

38. Jahrestagung
der
Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.

Freitag, 21. — Sonntag, 23. April 2023

in Sassnitz



J. Kalbe & U. Mattern [Hrsg.]

Freitag, 21. April 2023

Tagungsbüro: vor Ort, am Fr. ab 17:30 Uhr / Sa. ab 08:00 Uhr
 Tagungsgebühr: GfG-Mitglieder & Vortragende 15 €
 Andere 20 €

Öffentlicher Abendvortrag:
 (Rathaussaal, Hauptstr. 33, 18546 Sassnitz)

ca. 18.³⁰	Manfred KUTSCHER C. D. FRIEDRICH und die Wissower Klinken aus kulturhistorischer und geologischer Sicht
-----------------------------	--

Sonnabend, 22. April 2023

9.⁰⁰ Tagungseröffnung
 (Grundtvighaus e.V.; Seestraße 3, 18546 Sassnitz)

Begrüßung: Leon KRÄUSCHE (Sassnitz, Bürgermeister)
 Begrüßung & Organisatorisches: Ulrike MATTERN (GfG e.V.)

V o r t r a g s p r o g r a m m

	Zeit	Vortragender	Vortragstitel
1.	09. ¹⁵ - 09. ⁴⁰	Karsten SCHÜTZE	Die Geotope der Insel Rügen
2.	09. ⁴⁰ - 10. ²⁵	Karina THIEDE	Sedimentärgeschiebe des Jahres 2023: Sternberger Gestein
3.	10. ²⁵ - 10. ⁴⁵	Sebastian MANTEI	Höör-Sandstein und Holma-Sandstein als Geschiebe? – Eine Spurensuche in der älteren Literatur
10. ⁴⁵ - 11. ⁰⁰		Kaffeepause	
4.	11. ⁰⁰ - 11. ²⁰	Marc TORBOHM	Kristalline Geschiebe – Strandfunde auf Rügen
5.	11. ²⁰ - 11. ⁴⁵	Matthias BRÄUNLICH	Leitgeschiebe aus Dalarna
6.	11. ⁴⁵ - 12. ¹⁵	Dr. Mike REICH	Sehr klein und fragil – Echinodermenlarven im Fossilbericht
12. ¹⁵ - 14. ⁰⁰		Mittagspause / Workshop: Wie schreibe ich einen Beitrag für Geschiebekunde aktuell (Dr. R. HOFFMANN)	
7.	14. ⁰⁰ - 14. ³⁰	<u>Dr. Jörg ANSORGE & Dr. Karsten OBST</u>	Der Lias von Grimmen (Vorpommern)
8.	14. ³⁰ - 14. ⁵⁰	Dr. René HOFFMANN	Ein typischer Montag im Unterkambrium
9.	14. ⁵⁰ - 15. ⁰⁵	Matthias BRÄUNLICH	Rhombenporphyrgänge in Bohuslän
10.	15. ⁰⁵ - 15. ²⁰	Marco SCHADE, Dr. Michael KENZLER & André <u>DEUTSCHMANN</u>	Die lange, eisige Wanderung mesozoischer Meeresreptilien nach Norddeutschland – isolierte Geschiebe und ihre Bedeutung
15. ²⁰ - 15. ⁴⁰		Kaffeepause	
11.	15. ⁴⁰ - 16. ⁰⁰	Michael HESEMANN	Geo-Karten erstellen mit einfachen Mitteln
12.	16. ⁰⁰ - 16. ⁴⁵	Manfred KUTSCHER	Eine andere Kreide und viele Fragen
13.	16. ⁴⁵ - 17. ⁰⁰	Ulrike MATTERN	Verleihung der HUCKE-Medaille Laudatio
<u>17.³⁰ Jahreshauptversammlung Gesellschaft für Geschiebekunde</u>			
> 19. ³⁰		Abendessen	

So. 23. April 2023 **Exkursionen**

Exkursionslisten liegen am 22. April auf der Tagung aus.

Abfahrt: 09.⁰⁰

Exkursionsvorschläge	
A	Führung im Kreidemuseum Rügen (mit Besuch des "Kleinen" Königsstuhles) und/oder kostenloser Besuch des Nationalparkzentrums und des am 22. 4. eröffneten Skywalks
B	Geschiebesammeln am Strand von Sassnitz-Dwasieden
C	Sammeln im Besucherbruch des Kreidetagebaus Promoisel

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Kräusche,
Lieber Manfred Kutscher,
Liebe GfG-Mitglieder und Gäste,

ich begrüße Sie herzlich zu unserer diesjährigen, der 38. Tagung und Mitgliederversammlung.

Ich bedanke mich bei der Stadt Sassnitz für die Unterstützung, dass wir die Tagung hier in Sassnitz abhalten können und bei Manfred Kutscher, der uns in der Organisation vor Ort unterstützt hat.

Der Vorstand und ich freuen uns, dass Sie so zahlreich den Weg hier nach Rügen gefunden haben.

Uns erwartet ein interessantes Vortragsprogramm, dem im Anschluss gegen 17:30 Uhr die Mitgliederversammlung folgen wird.

Rügen wie immer viel zu bieten. Ein Höhepunkt ist sicher heute um 11.00 Uhr die Einweihung einer neuen Brücke am Königsstuhl. Unsere Mitglieder dürfen daran teilnehmen. Eine entsprechende Teilnahmebescheinigung erhalten Sie von uns.

Am Sonntag gibt es drei Exkursionsmöglichkeiten. Die Anmelde Listen liegen aus und ich bitte Sie, sich dort einzutragen.

Ich wünsche uns allen einen schönen Tag mit interessanten Vorträgen und guten Gesprächen.

Ulrike MATTERN

C. D. FRIEDRICH und die Wissower Klinken aus kulturhistorischer und geologischer Sicht.
von Manfred Kutscher

Kurzfassungen der Vorträge

09:15 – 09:40 Uhr

Die Geotope der Insel Rügen
Karsten SCHÜTZE

Die Insel Rügen ist aufgrund ihrer exponierten Position und ihrer Entstehungsgeschichte besonders reich an geologischen Sehenswürdigkeiten quartärer Herkunft (Abb. 1). Von den etwa 550 nach dem Landesnaturschutzgesetz von 1998 in Mecklenburg-Vorpommern geschützten Geotopen finden wir allein hier 133 (Stand 2023), darunter solche international bedeutenden wie das Kreidekliff von Jasmund, seit 2007 als Nationaler Geotop prämiert, oder den größten norddeutschen Findling – den Buskam vor der Küste Göhrens mit einem Volumen von ca. 206m³. Zu finden sind aber auch bescheidene Sedimentärgeschiebe mit einem Meter größter Kantenlänge, welche gerade den Schutzstatus erreichen.



