdeuqua2021.sciencesconf.org)**.

Vorteil eines derartigen Formats ist neben dem durch die DEUQUA finanzierten und daher für Sie kostenlosen Zugang die Tatsache, dass Sie sich über die Homepage noch in quasi letzter Minute anmelden können.

Neben der ersten DEUQUA-Online-Tagung ist in diesem Jahr sicher der 70. Geburtstag unserer Zeitschrift E&G das bedeutendste Ereignis für die deutsche Quartärgemeinde. In dieser GMTIT finden Sie den dritten Teil unserer Reihe, welche die Entwicklung der Zeitschrift im Laufe der Zeit betrachtet. Wir schauen uns dieses Mal die Untersuchungsgebiete und Fachthemen an. Im letzten Beitrag werden wir dann die gegenwärtige Positionierung und die mögliche Zukunft der Zeitschrift in den Blick nehmen.

Wie bereits angekündigt wird vor Ende des Jahres ein Sonderband zum E&G-Jubiläum erscheinen. Dazu haben wir ausgewählte Beiträge aus den 1950er bis 70er Jahren ins Englische übersetzt, zu denen jeweils eine kurze Würdigung durch Fachpersonen erfolgt. Letztere sind die ersten Beiträge in der neuen Kategorie „Retrospectives“, die wir bei entsprechendem Anklang gerne in Zukunft weiterführen möchten. Die übersetzten Artikel werden in DEUQUA Special Publications zunächst nur online publiziert; die Würdigungen erscheinen in E&G Quaternary Science Journal. Die Beiträge werden aber direkt verlinkt. Eine gedruckte Version mit allen Artikeln soll bei der DEUQUA-Tagung in Potsdam (25.–29.9.2022) vorliegen.

Das Herstellen des Sonderbandes war nur möglich, weil unser Verlag Copernicus Publications die Kosten für das Erstellen des Layouts großzügig übernommen hat. Hierfür

ganz herzlichen Dank! Trotzdem führt der Sonderband zu einer deutlichen Belastung unseres Haushaltes, auch weil wir dieses und letztes Jahr erfreulich viele Beiträge in E&G publiziert haben. Falls Sie also E&G etwas zum Jubiläum zukommen lassen wollen, wäre eine Geldspende der beste Weg. Wegen der anerkannten Gemeinnützigkeit der DEUQUA lassen sich alle Spenden steuerlich absetzen. Bis 200€ reicht der Bankauszug, ab 200 € wird ggf. eine Spendenbescheinigung benötigt, die Ihnen die Geschäftsstelle gerne ausstellt.

Im Oktober findet die nächste Sitzung des Vorstands statt, über die wir dann zusammen

mit einer Rückschau auf die Online-Tagung im Dezemberheft der GMIT berichten werden.

Machen Sie es gut und mit den besten Grüßen!  
*Frank Preusser*

**Spenden zum E&G Jubiläum bitte an:**

Sparkasse Hannover  
IBAN DE10 2505 0180 2000 8063 11  
BIC SPKHDE2HXXX

Kontoinhaber Deutsche Quartärvereinigung e. V.

**1. Digitale Vortragsrunde der AG Paläopedologie**

Nachdem die für 2020 geplante Tagung in Wilhelmshaven pandemiebedingt ausfallen musste, wurde im Rahmen einer knapp dreistündigen Onlinesitzung am 15.6.2021 über die jüngsten Entwicklungen aus der deutschsprachigen Paläopedologie-Community und assoziierten internationalen Gremien informiert. Im Mittelpunkt stand die Ankündigung der nächsten Präsenztreffen der Arbeitsgruppe. Dr. Tobias Sprafke berichtete im Anschluss über die Aktivitäten der IUSS Commission 1.6 – Paleopedology im vergangenen Jahr. Hervorgehoben wurde unter anderem die Umgestaltung der Webpage der internationalen Paläopedologie und die Neuauflage des E-Mail-Verteilers für den Paleopedology Newsletter.

Im Folgenden bildeten drei Vorträge mit quartären Themen den Mittelpunkt der Veranstaltung. Prof. Dr. Felix Bittmann stellte insbesondere in Hinblick auf die auf 2023 verschobene AGPP-Tagung, gemeinsam mit dem AK Geoarchäologie, in Wilhelmshaven neue Ergebnisse landschaftsgeschichtlicher Untersuchungen im Wattenmeer vor. Dr. Christine Thiel (BGR Hannover) berichtete über Datierungsprobleme in Fachaufsätzen der jüngsten Vergangenheit und wie ermittelte Lumineszenzdaten

zwischen den Experten und Anwendern sowie Anwendern und Fachpublikum am besten kommuniziert und aufgearbeitet werden können. Prof. Dr. Roland Zech (Univ. Jena) demonstrierte die Entwicklung von Blattwachsen und komponenten-spezifischer Isotope als Proxies und ihren Einsatz für quartäre Fragestellungen.

Die nächste Tagung der AG Paläopedologie findet an der Universität Jena auf Einladung von Roland Zech statt. Hier sollen wieder 1,5 Exkursionstage den Schwerpunkt der Veranstaltung bilden. Im Vordergrund stehen das Lössprofil von Burgtonna (Thüringer Becken) und komplexe Paläoböden über einem elsterzeitlichen Till und Bändertonen bei Schkölen, nördlich von Eisenberg. Die Besichtigung weiterer Aufschlüsse bei Gotha, Mühlhausen oder Bilzingsleben ist möglich. Eine Einladung, Zirkular und weitere Infos erhalten Sie über den AGPP-E-Mail-Verteiler.

**<https://www.dbges.de/de/arbeitsgruppen/palaeopedologie>**

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

## Sitzung der Stratigraphischen Subkommission Quartär (SKQ)

Am 12.3.2021 traf sich die SKQ pandemiebedingt in einer Videokonferenz zur Jahressitzung, an der 14 ordentliche Mitglieder der SKQ teilnahmen. Einleitend berichtete der Vorstand (T. Litt und H. Rother) über die jüngsten Aktivitäten der SKQ und über Neuigkeiten aus anderen Gremien. Dazu zählt die kürzliche formale Ratifizierung des Begriffs Chibanium durch die International Union of Geological Sciences (IUGS) als neue Bezeichnung für das Mittelpleistozän. Ein neu definierter GSSP (Global Stratotype Section and Point) liegt in einer marinen Abfolge der Präfektur Chiba (Japan) und datiert die Basis des Mittelpleistozäns auf 774,1 ka (MIS 19). Außerdem erörtert die Kommission die Neuaufgabe der Global chronostratigraphical correlation table for the last 2.7 million years (V. 2020b) durch die International Commission on Stratigraphy (ICS) / Subcommission on Quaternary Stratigraphy (SQS), in der das Holstein-Interglazial für NW-Europa mit MIS 11 parallelisiert wird.

Seitens der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK) wurde angeregt, innerhalb der Subkommissionen (SKs) über eine mögliche Re-Organisation nachzudenken. Hintergrund dazu ist ein erheblicher Mitgliederschwind in einigen SKs, in denen die Zahl der aktiven Mitglieder teils so gering ausfällt, dass die Beschlussfähigkeit nicht mehr erreicht wird. Die DSK schlägt daher vor, perspektivisch über eine Zusammenlegung von SKs nachzudenken. Die SKQ stellt in der Diskussion dazu fest, dass derzeit weder die Anzahl ihrer Mitglieder noch die Nachwuchsbemühungen ein kritisches Problem darstellen. In den letzten Jahren ist es gelungen, eine Reihe neuer Mitglieder für die Mitarbeit in der SKQ zu gewinnen. Im Ergebnis sieht die SKQ mittelfristig keine Notwendigkeit eine Zusammenlegung mit der SK Tertiär näher in Betracht zu ziehen.

C. Hoselmann und S. Wansa lieferten einen Statusbericht zum aktuellen Stand des Lithostratigraphischen Lexikons (LithoLex). Systemübergreifend befinden sich derzeit 835

Datensätze im LithoLex, davon entfallen 72 Datensätze auf das Quartär. Mit Hinblick auf die weitere Planung und Fortschreibung von LithoLex (Quartär) führt die SKQ aktuell eine Inventur der vorhandenen Datenblätter durch. Zur Sicherung einheitlicher Qualitätsstandards strebt die SKQ an, zukünftig zusätzliche LithoLex-Koordinatoren mit Zuständigkeit für einzelne Faziesbereiche bzw. nach der hauptsächlichen regionalen Verbreitung der Formationen zu benennen. Die Koordinatoren werden den Autoren der Datenblätter beratend zur Seite stehen und die Blätter im Rahmen der Endabnahme editieren.

H. Rother stellte im Namen einer Arbeitsgruppe die Überarbeitungen der Definitionen für die Brandenburg-, Frankfurt (Oder)- und Pommern-Formationen vor. Die Aktualisierungen betreffen im Wesentlichen die Einarbeitung neuer Datierungsergebnisse. Im Anschluss wurde die Übernahme der Datenblätter ins LithoLex einstimmig bestätigt.

In einem Kurzvortrag präsentierte S. Meng Ergebnisse zur Untersuchung mariner Eem-Faunen im Küstenraum der Ostsee. Berücksichtigt wurden dafür Alt-Bohrungen sowie Neuaufnahmen oberflächennaher Eem-Vorkommen bei Schwaan und Grimmen, die zum Nachweis von 35 marinen Molluskenarten führten, deren Vielfalt in dieser Art bislang nicht bekannt war. In einem weiteren Kurzvortrag berichtete C. Hoselmann über den Stand der Arbeiten der laufenden Lockergesteins-Kernbohrung im nördlichen Oberrheingraben bei Riedstadt-Erfelden, die im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) erfolgt. Ziel der Erkundung ist die Klärung offener Fragen zur Feinstratigraphie und Neotektonik innerhalb der lokalen ca. 100 m mächtigen quartären Abfolge sowie rund 400 m mächtigen pliozänen Iffezheim-Formation.

Auch für den verbleibenden Teil des Jahres 2021 ist ein physisches Treffen der SKQ mit

dem üblichen Exkursionsprogramm coronabedingt nicht sicher planbar. Um dennoch die Arbeit der SKQ und den Austausch unter den Mitgliedern aufrechtzuerhalten, sieht die Subkommission vor, eine weitere Sitzung im Online-Format unter Beteiligung der korres-

pondierenden Mitglieder durchzuführen. Als Termin für die Sitzung wird der 19. November 2021 (14:00 Uhr) festgelegt, die Einladung dazu erfolgt im Sommer an alle Mitglieder der SKQ.

