



# GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

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

21. JAHRGANG

HAMBURG/GREIFSWALD  
Februar 2005

HEFT 1



## Ehrhard Voigt †

Anlässlich seines 80. Geburtstages erschien über Professor Ehrhard Voigt und seine Bedeutung für die Geschieforschung bereits im Heft 3 des 1. Jahrganges von *Geschiebekunde aktuell* (Ga) ein Artikel mit einer Bibliographie seiner Arbeiten mit Beiträgen zur Geschiebekunde (bis 1983) (SCHALLREUTER 1985a). Zu seinem 90. Geburtstag verfaßte dann ebendort EISERHARDT 1995 eine Gratulation der GfG mit Fortsetzung der Bibliographie (bis 1994). Die Hoffnung, ihm auch zu seinem 100. Geburtstag in diesem Band beglückwünschen zu können, hat sich leider nicht erfüllt: Im Alter von 99 Jahren verstarb Prof. Voigt am 22. November 2004 nach einem Oberschenkelbruch an den Folgen einer Lungenentzündung in einem Hamburger Krankenhaus. Die GfG verliert mit ihm ihr ältestes Mitglied, das erste und – damit im doppeltem Sinne – älteste Ehrenmitglied [s. Ga 1 (4): 57, 1985] und das letzte Mitglied der ehem. *Gesellschaft für Geschieforschung* (GfGf). Der Verlust für die Geschieforschung ist nicht zu ermaßen, gehört er doch zu den wenigen echten Forschern, die ihre Bedeutung erkannt hatten und entsprechend Beiträge geliefert haben.

Professor Voigt begann seine Forschungen an Geschieben, von Anfang an besonders an Bryozoen. Beiden ist er sein Leben lang treu geblieben. Bei den Bryozoen hatte er sich zum weltweit anerkannten „Bryozoen-Papst“ entwickelt, zumindest für postpaläozoische Bryozoen. Aus Geschieben hat er über 50 neue Bryozoenarten beschrieben, von denen vier Typusarten neuer Gattungen sind. Er war aber nicht nur Bryozoen-Spezialist, sondern hat sich auch mit anderen Fossilgruppen, aber auch mit vielen geologischen Problemen beschäftigt. Seine Arbeit über Randtröge (1963) wurde von AGER (1993: 96) als „one of the most important papers published on European geology in recent years“ bezeichnet [s. Ga 10 (3): 96, 1994].

Zeitlebens war er eng mit der Geschieforschung verbunden, auch mit deren Organisationen. Er war von Anfang an Mitglied der ehemaligen *Gesellschaft für Geschieforschung* (GfGf) und später der *Gesellschaft für Geschiebekunde* (GfG). Das Verbot der von ihm 1924 mitinitiierten GfGf nach Kriegsende durch die Alliierten und die nicht erfolgte Auferstehung der Gesellschaft belastete ihn besonders, wie aus dem Vorwort der von ihm nach dem Tode seines Freundes Kurt Hucce herausgegebenen *Einführung in die Geschieforschung* ersichtlich. Deshalb begründete er die Gründung der GfG ganz besonders und verfaßte für die erste Seite des Mitteilungsblattes *Geschiebekunde aktuell* das Geleit. Ehrhard Voigt war 20 Jahre lang Mitglied der GfGf und 20 Jahre lang Mitglied der GfG, das 21. Jahrhundert hat er noch erlebt, aber leider nicht mehr den 21. Jahrgang von Ga.

Prof. Voigt war nach seiner Emeritierung weiterhin nicht nur im Institut tätig und beteiligte sich an entsprechenden Veranstaltungen (Abb. S. 3), sondern er nahm auch regen Anteil an den Aktivitäten der GfG. An seine Teilnahme an vielen Jahrestagungen werden sich viele Mitglieder gern erinnern, die Hamburger Mitglieder besonders auch an seine regelmäßige Teilnahme an den Neujahrstreffen – solange er es noch konnte. Von diesen Gelegenheiten existieren einige in Ga veröffentlichte Fotos [1 (4): 56, 1985; 4 (1): 9; (2): 57, 1986; 9 (2): 60, 1991; 10 (1): 30 ob., 31 ob., (2): 54 ob., 1992; 11 (2): 58 ob.; 12 (2): 60, 1994; 14 (1): 21 ob.li., 1996]. Ein altes Foto, welches u.a. Ehrhard Voigt auf der Greifswalder Pfingstexkursion 1928 zeigt, wurde in Ga Band 17 [Heft 2/3: 45 (Abb. 4)] veröffentlicht.

Zu Ehren von Ehrhard Voigt wurden viele neue Gattungen und Arten benannt, auch solche aus Geschieben, wie die folgenden: *Otolithus ehrhardvoighti* ROEDEL, 1930 (Fisch, Paläozängeschiebe), *Cheiracanthus voighti* BROTZEN, 1934 (Fisch, ?Unterdev. Konglomeratgeschiebe), *Arca voighti* ROEDEL & STAESCHE, 1935 (Muschel, Paläozängeschiebe), *Voightia*

Titelbild (S. 1). Bänderstreifenfeuerstein. Fundort des Geschiebes unbekannt, vermutlich NW-Deutschland. GG 304. Mit dem Phänomen der Bänderstreifen hat sich auch Prof. Voigt beschäftigt [VOIGT 1979a; s. Ga 1 (3): 40, 1985].

*octoginta* HILLMER & SCHALLREUTER, 1985 (Bryozoe, Backsteinkalkgeschiebe) und *Disparygonyia voighti* SCHALLREUTER, 1985 (Ostrakod, Harpakalkgeschiebe).

In der Zeitschrift der GfG, der *Zeitschrift für Geschiebeforschung (und Flachlandsgeologie)* hat Voigt 10 Beiträge veröffentlicht, in *Archiv für Geschiebekunde* zwei Arbeiten und in *Geschiebekunde aktuell* – abgesehen von dem Geleit (s.o.) – einen Beitrag zusammen mit K.-H. Eiserhardt über die Ockergelben Hornsteine. Über letztere hatte er viel intensiver geforscht, als es in dem kurzen Artikel zum Ausdruck kommt, und eine umfangreichere Arbeit in Vorbereitung. Leider konnte er diese nicht mehr vollenden, wie auch viele andere, bereits angekündigte Beiträge zur *Geschiebekunde*.

Ehrhard Voigt hat nicht nur viele Beiträge zur *Geschiebekunde* geliefert, durch seine reiche Sammeltätigkeit hat er auch viel Material zusammengetragen, welches er bereitwillig anderen Forschern zur Verfügung gestellt hat. Immer wieder trifft man auf Publikationen, in denen Voigt als Materialgeber gedankt wird. Die Arbeiten von Brotzen und Roedel stehen für viele.

Ehrhard Voigt ist seinen Bryozoen und den Geschieben sein Leben lang treu geblieben. In der *Geschiebekunde* wird er weiterleben und immer einen Platz unter den bedeutendsten Geschiebeforschern einnehmen.

R.SCHALLREUTER



Prof. Ehrhard Voigt bei inoffiziellen Veranstaltungen des Hamburger geologisch-paläontologischen Institutes.

### Literatur

- AGER DV 1993 *The Nature of the Stratigraphical Record* – Third Edition: XIV+151 S., 48 Abb., Chichester/&c. (Wiley).
- BROTZEN F 1934 Erster Nachweis von Unterdevon im Ostseegebiete durch Konglomeratgeschiebe mit Fischresten. – *Zeitschrift für Geschiebeforschung* **10** (1): 1-65, 3 Taf, 1 Tab., Leipzig.
- EISERHARDT K-H 1995 Ehrhard Voigt zum 90. Geburtstag – *Geschiebekunde aktuell* **11** (3): 95-96, 1 Abb., Hamburg.
- HILLMER G & SCHALLREUTER R 1985 *Voigtia octoginta* n.g.n.sp. (Bryozoa, Cyclostomata) aus Backsteinkalk-Geschieben (Mittelordoviz) Norddeutschlands – *Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg* **59** (1): 1-13, 2 Taf., 4 Abb., Hamburg.
- ROEDEL H 1930 Fischotolithen aus Paläozängeschieben – *Zeitschrift für Geschiebeforschung* **6** (2): 49-77, Taf.1, Berlin.
- ROEDEL H & STAESCHE K 1935 Die Muschelfauna der norddeutschen Paläozängeschiebe. – *Zeitschrift für Geschiebeforschung* **11** (1): 1-42, 1 Taf, Leipzig.
- SCHALLREUTER R 1985a Ehrhard Voigt und die Geschiebeforschung – *Geschiebekunde aktuell* **1** (3): 33,35-40, 1 Abb., Hamburg.

- SCHALLREUTER R 1985 AUREL KRAUSES "Geschiebe mit *Beyrichia rostrata*" (Ostracoda; Ordoviz) – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **59** (1): 99-135, 8 Taf., 1 Tab. Hamburg.
- VOIGT E 1963 Über Randtröge vor Schollenrändern und ihre Bedeutung im Gebiet der Mitteleuropäischen Senke und angrenzender Gebiete – Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft **114** (2): 378-418, 15 Abb., Hannover.

### Ergänzung zu den Listen geschiebekundlicher Beiträge von E. VOIGT

[Ga **1** (3): 37-40, 1985 und **11** (3): 95-96, 1995]

- VOIGT E 1943 (Findlinge als Panzersperre) – Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandsgeologie **18** (2): Titelbild (S.1), Leipzig 1943.
- VOIGT E 1984 Die Genera *Reteporidaea* D'ORBIGNY, 1849 und *Crisidmonea* Marsson (Bryozoa, Cyclostomata) in der Maastrichter Tuffkreide (Oberes Maastrichtium) nebst Bemerkungen über *Polyascosoecia* CANU & BASSLER und andere ähnliche Gattungen – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **56** {Festland GEORG KNETSCH [DEGENS ET, KRUMBEIN W & PRASHNOWSKY A (Hg.) Ein Nord-Süd Profil: Zentraleuropa – Mittelmeerraum – Afrika]: 385-412, 7 Taf., Hamburg.
- VOIGT E 1987 Die Bryozoen des klassischen Dano-Montiens von Mons (Belgien) – Toelichtende Verhandelingen voor de Geologische kaart en Mijnkaart van België [Mémoires pour servir à l'Explication des Cartes Géologiques et Minières de la Belgique] **3** (17): 165 S., 23 Taf., 3 Tab., Brussel (Bruxelles).
- VOIGT E 1994 Das Genus *Bactrellaria* MARSSON, 1887 (Bryozoa, Cheilostomata) aus Maastrichtium-Geschieben und dem Anstehenden [The Genus *Bactrellaria* MARSSON, 1887 (Bryozoa, Cheilostomata) from Maastrichtium Geschiebes and Outcrops] – Archiv für Geschiebekunde **1** (10): 573-588, 7 Taf., 1 Abb., Hamburg.
- VOIGT E & EISERHARDT K-H 1995 *Tervidmonea* n. gen. (Bryozoa, Cyclostomata) aus dem Paläogen Mitteleuropas - Paläontologische Zeitschrift **69** (3/4): 417-427, 30 Abb., Stuttgart. [Referat: Ga **13** (1): 16, 1997; SCHALLREUTER].
- VOIGT E 1996 Eine neue multilamelläre oberkretazische *Actinopora*-Art (Bryozoa Cyclostomata) als Geschiebe aus Norddeutschland [A New Multilamellar Upper Cretaceous *Actinopora* (Bryozoa Cyclostomata) as Geschiebe (glacial diift boulder) from Northern Germany] – Archiv für Geschiebekunde **2** (1): 43-56, 5 Taf., Hamburg.
- HAKANSSON E & VOIGT E 1996 New free-living bryozoans from the northwest European Chalk - Bulletin of the Geological Society of Denmark **42** (2): 187-207, 11 Abb., Copenhagen.
- EISERHARDT KH & VOIGT E 1997 Ockergelbe Hornsteingeschiebe – Geschiebekunde aktuell **13** (2): 33-42, 67-68, 10 Abb., Hamburg.
- VOIGT E & GORDON DP 1998 *Ramicosticella* gen. nov., a new Danian genus of Arachnopsiidae (Bryozoa, Cheilostomatida) – Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF) **37**: 95-104, 10 Abb., Hamburg.