Abb. 1 Großgeschiebe Schwanenstein, Rügen

09:40 – 10:25 Uhr

**Sedimentärgeschiebe des Jahres
2023: Sternberger Gestein**
Karina THIEDE

10:25 – 10:45 Uhr

Höör-Sandstein und Holma-Sandstein als Geschiebe? - Eine Spurensuche in der älteren Literatur
Sebastian MANTEI

Schon in der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden weiße bis helle Sandstein-Geschiebe mit kohligen Pflanzenresten aufgrund ihrer lithologischen Ähnlichkeit mit dem unterjurassischen Vorkommen von Höör in Schonen/ Schweden als „Hörsandstein“ (= Höör-Sandstein) bezeichnet. Zum Ende des Jahrhunderts kommt der Begriff „Ryedal-Sandstein“ (=Holma-Sandstein) dazu, der den gleichen Gesteinstyp auf das kretazische Vorkommen von Holma, ebenfalls in Schonen, bezieht. Beide Begriffe tauchen bis heute in jeder wichtigen Übersichtsarbeit zur Geschiebekunde auf. Bei einer tiefergehenden Recherche stößt man aber schnell auf schwammige Beschreibungen und teils widersprüchliche Angaben. So wird zum Beispiel das Alter der Holma-Sandstein-Geschiebe von manchen Autoren als unter- und von anderen als oberkretazisch angegeben.

Für diesen Beitrag wurde versucht, die Diskussionen um beide Geschiebearten durch die Literaturgeschichte zu verfolgen, um die Verhältnisse zu entwirren und gleichzeitig die Belastbarkeit der Begriffe zu überprüfen. Wie sich gezeigt hat, drehen sich die Diskussionen im Wesentlichen um eine handvoll Fundstücke aus der ehemaligen Sammlung der Universität Ros-

tock, die im Laufe der Zeit mehrmals umgedeutet wurden.

Stark vereinfacht ließe sich das Geschehen etwa folgendermaßen zusammenfassen:

E. GEINITZ bezieht die besagten Stücke in den 1880er Jahren auf den Jura (anfänglich noch Trias) von Höör. Er stützt das hauptsächlich auf die lithologische Ähnlichkeit und beschränkt sich anschließend bei der Bestimmung der enthaltenen fossilen Pflanzenreste zu sehr auf die Arten des schwedischen Rhät-Lias, was zu Fehlbestimmungen führt.

A.G. NATHORST deckt das in den 1890er Jahren auf und berichtigt die Bestimmungen. Er schließt eine Herkunft aus Höör für alle Stücke mit Sicherheit aus und stellt die Mehrzahl der Geschiebe stattdessen zum kretazischen Holma-Sandstein, der gerade erst entdeckt wurde und den Geinitz noch nicht kennen konnte. Allerdings passen die nunmehr richtig bestimmten Pflanzenreste stratigraphisch nicht zusammen. NATHORST reagiert darauf, indem er die stratigraphische Lebensdauer der Gattungen in die Oberkreide, also dem wahrscheinlichen Alter des Holma-Sandsteins, erweitert. Er zieht nämlich sicherheits halber nur solche stratigraphische Horizonte in Betracht, die bis dato in Skandinavien auch tatsächlich nachgewiesen wurden. Er wiederholt damit in gewisser Hinsicht GEINITZ' methodische Ungenauigkeit, den paläontologischen Befund an den vermeintlichen Herkunftsort anzupassen.

Das wiederum deckt W. GOTHAN in den 1920er Jahren auf. Als erster sortiert er die Pflanzenreste nach rein paläontologischen Gesichtspunkten und zeigt, dass sie mit einer stratigraphischen Streuung von mindestens Unterkreide bis Tertiär nicht aus demselben, sondern verschiedenen, teils unbekanntem Vorkommen stammen. Eine Herkunft aus Holma kommt immerhin für diejenigen Geschiebe in-

frage, die schuppenblättrige Koniferenzweige führen, da ähnliche Reste auch in Holma selbst gefunden wurden, bleibt aber unsicher.

Besonders hervorzuheben ist das Geschiebe, das auf der Tafel von NATHORST 1890 (Abb. 2), Nummer 1 bis 7 dargestellt ist.

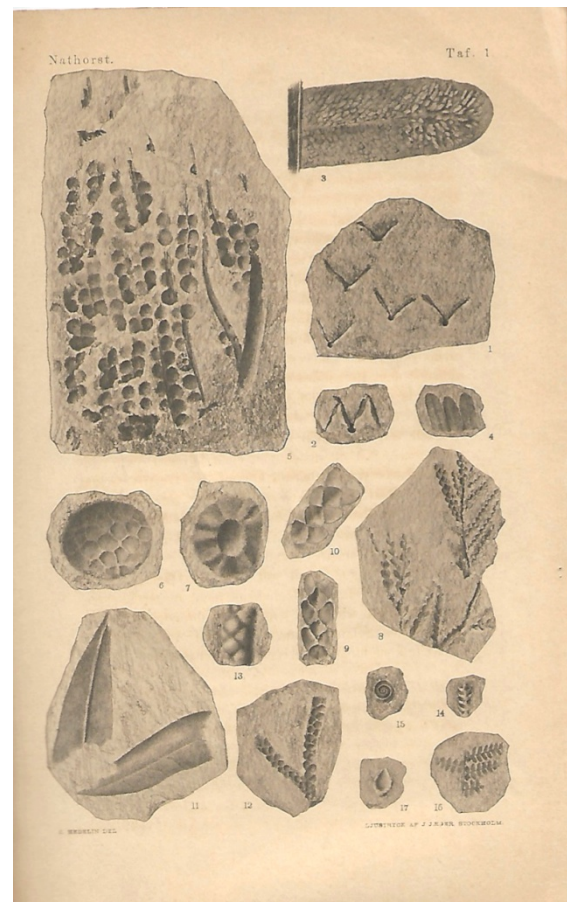


Abb. 2 Tafel pflanzenführender Geschiebe aus NATHORST (1890)

