

C 2174



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

16. JAHRGANG

HAMBURG, FEBRUAR 2000

HEFT 1



Inhalt

LUDWIG AO	Quarzdruzen in Kreidefeuersteinen	3
KRAUSE K	Feuerstein-Seeigel Warum Dellen und keine Stäbchen?	11
WISSING F-N	Einsatz des Tensids REWOQUAT E-3690 zur Reinigung von Fossilien	15
LUTTERMANN D	"VAN DER LIJN onderscheiding" für Freek RHEBERGEN	20
WUTZKE U	Bericht von der 8. Berliner Tagung für Geschiebeforschung	29
POLKOWSKY S	Fundbericht: Riesenhaizahn aus dem Sternberger Gestein	31
GfG-Mitteilungen	.....	17
16. Jahrestagung der GfG .....	.....	17
In eigener Sache .....	.....	18
Bericht von der Ausstellung auf der Messe im Dezember 1999 .....	.....	18
Neujahrstreffen 2000.....	.....	18
Neuerscheinung <i>Archiv für Geschiebekunde</i> Heft 9 und Heft 10.....	.....	19
Termine .....	.....	21
Medienschau .....	.....	10,14
Besprechungen .....	.....	16,25-28,31

Impressum

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL (Ga) - Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde* - erscheint viermal pro Jahr, jeweils, nach Möglichkeit, in der Mitte eines Quartals, in einer Auflage von 600 Stück. Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. © 2000

HERAUSGEBER: PD Dr. R. SCHALLREUTER, für die *Gesellschaft für Geschiebekunde* e.V.

c/o Archiv für Geschiebekunde am Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg.

VERLAG: Dr. Roger Schallreuter, Schröderstiftstraße 23, 20146 Hamburg. ISSN 0178-1731

REDAKTION: PD Dr. R. SCHALLREUTER (Schriftleitung), G. PÖHLER. *c/o Archiv für Geschiebekunde*; Tel. 040-42838-4990; Fax-5007; e-mail: schallreuter@geowiss.uni-hamburg.de

BEITRÄGE für Ga: Bitte an die Schriftleitung schicken. Die Redaktion behält sich das Recht vor, zum Druck eingereichte Arbeiten einem oder mehreren Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirates zur Begutachtung vorzulegen. Zur Erhöhung der Objektivität erfolgt dies anonym, d.h. ohne Angabe des Autors bzw. der Autoren. 25 Sonderdrucke von Beiträgen in Ga werden kostenlos abgegeben. Die Autoren können außerdem die gewünschte Zahl von Heften zum Selbstkostenpreis bei der Redaktion bis Redaktionsschluß des jeweiligen Heftes bestellen.

Für den sachlichen Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

DRUCK: schütthe druck Hamburg.

FARBLITHOS: Posdziech & Co., Wesloer Straße 112, 23568 Lübeck.

MITGLIEDSBEITRÄGE: 45,- DM/Jahr (Studenten etc.: 25,- DM; Ehepartner: 15,- DM).

KONTO: Vereins- und Westbank Hamburg (BLZ 200 300 00) Nr. 26 033 30.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: PD Dr. Michael AMLER, Marburg (Sedimentärgeschiebe; Paläontologie); Dr. Jürgen EHLERS, Hamburg (Angewandte Geschiebekunde); Prof. Dr. Ingelore HINZ-SCHALLREUTER (Paläontologie, Sedimentärgeschiebe), Prof. Dr. Gerd LÜTTIG (Allgemeine und Angewandte Geschiebekunde, kristalline Geschiebe); Prof. Dr. Klaus-Dieter MEYER, Hannover (Kristalline Geschiebe, Angewandte Geschiebekunde, Sedimentärgeschiebe), PD Dr. Roger SCHALLREUTER (Allgemeine Geschiebekunde, Sedimentärgeschiebe, Paläontologie der Geschiebe); Prof. Dr. Roland VINX, Hamburg (Kristalline Geschiebe).

Titelbild (S. 1). *Aulaxinia sulcifera* (ROEMER,1864), Kieselschwamm in Kreidefeuerstein mit Quarzdruse. Glazialgeschiebe von Pravthagen, Klützer Ort/Wismarsche Bucht, leg. BERG 1887. Länge 19 cm, max. Durchm. 7,5 cm, Druse 11 cm lang und 3,5 cm max. Durchm. [Abb.3 zum Artikel S.3].

Quarzdrusen in Kreidefeuersteinen

Alfred O. LUDWIG¹

Abstract: Two finds of druses of small quartz crystals within flints in erratic boulders are described and complemented by others from the literature and collections. Oftenly these flints show the shape of macrofossils mostly of *Silicispongiae*. Originally they were formed in the Late Cretaceous (Turonian to Maastrichtian) chalk and in the lowermost Tertiary limestones of the southern Baltic Sea region. The quartz crystals in the druses give evidence for continued quartz crystallisation after the flints had been formed. Some comments on the forming of flints are added.

Zusammenfassung: Zwei Funde von Feuersteingeschieben mit Quarzkristalldrusen werden beschrieben und ergänzt durch weitere aus der Literatur sowie aus Sammlungen. Sie entstammen der Oberkreide (Turon bis Maastricht) und Kalksteinen des ältesten Tertiärs (Dan) des südlichen Ostseegebiets. Die Quarzkristalle in den Drusen sind Zeugen noch nach der Flintbildung andauernder Kieselsäureabscheidung. Bemerkungen über die Feuersteinbildung werden angefügt.

Vorbemerkung

Feuersteine (Flint) sind lagenweise in den Sedimenten der Oberkreide und des Alttertiärs im Untergrund Norddeutschlands sowie der südlichen Ostsee weit verbreitet und während des Pleistozäns von den mehrfach vorgedrungenen Inlandeismassen Nordeuropas bis an die Ränder der Mittelgebirge verfrachtet worden. So bilden sie einen häufigen und auffälligen Bestandteil der Moränen- und Schmelzwasserablagerungen im nördlichen Mitteleuropa.

In den Feuersteinknollen der nördlichen europäischen Oberkreide (auch des ältesten Tertiärs) werden beim Aufschlagen hin und wieder Hohlräume angetroffen. Oft bergen diese mehr oder weniger gut erhaltene Schwammreste. Bei den sogenannten Klappersteinen liegen sie lose im Hohlraum, zum Beispiel häufig in den Flintkugeln um den Kieselschwamm *Plinthosella squamosa* ZITTEL, 1878. Gelegentlich sind die Wände derartiger Hohlräume mit glasklaren, zumeist winzigen, mit bloßen Augen gerade noch erkennbaren Quarzkristallen besetzt. Solche Drusen im Feuerstein sind seit langem bekannt und haben das Interesse der Geologen und Sammler auf sich gezogen.

Funde von Feuersteinen mit Quarzdrusen

Bereits DEECKE 1907 erwähnte Drusen von wasserklaren, selten violetten Quarzkristallen mit beiden Rhomboedern und den Prismen in Feuersteinen der Schreibkreide bei Saßnitz/Insel Rügen. Violette (?Amethyst) Quarzdrusen müssen sehr selten sein; denn der Verfasser hat unter einer nicht geringen Anzahl von Drusen, die ihm im Laufe langjähriger Geländearbeit und Sammeltätigkeit im Küstengebiet von Mecklenburg und Vorpommern sowie in den Sammlungen der geologischen Universitätsinstitute in Greifswald, Rostock und Berlin (Humboldt-Universität) zu Gesicht gekommen sind, keine Druse mit violett gefärbten Quarzen beobachtet. Vereinzelt zeigt der Quarzbesatz einen nur hellbläulichen Schimmer.

¹Alfred O. Ludwig, Auf dem Kiewitt 12/79, 14471 Potsdam

GRIPP 1964 berichtete von Quarzdrusen in Hohlräumen von Seeiegeln nach vergangenen Kalzitkristallen und von winzigen Quarzkristallen auf Klüften in der Oberkreide Nordwestdeutschland (l.c.: 70,73).

Eine Druse mit bemerkenswert großen Quarzkriställchen - die schönste Feuersteindruse, die der Verfasser bisher sah - fand der leider früh verstorbene Liebhabersammler H. SASSE, Rostock, 1954 in einem Geschiebefeuersstein von der Stoltera westlich Rostock-Warnemünde (Abb. 1). Der Feuerstein weist in der Bruchfläche 24 cm größte Länge und 16 cm Höhe auf, quer dazu maximal 10cm. Die unversehrte Knolle dürfte nicht wesentlich ausgedehnter gewesen sein. Der Drusenraum hat 14,5 cm größte Weite (von Aufwachsfläche zu Aufwachsfläche der Quarze), die Quarze erreichen mehrere mm Größe, sie sind klar, nur die von den Flächen beider Rhomboeder gebildeten Spitzen ragen frei in den Hohlraum, die Prismen berühren sich oder sind nicht frei entwickelt. Im Licht glitzern die Rhomboederflächen lebhaft.

Unmittelbar unterhalb der rechten Hälfte der Druse sind bis um die untere rechte Ecke herum, dem bloßen Auge gerade noch erkennbar, in der grauen Chalcedonmasse des Feuersteins feine Schwamm-poren-muster über mehrere cm² der Bruchfläche zu sehen. Kleinere eingekieselte Reste von Schwamm-gewebe finden sich über die gesamte Bruchfläche verteilt, ein etwas größerer noch unter der linken Hälfte der Druse (Abb.1, heller horizontaler Streifen).

Die relativ ebene Unterfläche der Feuersteinknolle (gemäß der Aufstellung in Abb. 1) ist mit einzelnen flachen Buckeln besetzt, über die eiförmig gerundete Rück- und Oberseite erheben sich einige kräftigere Höcker. Außen ist die Knolle von einer dünnen weißen Rinde umgeben, unter der nur eine einige mm dicke Außenzone tief schwarz gefärbt ist, besonders in der rechten Hälfte. Nach innen wird der Feuerstein heller.

Mehrere Feuersteine mit Quarzdrusen in der Sammlung des ehemaligen Geologisch-Paläotologischen Instituts der Universität Rostock (1968 aufgelöst) waren fast alle mit Schwammresten verknüpft, zumeist mit Resten der keulenförmigen *Aulaxinia schwacifera* (ROEMER, 1864). Selten bildete die Anordnung der Quarzkriställchen noch die Schwammstruktur ab. In der Druse eines schwarzen Feuersteins aus der Oberkreide, Geschiebe von "Pravtshagen am Klützer Ort" leg. BERG 1887, bildeten vom Mundpol zur Basis regelmäßig aufgereihte Quarzkristalle die der zentralen Achse parallelen Längsfurchen einer *Aulaxinia* ab. Dieses Muster war nur in einer Längshälfte der Druse ausgebildet (Abb. 2-3). Die andere Hälfte kleideten regellos angeordnete Quarzkriställchen aus, die im oberen Teil in einem Längswulst in den Hohlraum hineinragten (Abb.2). Der zylindrische Drusenraum war in der Mitte schwach aufgeweitet, oberhalb des Keulenstiels des Feuersteins verlief er der äußeren Form parallel. Zusammen mit anderen steht dieser, die Fossilform nachbildende Feuerstein den formunabhängigen, unregelmäßig knolligen Exemplaren gegenüber.

Unter der dünnen weißen Rinde zeigte das Geschiebe die tiefste Schwarzfärbung. Nach innen ging diese in graue Töne über, ähnlich wie beim Geschiebe von der Stoltera (Abb.1). Von der weißen Rinde zogen an mehreren Stellen kurze, dünne weiße Kanäle ins Innere des Feuersteins. Wahrscheinlich handelt es sich um Reste der Schwammstruktur, so wie sich unter der Lupe in der Nähe der Drusenwand Reste von Schwamm-gewebe stellenweise abzeichnen.

Von Dänemark sind graue Feuersteine mit Quarzdrusen aus Geschieben und aus dem Anstehenden (Oberkreide und ältestes Tertiär) genannt worden (BØGGILD 1943). Südlich des Anstehenden sind die Feuersteinknollen mit Quarzdrusen als Glazialgeschiebe so weit verbreitet, wie die pleistozäne Inlandeisbedeckung gereicht hat. In einer Leser-anfrage teilte H. 1954 Funde aus der Gegend von Altenburg (?Thüringen Verf.) mit, wonach in einer Sandgrube Feuersteinknollen in großer Menge vorkommen. KLAGES 1956

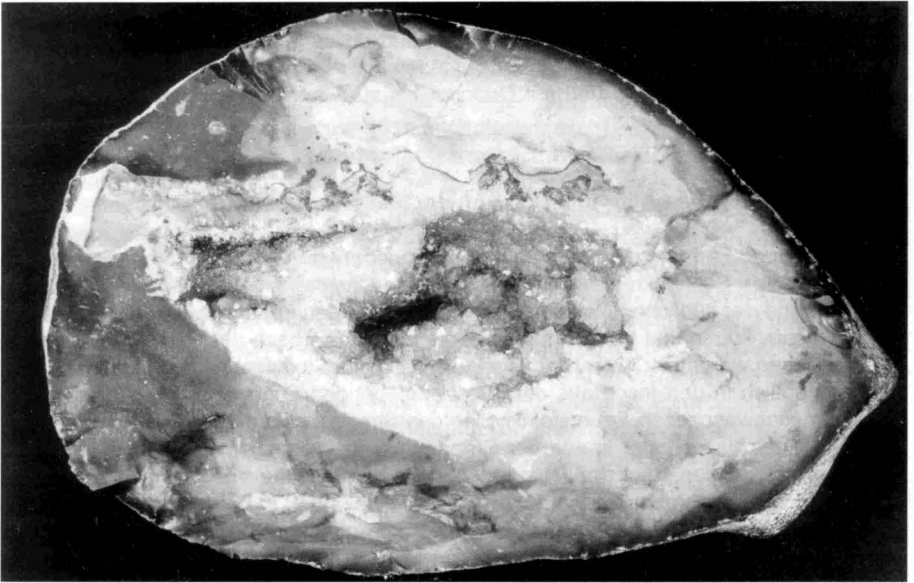


Abb. 1. Quarzdruse in Kreidefeuerstein, Glazialgeschiebe von der Stoltera, westlich Rostock-Warnemünde; leg. H. SASSE 1954. Max. Länge 24 cm.