—  
*Henrik Rother · Halle/S.*

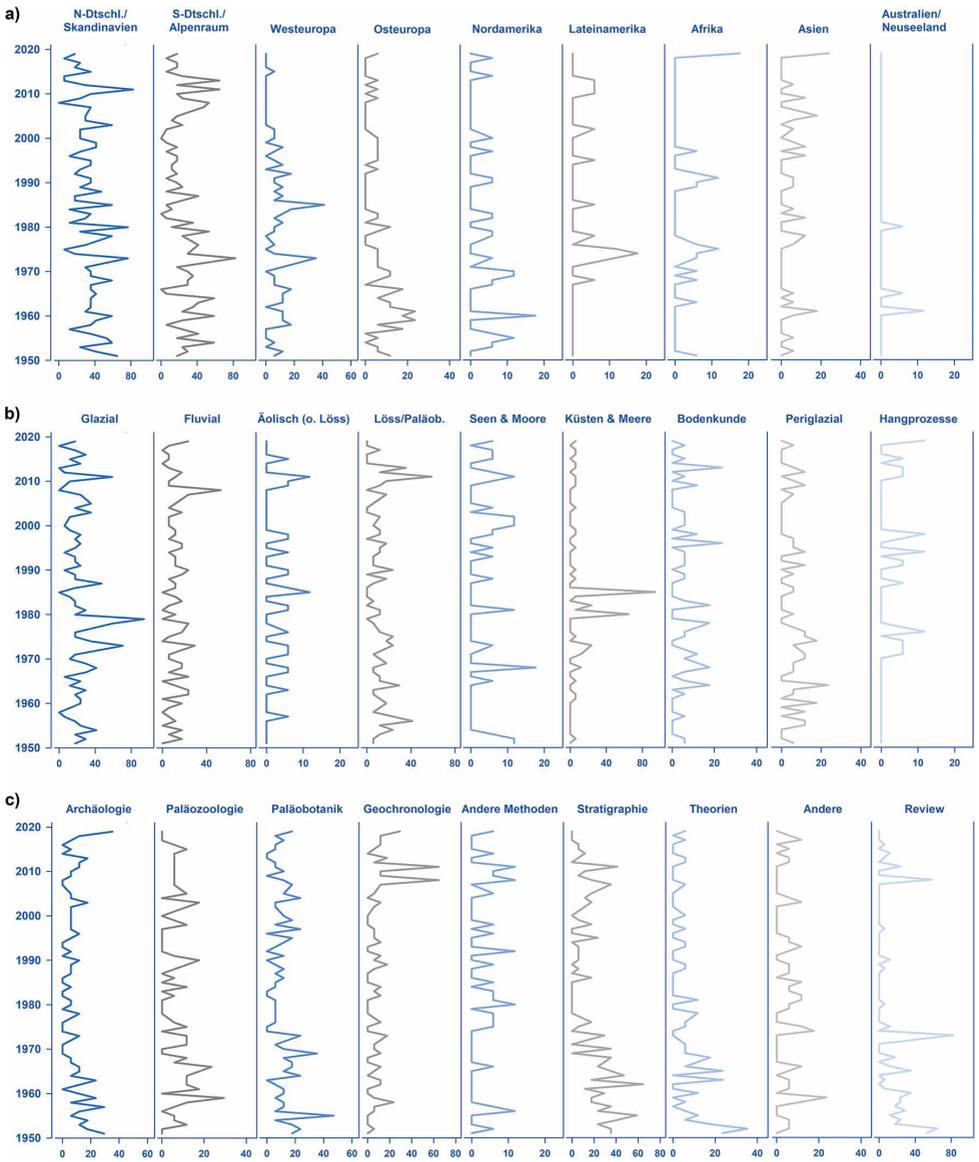
## 70 Jahre E&G — Teil 3: Untersuchungsgebiete und Themen im Wandel der Zeit

Es ist kaum verwunderlich, dass die überwiegende Mehrheit der Publikationen den nördlichen Vereisungsraum und den Alpenraum als Untersuchungsgebiete aufweist (Abb. 1a). Auch wurden früh Arbeiten mit regionalen Schwerpunkten in West- und Osteuropa veröffentlicht. Letzteres reflektiert auch den in den 1960er Jahren höheren Anteil an Autoren aus osteuropäischen Ländern (vgl. Preusser & Thiel, GMIT 84). Seit Anfang der 1980er Jahre werden nur noch selten (<10 %) Arbeiten aus diesem Untersuchungsraum veröffentlicht. Westeuropa verliert als Studiengebiet für E&G im Laufe der 1990er Jahre an Bedeutung und liegt in den aktuellen Jahrgängen bei einem Anteil unter 2 %. Arbeiten, welche sich mit dem Quartär der übrigen Kontinente beschäftigen, unterliegen bei grundsätzlich geringen Anteilen starken Schwankungen. Die schon in den 1950er Jahren vorgestellten Untersuchungen in Nordamerika sind hierbei hervorzuheben, welche Anfang der 1960er Jahre sogar mehr als 15 % der regionalen Schwerpunkte ausmachten. Studien über den asiatischen Kontinent erreichen seit den 1990er Jahren immer wieder Anteile von 15 %, während das Quartär Afrikas und Australiens (inkl. Neuseeland) eine sehr randliche Rolle einnimmt.

Besondere Bedeutung wird seit Beginn der Untersuchung glazialer Ablagerungsräume beigemessen (Abb. 1b); der Anteil der Arbeiten lag zumeist über 40 %. Hier zeigt sich klar das Zusammenspiel von Untersuchungsgebiet (nördlicher und südlicher Vereisungsraum

sowie Nordamerika, Abb. 1a) und Ablagerungsraum. Auch Löss- und Paläoböden, vorwiegend im süddeutschen, aber auch osteuropäischen Raum, sind viel beachtete Themen, die ähnlich wie das Studium fluvialer Systeme oft einen Anteil von über 20 % erreichen. Sonstige äolische Sedimente und auch Seen und Moore spielten zumeist eine untergeordnete Rolle (Abb. 1b). Gleiches gilt für den Küstenraum, wobei hier in den 1980er-Jahren wiederholt wesentlich größere Anteile erreicht wurden. Hervorzuheben ist dabei der Sonderband der INQUA Subcommission Shorelines. Bodenkundliche Arbeiten und solche, die den periglazialen Raum betrachten, sind bis auf wenige Jahrgänge immer vertreten, allerdings wird selten ein Anteil von 10 % überschritten. Erst in den 1970er-Jahren erhielt die Thematik um Hangprozesse Einzug in die Arbeiten, gleichwohl diese bis heute eine Ausnahme darstellen.

In den ersten Jahren waren archäologische Arbeiten mit einem Anteil von bis zu 30 % stark vertreten. Allerdings setzte sehr bald ein Rückgang dieses für das Quartär bedeutenden Forschungsfeldes ein, so dass ab den 1970er Jahren immer wieder Bände ohne einen einzigen archäologischen Beitrag erschienen und der Anteil grundsätzlich unter 20 % blieb (Abb. 1c). In den letzten zehn Jahren zeigt sich ein Aufwärtstrend, der aktuell mit einem Sonderband seinen Höhepunkt erreicht. Die Präsenz paläozoologischer Studien ist in den Anfangsjahren ähnlich prägnant, wobei es hier einen langsamer verlaufenden Abwärtstrend gibt, der



**Abbildung 1:** a) Untersuchungsgebiete, b) Ablagerungsräume/-systeme und c) Themen im Laufe der Zeit. Es handelt sich um die prozentualen Anteile an den Veröffentlichungen eines Jahrgangs. Mehrfachzuordnungen sind entsprechend in die Daten eingeflossen.

stärkeren Schwankungen unterliegt. In der Regel blieb der Anteil unter 20 %; seit den 1970er Jahren zeigen sich einzelne Spitzen bei sonst zahlreichen Bänden ohne einen einzelnen

paläozoologischen Beitrag. Paläobotanische Arbeiten, darunter vor allem Pollenanalysen, weisen hingegen nicht nur einen insgesamt höheren Anteil von durchschnittlich über

20 % auf, sondern sind mit einer viel größeren Regelmäßigkeit vorhanden (Abb. 1c). Ein rückläufiger Trend lässt sich ab den 1970er Jahren dennoch finden. Die Geochronologie hat in den Anfangsjahren, in denen gerade erst die Radiokohlenstoffdatierung populär wurde, bis auf wenige Ausnahmen einen Anteil von <10 % an den thematischen Arbeiten. Häufiger finden sich Bände, in denen keine geochronologische Arbeit vorhanden ist. In den 2000er-Jahren gab es dann wiederholt einen Anstieg auf über 60 %; es war die Zeit, in der es nicht nur einen Sonderband zu Datierungen (Volume 57/1-2) gab, sondern auch Lumineszenzdatierungen Einzug in quartärwissenschaftliche Fragestellungen erhielten. Insbesondere durch diese Datierungsmethode bleibt der Anteil geochronologischer Arbeiten hoch. Andere Methoden, wie Magnetik, chemische Analyse, Untersuchung von Biomarkern oder auch geophysikalische Messungen, finden sich über die Jahrzehnte hinweg in geringen Anteilen, allerdings kommen die meisten Arbeiten ganz ohne weitere Methoden aus. Bis in die 1970er Jahre hinein hatten stratigraphische Fragestellungen einen besonders hohen Stellenwert mit Anteilen von oftmals 40 % und mehr. Auch danach erreich-

te diese Thematik immer wieder Werte über 20 %; in den 2000er Jahren begann dann ein Aufwärtstrend. Die Entwicklung von Theorien und Konzepten spielte in den ersten zwei Jahrzehnten zeitweilig eine größere Rolle, und auch Übersichtsartikel (Reviews) wurden zu der Zeit häufig verfasst (Abb. 1c). Der Anteil sowohl an theoretischen als auch Übersichtsartikeln nahm in den 1970er Jahren ab; sie kommen oftmals über Jahre gar nicht mehr vor. Seit Ende der 2000er Jahre haben Review-Artikel wieder einen nennenswerten Anteil erreicht.

Aus dieser zusammenfassenden Übersicht wird deutlich, dass der Schwerpunkt von E&G in den klassischen „deutschen“ Untersuchungsgebieten lag und liegt. Glaziale und fluviale Ablagerungsräume, aber auch Löss- und Paläoböden dominieren seit jeher die Themen. Trotz dieser Dominanz zeigt sich aber auch klar, dass die Zeitschrift offen für alle quartärrelevanten Fragestellungen ist – weltweit, von „klassischen“ Themen über methodische Arbeiten hin zu angewandten Fragestellungen.

—

*Christine Thiel · Hannover & Frank Preusser · Freiburg*

# GeStEIN

Geowissenschaftliches Studentisches  
Erfahrungs- und Interessensnetzwerk

## GeStEINs-Kolloquien im Sommersemester 2021

Im Sommersemester 2021 hat GeStEIN ein neues digitales Format gestartet, welches dem wissenschaftlichen Austausch dienen und die Vernetzung zwischen Forschung und Lehre weiter voranbringen soll. Das Zielpublikum dieser Kolloquiumsreihe sind Studierende, Nachwuchswissenschaftler\*innen sowie alle Interessierten, Berufstätigen und Hobby-Geolog\*innen.

In der ersten Auflage des Kolloquiums fanden neun Vorträge an acht Terminen statt, wobei die Teilnehmerzahl je nach Themengebiet schwankte. Die Vortragenden waren aus der Türkei, Großbritannien, den Niederlanden sowie aus Deutschland per Web-Konferenz zugeschaltet. Bei den Vorträgen wurden aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen und laufende Forschung im Rahmen der Geowissenschaften sowie gesellschaftliche Themen, wie Endlagerung radioaktiver Abfälle oder Geodiversität behandelt.

**GeStEIN KOLLOQUIUM**

19.05.21 18:00 Uhr	<b>PhD-Studentin Kathrin Haettig</b> NIOZ - Royal Netherlands Institute of Sea Research "Reconstructing Ocean Salinity based on stable Isotopes"
02.06.21 18:00 Uhr	<b>Dr. Christian März</b> University of Leeds, UK "The Past, present and future Arctic Ocean- A geologist's perspective"
16.06.21 18:00 Uhr	<b>Prof. Dr. Carsten Münker</b> Universität zu Köln "The early history and origin of the earth - new clues from modern geochemistry"
23.06.21 18:00 Uhr	<b>PhD-Studentin Kim Hußmann</b> Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn "Karstgebiete im Oman"
30.06.21 18:00 Uhr	<b>Dr. Christof Ellger</b> Geo-Union Alfred-Wegener-Stiftung "Geodiversität, geologisches Erbe und Geoberschutz"

**GeStEIN**  
Geowissenschaftliches Studentisches  
Erfahrungs- und Interessensnetzwerk

Das Kolloquium ist sowohl bei Lehrenden als auch bei Studierenden sehr positiv angekommen, so dass wir uns freuen, diese Reihe in den kommenden Semestern weiterzuführen. Zukünftig sollen auch weitere Vorträge aufgezeichnet werden, die auf dem neuen GeStEINs-YouTube Kanal bereitgestellt werden.

—  
Ellen Mallas & Bryce Carr · Halle/Saale

## Filmscreening „Picture a Scientist“

**mw.** Aufgrund eines Filmscreenings der Dokumentation „Picture a Scientist“ im Arbeitskreis eines Mitglieds der AG Geodiversität wurden Teile des Projektgeldes des GeStEIN e. V. investiert, um diese Vorführung auch für die Teilnehmenden der BuFaTa zu ermöglichen. Etwa eine Woche vor der Tagung konnten sich die Interes-

sierten einen Link zur Ansicht schicken lassen. Im Rahmen der Workshops auf der BuFaTa fand eine Diskussion über die Inhalte statt.