---

**Einige Diskussionsbemerkungen von E. Voigt** gegenüber dem Verfasser nach Erscheinen des Artikels von KIENEL, ANSORGE & SCHÄFER im *Archiv für Geschiebekunde* Band **1** Heft 7 (1993) sollen, da er sie selbst wohl nicht publiziert hat, nicht unerwähnt bleiben, damit die Informationen nicht verlorengehen:

1. Bei den in Abb. 4 abgebildeten Bryozoen handelt es sich bei der oben links abgebildeten Form wahrscheinlich um ein cheilostomates Bryozoon, bei den übrigen jedoch um Cyclostomata. Ctenostomata sind bisher nur aus Abformungen durch Bioimmuration bekannt.
2. Vor einigen Jahren wurden von Herrn Scheer vom Museum Essen Prof. Voigt Schliffe des Gesteins einer stark beschädigten Skulptur über dem Portal eines spätmittelalterlichen Gebäudes in Lübeck zwecks Bestimmung des Gesteins und dessen Herkunftsortes übermittelt. Wie zahlreiche zusätzliche Schliffe zeigten, enthielt das Gestein Dan-Bryozoen ähnlich denen des Limstens. Die Annahme, daß das Material – wie angenommen wurde – von Faxe stammte, ist nicht sehr wahrscheinlich, da dieses Gebiet im Mittelalter schwer erreichbar war, und der Faxekalk zu hart und löchrig ist. Die für die Skulptur verwendeten Gesteine wurden vielmehr damals am Stevns Klint gewonnen und verladen, wie noch heute alte Bruchwände zeigen. Hauptabnehmer waren die Hansestädte der südlichen Ostseeküste.

## Ein Kinzigit-Geschiebe aus Salzhausen (Lüneburger Heide) A Kinzigite Boulder Found at Salzhausen, Lüneburg Heath

Walter M. BAUSCH & Gerd W. LÜTTIG\*

**Inhalt.** Unter den nordischen Leitgeschieben bilden die Metamorphite im Allgemeinen wegen ihrer petrographischen Insignifikanz und der weiten Verbreitung im skandinavischen Herkunftsgebiet eine wenig brauchbare Gruppe für geschiebestatistische Untersuchungen. Darunter gibt es aber einige die Sammler und Gesteinsfreunde sehr ansprechende, z. T. besonders schön aussehende Typen. Ein solches in der Lüneburger Heide gefundenes Geschiebe aus Kinzigit wird vorgestellt, seine Petrographie beschrieben und seine Herkunft diskutiert.

**Schlüsselwörter:** Norddeutsches Vereisungsgebiet – Leitgeschiebe – Lüneburger Heide – Kinzigit.

**Abstract.** Because of their petrographical insignificance and their large distribution area in the Precambrian of Scandinavia metamorphic rocks do not belong to the erratic boulder types which are useful for statistical investigations. However, this group is containing a number of types which are of great interest for boulder collectors as they look pretty and exceptional. Such a boulder of the kinzigite type was found in the Lüneburg Heath district. The authors give a description of its petrography and discuss from which home area it may come.

**Key words:** North German glaciated area – erratic indicator boulders – Lüneburg Heath – kinzigite.

Anlässlich hydrogeologischer Untersuchungen in der Lüneburger Heide fand der zweitgenannte Autor im Gebiet von Salzhausen (Blatt 2727 der GK 25 von Niedersachsen) einen Findling, der durch seine großen Granat-Einsprenglinge in einem gneissös texturierten, daher sehr schön aussehenden Gestein auffiel.

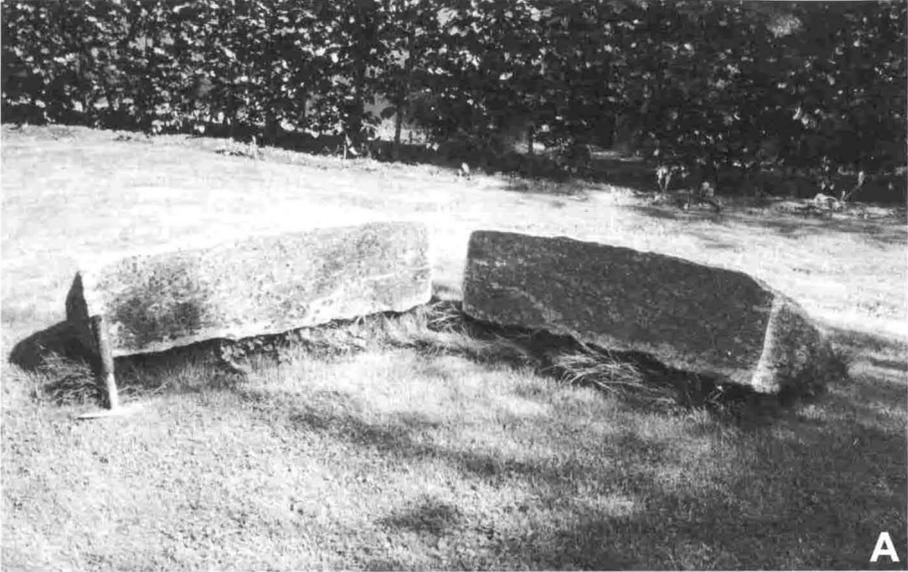
Der Fundpunkt ist der ehemalige Galgenberg (auf der TK 25 Gallerberg genannt), etwa Punkt re 35 78 980 h 58 98 790 SE von Salzhausen, von J. MERKT, der das geologische Blatt im Jahre 1986 kartiert hat, als drenthezeitlicher Schmelzwassersandhügel angesprochen. Dort liegen mehrere große Findlinge, und man kann angesichts der historischen Nutzung des Hügels mit Sicherheit annehmen, dass der Block hierher verschleppt worden ist.

Der Findling wurde auf Anraten des zweitgenannten Verfassers von der Verwaltung der Samtgemeinde sichergestellt, von der ortsansässigen Steinmetzfirma HAHN zersägt und eine Fläche angeschliffen. Die beiden Teile liegen jetzt als Anschauungsstücke im Garten des Gemeinschaftshauses der Gemeinde (Abb. 1). Der Gemeindeverwaltung und der Firma HAHN gebührt Dank für ihren Dienst an der Heimatgeschichte und an der Geschiebekunde. Denn es steht fest, dass – wovon auch Abb. 2 einen Begriff gibt – dieses Stück einen besonderen Wert für die wissenschaftliche Geschiebeforschung und auch für die Heimatkunde besitzt.

Gneise und Granite, auch Amphibolite mit Granateinsprenglingen sind zwar im skandinavischen Berggrund, von dem der größte Teil der in den norddeutschen eiszeitlichen Ablagerungen umherliegenden Findlinge und v. a. die charakteristischen Leitgeschiebe stammen (vgl. z. B. LÜTTIG 1957, 1997), nicht selten. Aber gerade unter den Leitgeschieben, die man mit Hilfe verschiedenartiger Methoden (z. B. der TGZ-Methode, LÜTTIG 1958)

\* Anschrift der Verfasser: Prof. Dr. W. M. Bausch, Kirchenstr. 15, D-91077 Dormitz  
Prof. Dr. G. W. Lüttig, Wittinger Str. 126, D-29223 Celle.  
Beide ehem.: Institut für Geologie und Mineralogie der Universität Erlangen-Nürnberg.

zur Lösung von Fragen der Herkunft und des Alters der Moränen benutzen kann, werden granatführende Gneise und Amphibolite relativ selten behandelt. Es ist vor allem unserem



**Abb. 1** Das (aufgesägte und zweigeteilte) Kinzigit-Geschiebe vor dem Gemeinschaftshaus in Salzhausen.



**Abb. 2** Handstück des Kinzigites von Salzhausen. Maßstab-Gesamtlänge 6 cm.

Kollegen und Freunde ROLAND VINX in Hamburg zu verdanken, dass diesen sehr schön aussehenden Geschieben in letzter Zeit etwas mehr Aufmerksamkeit geschenkt worden ist (VINX 1996, KRAUSE 2002, SMED & EHLERS 2002).

Sehen wir uns das Salzhausener Gestein (Abb. 2) etwas genauer an, wie das der erstgenannte Autor getan hat, so erweist es sich als Granatgneis (Kinzigit) mit anatektischen Granit-Leukosomen und Almandin-Porphyroblasten, die natürliche Mischkristalle (ohne saubere Endglieder) darstellen, bestehend aus

55 Mol % Almandin,

30 Mol % Pyrop,

8 Mol % Grossular und

7 Mol % Andradit ausgedrückt in (reinen) Endgliedern.

Die Bestimmung erfolgte aus der Kombination von Lichtbrechung und Gitterkonstanten.

Die den Kinzigit aufbauenden Minerale sind – neben dem Granat – sehr schön in Form von Biotit und Sillimanit als graue Schlieren zu erkennen, daneben Quarz, Kalifeldspat, Plagioklas, Cordierit und als Nebenbestandteile Myrmekit und Zirkon.

Die das Gestein bildenden Mineralphasen sind höchst unterschiedlich im Gestein verteilt. Drei Hauptbereiche lassen sich unterscheiden, nämlich

- die Granat-Blasten,
- flaserige Sillimanit-Biotit-Strähnen und
- metatektische Schmelznester.

Die Granat-Blasten fallen bereits makroskopisch in's Auge. In bemerkenswerter Weise sind die Granate zwar im großen und ganzen rundlich, aber nicht idiomorph. Sie schließen noch einige andere Minerale ein: Quarz, der gerundet mit vielen konkaven Buchten erscheint. Zweifellos handelt es sich um Auflösungserscheinungen. Auch der Biotit, das zweithäufigste eingeschlossene Mineral, tritt in runden und ovalen Körnern auf; sicherlich ist das ebenfalls Folge einer Aufzehrung. Der Sillimanit erscheint in feinen Nadeln als Einschuß; dieser Sillimanit ist eine Größenordnung kleiner als jener, der sich außerhalb der Granate befindet. Hierbei dürfte ein älteres Stadium des Gesteinsgefüges konserviert worden sein. Schließlich ist noch Erz als Einschuß im Granat zu erwähnen.

Die Granate scheinen rotiert zu sein. Da in den Granaten jedoch kein Interngefüge vorhanden ist, lässt sich diese Annahme nicht exakt untermauern.

Auch die flaserigen Strähnen, welche die Granate umfließen, sind schon mit bloßem Auge auf den polierten Oberflächen zu erkennen. Sie setzen sich hauptsächlich aus grobem, langprismatischem Sillimanit zusammen, verwachsen mit Biotit-Scheitern. Ferner sind Quarz, die beiden Feldspäte und Cordierit eingelagert.

Die metatektischen Schmelznester zeigen kein Gefüge, sondern sie sind richtungslos-körnig. Sie werden von großen Kalifeldspatkristallen dominiert, welche als feiner Flaser-Perthit entwickelt sind. Quarz ist darin eingeschlossen; Plagioklas ist selten. Die Außenränder der Feldspäte sind durch häufig vorkommenden Myrmekit gekennzeichnet. Die Schmelznester sind häufig randlich an die Granate angelehnt, bevorzugt an einer Seite (Druckschatten-Effekt?). Lagig ausgezogene Metatekte kommen vor, treten aber neben der erstgenannten Form deutlich zurück.

Daraus erschließt sich folgende Interpretation: Zur Einordnung des Gesteins in eine metamorphe Fazies sind das Nebeneinander von Sillimanit und Cordierit auf der einen, auf der anderen Seite das völlige Fehlen von Muskovit kritisch. Nach dem Schema von WINKLER 1965 kann es sich nur um die Sillimanit-Cordierit-Orthoklas-Almandin-Fazies der Cordierit-Amphibolit-Faziesgruppe des Abukuma-Typs handeln (Kürzel nach WINKLER: A.2.3). Dieses ist die höchste vor dem Eintreten der Anatexis liegende metamorphe Fazies. Im Gestein bereits beobachtbare Metatexis-Nester bezeugen die Berechtigung dieser Einstufung.

Man muß sich mithin vorstellen, dass dieses Gestein Produkt einer Regionalmetamorphose ist, die unter relativ geringen Drucken und in relativ seichter Teufe erfolgt ist. Die

Einstufung in die A.2.3-Petrofazies-Untergruppe, d.h. in ein nicht druckbetontes Milieu erscheint daher begründet, und von einem Produkt der Regionalmetamorphose, das innerhalb dieser kurz vor der Wiedereinschmelzung (Diatexis) „angekommen“ ist, zu sprechen, kann als berechtigt gelten.

Eine terminologische Anmerkung erscheint als notwendig: Wenn von dem Gestein als von einem Granatgneis mit anatektischen Granitleukosomen, und zwar von einem Kinzigit gesprochen wird, so sind sich die Autoren dessen bewusst, dass der auf FISCHER 1861 zurückgehende Name nicht sauber definiert worden ist und leider auch in etwas unterschiedlicher Weise benutzt wird; in Deutschland verwenden ihn nicht alle Petrographen gern. Er ist aber international durchaus noch üblich. Die Bezeichnung „unseres“ Findlings als Kinzigit steht nicht im Widerspruch zu der Handhabung, die SCHMID 1968 auf der Grundlage des Mineralbestandes derartiger Gesteine vorgenommen hat. Da dem genannten Autor aber textuell andersartige, nämlich massige und ziemlich homogene Gesteine vorlagen, ist sein Definitionsversuch für unseren Fall wenig hilfreich. Sicherlich wäre es reizvoll, dem Begriff Kinzigit und seiner Entstehungsgeschichte weiter nachzugehen; das sollte aber eine spezielle petrographische Aufgabe sein, und diese würde weit über die hier beabsichtigte Beschreibung eines einzelnen Geschiebes hinausgehen.