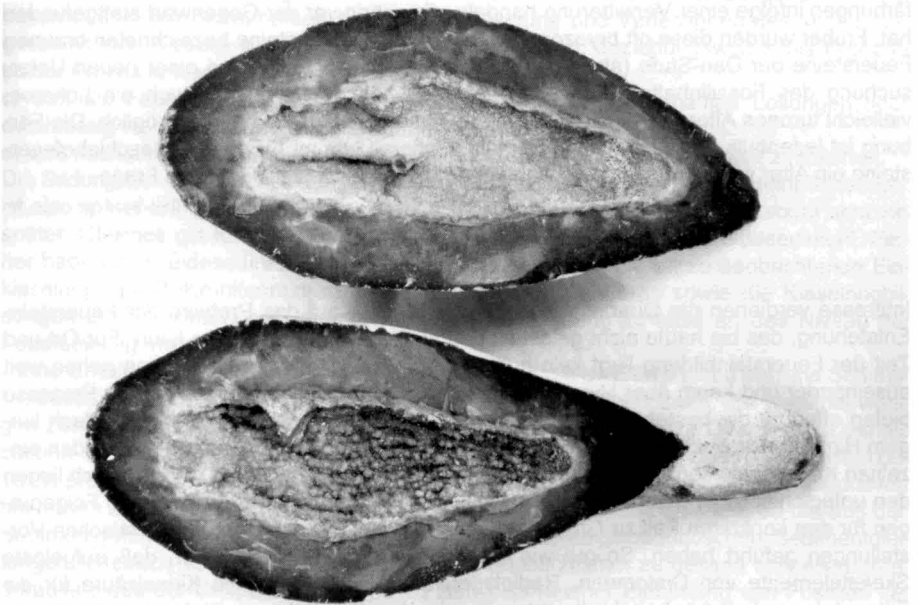


Abb. 2. *Aulaxinia sulcifera* (ROEMER, 1864), Kieselschwamm in Kreidefeuerstein mit Quarzdruse. Glazialgeschiebe von Pravthagen, Klützer Ort/Wismarsche Bucht, leg. BERG 1887. Länge 19 cm, max. Durchm. 7,5 cm, Druse 11 cm lang und 3,5 cm max. Durchm.

berichtete, daß er in den Kreisen Helmstedt und Eixne bei Peine häufig fingerhutgroße Quarzdrusen mit dunkelgrauen und schwarzen und etwas größere, mit bis zu 2mm großen Quarzen, in helleren Feuersteinen gefunden hat. Dagegen waren Drusen bis zur Größe eines Bieruntersatzes und mit Quarzen bis zu 3 mm sehr selten und fast nur in braunem Feuerstein enthalten.

Geologisches Alter und Herkunft der Feuersteine mit Quarzdrusen

Form, Rinde und Färbung der beiden näher beschriebenen Funde weisen auf Feuersteine aus der höheren Schreibkreide, wahrscheinlich von Campan-Maastricht-Alter hin, wie sie im Untergrund der südlichen Ostsee und der angrenzenden Länder weit verbreitet ist und auf den Inseln Rügen und Møn vom pleistozänen Inlandeis hoch über den Meeresspiegel emporgehoben worden ist. Dort bildet sie heute reizvolle Steilufer. So finden sich die Drusen gelegentlich in den frisch aus der quasi anstehenden Schreibkreide der Maastricht-Stufe herausgewaschenen Feuersteinknollen des Strandgerölls nördlich von Saßnitz, Rügen beim Aufschlagen oder in von der Brandung aufgebrochenen Stücken. Noch einfacher sind sie auf den Rückstandshaufen der Kreiderührwerke zu gewinnen, die früher überall in den Kreidegruben im Innern der Halbinsel Jasmund in Betrieb waren. Allerdings ohne einiges Suchen geht es nicht. Besonders die ausgeprägt keulenförmigen Feuersteinknollen um eingekieselte Schwämme können im Innern einen Hohlraum mit einer Tapete kleiner Quarzkristalle enthalten.

Über das Alter der anderen Fundstücke läßt sich angesichts der spärlichen Angaben nichts genaueres aussagen. Wahrscheinlich ist es von dem der beiden oben beschriebenen Funde nicht sehr verschieden. Bei den braunen Feuersteinen dürfte es sich um Verfärbungen infolge einer Verwitterung handeln, die schon vor der Gegenwart stattgefunden hat. Früher wurden diese oft bryozoenreichen, auch als Hornsteine bezeichneten braunen Feuersteine der Dan-Stufe (ältestes Tertiär) zugerechnet. Auf Grund einer neuen Untersuchung des Fossilinhaltes brauner Feuersteine hält WETZEL 1966 auch ein höheres, vielleicht turones Alter - wenigstens für einen Teil dieser Geschiebe - für möglich. Die Färbung ist jedenfalls kein sicheres Altersindiz. Generell kommt für unsere Geschiebefeuerteine ein Alter vom Turon bis zum Dan (Oberkreide bis ältestes Tertiär) in Frage.

Bemerkungen zur Feuersteinbildung

Interesse verdienen die Quarzdrusen auch im Hinblick auf das Problem der Feuerstein-Entstehung, das bis heute nicht gelöst ist und hier nur gestreift werden kann. Für Ort und Zeit der Feuersteinbildung liegt kein gültiges Konzept vor. Die Auffassungen gehen weit auseinander und kaum über Hypothesen hinaus. Kombinationen verschiedener Prozesse bieten offenbar die besten Aussichten für die Lösung des Feuersteinproblems. Nach langem Hin und Her zeichnet sich immer deutlicher ab, daß nicht alle Feuersteine in den einzelnen Kreideschichten jeweils gleicher und gleichzeitiger Entstehung sind. Vielfach liegen den unterschiedlichen Meinungen richtige Beobachtungen und oft auch richtige Folgerungen für den konkreten Fall zu Grunde, die erst in der Verallgemeinerung zu falschen Vorstellungen geführt haben. So gut wie Einigkeit herrscht heute darüber, daß aufgelöste Skelettelemente von Diatomeen, Radiolarien und Schwämmen die Kieselsäure für die Feuersteine geliefert haben. Vielleicht waren die Kieselskelette von Diatomeen die Hauptlieferanten der Kieselsäure, da Diatomeen im Kreidemeer gelebt haben dürften, Reste von ihnen in der Schreibkreide Rügens aber nicht gefunden worden sind.

Bildungszeit und -ort der Kreidefeuersteine

Die Wiederausscheidung der Kieselsäure im Sediment wird sowohl relativ früh nach dessen Niederschlag (frühdiaogenetisch) unter geringer Sedimentbedeckung, als auch unter größerer, in Tiefen bis zu mehreren 10 m (spätdiaogenetisch) angenommen. NESTLER 1975 hält einen schon syngenetischen Beginn für möglich, das heißt, eine Ausscheidung am Meeresboden.

Anscheinend sind die Weichkörper abgestorbener Makrofossilien oft schon vor ihrem Zerfall von Kieselgel umschlossen worden (MÜLLER 1956, NESTLER 1975). Auch die im Feuerstein häufig gut erhaltenen Teile des Nadelgeflechts von Kieselschwämmen, das nach dem Absterben gewöhnlich rasch zerfällt, spricht dafür, daß Kieselgel oder frühe Kieselsäureabscheidung (Umkrustung und Verkittung) die Kieselnadeln vor der vollständigen Auflösung sowie vor der Zerstörung der Schwammstrukturen geschützt und als Zentrum für die weitere Abscheidung von Kieselsäure gewirkt hat. Dagegen sind die leichter löslichen Kieselskelette der Mikrofossilien weitgehend aufgelöst worden.

VOIGT 1981 lehnt allerdings eine Abscheidung von gallertartigen Kieselmassen am Meeresboden ab und nimmt eine zwischen früher und später Feuersteinbildung vermittelnde Position ein mit Durchlauf mehrerer Stufen chemischer Abscheidung und Umbildung der Kieselsäure bis zur Feuersteinreife (Maturationstheorie). Klar ist, daß die Kieselsäure am Wiederausscheidungsort das Kalziumkarbonat der Schreibkreide metasomatisch verdrängt hat.

Die Quarzkristallgeneration im Inneren der Feuersteine läßt vier Feststellungen treffen:

- a) daß die ursprünglich als Gel abgeschiedene Kieselmasse bereits verfestigt gewesen sein muß, als die Quarze aufzuwachsen begannen,
- b) daß ein Hohlraum offen geblieben war, wahrscheinlich durch Verwesungsgase frei gehalten oder durch Schrumpfung bei der Entwässerung und Verfestigung des zuerst abgeschiedenen Kieselgels des Feuersteins entstanden ist, beziehungsweise das Ergebnis beider Prozesse war,
- c) daß die Feuersteinmasse um den Hohlraum für kieselsäurehaltige Lösungen noch durchlässig war oder offene Kanäle ins Innere führten und
- d) daß nach der Flintbildung noch kieselsäure Lösungen im Kreidesediment zirkulierten.

Die Bildung der Quarzauskleidungen (Drusen) in den verbliebenen Feuersteinhohlräumen ist also später erfolgt, ohne, daß feststeht wieviel später, unter Umständen sogar sehr viel später. Gleiches gilt für die Feuersteinfüllung von Klüften im Schreibkreidesediment. Ferner haben im Kreidesediment zirkulierende SiO_2 -Lösungen die oft zu beobachtende Einkieselung von Belemnitenrostren, Muschelschalen und anderen sowie die Kieselringbildungen auf Fossilharten verursacht. Diese Erscheinung ist nicht an das Niveau der Feuersteinlagen gebunden.

Eine Erhaltung von Schwammstrukturen durch rasche Einbettung ins Schreibkreidesediment steht wegen der normal geringen Sedimentationsrate von maximal wenigen Zehnteln von mm/Jahr (NESTLER 1975, EHRMANN 1975) nicht zur Diskussion. Deshalb bleiben die Befunde für rasche Einbettung von Makrofossilien (MÜLLER 1953, NESTLER 1975) problematisch oder sie müssen wenigstens zeitweise extremen Sedimentationsverhältnissen zugeschrieben werden. Zukünftig bleibt daher zu untersuchen, ob die aus den Sedimentgefügen der Schreibkreide Rügens abgeleiteten subaquatischen Sedimentgleitungen (STEINICH 1972) durch Aufwirbeln von Kreideschlamm zu dessen schnellem Wiederabsatz aus der Suspension und so zu zeitweise rascher Einbettung von Fossilien geführt haben können. Andererseits ist die Flintbildung erst nach der Überdeckung mit >10 m Sediment anzusetzen, da die Flintlagen von den subaquatischen Gleitungen nicht beeinflusst worden sind (STEINICH 1972).

Die zahlreichen sedimentologischen und biostratonomischen Befunde sprechen sowohl für frühdiagenetische als auch für spätdiagenetische Interpretationen. Offenbar hat ein sehr kompliziertes System ineinandergreifender physikochemischer Prozesse bei der Feuersteinbildung gewirkt, das früh, mit dem Absterben der Organismen und ihrer Verwesung, eingesetzt hat und längere Zeit mit sich ändernden physikochemischen Parametern (pH-Wert, Stoffkonzentrationen usw.) in Funktion gewesen ist.

Von den meisten Autoren wird die Rolle der organischen Substanzen der Verwesungsprodukte bei der Feuersteinbildung mit Recht hervorgehoben und oft ist die dunkle bis schwarze Färbung der Feuersteine auf einen geringen Gehalt an organischer Substanz zurückgeführt worden. Dagen legte EHRMANN 1986 dar, daß die heute vorliegende dunkle Färbung ein rein optischer Effekt ist, bedingt durch größere Porosität im Vergleich zu den hellen Feuersteinen.

Sicher ist soviel, daß die Feuersteine der Schreibkreide im wesentlichen noch während der Kreidezeit entstanden sind und fest ausgebildet waren. Andererseits hat die Flintbildung, wahrscheinlich unter ähnlichen physikochemischen Bedingungen noch in den jüngeren Kalksedimenten der Dan-Zeit stattgefunden. Dort bilden sie auch bankförmige Einlagerungen im Kalkstein.

Nach der Porenwassertheorie haben die zunehmende Belastung und Verdichtung der Schreibkreide durch die jüngeren Sedimentmassen die Porenwässer zur Sedimentoberfläche getrieben und so die gelöste Kieselsäure den Niederschlagshorizonten zugeführt. Für die lagenweise Konzentration der Feuersteine gibt es bisher keine befriedigende Erklärung. Neben rhythmischen Fällungsprozessen wurden periodische Blütezeiten der Kieselorganismen und entsprechende lagenweise Anreicherung von Kieselsubstanz in der Schreibkreide zur Erklärung herangezogen. Unter diesem Aspekt hat EHRMANN 1986 eine erweiterte Deutung versucht: Steuerfaktor für die lagige Anordnung der Feuersteine sollen die rhythmischen Änderungen der Sonneneinstrahlung auf die Erde in Abhängigkeit von den Erdbahnparametern und ihre klimatischen Auswirkungen gewesen sein, wie sie in anderer Weise im Pleistozän wirksam geworden sind (wiederholte Inlandvereisungen auf der Nordhalbkugel). Folge waren Änderungen des Temperatur- und Niederschlagsregimes und wechselnde Zufuhr von SiO_2 -Verwitterungslösungen vom Festland ins Meerwasser. Auf diese Weise könnten die kreidezeitlichen Klimaschwankungen zum zeitweisen Aufblühen der Kieselorganismen und zu deren lagenweiser Anreicherung im Sediment geführt haben. Bei der Diagenese könnte dieser Skeletttopal "in situ", also ohne nennenswerten Transport der Kieselsäure durch Porenwässer, in Feuerstein umgebildet worden sein. Auch diese Interpretation läßt Fragen offen.

Anders hat ROTTLÄNDER 1981 die Feuersteinbildung und die lagige Anordnung der Knollen in der Schreibkreide zu erklären versucht. Danach sollen die Grabgänge grabender Organismen, die sich in relativ konstanter Tiefe unter der Sediment/Wasser-Grenze horizontal ausgebreitet haben, den Anlaß für die Feuersteinbildung gegeben haben. ROTTLÄNDER stützt sich dabei auf physikochemische Überlegungen und stellt die Bedeutung von Huminsäuren sowie von siliziumorganischen Komplexen heraus. Diese Vorstellung beantwortet nicht die Frage, welche Tiere die angenommenen Grabgänge erzeugt haben und warum diese an bestimmte Niveaus gebunden waren.

Die Hohlräume für die Drusenbildung in den Fossilien mußten durch Verwesungsgase offen gehalten worden sein, sofern nicht geschlossene Gehäuse (Seeigel) das Eindringen von Sediment verhindert haben. Der Wasserdruck war - zumindest zeitweise - nicht so hoch, daß die Gasblasen auf verschwindend kleine Volumina zusammengepreßt worden sind. Das paßt zu den ermittelten geringen Wassertiefen von 100 bis 250 m (NESTLER 1975). Nach oben müssen Abdichtungen das Entweichen der Gase verhindert haben. Für Seeigelgehäuse ist das leichter verständlich als für abgestorbene Schwämme, so daß hier

rasche Stabilisierung (Kieselsäureabscheidung, Einbettung) der Objekte kaum ausgeschlossen werden kann.

Wenig beachtet worden ist die Frage nach dem Verbleib des bei der Flintbildung metasomatisch verdrängten Kalzits der Schreibkreide. Dieser ist ergänzt worden durch die Auflösung der Aragonitschalen der Schnecken und Cephalopoden, von denen die Schreibkreide nur Abdrücke überliefert hat. Die Kalzitdrusen in Fossilhöhlräumen wie vereinzelt in Seeigelgehäusen (NESTLER 1975: Abb.111) spielen quantitativ keine Rolle. Zu einer stärkeren diagenetischen Verfestigung (Zementation) der Schreibkreide hat der verdrängte Kalzit nicht beigetragen (freundliche Mitteilung von Prof. HERRIG, Greifswald). So ist anzunehmen, daß der gelöste Kalzit mit den aufsteigenden Porenwässern wieder an die Sedimentoberfläche und ins Meereswasser gelangt, dort von den kalkschaligen Organismen biologisch verbraucht und nach deren Absterben erneut sedimentiert worden ist. Der Anteil chemisch gefällten Kalkes in der Schreibkreide ist sehr gering.