Der Film beschäftigt sich mit der Stellung der Frauen in verschiedenen Generationen innerhalb der Wissenschaften. Dabei fokussiert er

FRAUEN DER WISSENSCHAFT KÄMPFEN FÜR ANERKENNUNG, RESPEKT UND GLEICHBERECHTIGUNG IM DISKRIMINIERENDEN SYSTEM DER WISSENSCHAFT.

# PICTURE A SCIENTIST

FRAUEN DER WISSENSCHAFT

TELECINE FESTIVAL 2020

DEMNÄCHST IM KINO!

»Ein entscheidender Film, um das Ausmaß eines Problems zu verstehen, von dessen Existenz viele nicht einmal wissen.«  
The URBANIST

Ein Film von IAN CHENEY & SHARON SHATTUCK

pictureascientist mindjazz-pictures.de mindjazzpictures

© 2020 S IFF WMM

Flyer des Films „Picture a Scientist“

sich nicht nur darauf, die teilweise immer noch akuten Probleme, Diskriminierungen und die daraus resultierende Ohnmacht aufzuzeigen, sondern auch mögliche Lösungsansätze. Des Weiteren stellt der Film die Spanne der Arten von Diskriminierung heraus. So beginnt diese nicht erst auf einer sexuellen Ebene, sondern bereits bei kleinen, vermeintlich unbedeutenden Aktionen, wie der Vergabe von Laborplätzen.

Besonders die Erfahrungen der Geomorphologin Dr. Jane Willenbring resonierten mit den Teilnehmenden, da sie über ihre Arbeit im Gelände berichtete. Diese wurden dann als

In **PICTURE A SCIENTIST** führen eine Biologin, eine Chemikerin und eine Geologin das Publikum auf eine Reise durch die Erfahrungen ihrer akademischen Laufbahn – als Frauen der Wissenschaft. In ihren Karrieren sind sie von Beginn an Diskriminierungen ausgesetzt. Wissenschaftlerinnen, insbesondere Women of Color, müssen einen stetigen Kampf um Anerkennung, Respekt und Gleichberechtigung führen. Der Dokumentarfilm gibt Hoffnung, denn er erzählt die Geschichte von Stärke und Solidarität, von mutigen Wissenschaftlerinnen, die sich gegen Ungerechtigkeit stemmen und einen weltweiten Diskurs des Wandels und der Gleichberechtigung ins Rollen bringen. In futuristischen Laboratorien und auf spektakulären Schau-platzender Feldarbeit macht er deutlich, von welch unschätzbarem Wert die Arbeit von Forscherinnen ist und wie sich die Wissenschaft durch systematische und strukturelle Umwälzungen zum Besseren bewegen lässt – für eine Welt, in der Mädchen ihren Traum vom Forschen verwirklichen können, für eine Welt voller Biologinnen, Astronautinnen, Chemikerinnen und Mathematikerinnen.



Mit: **Roychelle Burke**, Chemikerin und Wissenschaftsvermittlerin, Professorin der Analytischen Chemie an der St. Edward's University in Texas; **Nancy Hopkins**, Molekularbiologin, Professorin der Biologie am Massachusetts Institute of Technology (MIT); **Jane Willenbring**, Cosmographin, Professorin der Geologie an der Scripps Institution of Oceanography und Direktorin des Scripps Cosmogenic Isotope Laboratory.

LAUFZEIT: 97 MINUTEN | PRODUKTIONS-LAND: JAHR: USA, 2020  
ORIGINALSPRACHE: ENGLISCH | UNTERTITEL: DEUTSCH

**FILMVORFÜHRUNG ORGANISIEREN**

Sie möchten den Film als Gruppe schauen und im Anschluss diskutieren? Ob online, im Kino oder an einem anderen Ort – wir helfen Ihnen bei der Umsetzung!  
Schreiben Sie eine Mail an [office@mindjazz-pictures.de](mailto:office@mindjazz-pictures.de)

Alle aktuellen Termine unter [mindjazz-pictures.de](http://mindjazz-pictures.de)



Anstoß für die angeregte Diskussionsrunde genutzt. Es wurde sowohl über Machart des Films als auch sehr positiv über die Inhalte geredet. Die Teilnehmenden konnten sich zum Ende darauf einigen, dass jeder ein Teil der Lösung sein kann und dieses anzustreben sei.

Als persönliches Fazit sehe ich diesen Film als eine Art „Pflichtlektüre“ für jeden Menschen, der eine Karriere in den Wissenschaften anstrebt. Es gibt noch eklatante Probleme in unserer Gesellschaft, von denen sich auch die vorwärts gewandten Wissenschaftenden nicht vollständig lossagen können.



## OBERRHEINISCHER GEOLOGISCHER VEREIN

Gesellschaft für Regionale Geologie

### Seite des Vorsitzenden

#### Liebe OGV-Mitglieder, verehrte GMT-Leserinnen und -Leser,

wer hätte das jemals gedacht: Der OGV war pandemiebedingt zu einer zweimaligen Zwangspause bzgl. seiner traditionsreichen Jahrestagungen verdammt. Ich hoffe sehr, diese Zeilen erreichen Sie alle – geimpft – bei guter Gesundheit. Glückliche Umstände ermöglichen es aber, dass die für 2020 anberaumte Tagung in Nördlingen nunmehr für 2022 ins Auge gefasst werden kann, trotz derzeit wieder steigender Inzidenzzahlen und „Delta-Bedrohungen“. Hierfür gilt mein aufrichtiger Dank meinen Mit-Organisatoren (Geologischer Dienst Bayern, Geopark Ries und Stadt Nördlingen), wie auch dem sehr kollegial „mitspielenden“ Organisationsteam der Universität Freiburg i. Br. hinsichtlich der dort stattfindenden nachfolgenden Tagung für ihre Flexibilität. Zum Trost: Die Riestagung hat nichts an Aktualität eingebüßt, im Gegenteil, der diesjährige Jahresband bietet mit vier weiteren interessanten riesbezogenen Beiträgen ideale Ergänzungen, die (als Vorschau auf Band 104, 2022) um vier bis fünf zusätzliche riesrelevante Aufsätze erweitert werden. So bietet sich den hoffentlich zahlreich erscheinenden Teilnehmenden

im kommenden Jahr die Möglichkeit einer sehr intensiven Vorbereitung auf das Tagungsthema, was sicherlich für lebhaftere Diskussionen sorgen wird. Es bewahrheitet sich immer wieder, dass das Ries – wie auch sein „kleinerer Bruder“, das Steinheimer Becken – nach wie vor noch so manche Geheimnisse und Highlights preisgeben.

Das Jahr 2021 ist für den OGV von großer Bedeutung, wurde er doch vor 150 Jahren, nämlich am 17. August 1871, in Bad Rothenfels gegründet. Zur Würdigung dieses Ereignisses verfasste unser langjähriger Vorsitzender Eckhard Villinger unter der Mitarbeit unseres bewährten Allrounders Hans-Ulrich Kobler eine Chronik der Vereinsgeschichte. Beiden an dieser Stelle nochmals allerherzlichsten Dank für ihr Engagement um die Dokumentation der bewegten OGV-Geschichte, bei deren Lesen alle der seinerzeit im OGV aktiven Größen der Geologie wieder aufleben. Eine kurze Zusammenfassung der Vereinsgeschichte können Sie auf der Internet-Seite des OGV nachlesen:

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

Wohl wissend, dass COVID-19 mit seiner Mutationsfreudigkeit vielseitige tückische Facetten entwickeln kann, bin ich zuversichtlich, dass wir vom 19.–23. April 2022 eine spannende Riestagung in Nördlingen erleben werden. Bitte bleiben Sie dem OGV gewogen und kommen Sie zahlreich ins bayerische Schwabenland. Eine wissenschaftliche Gesellschaft wie der OGV wird auf den Tagungen überwiegend von Geländeveranstaltungen geprägt; dies lässt sich in digitaler Form nicht bewerkstelligen.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Post-Lockdown-Zeit mit schönen geowissenschaftlichen Erlebnissen. Bleiben Sie gesund!

—

Mit herzlichem Glückauf, Ihr  
*Richard Höfling*

## 150 Jahre Oberrheinischer Geologischer Verein – damals und heute

Eingebettet in eine Zeit großer Umwälzungen in der Gesellschaft wurde vor 150 Jahren, am 17. August 1871, der Oberrheinische Geologische Verein (OGV) in Bad Rothenfels nordöstlich von Baden-Baden ins Leben gerufen. Der Verein wuchs rasch und gewann Mitglieder in allen Gebieten Deutschlands und im benachbarten Ausland.

Heute versteht sich der Verein als Forum für alle regionalen geowissenschaftlichen Themen und Ergebnisse, die auf jährlichen Tagungen mit Vorträgen und Exkursionen an wechselnden Orten innerhalb und außerhalb Deutschlands präsentiert und/oder in der geowissenschaftlichen Zeitschrift des OGV veröffentlicht werden.

Der OGV möge auch in den kommenden Jahrzehnten das bleiben, was er von Anfang an war: eine Gemeinschaft aus Wissenschaftlern, Hochschullehrern und Hobby-Geologen, die sich – verbunden durch gemeinsame Interessen – gegenseitig inspirieren und anregende, informative und lehrreiche Erfahrungen in familiärer Atmosphäre miteinander teilen.



Mitglieder des OGV bei der 42. Tagung 1909 in Heidelberg (aus: Geologenarchiv, Freiburg).



Exkursion während der 136. Tagung des OGV 2015 in Freiberg/Sachsen. Elbe bei Pirna-Posta (Foto: E. Villinger)

(aus: E. Villinger, Jubiläumschronik des OGV 2021)



## Wort des Vizepräsidenten

### Liebe Freundinnen und Freunde der Paläontologie,

wenn Sie dies lesen, steht die Online-Tagung in Wien wohl unmittelbar bevor. Ich bedanke mich schon jetzt im Namen des Vorstandes recht herzlich bei Jürgen Kriwet und seinem Team für die sicherlich gelungene Organisation dieser Tagung, die obendrein kostenfrei ist. Die Symposien, die angekündigt wurden, klingen jedenfalls schon einmal recht interessant. Ich hoffe, dass die Tagung im nächsten Jahr in Stuttgart dann endlich wieder normal stattfinden kann. Gerade gehen die Bilder der schrecklichen Flutkatastrophe durch die Presse. Die vielen Todesopfer und die großen Schäden gehen uns nahe. Das geologisch geschulte Auge sieht, welch große Sedimentmengen in kürzester Zeit auf katastrophale Weise bei diesem Event bewegt wurden. Selbstverständlich wissen wir, dass es in der Erdgeschichte immer wieder solche Katastrophen gegeben hat, die im Fossilbericht und in den Sedimentgesteinen ihre Spuren hinterlassen können. Gleichzeitig werden in Kanada Temperaturen von 50° Celsius gemessen. Sind dies nun außergewöhnliche Wetterphänomene oder bereits Anzeichen eines anthropogen verursachten Klimawandels?

Ich fürchte, wir können letzteres nicht ausschließen. Zum Thema Energiewende wird der Dachverband der Geowissenschaften, dem wir ja angehören, im November ein Symposium in Berlin veranstalten. Bereits im Mai hat ein gut besuchtes Online-Symposium zum Thema Artenschwund stattgefunden, bei dem Kollege Wolfgang Kießling (Erlangen) einen sehr guten Vortrag über die paläontologische Perspektive zum Artensterben gehalten hat. Mehr hierzu wird es auf den Seiten des DVGeo im nächsten GMT-Heft zu lesen geben. Was Aussterben betrifft, sind wir Paläontologinnen und Paläontologen Fachleute. Zu diesen wichtigen Themen hat die Paläontologie fraglos beizutragen und wir sollten dies auch tun. So hat sich in den letzten Jahren die Fachrichtung Conservation Paleobiology etabliert, die das Wissen über ökologische Krisen der Vergangenheit auf die Krise der Gegenwart anwendet.