Es genießt auch heute noch eine gewisse Popularität dank seiner Abbildung in mehreren populärwissenschaftlichen Werken (Abb.3). Dasselbe Stück war zunächst das meistzitierte Referenzstück für Höör-Sandsteingeschiebe und später das meistzitierte Referenzstück für Holma-Sandsteingeschiebe. Obwohl GOTHAN vor ca. 100 Jahren zeigte, dass der enthaltene Farn *Weichselia reticulata* sicher in die Unterkreide gehört und Holma als Herkunftsort nicht infrage kommt, führten nachfolgende Autoren die Bezeichnung Holma-Sandstein für dieses

Stück sowie unterkretazische Neufunde weiter. Daraus ergab sich eine Aufspaltung des Begriffs, in deren Folge noch heute manche Autoren die Holma-Sandstein-Geschiebe entweder der Oberkreide (nach dem Vorkommen von Holma in Schonen) oder der Unterkreide (nach der *Weichselia*-Flora) zuordnen.



Abb. 3 Fern, aus DABER & HELMS (1978)

Ergänzend wird ein Blick auf CONWENTZ' Bearbeitung des anstehenden Holma-Sandsteins von 1892 geworfen. Er untersucht die Möglichkeit einer Verbreitung als Geschiebe, indem er die verkieselten Hölzer des Holma-Sandsteins mit Geschiebehölzern aus Schweden, Dänemark und Norddeutschland vergleicht und kommt dabei zu dem sicheren Urteil, dass die Geschiebe-Hölzer mit den Hölzern des Holma-Sandsteins keine Übereinstimmungen zeigen und anderen Ursprungs sein müssen.

Unterm Strich lässt sich sagen, dass helle Sandsteine mit Pflanzenresten, die in Norddeutschland als Geschiebe auftreten, von verschiedenen Orten und aus verschiedenen stratigraphischen Horizonten stammen. Eine pauschale Benennung als Höör- oder Holma-Sandstein allein auf Grund lithologischer Eigenschaften, wie es in vielen Übersichtsarbeiten vorgeschlagen wird und im allgemeinen Sprach-

gebrauch historisch verankert ist, ist nicht angebracht. Zweifelsfreie Nachweise von Geschieben aus diesen Vorkommen stehen (nach Wissen des Autors) bislang aus.

Im Rahmen des Vortrags werden auch Fotos von Neufunden aus verschiedenen Sammlungen gezeigt sowie von einem der Abbildungsoriginale der Tafel von NATHORST 1890 (Abb.2), das vor kurzem zufällig in der geologischen Landessammlung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) in Sternberg wiederentdeckt wurde.

10:45 – 11:00 Uhr

Kaffeepause

11:00 – 11:20 Uhr

Kristalline Geschiebe - Strandfunde auf Rügen

Marc TORBOHM

Rügens Strände bieten gute Fundmöglichkeiten für Kristallineschiebe, insbesondere die Strandabschnitte bei Dwasieden und nördlich von Sassnitz, Kleiner und Großer Zicker auf der Halbinsel Mönchgut und das Nordufer auf der Halbinsel Wittow. Die kristalline Geschiebegemeinschaft auf Rügen ist stark von den Gesteinen des Transskandinavischen Magmatitgürtels (TIB) geprägt, darunter die variationsreichen und oft bunten Småland-Granitoide und Småland-Porphyre.

Allgemein häufig ist auch der Braune Ostsee-Quarzporphyr, der Rote Ostsee-Quarzporphyr tritt hingegen nur vereinzelt auf. Rapakiwi-Gesteine von Åland sind in mäßiger Häufigkeit anzutreffen. Aus Dalarna finden sich nur wenige Kristallingesteine. Granite von Bornholm sind seltener, als es die Nähe zum Anstehenden erwarten lässt. Lokal sind natürlich Variationen in der Häufigkeit der einzelnen Geschiebetypen feststellbar. Oslogesteine (z. B. Rhombenporphyre) oder

SW-schwedische Gesteine fehlen vollständig, Rügen liegt jenseits ihrer Verbreitungsgrenzen.

In diesem Zusammenhang sind zwei Funde von dunklen und augenscheinlich quarzfreien Porphyren mit rhombenförmigen Feldspat-Einsprenglingen interessant, die eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Rhombenporphyr aufweisen, aber kaum aus dem Oslograben stammen dürften (Abb. 4). Ihre Herkunft ist unklar, allenfalls vermuten ließe sich ein Ursprung aus gemischten Gängen (*composite dykes*) in Småland.



Abb. 4 Porphyr mit rhombenförmigen Feldspäten, Bildbreite 11 cm, FO: Sassnitz

Ein bemerkenswertes Großgeschiebe liegt schon seit vielen Jahren am Strandabschnitt zwischen Siebenschneiderstein und Nordufer auf der Halbinsel Wittow (Abb. 5). Ein einsprenglingsarmer grüner Diabas und ein basisches Gestein mit sehr großen Plagioklas-Einsprenglingen wurden miteinander vermengt (*magma mingling*). Sie stehen im Kontakt mit einem sauren Porphyr vom Påskallavik-Typ. Solche Kontakte zwischen Gangporphyr und basischem Magma sind aus Ostsmåland bekannt. In diesen „gemischten Gängen“ (*composite dykes*) nutzten saures und mafisches Magma den gleichen Aufstiegsweg. Das basische Magma flankiert den sauren Gangporphyr, dürfte also später entstanden sein.



Abb. 5 Composite Dyke, Bildbreite 75 cm, FO: Wittow

Einen „falschen Freund“ unter den Geschieben trifft man an der Steilküste bei Dwasieden an. Der Königshainer Granit, ein postvariszischer und anorogener Granit aus der Oberlausitz, war einst ein gefragter Werkstein und wurde beim Bau des Schlosses Dwasieden verwendet, von dem heute nur noch Ruinen erhalten sind. Der mittel- und gleichkörnige, weiße und meist etwas gelblich verfärbte Granit fällt durch seine idiomorphen Quarze auf und findet sich gelegentlich als Strandgeröll (Abb. 6).



