

A 2174



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

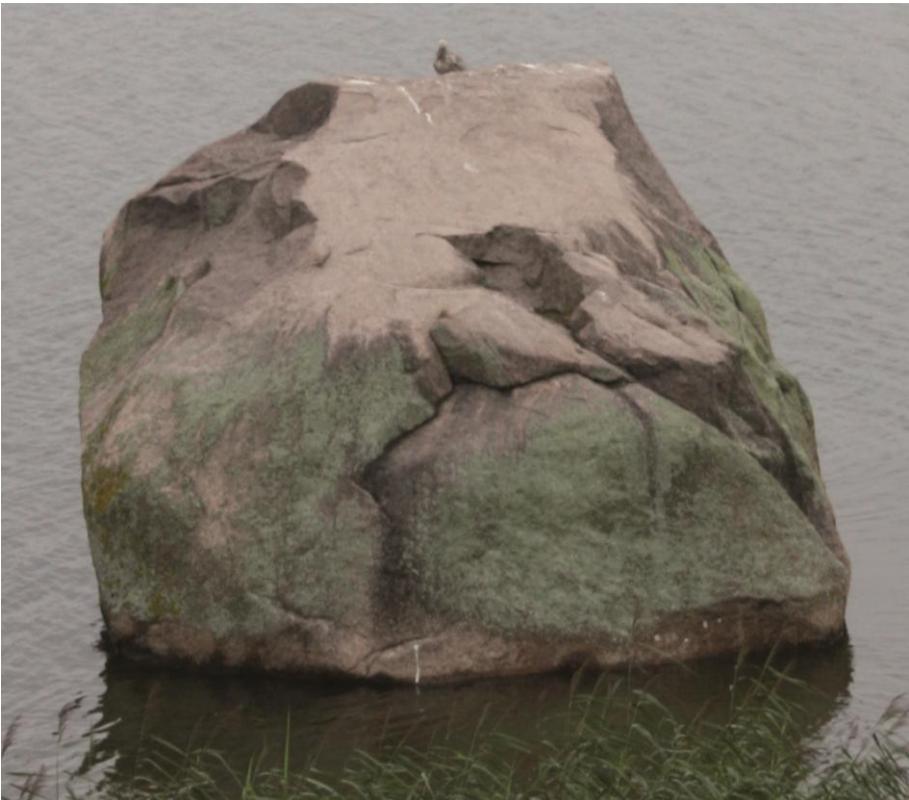
Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

www.geschiebekunde.de

27. Jahrgang

Hamburg/Greifswald
November 2011

Heft 4



Großstein/Królewski głaz, Insel Gristow/Chrząszczewska
Wyspa im Camminer Bodden/Zalew Kamieński

Der Findling Großstein vor dem Steilufer der Insel Gristow im östlichen Oder-Trichter in Pommern

Głaz narzutowy „królewski głaz” z podbrzeża klifu Chrząszczewskiej Wypsy we wschodniej części estuarium Odry na Pomorzu Zachodnim

The glacial erratic block Krolewski glaz in front off the cliff of Chrzaszczewska Wyspa island in the eastern part of river Odra estuary, Pommerania

Artur SKROWONEK¹ & Werner A. BARTHOLOMÄUS²

Einleitung

Die wenige Quadratkilometer große Insel Chrzaszczewska Wyspa/Gristow liegt am Ostrand des großen Odertrichters im polnischen Pommern (Abb. 1). Östlich liegt ihr gegenüber die alte hinterpommersche Stadt Kamień Pomorski/Cammin. Sie trennt den nördlich gelegenen Zalew Kamieński/Camminer Bodden vom südlich gelegenen Boddengebiet Zatoka Madejska/die Maade.

Obwohl über eine kleine Brücke von Kamień Pomorski her gut erreichbar, machen die Insel-Dörfer Chrzaszczewo/Gristow, Chrzaszczewko/Neu Gristow und Buniewice/Bünnewitz auch heute noch einen abgelegenen Eindruck, der durch die Anwesenheit eines Gefängnisses noch verstärkt wird. Wirtschaftsgeologisch besitzt die Insel Bedeutung durch die Gewinnung von Erdöl.

Bereits Anfang des 19. Jahrhunderts bereiste WREDE die Insel. In seinem Werk von 1804 setzte er sich mit Findlingen auseinander, also weit vor der Etablierung der Theorie der Inlandvereisung. Ihm fiel die Verschiedenheit der kristallinen Gesteine auf. Diese Beobachtung bewog ihn, deren Herkunft in größerer Entfernung zu vermuten. Er glaubte, dass eine Wasserflut die Steine über die Ostsee gebracht hat. Als Ursache für die Wasserflut schlug er originellerweise eine Änderung des Schwerpunktes des Erdkörpers vor.

WAHNSCHAFFE erwähnt 1889 in einer geomorphologischen Arbeit kurz Jura-Vorkommen unter anderen von Gristow. DEECKE erfasste 1895 monographisch alle erdoberflächlich zugänglichen Vorkommen von mesozoischen Schichten in Pommern. Aus heutiger Sicht handelt es sich weitgehend um glaziäre Schuppen oder Schollen.

¹ Dr. Artur SKROWONEK, University of Szczecin, Faculty of Geosciences, Ul. Mickiewicza 18, PL-70-383 Szczecin, e-mail: skowron@univ.szczecin.pl

² Werner A. BARTHOLOMÄUS, e-mail: wernerbart@web.de

Titelbild (S. 105; **Abb. 2**). Findling Królewski głaz/Großstein von einer Höhe von 10 m herab in einer Entfernung von wenigen Decametern unter dem Kliff der Insel Gristow/Chrząszczewska Wyspa. Beidseitige Absprengungen aus dem 19. Jahrhundert erscheinen dunkler.

Damals wurde Cenoman-Mergel (später biostratigraphisch als Turon bestimmt) unter Bedeckung von Geschiebemergel auf der Insel durch die Bünnewitzer Cementfabrik abgebaut. Im Zusammenhang mit dieser Schuppe weist er auf sich hieran anschließende Juravorkommen hin.

DEECKE beschreibt (1907: 38) den Jura-Aufschluss vom Kliff der Insel und listet deren Fossilführung auf. Geologische Angaben zu verschiedenen glaziären Schollen finden sich bei SCHULTE 1922 sowie in den Erläuterungen zur Spezialkarte (SCHULTE 1923).

KLUMPP & WETZEL berichten 1950 von verkalkten Koniferen-Hölzern dieser Schichten auf Gristow (zuvor bereits DEECKE 1907: 38).



Abb. 1 Karte der Insel Chrząszczewska Wyspa/Gristow am Zalew Kamieński/Cammer Bodden mit Lage des Findlings Królewski głaz/Großstein (Pfeil).

Findling Królewski głaz /Großstein

Die Insel Gristow kann im heutigen Zustand als findlingsarm bezeichnet werden. Die großen Steine wurden u. a. zur Begrenzung der Äcker verwendet. Heute finden sich Ansammlungen davon in den genannten Dörfern. Um so bemerkenswerter ist ein großer solitärer Block anzusehen, der vor dem Steilufer im Wasser am Nordende der Insel lagert (auf befahrbarem Feldweg erreichbar). Nach der Kartendarstellung von SCHULTE 1923 besteht das Kliff im Bereich dieses Findlings und westlich davon teilweise aus Juramaterial (Tonmergel mit Kalkknuern, gelbbrauner geschichteter Sand mit Sphärosideriteinlagen, fossilführender Sandstein mit Zwischenlagen weißen Feinsandes, Dogger, *parkinsoni*-Zone). Mangels Strand ist der Fuß des wenig

aktiven, stark verbuschten Kliffs kaum begehbar. Die dem Findling direkt gegenüber liegende Kliffwand ist aber unbewachsen. Die vielleicht 8 m hohe Steilwand besteht hier aus extrem sandiger, steinarmen gelblicher Grundmoräne, so dass die Bezeichnung Geschiebesand statt Geschiebelehm angebracht ist. Lediglich einzelne mäßig große Findlinge bis 0,4 m sind eingeschlossen. Es darf vermutet werden, dass der Królewski głaz/Großstein in Folge Kliffzerstörung aus dem Geschiebesand freigelegt wurde, also stratigraphisch der Grundmoräne zugerechnet werden muß.

Der Findling Królewski głaz/Großstein (Abb. 2-3) ist eigentlich nur von oben, von der Kliffkante her einsehbar, da unten Schilf die Sicht versperrt.

Auf einer dreisprachigen Schautafel wird der Block Królewski głaz zu „königlicher Steinblock“ übersetzt. Es wird von alter Legende berichtet. Danach soll der Stein das Prädikat „königlicher“ bekommen haben, nach dem der slawische Fürst Bolesław Krzywousty von diesem Stein aus im Jahre 1121 die Parade der slawischen Flotte abnahm. Nach anderer Legende soll der Stein seinen Namen indirekt „von der nahegelegenen Stadt“ entlehnt haben. Die sich auf den Stein beziehenden deutschsprachigen Sagen finden sich bei HAAS 1904.

P e t r o g r a p h i e: Es handelt es sich um einen blass rötlichen biotithaltigen Alkalifeldspat-Granit. Der rauchfarbene Quarz bildet Körner um 5 mm, der rötliche Alkalifeldspat neigt zu länglichen subidiomorphen Körnern bis 15 mm Länge. Er ist karlsbadverzwillingt und enthält weiß-gelbliche Plagioklaskörner bis 4 mm als xenomorphe Einschlüsse. Biotit bildet xenomorphe Körner bis 5 mm. Die Untersuchung im Dünnschliff ergab, dass der Biotit (etwa 5 Flächen-%) randlich opatiziert ist.

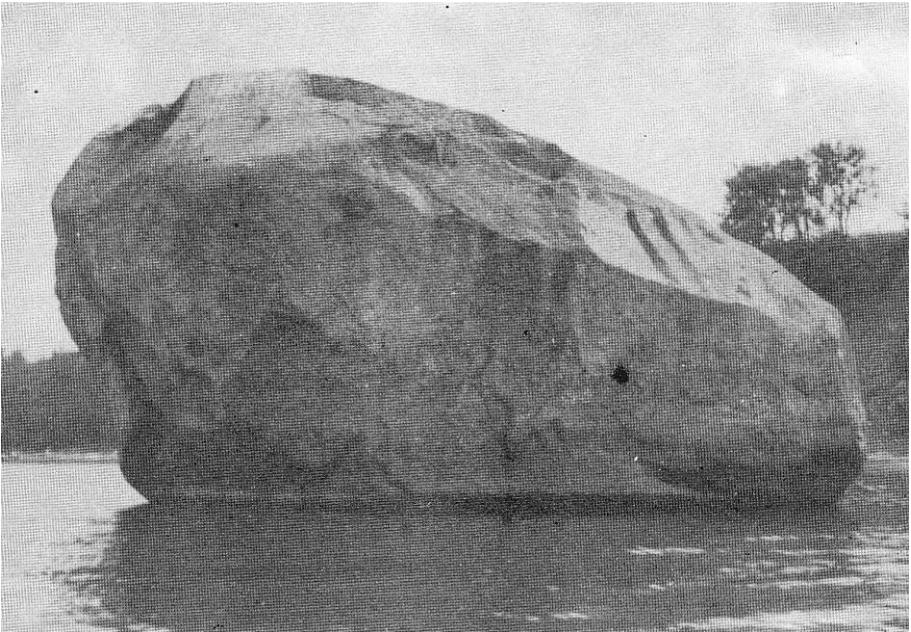


Abb. 3 Findling Królewski głaz/Großstein mehr seitlich fotografiert (aus: CZERNICKA-CHODKOWSKA 1977: Abb. 2).



Abb. 4 Gesteinsausschnitt des Findlings Królewski gład /Großstein. Reflexionen werden durch Spaltflächen des Alkalifeldspats hervorgerufen (Maßstab: 1 cm).

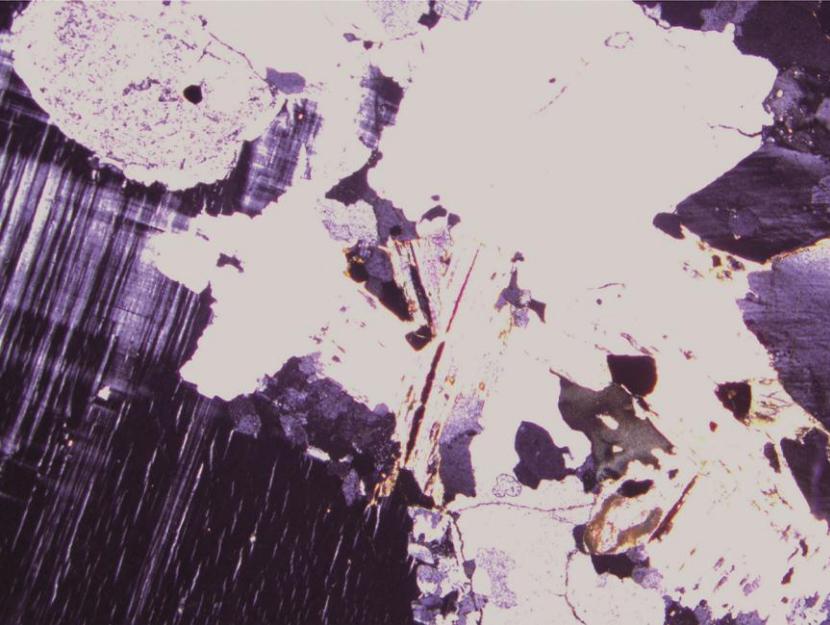


Abb. 5 Findling Królewski gład /Großstein im Dünnschliff. +N, gegittert: Mikroklin, getrübt: Plagioklas, weiß: Quarz, bunt: Biotit.

Plagioklas ist leicht getrübt. Quarz ist schwach undulös. Der Alkalifeldspat ist teilweise als Mikroklin ausgebildet. Das Gestein hat Gemeinsamkeiten mit feinkörnigen Varianten des Karlshamn-Granits.

V o l u m e n b e r e c h n u n g: Der Block wird auf der Tafel mit einen Umfang von 20 m (eigene Messung: 20,06 m), bei einer Höhe von 3 m (eigene Messung: über 4 m) über dem Wasserspiegel, angegeben. Die Wassertiefe beträgt uferseitig etwa 0,7 und seeseitig 0,8 m. Er ist in der Grundfläche einem Rechteck angenähert. Der einsehbare Teil der Seitenflächen und die Oberfläche sind hierzu halbwegs orthogonal.

Allerdings haben farblich erkennbare, jüngere Ausbrüche entlang der Kanten zu einer zusätzlichen Formveränderung geführt und damit zu größeren Substanzverlusten. Am genauesten wäre eine Vermessung des großen Findlings auf photogrammetrischen Wege. Verfügbar sind aber nur die Literaturschätzungen.

Den Findling „Grossstein“ bezeichnet bereits DEECKE (1909: 10) unter seiner Nr. 43 als Wanderblock. Er berichtet, dass 1841 seine (Teil-)Sprengung versucht wurde, von dieser rühren also die jungen Ausbrüche her. Ohne Quellennennung zitiert er einen Umfang von 63 Fuß und ein Gewicht von 5.000 Ztn. (=100 t).

SCHULTE 1923 erwähnt den Block Großstein und kennzeichnet auf der zugehörigen Karte dessen Lage. Seine Angaben von $4,3 \times 3,3 \times 1$ m (Höhe an der Oberfläche) sind deutlich zu gering angesetzt. Da Gezeiteneinfluss kaum vorhanden ist, kann die zu niedrige Höhenangabe nicht mit tidenbedingten Pegelschwankungen erklärt werden (windbedingter Rückstau im Oderhaff beträgt max. 2 m).

Kurze Hinweise finden sich bei HOLZFUSS 1934, MALKOWSKI 1951 und JAKUBOWSKI 1971. W. SCHULZ [pseudonymisiert zu SCHMIDT 1975] schätzt den Stein auf $6 \times 5 \times 4,5$ m mit einem Volumen (V) von ~ 70 cbm, was mindestens 150 t bedeuten würde.

Im Kataster polnischer Findlinge von CZERNICKA-CHODKOWSKA 1977: 15 ist der Stein unter der Nummer 3/G gelistet. Sie gibt den Stein mit $U = 20$ m und einer Höhe von 3,5 m an.