Ich freue mich, dass dieses GMT-Heft einen paläontologischen Geofokus-Leitartikel enthält. René Hoffmann und Kollegen haben eine sehr schöne Übersicht über die neuesten Erkenntnisse zu Mageninhalten und somit zur Ernährung von Ammoniten aus den Plattenkalken beigetragen. Angesichts der Häufigkeit und des Artenreichtums der Ammoniten ist die Frage, welche Stellung sie in den Nahrungsnetzen der Vergangenheit eingenommen haben, keineswegs abseitig, sondern sollte alle (oder doch viele) Naturwissenschaftler und Naturwissenschaftlerinnen interessieren. Gerade bei vollkommen ausgestorbenen Gruppen versagt der Aktualismus, der Rückschluss von den nächsten lebenden Verwandten auf fossile Formen, und somit sind die fossilen Mageninhalte in der Tat ein faszinierender direkter Hinweis auf die Ökologie dieser Tiergruppe. Solche Mageninhalte kennen wir fast ausschließlich aus Konservatlagertstätten, wie den süddeutschen Plattenkalken. Beides, paläontologische Grundlagenforschung und gesellschaftliche Relevanz bei zentralen Themen, zeigt, wie vielfältig unser Fach ist.

Wir hoffen, Sie nehmen möglichst zahlreich an der diesjährigen **Mitgliederversammlung am 28. September 2021** teil, die ebenfalls online stattfindet. Details zum Zugang werden auf unserer Homepage bereit gestellt. Die Brief-

wahl ist bis dann abgeschlossen, so dass deren Ergebnis verkündet werden kann.

—  
Glückauf  
*Alexander Nützel*



## Update:

### „PaleoSynthesis – Ein Projekt zur Stärkung der Paläontologie“

Unser Paleosynthesis-Projekt nimmt weiterhin Fahrt auf. Wir unterstützen neben den Workshops „BioDeepTIME“ und „Diversity Dynamics and Crises in Paleontology“ nun auch PaleoNovelty (T. Staples, J. Pandolfi, Univ. of Queensland, Australien). Dort setzen sich Wissenschaftler\*innen intensiv mit dem Begriff novelty, bezogen auf die Entstehung neuer Lebensgemeinschaften und Ökosysteme, auseinander und versuchen eine einheitliche Definition zu erzielen.

Für BioDeepTIME wurde Anfang Juli 2021 ein zweitägiger Online-Workshop abgehalten. Ziel war es hier, eine Synthesis von Datenbanken zu erstellen, mit deren Hilfe Raum-Zeitskalen analytisch überbrückt werden können. Das ist besonders für die Beurteilung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Biodiversität relevant.

Der erste Workshop in der Reihe „Diversity Dynamics and Crises in Paleontology“ wird im Herbst 2021 stattfinden. Dabei sollen das Spektrum der Fähigkeiten, Perspektiven und die soziologischen Hintergründe von Paläontolog\*innen aus aller Welt besser beleuchtet und ein erster Schritt dazu gemacht werden, Benachteiligungen zu reduzieren.

Auch die Arbeit an den großen Fragen (Big Questions) der Paläontologie schreitet voran. Nachdem über 500 Fragen eingereicht wurden und sich mehr als 170 Paläontolog\*innen aktiv

beteiligen wollen, wird nun daran gearbeitet die Fragen zu bündeln und zu fokussieren. Dies geschieht aktuell in themenspezifischen Arbeitsgruppen, um schlussendlich eine gemeinsame Vision zu entwickeln.

Die Open Research Challenge ist abgeschlossen und wir freuen uns den Gewinner zu verkünden: **Joseph Flannery Sutherland** (Doktorand an der Univ. Bristol, England) hat die Challenge gewonnen und arbeitet momentan mit Nussabahn Raja-Schoob und Wolfgang Kießling an einer Publikation seines R-Skriptes.

Künftig können Wissenschaftler\*innen mit diesem Skript Daten aus der Paleobiology Database schnell bereinigen, um damit taxonomische und stratigraphische Fehler in ihren Analysen zu minimieren.

**Weitere Neuigkeiten auf Twitter**  
**@PaleoSynth,**

**Facebook**  
**@PaleoSynthesisProject,**

**Instagram**  
**paleosynthesisproject**

und auf unserer **Homepage**  
**www.paleosynthesis.nat.fau.de.**

—  
*Wolfgang Kießling & Barbara Seuß · Erlangen*

## World Congress of Malacology 1. bis 5. August 2022 in München

**an.** Der World Congress of Malacology 2022 findet in der ersten Augustwoche (1.–5.8.2022) statt. Der alle drei Jahre stattfindende Kongress ist die weltweit wichtigste Veranstaltung ihrer Art und behandelt alle Aspekte der Molluskenforschung.

Mollusken spielen in der Paläontologie eine zentrale Rolle. Es werden zwei Symposien mit paläontologischem Fokus (aber auch offen für Biologen) mit den folgenden vorläufigen Titeln angeboten:

### Symposium 1

**The ecology of fossil and extant molluscs**

**Organisation** Simon Schneider  
**simon.schneider@casp.org.uk**

Andrzej Kaim, Thomas Neubauer

### Symposium 2

**Mollusc evolutionary history, past and current extinctions**

**Organisation** Alexander Nützel  
**nuetzel@snsb.de**

Paolo Albano, Katie Collins,  
Mariel Ferrari, Frank Wesselingh

Die Registrierung für den Kongress beginnt am 15.11.2021. Abstracts können vom 15.11.2021 bis 15.4.2022 eingereicht werden. Aktuelle Informationen (auch zu den genannten Symposien) können der Tagungs-Webpage entnommen werden:

**[www.wcm2022.bio.lmu.de](http://www.wcm2022.bio.lmu.de)**





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

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

# GEOreport



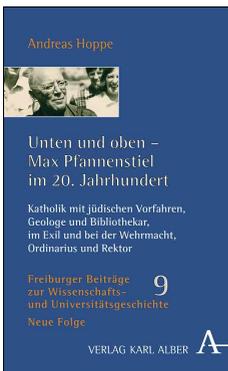
**Geowissenschaftliche Öffentlich-  
keitsarbeit • Tagungsberichte •  
Ausstellungen • Exkursionen •  
Publikationen**

Pleterkofel/Dolomiten:  
Der 600 m mächtige massive  
Schlerndolomit überlagert  
Wechselfolgen von terrigenen  
und marinen Sedimenten  
(Foto: Kudrass)

## Publikationen

### Unten und oben – Max Pfannenstiel

**Hoppe, A. (2020):** Unten und oben – Max Pfannenstiel im 20. Jahrhundert: Katholik mit jüdischen Vorfahren, Geologe und Bibliothekar, im Exil und bei der Wehrmacht, Ordinarius und Rektor. – Freiburger Beiträge zur Wissenschafts- und Universitätsgeschichte, N.F. Bd. 9, 313 S., 60 SW-Abb.; Karl Alber, Freiburg/München, ISBN: 978-3-495-49205-5; Preis: 49 €



Rechtzeitig zum 200-jährigen Jubiläum der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg, bei der Max Pfannenstiel sehr aktiv war, ist ein schönes Buch über sein bemerkenswertes Leben erschienen, verfasst vom Mitbetreuer des Freiburger Geologenarchivs Andreas Hoppe. Daraus

ist auch der Wahnsinn der deutschen Geschichte des 20. Jahrhunderts ersichtlich. Geboren 1902 bei Straßburg, wuchs Max im Elsass auf, studierte Geologie i. W. in Heidelberg bei W. Salomon-Calvi (Diss. 1926) und wechselte dann als Assistent zu W. Deecke in Freiburg. Da dieser ihn nicht habilitieren ließ, wurde er Bibliothekar an der Univ.-Bibliothek. Wegen eines jüdischen Großvaters entließ man ihn 1933 u. a. auf Betreiben des Geologen J. Wilser, der überzeugter Nazi und Antisemit und damals Kanzler der Universität Freiburg bei Rektor M. Heidegger war.

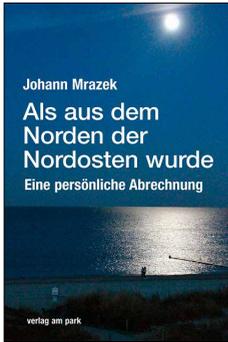
Danach beschreibt Hoppe, wie es Pfannenstiel gelang, 1935 nach Genf zur Völkerbund-Biblio-

thek und 1938, vermittelt durch Salomon-Calvi im türkischen Exil, nach Ankara an die Hochschul-Bibliothek zu emigrieren. Gegen Widerstände schaffte er es mit NS-Ausnahmeregelung 1941 nach Freiburg zurückzukehren. Zur Wehrmacht einberufen, ordnete man Pfannenstiel ohne Fronteinsatz zur Wehrgeologie nach Wien und später nach Berlin ab. Nach kurzer Zeit als Dolmetscher für US-Militärs in Eisenach kehrte er 1945 als Univ.-Bibliothekar ins zerstörte Freiburg zurück und erhielt einen Lehrauftrag. Ausführlich beleuchtet das Buch die zunächst schwierigen Nachkriegsjahre Pfannenstiels dort, wo er aber seine Fähigkeiten als begeisterter Geologe, begnadeter Lehrer, Ordinarius sowie Dekan/Prodekan und Univ.-Rektor/Prorektor nutzen konnte. Gutachten für NS-Opfer, aber auch (erstaunlich!) für NS-Belastete bei der Entnazifizierung waren ihm als großem Netzwerker hilfreich. Vorgestellt werden ebenso seine wichtigsten Forschungsinteressen, wie Mittelmeer-Geologie, Schwarzwald-Pleistozän, Geschichte der Geologie und das von ihm neugegründete Geologenarchiv. Abgerundet wird das Werk durch hilfreiche Verzeichnisse (Kurzbiographie, Schriften etc.). Insgesamt bietet das Buch einen gelungenen Überblick über Pfannenstiels Leben und Zeitumstände und gibt ein plastisches Bild dieses bedeutenden Forschers, Lehrers und auch Menschenfreunds. Das intensiv recherchierte Buch ist, den verschiedenen Lebensphasen Pfannenstiels entsprechend, gut gegliedert, reich illustriert mit Abbildungen und durchweg angereichert mit vielen Zitatpassagen aus Briefen und anderen Archivalien.

—  
Eckhard Villinger · Freiburg i. Br.

## Als aus dem Norden der Nordosten wurde

**Mrazek, J. (2020):** Als aus dem Norden der Nordosten wurde. Eine persönliche Abrechnung. – 231 S., Verlag am Park, ISBN 978-3-947094-71-4, Preis: 17 €



Johann Mrazek, Jahrgang 1939, Geologe und seit Mitte der 1980er Jahre Dozent, später Professor für Meeresgeologie an der Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald, setzt sich im vorliegenden Buch autobiographisch mit den persönlichen Ver-

wundungen, ausgelöst durch das Ende der DDR und die deutsche Wiedervereinigung, die der Autor „Staatsstreich“ und „Okkupation“ nennt, auseinander. Es ist ein Buch, das polarisiert. Mrazeks bitterböse Bilanz liefert viele harte Urteile und drastische Sprachbilder, wie die vom „Einmarsch“ der neuen „Machthaber“ und der folgenden „kolonialen Einverleibung“ der ehemaligen DDR durch den Westen. Die martialisches Wortwahl wirkt verstörend, ebenso wie das Fehlen jeglicher Reflektion über unbehagliche Realitäten in der DDR und die internen Ursachen ihres Versagens.