In der Typregion, dem Schwarzwald, gilt bei den dort tätigen Petrographen der Kinzigit als ein hochmetamorphes Restgestein, aus dem granitisches Mobilisat abgewandert ist, und das reichlich Biotit, Sillimanit, Granat und Cordierit führt. Das bedeutet, dass der Kinzigit in der Reihe der Metamorphite vom Typ der Paragneis-Anatexite das vorletzte Glied vor der vollständigen Durchschmelzung, der Diatexis bildet. Durch diese würden dann Granodiorite entstehen, d. h. Magmatite, in denen die Gneistextur vollständig verloren gegangen ist. Diese genetische Erklärung kann uns bei der Suche nach dem Anstehenden des Salzhausener Geschiebes im Fennoskandischen Schilde nützlich sein.

Bei der Suche nach einem Gneisgebiet mit wenig druckbetonter, kurz vor der Diatexis stehender bleibender Regionalmetamorphose und nach einem Gestein, bei dessen Entstehung diese Bedingungen erfüllt waren, stellt man fest, dass die Literatur über die nordischen Leitgeschiebe nicht viel hergibt. Sie bezieht sich ja auch auf Geschiebetypen mit einem zwar nicht stratigraphisch aufzufassendem Leitwert, aber mit einer klaren petrographischen Anspruchsmöglichkeit, typischer und unverwechselbarer Gesteinsausbildung und einem klar umreißen, topographisch engen Heimatgebiet. Das heißt, die Forderung, die an ein gutes Leitgeschiebe zu stellen ist, besitzt neben einer petrographischen eine regionale Komponente. Die Folge ist, dass die Leitgeschiebeforschung Gesteine mit zwar guter petrographischer Anspruchsmöglichkeit dann vernachlässigt, wenn ihr Heimatgebiet eine zu große Ausdehnung besitzt. Aber trotz dieses in Kauf zu nehmenden Mankos sind Hinweise auf „unseren“ gesuchten Geschiebetyp kärglich.

In der Leitgeschiebeliteratur selbst findet man auf Anhieb keine Hinweise. Der zweitgenannte Autor nennt in seiner eigenen TGZ-Liste (TGZ = theoretisches Heimatzentrum eines Geschiebes bzw. statistisch gemittelttes Zentrum einer Geschiebe-Assoziation, LÜTTIG 1958) kein einziges entsprechendes Gestein. In den geschiebekundlich wichtigen Werken von V. MILTHERS 1909, KORN 1927, HESEMANN 1936, 1975, LUNDEGÅRDH 1961, KLEY & DE VRIES 1946, ZANDSTRA 1988, 1999 kommen Granatgneise nicht vor. Nur in VAN DER LIJN's keienboek, 5. Auflage 1964, erscheint ein Hinweis auf zwei Kinzigitgeschiebe, die in den Niederlanden gefunden worden sein sollen und nach VAN DER LIJN von der Insel Abö kommen und nur dort anstehen sollen. Erst SMED & EHLERS 1994, 2002, i. W. angeregt durch VINX 1996, haben den Granatamphiboliten und Granatgabbros Aufmerksamkeit gezollt. Aber über Granatgneise wird nur in petrographischem Zusammenhang berichtet, weil diesen ein geschiebestatistischer Leitwert wegen der weiten Verbreitung nicht zuerkannt werden kann.

Als Heimatprovinzen für granatführende Gesteine kommen die folgenden infrage:

– Die Insel Abö (entsprechend dem Hinweis von VAN DER LIJN 1964). Die angeführte Ausschließlichkeitsbehauptung ist zweifelsfrei unzulässig. Unabhängig davon ist die Frage, welche Insel gemeint ist.

– Die südwestschwedische Gneisregion: Sie enthält vergleichsweise häufig Granat-amphibolite. Hier beschrieb VINX 1996 Granatcoronit als neu einsetzbaren Gieschiebetyp. Herkunftsgebiet ist die Gegend SW von Jönköping W der Protoginzone innerhalb der (größeren) südwestschwedischen Granulitregion (SGR). Zu beachten ist aber, dass in dieser SGR-Region (JOHANSSON & al. 1991) Hochdruckfazies geherrscht hat. Sie ist gekennzeichnet durch v. a. rötliche granulitische Orthogneise, in die mafische Gesteinskörper (Amphibolite und Granatamphibolite) eingestreut sind. Bereits WENNBERG 1949 hat diese Granatamphibolite als Leitgeschiebe eingeführt, aber diese sind, wie die zahlreichen Geschiebeaufsammlungen des zweitgenannten Autors, die nicht südwestschwedisch „getönt“ sind, beweisen, keinesfalls auf die SGR-Zone beschränkt. Auch ist es nicht glücklich, sie, wie das SMED getan hat (SMED & EHLERS 2002), als „statistische Leitgeschiebe“ zu bezeichnen. Dieser Ausdruck sollte besser nicht verwendet werden, weil er einen Widerspruch in sich selbst birgt und der Definition eines Leitgeschiebes widerspricht.

Hingegen ist der Hinweis von VINX 1998 auf das Vorkommen von granoblastischen mafischen Granuliten in der SGR zu beachten, wengleich das Herkunftsgebiet den Anforderungen für die Leitgeschiebedefinition, da zu groß, nicht entspricht. Einer Verwendung im Sinne des von VINX vorgeschlagenen TGZ wird daher nicht das Wort geredet.

Zu dem von VINX in der gleichen Arbeit als Leitgeschiebe vorgeschlagenen Halland-Retro-Eklogit (= Granatpyroxenit) kann, da eigene Geschiebefunde nicht vorliegen, vorläufig nicht Stellung genommen werden. Jedenfalls ist sicher, dass alle genannten Geschiebetypen nicht zu „unserem“ Findling passen, da dessen Metamorphose-Fazies nicht der im hochdruckbezogenen südwest-schwedischen Bezirk entspricht. Letzterer scheidet daher als mögliches Heimatgebiet aus.

– Lappland: Die aus Lappland, z. B. von ESKOLA 1927, auch von v. GAERTNER 1962 bekannt gemachten Gneise, die z. T. auf tonerdeüberschüssige Perthite und Glimmerschiefer zurückgehen und reich an Almandin, Cordierit und Sillimanit sind, kommen ebenfalls nicht als Liefergesteine in Betracht. Wegen der Lage der Eisscheide, soweit sie aus allen nordischen Vereisungen bekannt ist, ging der Transport von Geschiebematerial von diesem Heimatgebiet aus entweder in nördliche und nordwestliche Richtung, oder er erfolgte allenfalls in Richtung auf Finnland nach Südosten. Wir kennen in den norddeutschen Moränenablagerungen zwar durchaus zahlreiche Geschiebe aus der Gegend von Ragunda und Rödö, aber nur selten weiter nördlich beheimatete Leitgeschiebe, wie z. B. den Arvidsjaur-Porphyr und den Skellefteå-Granit. Deswegen ist es äußerst unwahrscheinlich, dass der Salzhausener Kinzigit aus Lappland stammt.

– Südfinnland: Hingegen wird von durchaus vergleichbaren Gneisen aus Südwestfinnland berichtet (ESKOLA 1927). Nach den modernen und in petrographischer Hinsicht sehr tief-schürfenden Bearbeitungen der Migmatite im südlichen Finnland, z. B. durch KORSMAN 1977, WESTRA & SCHEURS 1985, VÄISÄNEN & HÖLTÄ 1999 und JOHANNES & al. 2003 scheint eine petrographische Verwandtschaft des Salzhausener Geschiebes zu bestimmen Migmatiten des W-E-streichenden spätrogenen Granit-Migmatit-Gürtels der Svecofenniden (LSEM) vorzuliegen. Vor allem kommt die Gesteinszusammensetzung der Grt–Crd–Sil–Bt–Kfs–Migmatite unserem Geschiebe nahe; die Druck- und Temperaturbedingungen erscheinen als ähnlich. Allerdings wird in diesen Arbeiten der Ausdruck Kinzigit nicht verwendet. Er findet sich hingegen in der regionalgeologisch wichtigen Arbeit von PARRAS 1958; in der entsprechenden Periode war er in Finnland durchaus gebräuchlich. Auch von den Kollegen Doz. Dr. Pentti HÖLTÄ und Dr. Seppo LAHTI vom Finnischen Geologischen Dienst freundlicherweise brieflich erteilte Auskunft spricht von einer üblichen Verwendung des Begriffes für die angegebene Region.

Versucht man, die Herkunftsregion näher einzuengen, so darf man wohl von den drei von W nach E aufgereihten Einzelregionen des LSEM-Gürtels, Turku (MENGEL, RICHTER & JOHANNES 2001), dem West-Uusimaa-Komplex (PARRAS 1958) und Rantasalmi-Sulkava (GUPTA & JOHANNES 1986) die letztgenannte sofort streichen, da aus Gründen der bekannten Eistransport-Richtungen eine Ableitung von dort her als unmöglich erscheint. Würde man den anderen beiden Regionen als Herkunftsgebiete den Vorzug geben, so käme man zu Theoretischen Geschiebezentren von 22,3 – 60,5 bzw. 24,0 – 60,0. Dabei erscheint der letztgenannte Wert – für den West-Uusimaa-Komplex – gegenwärtig als der am meisten wahrscheinliche. Allein, es muß ausdrücklich festgehalten werden, dass diese Ableitung augenblicklich noch hypothetischer Natur ist; genauere Geländeuntersuchungen sind wünschenswert, und die Mithilfe von Kollegen mit besserer technischer Ausgangsstellung ist sehr willkommen.

Wie eingangs gesagt, ruht der Findling, von dem hier gesprochen wurde, in friedlicher Ruhe vor dem Gemeinschaftshaus des lieblichen Heideortes Salzhausen, bekannt durch seine imposante Feldsteinkirche St. Johannes, und als internationaler Treffpunkt der Military-Reiter in Luhmühlen usf.

Die Autoren danken der Gemeindeverwaltung, der Firma HAHN in Salzhausen, den Herren Dr. Hölttä und Dr. Lahti, Geologian Tutkimuskeskus Espoo, Finnland und Prof. L. M. Kriegsman, Naturhist. Museum in Leiden (NL).

### Schriftenverzeichnis

- ESKOLA P 1927 Petrographische Charakteristik der kristallinen Gesteine von Finnland – Fortschritte der Mineralogie etc. **11**: 57-112, 5 Abb., Jena.
- FISCHER LH 1861 Über den Kinzigit – Neues Jahrbuch für Mineralogie **1861**: 641-654, Stuttgart.
- GAERTNER HR VON 1962 Gedanken zur Tektonik der „Lappländischen Granulite“ – Medd. geol. Sällsk. Finl. **34**: 207-218, 3 Taf., Helsinki.
- GUPTA LA & JOHANNES W 1986 Genetic model for the stromatic migmatites of the Rantasalmi – Sulkava area, Finland – Journal of Petrology **27** (2): 521-539, Oxford.
- HESEMANN J 1936 Zur Petrographie einiger nordischer kristalliner Leitgeschiebe – Abhandlungen der Preußischen Geologischen Landesanstalt (Neue Folge) **173**: 1-167, 7 Taf., 14 Tab., Berlin.
- HESEMANN J 1975 Kristalline Geschiebe der nordischen Vereisungen – 267 S., 8 Taf., 44 Abb., 29 Tab., 1 Anl., Krefeld (Geol. L. A.).
- JOHANNES W. & al. 2003 The link between migmatites and S-type granites in the Turku area, southern Finland – Lithos **68** (3/4): 69-90, Amsterdam.
- JOHANSSON L, LINDH A & MÖLLER C 1991 Late Sveconorwegion (Grenville) high-pressure granulite facies metamorphism in southwest Sweden – Metam. Geology **9**: 283 – 292, Boston.
- KLEY K VAN DER & VRIES W DE 1946 Gidsgesteenten van het noordelijk Diluvium – 191 S., Meppel (Boom & Zoon).
- KORN J 1927 Die wichtigsten Leitgeschiebe der nordischen kristallinen Gesteine im norddeutschen Flachlande Ein Führer für den Sammler kristalliner Geschiebe - VI+64 S., 14 Taf., Berlin (Preuß. Geol. Landesanstalt).
- KORSMAN K 1977 Progressive metamorphism of the metapelites in the Rantasalmi–Sulkava area, southeastern Finland – Geological Survey of Finland Bulletin **290**: 1-82, Espoo.
- KRAUSE K 2002 Einige Notizen zum Granatamphibolit – Der Geschiebesammler **35** (1): 31-34, Wankendorf.
- LIJN P VAN DER 1964 Het Keienboek. – 5de Druk. 390 S., 354 Abb., Zutphen (Thieme).
- LÜTTIG G 1957 Geschiebezählungen als Hilfsmittel für die Erforschung des Eiszeitalters und seiner wirtschaftlich wichtigen Lagerstätten - Die Umschau **57** (13): 403-405, 6 Abb., Frankfurt/Main.
- LÜTTIG G 1958 Methodische Fragen der Geschiebeforschung - Geologisches Jahrbuch **75**: 361-418, 3 Taf., 17 Abb., 1 Tab., Hannover 1959 (Sep.: 1958).
- LÜTTIG G 1997 Der Vogelflug der Findlinge – Die Heimat **104** (1/2): 1-10, 11 Abb., Husum.
- LUNDEGARDH PH 1961 Stenar i färg. 2.uppl. – 191 S., Stockholm (Almqvist & Wiksell).