Als Quader gedacht, ergäben sich mit den Angaben der Schautafel – und ähnlich mit den Angaben von CZERNICKA-CHODKOWSKA 1977 – ein Volumen V von rund 75 cbm. Bei dieser Berechnung ist V um die Abweichung vom idealen Quader zu mindern und um den unbekanntem Tiefgang im Sediment zu erhöhen. Vorsichtig geschätzt, kann vielleicht mehr als die Hälfte des genannten Wertes als realistisch gelten. Der Stein wiegt dann mindestens 100 t. Er gehört damit zu den großen Findlingen Pommerns.

Dank: Dr. Werner Schulz, Schwerin, danken wir für zahlreiche Angaben.

Literatur

- CZERNICKA-CHODKOWSKA D 1977 Zabytkowe Glazy narzutowe na Obszarze Polski Katalog: Czesc I - Polska północno-zachodnia, Czesc II – Polska północnwschodnia i srodkowa - Muzeum Ziemi, Opracowania dokumentacyjne 3: 112 S., 36 Abb., Warszawa / Warschau (Wydawnictwa Geologiczne).
- DEECKE W 1895 Die Mesozoischen Formationen der Provinz Pommern. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Neu-Vorpommern und Rügen zu Greifswald 26: 11-18, Greifswald.
- DEECKE W 1907 Geologie von Pommern – VIII + 302 S., 40 Abb., div. Tab., Berlin (Borntraeger).
- DEECKE W 1909 Grosse Geschiebe in Pommern. – Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald 11 (1908): 1-18, Greifswald (Drucker: Julius Abel).
- HAAS A 1904 Sagen und Erzählungen von den Inseln Usedom und Wollin – XVI + 232 S., Stettin (Joh. Burmeister).
- HOLZFUSS E 1934 Große Feldsteine in Pommern – Ostdeutscher Naturwart 5 (x): 237-242, Liegnitz (Krumbhaar).
- JAKUBOWSKI K 1971 Skalne zabytki, s. 194, Wyd. Geol. Warszawa.

- KLUMPP B & WETZEL W 1950 Über mesozoische und alttertiäre Treibhölzer Norddeutschlands – Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein **24** (2): 92-99, 1 Abb., Kiel.
- MALKOWSKI S [MALKOWSKI] 1951 Inspekcja zabytków przyrody nieożywionej na Śląsku, Pomorzu i w Górach Świętokrzyskich – Zabytki przyrody nieożywionej **1** (4): 53-55, Warszawa.
- SCHMIDT W 1975 [Pseudonym für SCHULZ W] Zum Geschiebebestand an der Hinterpommerschen Ostseeküste – Der Geschiebesammler **9** (2): 75-76, Hamburg.
- SCHULTE L 1922 Provinz Pommern. [Über die vorquartären Bildungen in der Umgegend von Cammin in Pommern] – Jahrbuch der preußischen geologischen Landesanstalt **40** (2) 3 [1919]: LXXXIV-XCIV, Berlin.
- SCHULTE L 1923 Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten 1 : 25.000, Blatt Cammin – Lieferung 238, 23 + 1 S., 1 Übersichts-Kte., Berlin (Preußische Geologische Landesanstalt) [heutige Bl.-Nr. 2054].
- WAHNSCHAFFE F 1889 Die Bedeutung des baltischen Höhenrückens für die Eiszeit – Verhandlungen des 8. Deutschen Geographentages zu Berlin: 134-145, Berlin (Dietrich Reimer).
- WREDE EGF 1804 Geognostische Untersuchungen über die südbaltischen Länder, besonders über das untere Odergebiet, nebst einer Betrachtung über die allmähliche Veränderung des Wasserstandes auf der nördlichen Halbkugel und deren physikalische Ursachen. – 132 S., 1 Kte. (Kupfer-Taf.), Berlin (Schüppel).

B E S P R E C H U N G

KÜHL Gabriele, BARTELS Christoph, RUST Jes & BRIGGS Derek 2011 (datiert 2012) Fossilien aus dem Hunsrück-Schiefer Einzigartige Funde aus einer einzigartigen Region – 120 S., 127 Abb., 25 x 29 cm, gebunden, Schutzumschlag, Wiebelsheim (Goldschneck, Quelle & Meyer). ISBN 978-3-494-01483-8. 24,95 €.

Fossilien kann man an vielen Stellen finden, als Fossilagerstätten werden aber nur besondere, Vorkommen bezeichnet, an denen Fossilien in außergewöhnlicher Erhaltung vorkommen, wie z.B. Solnhofen oder Messel. Die älteste Fossilagerstätte und einzige paläozoische in Deutschland ist der unterdevonische Hunsrück-Schiefer im Rheinischen Schiefergebirge. Durch Gesteinsmetamorphose gebildete Schiefer sind normalerweise nicht gerade das geeignetste Medium für die Erhaltung von Fossilien. Für die hervorragende Erhaltung von einigen Fossilien im Hunsrück-Schiefer mußten mehrere günstige Umstände zusammentreffen – wie die den Zerfallsprozess verhindernde rasche Einbettung durch Trübeströme, die isoklinale (schichtparallele) Schieferung, die nur in bestimmten Bereichen auftritt (v.a. im Gebiet um Bundenbach, Gemünden und Herrstein), und die gelegentliche Pyritisierung, die die Herstellung von Röntgenaufnahmen der Fossilien ermöglicht, durch die sogar Weichteile sichtbar gemacht werden können. Die Fossilien sind normalerweise stark komprimiert. Man kennt inzwischen über 270 Tierarten und einige Pflanzenarten. Die schönsten Funde sind in dem Werk großformatig und meist farbig abgebildet. Einleitend werden zunächst Alter, Vorkommen und Entdeckung der Fossilien, die Entstehung des Schiefers, die Fossilisierung und Erhaltung der Fossilien, die Bedeutung als paläontologische Fundstelle, die Fundsituation und Präparation, widersprüchliche wissenschaftliche Interpretationen und eine Ausgrabung in einem Tagebau bei Bundenbach dargestellt. Der Hauptteil beginnt mit den festsitzenden Bodenbewohnern – Schwämme, Korallen, Brachiopoden und Muscheln, Beutelstrahler und Flachtiere, Knospenstrahler, Sternkissen-Tiere und verschiedene Seelinien. Es folgen die beweglichen Bodenbewohner – Tentakuliten, Borstenwürmer, Gliederfüßer (Marellomorpha, zahlreiche Trilobiten, Asselspinnen), Seeigel, Seesterne und Schlangensterne, die besonders zahlreich sind. Freie Schwimmer sind vertreten durch Ammoniten, Krebse und Fische. Die wenigen Pflanzenreste (Pflanzenzellen, Sporen, Acritarchen) weisen auf die relative Landnähe des „Old-Red-Kontinents“ hin. Die letzten Kapitel behandeln „Geschichten im Schiefer“ – Tiere auf der Flucht, Fressen und gefressen werden – sowie Koprolithen und Spurenfossilien. Kurzbiographien der Autoren (mit Bildnissen), eine Seite weiterführende Literatur sowie ein Bildnachweis und Index beschließen das vortreffliche Werk. Der allgemeinverständliche Text zusammen mit den erstklassigen Fotos der schönsten Hunsrück-Fossilien aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum (Sammlung Bartels), dem Naturhistorischen Museum Mainz/Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz sowie dem Goldfuß-Museum im Steinmann-Institut Bonn machen schon die Durchsicht des Buches zu einer (preiswerten) beeindruckenden Reise in die Vergangenheit vor 400 Millionen Jahren.

SCHALLREUTER

Uni präsentiert sensationellen Saurierfund

Ausstellung über Saurier Emausaurus ernsti.

Greifswald – Über den sensationellen Fund eines Saurierskeletts vor 48 Jahren in Vorpommern informiert ab 8. Oktober die Universität Greifswald mit einer Sonderausstellung. Präsentiert werden Abgüsse der etwa 170 Millionen Jahre alten Knochen der bis dahin unbekannteren Saurierart, wie die Hochschule mitteilte.



Dieses Bild des Emausaurus wird auf der Ausstellung gezeigt.

Die Überreste des mehr als einen Meter großen Jungtieres der als Emausaurus ernsti beschriebenen Art waren 1963 in einer Tongrube östlich des Dorfes Klein-Lehmhagen bei Grimmen entdeckt worden. Zu dem in einer Kalkknolle eingeschlossenen Fossil gehören etwa 50 Einzelknochen, darunter fast alle Schädelfragmente.

Die bis zum 6. November 2011 gezeigte Ausstellung informiert erstmals über die Details der Entdeckung des weltweit einzigartigen Exemplars durch den Greifswalder Wissenschaftler Werner Ernst. Gezeigt werden 21 in Öl festgehaltene Lebensbilder von Sauriern, darunter ein Porträt von Emausaurus, das die Künstlerin Cornelia Haubold angefertigt hatte. Darüber hinaus werden weitere Fossilien aus der

Tongrube sowie ein Dinosaurier-Ei aus der Mongolei vorgestellt. Die Knochenreste aus dem Unteren Jura vor 175 bis 199 Millionen Jahren waren zu DDR-Zeiten mit Essig- und Ameisensäure aus dem harten Gestein befreit worden. Danach drohten die Funde zu zerfallen. Im Jahre 1990 hatte der Hallen-

ser Wirbeltierpaläontologe Hartmut Haubold die Art wissenschaftlich beschrieben. Gegenwärtig werden die Knochen in der Henssen PaläoWerkstatt in Nordrhein-Westfalen aufwendig restauriert.

Der Fund sei deshalb außergewöhnlich, weil es bislang kaum Nachweise von Dinosaurierresten in Norddeutschland gebe, sagte Haubold. Zudem sei er ein Glücksfall für die Wissenschaft, weil es sich bis heute weltweit um das einzige Exemplar seiner Art handele.

Nach Plänen der Universität soll in den nächsten Jahren eine originalgetreue Rekonstruktion des Sauriers in Form einer Bronzeplastik angefertigt werden. Sie soll im Greifswalder Stadtzentrum aufgestellt werden. Für die Finanzierung werden noch Spender gesucht.

Vorwort des Herausgebers

Auf Initiative von Werner A. Bartholomäus soll in einer Reihe in Ga der Pioniere auf dem Gebiete der Geschiebeforschung gedacht und deren Verdienste gewürdigt werden, denn die Würde und Selbstachtung einer Gesellschaft (wie auch jedes Einzelnen) zeigt sich in ihrem Umgang mit ihrer Vergangenheit, ihrer Geschichte, ihrer Tradition.

Die vorgesehenen Beiträge wurden chronologisch geordnet, sollen aber gedruckt werden, sobald sie fertiggestellt sind, so dass sie nicht in der vorgesehenen Reihenfolge erscheinen können.

Deutsche Eiszeitforscher 12: Johann Phillip Jacob Reinhard BERNHARDI (1797 – 1849) German Glaciologists 12: Johann Phillip Jacob Reinhard BERNHARDI (1797 – 1849)

Karlheinz KRAUSE¹

Zusammenfassung: Rückblick auf Reinhard BERNHARDI und seine 1832 erschienenen Schriften über die Herkunft der nordischen Geschiebe.

Abstract: It is reported about Reinhard BERNHARDI and his in 1832 published papers about the origin of nordic geschiebes.

Einleitung

Besonders auffallend in der norddeutschen Landschaft sind bis heute die Findlinge, früher erratische Blöcke genannt (lat. errare = irren, herumirren). Nirgends in der Tiefebene sind diese so vielfältigen Gesteine anstehend, so dass man durchaus sehr früh auf den Gedanken einer fremden Herkunft hätte kommen können. Die Erkenntnis, dass die norddeutsche Landschaft durch Eiszeiten (Kaltzeiten) entstanden und geprägt ist, ist jedoch noch nicht sehr alt. Auch GOETHE (1749 – 1832) hielt die im norddeutschen Tiefland vorkommenden großen Findlinge für einheimisches Gestein: „*Mir mache man aber nicht weis, dass die ... Gesteine, dass der Markgrafenstein bei Fürstenwalde* (Großer Findling, aus dessen Teil die riesige Granitschale im Berliner Lustgarten gefertigt wurde. Der Verfasser.) *weit hergekommen sei; an Ort und Stelle sind sie liegen geblieben, als Reste großer in sich selbst zerfallener Felsmassen*“. Auch zeitgenössische Wissenschaftler vertraten unter anderem die Meinung, dass die Findlinge vulkanischen Ursprungs seien und dass die heute als Sölle bekannten Toteislöcher die ehemaligen Vulkanöffnungen wären.

Nach den verschiedenen Theorien, zum Beispiel, dass eine große Flut (Rollsteinflut, L. von BUCH) oder große Eisberge (Drifttheorie, Charles LYELL) die Findlinge nach Süden transportiert haben könnten, gilt heute der schwedische Geologe Otto von TORELL als Begründer der Theorie der Inlandsvereisung. Er hatte am 3. Oktober

¹ Karlheinz KRAUSE, Finkenstraße 6, 21614 Buxtehude

1875 auf Grund einer Exkursion nach Rüdersdorf bei Berlin auf der Sitzung der Deutschen Geologischen Gesellschaft seine Eiszeittheorie überzeugend begründet.

BERNHARDI's Theorie

Eigentlich ist aber die Erkenntnis, dass die Findlinge durch eiszeitliches Geschehen nach Norddeutschland gekommen sind, älter. Im Jahre 1832 – also 43 Jahre vor TORELL – erschien im „Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrofaktenkunde“ (Band 3, Heidelberg) eine Abhandlung von A. BERNHARDI, Professor an der Forstakademie zu Dreißigacker (heute ein Stadtteil von Meiningen, Thüringen), mit dem Titel: *“Wie kamen die aus dem Norden stammenden Felsbruchstücke und Geschiebe, welche man in Norddeutschland und den benachbarten Ländern findet, an ihre gegenwärtigen Fundorte?”* Ein Nachdruck dieser Schrift ist in der Zeitschrift „Geschiebekunde aktuell“, 1996, Heft 4, herausgegeben von der Gesellschaft für Geschiebekunde, Hamburg, enthalten.

Schon in dieser Abhandlung aus dem Jahre 1832 ist die Eiszeittheorie unmissverständlich und wie folgt geäußert worden: *„Vollständiger als durch die bis jetzt zur Kenntniss des Vfs. gelangten Hypothesen däucht ihm jene Erscheinung erklärt zu werden durch die Annahme, dass einst das Polareis bis an die südlichste Grenze des Landstriches reichte, welcher jetzt von jenen Felstrümmern bedeckt wird, dass dieses, im Laufe von Jahrtausenden, allmählich bis zu seiner jetzigen Ausdehnung zusammenschmolz, dass also jene nordischen Geschiebe verglichen werden müssen mit den Wällen von Felsbruchstücken, die fast jeden Gletscher in bald grösserer, bald geringerer Entfernung umgaben, oder mit anderen Worten nichts anderes sind, als die Moränen, welche jenes ungeheure Eismeer bei seinem allmählichen Zurückziehen hinterliess.“* BERNHARDI bezog in seine Überlegungen auch die Möglichkeit ein, dass es vielleicht nicht nur eine Kalt- beziehungsweise Warmzeit gegeben hat, schreibt er doch: *„Es könnte vielmehr von Zeit zu Zeit partielle Stillstände dieser Temperaturveränderung (hier: Zur Warmzeit. Der Verfasser.) und selbst Rückschritte (also in Richtung Kaltzeit. Der Verfasser.) Statt finden, die vielleicht bedeutende Zeiträume umfassten.“* Und vielleicht noch deutlicher: *„Das würde indess nicht hindern anzunehmen, dass auch in jener weit früheren Periode die Fortführung jener Felstrümmern auf die oben angegebene Weise (Durch Inlandsvereisung. Der Verfasser.) bewirkt wurde. Ja vielleicht ist die Translocation (Verfrachtung. Der Verfasser.) derselben ein in der Geschichte der Erdbildung mehrmals wiederkehrendes Ereigniss...“* Auch über die südlichste Verbreitung der Geschiebe macht sich BERNHARDI Gedanken. Es möge *„die Linie, welche die südliche Grenze der Verbreitung jener Geschiebe bildet, ..., einer möglichst genauen Untersuchung unterworfen werden.“* Und: *„Freilich müsste aber dann diese Grenze ... in den übrigen Ländern und Welttheilen, welche diese Erscheinung darbieten, wie namentlich in Amerika möglichst genau bestimmt werden.“* Das zeigt BERNHARDIS Weitsicht.

Der Teylersche Wettbewerb

Bereits im Jahre 1779 war zur Förderung der Naturwissenschaften in Haarlem „Teylers Zweite Gesellschaft“ (benannt nach Pieter Teyler van der Hulst, 1702 – 1778) gegründet worden. Noch heute existiert in Haarlem das viel besuchte „Teyler Museum“.