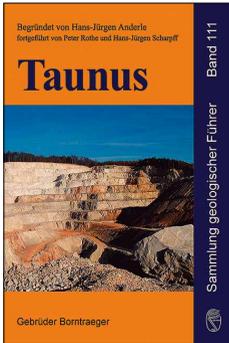
Härten, Ängste und Herabwürdigungen beginnen für Mrazek offensichtlich erst nach 1989/1990. Aber dieses Buch wäre falsch verstanden, würde man die Messlatte einer objektiven historischen Betrachtung anlegen, nein, dem Autor geht es nicht um Ausgewogenheit, Mrazek verarbeitet mit viel Leidenschaft sein Wende-Trauma, was herauskommt, ist eine schonungslose *persönliche Abrechnung* – wie es auch im Untertitel zum Buch verlautet. Wer sich davon nicht abschrecken lässt, sondern verstehen will, welche Existenzängste, Anspannungen und Kränkungen der Umbruch aus dem Blickwinkel eines DDR-Geowissenschaftlers und -Akademikers verursachte, der sollte

in dieses Buch hineinschauen. Denn vieles macht hier betroffen, so z. B. die Vorgänge um das von vielen DDR-Akademikern als erniedrigend empfundene Hochschulneuerungs-gesetz (HEG) der frühen 1990er Jahre, auf dessen Grundlage fragwürdig zusammengesetzte Kommissionen nicht selten in verletzender Form die „fachliche Kompetenz und persönliche Eignung“ des gesamten akademischen Lehrkörpers der untergegangenen DDR überprüften und aburteilten. Auch bei positiver Begutachtung des Einzelnen erfolgte verpflichtend die Neuausschreibung aller Professuren, und hier hatten Ostdeutsche gegen die nachvollziehbar internationaler aufgestellte Konkurrenz aus den alten Bundesländern kaum eine Chance – so kam es, dass die Lehrstühle an ostdeutschen Hochschulen im Zuge der „Erneuerung“ ganz überwiegend mit westdeutschen Wissenschaftlern besetzt wurden. Mrazek selbst, zu DDR-Zeiten noch Dozent, traf das HEG letztlich nicht so hart wie tausende andere fähige DDR-Wissenschaftler, deren akademischer Laufbahn ein jähes Ende gesetzt wurde. Zwar attestiert man ihm aufgrund seiner ehrenamtlichen Tätigkeit als SED-Parteisekretär am Institut moralisch ein „bedeutsames Fehlverhalten“, dennoch kann er seine wissenschaftliche Tätigkeit erfolgreich fortsetzen und wird 1992 auf den Lehrstuhl Meeresgeologie der Universität Greifswald, trotz des lamentierten „Ost-Stallgeruchs“, zum Professor berufen. Im Fazit liefert das Buch ein bewegendes persönliches Zeugnis über die schmerzlichen Wirren und Verirrungen des Wende-Umbruchs an den ostdeutschen Hochschulen, in deren Folge das westdeutsche System ohne Rücksicht und Abstriche auf die Universitäten im Beitrittsgebiet übertragen wurde – mit allen Nachteilen, wie die weitere universitäre Entwicklung in ganz Deutschland bald zeigen sollte.

—  
Henrik Rother · Halle/Saale

## Sammlung geologischer Führer: Taunus

**Rothe, P. & Scharpff, H.-J. (2021):** Taunus. Geologische Entwicklung und Struktur. Exkursionen in ein deutsches Mittelgebirge. Begründet von Hans-Jürgen Anderle †. Sammlung geol. Führer, Bd. 111, 306 S., 93 Abb., 11 Tab., eine Kartenbeilage, ISBN 978-3-443-15101-0, brosch., Preis: 29,90 €



Der lang erwartete Band zur Geologie des Taunus stellt erstmals die komplexe Geologie im südöstlichen Rheinischen Schiefergebirge anschaulich dar. Hans-Jürgen Anderle, langjähriger hessischer Landesgeologe und einer der besten Kenner des Taunus,

hatte bis zu seinem Tod 2012 ein umfangreiches Manuskript für den Taunusführer erarbeitet. Seinen ehemaligen Kommilitonen aus Frankfurt (H.-J. Scharpff und P. Rothe) ist das Meisterstück gelungen, sein Werk zu vollenden. Nach einem einführenden geographischen Überblick und der Erforschungsgeschichte des Taunus-Gebirges geht es in medias res – zur Einführung in die Geologie des Taunus. Nach einem kurzen Kapitel zur paläogeographischen Entwicklung wird die variszische Deformation und Metamorphose beschrieben. Der fachlich sehr intensive Text ist mit Fachtermini gespickt und lässt den interessierten Laien an der ein oder anderen Stelle alleine. Hier hätte man sich zusätzliche Erläuterungen gewünscht. Unterteilt in die vier tektono-stratigraphischen, SW-NE-streichenden Großeinheiten Vorder-Taunus, Taunuskamm, Hintertaunus und Lahntaunus sowie der Lindener Mark und Gießen-Decke wird im Folgenden die Lithostratigraphie der einzelnen Gesteinsformationen beschrieben. Viele, meist farbige Übersichts- und Detailkarten, Profilschnitte und Tabellen tragen zum Verständnis bei.

Anschließend wird auf die postvariszische Entwicklung eingegangen einschließlich der tertiären Sedimente und Vulkanite sowie der jüngeren Schollentektonik. Vervollständigt wird das Kapitel durch Beiträge weiterer Autoren zu den hydrothermalen Mineralisationen, den Böden und der Hydrogeologie im Taunus. Den größten Teil des Führers, nämlich 132 Seiten, nehmen die Beschreibungen von 172 geologischen Aufschlüssen ein. Diese sind innerhalb der einzelnen tektono-stratigraphischen Einheiten von SW nach NE geordnet. Eine Nummerierung nach Aufschlussart oder Lithostratigraphie wäre hilfreicher gewesen, um die fehlenden Exkursionsvorschläge für PKW-, Fahrrad- oder Wander-Touren leichter kompensieren zu können. Aufschlussname, Koordinaten (Gauß-Krüger und UTM) sowie eine Textzeile zu den Besonderheiten des Aufschlusses sind zur Orientierung angegeben, eine kurze Anfahrsbeschreibung fehlt allerdings. Die Gesteins- und Strukturbeschreibungen mit zahlreichen, sehr anschaulichen Fotos und Aufschlusszeichnungen sind dagegen sehr ausführlich und geben eine Menge Details preis, was gerade bei Fachexkursionen für Studierende und Fachleute von Vorteil ist. Eine DIN-A3-Faltkarte mit den Exkursionspunkten basierend auf der Geologischen Übersichtskarte von Hessen im Maßstab 1:300.000 liegt als Beiblatt bei. Der Maßstab erschwert allerdings eine individuelle Routenplanung zu den Lokationen. Auf der Rückseite der Karte verdeutlichen mehrere Querprofile die Komplexität der Taunusgeologie. Alles in allem ist der Führer ein sehr gelungenes, umfassendes und informatives Fachbuch mit umfangreichem Sach- und Ortsregister. Das ausführliche Literaturverzeichnis lädt zur Vertiefung des Wissens ein. Der Band schließt eine große Lücke in der Reihe der Sammlung geologischer Führer und ist somit ein „must have“ für alle diejenigen, die von der Geologie des Paläozoikums in Deutschland fasziniert sind.

—  
Anne Kött · Wiesbaden

## Leserbrief

### Zur Wahrnehmung der Geowissenschaften; Bezug: GMIT 84, S. 32–35

Vor einem Jahr wurde den GMIT-Leser\*innen der Bericht über eine interessante Analyse zum Problem der aktuellen universitären Ausbildung in den Erdwissenschaften vorgestellt. Es gab daraufhin – für GMIT ungewöhnlich – mehrere Leserbriefe und jetzt im letzten GMIT-Heft einen Vorschlag zur Wiederbelebung eines „Fakultätentages“. Gleichzeitig erwähnt Herr Hagedorn die zur Zeit volle Jobbörse des BDG – eine für meine langjährige Berufserfahrung als Erdwissenschaftler ungewöhnlich positive Konstellation.

Ein mindestens ebenso wichtiges Problem wie die Geo-Ausbildung wurde in unserer berufsständigen Diskussion bisher jedoch leider nur gestreift bzw. tabuisiert: das öffentliche Ansehen und die fehlende Wertschätzung unseres erdwissenschaftlichen Berufsstandes in der modernen (deutschen/internationalen?) Gesellschaft.

Der praktische Nutzen der Geowissenschaft für die heutige Gesellschaft wird völlig unterschätzt bzw. ist unbekannt! Geologische Schulbildung findet fast nicht mehr statt. Die praktische Anwendung geologischen Wissens wird im wirtschaftlich-technischen Planen und Handeln meistens stark minimiert bzw. von fachfremden Personen entschieden.

Da es sich in den jeweiligen konkreten Fällen oft um nichtöffentliche Sachverhältnisse handelt, können diese Missstände nur selten fachöffentlich angesprochen werden. Oder sie werden intern tabuisiert. Das gilt sowohl für privatwirtschaftliches als auch öffentliches Planen und Projekte.

Trotzdem wurden diese Situation oder einzelne Fälle seit der Gründung des BDG immer mal wieder erwähnt bzw. sind auch entsprechende Beiträge in den BDG-Mitteilungen veröffentlicht worden. So führte z. B. vor über 25 Jahren ein entsprechender Artikel über 3-stellige Mio. DM-Verluste der RAG infolge geologischer Planungsfehler zu umfassenden Erörterungen mit dem GLA-NRW (Zitat BDG-Mittlg!). Nachhaltige Konsequenzen danach waren jedoch nicht erkennbar. Gravierende Defizite konnte ich auch in der jüngeren Zeit beim Straßenbau erkennen im Zusammenhang mit „unerwartetem“ gravierendem Karst, Altbergbau, Lockergesteinen usw.

Theoretisch könnte sich diese Gesamtproblematik durch die neuen gesetzlichen Regeln grundsätzlich ins Positive ändern. Leider gibt es aber auch bei diesen formal positiveren Randbedingungen einige weitere zu lösende Probleme:

1. Die derzeitigen geologischen / erdwissenschaftlichen Landesdienste sind weitgehend zumeist strukturell, personell und auch fachlich überfordert.
2. Es gibt ein altes Vorurteil über die Kenntnisse der deutschen Regionalgeologie: „Das haben schon die alten Preußen vor 100 Jahren ausreichend kartiert und weitere Detailarbeit ist damit überflüssig.“ Aus eigener Erfahrung kann ich das nicht bestätigen.
3. Eine hochkarätige regionalgeologisch wissenschaftliche Forschung in Deutschland wird (schon seit langem?) nicht mehr gefördert (s. 2.!).

Wie gefährlich diese Forschungsförderungsstrategie sein kann, zeigte sich schon bei der Forschungsbohrung KTB vor vielen Jahren:

U. a. wollte man mit ihr ein tektonisches Überschiebungs-/Deckenkonzept nachweisen und erwartete daher flach liegende Strukturen. Diese wurden auch in die entsprechende Seismik „hineininterpretiert“ (wörtliches Zitat!), da diese mehr ein „Grundrauschen“

zeigte. Die in der GK25 dargestellte und nachgewiesene steile Lagerung hingegen wurde nicht berücksichtigt und so bekam man „unerwartete“ steile Lagerung über eine sehr lange Strecke.

Statt dieser leider realen Negativ-Beispiele sollte mehr die wissenschaftlich solide Verbindung von oft sperriger Empirie und gut durchdachtem Konzept gesucht und auch kommuniziert werden. Dann lösen sich

vielleicht auch unsere alten berufsständischen Probleme. Dazu gehören natürlich auch eine bewusste Kommunikation über scheinbare geologische Widersprüche und Teamarbeit. Es muss ja nicht immer so lange dauern und dogmatisch sein, wie bei der Plattentektonik von Wegener.

—

*Dierk Juch · Krefeld*

# GEOszene



## Personalia

Würdigungen · Nachrufe

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

## Nachrufe

### Wolfgang Riegraf

1955 – 2021

Im Januar 2021 starb Dr. Wolfgang Riegraf nach jahrelangem Leiden.

Wolfgang Riegraf wurde am 11.4.1955 in Tübingen geboren und wurde schon vor seinem dortigen Studium zweimal mit paläoökologischen Arbeiten bei „Jugend forscht“ Landessieger. Er studierte von 1975 bis 1981 in Tübingen Geologie/Paläontologie und publizierte bereits in dieser Zeit acht Artikel. Seine Diplomarbeit über das Toarcium am Truc de Balduc, Südfrankreich, wies ihm die fachliche Richtung. 1985 wurde er, ebenfalls in Tübingen, promoviert mit einer bei Hanspeter Luterbacher verfassten Arbeit über die Mikrofauna, Biostratigraphie und Fauna des Unteren Toarciums in SW-Deutschland. Während seiner Tübinger Zeit war er acht Jahre lang am Museum des Geologisch-Paläontologischen Instituts kustodial aktiv.