Zur Verwendung von Feuersteinen

Das Synonym Flint leitet sich von der früheren Verwendung der Feuersteine zur Erzeugung des Zündfunkens in den Steinschoßgewehren (Flinten) her, die im 17. Jahrhundert einen Höhepunkt erreicht hatte. In England wurden solche Flintensteine für den Export in Überseeländer noch bis in 20. Jahrhundert industriell hergestellt. Im 19. Jahrhundert fanden die Feuersteine vor allem Verwendung als Mahlsteine in Rohrmühlen (DEECKE 1907) und noch im 20. Jahrhundert sind sie in der DDR wegen der Reinheit ihrer Kieselsäure - Fehlen von schädlichem Eisen - für das Pulverisieren von Waschmitteln eingesetzt worden. Heute wird Split aus weiß geblähten Feuersteinen in Dänemark zur Aufhellung von Asphaltstraßen genutzt (MÜNZBERGER 1992).

Den Steinzeitmenschen waren die Feuersteine ein sehr begehrter Rohstoff für die Herstellung von Werkzeugen und Jagdwaffen. Das hat schon vor mehreren Jahrtausenden zu lebhafter, wenn auch primitiver, bergbaulicher Gewinnung von Feuersteinen aus kleinen Gruben geführt. Spuren davon sind aus allen europäischen Ländern bekannt, in denen feuersteinführende Ablagerungen von der Oberfläche her zugänglich waren. Auf der Insel Rügen fehlen Spuren einer vorgeschichtlichen bergbaulichen Feuersteingewinnung, wahrscheinlich stand den damaligen Siedlern genügend bergfrischer Feuerstein von der Kreideküste zur Verfügung.

Literatur

- BÖGGILD OB 1943 Danmarks Mineraler - Danmarks Geologiske Undersøgelse (II. R.) **71**: 68 S., Kopenhagen.
- DEECKE W 1907 Geologie von Pommern - 302 S., 40 Abb. Berlin (Gebr. Borntraeger).
- EHRMANN WU 1986 Das Maastricht in Nordwestdeutschland - Geologisches Jahrbuch (A) **97**: 3-139, 25 Abb., 10 Tab. u. 16 Tab. i. Anhang, Hannover.
- GRIPP K 1964 Erdgeschichte von Schleswig-Holstein - 411 S., 57 Taf., Neumünster (K. Wachholtz).
- H 1954 Welchem Sammlerfreund ist bekannt, daß in Feuersteinen kleine Drusen von Quarz vorkommen? - Der Aufschluß **5**: 260, Göttingen.
- KLAGES O 1956 Quarzdrusen im Feuerstein - Der Aufschluß **7**: 152, Göttingen.
- MÜLLER AH 1953 Bemerkungen zur Stratigraphie und Stratonomie der obersten Schreibkreide von Rügen. Teil II - Geologie **2** (1): 25-34, Berlin.
- MÜLLER AH 1956 Die Knollenfeuersteine der Schreibkreide, eine frühdiagenetische Bildung - Berichte geologische Gesellschaft DDR **1** (2): 136-145, Berlin.

- MÜNZBERGER F 1992 Exkursionsführer zur Tagung Strukturgeologie und Erdöl-Erdgas-Lagerstätten im Perm und Präperm der Mitteleuropäischen Senke - Exkursion B - Rügen: 63-136, Greifswald.
- NESTLER H 1975 Die Fossilien der Rügener Schreibkreide - Die neue Brehm-Bücherei **486**: 120 S., 159 Abb., Wittenberg Lutherstadt (Ziemsen-Verlag).
- ROTLÄNDER RCA 1981 Eine neue Hypothese über die Bildung von Feuersteinknollen - *Staringia* **6**: 17-18, Heerlen.
- STEINICH E 1972 Endogene Tektonik in den Untermaastricht-Vorkommen auf Jasmund/Rügen - *Geologie (Beiheft)* **71/72**: 207 S., Berlin.
- VOIGT E 1981 Über die Zeit der Bildung der Feuersteine in der Oberen Kreide. - *Staringia* **6** [Drittes Internationales Feuerstein-Symposium]: 11-16, 2 Taf., 2 Abb., Heerlen (Druck).
- WETZEL W Die gelbbraune Kieselkreide, eine umstrittene baltische Geschiebeart - *Meyniana* **16**: 113-116, 1 Taf., Kiel.

Feuerstein - Seeigel Warum Dellen und keine Stäbchen?

Karlheinz KRAUSE*

Mit einem Feuerstein-Seeigel hat es sicherlich bei vielen Geschiebesammlern angefangen - meist zufällig am Strand gefunden. Zunächst etwas Neues, reizte der Fund zu erstem gezielten Suchen und zum Bestimmen der Funde. Die Kenntnisse und Erkenntnisse wuchsen, *Galerites* und *Echinocorys* konnten bis zur Art bestimmt werden, und der Begriff "Steinkern" war bald geläufig. Unsere Feuerstein-Seeigel sind ja Steinkerne; das eigentliche Gehäuse des Seeigels ist weggelöst.

Aber, schauen wir immer genau genug hin?

Wenn der Feuerstein-Seeigel ein Steinkern ist, warum zeigen dann einige Partien des Steinkerns nicht korrekt den Ausguss des Gehäuses, sondern eine Reliefumkehr? Gemeint ist die Ausbildung der Poren der Ambulakralplättchen. Beim lebenden Seeigel sind die Poren Öffnungen in der Schale zum Durchtritt der sogenannten "Füßchen", beim Steinkern, der ja einen Ausguss des Seeigelgehäuses darstellt, müssten diese als kleine Stäbchen (in Höhe der Dicke der Seeigelschale) ausgebildet sein. Ebenfalls erhaben müssten sich die größeren Öffnungen von Peristom (gr. *peri*: um, herum; *stoma*: Mund, Öffnung) und Periproct (gr. *peri*: um herum; *proctos*: Steiß, After) auf dem Steinkern abbilden. Wie aber sieht die Realität aus? Statt der zu erwartenden Erhabenheiten finden wir regelmäßig leichte Vertiefungen (Dellen) sowohl für die Poren der Ambulakralplättchen wie auch der Löcher von Peristom und Periproct vor. Auch feine Risse an den Plattengrenzen des Seeigelgehäuses bilden sich als leichte Vertiefungen auf dem Steinkern aus Feuerstein ab. Obendrein haben diese kleinen Dellen auch noch eine andere Farbe als der übrige Steinkern, nämlich weiß. Das ist auf dem dunklen Feuerstein optisch außerordentlich reizvoll, macht die Sache aber gewiss nicht klarer (Abb. 1).

Die Verwirrung ist dann komplett, wenn wir z.B. einen Steinkern eines *Echinocorys* finden, der tatsächlich einen vollständigen Ausguss des Gehäuses darstellt, einschließlich kleiner Stäbchen als Ausfüllung der Poren der Ambulakralplättchen und erhöhten Flächen, wo sich die Öffnungen von Peristom und Periproct befanden, und alles in einheitlicher Farbe (Abb. 2). Prüfen wir das Gestein dieses Steinkerns (es genügt meist, das Fossil anzuhauen und zu riechen), so stellen wir fest: es ist Kalk.

Zwischen Feuerstein und Kalk muss es also einen Unterschied geben, der sich auf die Ausbildung des Steinkerns eines irregulären Seeigels auswirkt. Da ein vom zu erwartenden Ergebnis abweichendes Resultat beim Feuerstein eintritt, müssen wir uns mit diesem beschäftigen.

Überlegungen dieser Art fallen unter den Begriff der Taphonomie (gr. *taphos*: Grab; *nomos*: Gesetz), also der Lehre von der Einbettung und von der Bildung der Lagerstätten ausgestorbener Tiere und Pflanzen (= Fossilisationslehre). Neben der Biostratonomie gehört zur Taphonomie die - hier interessierende - Diagenese (gr. *dia*: durch, hindurch; *genesis*: Entstehen), die sich mit der Umbildung lockerer Sedimente in feste Gesteine nach der Ablagerung durch die Wirkung von Druck, Temperatur und chemischen Einflüssen befasst.

* Karlheinz Krause, Finkenstraße 6, 21614 Buxtehude

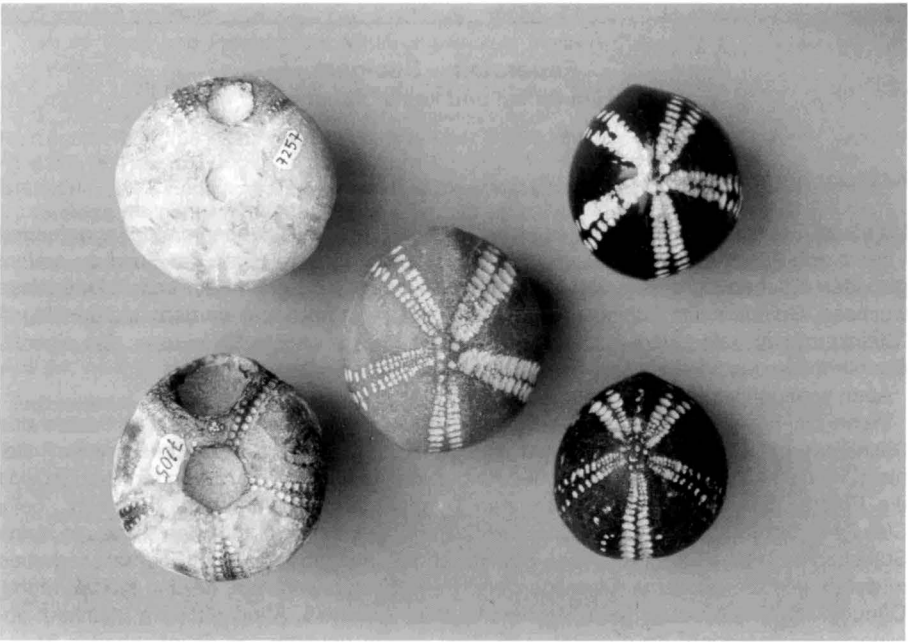


Abb.1. Feuerstein-Seeigel mit "Dellen". Foto: Karlheinz Krause.

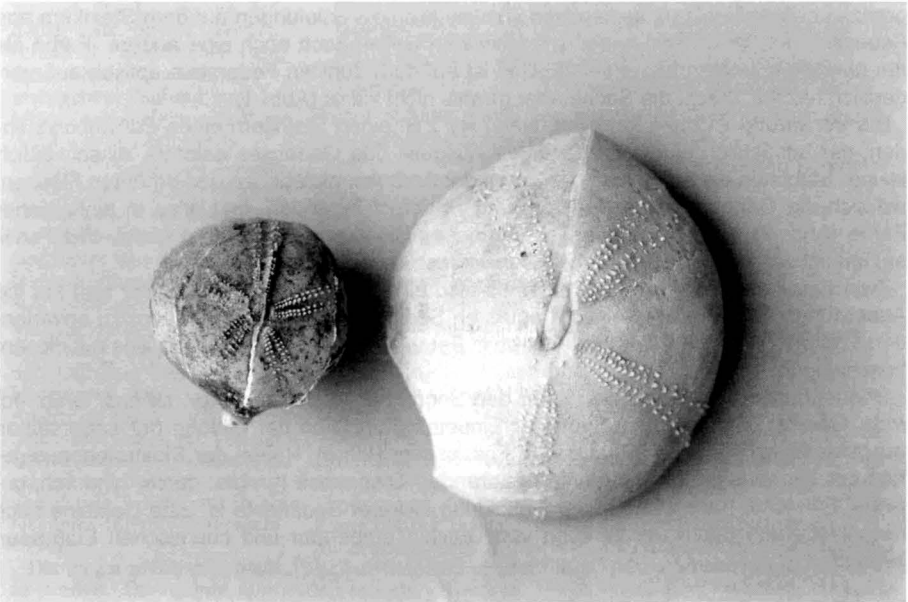


Abb.2. Kalk-Seeigel mit "Stäbchen". Foto: Karlheinz Krause.

Feuerstein entsteht durch die sogenannte Metasomatose (gr. *meta*: hinter, nach; *soma*: Körper), d.h., dass Feuersteine "erst innerhalb des Sediments durch einen metasomatischen Austausch von Kalk durch Kieselsäure entstanden sind, wobei die Kieselsäure meist auf aufgelöste Skelette von Kieselschwämmen zurückgeführt wird" (HUCKE & VOIGT 1967).

Zur Verdeutlichung des Vorganges sei hier außerdem VOIGT [1979: 154 (10) bzw. 82 (8)] zitiert: "Nach dem heutigen Stand der Forschung ist die Bildung des Feuersteins ein sich über verschiedene Stadien und gewiß auch längere Zeiträume hinziehender Prozess, der in der metasomatischen Verdrängung der einzelnen Kreidepartikel und Ausfüllung des Porenraumes durch SiO₂ innerhalb des Sediments vor sich ging." Danach wird verständlich, was SEILACHER 1991 in Hinblick auf den konkreten Vorgang für den Feuerstein-Seeigel beschreibt und als ein Erklärungsmodell anbietet: "Die ursprüngliche Füllung der Seeigelkapsel bestand ... aus Kreideschlamm. Er wurde erst bei der Diagenese in Feuerstein umgewandelt, als durch Auflösung von Opal-Skeletten (Radiolarien, Diatomeen, Kieselschwämmen) das Porenwasser mit Kieselsäure übersättigt wurde. Deren Wiederausscheidung als Chalzedon-Zement erfolgte dann bevorzugt da, wo der Schlamm weniger gesackt war und deshalb noch einen relativ größeren Porenraum bewahrte als in der Umgebung. Füllsediment in starren Gehäusen erfüllte diese Voraussetzung, denn es war dem allgemeinen Sackungsdruck entzogen. Nur an den Öffnungen drang der Druck ein Stück weit ins Innere vor, bewirkte Kompaktion und verhinderte in dem Druckhof die Ausscheidung von Chalzedon." Der größere Druck von außen bewirkte also im Rahmen der Feuersteindiagenese die Dellen und ließ keine Stäbchen entstehen. Im übrigen entwickelte sich an diesen Stellen die weiße "Rinde", wie sie für alle in der Kreidematrix gebildeten Feuersteine charakteristisch ist, und die wir an frischen Feuersteinknollen beobachten. Die "Rinde" besteht nicht aus Kalkresten: Bei Kontakt mit Salzsäure braust es nicht auf.

Zum Schluss sei der Hinweis erlaubt, dass in seltenen Fällen der Steinkern auch "Stäbchen" aufweist, obgleich die Salzsäureprobe ergibt, dass es sich nicht um Kalk handelt. Hier dürfte der ursprüngliche Kalk verkieselt sein.

Literatur

- HUCKE K & VOIGT E 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentärgeschiebe) - 132 S., 50 Taf., (1 +) 24 Abb., (1 +) 5 Tab., 2 Karten, Oldenzaal (Nederlandse Geologische Vereniging).
- LEHMANN U 1977 Paläontologisches Wörterbuch - Stuttgart (Enke).
- MÜLLER AH 1983 Lehrbuch der Paläozoologie, Band I, Allgemeine Grundlagen, Jena (VEB Gustav Fischer).
- SEILACHER A 1991 Was Fossilien erzählen - oder: Zur Taphonomie und Diagenese von Kreidefeuersteinen - Fossilien 8 (4): 210-214, 6 Abb., Korb.
- SMED P 1994 Steine aus dem Norden Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland - Deutsche Übersetzung und Bearbeitung durch J EHLERS: (1+)195 S., 34 Taf., (1+)83 Abb., 1 Kt., Berlin/Stuttgart (Borntraeger).
- VOIGT E 1979 Wann haben sich die Feuersteine der Oberen Kreide gebildet? - Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen (I. Philologisch-historische Klasse) 1979 (8): 145-200 (bzw. 1-56), 8 Taf., bzw. (II. Mathematisch-physikalische Klasse) 1979 (6): 75-128 (bzw. 1-54), 8 Taf., Göttingen.