Abb. 6 Königshainer Granit, Bildbreite 7 cm, FO: Dwasieden

11:20 – 11:45 Uhr
Leitgeschiebe aus Dalarna
Matthias BRÄUNLICH

Die Landschaft nordwestlich des Siljansees ist die Quelle vieler Leitgeschiebe und so groß, dass sie nur in

Etappen zu bewältigen ist. Bei einer Exkursion in den Westen Dalarnas standen Gesteine wie der Öje-Basalt, Särna-Tinguaite, Porphyre aus Heden, Särna und vom Kallberget im Mittelpunkt. Ein Ergebnis war, dass zumindest die Beschreibung des Öje-Basalts (-Diabases) korrekturbedürftig ist. Die als typisch geltenden dunklen Einschlüsse (Abb. 7) in bestimmten Geschieben gibt es in Dalarna in dieser Form nicht, was bedeutet, dass die meisten der als Öje-Basalt bestimmten Funde aus einem anderen Vorkommen stammen. Woher das zu Grunde liegende Missverständnis rühren könnte, wird kurz erläutert.



Abb. 7 Typischer Öje-Basalt

Des Weiteren werden Gesteine aus der Umgebung von Särna gezeigt und Fundmöglichkeiten für Särna-Tinguaite besprochen. Dazu kommen Bilder verschiedener Särna-Quarzporphyre und die Frage, ob der Särna-Diabas als Leitgeschiebe dienen kann.

11:45 – 12:15 Uhr
**Sehr klein und fragil --
Echinodermenlarven im
Fossilbericht**
Dr. Mike REICH^{1, 2, 3}

Larven wirbelloser Meerestiere faszinieren Forschende seit Jahrhunderten. Ihre Bedeutung für die Evolution und Ökologie der Tiere ist spätestens seit den ersten Arbeiten von Johannes

MÜLLER über Echinodermenlarven (1853 ff.) bekannt. Alle modernen Stachelhäuter, wie Seeigel, Seesterne, Schlangensterne und Seegurken, mit Ausnahme der Seelilien, besitzen planktotrophe Larven, die einen charakteristischen Körperbau aufweisen. Indessen fehlen benthische, freilebende (planktonfressende) Larven, wohingegen lecithotrophe Larven mit benthischer (oder planktonischer) Lebensweise bei allen heutigen Echinodermen nachgewiesen wurden. All diese Echinodermenlarven haben eine einzigartige Morphologie und, mit Ausnahme der Bipinnaria (Seesterne), ein Kalkskelett. Der Pluteus der Schlangensterne (Ophiopluteus) und Seeigel (Echinopluteus) hat lange Arme, die von Skelettstäben getragen werden und die seitlichen Wimpernbänder stark verlängern, während die kurzarmigen Bipinnaria und Auricularia die Gruppen der Asteroidea bzw. Holothuroidea charakterisieren. Die Auricularia der Seegurken ist darüber hinaus einzigartig, da sie distinktive rädchenförmige Ossikel trägt. In unseren heutigen Weltmeeren sind Stachelhäuterlarven weit verbreitet und ökologisch wichtige Mitglieder mariner Ökosysteme.

Im Vergleich zu den modernen Vertretern sind Berichte bzw. der Nachweis fossiler Echinodermenlarven oder -skelette, wohl aufgrund fehlender Studien oder mangelnden Wissens über diese sehr kleinen und zerbrechlichen Mikrofossilien, im Wesentlichen nicht vorhanden (oder wurden, wenn vorhanden, fast immer falsch interpretiert). Wie sich kürzlich zeigte (REICH 2021), können modifizierte Techniken und die detaillierte Untersuchung von mikropaläontologischen Siebrückständen kleiner 100 Mikrometer jedoch gut erhaltene Larvalskelette der Echinodermata liefern.

Mittlerweile konnten einige hundert Ophiopluteus- und Echinopluteus-Skelette sowie Auricularia-Ossikel aus

Trias- und Jura-Sedimenten (Karnium bis Toarcium) von Italien (Südtirol), Österreich (Salzburg), Deutschland (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt) und Frankreich (Ardennen) isoliert werden. Kretazisches Material liegt bisher nur in wenigen Einzelfunden vor (Turonium Polen und Maastrichtium Vorpommern/Dt. bzw. südl. Ostsee), darunter auch aus teilverkieselten Kalkstein-Geschieben.

Die meisten der bisher gefundenen mesozoischen Exemplare (~85 %) gehören zu den Ophiuroidea und Holothuroidea, nur wenige entsprechen Larvenskeletten von Echinoidea (Echinoplutei). Alle bisher aufgefundenen Plutei-Skelette entsprechen zusammengesetzten Bautypen mit teilweise einzigartigen Merkmalen, die evolutionäre Veränderungen zwischen mesozoischen und känozoischen Formen repräsentieren.

Die hier präsentierten Ergebnisse bieten einen Einblick in den bisher kaum bekannten Fossilbericht von Stachelhäuterlarven und zeigen auch das mögliche Potential, die verborgene Vielfalt derartig zerbrechlicher Mikrofossilien in paläozoischen (und känozoischen) Sedimenten einmal genauer zu betrachten.

REICH M 2021 The first Cretaceous ophiopluteus skeleton (Echinodermata: Ophiuroidea) - Journal of Paleontology 95 (6): 1284-1292, 3 figs., 1 table. doi:10.1017/jpa.2021.63

¹ Staatliches Naturhistorisches Museum, Gaußstr. 22, 38106 Braunschweig.
E-Mail: m.reich@3landesmuseen.de

² Ludwig-Maximilians-Universität München, Department für Geo- und Umweltwissenschaften, Richard-Wagner-Str. 10, 80333 München

³GeoBio-Center^{LMU}, Richard-Wagner-Str. 10, 80333 München

12:15 – 14:00 Uhr

**Mittagspause / Workshop:
Wie schreibe ich einen Beitrag für
Geschiebekunde aktuell**

Dr. Rene HOFFMANN

14:00 – 14:30 Uhr

**Der Lias von Grimmen
(Vorpommern)**

Dr. Jörg ANSORGE & Dr. Karsten OBST

Bereits 1874 beim Bau der Eisenbahnlinie Berlin-Stralsund in einem Geländeeinschnitt bei Schönenwalde, wenige Kilometer nördlich von Grimmen entdeckt und seit den 1960er Jahren durch industriellen Tonabbau bei Klein Lehmhagen erschlossen, ist das Liasvorkommen nahe der pomerschen Kleinstadt eine der bedeutendsten Fossilagerstätten in Mecklenburg-Vorpommern. Durch das Gletschereis vom Grimmener Wall, einer WNW-ESE streichenden Horststruktur, abgescherte und deformierte Großschollen bilden den Lagerstättenkörper, der bis 1995 Ton für die Porensinterproduktion (Blähton) lieferte.