Nach der Heirat 1984 ging er mit seiner Frau Cornelia Schmitt-Riegraf nach Berlin und arbeitete dort neben sei-



Wolfgang Riegraf

2002–2017 gab er zusammen mit seiner Frau das „Zentralblatt für Geologie und Paläontologie Teil II, Paläontologie“ heraus. Die letzten Jahre vor seinem Tod waren geprägt von der Arbeit über Coleoidea für den „Treatise on Invertebrate Paleontology“ und einer englischsprachigen Überarbeitung des „Fossilium Catalogus I: Animalia; Cephalopoda – Coleoidea fossiles et vivantes III“. Es wäre bedauerlich, wenn sich kein Spezialist fände, der diese fast fertige Arbeit zu Ende führt.

Etwa 120 Publikationen zeugen von umfangreichen Kenntnissen Wolfgang Riegrafs insbesondere der Mikropaläontologie (Foraminiferen, Ostracoden, Radiolarien, Diatomeen) und der Cephalopoden (Coleoidea). Im deutschsprachigen Raum haben dabei seine Bücher über den Posidonienschiefer und die Belemniten des Unterjura die wohl weiteste Verbreitung und Bekanntheit erlangt. Er war Mitglied der Deutschen Subkommission für Jura-Stratigraphie. Wegweisend sind auch seine Arbeiten zur Fazies der münsterschen Kreide. Letztere fußen auf intensiver eigener Geländetätigkeit: Wolfgang Riegraf hat sicher jede Baugrube in Münster beprobt, die Kreide-Sedimente erschloss.

Wolfgang Riegraf hatte eine sehr mitteilende Seite – wie jeder weiß, der ihn kannte. Er war vielseitig interessiert und belesen, so dass ihm der Gesprächsstoff nie ausging. Mit ihm verlieren wir – weit vor einem üblichen Endpunkt wissenschaftlicher Produktivität – einen der besten Kenner des deutschen Lias und von Coleoideen, einen versierten Mikropaläontologen und einen ebenso streitbaren wie humorvollen Menschen.

—  
Markus Bertling · Münster  
(Foto: Martin Burghardt)

ner Doktorarbeit in der Geochemie des Hahn-Meitner-Instituts für Kernforschung mit. Von 1985 bis 1987 forschte er im Deep Sea Drilling Project als Mikropaläontologe. 1986 kam er mit seiner Frau nach Münster und war 1988–1990 Wissenschaftlicher Volontär am Westfälischen Museum für Naturkunde, danach 1991–1993 Mitarbeiter in der Forschungsstelle für Korallenpaläozoologie der Universität Münster. Seit 1999 hatte er die Schriftleitung des „Fossilium Catalogus I: Animalia“ inne,

## Arnold Schwandt

1931 – 2021

Am 11. Mai 2021 ist Dr. Arnold Schwandt nach einem bewegten Leben im Alter von 90 Jahren verstorben.

Arnold Schwandt wurde am 23. März 1931 in Wilkija in Litauen geboren. Nach der sowjetischen Annexion endete seine unbeschwernte Kindheit und im März 1941 gelangte die Familie Schwandt schließlich nach Rudolstadt in Thüringen. Dort machte Arnold sein Abitur und entdeckte seine Passion für den Sport und seine Liebe zur Geologie. 1951 schrieb er sich an der Friedrich-Schiller-Universität Jena in das Studienfach Geologie ein. Seine Lehrer waren die Professoren Fritz Deubel, Walter Hoppe, Arno Hermann Müller, Herbert Reh und Fritz Heide.

Mit dem Kali- und Steinsalzbergbau wurde er durch Exkursionen von W. Hoppe im Werra- und Südharz-Kalirevier bekannt. Da er wenig Neigung zur Paläontologie zeigte, riet ihm A. H. Müller: „*Herr Schwandt, gehen Sie in den Kalibergbau, da haben Sie ausgesorgt bis zum Lebensende.*“ Und so sollte es auch kommen! Die von F. Deubel betreute Diplomarbeit „*Zur Ausbildung des Kaliflözes Thüringen und des Unteren und Mittleren Werrasteinsalzes im Thüringischen Werra-Kaligebiet*“ eröffnete ihm sofort den



Arnold Schwandt

Weg zum Kali-Ingenieurbüro in Erfurt, welches für die Entwicklung der für die DDR so wichtigen Kali- und Steinsalzindustrie federführend war.

Seine Beschäftigung mit Wasser- und Salzlösungszuflüssen begann in den 1960er Jahren und sollte zu dem Schwerpunkt seines beruflichen und wissenschaftlichen Schaffens werden. Neben dem Tagesgeschäft promovierte er 1969 mit der Dissertationsschrift „Zusammenhänge zwischen Geologie und Zuflüssen von Salzlösungen und Wässern in Kali- und Steinsalzfeldern der Saale-Unstrut und Nordharz-Kaligebietes“ an der Hochschule für Architektur und Bauwesen in Weimar.

Arnold Schwandt war Mitglied in zahlreichen Gremien, so in der Expertengruppe des Kombinati KALI und der Obersten Bergbehörde der DDR sowie im Programmrat Geowissenschaften der Akademie der Wissenschaften.

Nach der Wende ging Arnold zwar offiziell in den Ruhestand, arbeitete jedoch als selbstständiger Experte weiter. Sein in vier Jahrzehnten erworbener Erfahrungsschatz machte ihn zu einem angesehenen Experten, der seine Prominenz auch genoss. Er verfasste zahlreiche Gutachten zur Langzeitsicherheit bei der Endlagerung radioaktiver und toxischer Abfälle im salinaren Wirtsgestein, zur Stilllegung von Kali- und Steinsalzbergwerken und zu Salzlösungszuflüssen.

Arnold Schwandt ist Autor und Co-Autor zahlreicher Veröffentlichungen. Für seine beruflichen Leistungen und sein Engagement hat er zahlreiche Auszeichnungen und Ehrungen erhalten, von denen der Nationalpreis der DDR, der Friedrich Stammerberger-Preis der Gesellschaft für Geologische Wissenschaften und der Orden „Verdienter Bergmann“ wohl die wichtigsten sind.

Stets hat er seinen Erfahrungsschatz bereitwillig an junge Fachkollegen weitergegeben. Die letzten Jahre von der Krankheit gezeichnet, ist er geistig dennoch frisch geblieben und feierte seinen 90. Geburtstag im März 2021 im Kreis seiner Familie. Er hinterlässt eine große Lücke, wir trauern um einen integren Kollegen und engen Freund.

Henry Rauche · Erfurt & Hans Joachim Franzke · Clausthal-Zellerfeld

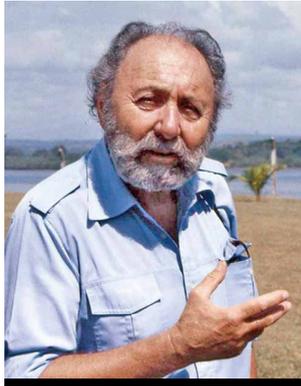
## Helmut Wopfner

**1924 – 2021**

Am 19. Mai 2021 verstarb kurz vor Vollendung seines 97. Lebensjahres Prof. Dr. Helmut „Heli“ Wopfner.

Helmut Wopfner war ein Vollblutgeologe, der abenteuerliche Feldforschung in abgelegenen Regionen der Erde mit eindrucksvoller geowissenschaftlicher Expertise verband. Geboren wurde er 1924 in Innsbruck. Mit Notabitur überlebte er den Krieg als Jagdflieger. Ab 1946 studierte er Geologie an der Universität Innsbruck. Nach dem Abschluss seiner viel beachteten Dissertation zur Kreide im Nordalpin (1953) befasste er sich mit ingenieurgeologischen Projekten in Österreich.

Im Frühjahr 1956 siedelte er mit seiner Ehefrau und zwei kleinen Kindern nach Südaustralien über. Zwei Jahre lang kartierte er mit einem einmotorigen Flugzeug – ohne Funk und nur mit Kompass ausgerüstet – das Konzessionsgebiet der Erdöl-Firma SANTOS, nahezu die zweifache Fläche Deutschlands. Spektakulär war auch der erstmals gewagte Ausflug zum Lake Eyre im Jahre 1961. Beim Weg durch die Salzwüste begleitete ihn der damalige Premierminister Australiens. Die von H. Wopfner entdeckten KW-Lagerstätten im Cooper Basin wurden in der Folgezeit für die Erd-



**Helmut Wopfner**

gasversorgung von Adelaide und die Region Sydney gefördert. In Anerkennung erhielt er die Ernennung zum Chef-Geologen der Petroleum Exploration Division des Geological Survey of South Australia. Weitere Auszeichnungen folgten, zuletzt als Honorary Correspondent der Geological Society of Australia 2008.

Im Jahre 1973 begann der Kosmopolit „Heli“ Wopfner seine sechzehnjährige Hochschultätigkeit als Professor für Angewandte Geologie und Lagerstättenkunde am Geologisch-Paläontologischen Institut der Univ. Köln. Schwerpunktmäßig konzentrierte er sich auf geodynamische, paläoklimatische und lagerstättenkundliche Aspekte der permotriadischen Zeit. In Südtirol etablierte er in der Nähe von Deutschnofen gemeinsam mit der Kölner Geographie in der uralten Waldhütte „Baiersäge“ eine Außenstelle für alpine Studien. So waren die Lieblingsaufschlüsse des permischen Grödner Sandsteins nicht fern. Projektarbeiten in der Karoo-Sequenz Tansanias wurden umfänglich von der DFG gefördert. Nebenprojekte führten ihn zurück nach Australien, nach Südchina und ins Neogen der rheinischen Braunkohle.

Die Deutung komplexer geologischer Prozesse in Raum und Zeit gehörten zur Königsdisziplin von H. Wopfner. Seine didaktisch hoch geschätzte Lehre zu sedimentären Rohstofflagerstätten und vor allem zur Alpengeologie im Gelände faszinierten den wissbegierigen Nachwuchs. Liebevoll und voller Respekt wurde er von seiner Arbeitsgruppe als „Hauptling“ titulierte, der neben Kölnern auch Doktoranden aus Afrika, China und Griechenland angehörten. Insgesamt gingen 15 Promotionen, eine Habilitation und unzählige Diplomarbeiten auf seine Ägide zurück, nebst 151 internationalen Publikationen.

Sein Leben war ein Geologentraum; „Heli“ Wopfner war ein Bündel an Arbeitskraft, Mut, Selbstvertrauen und Lebensfreude. Er hatte immer ein offenes Ohr für seine Studierenden und Doktorandinnen sowie Doktoranden, eine offene und zugewandte Persönlichkeit ohne jegliche Allüren. So werden wir ihn in Erinnerung behalten!

—

*Hans-Georg Herbig · Köln & die ehemalige Arbeitsgruppe von Helmut Wopfner*

## Hans-Ulrich Wetzel

**1952 – 2021**

Am 3. Juni 2021 verstarb Dr. Hans-Ulrich Wetzel, Potsdam, kurz vor Vollendung seines 69. Lebensjahres.

Hans-Ulrich (Uli) Wetzel wurde am 4. Juli 1952 in Potsdam geboren, wo er auch seine Schulzeit bis zum Abitur absolvierte. Geologie studierte er seit 1971 an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald; hier lernte er auch seine Frau Elke kennen, ebenfalls Geologin.

Direkt nach dem Studium nahm Uli Wetzel 1975 eine Tätigkeit am Zentralinstitut für Physik der Erde (ZIPE) auf. Hier promovierte er auch mit einer von Peter Bankwitz betreuten Arbeit zur spätvariszischen Bruchtektonik des Erzgebirges.

In den späten 1980er und frühen 1990er Jahren war für Uli Wetzel unter anderem die Antarktis wissenschaftliche Heimat.

Hans-Ulrich Wetzel war Wissenschaftler in der Sektion Fernerkundung und Geoinformatik und für das Deutsche GeoForschungsZentrum seit dessen Gründung im Einsatz. Er war einer der Pioniere in der Nutzung der Fernerkundung in der Geologie und der Aufklärung des Zusammenhangs von in Bildern sichtbaren geologischen Strukturen und deren Entstehung und



Hans-Ulrich Wetzel

Arbeitskreises „Fernerkundung in der Geologie“ der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung.