Einsatz des Tensids REWOQUAT E-3690 zur Reinigung von Fossilien

Fritz-Nielsen WISSING¹

Der Einsatz von tensidhaltigen Lösungen für die Präparation von Fossilien ist nicht neu. Trotzdem häufen sich die Probleme mit dem Tensid REWOQUAT. Darum einige grundsätzliche Hinweise für den Einsatz dieser Präparationsmittel.

Es sind Tenside auf dem Markt, deren Wirksamkeit im sauren-, neutralen und alkalischen Bereich liegen. Die Struktur dieser, für die Gesteinspräparation eingesetzten Tenside ist unterschiedlich. Einige haben eine alkoholische Grundlage, andere dagegen verfügen über eine wässrige Grundstruktur.

Ein für die Reinigung von Fossilien häufig eingesetztes Tensid ist REWOQUAT, ein Tensid auf alkoholischer Grundlage. Entwickelt wurde dieses Tensid für industrielle Anwendungen. Als Entwicklungsgrundlage für dieses Tensid war Isopropylalkohol erforderlich. Isopropylalkohol ist ein wasserfreier Alkohol, wobei die Betonung auf "wasserfrei" liegt! Damit ist das eigentliche Problem schon gekennzeichnet; warum das so ist, sehen wir später!

Die in der Vergangenheit häufig vorgetragenen Mängel an der Funktionsfähigkeit des Tensids REWOQUAT bezogen sich vorwiegend auf den nicht funktionierenden Lösungsmechanismus, Gesteinsreste auf Fossilien so zu lockern, dass diese schonend beseitigt werden konnten. Um diesen Mangel aufklären zu können, wurden nachstehend beschriebene Untersuchungen eingeleitet:

a)	Einbringung eines einwandfreien, nicht verkieselten oder sparitisierten Calciumcarbonat-Gesteinsstücks in eine <u>konzentrierte</u> REWOQUAT-Lösung (pH=4,0) für die Dauer von 30 Tagen, mit dem Ziel: - Prüfung ob Anätzungen feststellbar sind. Ergebnis: Nur unwesentlich Anätzungen (nach 30 Tagen)
b)	Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit von konzentriertem REWOQUAT Ergebnis: Minimale Leitfähigkeit [im μ A-Bereich]
c)	Untersuchung, welche Folgen die Zugabe von Wasser auf das Tensid hat Ergebnis: Die Zugabe von Wasser, bei gleichzeitigem Umrühren, führte zur Bildung einer geleeartigen Substanz. Die Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit dieser Geleemasse zeigte aber eine ca. 200fache Steigerung.
d)	Das vorherige Ergebnis führte zur Untersuchung, ob die geleeartige Substanz eine Anätzung von Calciumcarbonat-Schichten möglich macht. Ergebnis: Anätzung ist möglich, aber infolge der strukturellen Beschaffenheit dieser geleeartigen Masse nicht kontrollierbar.

Als Folge dieser Ergebnisse wurde nach einer Lösung gesucht, die Bildung der geleeartigen Masse zu verhindern. Es musste ein Weg gefunden werden, dem Tensid eine Wasseraufnahme, bei Erhaltung der Flüssigkeitsstruktur, zu ermöglichen. Der Lösungsweg konnte nur durch Zusatz einer anderen Alkoholform beschränkt werden, die Wasser und Isopropylalkohol in eine den Anforderungen entsprechende Verbindung bringt.

¹Fritz-Nielsen Wissing, Kiefernweg 14, 21465 Reinbek.

Die Wahl fiel auf Ethanol. Dabei hat sich zur Herstellung einer Lösungsemulsion folgende Rezeptur als erfolgreich erwiesen:

Rezeptur: 50 Teile REWOQUAT 30 Teile Ethanol 20 Teile Wasser [kalt]
--

Die weitere Prüfung zeigt, dass der Säuregrad der Emulsion ($\text{pH} = 4,5$) sich nur gering verändert. Werden die Wasseranteile erhöht, und übersteigen sie den Ethanolanteil, setzt sofort wieder Geleebildung ein. Es kommt also darauf an, die Rezeptur so zu gestalten, dass der Ethanolanteil immer größer als der Wasseranteil in dieser Emulsion ist.

Isopropylalkohol allein erlaubt, weil wasserfrei (s.o.), keinerlei Elektrolysevorgang und ist damit für Gesteinsaufbereitungsarbeiten, wie sie hier notwendig sind, nur durch die Einbindung von Wasser einsetzbar.

Kontrollversuche, kristallisierte Zitronensäure in Isopropylalkohol zu lösen, funktionierten sehr gut, aber dadurch einen Elektrolysevorgang möglich zu machen, mußte scheitern, weil eine Elektrolyse ohne Wasser nicht möglich ist. Darum ist der Bildung einer wasserhaltigen Emulsion als Lösungsmittel von Gesteinsresten auf Fossilien, der Vorzug zu geben.

Ethanol (Äthylalkohol) wirkt als Verbindungselement zwischen REWOQUAT, Isopropylalkohol und Wasser.

Die Reinigung der Fossilien verläuft genau so, wie bisher üblich. Etwa 48 Stunden Einweichzeit in der Emulsion, danach gründliche Säuberung der Fossilien unter fließendem Wasser, evtl. Weiterbehandlung einer 7,5%igen Lösung im Ultraschallbad.

Anmerkung: Zur Durchführung der Untersuchungen lagen mir 3 verschiedene REWOQUAT Proben vor. Davon entsprach eine Probe, wegen Unsauberkeit, nicht den letzten Lieferungen. Eine erneute Kontrolllieferung vom 3.12.1999 - Fa. Sampson, Fitzmauriceweg 40, 48155 Münster, bestätigte die oben genannten Ergebnisse.

BESPRECHUNG

SUUROJA K & SAADRE T 1995 Loode-Eesti gneissbretšad senitundmatu impaktstruktuuri tunnistajaina (Gneissbreccia erratic boulders from Northwestern Estonia as witnesses of an unknown impact structure) - Bulletin of the Geological Survey of Estonia **5** (1): 3,26-28,29,III; 4 Abb.(Abb.2-4 auf S. III), 1 Tab., Tallinn.

Brekzienblöcke auf der Insel Osmussaar und an der NW Küste Estlands bilden eine außergewöhnliche Gruppe von estnischen Geschieben. Insgesamt wurden 163 Geschiebe an Kap Poosaspea, Toomanina und Ristna und auf Osmussaar gezählt. Diese Brekzien bestehen aus eckigen Stücken kristalliner Gesteine, die durch feinen Debris ($< 10 \text{ mm}$) des gleichen Gesteins, manchmal durch geschmolzene Massen, zementiert sind. Diese Brekzien ähneln stark den autochthonen Impaktbrekzien des Randwalles des verborgenen Käräla Impaktkraters (Insel Hiiumaa). Die Autoren vermuten, daß der Impaktkrater, von dem die Geschiebebrekzien stammen, im westlichen Teil des Finnischen Meerbusens gelegen ist, wahrscheinlich im Neugrund. Es wird angenommen, dass die in der Kunda-Stufe NW-Estland weit verbreiteten sedimentären Gänge Folgen des katastrophalen Ereignisses eines Meteoritenimpakts auf dem Meeresboden waren.

(Nach dem Abstract der Autoren, übersetzt).

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.*



Für die *Gesellschaft für Geschiebekunde* herausgegeben

von PD Dr. R. Schallreuter, Hamburg

Redaktion: R. Schallreuter & G. Pöhler

15. Jahrgang (1999)

ISSN 0178-1731

© Gesellschaft für Geschiebekunde, Hamburg, 1999

Geschiebekunde aktuell	Band 15	Hefte 1 - 4 Sonderheft 5	IV + 140 S. 36 S.	Hamburg 1999
------------------------	---------	-----------------------------	----------------------	--------------

Erscheinungsdaten (Anlieferung durch Zeitungsverlag)

Heft 1	23. Februar 1999
Heft 2	16. Juni 1999
Heft 3	8. September 1999
Heft 4	Dezember 1999
Sonderheft 5	19. März 1999

Berichtigungen

Seite	Zeile	statt	richtig
6	3 v.u.	Muttergestein	Muttergesteins
7	1 - 2	<i>Zeilen streichen</i>	
	4 v.u.	beigem (dolomitisierten?)	beigem (dolomitisiertem)
10	19	produzierten	produzierte
	15 v.u.	entdeckt	entdeckte
13	3	Roer ? s. Manuskript	? Rur
	6	kann man nicht	kam man nicht
	17	demselben	dem selben
	2 v.u.	mechanischer	mechanischen
15	7	sodaß	so daß
26	17	sodaß	so daß
	30	beschriebenen sind und	beschriebenen sind, und
34	11	wählen wir das erste	wählen wir das zweite
35	21	laugen auf Hochtouren	laufen auf Hochtouren
	10 v.u.	Jahreshauptversammlung	Jahreshauptversammlung
	2. v.u.	Jahrestagung	Jahrestagung
39	1	67-68	66,68
46	4 v.u.	kräftigen	kräftigen
47	4 v.u.	und Alterung .	und Alterung vertraut gemacht.
57	12 v.u.	möchte ihm nicht vorgreifen	möchte ich ihm nicht vorgreifen
61	2	in den	in denen
	4	des Ausgangsmaterial	des Ausgangsmaterials
	11	aufarbeitet	aufgearbeitet
65	15	polarisiertes licht	polarisiertes Licht
104	13	Windows-Pro-gramm	Windows-Programm
	10 v.u.	geliefert werden	geliefert haben
106	13	Conderence	Conference
115	3	muß da	muß, da
	6	hin	hinweist
116	29	erörtet	erörtert
	39	len	le
117	14	gische	gischen
119	11 v.u.	klappenhälfte	Klappenhälfte
130	9 v.u.	biostratigraphische	biostratigraphischen
132	22	erklärten	erklärten
	25	frau	Frau
	29	sei ne	seine
	32	Kekkenlernen	kennenlernen
	43	fortführen	fortzuführen
134	5	-petrographi-schen	-petrographischen
138	10	Fordergrund	Vordergrund
	14	Grundmöränen	Grundmoränen
	22	palä-ontologische	paläontologische
	13 v.u.	Conderence	Conference

Inhalt

I. Aufsätze und Mitteilungen

ANONYMUS	Das älteste Landlebewesen entdeckt (Nachdruck 1928)	137
BARTHOLOMÄUS WA	The Fourth Baltic Stratigraphical Conference (Bericht)	138
FECHNER GG	Untersuchungen an Phosphoriten aus den Eozän-Vorkommen von Karenz und Friedland (Mecklenburg/Vorpommern)	53
HARTMANN M	Ein vierstrahliger <i>Galerites</i> und eine <i>Phymosoma</i> (Seeigel) aus der Kiesgrube Müssentin, Kreis Demmin	63
HELM C & SOLCHER J	Weitere Funde oberjurassischer Korallen (<i>Thamnasteria concinna</i> und <i>Isastrea</i> sp.) aus quartären Ablagerungen von Niedersachsen	3
HINZ-SCHALLREUTER I	Kambrische Ostrakoden – der Weg vom Urtyp zum modernen Muschelkrebs	46
KRAUSE K	Geschiebe – geschnitten, geschliffen und zu Schmuck verarbeitet	39
MEYER K-D	Die größten Findlinge in Niedersachsen	Sonderheft 5
PIEHL A	Die Molluskenfauna eines neochattischen Geschiebes (Oberoligozän) aus Groß Pampau, Kreis Herzogtum Lauenburg ..	75
RIES G	Bericht von der Bergung des Övelgönnner Findlings	111
RIES G	Eiszeiten auf dem Mars	113
RÜHBERG N	Über den Wert der Kleingeschiebezahlungen (KGZ)	87
SCHALLREUTER R	Baltische loculardimorphe silurische Ostrakoden	123
SCHALLREUTER R & SCHÄFER R	Neue silurische Ostrakoden aus Geschieben des Kreises Steinfurt	71
SCHALLREUTER R & SCHÄFER R	Weitere neue silurische Ostrakoden aus Geschieben des Kreises Steinfurt	119
SCHLEGEL H	Nachruf: Gerhard W. Ehmke	133
SCHMUDE K	Artefakte und Geofakte	9
VINX R	Der Elbfindling von Hamburg-Övelgönne	107

II. Besprechungen

BARDINTZEFF J-M	Vulkanologie	122
BROMLEY RG	<i>Spurenfossilien</i> Biologie, Taphonomie und Anwendungen	130
CRASQUIN-SOLEAU S, BRACCINI E & LETHIERS F (Hg.)	What About Ostracoda!	118
GÁBA Z & PEK I	Zkameneliny z vápencových souvků od Vidnavy ve Slezsku [Fossils of limestone erratics from Vidnava in Silesia (Czech Republic)	48
GÁBA Z & PEK I	Ledovcové souvky moravskoslezské oblastí (Eiszeitliche Geschiebe des mährisch-schlesischen Vereisungsgebietes)	135
GRABERT H	Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen	135
GRANITZKI K (Hg.)	Geologie der Region Neubrandenburg	66
HINZ-SCHALLREUTER I & SCHALLREUTER R	Ostrakoden	116
HOTH K, BERGER H-J & MUND G (Hg.)	Stratigraphie von Deutschland II. Ordovizium, Kambrium, Vendium, Riphäikum. Teil I: Thüringen, Sachsen, Ostbayern	101

KALTSCHMITT M, HUENGES E & WOLFF H (Hg.)	Energie aus Erdwärme Geologie, Technik und Energiewirtschaft.	139
KLOSTERMANN J	Das Klima im Eiszeitalter	134
KRAUSE K	Großgeschiebe in Dänemark.....	111
KUTSCHER M	Bernstein	65
MENDE R	Mineralien aus nordischen Geschieben	111
MORGAN RPC	Bodenerosion und Bodenerhaltung	115
RIES G	Weitere Findlinge im Waldpark Marienhöhe.....	111
STEPHAN H-J	Geschiebemergel als stratigraphische Leithorizonte in Schleswig-Holstein: Ein Überblick	45
VOIGT E & GORDON DP	<i>Ramicosticella</i> gen. nov., a new Danian genus of Arachnopusiidae (Bryozoa, Cheilostomatida).....	28
WEIGELT J	Rezente Wirbeltierleichen und ihre paläobiologische Bedeutung..	136
WEITSCHAT W & WICHARD W	Atlas der Pflanzen und Tiere im baltischen Bernstein.....	47
WISSING F-N & HERRIG E	Arbeitstechniken der Mikropaläontologie Eine Einführung	64
ZANDSTRA LG	Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten.....	134
	Zeitschrift <i>Geohistorische Blätter</i>	133
	Zeitschrift <i>Erratica Brandenburgica</i>	136

III. Gesellschaft für Geschiebekunde

GfG-Mitteilungen	131
Termine	29,49,62,85,102,126
In eigener Sache	34,104
Neujahrstreffen 1999.....	34
Beitragsrechnung 2000.....	139
Jahrestagung 1999 35,36	
Protokoll der 15. Jahreshauptversammlung	42
Bericht über die 15. Jahrestagung 1999	43
Das Schleswig-Holsteinische Eiszeitmuseum.....	34
Medienschau, Ausstellungen	67,100

GFG - MITTEILUNGEN

16. Jahrestagung der *Gesellschaft für Geschiebekunde* (GfG) am 15. und 16. April 2000 in Binz, Insel Rügen, Vorpommern

Tagungsort: 18609 Binz, DJH-Familienherberge Prora auf Rügen, Strandstraße 12
1. Stock

Organisation: GfG-Sektion Rostock

Anmeldung: Bei Herrn Michael Sonntag, Am Waldessaum 7c, 18311 Hirschburg
Tel. 03821-811256 und 895102, Fax 03821-811257
oder
Sekretariat der GfG (Gisela Pöhler), Archiv für Geschiebekunde,
Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Bundesstr. 55
20146 Hamburg. Tel. 040-42838-4990, Fax - 5007

Tagungsablauf: **Sonnabend, den 15. April 2000:**

09.00 - 09.30 Eröffnung
09.30 - 12.00 **Vorträge** (mit Kaffeepause)
12.00 - 14.00 Mittagspause
14.00 - 16.30 **Vorträge** (mit Kaffeepause)
17.00 - 18.00 **Jahreshauptversammlung** der Mitglieder der GfG
Ab 19.00 Abendessen und gemütliches Beisammensein
(auf eigene Kosten)

Sonntag, den 16. April 2000:
Exkursion A: Kreide von Jasmund
Exkursion B. Geschiebe-Exkursion Strand Binz-Sellin

Vorträge: Anmeldungen bitte an das Sekretariat in Hamburg (Dauer 20 Minuten)

Kosten: Tagungsgebühr: **20,- DM** (Schüler, Studenten, Sozialhilfe-Empfänger,
Arbeitslose 10,- DM)

Unterkunft: Zu erfragen bei Frau G. Pöhler (montags nachmittags: 040-42838-
4990) oder bei Herrn Sonntag. Tel. s. oben.