- MENDEL K, RICHTER M & JOHANNES W 2001 Leucosome – forming small-scale geochemical processes in the metapelitic migmatites of the Turku area, Finland – *Lithos* **56** (1): 47-73, Amsterdam etc. 2001.
- MERKT J 1987 Erläuterungen zu Blatt Nr. 2727 Salzhausen – Geologische Karte von Niedersachsen 1 : 25 000, Bl. **2727**: 1-122, 24 Abb., 1 Tab., 8 Ktn., Hannover.
- MILTHERS V 1909 Scandinavian Indicator-Boulders in the Quaternary Deposits – Danmarks geologiske Undersøgelse (2) **23**: 1-153, Kjøbenhavn.
- PARRAS K 1958 On the charnockites in the light of a highly metamorphic rock complex in SW Finland – *Comm. géol. Finland Bulletin* **181**: 1-137, 24 Abb., 13 Tab., 1 Kt., Helsinki.
- SCHMID R 1968 Schwierigkeiten der Nomenklatur und Klassifikation massiger Katametamorphite, erläutert am Beispiel der Zone Ivrea-Verbano (Norditalien) – *Schweiz. miner. petr. Mitt.* **48**: 81-90, 3 Abb., Zürich.
- SMED P & EHLERS J 1994 Steine aus dem Norden. Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland – 195 S., Berlin/Stuttgart (Borntraeger).
- SMED P & EHLERS J 2002 Steine aus dem Norden 2., verbesserte Auflage – 195 S., Berlin/Stuttgart (Borntraeger).
- VÄISÄNEN M & HÖLTTÄ P 1999 Structural and metamorphic evolution of the Turku migmatite complex, southwestern Finland – *Geological Survey of Finland Bulletin* **71** (1): 177-218, Helsinki.
- VINX R 1996 Granatcoronit (mafischer Granulit): ein neues Leitgeschiebe SW-schwedischer Herkunft – *Archiv für Geschiebekunde* **2** (1): 3-20, 7 Abb., 1 Tab., Hamburg.
- VINX R 1998 Neue kristalline SW-schwedische Leitgeschiebe: Granoblastischer mafischer Granulit, Halland-Retro-Eklogit und deformierter, bunter Pegmatit – *Archiv für Geschiebekunde* **2** (6): 363-378, 2 Taf., 2 Abb., Hamburg.
- WENNBERG G 1949 Differentialrörelser i Inlandeisen sista Istiden i Danmark Skåne och Östersjön – *Meddelanden från Lunds geologisk-mineralogiska Institution* **114**: 1-220, 11 Taf., 57 Abb., Lund.
- WESTRA L & SCHEURS J 1985 The west Uusimaa complex, Finland: an early Proterozoic thermal dome – *NATO ASI (Ser. C)* **158** [TOBI AC & TOURET JLR The deep Proterozoic crust in the North Atlantic Provinces]: 369-380, Dordrecht (Reidel).
- WINKLER HGF 1965 Die Genesis der metamorphen Gesteine – 1. Aufl.: 218 S., 40 Abb., Berlin/Heidelberg/New York (Springer).
- ZANDSTRA JG 1988 Noordelijke Kristallijne Gidsgesteenten Een beschrijving van ruim tweehonderd gesteentetypen (zwerfstenen) uit Fennoscandiavië – XIII+469 S., (1+118) Abb., 51 Zeichnungen, XXXII farbige Abb., 43 Tab., 1 sep. Kt., Leiden &c. (Brill).
- ZANDSTRA JG 1999 Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten – XII+412 S., 272+12 unnum. farb. Taf./Halbt., 31 SW-Abb., 5 Tab., Leiden (Backhuys).

---

## BESPRECHUNG

- RAUKAS A 2004 Application of OSL and <sup>10</sup>Be techniques to the establishment of deglaciation chronology in Estonia – *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences (Geology)* **53** (4): 267-287, 7 Abb., Tallinn December 2004.

Zur Ermittlung der Deglaziation Estlands wurde eine in den 90er Jahren entwickelte neue Methode verwendet, die kosmogenes <sup>10</sup>Be (Beryllium) zur Datierung von Oberflächen von glazial polierten Gesteinsoberflächen, Terrassen, Erdrutschen und auch Findlingen und der entsprechenden Moränen benutzt. Kosmogenes <sup>10</sup>Be wird auf der Erdoberfläche in den oberen 1 – 3 Metern durch die Wechselwirkung von kosmischer Strahlung mit den O- und Si-Atomen der Quarze produziert, und aus der Produktionsrate und der jeweiligen geomagnetischen Breite läßt sich das Alter seit dem Zeitpunkt der Exponierung in die geeignete Lage bestimmen. Die Methode wurde u.a. an Oberflächen von Findlingen aus radiokarbon-datierten Moränen kalibriert. An einer Reihe von Findlingen Estlands, von denen zwei abgebildet werden, wurden derartige Untersuchungen vorgenommen, für die nur große, in ihrer Lage stabile Findlinge mit flachen Oberseiten in Frage kamen. Durch diese Untersuchungen konnten aber die Ergebnisse der seit etwa hundert Jahren untersuchten spät- und postglazialen Erforschungsgeschichte Estlands nicht verbessert werden. SCHALLREUTER

## Ein Problemikum im Leopardensandstein A Problematicum in Leopard Sandstone

Zdeněk GÁBA & Martin HANÁČEK\*

**Zusammenfassung.** Eine problematische Skulptur in einem Sandsteingeschiebe wird als Abdruck eines radialstrahligen Aggregates eines unbestimmten Minerals gedeutet.

**Abstract.** From a sandstone geschiebe (glacial erratic boulder) a problematical structure is described which is considered as a mould of a radiated aggregate of an unknown mineral.

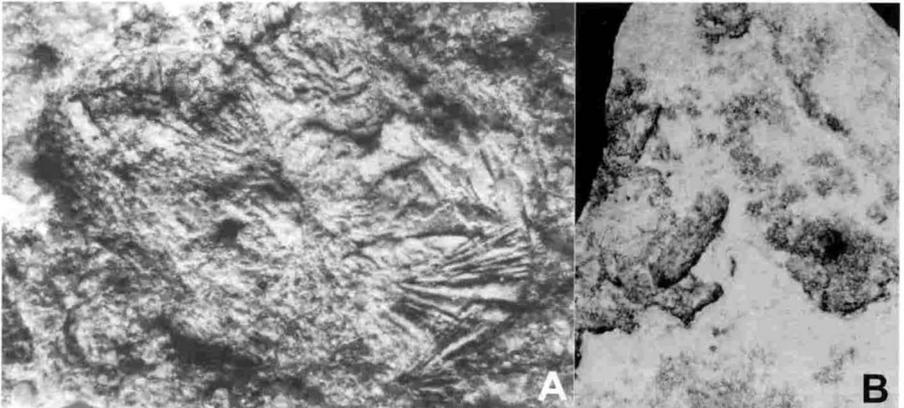
Im tschechischen Schlesien beim Ort Supíkovice wurde im Jahre 2003 ein Geschiebe atypischen Leopardensandsteins mit problematischen Strukturen gefunden. Diese Skulpturen sind, soweit uns bekannt ist, bisher aus Geschieben nicht beschrieben worden, und daher wollen wir diesen Fund hier kurz beschreiben.

Das Geschiebe mißt 16 x 11 x 8 cm. An einer Bruchfläche, die praktisch einer Schichtfläche gleichkommt, kann man eine erhöhte Konzentration von braunen Flecken und Lebensspuren, darunter auch die erwähnten problematischen Skulpturen, beobachten.

Der Sandstein ist weiß, mittel- bis grobkörnig, quarzitisch und fest. Braune Flecken sind im Gestein keineswegs häufig und vorzugsweise auf Schichtflächen konzentriert.

Auf der Bruchfläche befinden sich einige Tunnelbauten von ca. 5 mm Durchmesser, wahrscheinlich Freißbauten von *Planolites*, (Abb.1B). In einem feinkörnigen (pelit-aleuritischen) „Einschluß“ sind mehrere radialstrahlige Skulpturen mit einer Strahlenlänge bis zu 7 mm zu beobachten (Abb.1A).

Die beschriebenen Skulpturen erinnern an die Lebensspur *Oldhamia*, die allzu regelmäßige „kristallförmige“ Ausbildung macht aber organischen Ursprung unwahrscheinlich.



**Abb. 1** **A** Radialstrahlige Aggregate im Sandsteingeschiebe, x 5, Foto Z. Gába jun. **B** Lebensspuren *Planolites* auf einer Schichtfläche des Geschiebes, x 1, Foto J. Mašek.

\* Zdeněk Gába & Martin Hanáček, Okresní vlastivědné muzeum v u, Hlavní tř. 22, Šumperk, PSC 787 31

Aus allen bisher beschriebenen problematischen Skulpturen kann man diese Gebilde am besten mit dem Pseudofossil *Sewardiella* vergleichen. Derartige Gebilde hält man heute für Abdrücke von Kristallen und radialstrahligen Aggregaten (HÄNTZSCHEL 1975).

Die beschriebenen Gebilde aber mit Sicherheit einem bestimmten Mineral zuzuordnen, ist jedoch noch nicht möglich. In Betracht kommen besonders Karbonate, Gips oder Wavelit. Im Leopardensandstein ist auch ein Auftreten von Manganit, Pyrolusit oder Goethit möglich. Nach ihrer Form erinnern die Abdrücke stark an die Manganit-Aggregate, die ÄHMAN aus dem Leksand-Quarzit Mittelschwedens abgebildet hat. Bei dem Leksand-Quarzit handelt es sich allerdings um einen Metamorphit.

Die Herkunft der Leopardensandsteine ist nach SCHLÜTER 1963 hauptsächlich im Kambrium des schwedischen und baltischen Gebietes zu suchen. Diese Herkunft nehmen wir auch für das von uns beschriebene Geschiebe an. Es könnte sich aber vielleicht auch um sog. Kräksten aus dem Unterkambrium des südschwedisch-baltischen Gebietes handeln (MAGNUSSON, LUNQUIST & REGNÉLL 1963, SCHUDEBEURS 1969).

### Literatur

- ÄHMAN E (O.J.) Leksands malmfayndigheter – Leksands sockenbeskrivning 5: 65-90.  
HÄNTZSCHEL W 1975 Trace Fossils and Problematica – Treatise on Invertebrate Paleontology **W** [Miscellanea Supplement 1 Second Edition]: W1-W269, 110 Abb., 2 Tab., Boulder, Colo./Lawrence, Kans. (Geol. Soc. Amer./Univ Kans.).  
MAGNUSSON NH, LUNQUIST G & REGNÉLL G 1963 Sveriges geologi: 698 S., Stockholm.  
SCHLÜTER G 1963 Die baltischen "Tigersandsteine" als Geschiebe in Schleswig-Holstein – Meyniana **13**: 77-96, Kiel.  
SCHUDEBEURS AP 1969 Fossiele Levenssporen I – II – Grondboor en Hamer **23**: 125-166, 169-216, Oldenzaal.