Aufgeschlossen sind/waren Sande des oberen Pliensbachiums (Domegium, *apyrenum* Subzone) und des unteren Toarciums (*tenuicostatum* Zone, *semicelatum* Subzone), die im Hangenden in organisch reiche Tone in Posidonienschieferfazies (*elegantulum* Subzone) übergehen. Überlagert wird diese Schichtenfolge von basal blaugrauen und darüber folgenden grau-grünen Tönen der Grünen Serie (Grimmen Formation, *falciferum* Zone), die in Vorpommern bis zu 100 m mächtig werden können. Der untere fossilreiche und laminierte Ton der exaratum Subzone enthält, wie auch die laminierten Tone der *semicelatum* und *elegantulum* Subzone, fossilreiche frühdiagenetische Kalkkonkretionen mit exzeptioneller Fossilhaltung.

Neben marinen Wirbellosen und Wirbeltieren sind auch Dinosaurier und Insekten aus festländischen Lebensräumen in der marinen Taphozoenose („Sterbegemeinschaft“) überliefert, deren Erhaltung durch fehlende Bodenströmungen und anoxisches Sediment begünstigt war.

Umfangreiche paläontologische, sedimentologische und geochemische Untersuchungen in einem Schurf des Pliensbachium/Toarcium-Grenzbereiches und in einem temporären Tonabbau sowie die Auswertung benachbarter Bohrungen im Norddeutschen Becken (NDB) präzisieren die stratigraphische Abfolge. Sie ermöglichen auch eine Korrelation mit den zeitgleichen Geodenlagen im Posidonienschiefer von Niedersachsen sowie den Nachweis der globalen negativen Kohlenstoffisotopenexkursion im unteren Toarcium (T-CIE). Die brackisch-marine Grimmen Formation vermittelt zwischen der marinen Posidonienschiefer Formation im westlichen Teil des NDB und der ausgesüßten Ciechocinek Formation im Polnischen Becken. Die schwankende Salinität wurde insbesondere durch Süßwasserzufuhr aus Fennoskandia und einen eingeschränkten Wasseraustausch aufgrund entstehender Inseln und Untiefen entlang des Ringkøbing-Fyn-Møn-Arkona-Hochs im Norden und im Bereich des Flechtingen-Calvörde-Blockes mit der Altmark-Schwelle im Westen gesteuert.

Erstmalig wird gut erhaltenes kalkiges Nannoplankton in den Posidonienschiefer-ähnlichen *elegantulum* Tonen nachgewiesen. Wir können zeigen, dass der Posidonienschiefer ein biogenes Sediment ist, das zu großen Teilen aus Tonmineralen, Coccolithen und Kotpillen des Zooplanktons, insbesondere der Muschellarven von „*Inoceramus*“ *dubius* und der planktonischen Schnecke „*Coelodiscus*“ *minutus*, besteht. Die adulten, an Treibholzstämmen aufgewachsenen

Muscheln waren die Nahrungsgrundlage bisher nicht identifizierter Wirbeltiere, die die Muschelschalen aber auch Ammoniten sowie die Knochen kleiner Fische in ihren Speiballen anreicherten.

14:30 – 14:50 Uhr

Ein typischer Montag im Unterkambrium

Dr. René HOFFMANN

Es wird ein „lifestream“ in Form eines Schüttungsereignisses und dessen Auswirkungen auf eine Population endobenthisch lebender Organismen beschrieben. Am Beispiel eines bioturbaten unterkambrischen Krähensteingeschiebes (schwedisch: Kråksten) wird eine zeitliche Abfolge von der Besiedlung bis kurze Zeit nach dem Schüttungsereignis erarbeitet. Es kann gezeigt werden, dass die *Skolithos*-formenden Organismen dieses Ereignis nicht überlebt haben. Das geschüttete Sediment repräsentiert eine andere Fazies als die Krähensteinfazies und zeichnet sich durch eine andere Färbung, Zusammensetzung und eine Erstbesiedelung unmittelbar nach der Schüttung mit *Conichnus* aus. Der aktuelle Stand zur räumlichen und zeitlichen Verbreitung wird dargelegt. So sind Krähensteingeschiebe aus der File Haidar Formation jünger als jene aus der Hardeberga-Formation. Die aktuelle lithostratigraphische Terminologie wird ebenfalls eingeführt und angewendet.

14:50 – 15:05 Uhr

Rhombenporphyrgänge in Bohuslän

Matthias BRÄUNLICH

Dass es Rhombenporphyre auch in Schweden gibt, ist allgemein bekannt. Sehr viel weniger klar ist, die diese in Gängen vorkommenden Porphyre genau aussehen und auch, wie groß

diese Gänge sind und damit, wie viele diese Geschiebe es möglicherweise gibt.

Nachdem die Eheleute BRÜCKNER 2021 erste Proben aus Kungshamn mitbrachten, war es offensichtlich, dass wir mehr Material aus dem Anstehenden benötigen, um die verschiedenen Gefüge in ihrer Häufigkeit abzuschätzen und überhaupt erst grundlegende Eigenschaften dieser Porphyre zu formulieren. Bei der mehrfachen Beprobung des größten Ganges stellte sich heraus, dass typische Rhombenporphyre aus diesen Gängen sehr viel dunkler sind, als meist angenommen. Kompliziert wird die Situation, weil die sogenannten Rhombenporphyrgänge tatsächlich gemischte Gänge mit einem wesentlichen Anteil basaltischer Komponente sind. Außerdem weisen sie zum Teil starke Zonierungen auf, die lokal zusätzlich noch mit aufgenommenem Nebengestein angereichert sind. Es gibt daher neben einem Haupttyp noch weitere und weniger häufige Mischformen.