Tagungsordnung der 15. Jahreshauptversammlung der Mitglieder der GfG

1. Eröffnung der Mitgliederversammlung und Ermittlung eines Wahlleiters
2. Genehmigung der Tagesordnung
3. Genehmigung des Protokolls der 15. Jahreshauptversammlung in Münster
(abgedruckt in *Geschiebekunde aktuell* Band 15, Heft 2, Seite 42-43)
4. Rechenschaftsbericht des Vorstandes
5. Bericht der Kassenprüfer und Abstimmung über die Annahme des Kassenberichtes
6. Entlastung des Vorstandes
7. Neuwahl des Vorstandes und Wahl eines neuen Kassenprüfers
8. Weitere vom Vorstand oder von Mitgliedern eingebrachte Tagungsordnungspunkte
9. Festlegung der Jahrestagung 2002
10. Verschiedenes

Hinweis: Auf der Jahrestagung besteht wieder die Möglichkeit, im Mitgliedsausweis einen Sichtvermerk über den für das Jahr 2000 entrichteten Beitrag eintragen zu lassen.

In eigener Sache

Für unsere Verwaltungsarbeit steht uns jetzt ein vom Netz unabhängiger zweiter PC zur Verfügung sowie ein Scanner: Beide Geräte wurden uns kostenlos von unserem kommissarischen 1. Sekretär Frank Klein zur Verfügung gestellt, wofür wir ihm sehr dankbar sind! Bei ihm möchte sich die Schriftleitung auch für die fehlerhafte Wiedergabe seiner kurzen Vorstellung im Heft 4 unter der Rubrik "In eigener Sache" entschuldigen, die aus der hektischen Fertigstellung des letzten Heftes kurz vor Schließung der Druckerei Krause in Stade resultierte. Dieses Heft wurde erstmals von der Druckerei *schüthedruck* in Hamburg erstellt. Auch *Archiv für Geschiebekunde* wird jetzt dort gedruckt. Das Heft 9, welches kurz vor Weihnachten erschien, wurde noch von Krause-Druck gedruckt, Heft 10 (Januar 2000) bereits von der neuen Druckerei.

In diesem Zusammenhang dankt die Redaktion folgenden Personen, die durch ihre Spende auf Grund des Spendenaufrufes im Heft 3 den Druck des Heftes 9 noch im Jahre 1999 ermöglichten: Dr. Erwin Lausch (Ahrensburg), Dr. Heinz Papen (Aachen), Gerhard Schöne (Wedel), Gerd Strömp (Kaltenkirchen) sowie Renate Wolter (Rellingen).

Bericht von der Ausstellung auf der Messe im Dezember 1999

In Zusammenarbeit mit der Geologisch-Paläontologischen Arbeitsgemeinschaft Kiel, Dr. Frank Rudolph und dessen Mitarbeitern, haben wir auf der Mineralienmesse wieder eine erfolgreiche Ausstellung gehabt. Wir haben mikroskopische Bestimmungen durchgeführt, Informationen über andere Sammlergruppen herausgegeben, unsere Hefte vorgestellt und bei der Gelegenheit auch fünf neue Mitglieder geworben. In drei Vitrinen ausgestellt wurden ein Teil unserer Wanderausstellung sowie 10 Stücke kristalline Geschiebe aus der Sammlung von Herrn Prof. Vinx. Leider wurde die Ausstellung überschattet durch einen Diebstahl, bei dem zwei wertvolle Ausstellungsstücke gestohlen wurden. Es handelt sich um zwei "Ahrensburger Liaskugeln", die schon für den Abtransport in einer Kiste verpackt bereit standen. Wir haben sofort die Versicherung der Messe informiert; eine Antwort steht jedoch noch aus.

Wir danken allen ehrenamtlichen Helfern, die uns am Messestand unterstützt haben.

Gisela Pöhler

Neujahrstreffen 2000

Unser Neujahrstreffen 2000 am Abend des 7. Januar war mit rund 70 Personen ganz besonders gut besucht, wobei dieses Mal eine Messebesucherin als neues Mitglied sowie einige Studenten von der Paläontologie mit dabei waren. Es wurden mehrere kleine Vorträge gebracht (von Vorstandsmitgliedern) und passend zu einer leckeren Su-Fi -Suppe - eine philosophische Betrachtung über den Wert des Suchens und Findens von Gesteinen, vorgetragen vom Ehepaar Solcher. Wobei es mich besonders freute, dass Herr S. nach seiner schweren Erkrankung schon wieder fähig war, uns mit philosophischem Gedankengut zu unterhalten. Jeder Sammler mag für sich selber den Vorteil bzw. den Nachteil des Suchens bzw. des Findens herausfinden. Auch dieser Abend wurde überschattet von der Meldung, die blitzschnell herumging, dass die GfG während der Messe bestohlen worden ist. Zu unserer größten Freude nahm auch Herr Prof. Voigt - wie in den Vorjahren - an dieser Veranstaltung teil!

Gisela Pöhler

Archiv für Geschiebekunde

ARCHIV FÜR GESCHIEBEKUNDE BAND 2 HEFT 9
DEZEMBER 1999, 96 Seiten

Inhalt

BUCHHOLZ A Die Fauna in Geschieben des unterkambrischen *Mobergella*-Sandsteins aus Vorpommern und Mecklenburg (Norddeutschland)

GRÜNDEL J & BUCHHOLZ A
Gastropoden in einem Geschiebe des Domerien (Unterer Jura) von Zarrenthin bei Jarmen/Vorpommern

GRÜNDEL J Gastropoden aus dem höheren Lias von Grimmen, Vorpommern (Deutschland)

SCHALLREUTER R Ordovizische Ostrakoden Hesslands

BARTHOLOMÄUS WA Middle Devonian Osteostracan Scales - First Record in A Geschiebe

VINX R Der Järeda-Granit als Leitgeschiebe: Ein roter Småland-Granit mit spezifischen Merkmalen

ARCHIV FÜR GESCHIEBEKUNDE BAND 2 HEFT 10
JANUAR 2000, 80 Seiten

Inhalt

BUCHHOLZ A Die Trilobitenfauna der oberkambrischen Stufen 1 - 3 in Geschieben aus Vorpommern und Mecklenburg (Norddeutschland)

Preis der Hefte jeweils 40,- DM (im Abonnement: 27,50), für Mitglieder der GfG 32,50 (im Abonnement: 20,- DM). Bestellung über die Redaktion.

"VAN DER LIJN onderscheiding" für Freek RHEBERGEN

Am 31. März 1999 fanden sich, bei strahlendem Sonnenschein, etwa 90 geladene Gäste im Museum Schockland auf dem Nord-Ostpolder/NL ein, um bei der Verleihung der "VAN DER LIJN onderscheiding" an Freek RHEBERGEN dabei zu sein. Die Gesellschaft für Geschiebekunde war vertreten durch Dieter LUTTERMANN, der im Namen des Vorstandes der Gesellschaft für Geschiebekunde die Glückwünsche überbrachte.

Die "Van der LIJN onderscheiding" wird einmal im Jahr durch die gemeinschaftliche Kommission der Herren VAN DER LIJN, BOELENS und HELLINGA an Personen verliehen, die sich im Gebiet der Amateur-Geologie, in diesem Fall Paläontologie, verdient gemacht haben. Die Laudatio wurde von Dr. C. LABAN vom Rijks-Geologischen Dienst Haarlem ausgesprochen. Er hob die professionelle Art hervor, wie Freek RHEBERGEN seine Arbeit am ordovizischen Geröllmaterial des deutsch-holländischen Grenzgebietes ausführt, die in der Sponzenforschung schon neue Arten hervorbrachte. Kontakte zu verschiedenen internationalen Instituten bestätigen seine professionelle Arbeit. Nach der Preisübergabe durch den Bürgermeister von Nord-Ostpolder mr. W.I.F.C RIDDER VAN RAPPARD (Abb.) dankte Freek RHEBERGEN in einer schönen Rede seiner Familie und allen, die ihn in seiner Arbeit unterstützen. Anschließend hatte man, bei erfrischenden Getränken und kaltem Büfett, Gelegenheit einige Exponate seiner umfangreichen Sammlung im Schocklandmuseum zu besichtigen.



Freek RHEBERGEN ist für die Fossilien Sammler in Ostdrenthe die Person, die über ordovizische Gerölle und ihre Fauna aus dem deutsch-holländischen Grenzgebiet genau Auskunft geben kann. Er ist Mit-Organisator der einmal im Jahr in den Niederlanden abgehaltenen Sponzentage, wo Amateur-Paläontologen Informationen über Sponzen austauschen können und wo über neu gemachte Funde berichtet wird.

Zum Schluß möchte ich mit persönlich bei Freek RHEBERGEN dafür bedanken, dass er mich mit verschiedenen Sammlern und geologischen Vereinen aus den Niederlanden vertraut gemacht hat, die es im Emsland leider nicht gibt und dafür, dass er mir stets mit Rat und Tat zur Seite steht.

Dieter Luttermann

TERMINE

Redaktion: G. Pöhler, Archiv für Geschiebekunde, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universität, Bundesstraße 55, D-20146 Hamburg.

Bitte beachten Sie den Redaktionsschluß für die Einreichung Ihrer Termine für die Hefte, die im Laufe des jeweiligen Quartals erscheinen sollen: 15.1., 15.4., 15.7. und 15.10.

Die Sektion BERLIN-BRANDENBURG der GfG lädt zu Vorträgen in die Technische Universität Berlin, Ernst-Reuter-Platz, Raum EB 241, jeweils am 2. Dienstag des Monats um 18⁰⁰ Uhr ein. Von der Sektion werden auch Veranstaltungen des GeoClubs Hellersdorf und des Geschiebezentrums Niederlehme mitgetragen. Themen und Termine: 8.2.2000 Herr Schlegel, Berlin: *Glaziologische Beobachtungen in den Alpen*. 7.3. Herr Schlegel, Berlin: *Glaziologische Beobachtungen in Nordamerika*. 11.4. Herr Kottner, Berlin: *Bottenmeer-Porphyre*. 9.5. Herr Wollenberg, Wildau: *Eiszeittiere*. Geologische Stadtwanderungen im Frühjahr und Herbst 2000 zu den Themen: Wallberge am Stadtrand, Gesteine am Jahn-Denkmal, Geopark Hellersdorf, Gesteine im Stadtzentrum, Geschiebezentrum Niederlehme; Gruppenanmeldungen und Terminwünsche erbeten. Kontaktadresse: Herbert Schlegel, Zossener Str. 149, 12629 Berlin, Tel.030-9933 250.

Förderverein Geschiebezentrum Niederlehme e.V., Karl-Marx-Str.98, 15751 Niederlehme. Termine wurden uns nicht gemeldet.

Sektion GREIFSWALD der GfG: Monatliche Treffen im Institut für Geologische Wissenschaften (IGW) geplant.

Kontaktadresse: Dipl.-Geol. Mike Reich & Dr. Jörg Ansoerge, IGW der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 17a, 17489 Greifswald; Tel. 03834-86-4552, Fax 03834-86-4572.

Die Sektion HAMBURG der GfG trifft sich regelmäßig an jedem vierten Montag im Monat um 18³⁰ Uhr im Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Raum 1111 (Geomatikum). In den Ferienmonaten Juli/August fällt unser Treffen aus, ebenso am 4. Montag im Dezember. Bitte bringen Sie immer Fundmaterial zur Besprechung und Bestimmung mit! **Arbeitsgruppe Kristalline Geschiebe.** Termine für 2000: 15. Februar (Thema: Bornholm); **18. April = vorverlegt auf den 11. April (wegen unserer Jahrestagung auf Rügen)**; 20. Juni; 15. August; 17. Oktober; 5. Dezember. Änderungen vorbehalten. Wir treffen uns im Hörsaal des Mineralogischen Instituts, Grindelallee 48, oder rechts durch die Glastür, linke Seite, im Übungsraum. Kontaktadressen: PD Dr. Roger Schallreuter, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Archiv für Geschiebekunde, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Tel.: 040-42838-4990. Außerdem: G. Pöhler montags von 14-18 Uhr unter der gleichen Nummer.

Die Sektion LAUENBURG-STORMARN der GfG in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Trittau trifft sich ab 19³⁰ Uhr in der Historischen Wassermühle in Trittau; Vortragsbeginn gegen 20⁰⁰ Uhr, davor Bestimmen von Gesteinen, Mineralien und Fossilien, Begutachten neuer und alter Funde sowie Erfahrungsaustausch. Exkursionen, Museums- und Sammlungsbesuche werden mündlich bekanntgegeben und abgesprochen. Termine und Themen: 03.02.2000: Dr. Frank Rudolph, Wankendorf: *Fossilien aus dem Präkambrium - Anfänge des Lebens*. 02.03. Heidrun Friedhoff, Norderstedt: *Dakota und Wyoming - Reiseber. einer Fossilien-sammlerin*. 6.04. Prof. Dr. Klaus Fiedler, Norderstedt: *Werden und Umgestaltung der Erdkruste - Plattentektonik*. 04.05. Dr. Jens Rust, Göttingen: *Insekten aus dem Moler Dänemarks*. Juni fällt aus wegen Himmelfahrt. 06.07. Hans-Jürgen Lierl, Linau: *Die Ahrensburger Geschiebesippe - Die Herkunft unseres "Wappentieres"*. August fällt aus wg. Sommerferien. 07.09. Rolf Bertling, Achterwehr: *Fossilien und Geologie Gotlands*. 05.10. Lutz Förster, Malente: *Die geologische Geschichte der Ostsee - eine Zeitreise **** Der Vortrag findet im Bürgerhaus statt ***. 02.11. Klaus Vöge, Henstedt-Ulzburg: *Seeigel - Entwicklung und Lebensweise*. 07.12. Horst Kaufmann, Hamburg: *Fossilfundplätze aus Unterkreide und Tertiär - Die Isle of Wight*. Kontaktadresse: Karsten Witteck, Parkweg 56, 22113 Oststeinbek, Tel. 040-713 33 69.