„Teylers Zweite Gesellschaft“ schrieb u.a. Wettbewerbe über naturwissenschaftliche Fragen aus, so zum Beispiel im Jahre 1828, veranlasst durch den Sekretär der Ge-

sellschaft, den Arzt und Botaniker Marinus van Marum (1750 – 1837). Die Aufgabe lautete: „Schreiben Sie eine Abhandlung, in der vollständig, klar und kurz dargestellt ist, was über die Geologie bekannt ist“. Dazu gehörte die Beantwortung von 18 gestellten Fragen, u.a. nach dem Transport der Findlinge in die nördlichen Niederlande. Reinhard Bernhardi beteiligte sich an diesem Wettbewerb mit einer 356-seitigen Abhandlung (BERNHARDI 1832a). Zur Frage des Transports der Findlinge vertrat er die Meinung, dass Gletscher die Findlinge von Skandinavien nach Süden gebracht haben. Mit dieser Schrift erhielt BERNHARDI den ersten Preis mit einer Goldmedaille („doctrinae praemium ex testamento Petri Teyler v.d. Hulst Harlemensis“). Offenbar fand die Schrift zu jener Zeit aber keine allgemeine Anerkennung in der Literatur.

Zur Person von Reinhard BERNHARDI

Wer aber war Reinhard BERNHARDI?

Einiges über das Leben und Wirken von BERNHARDI findet sich in einem Nachruf, erschienen im Volksblatt für das Herzogtum Meiningen vom 27. und 30. Juni 1849, Weiteres in der Veröffentlichung eines Autors, der uns eher durch seine Märchensammlung bekannt ist: Ludwig BECHSTEIN (1801 – 1860). Ludwig Bechstein wurde unehelich geboren als Luis DUPONTREAU und von seinem Onkel Dr. Johann Matthäus BECHSTEIN adoptiert. Dr. BECHSTEIN war aber in den Jahren 1801 – 1822 Direktor der Forstakademie Dreißigacker, an der auch BERNHARDI lehrte. Der adoptierte Ludwig BECHSTEIN verfasste zu Ehren seines Onkels die Schrift „*Dr. Johann Matthäus BECHSTEIN und die Forstacademie Dreißigacker. Ein Doppeldenkmal. Meiningen 1855.*“ Diese Schrift enthält ein „*Verzeichniss sämtlicher Lehrer am Herzoglichen Forstinstitut und an der Forstacademie Dreißigacker*“. Unter Nr. 24 findet sich Johann Phillip Jacob Reinhard BERNHARDI. Seltsamerweise wird als Verfasser der „Eiszeit-Arbeit“ „Herr A. BERNHARDI“ genannt. Bernhardi benutzte hier aber seinen weiteren Vornamen Albrecht.



Johann Phillip Jacob Reinhard BERNHARDI wurde am 11. Oktober 1797 als Sohn eines Pastors in Ottrau / Kurhessen geboren. Er wuchs im benachbarten Zierenberg auf. BERNHARDI wurde von seinem Vater unterrichtet, besuchte also nie eine Schule. Im Herbst 1814 – mit erst 17 Jahren - nahm er in Marburg, nicht aus eigenem Antrieb, sondern auf Wunsch seines Vaters, ein Studium der Theologie auf. Neben den theologischen Studien hörte er auch, seinen Neigungen entsprechend, naturwis-

senschaftliche Vorlesungen. 1817, kaum 20 Jahre alt, bestand er die erste, eineinhalb Jahre später auch die zweite theologische Prüfung. Zunächst als Pastor in Zierenberg – nahe seines Geburtsorts Ottrau – angestellt, war er anschließend als Hauslehrer tätig. 1825 nahm er in Marburg, dann in Göttingen, ein Studium der Naturwissenschaften auf. Während dieser Zeit unternahm er Reisen in die Niederlande

und die Schweiz. Es darf mit Grund vermutet werden, dass er in der Schweiz an Gletschern grundlegende Beobachtungen für seine spätere formulierte Vereisungstheorie gemacht hat.

Im Jahre 1827 erhielt er, offenbar vermittelt durch seinen Mineralogie-Professor BLUMENBACH aus Göttingen, ein Angebot als Lehrer an der Forstakademie Dreißigacker. Er trat seinen Dienst am 17. Juli 1827 an und lehrte Geognosie, chemische Bodenkunde, Physik, Chemie, Pflanzenphysiologie und Technologie. Am 13. Februar 1832 wurde er zum Professor ernannt. Besondere Verdienste erwarb er sich hinsichtlich der naturwissenschaftlichen Sammlungen der Akademie, die er während seiner Tätigkeit ordnete und vermehrte. Außerdem verwaltete er die Bibliothek und das Laboratorium. BERNHARDI wohnte im Schlossgebäude der Akademie (Abbildung 1). Die Forstakademie hatte aber im Laufe der Jahre einen immer geringeren Zulauf von Studenten, andererseits wurden Klagen über mangelnde Qualität der Lehre laut. So wurde die Akademie im Oktober 1843 aufgelöst.

BERNHARDI war mehr als drei Jahre arbeitslos. Im Februar 1847 erfolgte seine Ernennung zum Assessor in der Landesregierung, wo er für Landeskulturangelegenheiten zuständig war. Er verlegte seinen Wohnsitz von Dreißigacker (heute ein Stadtteil von Meiningen) direkt nach Meiningen. Als Assessor kümmerte er sich besonders um die ihm unterstellten Hütten- und Bergwerke, ebenfalls um die im Lande häufigen Schieferbrüche. In dieser Angelegenheit machte er im Herbst 1847 eine Besichtigungsreise nach England. Bereits im November 1848 erkrankte BERNHARDI, und trotz scheinbarer Genesung im Frühjahr 1849 verschlimmerten sich seine Beschwerden (unbekannter Art) so dramatisch, dass er am 16. Juni 1849 in Meiningen verstarb.

In dem ihm gewidmeten Nachruf im Volksblatt für das Herzogtum Meiningen wird bemerkt, er habe *„als Schriftsteller ... allerdings nicht viel veröffentlicht. Er beschränkte sich in dieser Beziehung fast ganz auf zahlreiche Beiträge zu der hallischen und zu der landwirtschaftlichen Literaturzeitung, wo er besonders naturwissenschaftliche und landwirtschaftliche Schriften beurtheilte, unter andern LIEBIGS so großes Aufsehen machende Schrift „die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur“ sehr nachdrücklich bekämpfte. In seine letzten Jahre fallen die für unser Land besonders wichtigen, auch durch den Druck veröffentlichten Untersuchungen der Quellen zu Liebenstein und Salzungen.“*

Die wohl bedeutendsten und für die Nachwelt wichtigsten seiner Abhandlungen, eben seine damals schon erkannte Eiszeittheorie, wurde, wie es so oft bei neuen Erkenntnissen war, nicht erwähnt.

Heute findet seine Leistung hier und da größere Anerkennung. So schreibt MIELICKE 1973: *„BERNHARDI wird stets auf den ersten Seiten des einschlägigen Schrifttums genannt werden müssen, weil er als erster den Weg gewiesen hat aus dem Labyrinth der widersprechenden Meinungen über den Transport der erraticen Blöcke und der Geschiebe nach Norddeutschland und den benachbarten Ländern, wie sie die Meinungen der damaligen führenden Geologen zu Beginn des 19. Jahrhunderts beherrscht haben.“* Der amerikanische Eiszeitforscher R. F. FLINT ist der Auffassung (zitiert in MIELICKE 1973): *„Er (BERNHARDI. Der Verfasser) verdiene mehr Anerkennung weil seine Beweise weniger frisch, weniger deutlich, weniger reichlich und vor allem geographisch weiter entfernt waren von jeder Vergleichsmöglichkeit mit den Spuren heutiger Gletscher.“*

Bildnis. Dem Verfasser ist die Beschaffung eines Bildnisses von BERNHARDI nicht gelungen. Sollte ein Leser über ein solches verfügen oder in einem Medium entdecken, wäre der Verfasser für eine Mitteilung dankbar.

Danksagung. Der Verfasser bedankt sich bei Frau KÖHLER, Stadtarchiv Meiningen, Frau HERMANN, Thüringisches Staatsarchiv Meiningen und Herrn SAMIETZ, Direktor des Museums der Natur in Gotha, für Überlassung von Literatur. Außerdem dankt der Verfasser Herrn Dr. Werner SCHULZ, Schwerin, für Literaturhinweise.

Literatur

- ANONYMUS 1849 Zur Erinnerung an Reinhard BERNHARDI – Volksblatt für das Herzogtum Meiningen vom 26. und 30. Juni 1849.
- BECHSTEIN L 1855 Dr. Johann Matthäus BECHSTEIN und die Forstacademie Dreißigacker. Ein Doppel-Denkmal. – Meiningen (Verlag der Herzogl. Hofbuchhandlung von Brückner & Renner).
- BERNHARDI R 1832a Darstellung des gegenwärtigen Zustandes der Geologie. – Verhandlungen uitgegeven door Teylor's Tweede Genootschap in Haarlem **21** (1): 356 S., 3 Falt.-Taf., Haarlem (Drucker: Erven François Bohn).
- BERNHARDI R 1832b Wie kamen die aus Norden stammenden Felsbruchstücke und Geschiebe, welche man in Norddeutschland findet, ihre gegenwärtigen Fundorte? – Leonhard & Bronns Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde **3**: 257-267, Heidelberg. [Faksimile-Nachdruck: Geschiebekunde aktuell **12** (4): 123- 132].
- BERNHARDI R 1847 Über die Ergebnisse zweier Bohrversuche auf Steinsalz bei Salzungen – (Bericht über die 4. Versammlung der naturwissenschaftlichen Vereine für Thüringen im Mai 1845, S. 8) – Neues Jahrbuch für Mineralogie &c. **1847**: 364-365, Stuttgart.
- BÖHME G 1867 Geschichte der naturwissenschaftlichen Sammlungen in Meiningen – Südthüringer Forschungen **2** (4): 1-59, Meiningen.
- HUCKE K 1942 Zur Geschichte der Geologie in Norddeutschland – Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandsgeologie **18** (2): 100-116, Leipzig.
- MIELICKE W 1973 Reinhard BERNHARDI, ein fast vergessener Bahnbrecher für die Lehre vom Inlandeis – Abhandlungen und Berichte des Museums der Natur Gotha **1973**: 9-21, Gotha.
- Van VEEN FR 2008 Early ideas about erratic boulders and glacial phenomena in The Netherlands – Geological Society of London Special Publications **301** [GRAPES, OLDROYD & GRIGELS (eds.) History of Geomorphology and Quaternary geology]: 159-169.
- Internet (Wikipedia)

Nachwort des Herausgebers

Im Werk von Tobias KRÜGER *Die Entdeckung der Eiszeiten Internationale Rezeption und Konsequenzen für das Verständnis der Klimageschichte* wird BERNHARDI mehrfach erwähnt, und im Kapitel 4 [s. Referat Ga **25** (1): 30-31, 2008; Schallreuter] S. 179-186 als erster ausführlich behandelt. In diesem Kapitel (4.1) wird auch die vom britischen Geologiehistoriker Anthony Hallam unkritisch übernommene Behauptung des US-amerikanischen Eiszeitforschers Richard Foster Flint (1903 – 1976) von 1947, Bernhardt habe die von Venetz im Protokoll der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft von 1829 vertretene These einer großräumigen alpinen Vergletscherung gekannt, zurückgewiesen. Dies zeigt auch die Notwendigkeit dieser Reihe.

Neujahrstreffen der GfG-Sektion Hamburg

Das von der GfG-Sektion Hamburg organisierte, alljährliche Neujahrstreffen findet am ersten Freitag des neuen Jahres. d. h. am **6. Januar 2011** im *Museum des Geologisch-Paläontologischen Institutes* (Tiefgeschoss), im **Geomatikum**, ab **18.00** statt. Bitte bringen Sie wieder für das Bufett Salate, Kuchen, Aufschnitt etc. mit. Für Getränke wird gesorgt. Gäste und auch Bekannte und Freunde und Kinder sind herzlich willkommen (ebenso wie Spenden).

A n s p r e c h p a r t n e r :

Bernd Brüggmann, Braamheide 27a, 22175 Hamburg, Tel. 040-64 333 94 oder
Heidi Wagner, Borkenweg 79, 22523 Hamburg, Tel. 040-571 18 23

Leserbrief

Sehr geehrter Herr Schallreuter, sehr geehrter Herr Albrecht!

Im Heft Geschiebekunde aktuell Nr. 27 stellen Sie einen großen Findling vor, der bei Penig gefunden wurde.

Gestatten Sie mir dazu eine Anmerkung. Es handelt sich bei diesem Fund um einen porphyrischen Rapakiwi, dessen Herkunftsgebiet unbekannt ist.

Sehr wahrscheinlich liegt das Ursprungsgebiet in der nördlichen Ostsee, südlich einer Linie Åland – Turku.

Dieser Typ ist als Geschiebe nicht selten und fällt durch seine Neigung auf, besonders große Geschiebe zu liefern. Dieses Granit ist in sehr vielen Sammlungen und Geschiebegärten vertreten. Ein besonders großes Exemplar liegt am Tagebau Profen, ein etwas abweichender aber auch besonders auffälliger Vertreter dieser Gruppe liegt vor dem Mauritianum in Altenburg.

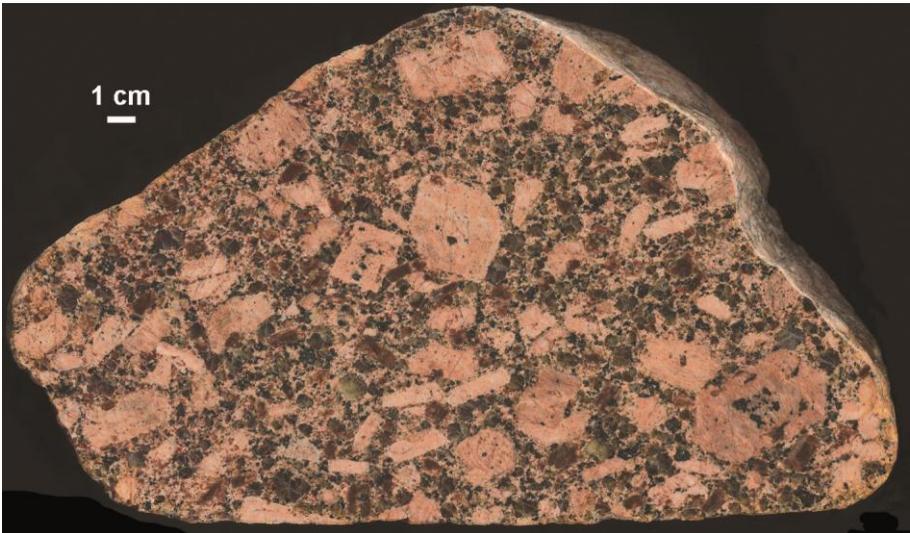
Aber auch in Norddeutschland gibt es viele Exemplare davon. (Siehe Anhang)

2007 habe ich auf unserer Tagung in Barendorf einige der unbekanntenen Rapakiwis in einem kurzen Vortrag vorgestellt – aber ich habe es bisher versäumt, diese Gesteine ordentlich in einem Text zu präsentieren. Ihren Fund werde ich zum Anlaß nehmen, das nun endlich in Angriff zu nehmen.

Der erwogene Perniö-Granit kommt nicht grobkörnig vor – wenn er denn je gefunden wird. Ich bin seit 2006 intensiv am Suchen und habe bisher nicht ein einziges Exemplar gefunden – auch nicht in Sammlungen.