Wie attraktiv solche gemischten Gänge sein können, wird am Beispiel des Ganges auf der Insel Råssö gezeigt. Dort sieht man Zonierungen, die man wegen ihrer Größe in einem Geschiebe nicht findet.

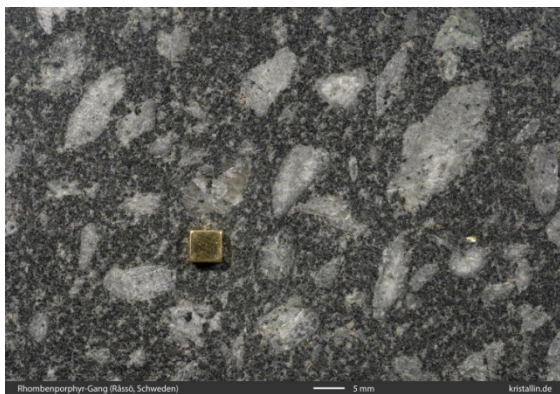


Abb. 8 Nahaufnahme Rhombenporphyr als Gangstein mit Magnet

Obwohl wir jetzt deutlich mehr Proben zur Verfügung haben, wäre es wünschenswert, diese Ganggesteine

weiter zu erforschen. Das ist eine Aufgabe, die außer sorgfältiger Arbeit wenig erfordert. Auch dazu gibt es am Ende des Vortrags Anregungen.

15:05 – 15:20 Uhr

Die lange, eisige Wanderung mesozoischer Meeresreptilien nach Norddeutschland – isolierte Geschiebe und ihre Bedeutung

Marco SCHADE, Dr. Michael KENZLER & André DEUTSCHMANN

Mesozoische Wirbeltierfossilien aus glazial transportierten Ablagerungen pleistozänen Alters sind selten. In unserer Studie untersuchen wir acht isolierte, teils stark erodierte Wirbel mesozoischer Meeresreptilien, sehr wahrscheinlich Plesiosaurier, aus glazialen Sedimenten. Um ein mesozoisches Alter zu verifizieren, wurde das anhaftende Sediment bei einem der stark erodierten Wirbel litho- und biostratigraphischen Analysen (Dünnschliffe und Nanofossiluntersuchungen) unterzogen. Durch diesen multimethodischen Ansatz ist es gelungen, die Herkunft dieses zur Greifswalder Sammlung gehörenden und ansonsten morphologisch nur begrenzt aussagekräftigen Wirbels zu ermitteln: er stammt aus dem kreidezeitlichen Arnager Grünsand Bornholms. Der Aufbau interner Strukturen zur früheren Beherrschung von Nerven und Blutgefäßen des erwähnten Wirbels sowie vier weiterer Stücke wurde mithilfe von CT-Daten visualisiert und verglichen. Dabei wurde offenbar, dass die Diversität jener Strukturen größer ist als bisher angenommen; entsprechende Charakteristika könnten eine Relevanz für verwandtschaftliche Fragen, die Individualentwicklung und in Hinblick auf die Position des jeweiligen Wirbels innerhalb der Wirbelsäule haben.

15:20 – 15:40 Uhr
Kaffeepause

15:40 – 16:00 Uhr
Geo-Karten erstellen mit einfachen Mitteln

Michael HESEMANN ¹

In Vorträgen, Veröffentlichungen und auf Internetseiten über Geschiebe ist häufig eine Karte zu finden. Meine nicht repräsentative Umfrage unter Hobbyautoren und Profis hat ergeben, dass mehr oder minder stark manuell gearbeitet wird. Das Spektrum reicht vom Durchpausen von Karten mit Buntstiften am Fenster bei Sonnenschein, freiem Zeichnen bis zum Laden von Karten aus dem Internet und Einfügen von Punkten, Flächen und Objekten. Nur wenige verwenden Software für geografische Informationssysteme (=GIS-Software). Programme gelten als sehr teuer und komplex. Wer will schon mit Kanonen nach Spatzen schießen.

Um Karten mit GIS zu erstellen, wird eine GIS-Software wie ArcGIS, QGIS oder MapInfo benötigt. Bei QGIS handelt es sich um ein kostenloses Programm. Es wird seit Jahren von einer großen internationalen Gemeinschaft von Freiwilligen im Geist von Open Source getragen (1). Nach Aussage des Leiters einer GIS Schulungsfirma ist QGIS als professionelles Tool mit großem Funktionsumfang anzusehen. Das Programm ist benutzerfreundlich aufgebaut. Allgemeine und Detailfragen werden im Handbuch und in zahlreichen Youtube-Videos auf verständliche Weise und dennoch detailreich behandelt.

In dieser Fallstudie habe ich mit QGIS eine Karte über die Verbreitung des Sternberger Gesteins mit Fundpunkten erstellt (Abb. 9) und geprüft wie groß der Aufwand zum Erlernen der dafür notwendigen Kenntnisse war.

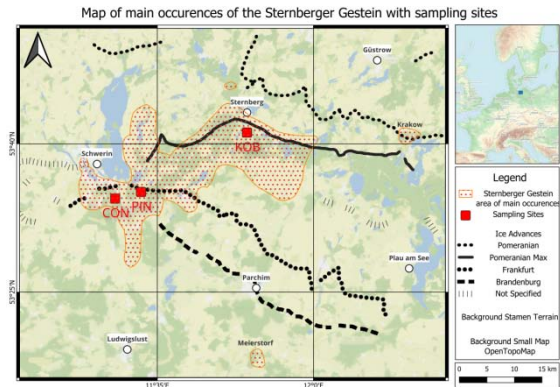


Abb. 9 Hauptverbreitungsgebiet des Sternberger Gesteins mit Fundorten untersuchter Stücke. Gezeichnet nach (2) und (3)