Die Sektion NORDERSTEDT, der GfG. - Interessengemeinschaft für Paläontologie und Mineralogie trifft sich regelmäßig jeden 1. Dienstag im Monat ab 19³⁰ Uhr im Rathaus der Stadt Norder-

stedt, Rathausallee 50, 22846 Norderstedt. Im Kulturträgeraum K 132. Die Vorträge beginnen um 20 Uhr. Termine und Themen: 07.03.2000 Prof. Dr. G. Alberti, Großhansdorf: *Australiens Wanderung durch die Erdgeschichte und die Entwicklung seiner Tier- und Pflanzenwelt*. 04. April kein Vortrag. 02.05. Gerald Kopp, Bordesholm: *Mammut, Löwe, Gletscher - Das Eiszeitalter und seine Großsäugetiere*. 06. Juni kein Vortrag. 04.07. Hans Rodewald, Fleckeby: *Meteorite und Tektite - Steine die vom Himmel fallen*. 01.08. Ferien. 05.09. H.-J. Lierl, Linau: *Gold im Geschiebe - Als Goldsucher in Norddeutschland*. 03.10. Feiertag. 07.11. Klaus Esser, Ellerau: *Horizontiertes Fossilien sammeln in den Lägerdorfer Kreidegruben Teil II - Die Stratigraphie der Grube Saturn*. 05.12.: Kein Vortrag.
Kontaktadresse: Wolfgang Wend, Bahnhofstr. 70, 22844 Norderstedt, Tel. 040/522 4990. Organisation und Vortragsprogramme: Klaus Vöge, Breslauer Str. 19, 24558 Henstedt-Ulzburg, Tel.: 04193-967743.

Die Sektion OSTHOLSTEIN der GfG trifft sich regelmäßig jeden letzten Freitag eines Monats (mit Ausnahme der Schulferien) um 19.³⁰ Uhr in der Thomsen-Kate am Markt (gegenüber Aldi). Begehungserlaubnisse für die Kiesgrube Kasseedorf sind (gegen Rückumschlag) nur bei Lutz Förster erhältlich. Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet. Kontaktadresse: Lutz Förster, Eichkamp 35, 23714 Malente, Tel.: 04523/1093.

Die Sektion ROSTOCK der GfG trifft sich jeden 2. und 4. Freitag im Monat um 18.⁰⁰ Uhr im Lagebusch Turm, Kellergewölbe in der Barlachstraße, Rostock. Jeder 2. Freitag ist Sektionsabend mit Besprechung von Funden, Organisation von Tagesexkursionen und gemütlichem Beisammensein. An jedem 4. Freitag ein Vortrag.
Kontaktadresse: Klaus Büge, Kolumbus-Ring 55/314, 18106 Rostock. Stellvertreter: Ronald Klafack, H. Tessenow-Str. 39, 18146 Rostock.

Die Sektion WESTMECKLENBURG der GfG in SCHWERIN trifft sich jeden 1. Dienstag im Monat um 19.⁰⁰ Uhr im Haus der Kultur am Pfaffenteich, Mecklenburgstraße 2 und ab April im Zoo Schwerin. Kontaktadresse: Dr. Wolfgang Zessin, Lange Str. 9, 19230 Jasnitz. Tel. 038751 20669. Stellvertreter ist Michael Ahnsorge, Schusterstr. 11, 19053 Schwerin, Tel. 0385 512547.

Der Kulturring in Berlin e.V. Kulturbund Treptow Fachgruppe Paläontologie, Museumstreff, trifft sich jeden 3. Dienstag im Monat um 18.⁰⁰ Uhr im Museum für Naturkunde, Invalidenstraße 43, im Vortragsraum der Paläontologie oder im Mineralogischen Hörsaal. Termine und Themen: **Donnerstagstreff**, jeden letzten Donnerstag im Monat, um 18.⁰⁰ Uhr in den Räumen der Kulturbundgeschäftsstelle Berlin-Baumschulenweg, Eschenbachstr. 1. Termine und Themen, **Museumstreff** 15.02.2000: Dr. W.-D. Heinrich: *Zur Säugetierfauna des Rixdorfer Horizontes*. 21.03. Dr. G. Heck *Herkunftsbestimmung von Bernstein*. 18.04. Dr. M. Aberhan: *Funktionsmorphologie von Muscheln - wie lebte die ungewöhnliche jurassische Muschel *Opisoma*?* 16.05. J. Kriwet: *Fischreste aus der Unterkreide Ostspaniens*. 20.06. Dr. B. Mohr: *Die Fauna und Flora der Santana-Formation (Unterkreide) von Brasilien*. **Donnerstagstreff** 24.02.2000: D. Todtenhaupt: *20 Jahre Geogruppe Berlin*. 30.03. K. Hartmann, M. Decker, W. Tornow: *Rügener Landschaften*. 27.04. S. Liebermann: *Geschiebekorallen von der Natur präpariert*. 25.05. A. Marschinke: *Fossilien sammeln im Libanon*. 29.06. W. Tornow: *Experimentelle Archäologie - Herstellung von Feuersteinwerkzeugen*.
Kontaktadresse: Michael Zwanzig, Scheibler Straße 26, 12437 Berlin, Tel. 030/ 534 8831.

Die Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V., Bezirksgruppe BERLIN treffen jeden zweiten Montag im Monat in der TU, Hochhaus am Ernst-Reuter-Platz 1, Raum 262 (2.Stock) und jeden vierten Mittwoch im Monat im Raum 613 (6.Stock) zu Vorträgen, Mineralienbestimmung, Tausch usw. **Veranstaltungen der GfG: im TU-Erweiterungsbau Raum 241, Veranstaltungen am Museum für Naturkunde: Jeden ersten Dienstag im Monat um 17.³⁰ Uhr.** Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet.
Kontaktadresse: Ulrich Baumgärtl, Gartenfelder Str. 58, 13599 Berlin, Tel. 030/334 8398.

BÖNNINGSTEDTer Geologen e.V. von 1995. Vereinsveranstaltungen (Vortragsabende, Exkursionsvorbereitungen, Exkursionsberichte, ein- und mehrtägige Exkursionen finden in unregelmäßigen Ab-

ständen statt. Veranstaltungsort ist das Schulzentrum Rugenbergen, Ellerbeker Straße 25, 25474 Bönningstedt.

Kontaktadressen: Uwe Knudsen, Bondenwald 5, 22453 Hamburg, Tel.: 040 - 58 12 52. Wolfgang Fraedrich, Lerchenkamp 17, 22459 Hamburg, Tel. 040 - 550 77 30.

Der Brandenburgische Kulturbund e.V. trifft sich regelmäßig am ersten Mittwoch des Monats um 18.30 im Gasthaus "Zum Lindenhof" in (Alt)-Drewitz, Neuendorfer Str.

Termine wurden uns nicht gemeldet.

Kontaktadresse: Bernhard Frick, Am Springbruch 14, 14478 Potsdam

Sammlergruppe BREMEN Treffpunkt für Mineralien- und Fossilien Sammler (ehemals Überseemuuseum) jeweils am 2. Donnerstag im Monat, Universität FB Geowissenschaften.

Kontaktadresse: Ludwig Kopp, Tel. 04292/3860.

Mineralien- und Fossilienfreunde BREMEN-NORD Treffpunkt der Sammler aus dem Raum Bremen-Nord, Landkreis OHZ (kein festes Programm) jeweils am 1. Mittwoch im Monat, Schloßkate des Heimatmuseums Schloß Schönebeck. Kontaktadresse: Hans-Jürgen Scheuß, Tel.: 0421/622 253.

Mineraliengruppe im Bürgerzentrum NEUE VAHR (BREMEN), Berliner Freiheit 10, 28327 Bremen. Treffen: jeden Mittwoch 19.³⁰-21.³⁰ Uhr, Bürgerzentrum Neue Vahr.

Kontaktadresse: Liselotte Paul, Berliner Freiheit 10, 28327 Bremen.

Die Geologische Gruppe BUXTEHUDE trifft sich an jedem ersten Freitag eines Monats, mit Ausnahme der Ferien und Feiertage, im Hörsaal des Schulzentrums Nord, Hansestr. 15, 21614 Buxtehude um 19³⁰ Uhr. Wegen Erkrankung von Herrn Heinz Wirthgen unter vorläufiger neuer Leitung von Herrn Karlheinz Krause, Finkenstr. 6, 21514 Buxtehude, Tel. 04161-85535. Termine und Themen: Freitag, den 04.02.2000 um 19,30 Uhr Verabschiedung von Herrn Wirthgen - eine kleine Ehrung in Anerkennung seiner jahrelangen ehrenamtlichen Tätigkeit mit Filmen und Vorträgen aus den 70er Jahren, dem Beginn der "Buxtehuder Gruppe".

Weitere Termine: 03.03. Herr Schwarzstein, Buxtehude: *Aus meiner Mineraliensammlung*. 07.04. Frank Klein (Dipl. Physiker): *Kristallphysik*.

Kontaktadresse: s.o. im Text.

Fachgruppe Geologie/Mineralogie COTTBUS des naturwissenschaftlichen Vereins der Niederlausitz e.V. Kontaktadresse: Klaus Hamann, Welzower Straße 29, 03048 Cottbus.

Arbeitsgemeinschaft der Fossilien Sammler FLENSBURG. Die Mitglieder treffen sich regelmäßig am 3. (neu!) Dienstag eines Monats im Raum 104 (Obergeschoss) der Integrierten Gesamtschule (IGS), Elbestrasse 20 in Flensburg-Mürwik, zum Erfahrungsaustausch. Fällt ein solcher Termin auf einen schulfreien Tag (Ferien- oder Feiertag), findet unser Treffen am darauffolgenden Dienstag des gleichen Monats statt. Vortragsbeginn um 19³⁰ Uhr. Gäste sind jederzeit herzlich willkommen! Termine und Themen: 15.02.2000 Heidrun Friedhoff, Norderstedt: *Fossilien sammeln (und mehr) in Dakota und Wyoming, USA 2. Teil*. 21.03. Wolfgang Bilz, Eckernförde: *Ordovizische Fossilien, gesammelt an der Eckernförder Bucht*. Samstag, 15. April: Exkursion nach Schönhagen, Treffpunkt auf dem Parkplatz vor dem Eingang zum Strand, telefon. Anmeldung bei Herrn Meier, auch zwecks Organisation und Fahrgemeinschaften erwünscht. 16.05. Hans Rodewald, Fleckeby: *Neues aus der Wüste, Meteorite und Tektite.....*. 20.6. Dr. Frank Rudolph, Wankendorf: *Fossilien im Volksglauben*. 19.09. Erste Veranstaltung nach den Sommerferien, Thema wird noch bekanntgegeben.

Kontaktadresse: Helmut Meier, Vorsitzender, Klaus-Groth-Str. 16, 24850 Schuby, Tel.: 04621-4597. Schriftführer Hans-J. Peter, Schottweg 14, 24944 Flensburg, Tel. 0461-310810, Fax -310812.

Frankfurter Freunde der Geologie FRANKFURT/ODER. Zur Zeit keine Treffen. Bei erneutem Interesse bitte melden bei: Volker Mende, Gr. Scharnstraße 25, 15230 Frankfurt/Oder.

Die Geologische Gruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins HAMBURG e.V. trifft sich jeweils einmal im Monat, meist mittwochs, um 18³⁰ im Hörsaal 6 des Geomatikums, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Hörsaal 6, Geomatikum. Termine und Themen: 16.02.2000 H.-J. Lierl, Hamburg: *Patholo-*

gische Fossilien. 15.03. Prof. Dr. K. Kubitzki, Halstenbek: *Von den Südbuchenwäldern und Vulkanen Chiles.* 12.04. Prof. Dr. F. Thiedig, Norderstedt: *Einführung in die Mai-Exkursion. Thema Oberrhein-graben, Kaiserstuhl, Südschwarzwald und Südvogesen.*

Vorankündigung 21.-28.Mai 2000 Busexkursion Oberrheingraben - Kaiserstuhl. Leitung Prof. Dr. F. Thiedig, Hamburg.

Kontaktadressen: Renate Bohlmann, Meisenweg 6, 22869 Hamburg-Schenefeld, Tel. 040/830 04 66 oder Karen Keuchel, Vielohweg 124b, 22455 Hamburg, Tel. 040/551 4409.

Die Geschiebesammlergruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins HAMBURG e.V. trifft sich jeden 2. Montag eines Monats um 17.³⁰ Uhr im Raum 1111 im Geomatikum, Bundesstr. 55, 20146 Hamburg. Um 18.¹⁵ Uhr findet dann ein Vortrag im H6 des Geomatikums statt. Termine und Themen: 14.02.2000 Elke Braasch, Winsen: *Neuseeland. Ein Reisebericht.* 13.03. Hans-Jürgen Lierl, Hamburg/Linau: *Die Ahrensburger Geschiebesippe.* 10.04. Bernhard Brüggmann, Hamburg: *Eine geologische Reise durch das Osterzgebirge.* 08.05. Dr. Roger Schallreuter, Hamburg: *Bedeutung der Geschiebe.* 12.06. Kein Treffen, Pfingstmontag. Juli/August Sommerpause.

Kontaktadresse: Bernhard Brüggmann, Braamheide 27a, 22175 Hamburg, Tel. 040/643 33 94.

HAMBURGER Gruppe der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V. (VFMG): Trifft sich jeden 1. Montag im Monat im Mineralog. Institut der Universität Hamburg, Grindelallee 48, 20146 Hamburg. Beginn der Vorträge 18³⁰ Uhr. Ab 17³⁰ werden Mineralien und Fossilien zum Verkauf angeboten (keine Händler). Termine u. Themen: 07.02.2000 Herr Rodewald: *Impakt und Tektite.* 06.03. Herr Muhlack: *Die Entwicklung der mineralogischen Wissenschaften in Hamburg.* 03.04. Herr Dr. Donner: *Lanzarote / Kan. Inseln.*

Kontaktadresse: Gerhard Kramer, Wulfsdal 49, 22587 Hamburg, Tel. 040/ 86 72 25.

Die Geologisch-Paläontologische Arbeitsgemeinschaft KIEL e.V. trifft sich im Institut der Universität, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel, jeden Donnerstag um 19.³⁰ Uhr im Übungsraum 22. Termine und Themen:

Kontaktadressen: Werner Drichelt, Poppenrade 51, 24148 Kiel, Tel.: 0431/728 566, dienstlich 0431/5409-1559. Frank Rudolph, Bahnhofstraße 26, 24601 Wankendorf. Tel./Fax: (04326) 2205.