Perniö-Granit sollte für eine eindeutige Zuordnung auch Granat enthalten. Siehe auch http://www.kristallin.de/fi/f_pernio.htm

Mit freundlichen Grüßen
Matthias Bräunlich



Porphyrischer Rapakiwi, wahrscheinlich Nördliche Ostsee

Fossilführende Geschiebe der unterkambrischen „Grünen Serie“ Bornholms in Norddeutschland

Fossil-bearing geschiebes of the Early Cambrian „Green Series“ of Bornholm in Northern Germany

Gunther GRIMMBERGER¹

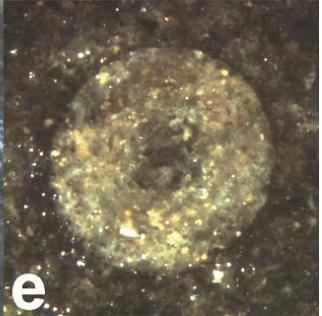
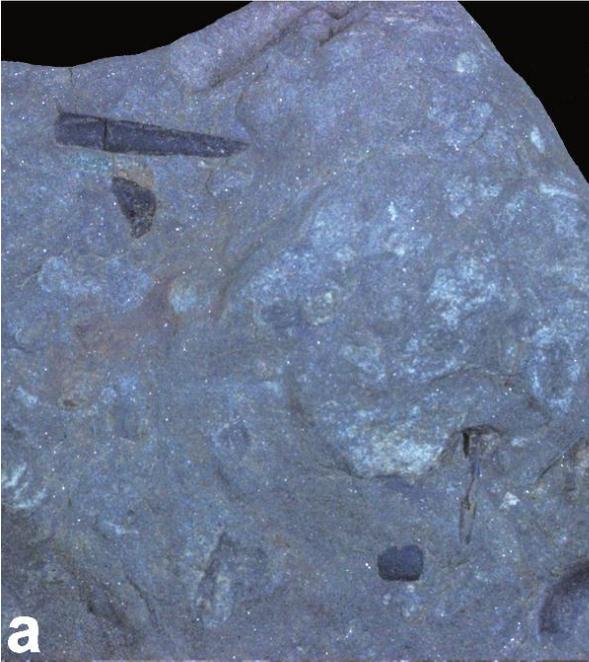
Zusammenfassung. Es werden mehrere Geschiebe unterkambrischer Schluffsteine mit Glaukonit und Phosphoriten aus Norddeutschland (Vorpommern und Rügen) mitgeteilt und deren Fossilinhalt beschrieben. Dieser besteht aus Hyolithen, Ichnia und Problematica. Als Liefergebiet der Geschiebe wird die Serie der „Grünen Schiefer“ Bornholms diskutiert. Die „Grünen Schiefer“ werden stratigraphisch in die Zonen mit *Holmia torelli* bzw. *H. kjerulffi* gestellt.

Abstract. A number of glauconite- and phosphorite-bearing geschiebes (glacial erratic boulders) from Northern Germany (Western Pomerania) is introduced. They contain hyoliths, ichnofossils as well as problematica and most probably originate from the Green Shale Series of Bornholm. Stratigraphically, this series belongs to zones with *Holmia torelli* and *H. kjerulffi*.

Einleitung

Bei den hier vorgestellten Geschieben handelt es sich um unregelmäßig geschichtete bis stark bioturbirte Schluffsteine mit Glaukonit und tonigem Material in der Matrix. Als Geschiebe sind sie nicht selten und wurden vom Verfasser z. B. oft auf Rügen gefunden. Als Besonderheit enthalten einige der Geschiebe Phosphoritknollen und darin eingeschlossene Körperfossilien, bzw. Fossilien (meist Hyolithen), die als Phosphoritkern vorliegen. Die Fossilien sind in der Regel schlecht erhalten und lassen sich kaum präparieren. Teils ist an den Geschieben der Übergang zu parallelgeschichteten, glaukonitischen, grün-grauen Feinsandsteinen zu beobachten. Es handelt sich hier um Geschiebe der unterkambrischen „Grünen Serie“ bzw. der „Grünen Schiefer“ Bornholms. Bei oberflächlicher Betrachtung erinnern manche dieser Gesteine an den sogen. „Kräksten“ (dtsh. „Krähenstein“), der eine Gruppe von dunklen, bräunlich-grauen, im feuchten Zustand aber auch schwärzlichen Mittelsandsteinen mit stark ausgeprägter Bioturbation bezeichnet, in denen in der Regel keine bestimmbar Körper- oder Spurenfossilien zu finden sind. Herzuleiten sind diese in weiterem Sinne aus dem südkandinavischen Raum, speziell dem Kalmarsund-Gebiet und Schonen (siehe z. B. WESTERGÅRD 1928, 1931, GRAVESEN 1993, BUCHHOLZ 2007). Beide Geschiebetypen repräsentieren aber verschiedene Faziesbereiche und stammen aus unterschiedlichen Regionen, gemeinsam haben sie jedoch einen eher „unattraktiven“ Habitus, der sie für Sammler wenig interessant erscheinen lässt (siehe z.B. SCHULZ 2003: 205). Die Arbeit soll jedoch zur genaueren Beobachtung der entsprechenden Geschiebe anregen. Die hier vorgestellten Geschiebe werden in der Sammlung des Verfassers unter den angegebenen Nummern verwahrt.

¹ Gunther Grimmberger, Am Felde 9, D 17498 Wackerow bei Greifswald



Materialbeschreibung

1. Nr. 5601a/b, FO: Dwasieden/Rügen; grünlich-grauer bis grau-schwarzer Schluffstein mit Glaukonit und Muskovitschuppen in der Matrix, Korngröße ca. 0,12 mm. Weiterhin sind schwarze, unregelmäßige Phosphoritknollen bis 4 cm Länge enthalten. Die Schichtung ist durch Bioturbation kaum noch erkennbar. In einer der Phosphoritknollen befindet sich der kreisrunde Querschnitt eines aus Quarzkörnern zusammengesetzten Objektes (\varnothing 1,5 mm) mit dunkler Verfärbung in der Mitte, vermutlich handelt es sich um den Anschnitt einer *Volborthella tenuis*. Weiterhin sind auf der Oberfläche der Phosphoritkern eines Hyolithen (erhaltene Länge 2 cm) und mehrere zylindrische bis konische Querschnitte von Phosphoriten vorhanden, die vermutlich ebenfalls hyolithenähnliche Fossilien darstellen. (Abb 1e).

2. Nr. 5228, FO: Dwasieden/Rügen; ca. handflächengroßer, stark glaukonithaltiger, mäßig bioturbierter Schluffstein, einzelne Schichtflächen sind noch gut sichtbar und heben sich durch erhöhten Glaukonitgehalt ab, andere Schichten und die Außenseite sind hell- bis mittelgrau. In der Matrix befinden sich einzelne, mit dicken dunkelgrauen Schluffschichten ummantelte Gänge, weiterhin ist auf der angewitterten Außenseite des Geschiebes der Anschnitt einer schichtparallelen Lebensspur sichtbar. Diese besteht aus vier aus dem Sediment der Matrix bestehenden Ballen, die mit einer Schicht aus aufgearbeitetem, dunkelgrauem Schluff ummantelt sind. Länge der Spur 4 ½ cm (Abb. 1b).

3. Nr. 5623a/b, FO: Lubmin b. Greifswald; grünlich-grauer bis bräunlicher, stark bioturbierter Schluffstein mit wenig Glaukonit und reichlich Muskovitschuppen und tonigem Material in der Matrix. Weiterhin sind mehrere gerundete bis langgestreckte Phosphoritknollen enthalten. An Fossilien sind ein schlecht erhaltener Phosphoritkern eines Hyolithen sowie mehrere, zylindrische Hohlformen von 1-1½ mm Durchmesser mit einer wohl phosphoritischen Außenschicht vorhanden (möglicherweise *Hyolithellus* sp., Abb1c-d).

4. Nr. 1775, FO: Reddevitzer Höft/Rügen; etwa handgroßes Geschiebe (ca. 15 x 13 x 5 cm) eines mittel- bis dunkelgrauen, stark bioturbierten Schluffsteines mit Glaukonit und Phosphoritknollen in der Matrix. In der Oberflächenschicht befinden sich ein 2 ½ cm langer Phosphoritkern eines Hyolithen sowie langgestreckte Abdrücke und Reste weiterer phosphoritisierter Fossilien mit rundem Querschnitt, möglicherweise *Hyolithellus* sp. (Abb 1a).

5. Nr. 1636, FO: Müssentin b. Jarmen; etwa handgroßes Geschiebe eines dunkelgrauen, stark bioturbierten Schluffsteines mit vereinzelt, hellgrauen Bereichen, die aus reinerem Sandstein bestehen. In die Matrix sind vereinzelt, unregelmäßige Phosphoritknollen bis zu einer Länge von 3 1/2 cm und schwarze Phosphoritkerne von vier Hyolithen eingelagert (o. Abb).

Abb. 1 (S. 120) **a** Nr. 1775, Oberfläche eines Geschiebes der „Grünen Serie“ mit 24 mm langem Hyolithensteinkern und Phosphoritknollen; **b** Nr. 5228, Lebensspur (*Neoneireites* isp.) auf der Oberfläche eines Geschiebes der „Grünen Serie“, Spur 5,3 cm lang; **c-d** Nr. 5623a/b, Reste röhrenförmiger Fossilien, je 4 bzw. 5 mm lang, möglicherweise *Hyolithellus* sp. **e** Nr. 5601 b, runder Querschnitt eines aus Sandkörnchen bestehenden Fossils in einer Phosphoritknolle, \varnothing 1,5 mm, vermutlich *Volborthella tenuis*

Diskussion

Auf Bornholm kommt in der Serie der „Grünen Schiefer“ eine Lage mit Phosphoriten und Hyolithen vor, die von HANSEN 1936 näher beschrieben wurde. Das einbettende Gestein wird als dunkelgrüner Glaukonitsandstein mit unregelmäßiger Schichtung und teils vorkommenden Lebensspuren sowie tonigem Material in der Matrix gekennzeichnet, welches in mehreren natürlichen und künstlichen Aufschlüssen gefunden wurde. HANSEN 1936 unterschied innerhalb der „Grünen Schiefer“ vier Lithotypen, darunter einen (Type IX, S. 22) der generell Phosphoritknollen und Hyolithen enthält. Diesem Typ dürften die meisten der hier beschriebenen Geschiebe zuzuordnen sein. Bereits von DEECKE 1897 wurden Aufschlüsse des phosphoritführenden Gesteins mit Fossilien auf Bornholm am Strand von Snogebæk und an der Læså erwähnt. Geschiebe aus dieser Gesteinsserie beschrieben dann COHEN & DEECKE 1891 sowie auch STEHMANN 1934. Schon in der älteren Literatur wurden 4 Hyolithenarten aus diesen Schichten mitgeteilt, die später von POULSEN 1967 näher beschrieben wurden. Die in den hier vorliegenden Geschieben enthaltenen Hyolithen sind jedoch so schlecht erhalten, dass eine Bestimmung kaum möglich ist. Ein Novum dürfte das wahrscheinliche Vorkommen einer *Volborthella tenuis* sein (Geschiebe Nr. 1, Abb. 1e), zumindest wurde dieses Fossil nach Kenntnis des Verfassers aus dieser Serie noch nicht erwähnt. Stratigraphisch ist *Volborthella* aber bis in die *Holmia*-Zone nachgewiesen (BERGSTRÖM 1981). Für einen Geschiebefund ungewöhnlich ist die in Geschiebe Nr. 2 vorhandene Lebensspur (Abb 1b). Diese besteht aus einer schichtparallelen Aneinanderreihung von kissen- oder kugelförmigen Sedimentballen, die in einer Schicht aus aufgearbeitetem Sediment eingebettet sind. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich um die Spur eines Sedimentfressers. Sehr ähnliche Spuren sind bereits wiederholt beschrieben worden. Auf Grund unterschiedlicher interner Strukturen der Spuren wurden verschiedene Ichnotaxa errichtet, insgesamt erscheint die Taxonomie dieser Lebensspuren derzeit aber recht unübersichtlich. Ähnliche Ichnotaxa sind z. B. *Margaritichnus* isp., *Parataenidium* isp. oder *Neonereites* isp. (vgl. z. B. SEILACHER 1960, 1990, 2007, MAPLES & SUTTNER 1990, MANGANO & al. 2000 und BUCKMAN 2001). Die Spur aus Geschiebe 2 wird vom Autor zu *Neonereites* isp. gestellt.

Auf Grund der Lithologie, der Fossilführung und einer gewissen Häufung der hier beschriebenen Funde auf der Insel Rügen erscheint es wahrscheinlich, dass diese Geschiebe aus dem Raum Bornholm aus der Serie der „Grünen Schiefer“ herzuleiten sind (SCHULZ 2003). Entstanden ist das Gestein vermutlich relativ küstenfern, wobei die Bioturbationsrate über der Sedimentationsrate lag. Dies bedingt den hohen Bioturbationsgrad, der nur noch im Ausnahmefall deutbare Spurenfossilien erkennen lässt, POULSEN (1967: 9) spricht deshalb auch von einem typischen Bioturbidit. Die Genese von Phosphoriten, wie sie auch in den Geschieben 1, 3, 4 und 5 enthalten sind, ist insgesamt problematisch und wird bis in die neuere Zeit noch diskutiert (z.B. BRASIER 1980, 1990, NORDLUND 1989). POULSEN 1967:12 ging davon aus, dass die Phosphoritknollen *in situ* durch Imprägnierung des organische Reste umgebenden Sedimentes mit Phosphat entstanden sind. So lassen sich auch die als Phosphoritkerne erhaltenen Hyolithen deuten. Der Serie der „Grünen Schiefer“ von Bornholm entspricht im Bereich von Schonen wahrscheinlich die Norretorp-Formation, die zeitgleich abgelagert worden sein dürfte (LINDSTRÖM & STAUDE 1971, GRAVESEN 1993: 22). Diese enthält ebenfalls Glaukonitsandsteine und Phosphorite. Stratigraphisch wird sie in die Zonen mit *Holmia torelli* bzw. *H. kjerulfi* eingeordnet (LINDSTRÖM & STAUDE 1971). Dies wird außerdem auch durch die Untersuchung von VIDAL 1981

nahegelegt, der die in den unterkambrischen Sedimenten Skandinaviens vorkommenden Acritarchen untersuchte und dabei auch Proben der Norretorp-Formation und der „Grünen Schiefer“ Bornholms verglich. In beiden Formationen fand sich eine relativ große Anzahl übereinstimmender Acritarchentaxa (VIDAL 1981: 186-187).

POULSEN 1967 beschrieb eine relativ formenreiche Fauna von Körperfossilien aus den „Grünen Schiefen“, die aber ausschließlich in den erwähnten Phosphoritknollen erhalten ist. Eine Untersuchung der (nach Beobachtung des Autors zumindest in der Region Vorpommern/Rügen) nicht allzu seltenen Geschiebe der „Grünen Schiefer“ mit Phosphoritknollen könnte möglicherweise auch neue, unterkambrische Faunenelemente zu Tage fördern.

Literatur

- BERGSTRÖM J 1981 Lower Cambrian Shelly Faunas and Biostratigraphy in Scandinavia - Short papers for the 2nd international Symposium on the Cambrian System, US geological Survey, Open-File-Report: 22-25, 2 Tab. Washington D.C.
- BLANK M 2005 Über eine Exkursion auf dem Læså -Naturpfad zwischen Limensgade und Vejrmølegård der Insel Bornholm – Der Geschiebesammler **38** (4): 143-152, 1 Taf., 8 Abb., Wankendorf.
- BRASIER MD 1980 The Lower Cambrian transgression and glauconite-phosphate facies in western Europe – Journal of the Geological Society **137**: 697-703, 5 Abb., London.
- BRASIER MD 1990 Phosphogenic events and skeletal preservation across the Precambrian-Cambrian Boundary interval: 289-303, 5 Abb., London [in: NOTHOLT AJG & JARVIS I (Eds.) Phosphorite Research and Development. Geological Society Special Publication **52**].
- BROMLEY RG & ASGAARD U 1991 Ichnofazies: a mixture of taphofazies and biofazies – Lethaia **24**: 153-163, 7 Abb., Oslo.
- BUCHHOLZ A 2007 *Kråksten*-Geschiebe aus Mecklenburg und Vorpommern – Geschiebekunde aktuell **23** (4): 129-134, 2 Taf., Hamburg.
- BUCKMAN JO 2001 *Parataenidium*, a New *Taenidium*-Like Ichnogenus from The Carboniferous of Ireland – Ichnos **8** (2): 83-97, 9 Abb., Harwood.
- COHEN E & DEECKE W 1891 Über Geschiebe aus Neu-Vorpommern und Rügen – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **23**: 1-84, Berlin.
- DEECKE W 1897 Die phosphoritführenden Schichten Bornholms – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **29**: 20-34, 1 Abb., Berlin.
- DROSER ML, HUGHES NC & JELL PA 1994 Infaunal communities and tiering in Early Palaeozoic nearshore clastic environments: trace fossil evidence from the Cambro - Ordovician of New South Wales – Lethaia **27**: 273-283, 7 Abb., Oslo.
- Geologisk set 1996: Bornholm. En beskrivelse af områder af national geologisk interesse. 208 S., 247 Abb., 2 Karten, Brenderup (Geografrolaget).
- GRAVESEN P 1993 Fossilien sammeln in Südkandinavien – 248 S., 402 Abb., Korb (Goldschneck).
- HANSEN K 1936 Die Gesteine des Unterkambriums von Bornholm – Danmarks Geologiske Undersøgelse II **62**: 194 S., 9 Taf., 36 Abb., 1 Karte, Kopenhagen.
- JAEGER H 1984 Einige Aspekte der geologischen Entwicklung Südkanadaviens im Altpaläozoikum – Zeitschrift für angewandte Geologie **30** (1): 17-33, 6 Abb., Berlin.
- LINDSTRÖM M & STAUDE H 1971 Beitrag zur Stratigraphie der unterkambrischen Sandsteine des südlichsten Skandinaviens - Geologica et Palaeontologica **5**: 1-7, 1 Taf., 2 Abb., 1 Tab., Marburg.
- MANGANO MG, BUATOIS LA, MAPLES CG & WEST RR 2000 A new ichnospezies of *Nereites* from Carboniferous tidal-flat facies of Eastern Kansas, USA: Implications for the *Nereites-Neonereites* Debate – Journal of Paleontology **74** (1): 149-157, 4 Abb., Lawrence, Kansas.
- MAPLES GM & SUTTNER LJ 1990 Trace fossils and marine-nonmarine cyclicity in the Fountain Formation (Pennsylvanian: Morrow/Atokan) near Manitou Springs, Colorado – Journal of Paleontology **64** (6): 859-880, 14 Abb., Lawrence, Kansas.
- MOBERG JC 1911 Historical-Stratigraphical Review of the Silurian of Sweden – Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. C No. **229** [Årsbok **4** (1910) No. 1]: 210 S., 1 Karte, Stockholm.
- NORLUND U 1989 Genesis of phosphatic hardgrounds in the Lower Ordovician of northern Öland, Sweden – Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar **111** (2): 161-170, 10 Abb., Stockholm.
- POULSEN C 1967 Fossils from the Lower Cambrian of Bornholm – Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Matematisk-fysiske Meddelelser **36** (2): 48 S., 9 Taf., 9 Abb., 1 Tab., København.
- SCHULZ W 2003 Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler: 507 S., 1 Taf., zahlr. Abb., Schwerin (cw Verlagsgruppe).