Unermüdlich auch sein Einsatz im Rahmen der wissenschaftlichen Kooperation mit dem Zentralasiatischen Institut für Angewandte Geowissenschaften (ZAIAG), das im Jahr 2004 von GFZ und der Regierung Kirgistans gegründet wurde und auf die Bereiche der Geo- und Umweltwissenschaften, des globalen Wandels und der Naturgefahren in Zentralasien ausgerichtet ist. Hans Ulrich Wetzel ist unter anderem Gründungsvater des am ZAIAG angesiedelten Hochgebirgsobservatoriums, der Gottfried Merzbacher Station, und leitete mehrere jährlich stattfindende Expeditionen.

„Wir verlieren mit Hans-Ulrich Wetzel einen geschätzten Kollegen, der mit seinem Engagement und Fachwissen zahlreiche junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler motivierte und sich durch seine Kooperationsprojekte mit Partnern in Zentralasien hohe Anerkennung erwarb“, sagt der deutsche Co-Direktor des ZAIAG und langjährige Leiter des Wissenschaftlichen Vorstandsbereichs des GFZ Oliver Bens.

Hans-Ulrich Wetzel war dem Telegrafenberg auch noch nach seinem Ruhestand sehr eng verbunden.

Unser Mitgefühl gilt seinen Angehörigen. Uli Wetzel hinterlässt seine Frau, zwei Söhne und deren Familien einschließlich dreier Enkelkinder. Sein freundliches Wesen und seinen feinen Humor werden auch wir vermissen.

—

*Jana Kandarr* mit Ergänzungen von *Werner Stackebrandt* · Potsdam

der Entwicklung der Landschaft. Seine Forschungen führten ihn nach Zentralasien, China, Israel, Iran, in die Türkei und ins südliche Afrika. Viele seiner Kolleginnen und Kollegen auch außerhalb des GFZ werden sich an die von ihm erstellten Satellitenbildkarten für die Feldeinsätze erinnern, mit welchen sich die Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet immer etwas besser als nur mit topographischen Karten einschätzen ließen. Darüber hinaus war Hans-Ulrich Wetzel viele Jahre Leiter des

**Hans Ulrich Bambauer**

**1929 – 2021**

Am 5. Juli 2021 verstarb Hans Ulrich Bambauer in seinem 93. Lebensjahr.

Hans Ulrich Bambauer wurde am 18. Mai 1929 in Idar-Oberstein geboren. Nach dem Abitur studierte er Mineralogie an den Universitäten Münster, Zürich und Mainz, wo er 1955 diplomierte und 1957 mit einer Arbeit über die Petrographie der permischen Vulkanite der Nahemulde promovierte. Danach wechselte er zunächst in die Industrie und ging 1958 zurück an das Institut von Fritz Laves, ETH Zürich, bei dem er sich 1961 mit einer Arbeit über die Spurenelementgehalte und Farbzentren alpiner Quarzkristalle habilitierte.

1965 erhielt Hans Ulrich Bambauer den Ruf auf den Lehrstuhl für Mineralogie in Münster, den er bis zu seiner Emeritierung 1994 innehatte. In Münster fand er ein kleines, bescheidenes Institut vor. Er krepelte die Ärmel hoch, führte erfolgreiche Berufungsverhandlungen, konnte neu geschaffene Stellen mit technischem und wissenschaftlichem Personal besetzen und Neuberufungen durchführen; dazu gehörte der am Institut neu geschaffene Lehrstuhl für Kristallographie. Später wurde das Zentrallabor für Geochemie



**Hans Ulrich Bambauer**

verberge, und ist später zu Themen aus der Angewandten und der Umwelt-Mineralogie übergegangen. Dazu gehörten Arbeiten über mineralogische Schadstoffimmobilisierung und die Analyse von Kraftwerksfilteraschen. Nach seiner Emeritierung hat er von seinem geliebten Zweitwohnsitz, dem Chalet in Sedrun, Graubünden, als „Basisquartier“ die Mikroklin/Sanidin-Transformationsfläche weiträumig dreidimensional kartiert. In den letzten Jahren war er eingebunden in die Abfassung der Quarz- und Feldspatkapitel des Lehrbuchs von M. Okrusch.

Seine Arbeiten wurden durch eine Reihe von Preisen anerkannt. Dazu gehören der Océ-van der Grinten-Preis für Umweltschutz und die Georg-Agricola-Medaille der DMG. 1988 ernannte ihn die DMG zu ihrem Ehrenmitglied. Er war Fellow der Mineralogical Society of America und wurde mit der Vizepräsidentschaft der Société Française de Minéralogie et Cristallographie geehrt.

Hans Ulrich Bambauer war u. a. Herausgeber der „Fortschritte der Mineralogie“ und Repräsentant der DMG für die Gründung des „European Journal of Mineralogy“ – dies ist wesentlich sein Werk, das er in zähen Verhandlungen über mehr als zehn Jahre verfolgt hat. Er war 1971 Leiter der DMG-Kommission „Diplom-Rahmenordnung Mineralogie“. Auch hier war es seine Initiative, bundesweit das Mineralogie-Studium so zu strukturieren, dass Studierende anders als heute während des Studiums problemlos die Universität wechseln konnten.

Mit Hans Ulrich Bambauer verlieren wir einen angesehenen Forscher, einen engagierten akademischen Lehrer und eine Persönlichkeit, welche die Belange des Faches Mineralogie in außergewöhnlichem Maße vertrat.

—  
*Herbert Kroll · Münster*

akquiriert und die Abteilung Planetologie wurde als selbständiges Institut ausgegliedert.

Zwei Dinge waren Hans Ulrich Baumbauer wichtig: der Ausbau der Lehre und eine Themenvergabe für Diplomanden und Doktoranden, die geeignet war, diese theoretisch und methodisch „industrietauglich“ zu entlassen. Dazu hat er sich zunächst der Mineralgruppe der Feldspäte zugewandt, weil sich hinter ihr die ganze Methodenbreite der Mineralogie

## Jörn Thiede

1941 – 2021

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Jörn Thiede ist kurz nach seinem 80. Geburtstag verstorben. Sein Lebensweg begann in Berlin. 1967 schloss er sein Studium mit einer Diplomarbeit bei Prof. Krömmelbein ab. Unter Eugen Seibold promovierte er über Sedimente des östlichen Atlantiks vor der iberischen Halbinsel und vor Marokko. Von 1973 bis 1975 arbeitete er in Bergen, danach an der Oregon State University. Im Jahr 1977 wurde er auf den Lehrstuhl für Historische Geologie an der Universität Oslo berufen. Seine Blickrichtung als Paläo-Ozeanograph auf die Sedimente des Meeresbodens als „das vollständigste Tagebuch der Erdgeschichte“, wie er es nannte, ermöglichte ein vertieftes Raum-Zeit-Verständnis für die Entwicklung der Weltmeere.

1982 folgte er dem Ruf zurück nach Kiel. Zwei ODP-Kampagnen als Co-Chief fallen in diese Zeit. Mit Kolleg\*innen des Geologisch-Paläontologischen Institutes und des Instituts für Meereskunde etablierte er den SFB „Sedimentation im Europäischen Nordmeer“.

Im September 1987 wurde GEOMAR als ein An-Institut der Universität Kiel etabliert und Jörn Thiede als Gründungsdirektor berufen.



Jörn Thiede

Immer aktiv in der Forschung nahm er an entscheidenden Expeditionen teil; so mit der POLARSTERN, die am 7. September 1991 den Nordpol erreichte.

Im Herbst 1997 wurde er zum Direktor des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung (AWI) berufen. Seine Visionen in der Polarforschung ermöglichten entscheidende Kontakte in viele Länder u.a. nach Russland. In Zusammenarbeit mit Dr. Heidi Kassens (GEOMAR) erfolgte 1999 die Gründung des Otto-Schmidt-Labors für Polar- und Meeresforschung in St. Petersburg und die Einrichtung des internationalen Master-Studiengangs POMOR mit Beteiligung norddeutscher Universitäten.

Jörn Thiede war ein unglaublicher Visionär, der weit über seinen Tod hinaus Perspektiven gesetzt hat. Er erhielt viele Auszeichnungen, unter anderem den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG (1988), das Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland (1995) sowie den Internationalen Willy-Brandt-Preis (2011). Unter den internationalen Auszeichnungen hervorzuheben sind die Murchison-Medaille der Geological Society (London), der Grand Prix d'Océanographie der Fondation Rainier III de Monaco, der Chevalier de l'Ordre National du Mérite, Frankreich, sowie der Honorary Fellow der EUG und die Ehrendoktorwürde der Universität Göteborg, Schweden, sowie der Staatlichen Universität St. Petersburg. Er wurde in die Akademie der Wissenschaften und Literatur Mainz, in die ACATECH und in die Leopoldina berufen. Er war Mitglied der Königlich-Norwegischen Akademie der Wissenschaften, der Akademie der Naturwissenschaften – Russische Föderation, der Russischen Akademie der Wissenschaften, der Königlich-Dänischen Akademie der Wissenschaften und der Academia Europaea.

—  
*Die Mitarbeitenden und die Leitungen* des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel und des Alfred-Wegener-Instituts, Helmholtz-Zentrums für Polar und Meeresforschung



Wingertsbergwand bei Mendig in der Eifel mit über 20 m mächtigen Aschelagen des Laacher-See-Vulkans, der vor knapp 13.000 Jahren ausbrach. Nachwirkungen des Vulkanismus sind heute noch in den Mofetten am Laacher See zu beobachten. (Foto: M. Meschede)

# GEOkalender

Januar 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
01					1	2	3
02	4	5	6	7	8	9	10
03	11	12	13	14	15	16	17
04	18	19	20	21	22	23	24
05	25	26	27	28	29	30	31

Februar 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
05	1	2	3	4	5	6	7
06	8	9	10	11	12	13	14
07	15	16	17	18	19	20	21
08	22	23	24	25	26	27	28

März 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
09	1	2	3	4	5	6	7
10	8	9	10	11	12	13	14
11	15	16	17	18	19	20	21
12	22	23	24	25	26	27	28
13	29	30	31				

April 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
13					1	2	3
14	4	5	6	7	8	9	10
15	12	13	14	15	16	17	18
16	19	20	21	22	23	24	25
17	26	27	28	29	30		

Mai 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
17					1	2	
18	3	4	5	6	7	8	9
19	10	11	12	13	14	15	16
20	17	18	19	20	21	22	23
21	24	25	26	27	28	29	30
22	31						

Juni 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
22					1	2	
23	7	8	9	10	11	12	13
24	14	15	16	17	18	19	20
25	21	22	23	24	25	26	27
26	28	29	30				

Juli 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
26					1	2	3
27	5	6	7	8	9	10	11
28	12	13	14	15	16	17	18
29	19	20	21	22	23	24	25
30	26	27	28	29	30	31	

August 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
30							1
31	2	3	4	5	6	7	8
32	9	10	11	12	13	14	15
33	16	17	18	19	20	21	22
34	23	24	25	26	27	28	29
35	30	31					

September 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
35					1	2	3
36	6	7	8	9	10	11	12
37	13	14	15	16	17	18	19
38	20	21	22	23	24	25	26
39	27	28	29	30			

Oktober 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
39					1	2	3
40	4	5	6	7	8	9	10
41	11	12	13	14	15	16	17
42	18	19	20	21	22	23	24
43	25	26	27	28	29	30	31

November 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
44	1	2	3	4	5	6	7
45	8	9	10	11	12	13	14
46	15	16	17	18	19	20	21
47	22	23	24	25	26	27	28
48	29	30					

Dezember 2021							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
48					1	2	3
49	6	7	8	9	10	11	12
50	13	14	15	16	17	18	19
51	20	21	22	23	24	25	26
52	27	28	29	30	31		

- 01.01. Neujahr
- 06.01. Heilige Drei Könige
- 08.03. Internationaler Frauentag
- 02.04. Karfreitag

- 05.04. Ostermontag
- 01.05. Tag der Arbeit
- 13.05. Christi Himmelfahrt
- 24.05. Pfingstmontag

- 03.06. Fronleichnam
- 15.08. Mariä Himmelfahrt
- 03.10. Tag der deutschen Einheit
- 31.10. Reformationstag

- 01.11. Allerheiligen
- 17.11. Buß- und Bettag
- 25.12. 1. Weihnachtsfeiertag
- 26.12. 2. Weihnachtsfeiertag

## Termine • Tagungen • Treffen

### 3. Treffen der Anwendergruppe 3D-Geologie und GIS

Für den 7. Oktober 2021 laden das Forum Geoinformationstechnologien des BDG und die Fachsektion Geoinformatik der Deutschen Geologischen Gesellschaft/Geologische Vereinigung (DGGV) in Kooperation mit dem – in diesem Fall virtuellen – Gastgeber Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen zum 3. Treffen der Anwendergruppe 3D-Geologie und GIS. Bei der Organisation unterstützt die Esri Deutschland GmbH.