Fachgruppe Geologie LÖBAU. Aufgabengebiet der Fachgruppe ist die Regionalgeologie der Oberlausitz, speziell das Oberlausitzer Bergland mit den Sammelschwerpunkten Geschiebefossilien, Tertiär der Oberlausitz, Kreidefossilien. Die Treffen finden in der Regel einmal im Monat, von November bis März im Heimatmuseum Ebersbach/Oberlausitz statt. Von April bis Oktober Exkursionen nach Absprache. Kontaktadressen: Manfred Jeremies, Bornweg 1, 02733 Köblitz und Dieter Schulze, Lange Str. 30, 02730 Ebersbach.

Westfälische Gesellschaft für Geowissenschaften und Völkerkunde e.V. des Volkshochschulkreises LÜDINGHAUSEN. Die Mitglieder treffen sich einmal im Monat in unregelmäßiger Reihenfolge montags um 20.⁰⁰ an verschiedenen Orten. Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet.

Kontaktadresse: Dr. D. Allkämper, Wagenfeldstraße 2a, 59394 Nordkirchen, Tel. 02596/ 1304.

Die Arbeitsgemeinschaft für Geologie und Geschiebekunde des Naturwissenschaftlichen Vereins LÜNEBURG e.V. trifft sich, beginnend ab Januar, alle zwei Monate jeweils am letzten Sonnabend ab 14.⁰⁰ Uhr im Naturmuseum Lüneburg, Salzstraße 25/26.

Kontaktadresse: Peter Laging, Eschenweg 18, 21379 Scharnebeck, Tel.: 04136/ 8021.

Die Westfälische Universität MÜNSTER bietet Vorträge im Hörsaal des Geologischen Museums, Pferdegasse 3, jeweils um 20.⁰⁰ Uhr an. Kontaktadresse: unter Tel. Nr. 0251-832 3942.

Die Volkshochschule NORDERSTEDT Arbeitskreis Fossilien: trifft sich dienstags um 20.⁰⁰ Uhr in der alten Grundschule Glashütte, Glashütter Damm 262, 22851 Norderstedt. Semesterbeginn jeweils April und September. Die Termine werden im VHS-Heft Norderstedt veröffentlicht.

Kontaktadresse: Eckhard Schütz, Waldschneise 34, 22844 Norderstedt, Tel.040/5251114.

**Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Damm 38, 26122 Oldenburg - Arbeitskreis Mineralogie, Paläontologie und Geologie. (Kurs 66150 der VHS) jeden 1. Mittwoch 19³⁰-21³⁰ im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, Damm 38, 26122 Oldenburg. Termine und Themen: Mi. 01.03.2000: Vorbereitung der ersten diesjährigen Exkursion. Ulrike Brehm, Dieter Hagemeister, Gerd Müller. So. 26.03. oder 02.04. oder ? V.a. paläontologische Exkursion voraus. nach Wellersen und Brunkensen (bei Alfeld). Gerd Müller. Mi. 05.04. Hans Bigescke: *Einführung in das Fotografieren von Mineralien*. Sie erhalten praktische Tipps, auch zur Arbeit mit der Stereolupe. Mi. 03.05. Ulrike Brehm, Dieter Hagemeister: *Pflanzenversteinerungen vom Piesberg - Systematik und Bestimmung*. Bringen Sie Fundstücke mit, egal ob bestimmt oder nicht bestimmt. Evtl. daneben Exkursionsvorbereitung. Sa./So. oder So. im Mai: Ulrike Brehm, Dieter Hagemeister, Gerd Müller und? Exkursion in das Osnabrücker Bergland, aktuelle Ziele werden noch festgelegt. Mi. 07.06. alle Anwesenden: Nachbereitung der Exkursion. Mi. 05.07. Ulrike Brehm u.a. Anwesenden: *Bestimmen von Gesteinen* - wir beschäftigen uns mit ihren Entstehungsbedingungen und Bestandteilen usw. Alle Veranstaltungen finden, soweit nichts anderes angegeben wurde, jeweils von 19.30 bis ca. 21.30 im Nebengebäude des Museums, Damm 38, rechts vom Museum statt und sind als solche kostenlos. Materialkosten sind an die Veranstaltungsleiter zu entrichten.
Kontaktadresse: Dieter Hagemeister, Joh. Brahms-Str.6, 26135 Oldenburg, Tel. 0441-12330.**

Die Fynske Fossilsamlere ODENSE (Dänemark). Mitglieder anderer Vereinigungen sind immer willkommen, an ihren Exkursionen teilzunehmen. Termine. 18.2.2000 Treffen, Thema ist noch nicht bekannt. Kontaktadresse: Mogens K. Hansen, Tvedvej 29, 1. tv., DK 5700 Svendborg. Tel.: 6221-7370 oder -5013.

Die Interessengem. Geologie SALZWEDEL trifft sich an jedem 3. Mittwoch eines Monats im Kulturhaus Salzwedel, Vor dem Neupervertor, um 18.³⁰ Uhr. Auswärtige Gäste bitte vorher tel. anmelden, da sich Änderungen ergeben können. Termine und Themen: 16.02.2000: Herr Lünz: *Vom Kiefernforst zur Zwergstrauchheide*. 15.03. Hans-Eckhard Offhaus: *Hydrogeologie, Geologische Aspekte des Wassers (Teil II)*. 19.04. Marianne Granse: *Böhmische Granate*. 17.05. Steffen Langusch: *Explosion des Lebens - Das Kambrium und die Zeit davor*. 21.6. Ulf Reichelt: *Ammoniten*. Juli und August Sommerpause. 20.09. H.-E. Offhaus: *Windkanter - vom Winde verweht*. 18.10. Steffen Langusch: *Reptilien im Lauf der Erdgeschichte*. 15.11. Ulf Reichelt: *Gold - das legendäre Metall*. 13.12. Herr Lünz: *Vom Glimmer zum Buchenwald*.
Kontaktadresse: Steffen Langusch, Lohteich 16, 29410 Salzwedel. Tel. dienstlich: 03901/65135, privat: 03901/37902.

Börsenhinweis: 5. Petrefakta Europäische Fossilienbörse - DMF empfohlen am **18./19. März 2000** in der Filderhalle in Leinfelden-Echterdingen Öffnungszeiten: Samstag: 10-18 Uhr, Sonntag: 10-17 Uhr. Es handelt sich um eine reine Fossilienbörse. Veranstalter: Goldschneck-Verlag Werner K. Weidert, Postfach 1265, 71399 Korb, Tel. 0715/660119, Fax: 07151/660778 und Fuchs Fachmessen, Ehretzstr. 4, 69469 Weinheim, Tel. 06201/12575, Fax: 06201/18532.

BESPRECHUNGEN

ANSORGE J & FECHNER GG 1999 Zur stratigraphischen Position des Doggervorkommens bei Golchen (Hohenbüssower Stauchungsmassiv/Vorpommern) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 367-381, 2 Abb., 2 Taf., Greifswald.

Erstmalig für Vorpommern beschreiben die Autoren eine bei Golchen übertage anstehende Dogger-Scholle. Palynologische Untersuchungen an acht Sedimentproben ergaben Sporen, Gymnospermen-Pollen, Dinoflagellaten-Zysten, Prasinophyceen, Acritarchen sowie Innentapen von Foraminiferen. Die Mikroflora ergab eine fazielle Zuordnung der Sedimente in den Litoralbereich (z. T. auch der inneren neritischen Zone). Anhand der organischen Dinoflagellaten-Zysten wurde die Glazialscholle biostratigraphisch in das (Ober-)Bathon bis tiefste Callov eingestuft.

M. REICH

WAGENBRETH Otfried 1999 Geschichte der Geologie in Deutschland - VIII+264 S., 123 Abb., Stuttgart (Enke im Georg Thieme Verlag). ISBN 3-13-118361-6. Kart. Format 15,5 x 23 cm. 128,- DM.

Termingerecht zum 250. Geburtstag von ABRAHAM GOTTLIEB WERNER erschien die Geschichte der Geologie in Deutschland von O. WAGENBRETH vom Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte der TU Bergakademie Freiberg, der sich schon seit Jahrzehnten mit dieser Problematik beschäftigt. Wie die Identifizierung mit seiner Geschichte die Pflicht eines jeden Staatsbürgers sein sollte, so müsste sich auch jeder hauptamtliche wie Freizeitt-Wissenschaftler mit der Geschichte seines Fachgebietes auseinandersetzen. Was für Geologen eigentlich eine Selbstverständlichkeit ist, scheidet jedoch oft am Mangel entsprechender Kenntnisse. Das Buch von W. schließt hier eine empfindliche Lücke und hilft jedem entsprechende Defizite zu reduzieren. Nach einer kurzen Einführung, in der Wissenschaft definiert wird und ihre Entwicklungsgesetze erläutert werden, um sich dann der Geologie allgemein und in Deutschland zuzuwenden, folgt ein Kapitel zur Vorgeschichte der Geologie in Deutschland. Anschließend wird die wichtige Phase der Herausbildung der Geologie in Deutschland behandelt, u.a. der Neptunistenstreit. Dann folgen die Hauptkapitel: Die Geologie als klassische Naturwissenschaft des 19. Jhd. und die Geologie in Deutschland im 20. Jhd. Viele Abbildungen aus älteren Publikationen und tabellarische Zusammenstellungen und der ansprechende Text machen das Werk zu einem Buch, welches man nicht so schnell aus der Hand legt. Als Ausdruck der Vielfältigkeit der Geologie können viele Bereiche nur angerissen werden. So findet sich über die Geschichte der Geschiebeforschung nur wenig in dem Werk. Einige Angaben werden im Rahmen der Quartärgeologie erwähnt, weiterführende Ausführungen hätten jedoch den Rahmen des Werkes gesprengt. So wartet die Geschiebeforschung weiterhin auf den Autor der Darstellung ihrer speziellen Geschichte. Das 14-seitige Literaturverzeichnis enthält sehr viele Arbeiten, kann jedoch ob der Fülle des entsprechenden Materials nur eine Auswahl sein, wie das 23-seitige Personenverzeichnis zeigt. Der hohe Preis für das Buch ist verständlich und für ein derartiges Werk angemessen. SCHALLREUTER

BUCHHOLZ A 1999 Agnostida (Trilobita) aus oberkambrischen Geschieben Mecklenburg-Vorpommerns (Norddeutschland) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG -Festschrift]: 237-259, 2 Tab., 2 Taf., Greifswald.

Aus mehr als 500 oberkambrischen Geschieben Mecklenburg-Vorpommerns beschreibt der Verfasser 11 Gattungen mit 23 Arten bzw. Unterarten von Agnostiden. Darunter befinden sich vier neue Arten (*Agnostus procerus* n. sp., *Homagnostus serus* n. sp., *Innitagnostus balticus* n. sp., *Trilobagnostus herrigi* n. sp.) und zwei neue Unterarten (*Agnostus pisiformis dissimilis* n. ssp., *Homagnostus obesus cicatricosus* n. ssp.). Der überwiegende Teil der Arten kommt nur im untersten Oberkambrium (*Agnostus pisiformis*- und *Olenus*-Stufe) vor. Eine stratigraphische Übersicht zur Verbreitung der einzelnen Taxa rundet das Gesamtbild des Artikels ab. M. REICH

BECKER G 1999 Greifswalder Beiträge zur Erforschung der Ostracoden-Überfamilie Kirkbyacea ULRICH & BASSLER 1906: Wurzeln und Nachzügler. Mit Beschreibung neuer Taxa: *Herrigokella* n. gen. (Herrigokellidae n. fam.) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG -Festschrift]: 85-105, 5 Abb., 1 Taf., Greifswald.

Für das aus teilverkießelten Kalkgeschieben des Obermaastricht sowie aus einer Obercampan-Scholle Rügens stammende Punciiden-Material E. HERRIGS werden vom Autor zwei neue Taxa errichtet (Herrigokellidae n. fam. und *Herrigokella* n. gen.). Die neue monotypische Familie umfasst oberkretazische (Obercampan-Obermaastricht) Nachzügler der Kirkbyacea, womit sich die stratigraphische Verbreitungsdauer der Kirkbyacea bis zur K/T-Grenze verlängert. Die Punciidae (Untermiozän-rezent) sind nach Meinung des Autors nicht die unmittelbaren Abkömmlinge der ausgestorbenen Kirkbyacea. M. REICH

ANSORGE J & ERNST B 1998 Skandinavische Specksteinobjekte des 13. Jh. aus der Greifswalder Altstadt – Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern 5: 136-149, 8 Abb., Waren.

Verfasser beschreiben erstmalig aus einer Hansestadt aus Norwegen eingeführte Specksteingefäße. Eine Kasserolle sowie ein Netzsenker wurde in Greifswald aus Schichten der 2. Hälfte des 13. Jh. ausgegraben. Die Geräte werden aufgrund archäologischer Parallelen und der Tatsache, daß norwegisches Geschiebematerial in Vorpommern äußerst selten ist, als Import angesehen.

M. REICH

REICH M 1999 Ordovizische und silurische Holothurien (Echinodermata) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 479-488, 4 Tab., 1 Taf., Greifswald.

Verfasser diskutiert ausführlich das Vorkommen von Holothurien im Ordoviz und Silur, darunter auch aus Geschieben. Mehrere Sklerite werden abgebildet und zwar aus dem oberen Roten Orthocerenkalk (Llanvirn), dem Backsteinkalk (Caradoc) und aus Mergelfüllungen in Ostseekalk (Ashgill). Die geringe Kenntnis dieser Echinodermengruppe im Altpaläozoikum wird vorwiegend auf methodisch-technische Fragen bei der Aufbereitung der Sedimente sowie auf eine allgemeine Bearbeitungslücke zurückgeführt.

J. ANSORGE

GRÜNDEL J 1999 Neue Arten der Heterostropha (Gastropoda) aus dem Dogger Deutschlands und Nordpolens – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 291-299, 2 Taf., Greifswald.

Verfasser beschreibt 8 Gastropoden-Taxa aus dem obersten Lias und Dogger Nord- und Süddeutschlands. Darunter fünf neue Arten (*Tricarilda striatissima* n. sp., *Carinathilda bathoniensis* n. sp., *Rotfanella herrigi* n. sp., *R. weissii* n. sp., *Usedomella winkleri* n. sp.). Eine Art (*Usedomella* cf. *laevigatoidea*) wurde in einem Mittelcallov-Geschiebe von Althüttendorf (Brandenburg) nachgewiesen.

M. REICH

MALETZ J 1999 *Heisograptus micropoma* (JAEKEL 1889) [Graptoloidea, Monograptidae] in a north German glacial erratic boulder – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 279-290, 3 Abb., Greifswald.

Anhand von isoliertem Material aus Unterludlow-Geschieben Norddeutschlands beschreibt der Autor drei Arten der Monograptidae (*Heisograptus micropoma*, *Monograptus ? haupti*, *Pristiograptus* cf. *dubius*). Die phylogenetischen Zusammenhänge werden kurz diskutiert.

M. REICH

UUTELA A 1998 Extent of the northern Baltic Sea during the Early Palaeozoic Era – new evidence from Ostrobothnia, western Finland – Bulletin of the Geological Society of Finland 70 (1-2): 51-68, 9 Abb., 4 Tab., Helsinki.