- SEILACHER A 1960 Lebensspuren als Leitfossilien – Geologische Rundschau **49** (1): 41-50, 2 Taf., 3 Abb., Stuttgart.
- SEILACHER A 1990 Paleozoic trace fossils – 649-670, 3 Taf., 12 Abb. [SAID R (Ed.) The Geology of Egypt – Rotterdam (Balkema)].
- SEILACHER A 2007 Trace Fossil Analysis – 226 S., 75 Taf., 43 Abb., Berlin, Heidelberg (Springer).
- STEHMANN E 1934 Das Unterkambrium und die Tektonik des Paläozoikums auf Bornholm – Abhandlungen aus dem geologisch-palaeontologischen Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Heft **14**: 1-63, 10 Taf., 3 Tab., Berlin.
- THORSLUND P & WESTERGÅRD AH 1938 Deep Boring through the Cambro-Silurian at File Haidar, Gotland – Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. C No. **415** [Årsbok **32** (1938) No. 5]: 56 S., 5 Taf., 7 Abb., 3 Diagr., 2 Tab., Stockholm.
- VIDAL G 1981 Lower Cambrian acritarch Stratigraphy in Scandinavia - Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar **103** (2): 183-192, 3 Abb., Stockholm.
- WESTERGÅRD AH 1928 A deep Boring through Middle and Lower Cambrian Strata at Borgholm, Isle of Öland – Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. C No. **355** [Årsbok **22** (1928) No. 5]: 19 S., 2 Abb., Stockholm.

MEDIENSCHAU Aus: Ostsee-Zeitung 24./25.9.2011 Stralsund und Umgebung Auf den Spuren urzeitlicher Geschichte

Von Heiko Engel

Freizeit-Forscher der Fachgruppe Paläontologie des Berliner Museums für Naturkunde nahmen während ihrer Exkursion Rügen und Stralsund unter die Lupe.

Stralsund – Für normale Besucher sind die Kredeküste und Sandstrände auf Rügen ein grandioses Naturschauspiel – für die Freizeit-Forscher der Fachgruppe Paläontologie des Berliner Museums für Naturkunde um Andreas Lemcke sind es faszinierende Forschungsobjekte. Steine, Kliffs und Abbrüche zeigen ihnen, wie Gletscher und Meeresströmungen die Landschaft im Verlauf von Zehntausenden Jahren formten.

Von Freitag bis Sonntag war die Gruppe im Südosten Rügens und auf Hiddensee unterwegs. Mit von der Partie waren dieses Mal auch Studenten der Universität Greifswald – alles in allem rund 25 Personen. Andreas Lemcke ist im Hauptberuf Informatiker und gehört dem Förderverein des Naturkundemuseums Berlin an. Seine Mitstreiter sind vor allem Akademiker, darunter viele Lehrer und Ingenieure.

„Wir betreiben dieses Hobby einfach als Ausgleich“, sagte Lemcke. Sie freuen sich nicht nur auf wissenschaftliche Fakten, sondern auch auf das Sammeln von Steinen. Die ausgewählten Küstenformationen seien ebenfalls besonders interessant. „Land und Meer sind eng miteinander verschlungen. Halbinseln und Küstenvorsprünge werden einerseits durch schmale Landstreifen miteinander verbunden, andererseits durch Bodden und Wicken voneinander getrennt.“



Regina Nehmzow, Direktorin des Stadtarchivs, zeigt André Deutschmann, Michael Kenzler, Annelie Bänisch und Andreas Lemcke (v. l.) Ablassurkunde von 1506. Die Urkunde gehört zu den interessantesten Zeugnissen Stralsunder Kulturgeschichte.

Welche gigantischen Gletscher-Im Mittelalter sei beispielsweise in massen die Ostseeküste und Nord- großen Mengen Kalkstein von der deutschland formten, machten in Insel Gotland und Sandstein aus einflührenden Vorträgen im Johann- Norddeutschland verbaut worden. naskloster Michael Kenzler von der Geld für Bau und Ausstattung der Universität Greifswald und der der Stralsunder Kirchen kam übrige Stralsunder Geologe Kay Krienke gens oftmals aus dem Ablasshamt beeindruckenden Fotos aus del. Mit dem Ablassbrief von 1506 Grönland und Island deutlich. Glet- präsentierte Regina Nehmzow, Di- scherflüsse und -seen tränen dort rektorin des Stadtarchivs, eines der 20 000 Jahren auch an der Ostsee- interessantesten Zeugnisse Stral- küste existierten. sunder Kulturgeschichte. Mit die- ser in Rom ausgestellten Urkunde

„Steine verraten auch eine Men- erteilten hob kirchliche Würden- ge über Stralsunds Stadtgeschich- träger allen Personen, die den Bau einer Kapelle in der Stralsunder Marienkirche fördern und anläss- lich besonderer Festtage besu- che“, erklärte der Archäologe Jörg chern, 100 Tage Ablass – also den Er- Ansoerge vom Stralsunder Landes- lass bestimmter Sündenstrafen. Er lud die Berliner Gäste zu einer ar- chäologischen Stadtführung ein.

Der Foraminiferengehalt des Sternberger Gesteins Teil 1: Beispielhafte Vorstellung wesentlicher Foraminiferen- gruppen und Start des Internet-Projektes

The Foraminifer Fauna of the Sternberger Gestein Part I Exemplary presentation of main groups of foraminifers and start of the Internet Project

Michael HESEMANN¹

Kurzfassung. Es wird ein grober Überblick über die Foraminiferen des Sternberger Gesteins gegeben. Beschrieben wird das Projekt der Arbeitsgruppe Sternberger Foraminiferen der AG Mikropaläontologie im Naturwissenschaftlichen Verein Hamburg. Ihre Ergebnisse werden über ein Webportal vor- und zur Diskussion gestellt.

Abstract. A brief overview of the foraminiferal content of the "Sternberger Gestein" is given. The project of the „Arbeitsgruppe Sternberger Foraminiferen der AG Mikropaläontologie im Naturwissenschaftlichen Verein Hamburg" is described. Its results are presented on a web portal and put up for discussion.

Einleitung

Foraminiferen sind einzellige, kammerbildende Organismen, die auf dem Boden von Gewässern oder treibend als Plankton leben. Im Ozean lebende Foraminiferen bilden feste Kammern, die fossil erhalten werden. Von Süßwasserforaminiferen fehlen fossile Überreste, da sie weiche Wände bilden. Die Bedeutung der Foraminiferen in der Paläontologie beruht auf ihrem massenhaften

Vorkommen in allen Lebensbereichen der Ozeane seit dem Kambrium bis heute. In 1g Nordseesediment können bis zu 1000 Foraminiferengehäuse enthalten sein. Die am Boden lebenden sogenannten benthischen Foraminiferen dokumentieren lokale und regionale Umweltveränderungen. Im Meer treibende sogenannte planktische Foraminiferen erlauben Rückschlüsse auf weltweite Umweltveränderungen.

In der Stratigraphie dient ihre Formenvielfalt mit mehr als 85.000 Arten und die teils kurze Lebensspanne einer Art zur feinen Zonierung mariner Sedimente. Sie werden mit den Meeresströmungen weltweit verdriftet. Praktische Anwendung findet die Feinstratigraphie durch Foraminiferen bei der Erdölsuche- und exploration. Ihre Eignung als Umweltindikator findet ein breites Anwendungsfeld in der Klimaforschung, Archäologie und Paläoökologie.

Auch bei Geschieben kann der Foraminiferengehalt zu ihrer zeitliche Einordnung und Herkunft genutzt werden, wenn es sich um marine Sedimente handelt und der Erhaltungszustand ausreichend ist. Sternberger Gestein zeichnet sich durch einen sehr guten Erhaltungszustand, massenhaftes und artenreiches Vorkommen von Foraminiferen aus. Der Foraminiferengehalt des Sternberger Gesteins wurde zuletzt

¹ Michael Hesemann, Foraminifera.eu-Project, Waterloostr. 24, 22769 Hamburg

durch BEUTLER 1914 umfassender beschrieben. Von geschätzten mehr als 150 Arten wurden 86 von Beutler genannt. In seinem Artikel sind keine Abbildungen enthalten und Hinweise auf Zeichnungen in älterer Literatur gegeben, die teilweise nicht mehr verfügbar ist. Seine Klassifizierungen bedürfen nach knapp 100 Jahren einer Revision.

Durch zahlreiche Veröffentlichungen auch aus jüngerer Zeit ist der makroskopische Fossilgehalt des Sternberger Gesteins gut erschlossen. Zu Foraminiferen finden sich in der Literatur seit BEUTLER 1914 wenn überhaupt nur wenige Hinweise über die großen, mit bloßem Auge erkennbaren Arten der Nodosariidae und Vaginulinidae (*Palmula*, *Lenticulina*, *Nodosaria* u.a.). Nach MÜLLER (2000: 65) bilden sie den Hauptbestand der Foraminiferenfauna. Es ist der Eindruck entstanden diese wenigen Arten seien der gesamte Foraminiferengehalt.

Um den Foraminiferengehalt des Sternberger Gesteins so umfassend wie möglich durch moderne Bildgebungsverfahren zu illustrieren und zu veröffentlichen, wurde 2008 die Arbeitsgruppe Sternberger Foraminiferen der AG Mikropaläontologie im Naturwissenschaftlichen Verein Hamburg gegründet. Wir haben uns bisher einen Gesamteindruck verschafft und viele Arten unterschieden und fotografiert. Obwohl bisher sind nur einige Gattungen und Arten komplett bearbeitet und beschrieben sind, haben wir uns dennoch entschlossen, mit der Veröffentlichung unserer Ergebnisse als Web-Projekt zu beginnen. Im Gegensatz zu einem fertigen Buch kann an einem Webprojekt kontinuierlich weitergearbeitet werden und alle Interessierten mit Internetanschluss können Ihre Kommentare, Ergänzungen und Ideen einbringen. In diesem Sinn setzen wir mit diesem Artikel den Startpunkt für das Webprojekt „Foraminiferen im Sternberger Gestein“ unter der Adresse

<http://www.foraminifera.eu/sternberg/index.html>.

Material und Bearbeitung

Das Sedimentmaterial stammt aus der Grube Kobrow und wurde uns zur Verfügung gestellt von Johannes Kalbe, Stefan Polkowsky, Horst Schomburg, Karina und Nils Thiede. Auch Eigenfunde wurden bearbeitet. Wir erhielten kompaktes und geschlämmtes Gestein. Das Material ist aus älteren Kellerbeständen bis hin zu 2008-2010 entnommenen Proben. Einzelne Stücke wurden nicht separat untersucht, da wir dies als sinnlos betrachten. Der Fundort die Grube Kobrow ist eine nicht zonierbare Kiesgrube und Sternberger Gestein eine Zusammenschwemmung. Ablaufbedingt wurde jede Probe separat untersucht.

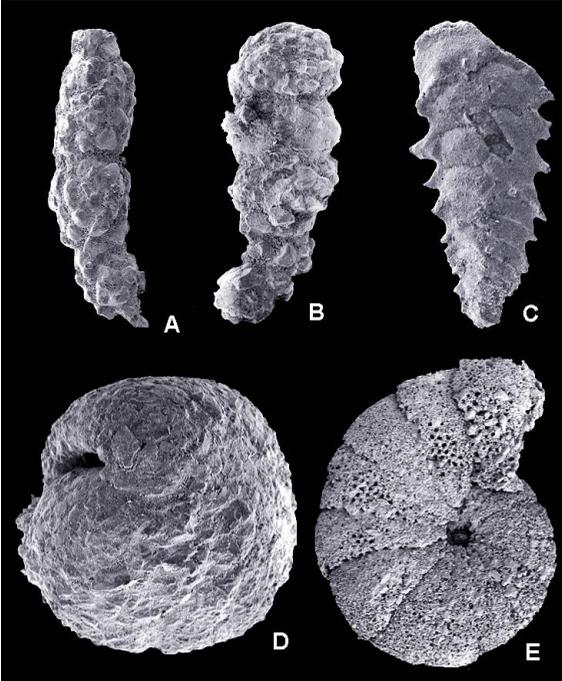
Das Material wurde zerkleinert, gereinigt und in Größenfraktionen aufgeteilt. Die Fraktionierung erfolgte mit Sieben in die Fraktionen größer 1000µm, 500-1000µm, 250-500µm und 64-250µm. Die Fraktion unter 64µm wurde nicht untersucht. Das Material wurde jeweils einschichtig auf Ausleseschalen gebracht und unter dem Mikroskop mehrere tausend Exemplare herausgesammelt und nach Ordnungen und Familien sortiert. Nach Antreffen nur noch gleicher Arten in einer Familie wurde mit der taxonomischen Bearbeitung einzelner Gattungen und Arten begonnen. Insbesondere bei agglutinierenden und seltenen Arten ist die Anzahl der Exemplare noch nicht ausreichend, um eine Detailbearbeitung zu beginnen.

Die taxonomische Bearbeitung wurde auf Basis der Systematik von LOEBLICH & TAPPAN 1987 unter Zuhilfenahme zahlreicher Quellen über oligozäne Foraminiferen allgemein und speziell in Norddeutschland vorgenommen.

Übersicht über die Foraminiferengruppen

Die folgende Darstellung des Foraminiferengehaltes ist vorläufig und soll dem Webportal nicht vorgreifen. Gezeigt werden beispielhaft einige wesentliche Vertreter der große Gruppen. Die Gruppierung orientiert sich an der von LOEBLICH & TAPPAN 1987. Auf eine Artbestimmung wird verzichtet.

Agglutinierende Foraminiferen



Agglutinierende Foraminiferen stellen einen wesentlichen Anteil mit diversen Gattungen und Arten dar. Da nur wenige Exemplare und bei einigen Arten keine gut erhalten sind, bereitet die Darstellung dieser Gruppe noch Schwierigkeiten. Durch die weitere Suche nach gut erhaltenen Exemplaren soll das Problem gelöst werden.

Abb. 1 **A** *Reophax* sp. Länge (L) 1,225 mm Breite (B) 0,295 mm, **B** *Reophax* sp. L 1,30 mm B 0,53 mm, **C** *Spiroplectinella* sp. L 1,55 mm, B 0,73 mm, **D** *Textularia* sp. L 0,60 mm B 0,60 mm, **E** *Cyclammia* sp. (?) L 1,34 mm B 1,18 mm.

Miliolide Foraminiferen



Miliolide Foraminiferen (= Porzellanschaler) sind selten und wenig artenreich vertreten.