Zunächst habe ich eine halbe Stunde benötigt, um das Programm zu laden und zu installieren. Einen Tag habe ich mich mit der Arbeitsoberfläche, den Grundfunktionen wie der Ebenentechnik und Plugin-Installation und einer Standardvorgehensweise zum Erstellen von Karten beschäftigt. Am zweiten Tag installierte ich das Plugin QuickmapServices, um damit Standardkarten wie Google Terrain oder OpenStreetMap verfügbar zu haben. Dann habe ich das Projekt „Sternberg“ angelegt und in jeweils eigenen Ebenen Google Street, StamenTerrain und Open StreetMap zugefügt. Von der Seite des geologischen Landesamtes MV habe ich die geologische Karte mit Eisrandlagen (2) per Screenshot als Bild geladen. Über die Funktion „Georeferenzierung“ habe ich das Bild mit Geokoordinaten versehen und als weitere Ebene eingefügt. Dann habe ich mit einem Zeichnen Werkzeug die unterschiedlichen Eisvorstöße aus der geologischen Karte als Linien in einzelne Ebenen überführt. Dann habe ich aus einer Publikation (3) ein Bild mit dem Hauptverbreitungsgebiet genommen, georeferenziert und als weitere Ebene zugefügt. Aus diesem Bild habe ich mit einem Zeichnen-Werkzeug die Flächen in eine neue Ebene übertragen. Zur Orientierung habe ich 6 Städte in einer Ebene eingefügt und in einer weiteren

die Fundpunkte. Am dritten Tag habe ich mich um Layout Fragen gekümmert. Die Punkte, Linien und Flächen wurden mit Texturen versehen, Labels gesetzt und die Hintergrundkarte gewählt. Im separaten Layout Teil von QGIS habe ich die Anordnung der Hauptkarte, einer Übersichtskarte, der Legende, dem Maßstab und dem Titel für DIN A4 Querformat vorgenommen. Längere Zeit benötigte noch eine optisch ansprechende Einfügung von Geokoordinaten am Rand der Hauptkarte. Nach drei Tagen war die Karte (Abb. 9) fertig gestellt und ich habe gelernt mit QGIS eigene Karten zu erstellen.

(1) QGIS-Gemeinschaft, 2023: QGIS - Das führende Open-Source-Desktop-GIS.

<https://www.qgis.org/de/site/about/index.html>

(2) Geoportal MV, 2023: <https://www.geoportal-mv.de/portal>

(3) OBST K, ANSORGE J, BUDDEN-BOHM A, KALBE J 2015 Exkursion E2: Präquartäre Schollen und Lokalgeschiebe zwischen Malchow, Dobbertin und Sternberg in LUNG-Heft 1/2015 - 79. Tagung Norddeutscher Geologen.

16:00 – 16:45 Uhr

Eine andere Kreide und viele Fragen

Manfred KUTSCHER

2009 wurde im Kreide-Tagebau Pro-moysel ein Bereich angeschnitten, von dem die Kreidewerker meinten, dass die Kreide stinkt und wo sich erstmals schwarz gefärbte Fossilien (vorrangig Muscheln) und unbekannte Schwämme fanden. Die feinstratigraphische Beurteilung an Hand von Foraminiferen führte zu dem Ergebnis, dass die untersuchte Probe neben sehr feinkörnigem Pyrit Arten enthielt, die auf das unt. Unter-Maastrichtium hinweisen. Die Bewertung auf der Basis

von Ostrakoden ließ ebenfalls auf die jüngste der 3 Ostrakoden-Zonen des unt. Unter-Maastrichtiums schließen (Prof. Dr. HERRIG, 2009). Wegen des hohen Pyritgehaltes wurde der Abbau eingestellt und erst 2015 mit der Produktion von Düngekalk wieder aufgenommen. Die vorbereitete Fläche blieb bis 2016 ungenutzt und wurde in dieser Zeit mehrfach kontrolliert.

Die Kontrollen ergaben, dass der der Bruchwand nahe und nur durch einen Wassergraben getrennte Bereich sich deutlich von der sonst üblichen Kreide des **ob.** Unter-Maastrichtiums unterscheidet. Nachfolgend die auffälligsten Unterschiede:

1. Die Kreide ist sehr großstückig, teilweise nicht per Förderband transportierbar.

2. Die Fossilien, insbesondere Muscheln und Kieselschwämme, sind zumeist schwarz gefärbt. Dabei ist ein leichter Schwefelgeruch feststellbar.



Abb. 10 *Pycnodonte* sp., mit Pyrit

3. Der Fossilgehalt ist auffällig hoch. Das betrifft vor allem die große Zahl an Pycnodonten. Relativ häufig sind fer-

ner *Neithea*- und *Spondylus*-Arten, große Pectiniden und Schwämme (in einer untypischen Erhaltung). Echiniden sind selten. Bemerkenswert ist die Häufigkeit von vollständig erhaltenen Belemnitenrostren.

4. Der Flintanteil ist gering, eine lagenweise Anordnung scheint nicht vorhanden zu sein. Seitens des Kreidewerkes muss der Rohkreide zum Zerkleinern Feuerstein zugegeben werden.

5. Nach dem vereinzelt Vorkommen von *Trigonosemus pulchellus* im Randbereich der Fläche musste die Kreide älter als der Brachiopodenhorizont 2 sein.



Abb. 11 *Neithea* sp.

6. Abweichungen gegenüber dem aus der Rügener Schreibkreide (Ob. Unter-Maastrichtium) bekannten Fossilbestand ergeben sich bei folgenden Tiergruppen:

- Pflanzen als Erstnachweis in ungewohnter Ausbildung
- Korallen (*Parasmilia*-ähnlich, Erhaltung nur als Kreidesteinkern)
- Schwämme (diverse bisher unbekannte Arten und Erhaltungen, z. B. *Becksia*, *Coeloptichium* mit etwa 50 cm Ø u. a.)
- Muscheln (z. B. *Panopaea* sp., kleine unbekannte Austern und andere)

- Schnecken (Epitoniidae mit Schalen-erhaltung)
- Brachiopoden (andere Arten bei den Rhynchonelliden)
- Ammoniten (Reste mit teilweise Gehäuse oder Siphon)
- Massenvorkommen von Pycnodonten mit häufigem Aragonitschaler-Nachweis als Substrat

Diese Abweichungen lassen sich mit der Obercampanium-Fauna vom Stemweder Berg (NRW) vergleichen.

An der vor dem Graben gelegenen Bruchwand ist eine bogenförmige Anordnung der Flintlagen über einer stark konvexen Aufwölbung sichtbar, in der keine Feuersteine erkennbar sind.