Lt. einer **Mitteilung** vom 3. Juni 1994 von unserem ehem. Mitglied Doz. Dr. habil. Józef Dudziak, Kraków, der in den Jahren 1960 – 1970 über 200 Fotos der großen geschützten



Findlinge im Raum von Pommern, Danzig, Grünberg, Breslau, Oppeln und dem Wartheland anfertigte, gehört auch der abgebildete Findling mit einer Inschrift anlässlich des 80-jährigen Geburtstages des Fürsten von Bismarck (1. April 1895) zu den geschützten Findlingen im heutigen Polen. Er befindet sich in einem Forstgut in der Nähe der Oder im Gebiet von Grünberg. Das Foto wurde dankenswerterweise von Dr. Dudziak zur Verfügung gestellt.

### NEUERSCHEINUNG: *Archiv für Geschiebekunde* Band 4 Heft 5

12,- € (für Mitglieder der GfG 10,- €, im Abonnement 8,- €)

- KOPPKA J Neue Bivalven (Heterodonta, Anomalodesmata) aus Kellowaygeschieben Norddeutschlands  
BUCHHOLZ A Fragment-Sandstein des Mittelkambriums als Geschiebe aus Mecklenburg-Vorpommern (Norddeutschland)  
HERRIG E Neue Oberkreide-Ostrakoden aus Pleistozän-Geschieben: Bythocytheridae und Paradoxostomatidae

## Das letzte Portokassen-Buch (30.8.1948 – 19.1.49) der Zeitschrift für Geschieforschung

Werner A. BARTHOLOMÄUS<sup>1</sup>

In der Bibliothek der *Gesellschaft für Geschiebekunde* in Hamburg fand sich im Spätsommer 2004 ein kleines Schreibheft, wie es in der Vorkriegszeit im Schulbetrieb gebräuchlich war. Aus Kriegspapier hergestellt, verkündet das handgeschriebene Deckblatt, daß es um Portoausgaben für die *Zeitschrift für Geschieforschung* (ZfGf) ging.

Die Einträge über ausgehende Briefsendungen beginnen mit dem 30. 8. 1948. Wie SCHALLREUTER 2004 schreibt, waren die *Gesellschaft für Geschieforschung* (GfGf) und ihr Publikationsorgan, die ZfGf, nach dem Kriege verboten. Die Einträge enden mit dem 19. 1. 1949. Die Geld-Beträge werden als „DM“, nicht Reichsmark, geführt, die Währungsreform war dem also vorangegangen. Der Verfasser der Einträge (Abb. 1) ist nicht erkennbar, es darf aber angenommen werden, daß es sich um den Herausgeber der ZfGf, um Kurt Hucke († 1963) handelt.

Da die ZfGf bereits 1944 ihr Erscheinen kriegsbedingt eingestellt hatte, muß es sich um diverse liegengebliebene Vorgänge der Redaktion handeln. Vermutet werden darf, daß diese nicht früher als um den Jahresübergang 1948/49 angegangen werden konnten.

Einige Vorgänge können in einen Sinnzusammenhang gebracht werden. Viele Namen wie „Walter Bennhold“ († 1951), „Julius Hessemann“ († 1980), „Hans Klose“ († unbek.), „Egmont Kummerow“ († 1962), „Alfred Müldner“ († 1972), „Walter Rettschlag“ († nach 1963), „Ehrhard Voigt“ († 2004), „Otto Wetzel“ († 1971), weisen auf Geschäftsvorfälle mit Mitgliedern der ehem. GfGf hin, die als Autoren bis zum Jahr 1944 in der ZfGf publiziert haben. Andere waren Mitglied, traten aber publizistisch nicht oder kaum in Erscheinung. Hierzu zählen unter anderen „Serge von Bubnoff“ († 1957) und „Richard Weyl“ († nach 1986). Immerhin sind 12 der Adressaten [Walter Bennhold, Serge von Bubnoff, A. Elger († unbek.), Julius Hessemann, Hans Klose, August König († unbek.), Pieter Krüzinga († 1967), Alfred Müldner, Walter Rettschlag, Ulrich Steusloff († 1953), Ehrhard Voigt, Otto Wetzel, Richard Weyl] in der letzten Mitgliederliste der Gesellschaft angeführt (ANONYMUS 1941). Diese gilt für das Jahr 1941 und umfaßt 118 persönliche und 40 korporative Mitglieder. Die 1941 folgenden Jahre waren vom strukturellen Zerfall geprägt. Hinzu kam der Verlust junger Mitglieder durch Kriegstätigkeit.

Weitere Korrespondenz-Empfänger aus der Zeit 1948/49, die Geologen „Roland Brinkmann“ († 1995), „Joachim Jarke“ († 1966), „Erik Ljungner“ († 1954), „Hertha Sieverts-Doreck“ († nach 1978), „Werner Witteborg“ († nach 1949), waren keine Geschieforscher. Allerdings hatten einige von ihnen gelegentlich Publikationsbeiträge geliefert oder veröffentlichten der Geschiebekunde nahestehende Themata.

Andere Vorgänge weisen – dem Publikationsverbot durch die Besatzungsmächte zum Trotz – auf Pläne zum Wiederaufleben der Zeitschrift hin. So handelt der erste Eintrag von der „Liste der ausländischen Bezieher“ der ZfGf. Die Liste ging an den herausgebenden Kommissions-Verlag (*Emil Rohmkopf*) in Leipzig, dem die Bezieherliste wohl kriegsbedingt verloren gegangen war. Wie unter anderem der Eintrag „O. Wetzel“ vom 29. 10. 1948 zeigt, sollte das erste Heft des 20. Jahrganges für 1945 nachgearbeitet werden. Wie wir heute wissen, ist es dazu letztlich leider nicht mehr gekommen.

Auch das Stichwort „Achat-Verlag“ weist eher auf Zukunftspläne hin, denn auf Vergangenes. Eine redaktionelle Verbindung zwischen dem ersten Heft der Zeitschrift *Achat* –

<sup>1</sup> Werner A. Bartholomäus, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover, Calinstr. 30, D-30167 Hannover; e-mail: wernerbart@web.de



# GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde* e.V.



Für die *Gesellschaft für Geschiebekunde* herausgegeben

von PD Dr. R. Schallreuter, Greifswald

Redaktion: R. Schallreuter & U. Mattern

**20. Jahrgang (2004)**

ISSN 0178-1731

© Gesellschaft für Geschiebekunde, Hamburg/Greifswald, 2004

|                           |         |             |             |                            |
|---------------------------|---------|-------------|-------------|----------------------------|
| Geschiebekunde<br>aktuell | Band 20 | Hefte 1 – 4 | IV + 136 S. | Hamburg/Greifswald<br>2004 |
|---------------------------|---------|-------------|-------------|----------------------------|

## Erscheinungsdaten (Anlieferung durch Druckerei)

|          |                  |
|----------|------------------|
| Heft 1   | 17. Februar 2004 |
| Heft 2/3 | 25. Juni 2004    |
| Heft 4   | 6. Dezember 2004 |

## Berichtigungen

| Seite | Zeile*     | statt                    | richtig              |
|-------|------------|--------------------------|----------------------|
| 5     | 4          | einem                    | einen                |
|       | 15 v.u.    | ehemeligen               | ehemaligen           |
| 6     | 6          | in seinem                | seinem               |
|       | 8 v.u.     | Casper                   | Caspar               |
| 9     | 12         | Häufigkiet               | Häufigkeit           |
|       | 16 v.u.    | Braunkohlenquarzites     | Braunkohlenquarzites |
|       | 15 v.u.    | gtrößte                  | größte               |
|       |            | sedimenztäre             | sedimentäre          |
|       | 14 v.u.    | Finmdling                | Findling             |
|       | 11 v.u.    | einem geschätztem        | einem geschätzten    |
| 11    | 8          | Oberfläcge               | Oberfläche           |
| 12    | 2          | aufgewahrt               | aufbewahrt           |
| 15    | 21 v.u.    | pro m <sup>2</sup>       | pro km <sup>2</sup>  |
| 79    | 4          | Wendfeld                 | Blumenholz           |
| 87    | 2          | 2003                     | 2004                 |
| 136   | 6          | Armleucheralge           | Armleuchteralge      |
|       | 1 – 4 v.u. | Zeilen löschen (doppelt) |                      |

\* ohne Leerzeilen, v.u. von unten

# Inhalt

## I. Aufsätze und Mitteilungen

|  |   |     |
|--|---|-----|
| ARENSWALD VON                                | Geschichte der pommerischen und mecklenburgischen Versteinerungen (Nachdruck von 1775) .....  | 23  |
| BARTHOLOMÄUS WA & HAHN J                     | Der Rosenschwamm <i>Polyblastidium racemosum</i> – Eine hexactinellide Spongie der nordischen Oberkreide in Feuersteinerhaltung .....   | 49  |
| BUCHHOLZ A & MISCHNIK W                      | <i>Agnostus (Agnostus ?) confusus</i> n. sp. aus einem Geschiebe der oberkambrischen Stufe 1 ( <i>Agnostus pisiformis</i> -Stufe) von West-Mecklenburg (Norddeutschland).....                               | 2   |
| BUCHHOLZ A & MISCHNIK W                      | Einige Neufunde seltener Trilobiten in Geschieben der oberkambrischen Stufe 5 ( <i>Peltura</i> -Stufe) aus West-Mecklenburg und Ost-Holstein (Norddeutschland).....   | 43  |
| GÁBA Z                                       | Die größten sedimentären Findlinge Tschechiens .....  | 9   |
| GRIMMBERGER G                                | Beobachtungen an <i>Skolithos</i> isp. aus Geschiebefunden .....  | 107 |
| HINZ-SCHALLREUTER I & SCHALLREUTER R         | Einem mutmaßliche Armleucheralge aus einem silurischen Geschiebe ..   | 102 |
| HUHLE H                                      | Gesteins- und Baumlehrpfad Röblingen am See im Landkreis Mansfelder Land .....  | 13  |
| KRAUSE K                                     | 20. GfG-Jahrestagung 2004 in Waren/Müritz Mecklenburgs Seen und Steine.....   | 89  |
| KUTSCHER M & JÄNICKE K-D                     | <i>Paracystis ostrogothicus</i> SJÖBERG, 1915, ein blastoideen-ähnlicher Stachelhäuter (Echinodermata: Blastozoa) aus einem Backsteinkalk-Geschiebe (Ordovizium).....                                       | 69  |
| MEYER K-D                                    | Geologische Übersichtskarte von Deutschland 1 : 200.000 vollendet .....   | 15  |
| LOKSTEIN H                                   | Bericht von der 10. Berliner Tagung für Geschiebeforschung .....  | 22  |
| REICH M                                      | Holothurien (Echinodermata) aus Kelloway-Geschieben (Dogger: Callovium) .....   | 55  |
| SCHALLREUTER R                               | 20 Jahre <i>Gesellschaft für Geschiebekunde</i> (GfG) und 80 Jahre <i>Gesellschaft für Geschiebeforschung</i> (GfGf) .....  | 34  |
| SCHALLREUTER R                               | Neue Findlingsgärten II.....  | 93  |
| SCHALLREUTER R & HINZ-SCHALLREUTER I         | Rainer Schäfer † .....  | 5   |
| SCHÖNE G                                     | Fundbericht: Unterschiedliche Ausbildungen des Spurenfossils <i>Ophiomorpha</i> – Zwei Geschiebe vom Schulauer Ufer .....   | 75  |
| STEIN G, HOEDEMAKERS K, MOTHS H & ALBRECHT F | Sipuncula-, Annelida- und Myxozoa-Nachweise für das oberoligozäne Sternberger Gestein sowie weitere Vorkommen des Fischparasiten <i>Myxobolus aeglefini</i> AUERBACH, 1906 im tertiären Nordseebecken ..... | 119 |
| Kurzfassungen                                | der auf der Jahrestagung der <i>Gesellschaft für Geschiebekunde</i> in Waren (Müritz) am 17. April 2004 gehaltenen Vorträge .....   | 79  |
| SCHÖNE G                                     | <i>Mitgliederportrait</i> : Unserem Schatzmeister KARLHEINZ KRAUSE wurde von der VFMG der ALBRECHT WILKE-Preis 2003 verliehen! .....  | 88  |
| WEITSCHAT W                                  | <i>Phryssonotus hystrix</i> (MENGE, 1854) – eine außergewöhnliche Bernstein-Inkluse aus einem Geschiebe von Zarrenthin .....  | 95  |