Abb. 2 **A** *Quinqueloculina* sp. L 1,225 mm B 0,295 mm **B** *Quinqueloculina* sp. L 1,225 mm Bo, 295 mm

Rotaliide Foraminiferen

Rotaliida stellen die gattungs- und artenmäßig größte Gruppe der Foraminiferen dar. Sie bilden auch den Hauptbestandteil im Sternberger Gestein. Charakterisierend sind die großen Foraminiferen aus den Familien der Vaginulinidae und Nodosariidae, insbesondere die Gattungen *Palmula*, *Lenticulina*, *Nodosaria* und *Dentalina*. Daneben sind eine große Anzahl normal- und kleinwüchsiger Gattungen und Arten zu finden.

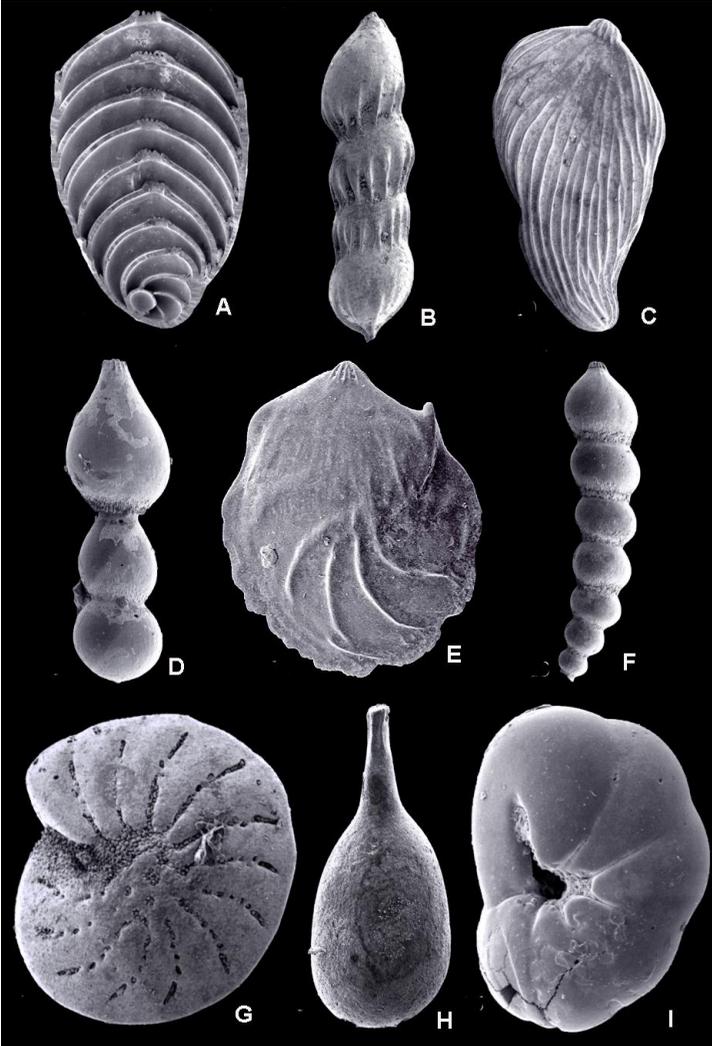


Abb. 3

A *Palmula* sp.

L 4,10 mm

B 2,64 mm.

B *Nodosaria*

sp.

L 1,30 mm,

B 0,325 mm.

C *Frondicularia*

sp.

L 1,42 mm

B 0,55 mm.

D *Dentalina* sp.

L 0,925 mm

B 0,31 mm.

E *Lenticulina*

sp. (*Planularia*

sp.)

L 1,01 mm

B 0,97 mm.

F *Dentalina* sp.

L 2,375 mm

B 0,585 mm.

G *Elphidium*

sp.

H 1,10 mm

B 1,09 mm.

H *Lagena* sp. L

0,09 mm

B 0,05 mm.

I *Ceratobulimi-*

na sp.

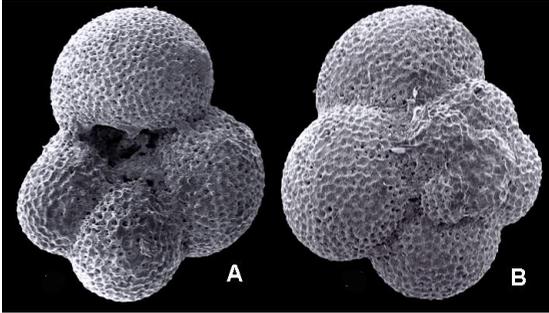
H 0,815 mm

B 0,58 mm

Planktische Foraminiferen

Es sind nur wenige planktische Foraminiferen anzutreffen. Sie weisen keine oder nur

geringfügige Korrosionserscheinungen auf und liegen nur selten als Bruchstücke vor.



Es ergibt sich kein Anhaltspunkt auf einen größeren Anteil in der Originalfauna zu schließen.

Abb. 4 A *Globigerina* sp. H 0,39 mm B 0,31 mm **B** *Globigerina* sp. H 0,38 mm B 0,33 mm

Faunistische Interpretation

Foraminiferenfunde können zu einer kleinräumigen Rekonstruktion der Umweltbedingungen genutzt werden. Je nach den örtlichen Gegebenheiten, die sich bereits nach wenigen Metern ändern können, bilden sich spezifische Foraminiferengesellschaften. Im Falle des Sternberger Gesteins handelt es sich allerdings um eine Zusammenschwemmung. Es können nur Rückschlüsse über ein größeres Gebiet gezogen werden.

Die übliche zeitliche Einordnung des Sternberger Gesteins in die *Palmula oblonga*- und *Almaena osnabrugensis*-Zone des mittleren Eozän im Oligozän (27,5,-25,5 Mio. Jahre AD) steht zumindest nicht in Widerspruch zu unseren Erkenntnissen über den Foraminiferengehalt (REINECKE & al. 2005). Hinweise auf eine erhebliche zeitliche Durchmischung durch Aufarbeitung älteren Materials wurden nicht entdeckt.

Eine exakte Aussage über die Zusammensetzung der Foraminiferenfauna kann mangels genauer Zählung nicht gemacht werden. Das häufige Auftreten von großen und ornamentierten Foraminiferen belegt warme und nährstoffreiche Wasserverhältnisse wie sie für warme Flachmeere typisch sind. Hinweise auf spezielle Gegebenheiten wie brackische, hypersaline oder sauerstoffarme Verhältnisse gibt es nicht. Dies interpretiere ich als Beleg für eine Fauna mit gewissem Abstand zur Küste. Unterstützt wird diese Sicht durch Vorkommen von planktischen Foraminiferen. Heutzutage sind diese an die harten Bedingungen der hohen, nährstoffarmen See angepasst und leben aufgrund des Konkurrenzdrucks und von Fressfeinden nicht in Küstennähe.

Als weiteres Indiz für einen gewissen Abstand zur Küste darf der geringe Anteil von Milioliden (Porzellanschalern), wie *Quinqueloculina*, gewertet werden. Sie haben in rezenten warmen Flachwassermeeren im Küstenbereich einen hohen Anteil in den Faunen. Ihre stabilen Gehäuse lassen nur in flachem Wasser mit hoher Sonneneinstrahlung genug Licht für die in ihnen lebenden Symbionten durch. Ob von heutiger auf frühere Lebensweise geschlossen werden darf ist allerdings fraglich.

Einzelne Stücke wurde wie im Abschnitt Material erwähnt nicht separat untersucht, aber ablaufbedingt die einzelnen zur Verfügung gestellten Proben. Diese wurden an unterschiedlichen Stellen und bei unterschiedlichen Abbauständen in der Grube gesammelt. Zu bemerken ist, dass trotz dieses heterogenen Ausgangsmaterials im Foraminiferengehalt der Proben keine auffallenden Unterschiede zu beobachten sind. Es besteht die Vermutung, dass die Zusammenschwemmung die Konzentration einer Fauna darstellt und nicht die Mischung unterschiedlicher Faunen. Letzteres hätte zu unterscheidbaren Proben geführt.

Problematika

Je mehr Material gesichtet wird, desto mehr Formen sammeln sich an, von denen bislang nur je 1 Exemplar oder wenige mehr vorliegen. Zur Darstellung seltener Gattungen und Arten bedarf es der Untersuchung weiteren Materials.

Danksagung. Der Artikel beruht auf Untersuchungen der "Arbeitsgruppe Sternberger Foraminiferen" bestehend aus Karl-Otto Bock, Dieter Ketelsen und mir. Zeitweise arbeitete der später verstorbene Joachim Voß mit und zwar über die Gattung *Palmula*. Leider ist seine *Palmula*-Sammlung als wichtige Arbeitsgrundlage nicht mehr zugänglich. Johannes Kalbe sandte mir 2008 einige Kilogramm loses Abfallmaterial aus der Grube Kobrow als Unterstützung des Foraminifera.eu Projektes. In der AG Mikropaläontologie im Naturwissenschaftlichen Verein Hamburg begann ich mit Karl-Otto Bock und Dieter Ketelsen das Material, das sich als sehr formenreich erwies, zu bearbeiten. Herr Dr. Rosenfeldt von der Mikrobiologischen Vereinigung Hamburg fertigte mit uns zusammen die REM-Aufnahmen. Besonderer Dank gilt Johannes Kalbe, Stefan Polkowsky, Horst Schomburg und Karina und Nils Thiede, die uns umfangreiches Material zur Verfügung stellten und stellen.

Literatur

- BEUTLER K 1914 Die Foraminiferen im Sternberger Gestein. - Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **68**: 176-199, Güstrow.
- LOEBLICH AR jr. & TAPPAN H 1987 Foraminiferal genera and their classification – New York (Van Nostrand Reinhold Co.).
- MÜLLER S 2002 Mikrofaunistische Gliederung des Ober-Oligozäns in SW-Mecklenburg – Schriftenreihe für Geowissenschaften **11** [BÜLOW W. VON (Hg.) Geologische Entwicklung Südwest Mecklenburgs seit dem Ober-Oligozän]: 413 S., Berlin.
- REINECKE T, MOTHS H, GRANT A & BREITKREUZ H 2005 Die Elasmobranchier des Norddeutschen Chattiums, insbesondere des Sternberger Gesteins (Eochattium, oberes Oligozän) – Palaeontos **8**, Antwerpen.

HESEMANN M Foraminifera.eu Project <<http://www.foraminifera.eu>> Stand: 28.2.2011

MEDIENSCHAU

Auf der Suche nach dem »Urtier von Hjerpsted«

Jerpstedt/Hjerpsted – (DN) Wissenschaftler sind derzeit auf der Suche nach einer Versteinering, die 1985 von Heiko Koch, Lügumkloster, am Strand von Jerpstedt (dänisch: Hjerpsted) gefunden und damals der »Gesellschaft für Geschiebekunde« (GfG) in Schleswig übergeben wurde. Die Geschiebeforschung beschäftigt sich mit den in der Eiszeit von Gletschern herangeschobenen Gesteinen und ihren fossilen Inhalten. Über dieses Stück erschienen mehrere Artikel in Fachzeitschriften. Vorträge wurden gehalten, Diskussionen geführt.

Der Privatpaläontologe und ehemalige Redakteur unserer Zeitung, Uwe-M. Troppenz, heute Parchim/

Mecklenburg-Vorpommern, gab dem Fossil, das rund 550 Millionen Jahre alt ist, den wissenschaftlichen Namen »Skolithos annulatus«, weil es der Verursacher von Spuren gleichen Namens zu sein schien: einer Art Wattwurm, der senkrechte Bauten errichtete und eines der ersten mehrzelligen Lebewesen überhaupt gewesen ist. Der dänische Wissenschaftler Palle Gravesen, Kopenhagen, nannte den Fund seinerzeit »einen neuen Erfolg der Geschiebeforschung« – falls die Deutung richtig sein sollte. Anfang der 90er Jahre wurde das Fossil dem Finder zurückgegeben.

Nun ist die Diskussion neu entbrannt, nachdem Uwe-M. Troppenz kürzlich

eine Broschüre verfasst hat mit dem Titel: »Dem ersten Leben auf der Spur«. Darin nimmt die Debatte um das »Skolithos-Tier« von Jerpstedt breiten Raum ein. Die Schrift steht u. a. in den geo-wissenschaftlichen Bibliotheken der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin den Forschern zur Verfügung. Auch in den Archiven für Geschiebekunde der Universitäten Hamburg und Greifswald ist sie präsent. So hat neben anderen Fundorten auch Jerpstedt nun in der Wissenschaft einen guten Namen. Man kann die Broschüre beim Autor über die Website www.fossilien.oyla.de bekommen oder im Internet

bei www.booklooker.de.

Leider steht den Wissenschaftlern nun lediglich eine Abformung der Universität Hamburg zur Verfügung. Um dieses – so Dr. Roger Schallreuter von der Universität Greifswald – »für die Wissenschaft eminent wichtige Fossil« abermals untersuchen zu können, wird unbedingt das Original benötigt. Doch Heiko Koch ist inzwischen aus Lügumkloster unbekannt verzogen. Man hofft, ihm auf die Spur kommen und damit dem »Urtier von Hjerpsted«. Wer Informationen dazu hat, kann sich an den **Nordschleswiger** oder aber über seine Homepage an Uwe-M. Troppenz wenden.

Ein ungewöhnlicher Fundplatz oberkreidezeitlicher Fossilien in Damerow, Landkreis Demmin

An uncommon place of discovery for Upper Cretaceous fossils in Damerow, district of Demmin

Mike HARTMANN¹

Zusammenfassung. Dämme von zwei Abwasserbecken von Damerow, Landkreis Demmin, wurden u.a. mit Feuersteinen abgedeckt, unter denen sich recht zahlreich Fossilien gefunden wurden. Die Feuersteine stammten aus Neu Mukran, Insel Rügen, die beim Ausbau des dortigen Fährhafens angefallen waren.

Abstract. Upper Cretaceous fossils documented herein originate from cherts stabilizing the surrounding walls of two huge basins in Damerow for rain-spoilt sewage. The cherts came from Neu Mukran, Isle of Rügen.

In den Jahren 1989 und 1990 wurden für die Verregnung von anfallenden Abwässern aus der Stärkefabrik Loitz in der Gemarkung Damerow zwei große Abwasserbecken mit einem Fassungsvermögen von 400.000 m³ errichtet. Mittels einer Pumpstation wurden diese Abwässer in den Gemarkungen Zarrentin, Passow, Görmin, Vierow und Trantow verregnet. Projektiert und erbaut wurden beide Becken vom damaligen VEB Meliorationskombinat Neubrandenburg. Die aufgeschobenen Umfassungswälle der Becken wurden oberflächlich an den Innenseiten mit gebrochenen Gneisen und Grauwackesteinen sowie im östlichen Becken zusätzlich mit großen Mengen an Feuersteinen befestigt.