Die Veranstaltung wird dieses Mal online stattfinden. Sie richtet sich an GIS-Anwender, die Aufgaben im Bereich 3D-Modellierung des Untergrundes bearbeiten.

Die Vorträge decken eine große Bandbreite ab. Sie kommen aus der Forschung, aus der Softwareentwicklung und aus dem Anwenderbereich aus Deutschland, Schweiz und Großbritannien – Sie finden einen Überblick unter

[https://esridech.my.salesforce.com/sfc/p/#f2000000Bi2s/a/5x000000A3cF/Lz3FdID1of-hoJXQUB2Xoz\\_tNKVCK\\_XlwMNlyVlyXtTc](https://esridech.my.salesforce.com/sfc/p/#f2000000Bi2s/a/5x000000A3cF/Lz3FdID1of-hoJXQUB2Xoz_tNKVCK_XlwMNlyVlyXtTc).

Bitte senden Sie für eine Anmeldung eine E-Mail an **a.sperrer@esri.de**. Im Vorfeld der Veranstaltung erhalten Sie rechtzeitig eine Mail mit den Zugangsdaten.

Wir freuen uns auf die Veranstaltung und stehen für Rückfragen gern zur Verfügung.

—

*Silvia Dieler* · Hannover

**Silvia.Dieler@lbeg.niedersachsen.de**

*Rouwen Lehné* · Wiesbaden

**Rouwen.Lehne@hlnug.hessen.de**

*Holger Lipke* · Münster

**h.lipke@esri.de**

*Heinz Elfers* · Krefeld

**heinz.elfers@gd.nrw.de**

### MAARE 2021 Lecture Series:

#### Eine interdisziplinäre Vortragsreihe zu Intraplatten-Vulkanismus

Seit Mai 2021 finden als eine Aktivität der interdisziplinären geowissenschaftlichen Forschungsinitiative „Magma Ascent Accumulation and Reservoir Evolution“ (MAARE) Online-Vorträge zum Thema magmatische Systeme und kontinentaler Vulkanismus statt. Insgesamt wurden zwölf ausgewiesene Expertinnen und Experten aus Amerika, Europa, Asien und Ozeanien für diese Vortragsreihe gewonnen. Für jeden Termin werden jeweils zwei halbstündige Vorträge aus unterschiedlichen Disziplinen gepaart.



**MAARE**

M a g m a A s c e n t  
A c c u m u l a t i o n a n d  
R e s e r v o i r E v o l u t i o n

Die Reihe läuft bis Ende 2021 und wird im Januar 2022 mit einer wissenschaftlichen Diskussion (als Online-Workshop) abgeschlossen.

Ziel von MAARE ist es, mit besonderem Blick auf quartäre Vulkanfelder in der Eifel unser Verständnis über Schmelzansammlung und Magmaaufstieg vom oberen Erdmantel bis in die Kruste zu erweitern und den daraus resultierenden aktiven Vulkanismus besser zu verstehen. Wissenschaftliche Kernfragen der Vortragsreihe und der Initiative MAARE sind:

- Was sind die Bedingungen, unter denen sich transkrustale Magmareservoire in unterschiedlichen Tiefen ausbilden und aktiv bleiben können?
- Wie bewegen sich magmatische Fluide durch die Kruste und wie kann dadurch vulkanische Bodenunruhe ausgelöst werden?
- Was kontrolliert Vulkanismus in Systemen mit geringer magmatischer Mantelproduktivität?
- Was sind realistische Ausbruchsszenarien für verteilte Vulkanfelder (zur Entwicklung von Gefährdungs- und Risikoabschätzungen)?
- Wie kann man verteilten Vulkanismus bestmöglich mit modernen Ansätzen überwachen?
- Wie sollten wir vulkanische Gefährdung kommunizieren?

Wir laden Interessierte ein, sich in die Diskussionen und in MAARE einzubringen. Über das

DFG-Rundgespräch zu magmatischen Prozessen unter der Eifel, das der Vorbereitung eines Antrages für ein DFG-Schwerpunktprogramm diene, ist bereits im GMT-Heft 78 (S. 68–69) berichtet worden. Den damaligen Forschungsstand zum Vulkanismus in der Eifel und den Forschungsbedarf haben Dahm et al. in Heft 2/2019 der Mitteilungen der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft dargestellt (S. 5–15). Weitere Informationen über MAARE sowie die Termine und Themen der Vortragsreihe finden Sie unter

**[www.uni-potsdam.de/de/maare/index](http://www.uni-potsdam.de/de/maare/index)**.

Sie können uns auch per E-Mail kontaktieren, z. B. über die auf der genannten Webseite angegebene E-Mail-Adresse.

—  
*Torsten Dahm* · Potsdam, *Axel Schmitt* · Heidelberg & *Koordinationssteam* des MAARE Proposals

## Ausgewählte Veranstaltungen und Tagungen

### September 2021

15.–17.9.: Lennestadt-Meggen – **7. Meggener Rohstofftage** – [www.die-ba-bdg.de](http://www.die-ba-bdg.de)

19.–23.9.: Karlsruhe – **GeoKarlsruhe2021** (online) – [www.geokarlsruhe2021.de](http://www.geokarlsruhe2021.de)

### September/Oktober 2021

27.–29.9.: Wien (Österreich) – **92. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft; Hybridkonferenz** – [www.palges2021.univie.ac.at](http://www.palges2021.univie.ac.at)

29.9.–30.9.: Online – **gather.town · vDEUQUA 2021** – [vdeuqua2021.sciencesconf.org](http://vdeuqua2021.sciencesconf.org)

30.9.–3.10.: Mannheim – **26. Internationales Höhlenbär-Symposium (ICBS)** – [www.rem-mannheim.de/ausstellungen/eiszeit-safari/aktionsjahr-20202021/symposium](http://www.rem-mannheim.de/ausstellungen/eiszeit-safari/aktionsjahr-20202021/symposium)

18.–21.10.: Amsterdam (Niederlande) – **82<sup>nd</sup> EAGE Annual Conference & Exhibition (including SPE EUROPEC)** – [www.eage.eventsair.com/eageannual2021](http://www.eage.eventsair.com/eageannual2021)

24.–27.10.: Reykjavik (Island) – **World Geothermal Congress** – [www.wgc2020.com](http://www.wgc2020.com)

### November/Dezember 2021

30.11.–2.12.: Essen – **Geothermiekongress** – [www.der-geothermiekongress.de](http://www.der-geothermiekongress.de)

2.12.: Berlin – **12. Deutscher Geologentag** – [www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de)

# Adressen

## BDG

**Vorsitzender:** Andreas Hagedorn · Melle  
**BDG-Geschäftsführer und GMIT-Redaktion:**  
Dr. Hans-Jürgen Weyer, Frauke Ganswind,  
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,  
Tel.: 0611 6939928;  
christian.hoselmann@hlnug.hessen.de  
Dr. Christine Thiel, Tel.: 0511 6432808;  
christine.thiel@bgr.de

## DGG

**Präsident:** Prof. Dr. Thomas Bohlen · Karlsruhe  
**Geschäftsstelle:** Dr. Katrin Schwalenberg, Stilleweg 2,  
30655 Hannover; Tel.: 0511 6432718;  
geschaeftsfuehrung@dgg-online.de  
**GMIT-Redaktion:** Michael Grinat, 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, Tel.: 0241 46367948;  
sabine.heim@rwth-aachen.de  
Dr. Hermann Kudraß, Tel.: 0511 312133;  
kudrass@gmx.de  
Prof. Dr. Jan-Michael Lange, Tel.: 0351 795841-4414;  
jan-michael.lange@senckenberg.de

## DMG

**Vorsitzender:** Prof. Dr. Friedhelm von Blanckenburg · Potsdam  
**GMIT-Redaktion:** Dr. Christopher Giehl;  
christopher.giehl@ifg.uni-kiel.de  
PD Dr. Klaus-Dieter Grevel, Friedrich-Schiller-  
Universität Jena, Carl-Zeiss-Promenade 19,  
07745 Jena, Tel.: 03641 948713;  
klaus-dieter.grevel@rub.de

## DTTG

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

## DVGEO

**Präsident:** Dr. Christian Bücken · Bargteheide  
**Geschäftsstelle:** Tamara Fahry-Seelig, c/o Museum  
für Naturkunde Berlin, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin,  
Tel.: 030 889140 8981, E-Mail: info@dvgeo.org;  
www.dvgeo.org  
**GMIT-Redaktion:** Prof. Dr. Alexander Nützel (s. PalGes)

## FID GEO

über Helmholtz-Zentrum Potsdam  
Deutsches GeoForschungsZentrum – GFZ,  
Telegrafenberg, 14473 Potsdam  
**Koordinator und GMIT-Redaktion:** Dr. Norbert Pfurr,  
Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek,  
37070 Göttingen; Tel.: 0551 39-5244;  
pfurr@sub.uni-goettingen.de

## GeStEIN

**Vorsitzende:** Ellen Mallas · Halle (Saale) · 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 Kober,  
Kießstr. 24, 70597 Stuttgart, Tel.: 0711 69338990;  
info@ogv-online.de  
**GMIT-Redaktion:** Dr. Jost Haneke, 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

### Wasser

### Luft

Rammkernsonden



Rammsondierung gem EN



Liner- Probenahme mit Schutzverrohrung



Injektionen



Geoelektrik Messgerät



Tiefenorientierte Wasserprobenahme



GW direkt



Doppelventil Pumpen



Slug Test



Injektion Logging



Gasprobenahme Koffer



DRÄGER Bodenluftsonde



GASYS System



**Weitere Neuigkeiten und Produkte  
in unserem NEUEN Katalog unter:**

[www.carl-hamm.com](http://www.carl-hamm.com)

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



■ **Hardware**

■ **Drillings**

■ **Rentware**

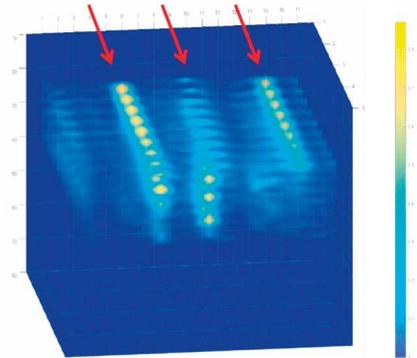


## Neu: Sonar Leitungssuchgerät Ultra Trac APL

### Detektiert Leitungen

PVC · Beton · HDPE ·  
Glasfaser · Wasser · Gas  
Fernwärme · PE ·  
Schutzrohre

Daten inkl. Tablet,  
inkl. 3D-Software



## ■ Wir führen aus:

- Rammkernsondierungen
- Rammsondierungen
- Grundwassermessstellen
- Grundwasserbeprobungen
- Direct Push Sondierungen (GWD)
- Lastplattendruckversuche
- Absaugversuche
- Pumpversuche

## ■ Special Sale

### Rammsondiergerät MRZB

19.800,00 €

### Rammsondiergerät LM

3.200,00 €

### Bohrgerät WD 80

19.800,00 €

### Cobra TT, neuwertig

1.980,00 €

### Dyn. Lastplatte HMP

2.980,00 €

### Ziehhydraulik RWCH

1.980,00 €