Anhand von Bohrkern-Material des Impaktkraters von Lappajärvi (West-Finland) sowie Geschieben der näheren Umgebung, konnte die Verfasserin neue Angaben zur nördlichen Ausdehnung der Ostsee im frühen Paläozoikum (Kambrium-Ordovizium) machen. Drei Geschiebe-Typen wurden untersucht: (1) gelblich-grauer Ostseekalk, (2) rötliche und (3) grünliche Mergelsteine. Die Altersdatierungen wurden mit Hilfe von Acritarchen-Assoziationen und Sporen vorgenommen. Die Ostseekalk-Geschiebe sind lt. Angaben der Autorin dem Llanvirn (Lasnamägi) zuzuordnen. Der zweite Geschiebetyp führte keine Acritarchenflora und wurde anhand der Lithologie und Vergleichen mit Literaturdaten in das Arenig gestellt. Die stratigraphische Stellung der grünlichen Mergelsteine ist noch ungeklärt. Ein Alter von Caradoc (Oandu) bis Untersilur (Juuru) wird diskutiert.

M. REICH

LUDWIG AO 1999 Glazialschollen am Westrand der Oder-Bucht (südliche Ostsee) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 419-427, 1 Abb., 1 Taf., Greifswald.

Verfasser beschreibt präquartäre Schollen aus dem Raum Südost-Rügen und Usedom. Zusammen mit Geschieben belegen diese, daß Tertiärablagerungen im Seegebiet östlich und südöstlich von Rügen bis ins Pleistozän verbreitet waren, und dass Reste davon (vorwiegend Alttertiär) bis heute erhalten geblieben sind. Auf Rügen fehlt dagegen anstehendes Tertiär mit Ausnahme geringer Reste von tiefem Eozän.

M. REICH

KRUEGER H-H 1999 Wangenstacheltragende Asaphiden aus baltoskandischen Geschieben der Aseri-Stufe (Ordovizium) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 261-277, 2 Abb., 4 Taf., Greifswald.

Verfasser widmet sich in vorliegender Arbeit wangenstacheltragenden Asaphiden der Aseri-Stufe C_{1a} (Llanvirn), aus brandenburgischen, mecklenburgischen und pommerschen Geschieben. Die vorliegenden Asaphiden sind auch in Geschieben sehr selten anzutreffen und die Kenntnis über ihre Morphologie ist gering. Es werden fünf Taxa der *Asaphus* (*Neoasaphus*) *platyurus*-Gruppe beschrieben, darunter eine neue Unterart, *Asaphus* (*N.*) *platyurus longispinus* n. ssp.

M. REICH

ANSORGE J, FRENZEL P & REICH M 1999 Die Schreibkreide von Quitzin (Vorpommern) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 225-236, 3 Abb., Greifswald.

Die Verfasser untersuchten die erstmals bei v. HAGENOW (1839) erwähnten Kreideschollen von Quitzin bei Grimmen (Vorpommern). Die aufgefundenen Faunen-Bestandteile (insbesondere Foraminiferen, Ostrakoden, Holothurien und artikulate Brachiopoden) werden aufgelistet. Das Alter konnte anhand dieser in das untere Unter-Maastricht eingestuft werden. Spätweichselglaziale Gletscher dislozierten die Schollen von Quitzin wahrscheinlich aus dem südwestlichen Randbereich der Halbinsel Jasmund (Rügen).

M. REICH

VOIGT E 1999 Neue Bryozoen aus dem Baltischen Danium (I. Cheilostomata) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6 [E. HERRIG-Festschrift]: 301-325, 7 Taf., Greifswald.

Aus dem Baltischen Danium von Dänemark und norddeutschen Danium-Geschieben, deren Heimat der südsandinavische und angrenzende Ostseeraum ist, werden 8 für die Daniumstufe charakteristische cheilostome Bryozoen-Taxa beschrieben. Von diesen repräsentieren die zu den *Anasca* gehörenden Arten *Danocella hakanssoni* n. g. n. sp., *Acanthobaktron spinosum* n. g. n. sp., *Holsacella biserialis* n. g. n. sp. sowie die vermutlich ascophoride *Pachybaktrypora uniserialis* n. g. n. sp. neue Genera, die bisher nur im Danium nachgewiesen wurden. Aus anderen Gebieten bekannt, aber ebenfalls neu für die Daniumstufe in Mittel- und Nordeuropa, sind *Poricellaria daniensis* n. sp. und *Gastropella herrigi* n. sp., die bisher allein aus Danium-Geschieben vorliegen. *Eoscrupocellaria* VOIGT, 1991 ist mit der Typus-Art *E. cretae* (MARSSON, 1887) und der neuen Art *E. longiopesiata* n. sp. unter den neuen Funden aus dem Danium. Die Beziehungen von *Eoscrupocellaria* zu der jüngeren *Scrupocellaria* BENEDEN, 1844 und die Bildung des Scutum bei letzterer werden diskutiert. Zum Vergleich mit *Gastropella herrigi* n. sp. werden *Gastropella gueliebauti* n. sp. aus dem Montium der Steinkohlengrube Sophia-Jacoba in Nordrhein-Westfalen (MÜLLER & STRAUCH 1991) sowie *G. ventricosa* CANU & BASSLER, 1917 und *G. rossica* (FAVORSKAJA, 1970) behandelt. Die neuen Genera sind zwar hinsichtlich des Faunenumschwunges an der Kreide-Tertiärgrenze von besonderem Interesse, bleiben aber offenbar als endemische Faunenelemente auf den baltischen Raum beschränkt. Sie kommen als Ahnen typischer Tertiär-Bryozootaxa kaum in Betracht.

Autorenreferat

Bericht von der 8. Berliner Tagung für Geschiebeforschung

In schon bewährter Weise hervorragend vorbereitet und von M. Zwanzig ebenso souverän geleitet fand im Berliner Naturkundemuseum am 6. und 7. November 1999 die 8. Berliner Tagung für Geschiebeforschung statt. Am ersten Tag (Sonnabend) waren 94 und am zweiten noch immer 65 Teilnehmer anwesend. An öffentlichen Einrichtungen waren die Technische Universität Berlin, die Freie Universität Berlin, das Museum für Naturkunde Berlin, die Universität Hannover und die Universität Köln vertreten.

Am Sonnabend wurden folgende Vorträge präsentiert:

- KRUEGER H.-H. (Berlin): Die Ausbildung des Hypostoms bei *Asaphus* und *Neoasaphus* (Trilobita)
WEITSCHAT W. & GRÜNDEL J. (Hamburg/Berlin): Eine Wurmröhre aus einem Geschiebe der Ahrensburger Geschiebesippe (Domerium, *spinatum*-Zone)
RUDOLPH F. (Wankendorf): Das Schleswig-Holsteinische Eiszeitmuseum - ein Museum zum Anfassen
FECHNER G. (Berlin): Mikroskopische Untersuchungen an Geschiebe-Phosphoriten
TODTENHAUPT D. & TODTENHAUPT U.: (Berlin): Auf der Suche nach anstehendem Beyrichienkalk
WEIDNER Th. (Juelsminde/Dänemark): Geschiebe mit *Pedinocephalus* und anderen "Eindringlingen" aus dem Oberkambrium Schwedens
ENGELHARDT G. (Potsdam): Zu den Epitheken der massiven treptostomen Bryozoen des Ordoviziums
SCHLEGEL H. (Berlin): Das Geschiebezentrum Niederlehme
BARTHOLOMÄUS W.A. (Hannover): Neues zum Kugelsandstein (Mittel-/Oberdevon)
BUCHHOLZ A. (Stralsund): Das tiefste Ordovizium (Tremadoc) im Geschiebebestand Mecklenburg-Vorpommerns
MÜLLER C. & LIEBERMANN S. (Berlin): Ein Seestern aus dem Beyrichienkalk
WITTLER F.A. (Köln): Aspekte zur Lokalverfrachtung jurassischer Gesteine in den Münsterländer Kiessandzug

Nach dem Abendessen wurden Fossilien bestimmt und die Posterpräsentationen diskutiert. Ein besonderer Anziehungspunkt war darüber hinaus die Geschiebeausstellung. Der Hauptteil der Stücke (Geschiebe und Bernstein) stammte von David SCHMÄLZLE (Fundort: Baugruben am Potsdamer Platz und am Gleisdreieck). Besonders seltene Stücke waren ein Seestern aus dem Beyrichienkalk (Silur) und ein *Nautilus*-Rest im Sternberger Gestein (Tertiär).

Von U. WUTZKE wurde die Zeitschrift "Geohistorische Blätter" des Vereins "Berlin-Brandenburgische Geologie-Historiker 'Leopold von BUCH' vorgestellt, von der inzwischen vier Ausgaben vorliegen.

Am Sonntag wurden folgende Vorträge präsentiert:

- RUDOLPH F. (Wankendorf): Neues über *Schmalenseeia* (Trilobita, Oberkambrium)
SCHLEGEL H. (Berlin): Gaziologische Beobachtungen in den Rocky Mountains und in den Alpen
ENGELHARDT G. (Potsdam): Lithologische und faunistische Vorstellung eines *Testudinaria*-Blockes
JÄNICKE K.-D. (Seddin): Backsteinkalkfunde im Beelitzer Raum mit einem faunistischen Überblick.
JÄHNICHEN Dr. H. (Berlin) Pflanzenreste aus Geschieben vom Paläozän bis Rhät/Lias aus der Mark Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern

Ulrich Wutzke

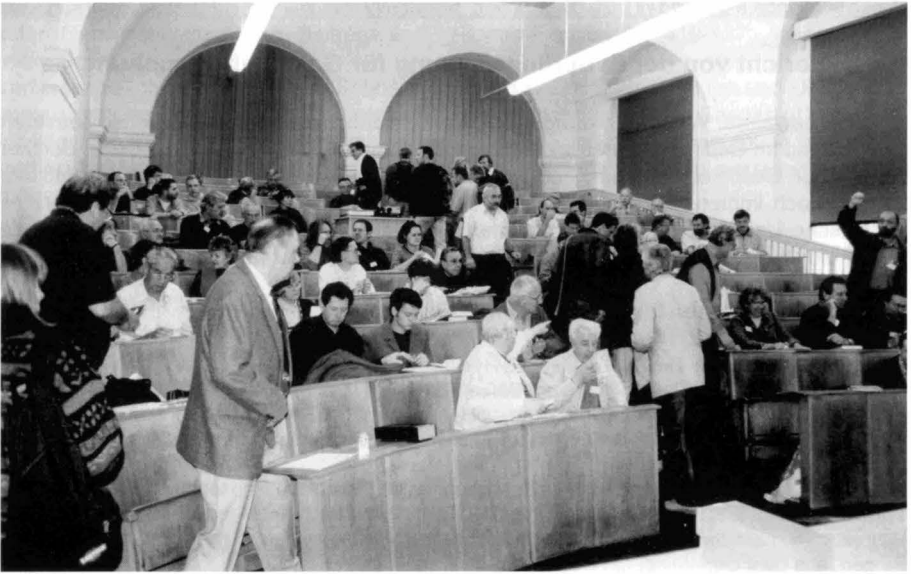


Abb.1. Der Mineralogische Hörsaal im Museum für Naturkunde kurz vor Eröffnung der 8. Berliner Tagung für Geschiebeforschung. Foto: M. Zwanzig.



Abb.2. Die Mikroskoparbeitsplätze wurden intensiv genutzt. Hier Herr Dr. Frank Rudolph und Herr Wolfgang Bilz bei der Materialdurchsicht. Im Hintergrund Herr Heinrich Schöning. Foto: M. Zwanzig.

Fundbericht: Riesenhaizahn aus dem Sternberger Gestein

Stefan POLKOWSKY*

Carcharocles angustidens (AGASSIZ, 1843)

Geschiebe:	Sternberger Gestein.
Alter:	Oberoligozän, Eochatt.
Fundort:	Kobrow, südlich von Sternberg/Mecklenburg (Lokalgeschiebe aus pleistozänen Schmelzwassersanden).
Materialzustand:	Die Zahnspitze (Krone), ein Teil des seitlichen Zahnkörpers und die Zahnwurzel fehlen.
Begleitfauna:	Nicht auszumachen, da vom Sediment isoliert.
Sammlung:	Heimatmuseum Sternberg (Geologische Abteilung).
Vorkommen:	Sternberger Gestein. Weitere Möglichkeiten für Geschiebefunde sind beispielsweise das mitteloligozäne Stettiner Gestein, die neochattischen Schwarten von Groß Pampau und vielleicht auch das untermiozäne Holsteiner Gestein.
Fundaussichten:	Ein Fund dieser Art ist für das Sternberger Gestein als eine absolute Rarität zu werten.
Anmerkung:	In KRUCKOW 1964 wird diese Riesenhaiart dem Sternberger Gestein zugesprochen. Eine korrekte Materialnachweisführung steht noch aus.

Literatur

- KRUCKOW T 1964 Haifisch-Zähne und Fisch-Reste in Tertiär-Geschieben - Der Aufschluß (Sonderheft) 14: 57-63, 11 Abb., Heidelberg.
- POLKOWSKY S 1999 Riesenhaizahn zu bestaunen im Heimatmuseum Sternberg - Schweriner Volkszeitung - Mecklenburg Magazin.

Abb.1 (S.32). *Carcharocles angustidens* (AGASSIZ, 1843): **a** Außenseite (labial), **b** Seitenansicht (Profil), ca. 1 : 2; **c** Rekonstruktion; ca. 1 : 1. Fotos und Zeichnung: Verfasser.

BESPRECHUNG

UUTELA A 1998 Viron Hiidenmaan kivien alkuperä – miksi Ahvenanmaan varhaispaleotsooiset kalkkikivet puuttuvat? [Provenance of erratic boulders on the Hiiumaa island, Estonia, with special reference to the lack of glacial transport of Early Palaeozoic limestone from the Åland Islands, Finland] – Terra 110 (2): 79-90, 8 Abb., 1 Tab., Helsinki.

Verfasserin widmet sich in vorliegender Arbeit den sedimentären und kristallinen Geschieben der Insel Hiiumaa (Dagö, Estland). Es überwiegen bei weitem Lokalgeschiebe ordovizischen und silurischen Alters. Dabei handelt es sich um gelblich-graue Ostseekalke, seltener um grünliche und rötliche Mergelsteine. Beachtung finden außerdem jotnischer Dala-Sandstein, kambrische Sandsteine sowie einige Großgruppen kristalliner Geschiebe.

M. REICH

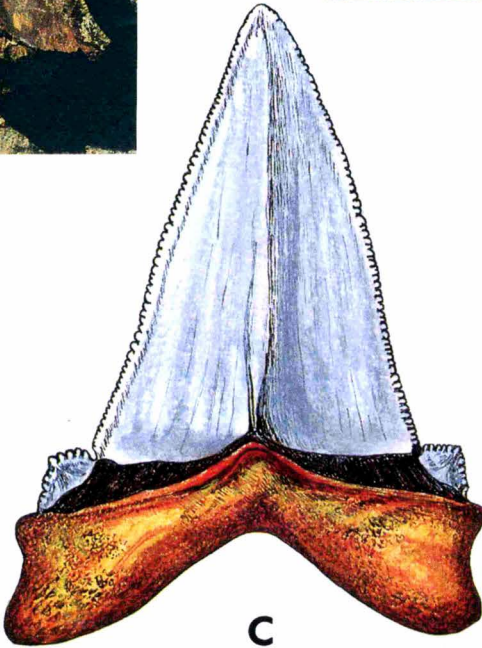
* Stefan Polkowsky, Ratzeburger Straße 2/916, 19057 Schwerin



a



b



c