Da die Becken in Folge der Insolvenz der Loitzer Stärkefabrik zu Beginn der 2000er Jahre komplett abgepumpt wurden und sich in ihnen nur noch etwas Regenwasser sammelte, konnten die gesamten Innenränder der Becken auf das Vorkommen von Fossilien durch den Verfasser in den Jahren 2006 und 2007 kontrolliert werden. Erstaunlich war, dass das gesamte Geschiebematerial zu etwa 90 % aus Feuersteinen bestand. Unter ihnen befanden sich nur gelegentlich stark abgerundete Sandsteine (vornehmlich Kalmarsund-Sandsteine), viel Brauner Ostseequarzporphyr sowie verschiedene Granite. Der hohe Anteil der sekundär verkipten Flintgeschiebe sowie der starke Abrollungsgrad macht den Eindruck, als sei es Strandgeröll von der Insel Rügen. Ähnliche Massenanhäufungen von Feuersteinen kennt der Verfasser nur von der Halbinsel Jasmund sowie von den Feuersteinfeldern der Schmalen Heide bei Neu Mukran auf Rügen. Die zahlreichen Schlagmarken auf den Flinten, wie bei den Wallsteinen bekannt, unterstreichen die Vermutung als Strandgeröll. Zwischen den vielen Feuersteinen konnte eine ganze Reihe von Fossilien gefunden werden. Am häufigsten waren Seeigel verschiedener Gattungen, die alle nur als Steinkerne erhalten waren. Die ursprünglich noch vorhandenen weißen Kalkschalen

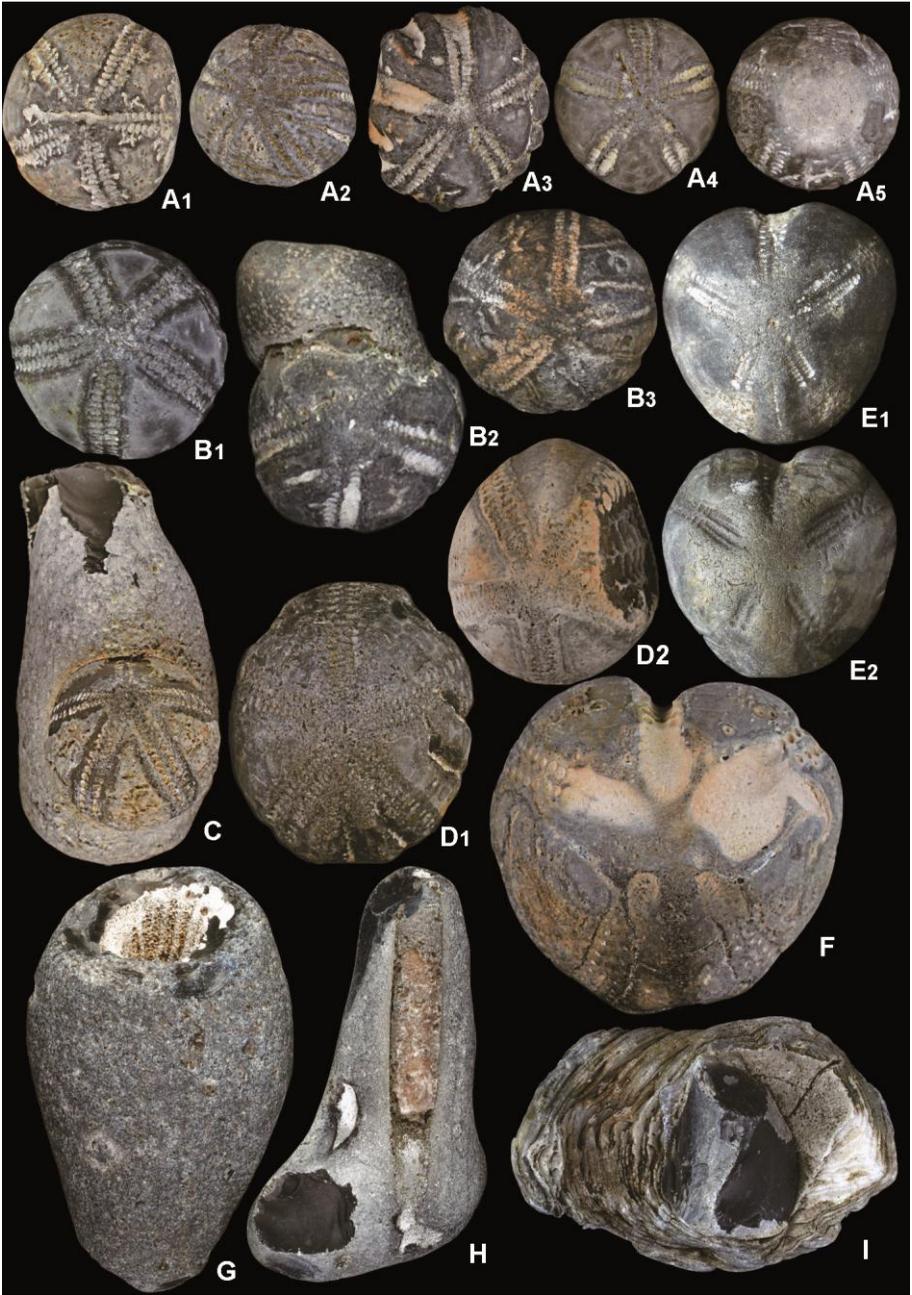
¹ Mike Hartmann



Abb. 1 Innenseite des östlichen Damerower Beckens mit zahlreichen Feuersteinen wurden durch die starke Beanspruchung im laufend vom Meerwasser bewegten Geröll abgerieben. Folgende Stücke wurden gefunden:

<i>Galerites cf. vulgaris</i>	38 Exemplare, davon 8 zum Teil im Flint
<i>Echinocorys</i> sp.	36 Exemplare, davon 17 Teilstücke
<i>Cardiaster granulosis</i>	2 Exemplare
<i>Micraster</i> sp.	3 Exemplare
<i>Aulaxinia sulcifera</i>	8 Exemplare
<i>Plinthosella squamosa</i>	1 Exemplar
<i>Aphrocallistes alveolites</i>	1 Exemplar
<i>Chatwinothyris subcardinalis</i>	2 Exemplare
<i>Belemnella</i> sp.	5 Exemplare in Feuerstein
<i>Pycnodonta vesicularis</i>	9 Exemplare
<i>Spondylus fimbriatus</i>	1 Exemplar
<i>Parasmilia excavata</i>	1 Exemplar im Feuerstein

Abb. 2 (S. 133) Feuersteinfossilien aus Damerow. **A** Flintsteinkerne von *Galerites* sp., B 2,6 – 3,2 cm. **B** Flintsteinkerne von *Galerites* sp., B 2,6 – 3,2 cm. **C** *Galerites* sp. im Flint, B 3,0 cm. **D** *Echinocorys* sp. (2 mit fossiler Wasserwaage), B 5,5 und 4,8 cm. **E** *Micraster* sp., B. 3,6 cm und 3,5 cm. **F** *Cardiaster* sp., B 4,3 cm. **G** *Aulaxinia* sp., L 8,6 cm. **H** Belemnit im Feuerstein, L 6,5 cm. **I** *Pycnodonta* sp., L 7,2 cm. Fotos: R. Wiese



Interessant war natürlich nun das Herausfinden der primären Lagerstätte der Feuersteine. Hierbei halfen die Bauunterlagen, die dankenswerter Weise das Archiv der Demminer Kreisverwaltung zur Verfügung stellte. Nach Rücksprachen mit dem Demminer Ingenieurbüro Teetz (früher Projektierungsbüro des Meliorationskombinates Neubrandenburg und mit der Projektierung der Abwasserbecken in Damerow beauftragt) und der heutigen Meliorations GmbH Demmin stellte sich heraus, dass für die Befestigung der Becken tatsächlich Feuersteine aus der Umgebung von Neu Mukran verwendet wurden. Das Meliorationskombinat Neubrandenburg, Außenstelle Dargun, errichtete nicht nur in Damerow die Abwasserteiche, sondern half auch zeitgleich auf der Insel Rügen beim Ausbau des Fährhafens Mukran. Zum Schutz vor Wellenschlag im östlichen Becken wurden kurzerhand einige LKW-Ladungen Feuersteine, von Neu Mukran nach Damerow gebracht. Glücklicherweise stammten die Steine nicht aus dem Bereich des Naturschutzgebietes.

Die Feuersteinfelder in Mukran sind in Europa einmalig und bilden ein etwa 2.500 m langes und bis 300 m breites Strandwallsystem aus Geröllen, die zu 90 % aus Feuersteinen bestehen. Die in maximal 17 Wällen aufgefächerten Steinfelder setzen am Südende des Pleistozänkerns von Jasmund, der hier als litorinazeitliches Kliff zu Schmalen Heide abfällt, an und verlaufen in einem schwach nach Westen gerichteten Bogen nach Süden bis auf die Höhe der Halbinsel Thiessow im Kleinen Jasmunder Bodden. Die Feuersteine entstanden überwiegend in der Kreide Jasmunds, die See brach sie aus den Steilküsten heraus, und Sturmfluten warfen sie wahrscheinlich vor etwa 3.500 – 4.000 Jahren hier auf.

Alle aufgefundenen Fossilien stammen aus dem Untermaastricht der Oberen Kreide und können vorwiegend den Fossilien der Rügener Schreibkreide zugeordnet werden.

Unmittelbar nördlich der Damerower Becken befinden sich Teile eines langen weichselzeitlichen Osers, der sich beiderseits der Schwinge zwischen den Orten Sassen und Dersekow erstreckt. Etwa einen Kilometer südlich des Ortes Pustow befindet sich ein 15 m³ mächtiger Findling bestehend aus pyrititischem Granit von den Alandinseln, der als geologisches Naturdenkmal geschützt ist. Die ganze Gegend um Damerow, Pustow und Sassen ist geprägt von zahlreichen jungsteinzeitlichen Großsteingräbern sowie bronzezeitlichen Hügelgräbern. Ein Teil von ihnen wurde 1968 archäologisch untersucht.

Literatur

- NESTLER H 1975 Die Fossilien der Rügener Schreibkreide, Die neue Brehm-Bücherei **486**. – 120 S., 159 Abb., Ziemsen Verlag, Lutherstadt
- REICH M & FRENZEL P 2002 Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide (Maastrichtium, Ostsee) – Archiv für Geschiebekunde **3** (2/4): 73-284, 9 Abb., 2 Tab., 55 Taf., Hamburg
- SCHULZ W 2003 Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler – 508 S., 1 Taf., 447 (kapitelweise numerierte) Abb., 4 Tab. (als Anlagen), Schwerin (cw Verlagsgruppe).

BESPRECHUNG

SALAMON MA & GORZELAK P 2011 Late Cretaceous (Santonian-Campanian) sea lilies (Echinodermata, Crinoidea) from the glacial rafts of northwestern Poland - Paläontologische Zeitschrift **85** (3): 309-319, 3 Abb., 3 Tab., Berlin/Heidelberg.

Aus Geschieben NW-Polens (Raum Wollin) werden jeweils 7 Crinoiden-Taxa aus dem Santon und dem Coniac beschrieben und ihre Taphonomie und paläogeographische Bedeutung diskutiert. Die Fauna unterscheidet sich von aus Geschieben Ost-Polens beschriebenen Crinoiden.

SCHALLREUTER

Fossilien – zukünftige Dokumentation und Darstellungshilfen

Frank ECKLER

Zusammenfassung. Die Dokumentation von Fossilienansammlungen anhand von Fotodateien ist ein gutes Hilfsmittel, um die Sammlung zu strukturieren und zu erfassen. Eine Übersicht von Sammlungen via Internet ermöglicht einen höheren Informationsaustausch. Ergänzend lassen sich durch Bildbearbeitungsprogramme absichtliche Veränderungen der Bildfarben und des Kontrastes der Aufbau des Fossils verdeutlichen.

1 Einleitung

Inzwischen sind digitale Fotoapparate ein universell einsetzbarer Helfer bei der Dokumentation von Funden. Die in der Vergangenheit analogen Geräte hatten zwar ihren Reiz, aber die technischen Entwicklungen haben diese deutlich in den Schatten gestellt. Die Nutzung der Computer u.a. als Datenspeicher der Bilder die Übersichtlichkeit und schnelle Verfügbarkeit, aber auch die Kommunikation mit Gleichgesinnten, die Verbreitung der Information anhand von Fotobelegen und die grössere Transparenz an Fundstücken erleichtert den Überblick.

2 Zukünftige Nutzungsmöglichkeiten

1. Für die GfG- Mitglieder besteht u.a. durch das Internet die Möglichkeit, Informationen auszutauschen. Die eigene Homepage dient als Informationsquelle. Die Homepage lässt sich jedoch zu einem universellem Informationsträger in Sachen Geschichte ausbauen. Sollte es finanziell möglich sein, einen strukturell nach Art und Zeit aufgebauten Rahmen für die Mitglieder zu entwickeln, in dem jedes Mitglied nach Passwort-Kontrolle seine Funde taxiert in die jeweilige Struktur überträgt. Also z.B. *Skolithos linearis* in die Zeit Kambrium und Weichtiere/Würmer o.ä.

So kommen im Laufe der Zeit viele Abbildungen zu Vergleichszwecken (natürlich richtig zugeordnet) auf die GfG-Seiten. Ähnlich wie bei Wikipedia können dann von allen Mitgliedern Änderungen von möglichen Fehlern durchgeführt werden bzw. Objekte zur Diskussion stellen. Jedes Mitglied kann somit zum Autor werden und die Mitarbeit in der GfG intensiviert werden.

2. Mit Hilfe von Bildbearbeitungsprogrammen können Fotos von Funden durch Veränderung des Kontrastes, der Farben, der Helligkeit oder durch Inversion sowie anderen Hilfsmitteln eine genauere Bestimmung ermöglichen.

Anmerkung: Bei Veröffentlichungen von modifizierten Fotos sollte auf die Veränderung hingewiesen werden !

Die Beispiele zeigen, wie die Strukturen von Flintfossilien plastischer werden. Das linke Foto zeigt die Aufnahme im Originalzustand. Im rechten Foto werden die Strukturen sichtbar.

Forts. v. S. 136: Nach Bearbeitung lassen sich die Konturen deutlich besser erkennen. **C** Flint mit Muschelabdruck (*Spondylus* sp.?), B. 3,5 cm. Durch eine Inversion mit nachträglicher Farbbearbeitung wird eine Visualisierung des Fossils möglich.

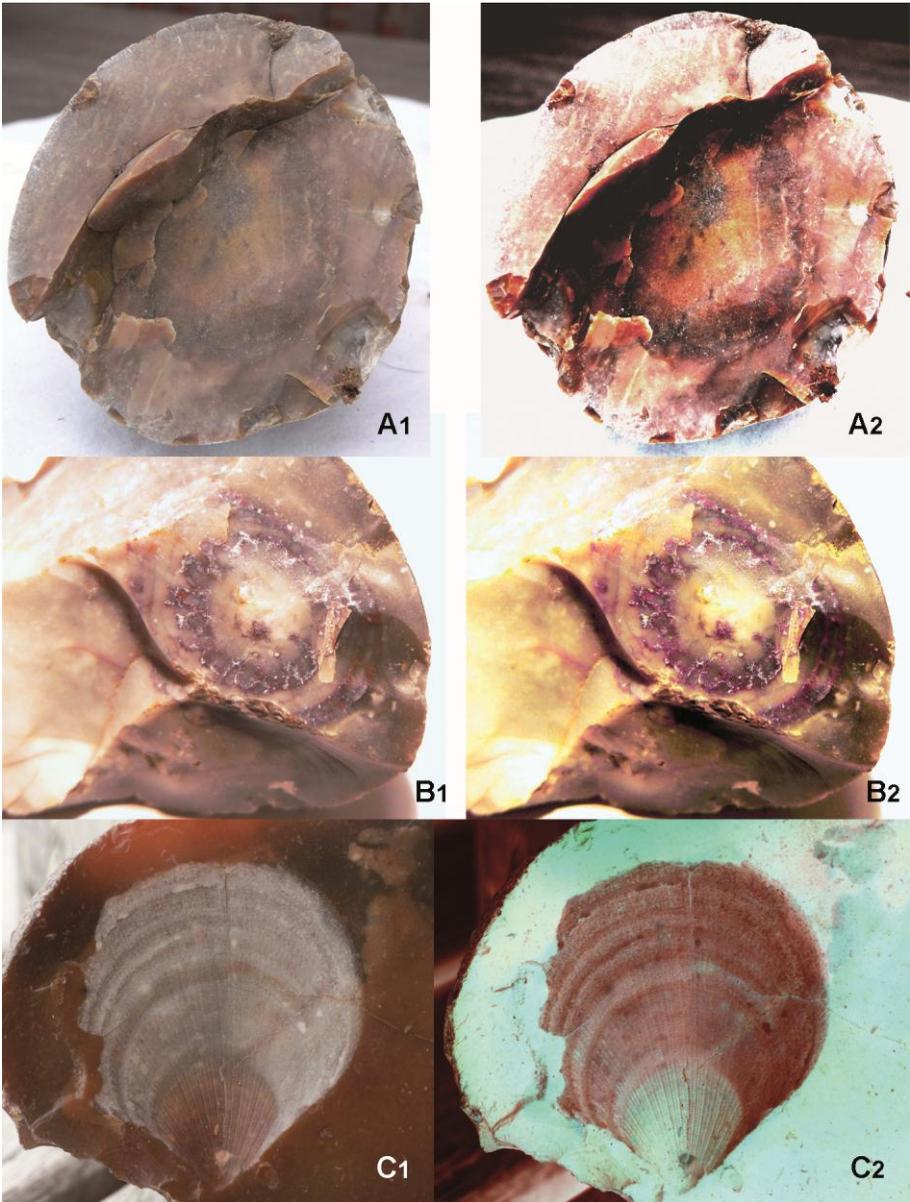


Abb. 1 Original-Fotos (1) und bearbeitete Fotos (2). **A** Schwamm, Durchmesser: 75 mm. Die Ringkontur des Schwammes wird sichtbar. **B** Flint mit unbekanntem Fossil mit radialen Aussenring und zahnradartigem Innenring, Ø 25 mm. Forts. S. 135

Paläofakten und Paläopoesie – Zur Diskussion über das „Skolithos-Tier“ und andere Vermutungen

Uwe-M. TROPPEZ

Es ist oftmals so, dass drei Juristen vier Meinungen haben. Dasselbe gilt für Ärzte und erst recht für Paläontologen. Umso gewagter ist es, bestimmte Sachverhalte als gegeben hinzustellen.