## II. Besprechungen

|  |     |
|--|-----|
| ANONYMUS & al. Bundesrepublik Deutschland Nationalatlas.....                                 | 73  |
| BEUG H-J Leitfaden der Pollenbestimmung .....  | 68  |
| BUDDENBOHM A, GRANITZKI K & STANGE H<br>Geopark Mecklenburgische Eiszeitlandschaft .....     | 86  |
| KATZUNG G Geologie von Mecklenburg-Vorpommern .....  | 118 |
| KRUEGER H-H Der Fauneninhalt der tiefen Keila-Stufe (Ordovizium) .....                       | 54  |
| KUTSCHER M Bestimmungsschlüssel der Seeigel der Weißen Schreibkreide.....                    | 68  |
| MENDE R Mineralien aus nordischen Geschieben (Teil 2).....                                   | 118 |
| MEYER RKF & SCHMIDT-KALER H<br>Auf den Spuren der Eiszeit südlich von München (2. Aufl)..... | 91  |
| REICHHOLF JH & DEIGELE C<br>Biologische Vielfalt: Sammeln, Sammlungen und Systematik .....   | 14  |
| SCHOLZ H & OBST K<br>Einführung in die Geologie Skandnaviens .....                           | 86  |
| SCHÖNE G Eiszeit-Zeugen vom Schulauer Ufer .....   | 78  |
| VONKA V & PROKOP RJ<br>Ein Fund der Oberkreide-Stachelhauer bei Vidnava (Schlesien).....     | 54  |
| WESTHEIDE W & RIEGER R<br>Spezielle Zoologie.....  | 74  |

## III. Gesellschaft für Geschiebekunde

|   |        |
|---|--------|
| Mitteilungen .....  | 17     |
| Medienschau .....   | 31,116 |
| Kassenbericht 2003 .....  | 86     |
| Protokoll der Jahreshauptversammlung der GfG in Waren (Müritz)..... | 87     |
| Leserbrief .....  | 92     |
| Aus der GfG-Bücherei.....   | 98     |
| In eigener S(pr)ache.....   | 99     |
| Termine .....   | 17,131 |

## Neue Arten

|   |     |
|---|-----|
| <i>Primochara ? equisetiformis</i> HINZ-SCHALLREUTER & SCHALLREUTER, 2004 | 103 |
| <i>Agnostus (Agnostus ) confusus</i> BUCHHOLZ & MISCHNIK, 2004            | 3   |

*Berichte zur Geologie und Mineralogie und dem Erzlagerstättenkundler Hans Schneiderhöhn* († 1962) läßt sich rekonstruieren (SCHNEIDERHÖHN 1948).

Die Ortsangaben lassen erkennen, wen der deutschen Geschiebeforscher das Kriegsende wohin verschlagen hat. Bennhold und Müldner waren wieder in Berlin, Steusloff nach Gelsenkirchen († 1953), O. Wetzel nach Eutin zurückgekehrt, Hesemann war am Niederrhein gelandet, Voigt († am 22. Nov. 2004) war mit dem Wiedereinrichtung des Hamburger Institutes beschäftigt, Brinkmann in seine mecklenburgische und Kummerow in seine märkische Heimat zurückgekehrt. Weitere Namen sind heute leider bedeutungs-leer.

### 1948

|        |   |   |         |
|--------|---|---|---------|
| 30.8.  | [Verlag Emil] Rohmkopf, L[e]ipz[i]g.                            | Liste d.[er] ausländ.[ischen] Bezieher                    | -20     |
| 19.9.  | [W.] Bennhold, B[er]l[i]n / Li / o. für die Berliner Mitglieder |   | -20     |
| 20.9.  | [Prof. E.] Voigt, H[am]b[ur]g.                                  | betr. [ift] Beiträge u. a.                                | -20     |
| 20.9.  | [Dr. W.] Witteborg, Wuppertal[-Barmen], [Publikations-]Beitrag  |   | -10     |
| 20.9.  | [Dr. J.] Jarke, Kiel  | "   | -20     |
| 20.9.  | [A.] Müldner, Bln. N. 113                                       | "   | -10     |
| 21.9.  | Doreck-Sieverts [Dr. H. Sieverts-Doreck], Stuttgart             | "   | -20     |
| 20.9.  | Achat [Verlag], Hbg.  | betr. Ztschr.   | -20     |
| 20.9.  | [Dr. E.] Ljungner, Uppsala                                      | betr. S[onder]-A.[usg.] zur Bespr.[echung]                | -20     |
| 24.9.  | Dr. [H.] Klose, Egestorf  | betr. Gutachten   | -20     |
| 24.9.  | Dr. [A.] König, Bln. Charlottenburg                             | betr. Zeitschr.   | -10     |
| 26.9.  | [H. G.] Backlund, Uppsala                                       | }   | -30     |
| 26.9.  | [P.] Van der Lijn, Hilversum                                    | } betr. Gutachten   | -30     |
| 26.9.  | [Dr. P.] Kruizinga, tc Rijswijk                                 | }   | -30     |
| 26.9.  | [Dr. E.] Kummerow, Rüdersdorf                                   | Beiträge u. Referate                                      | -20     |
| 26.9.  | Hedwig Stoltenberg, Hbg. Volksdorf                              | Referate  | -20     |
| 26.9.  | [Dr. J.] Hesemann, Bochum                                       | Beitrag u. Anregungen                                     | -20     |
| 26.9.  | [Dr.] Otto Wetzel, Eutin  | Beitrag u. Referate                                       | -20     |
| 29.9.  | [Verlag] E. Rohmkopf, Lpzg.                                     | Liste d. ausländ. Bezieher                                | -10     |
| 29.9.  | [Prof.] E. Voigt, Hbg.-Altona                                   | Gutachten, M[anu]s.[kript]                                | -20     |
| 29.9.  | Achat [Verlag], Hbg.  | Antwort auf Schr. v. 20. 9                                | -20     |
| 30.9.  | Achat [Verlag], Hbg.  | Fragebogen ausgefüllt zurück                              | -20     |
| 4.10.  | [Dr. J.] Jarke, Kiel  | betr. Ms. I [gemeint ist Jg. 20 Heft 1 f. 1945 der ZfG]   | -20     |
| 4.10.  | Prentice-Hall, New York   | betr. Bespr. Ex. (Swordamp)                               | -30     |
| 5.10.  | Amer. Assoc. Petrol. Geol. Tulsa                                | " " (Trask)   | -30     |
| 8.10.  | [P.] Van der Lijn, Hilversum                                    | betr. Klischeetausch u. a.                                | -30     |
| 8.10.  | A. Müldner, Bln. N 113  | Beitrag, Geld für Tafeln                                  | -20     |
| 10.10. | [Prof. S.] v. Bubnoff, Greifswald                               | Gutachten, Anhör[un]g f.G.[es.f.Geschiebe] F.[orschg]     | -20     |
| 13.10. | Prof. [R.] Weyl, Kiel   | betr. Ms.   | -20     |
| 13.10. | Dr. [U.] Steusloff, Gelsenkirchen-Buer                          | betr. Beitrag   | -20     |
|        |   |   | DM 6,20 |
|        | [neue Seite]  | Übertrag  | 6,20    |
| 19.10. | Dr. O. Wetzel, Eutin  | betr. Ms.   | -20     |
| 13.10. | [W.] Rettschlag, Bernau   | betr. Beitrag   | -20     |
| 15.10. | [Dr. E.] Kummerow, Rüdersdorf                                   | Bespr. u. Ms.   | -10     |
| 18.10. | [A.] Elger, Eutin   | betr. Probeheft für Liz.[enz]-Antrag                      | -10     |
| 20.10. | Achat-Verlag, Hbg.  | bzgl. Abschr. über E.-H.; Besuch Ende Okt. in Hbg.        | -20     |
| 20.10. | Dr. [U.] Steusloff, Gel[sen]k[irchen].-Buer                     | betr. Ms. Würmperiglazial                                 | -10     |
| 20.10. | Dr. [W.] Witteborg, Wuppertal / Barmen                          | betr. Überarbeitung d.[es] Ms.                            | -10     |
| 29.10. | Achat [Verl.]:  | Ms. „Einführung“ zur Ergänzung erbeten                    | -10     |
| 29.10. | [Dr.] O. Wetzel, Eutin  | betr. Ms. für 20, I [gemeint ist Jg. 20 für 1945 der ZfG] | -20     |
| 29.10. | Dr. [J.] Jarke, Kiel  | betr. Ms. für 20, I                                       | -20     |
| 30.10. | Achat [Verl.]:  | betr. Rückforderung u. Ms. Einführung zur Korr.           | -10     |
| 1.11.  | Achat [Verl.]:  | Plan f. Inhalt und Aufbau                                 | -20     |
| 4.11.  | Achat [Verl.]:  | Gutachten v. Dr. Hesemann                                 | -20     |
| 5.11.  | [A.] Müldner: Bln N 113   | Empfangsbestät. Ms.                                       | -10     |
| 5.11.  | [Prof. R.] Brinkmann, Rostock                                   | betr. Ms.   | -20     |
| 5.11.  | [Dr. J.] Hesemann, Bochum                                       | betr. Emsterrasse   | -20     |

|             |  |   |     |
|-------------|--|---|-----|
| 6.11.       | Achat [Verl.]:                           | Ms. Einführung zurück Einschreiben                                  | -,- |
| 10.11.      | "  | betr. Verlagsvertrag  | -20 |
| 12.11.      | [W.] Bennhold, Bln / Li / o.             | betr. Rhizok.[?]/ Feuerst.[stein] u./südl.[iche] Flinte             | -20 |
| 18.11.      | d.[e]s[gl].[eichen]                      | betr. Sialit, Rhizok./ Feuerst., südl. Flinte, Brotzen-Gesch.[ieße] | -20 |
| 26.11.      | [Ferdinand] Dümmler[’s Verlag], Bonn }   |   | -40 |
| 28.11.      | Schweizerbart [Verl.], Stuttgart }       | Verlag  | -40 |
| 28.11.      | [Prof. H.] Schneiderhöhn, Freiburg }     |   | -10 |
| 1.12.       | [Dr. J.] Hesemann, Bochum                | Eingangsbestätigung Ms.   | -20 |
| 8.12.       | [Dr. J.] Hesemann                        | Ms. zurück  | -40 |
| 10.12.      | Achat Verlag                             | B[rie]f 22.11.48 3 Anlagen  | -40 |
| 11.12.      | [W.] Bennhold, Bln / Li / o.             | Antw. auf Schr. v. 25.11.   | -20 |
| 13.12.      | [A.] Müldner, Bln. N 113                 | Eingangsbestätigung: Abbild.[ungs-] Vorlagen                        | -10 |
| 13.12.      | Dr. [W.] Witteborg, Wuppertal / Barmen   | betr. Feuersteinbänderung u. a.                                     | -20 |
| <b>1949</b> |  |   |     |
| 4.1.        | [Dr. E.] Kummerow, Rüdersdorf            | betr. Ms. Bf v. 24.12.  | -12 |
| 5.1.        | "  | Empfangsbest. Ms. v. 28.12.   | -12 |
| 19.1.       | [Dr. U.] Steusloff, Gelsenkirchen / Buer | Empfangsbest. Ms. v. 16.1.49  | -22 |

**Tab. 1.** Die Einträge des letzten Portoheftes für die *Zeitschrift für Geschiebeforschung* vom 30. 8. 1948 bis 19. 1. 1949.

### Literaturverzeichnis

- ANONYMUS 1941 Gesellschaft für Geschiebeforschung – Verzeichnis der Mitglieder (Stand vom 1. Januar 1941) – *Zeitschrift für Geschiebeforschung* **17** (1): 43-47, Leipzig.
- SCHALLREUTER R 2004 20 Jahre Gesellschaft für Geschiebekunde (GfG) und 80 Jahre Gesellschaft für Geschiebeforschung (GfG) – *Geschiebekunde* aktuell **20** (2/3) [Doppelheft 20 Jahre Gesellschaft für Geschiebekunde]: 33-42, 4 Abb., 3 Tab., Hamburg/Greifswald.
- SCHNEIDERHÖHN H 1948 Entwicklung der mineralogischen und geologischen Erkenntnisse im 19. Jahrhundert – *Achat - Berichte zur Geologie und Mineralogie* **1**: 21 S., Hamburg (Achat-Verl.).

### Nachrufe

#### Helge Götrik Backlund

- LUNDEGÄRDH PH 1958 Helge G. Backlund 1878-1958 – *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* **80** (4): 488-491, 1 Bildnis, Stockholm.

#### Roland Brinkmann

- GRIMMELMANN W et al. 1995 Nachruf Roland Brinkmann, 23. 1. 1898 – 3. 4. 1995 – *Nachrichten Deutsche geologische Gesellschaft* **55**: 6-9, 1 Bildnis, Hannover.
- KOCKEL F 1996 Professor Dr. ROLAND BRINKMANN, 1898-1995 – *Paläontologie* aktuell **33**: 1-4, Darmstadt.