Eine im Februar 2023 erfolgreich verteidigte Bachelor-Arbeit bestätigt die Aussage von Dr. Herrig, dass der Tagebau Promoisel im Bereich der Parchower Störung liegt. Es ist anzunehmen, dass in diesen Hochgebieten deutlich weniger Sediment abgelagert wurde als im Senkungsbereich und deshalb die älteren Sedimente zeitiger zu Tage treten. Bei Untersuchungen 2023 in etwa 100 m Entfernung vom Ursprungsfundort und in deutlich tieferen Abbaubereichen bestätigten sich obige Beobachtungen.

Es sind nach den Auswertungen zahlreiche Fragen unbeantwortet. Allem voran unter anderen, ob es sich bei den neuen Fossilnachweisen nur um eine „verschleppte“ Campanium-Fauna handelt, oder die Abbaubereiche selbst bereits im Campanium liegen. Wie sind die Widersprüche zwischen gelösten Korallen- und erhaltenen Gastropoden- und Ammonitengehäusen zu erklären? Da ist noch einiges an Forschungsarbeit - durch wen? - zu leisten.

16:45 – 17.00 Uhr

Verleihung

der Huckemedaille – Laudatio

Ulrike MATTERN

17:30 Uhr

Mitgliederversammlung im Rahmen der 38. Jahrestagung der Gesellschaft für Geschiebekunde e.V. am 22.04.2023 in Sassnitz (Rügen, Mecklenburg-Vorpommern) im Grundtvighaus e.V. (Seestraße 3, 18546 Sassnitz).

Tagesordnung:

TOP 1: Eröffnung der Mitgliederversammlung 2023

TOP 2: Genehmigung des Protokolls der 37. Mitgliederversammlung 2022 in Potsdam, abgedruckt in Geschiebekunde aktuell 38 (3): 76-79.

TOP 3: Rechenschaftsbericht des Vorstandes

TOP 4: Bericht der Kassenprüfer

TOP 5: Entlastung des Vorstandes

TOP 6: Wahl eines Kassenprüfers

TOP 7: Änderung der Satzung

§ 6 Mitgliedschaft

[...]

3. [...] Ein Rückstand von mehr als zwei Jahresbeiträgen wird einer Austrittserklärung gleich geachtet. Ausschluss erfolgt auf Beschluss des Vorstandes, wenn wichtige Gründe dazu Anlass geben. ~~Ausschlussgründe~~ **Ausschlussgründe** sind: [...].

§ 10 Auflösung des Vereins

1. Der Verein kann nur in einer außerordentlichen Mitgliederversammlung aufgelöst werden, zu der gem. § 12 Ziff. 5 zu laden ist. [...]

§ 12 Mitgliederversammlung

[...]

5. Die Mitgliederversammlung wird vom Vorstand unter Einhaltung einer Frist von zwei Monaten schriftlich ~~und/oder elektronisch~~ **in Ga (Geschiebekunde aktuell)** unter der Angabe der Tagesordnung einberufen.

TOP 8: Weitere vom Vorstand oder Mitgliedern eingebrachte TOPe

TOP 9: Festlegung der Jahrestagung 2024

> 19.30 Uhr
Abendessen

Teilnehmer:

- | | | | |
|-----|----------------------|-----|------------------------|
| 01. | Ansorge, Dr. Jörg | 37. | Menzel-Harloff, Holger |
| 02. | Braasch, Reinhard | 38. | Mühl, Nina |
| 03. | Braasch, Renate | 39. | Nagel, Detlef |
| 04. | Braune, Angela | 40. | Obst, Dr. Karsten |
| 05. | Bräunlich, Matthias | 41. | Pau, Hans |
| 06. | Brückner, Torsten | 42. | Pittermann, Dirk |
| 07. | Brückner, Stephanie | 43. | Polkowsky, Stefan |
| 08. | Deutschmann, Andre | 44. | Reich, Dr. Mike |
| 09. | Ehmke, Antje | 45. | Reinicke, Rolf |
| 10. | Ehmke, Elias | 46. | Richter, Anja |
| 11. | Förster, Lutz | 47. | Rohloff, Angela |
| 12. | Grimmberger, Gunther | 48. | Rohloff, Hans-Jürgen |
| 13. | Hesemann, Michael | 49. | Rudolph, Dr. Frank |
| 14. | Henning, Susann | 50. | Schade, Marco |
| 15. | Hoffmann, Dr. René | 51. | Schilling, Roy |
| 16. | Idler, Iris | 52. | Schwandt, Hedda |
| 17. | Idler, Frank | 53. | Schwandt, Heribert |
| 18. | Kaecke, Lutz | 54. | Schulz, Thorsten |
| 19. | Kalbe, Dr. Johannes | 55. | Schütze, Karsten |
| 20. | Kenzler, Dr. Michael | 56. | Sperberg, Jutta |
| 21. | Kiesel, Günter | 57. | Sperberg, Ulrich |
| 22. | Klafack, Ronald | 58. | Teuber, Jan |
| 23. | Klementz, Horst | 59. | Thiede, Karina |
| 24. | Kraeft, Elsbe | 60. | Thiede, Nils |
| 25. | Krienke, Hans-Dieter | 61. | Torbohm, Marc |
| 26. | Krienke, Hilde | 62. | Tralls, Carena |
| 27. | Krohn, Andreas | 63. | Tralls, Klaus |
| 28. | Kutscher, Manfred | 64. | Tüxen, Holger |
| 29. | Lach, Ralf | 65. | Villwock, Gerd |
| 30. | Langusch, Steffen | 66. | Voigt, Thomas |
| 31. | Lesch, Anna | 67. | Werner, Ilona |
| 32. | Lüttich, Dietmar | 68. | Werner, Holger |
| 33. | Mattern, Ulrike | 69. | Zwanzig, Michael |
| 34. | Matting, Sabine | 70. | |
| 35. | Mantei, Sebastian | | |
| 36. | Menke, Elke | | |

Notizen

Die *Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.* dankt Manfred KUTSCHER für die Unterstützung der 38. Jahrestagung der Gesellschaft und für die Hilfe bei der Vorbereitung und Umsetzung der Veranstaltung. Ein herzlicher Dank geht ebenfalls an die Vortragenden, die mit ihren Beiträgen ein so abwechslungsreiches Programm ermöglicht haben.