Gerade bei solchen Problematika wie dem „Skolithos-Tier“ (*Skolithos annulatus* TROPPEZ, 1989) oder auch dem nach wie vor umstrittenen *Syringomorpha nilssoni* TORELL, 1868 sind eher Vermutungen angebracht als Feststellungen. Paläofakten sind schwer zu gewinnen, Paläopoesie dichtet sich erheblich leichter. So schreibt der tschechische Paläontologe Dr. Josef Benes in dem populärwissenschaftlichen Buch „Tiere der Urzeit“ (Prag 1980) in dem Kapitel „Die Entwicklung der Schildkröten“ zu der entsprechenden Illustration: „Entwicklung der Schildkröten von einem unbekanntem Vorfahren über hypothetische Stadien bis zur echten Schildkröte.“ Was sind die Fakten?

Mike Reich hat in GA 1/2001 die Behauptung aufgestellt, dass *Skolithos anulatus* (abgesehen von der fragwürdigen Benennung) nicht der Erzeuger der *Skolithos*-Spuren sei, sondern ein herausgewittertes Teil der Spreite von *Diplocraterion parallelum* TORELL, 1870. Obwohl danach die Diskussion weiterging, auf der Jahrestagung der GfG in Sternberg/West-Mecklenburg ein erwiderner Vortrag darüber gehalten wurde und die Diskussion darauf hinauslief, es handle sich eher nicht um eine Diplocraterion-Spreite (die Kurzfassung davon erschien in GA) erklärte Karlheinz Krause in GA 4/2010 als Beispiel für die Schwierigkeit, *Skolithos aff. linearis* immer zu erkennen, gleichwohl: „Reich 2001 stellte ... fest, dass es sich um eine Spreite von *Diplocraterium parallelum* TORELL, 1870 handelte. Ein überraschendes Ergebnis.“ Nein, Fakt war das nicht, sondern nur Vermutung an Hand von keineswegs überzeugenden Vergleichsstücken.

Mitunter ist laienhafte Spontaneität der Anstoß für neue Sichtweisen. Das ist ja auch der Sinn der „Gesellschaft für Geschiebekunde“ (GfG) - nämlich die Zusammenarbeit von Profi- mit Hobbypaläontologen, die den Wissenschaftlern zuarbeiten. Wissenschaft allein dreht sich manchmal im Kreis. Beispiel *Syringomorpha nilssoni* TORELL, 1868. Otto Martin TORELL beschrieb 1868 dieses Spurenfossil. Alfred Gabriel Nathorst interpretierte es 1874 als eine Gruppe gesellig siedelnder Würmer und zwar auf Tangblättern, die ja aber leider nicht mehr erhalten seien im unterkambrischen Sandstein. Der Grund für diese Annahme war die anscheinend unregelmäßige Lage der Spuren kreuz und quer im Gestein. Seither wird mangels neuer Ideen diese Meinung immer wieder weitergegeben und übernommen: Rudolf Richter 1927, Kurt Hücke 1967, Werner Schulz 2003, Frank Rudolph 2004... In einem Artikel über Trilobiten schreibt Frank Rudolph übrigens in „Fossilien“ 2/1996: „Trotzdem ist noch vieles unbekannt, und auch heute hilft man sich mit manchmal phantasievollen Interpretationen aus der Klemme. Worüber wird die Wissenschaft von morgen dann schmunzeln?“

Sogar Adolph Seilacher bildet in seinem Buch „Trace Fossil Analysis“ ein Bruchstück mit geraden parallelen Röhren ohne Anfang und Ende ab, das nicht repräsentativ ist und keine neuen Erkenntnisse erlaubt. So bleibt es nun Georg Engelhardt, Potsdam, derzeit überlassen, in Zusammenarbeit mit René Hoffmann, Bochum, ein Werk zur Morphologie von *Syringomorpha nilssoni* zu verfassen. Ich selbst habe mich in meiner Veröffentlichung „Dem ersten Leben auf der Spur – Unterkambrische Ichnofossilien aus dem Norden“ (siehe auch www.fossilien.oyla.de) u. a. mit dieser Lebensspur beschäftigt - und zwar kontrovers zu den tradierten Auffassungen: *Syringomorpha nilssoni* als fächerförmige, sich erweiternde Grabspur eines einzelnen Organismus' in unterschiedlicher Lage, ausgehend von einer einzigen Röhre/Grabgang, keineswegs stets senkrecht, jedoch selbstverständlich immer zur ehemaligen Oberfläche orientiert. Das sind Paläofakten auf Grund vorliegender Funde. *Syringomorpha* als Fressbau zur maximalen „Abweidung“ eines Bereiches bzw. Aufnahme der im Sediment befindlichen Nährstoffe macht bei dieser Sachlage m. E. mehr Sinn als *Syringomorpha* als Wohnbau eines einzelnen „Wurms“, der sich mehrere Gänge parallel, meist sogar ineinandergreifend (Querschnitt!) errichtet.

Sowohl hinsichtlich *Syringomorpha* als auch z. B. hinsichtlich Skolithos würde ich als Nichtwissenschaftler (das stünde allerdings auch Wissenschaftlern manchmal gut an) mir dennoch niemals anmaßen, „sichere Erkenntnisse“ zu behaupten, sondern ich habe bei meiner Publikation folgendes innovative Konzept, das der GfG-Idee entspricht: Es wird Material vorgelegt und gedeutet, eine erste Diskussion mit Wissenschaftlern geführt, das vorläufige Ergebnis publiziert, zur weiterführenden Diskussion eingeladen, auch indem die Broschüre gezielt an Hobby- und Berufspaläontologen, Institute, Universitäten, Museen, Bibliotheken usw. verschickt wird. Insofern trifft Gunther Grimmberger nicht genau den Sinn dieser Arbeit, wenn er in seiner - dankenswerter Weise - recht ausführlichen Besprechung in GA 2/2011 sagt, Zitate ersetzen keine wissenschaftliche Auseinandersetzung. Sie ist ja im Gange, die Zitate stammen aus ihr und sollen zu weiterer Auseinandersetzung mit der Thematik reizen.

Die Frage nach der Erhaltungsfähigkeit einer „Weidespur“ in der *Skolithos*-Ichnofacies stellt sich meiner Meinung nach trotz der recht groben Beschaffenheit dieser unterkambrischen Sandsteine eher nicht. Denn sowohl bei *Syringomorpha* als auch bei *Skolithos* stellen wir fest, dass die Röhren oder Gänge erheblich härter sind als das umgebende Gestein, das mitunter von den Röhren abgewittert ist. Die Sekrete der grabenden Organismen haben die Gänge verstärkt. Sie sind übrigens oft mit Glaukonit angereichert. Glaukonit bildet sich durch Umwandlung u. a. von Ausgangsmaterialien wie Kotpillen von Bodenorganismen in mariner Diagenese im flachen Wasser. Bildungsstätten sind vor allem Sandsteine und Ton.

Oftmals sind Skolithos-Röhren (in diesem Fall gesellige Wohnbauten) mit violetter Sandstein gefüllt – das heißt, diese Röhren waren durch die Sekrete verfestigt genug, um später einfließendem Sediment Raum zu geben. Sie wurden von unten nach oben gebaut (W. Schulz 2003, F. Rudolph 2004) und bei neuer Sedimentierung entsprechend nach oben erweitert. Wer hätte gedacht, dass Weichtier-Abdrücke in spätpräkambrischen und unterkambrischen Sandsteinen erhalten bleiben können – wie das GfG-Wappentier *Xenusion auerswaldae*? Warum sollte es unwahrscheinlicher als ein horizontaler Weichtier-Abdruck sein, dass in diesem senkrechten Wohnbau bei vielleicht erheblicher Neusedimentation der Röhren-Erzeuger eingeschlossen bleibt und der Weichkörper dort einen vertikalen Abdruck hinterlässt?

Einig waren sich Berufs- wie Hobbypaläontologen, dass eine genaue Bestimmung anhand von Fotos eines Abgusses kaum machbar sei. Leider ist das Original im Augenblick nicht greifbar. Es wurde Anfang der 90er Jahre dem Finder Heiko Koch zurückgegeben, der dann aber unbekannt verzogen ist. Es sind Bemühungen im Gange, ihn und das wichtige Fossil zu finden (siehe Aufruf). In einem alten Aktenordner wieder entdeckt wurden jedoch die Originalfotos des umstrittenen Stückes, von denen wir hier einige abbilden.

Hinsichtlich der Erörterung der in der Broschüre „Dem ersten Leben auf der Spur“ abgebildeten Trichter von *Monocraterion* (?) wird abermals eine „problemlose“ Feststellung getroffen, die auf Grund eines Fotos von oben gewagt erscheint. Die Seitenansicht war nicht abgebildet. Ob ein Individuum zweimal angesetzt hat oder ob zwei Individuen nacheinander auf sich überlagernden Schichtflächen gegraben haben, kann man annehmen – aber keiner war dabei... Im Übrigen fiel mir auf, dass es sich auch um *Conichnus conicus* MÄNNIL, 1966 handeln kann. In „Archiv für Geschiebekunde“ Mai 2011 (René Hoffmann/Gunther Grimmberger: „Kegelförmige organische und anorganische Strukturen in unterkambrischen Sandsteingeschieben Norddeutschlands“) werden sehr ähnliche Stücke abgebildet, so auf S. 91, Tafel 4, A-B, Sammlung Rudolph.

Nichts ist problemlos. Es bleibt bei Interpretationen der Paläofakten durch Paläopoesie...

Aufruf: Wer kennt Heiko Koch, früher Lügumkloster?

Das für die Geschiebeforschung wichtige Fossil „*Skolithos annulatus*“ ist in den 80er Jahren von Heiko Koch, damals Lügumkloster, Nordschleswig/Dänemark, gefunden und GfG-Mitgliedern der Schleswiger Gruppe übergeben worden. Anfang der 90er Jahre wurde es an ihn zurückgegeben. Koch ist 1993 aus der GfG ausgetreten und unbekannt verzogen. Eine Spur nach Flensburg verlief im Sande. Wer kennt Heiko Koch und seinen gegenwärtigen Aufenthaltsort? Mitteilungen werden dringend an die GA-Redaktion erbeten!

Siehe S. 130

Ankündigung der Jahrestagung 2012

Freitag 13. - Sonntag 15. April

Die Jahrestagung im kommenden Jahr wird im **Museum für Natur und Umwelt, Musterbahn 8, 23552 Lübeck**

E-Mail: naturmuseum@luebeck.de

Telefon Infostand: ++49 +451 122 4122

Telefon Sekretariat (vormittags): ++49 +451 122 4121

Telefax: ++49 +451 122 4199

stattfinden. Das Museum liegt im südlichen Stadtzentrum, direkt am Dom. Parkplätze/Parkhäuser gibt es in der Innenstadt: Pferdemarkt (450 m), Marlesgrube/Depenau (700 m), An der Obertrave (750 m), Ratzeburger Allee / Am Brink (900 m) oder zwischen Mövenpick Hotel und MUK (1,4 km).

Folgende **Hotels** liegen in unmittelbarer Nähe:

Hotel Excellent <http://hotel-excellent.de/>, EZ ab 70 €

Hotel Zur Alten Stadtmauer <http://www.hotelstadtmauer.de>, EZ ab 47 €

Hotel Am Mühlenteich <http://www.hotel-am-muehlenteich.de>, EZ ab 58 €

Weitere Hotels über den Lübecker Verkehrsverein: <http://www.luebecker-verkehrsverein.de>

Übernachtungsanmeldungen bitte jeder persönlich vornehmen.

Die **Anmeldung zur Tagung** bei Ulrike Mattern (ulrikemattern@gmx.net). Bitte unbedingt anmelden.

Die **Anmeldung der Vorträge** bei Werner Bartholomäus (wernerbart@web.de).

Organisatorisches: Freitag ist Anreise mit öffentlichem Abendvortrag, der Samstag ist den Vorträgen gewidmet, am frühen Abend Jahreshauptversammlung, am Sonntag werden Exkursionen an nahegelegene Steilküsten oder in Kiesgruben der Umgebung durchgeführt.

BEITRAGS-RECHNUNG 2012

Mitgliedsbeitrag Persönliche und korporative Mitglieder (Institute, Bibliotheken, Verbände, Firmen, Behörden &c.)	€	35,-
Mitgliedsbeitrag – ermäßigt A (Ehepartner)	€	10,-
Mitgliedsbeitrag – ermäßigt B (Studenten, Schüler, Arbeitslose, Soz.Hilfeempf.)	€	15,-

Bei vorliegender **Einzugsermächtigung** wird der Betrag abgebucht. (**Konto-Änderungen** bitte rechtzeitig mitteilen. Kosten für Rückbuchungen gehen zu Lasten des Mitgliedes!).

Bei **Überweisungen** bitte unbedingt **Namen** und/oder **Mitgliedsnummer** angeben.

Der obige Betrag versteht sich rein netto: Bankspesen bei Überweisungen und Wechselspesen gehen zu Lasten des Einzahlers.

Die GfG ist als gemeinnützig anerkannt und durch Freistellungsbescheid vom 10.9.2004, Steuer-Nr. 17 / 431 / 11091 des Finanzamtes Hamburg-Mitte-Altstadt gemäß §5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit.

Der Beitrag sowie darüber hinausgehende Beträge sind nach § 10b EStG + § 9 Nr. 3 KStG als **Spenden** abzugsfähig. Zur steuerlichen Anerkennung des Beitrages Kopie dieser Rechnung einschließlich des Überweisungsträgers bzw. Lastschriftbelegs der Steuererklärung beifügen.

Wir bestätigen, daß der uns zugewendete Betrag nur für die in der Satzung aufgeführten Maßnahmen, der Förderung der Geschiebekunde (Forschung, Volksbildung), eingesetzt wird.

Bankverbindung: Gesellschaft für Geschiebekunde e.V. HypoVereinsbank (BLZ 200 300 00) Konto-Nr. 260 333 0 IBAN: DE 69 2003 0000 0002 6033 30 BIC: VUWBDEHXXX
--

Bitte beachten Sie diese Rechnung, damit der Schatzmeister nicht mahnen muß. Sie ersparen ihm und der GfG Zeit und Kosten.

INHALT – CONTENTS

SKROWONEK A & BARTHOLOMÄUS WA	
	Der Findling Großstein vor dem Steilufer der Insel Gristow im östlichen Oder-Trichter in Pommern 106
	<i>The glacial erratic block Krolewski glaz in front off the cliff of Chrzaszczewska Wyspa island in the eastern part of river Odra estuary, Pommerania</i>
	Glaz narzutowy „królewski glaz” z podbrzeża klifu Chrzaszczewskiej Wyspy we wschodniej części estuarium Odry na Pomorzu Zachodnim
KRAUSE K	Deutsche Eiszeitforscher 12: Johann Phillip Jacob Reinhard BERNHARDI (1797 – 1849)..... 113
	German Glaciologists 12: Johann Phillip Jacob Reinhard BERNHARDI (1797 – 1849)
GRIMMBERGER G	Fossilführende Geschiebe der unterkambrischen „Grünen Serie“ Bornholms in Norddeutschland 119
	Fossil-bearing geschiebes of the Early Cambrian „Green Series“ of Bornholm in Northern Germany
HESEMANN M	Der Foraminiferengehalt des Sternberger Gesteins Teil 1: Beispielhafte Vorstellung wesentlicher Foraminiferengruppen und Start des Internet-Projektes..... 125
	The Foraminifer Fauna of the Sternberger Gestein Part I Exemplary presentation of main groups of foraminifers and start of the Internet Project
HARTMANN M	Ein ungewöhnlicher Fundplatz oberkreidezeitlicher Fossilien in Damerow, Landkreis Demmin 131
	An uncommon place of discovery for Upper Cretaceous fossils in Damerow, district of Demmin
ECKLER F	Fossilien – zukünftige Dokumentation und Darstellungshilfen 135
Medienschau 112,124,130
Leserbrief, Diskussionsbeitrag 118,137
Mitteilungen 117,139
Besprechungen 111,134
Impressum siehe Heft 1 S. 32 oder Heft 2 S. 68

**!!! Bitte Beitragsrechnung 2012 auf S. 139
beachten !!!**