#### Serge von Bubnoff

- BEDERKE E 1958 SERGE VON BUBNOFF zum Gedächtnis – *Geologie* **7** (3/6) [Gedenkschrift Serge von Bubnoff zum 70 Geburtstag]: 241-245, 1 Bildnis, 1 Taf., Berlin.
- ILLNER A 1958 Wissenschaftliche Arbeiten von SERGE VON BUBNOFF – *Geologie* **7** (3/6) [Gedenkschrift Serge von Bubnoff zum 70 Geburtstag]: 247-250, Berlin.
- MÖBUS G 1989 SERGE VON BUBNOFF und seine Bedeutung für die geologischen Wissenschaften – *Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe)* **38** (1/2): 30-32, 1 Bildnis, Greifswald.
- SIMON W & RICHTER M 1958 Worte des Gedenkens für SERGE VON BUBNOFF – *Geologie* **7** (3/6) [Gedenkschrift Serge von Bubnoff zum 70 Geburtstag]: 251-256, Berlin.

### **Julius Heseemann**

LÜTTIG G 2002 JULIUS HESEMANN - Zur Wiederkehr seines hundertsten Geburtstages (Julius Heseemann - On the Anniversary of his 100<sup>th</sup> Birthday) – Geschiebekunde aktuell **18** (2): 41-48, 1 Abb., Hamburg.

### **Kurt Hucke**

VOIGT E 1965 Nachruf auf Dr. Kurt Hucke (1882-1963) – Eiszeitalter und Gegenwart **16**: 240-248, 1 Portrait, Schriftenverz., Öhringen/Württ.

### **Joachim Jarke**

SCHOTT W 1966 Gedenktage – in memoriam Dr. Joachim Jarke – Deutsche hydrographische Zeitschrift **19** (5): 232-234, Veröff.-Verz., 1 Bildnis, Hamburg.

### **Pieter Kruizinga**

FABER FJ 1967 Dr. P. Kruizinga 1885-1967 – Geologie en Mijnbouw **46** (9): 316-317, 1 Bildnis, Den Haag.

### **Egmont Kummerow**

NUSS W 1962 Egmont Kummerow zum Gedenken – Zeitschrift für angewandte Geologie **8** (7): 392, Berlin.

### **Pieter van der Lijn**

HOUTUM W VAN 1964 In memoriam P. van der Lijn – Grondboor en Hamer **1964** (3): 74-75, 1 Bildnis, Nijverdal [Hoofdredacteur] (Nederlandse Geologische Vereniging).

### **Erik Ljungner**

ÅHMAN E 1954 Erik Ljungner – In memoriam - Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandling  
MEYER AP 1973 Abschied von Alfred Müldner – Der Geschiebesammler **7** (3/4): 120-121, unvollst. Publ.-Verz., Hamburg.

### **Hans Schneiderhöhn**

SAUER K 1982 Hans Schneiderhöhn, Mineraloge - Badische Biographien (NF) **1**: 244-245, Stuttgart (W. Kohlhammer).

GEHLEN K von 1988 Zum 100. Geburtstag von Hans Schneiderhöhn (1887-1962), dem bekannten Erzlagerstättenforscher und Mineralogen – Erzmetall **41** (7/8): 373-375, 1 Bildnis, Verz. ausgewählter Schriften, Verz. von Biogr. u. Nachrufen, Weinheim.

### **Hertha Sieverts-Doreck**

ANONYMUS 1992 Nachruf Hertha Sieverts-Doreck – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg (Abhandlung) **147**: S. 349, 1 Bildnis.

### **Ulrich Steusloff**

ANT H 1976 Dr. ULRICH STEUSLOFFs Studien über rezente und fossile Pisidien des Rhein-Ruhr-Emscher-Lippe-Gebietes – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte **1976** (3): 179-184, Stuttgart.

### **Ehrhard Voigt**

EISERHARDT K-H 1995 Ehrhard Voigt zum 90. Geburtstag – Geschiebekunde aktuell **11** (3): 95-96, 1 Bildnis, Hamburg.

### **Otto Wetzel**

DIETZ LF & SARJEANT WAS & MITCHEL TA 1999 The dreamer and the pragmatist; joint biography of Walter Wetzel and Otto Wetzel, with a survey of their contributions to geology and mikropaleontology – Earth Sciences History **18** (1): 4-50, Washington D.C.

WETZEL W 1971 Otto Wetzel † – 1. 2. 1891 - 20. 8. 1971 – Meyniana **21**: S. 1-2 als unpaginierter Vorspann, Verz. der wichtigsten Veröff., Kiel.

### **Richard Weyl**

KNOBLICH K 1986 Laudatio RICHARD WEYL – MILLER H & ROSENFELD U (Eds.) 9. Symposium on Latin-American geosciences – Zentralblatt für Geologie und Paläontologie (Teil 1: Allgemeine, usw. Geologie) **1985** (9/10): 1117-1126, 1 Bildnis, Schriftenverzeichnis, Stuttgart.

WEYL R 1977 Schriften von Richard Weyl – Giessener Geologische Schriften **12** [Festschrift zum 65. Geburtstag von RICHARD WEYL]: 9-20, Giessen.

## FGF-SEKTIONEN und andere FACHGRUPPEN, TERMINE & KONTAKTE

**Zuständig: Ulrike Mattern; neue Anschrift: L. Koidula 8 / J. Köleri 7, 10125 Tallinn, Estland, e-mail-Adresse: [ulrikemattern@gmx.net](mailto:ulrikemattern@gmx.net)** oder Gesellschaft für Geschiebekunde Geologisch-Paläontologisches Institut, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg. Bitte melden Sie Ihre Termine. Sie können die Termine auch an Dr. Schallreuter – Institut für Geographie und Geologie der Ernst Moritz Arndt-Universität, Friedrich Ludwig Jahn-Straße 17a, 17489 Greifswald – senden (Email: s. Impressum S. 24). Dort kann die Post eingescannt und mir per mail weitergeleitet werden.

**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.**

**Arbeitsgemeinschaft der Fossilien Sammler FLENSBURG.** Die Mitglieder treffen sich regelmäßig am 3. Dienstag eines Monats im Raum 104 (Obergeschoß) der Integrierten Gesamtschule (IGS), Elbestr. 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 19.30h. Gäste sind jederzeit herzlich willkommen! Termine und Themen: 05.03.05: Exkursion an den Geschiebestrand bei Schönhagen, Eckernförder Bucht, Treffpunkt dort 10.00h, Anmeldung bei Herrn Ladwig o. Herrn Peter unbedingt erforderlich (Fahrgemeinschaften nach Absprache). 15.03.: Wolfgang Bilz, Eckernförde: *Einige seltene Geschiebefunde von der Eckernförder Bucht*. 19.04.: Joachim Voss, Hamburg: *Die geologische und biologische Entwicklung Australiens*. 17.05.: Klaus Vöge, Henstedt-Ulzburg: *Seeigel, Entwicklung und Lebensweise näher betrachtet*. 21.06.: Hannelore und Willi Bedey, Altenholz: *Auf Mineralesuche in Sambia*. 16.08.: Horst Kaufmann, Hamburg: *Auf Sammeltour in Südeuropa*. **Kontaktadresse:** Helmut Meier, Vorsitzender, Klaus-Groth-Str. 16, 24859 Schuby, Tel.: 04621-4597. Schriftführer Hans-J. Peter, Schottweg 14, 24944 Flensburg, Tel.: 0461/3108-10, Fax -12.

**Die Geologische Gruppe des Naturwissenschaftl. Vereins HAMBURG e.V.** trifft sich jeweils einmal im Monat, meist mittwochs, um 18.30h im Hörsaal 6 des Geomatikums, Bundesst. 55, 20146 Hamburg. Termine und Themen: 23.02.05: Lothar Rudolph, Wedel: *Vorfrühling im Botanischen Garten – Frühling und Herbst geben sich die Hand*. 03.04.: Tages-Busexkursion in den Schaalseeraum, Ltg. Dipl.Geol. K. Von Wuthenau, Techin. Programm: Naturkundl. Wanderung Umgebung von Techin, Besuch einer Kiesgrube mit Sammelmöglichkeit. Goldwaschen auf Wunsch. Verb. Anmeldung durch Überweisung von 25,00 € auf das Konto von K. Keuchel bis 28.02.. 09.03.: Prof. Dr. G.-F. Tietz, Rellingen: *Geol. Streifzug durch Namibia*. 25.05.: 18.30h Dr. E. Frischmütz, Seevetal u. Lothar Rudolph, Wedel: *Einführung in das Exkursionsgebiet der Mittleren Saale mit den Nebenflüssen Unstrut und Ilm*. 11.-18.06.: *Busexkursion in das Gebiet der Mittleren Saale*.

**Kontaktadressen:** Renate Bohlmann, Meisenweg 6, 22869 Hamburg-Schenefeld, Tel.: 040/8300466 oder Karen Keuchel, Vielohweg 124b, 22455 Hamburg, Tel.: 040/5514409.

**Die Geologisch-Paläontologische Arbeitsgemeinschaft KIEL e.V.** trifft sich im Institut der Universität, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel, jeden Donnerstag um 19.30h im Übungsraum 22. Termine und Themen: 27.01.05: R. Bertling: *Pflanzen erobern das Land*. 03.02.: Mitgliederversammlung 19.00h Gaststätte Königstein, Kieler Str. 2 in Kronshagen. Bindende Anmeldung bis 27.01.05 schriftl. o. tel. bei einem der Vorstandsmitglieder. 10.02.: G. Rohlf, P. Parpart, W. Bedey, W. Hinz: *Reisebericht Marokko*. 17.02.: Abend ohne Thema. 24.02.: P. Lade: *Geo-AG-weltweit*. 03.03.: Abend ohne Thema. 10.03.: W. Drichelt, P. Lade: *Siljansee*. 17.03.: Abend ohne Thema. **Kontaktadressen:** Werner Drichelt, Poppenrade 51, 24148 Kiel, Tel.: 0431/726566, dienstlich 0431/5409-1559. Dr. Frank Rudolph, Wohldtor 12, 24601 Wankendorf, Tel./Fax 04326-2205, Schriftführer P. Lade, Innsbrucker Allee 101, 24147 Kiel, Tel.: 0431-7858313. [www.geo-ag-kiel.de](http://www.geo-ag-kiel.de)

**Die Arbeitsgemeinschaft für Geologie und Geschiebekunde des Naturwissenschaftlichen Vereins LÜNEBURG e.V.** trifft sich, beginnend ab Januar, alle zwei Monate jeweils am letzten Sonntag ab 14.00h im Naturmuseum Lüneburg, Salzstr. 25/26. **Kontaktadresse:** Renate Bönig-Müller, Ratsforst 10, 21335 Lüneburg, Tel. 04131-731262, e-mail: [boenig-mueller@t-online.de](mailto:boenig-mueller@t-online.de).

Die **Volkshochschule NORDERSTEDT Arbeitskreis Fossilien**: Semesterbeginn Februar u. September, Hauptschule Falkenberg, Am Exerzierplatz 20, 22844 Norderstedt. Kontaktadresse: Annette Meulmann, E-Howard-Weg 9F, 22844 Norderstedt, Tel.: 040-5225415, e-mail: [annette.meulmann@wtnet.de](mailto:annette.meulmann@wtnet.de).

Von der **Interessengemeinschaft Paläontologie & Geologie NORDERSTEDT** (IPGN), einer Sektion der Gesellschaft für Geschiebekunde, wird in unregelmäßigen Abständen ein Mitteilungsblatt herausgegeben (Unkostenbeitrag 1.00 €). IPGN Heft 5 (16 Seiten) erschien im Januar 2005. Beiträge und Zuschriften an: Klaus Esser Tel./Fax 04106-72652, Email: [kjessler@online.de](mailto:kjessler@online.de)

Die **Fynske Fossilsamlere ODENSE (Dänemark)**. Mitglieder anderer Vereinigungen sind immer willkommen, an ihren Exkursionen teilzunehmen. Termine und Themen: 25.02.05: Thema offen. 22.05.: Tarup-Davinde Tag im Tarup-Davinde Geschiebemuseum. 25.-26.08.: Exkursion Goldberg, Mecklenburg-Vorpommern. Die Sektion Rostock der GfG laden FF Mitglieder ein. Kontaktadresse: Mogens K. Hansen, Tvedvej 29, 1. tv., DK 5700 Svendborg, Tel.: 5221-7370 oder -5013.

Die **Sektion ROSTOCK der GfG** trifft sich jeden 2. Freitag im Monat um 17.<sup>00h</sup> im Fachbereich Biowissenschaften der Universität Rostock, Zoologische Sammlung, Universitätsplatz 2 im Hörsaal 2. Etage. Kontaktadressen: Klaus Böge, Kolumbusring 55, 18007 Rostock, Tel. 0381-1207830 o. Ronald Klafack, K.-Schumacher-Ring 132, 18146 Rostock, Tel.: 0381-660564 o. 01796704640, e-mail: [ronald.klafack@gmx.de](mailto:ronald.klafack@gmx.de)

Die **Fachgruppe Mineralogie/Geologie/Paläontologie POTSDAM im Brandenburgischen Kulturbund e.V.** trifft sich jeweils am ersten Mittwoch des Monats ab 18.30 im „Treffpunkt Freizeit“, Am Neuengarten 64, 14469 Potsdam. Kontaktadresse: Klaus-Dieter Jänicke, Kornblumenweg 11, 14554 Seddin, Tel. 033205-50536. Internet: [www.mineralien-potsdam.de](http://www.mineralien-potsdam.de) oder [www.fossilien-potsdam.de](http://www.fossilien-potsdam.de)

**Der Kulturring in Berlin e.V. Kulturverband TREPTOW Fachgruppe Paläontologie, Museumstreiff** trifft sich jeden 3. Dienstag im Monat um 18.00h im Museum für Naturkunde, Invalidenstraße 43, im Vortragsraum der Paläontologie oder im Mineralogischen Hörsaal. Termine und Themen 1. Halbjahr 2005: 15.3. Prof. Dr. M. Aberhan *Die Rolle von biologischen Wechselbeziehungen für die Evolution des Bodenlebens in den Meeren des Mesozoikums*. 19.4. Dr. R. Kohring *Bernsteininkluden einmal anders betrachtet*. 17.5. Dr. B. Mohr *Neue Ergebnisse zu Pflanzenfossilien aus der Unterkreide Brasiliens*. 21.6. Dr. D. Unwin *Flugsaurier und ihre Jungtiere*. **Donnerstagstreiff**, jeden letzten Donnerstag im Monat um 18.00h in den Räumen der Kulturbundgeschäftsstelle Berlin-Baumschulenweg, Ernststr. 14/16. 24.2. W. Tornow & M. Decker *Reiseeindrücke von der Insel Gotland*. 31.3. S. Liebermann & M. Zwanzig *Zur Lebensweise der Trilobiten 1. Das Wachstum und die Häutung*. 28.4. Dr. H. Lokstein *Das Paläozoikum von Böhmen*. 26.5. D. Schmäzle *Geschiebesammeln in Berliner Baugruben*. 30.6. M. Zwanzig *Themenabend Karbon*. Kontaktadresse: Michael Zwanzig, Scheibler Straße 26, 12437 Berlin, Tel.: 030-5348831, [SZwanzig@t-online.de](mailto:SZwanzig@t-online.de)

### **Eine neue Geschiebesammlergruppe**

Das drenthezeitlich geprägte Altmoränengebiet im westlichen Niedersachsen mag auf dem ersten Blick geschiebekundlich nicht sehr ansprechend wirken, weshalb dort auch nicht so viele Geschiebesammler aktiv sind wie es in anderen Gebieten der Fall ist. Dennoch haben sich 5 Personen aus dem Emsland zu einer Geschiebesammlergruppe zusammengeschlossen. Das Ziel dieser Gruppe ist es, bei regelmäßig stattfindenden Treffen neue Funde zu besprechen oder auch zu bestimmen, über Fundorte und deren Lagerungsverhältnisse zu diskutieren - kurz gesagt - einen Geschiebeabend zu veranstalten. Außerdem werden regelmäßig Exkursionen in den Saugbaggereien der Region, wie z.B. des WWW-Gebietes, wo verkieselte mittel- und oberodovizische Kalke und Schwämme zu finden sind, im südlichen Emsland und des Münsterländer Kiessandzuges, wo nordische Kalke zu finden sind, sowie anderen Saugbaggereien oder Lesesteinhaufen, die einen süd-schwedischen bis ostbaltischen, teils auch norwegischen, Geschiebeinhalt beherbergen, gemacht. **Die „Geschiebesammlergruppe EMSLAND“** trifft sich jeden zweiten Donnerstag des Monats um 19.30h zu einem „Geschiebeabend“. Treffpunkt ist immer bei einem der Mitglieder (nach Absprache). Gemeinsame Exkursionen finden nach Absprache statt. Andere Geschiebesammler sind herzlich willkommen.

Kontaktadresse: Dieter Luttermann, Brechtstr.13, 49733 Haren/Ems, Tel. 05932/6092

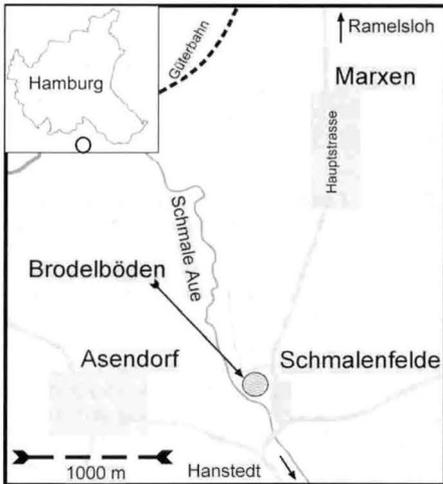
## Brodelböden im Tal der Aue bei Schmalenfelde (Landkreis Harburg)

Gunnar RIES<sup>1</sup> & Inken PASSE<sup>2</sup>

**Zusammenfassung.** Bei Hanstedt im nördlichen Niedersachsen sind in einer Sandgrube Brodelböden aufgeschlossen. Die exakten Bildungsbedingungen dieser paläoklimatischen Indikatoren sind noch nicht ganz geklärt.

**Abstract.** Krypturbate soil patterns are exposed near Hanstedt in northern Lower Saxony. The origin of these soil patterns is not well understood.

Im Tal der Schmalen Aue bei Schmalenfelde nahe der Straße von Ramelsloh über Marxen nach Hanstedt nahe der Einmündung der Straße Wischmühlen (Abb. 1) sind in einem Hang saalezeitliche Schmelzwassersande mit Brodelböden aufgeschlossen. Hierbei handelt es sich um unregelmäßige Verfaltungen und Verknetungen oberflächennaher Schichten des Bodens unter dem Einfluss von Permafrost und damit um wichtige paläoklimatische Zeugnisse (Taf.1). Die genauen Bildungsbedingungen dieser auch als Krypturbation (EDELMAHN & al. 1936) bezeichneten Phänomene sind noch nicht ganz geklärt. EHLERS 1994 gibt mehrere mögliche Erklärungen für ihre Entstehung an.



So können sich Verwürgungen an der Grenze zwischen der Oberfläche des Dauerfrostbodens und der im Winter von oben her wieder gefrierenden Auftauschicht bilden. Unterschiedliche Korngrößen und damit einhergehend ein unterschiedlicher Wassergehalt sollen dabei zu unterschiedlich raschem Gefrieren führen, wobei sich zwischen bereits gefrorenen Bodenstücken Taschen mit ungefrorenem Material befinden. Die Volumenzunahme beim Gefrieren soll hier für die Verwürgungen der Bodenschichten sorgen. Allerdings haben Geländeuntersuchungen (MACKAY & MACKAY 1976) gezeigt, dass sich in der Zone zwischen den wieder gefrierenden Auftauschichten und dem Permafrostboden eine Austrocknung einstellt. Die für eine Schichtverbiegung notwendigen kryostatischen Drucke werden also in der Natur nicht erreicht.

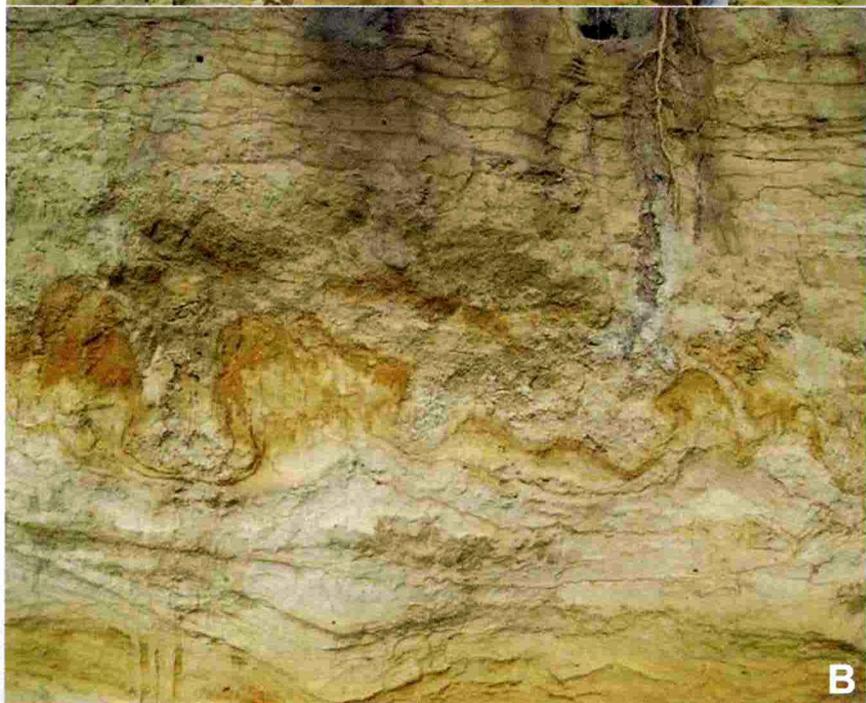
Ein weiterer möglicher Mechanismus könnten feuchtigkeitsbedingte Dichteunterschiede verschiedener Sedimente sein. Sind Sedimente unterschiedlicher Korngrößen vollständig wassergefüllt, so kann es beim Gefrieren zu Schwereausgleichsbewegungen kommen.

Ein weiterer möglicher Mechanismus könnten feuchtigkeitsbedingte Dichteunterschiede verschiedener Sedimente sein. Sind Sedimente unterschiedlicher Korngrößen vollständig wassergefüllt, so kann es beim Gefrieren zu Schwereausgleichsbewegungen kommen.

**Tafel 1** (S. 23). **A** Brodelbodenhorizont bei Schmalenfelde. **B** Brodeltöpfe: Die Schichtverwürgungen sind deutlich erkennbar.

<sup>1</sup> Gunnar Ries, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Universität Hamburg, Bundesstr. 55, 20146 Hamburg

<sup>2</sup> Inken Passe, Mineralogisch-Petrographisches Institut, Universität Hamburg, Grindelallee 48, 20146 Hamburg



Der Boden gefriert sowohl von oben als auch von unten her, und es kann zu Sedimentverflüssigungen kommen. Dabei können durch die Umkehrung des Dichtegradienten Sedimente aus dem Liegenden zur Oberfläche gelangen. Damit ähnelt die Entstehung der kryptobaten Strukturen den Belastungsmarken (EISSMANN 1981). Die Übersättigung der Auftauschicht mit Wasser, beispielsweise durch das Auftauen besonders eisreichen Permafrostes, aber auch durch Niederschlag oder Überschwemmungen, können diesen Effekt haben.

Die Brodelböden liegen direkt am Talrand der Schmalen Aue. Die Schmelzwassersande sind saalezeitlichen Alters, die Bildung der Brodelböden fällt vermutlich in die Weichselvereisung. Damals war mit einiger Sicherheit das heutige Entwässerungssystem bereits angelegt, so dass der Vorgänger der heutigen Schmalen Aue bereits in Richtung des Elbe Urstromtales entwässerte. Nacheiszeitliche Grundwasserhorizonte weisen auf erheblich höhere Wasserstände in früheren Zeiten hin. Möglicherweise hat die Nähe des Flusses die Bildung der Brodelböden begünstigt, indem Hochwasser die Auftauschicht des Bodens mit Wasser sättigte, bevor der Boden wieder gefror.

### Literatur

- EDELMANN CH, FLORSCHÜTZ F & JESWIET J 1936 Über spätpleistozäne und frühholozäne kryptobate Ablagerungen in den östlichen Niederlanden – Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Koloniën (Geologische Serie) **11**: 301-360.
- EHLERS J 1994 Allgemeine und historische Quartärgeologie – Enke, Stuttgart. [S. 95 ff.]
- EISSMANN L 1981 Periglaziale Prozesse und Permafroststrukturen aus sechs Kaltzeiten des Quartärs. Ein Beitrag zur Periglazialgeologie aus der Sicht des Elbe-Saale Gebietes – Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen **1**: 170 S.
- MACKAY JR & MACKAY DK 1976 Cryostatic pressures in nonsorted circles (mud hummocks), Inuvik, Northwest Territories – Canadian Journal of Earth Sciences **13**: 889-897.

---

### 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. © 2005 ISSN 0178-1731

INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record

HERAUSGEBER: PD Dr. R. SCHALLREUTER, für die *Gesellschaft für Geschiebekunde* e.V. Hamburg c/o *Deutsches Archiv für Geschiebeforschung* (DAG), Institut für Geographie und Geologie, Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Friedrich Ludwig Jahn-Str. 17a, D 17489 Greifswald.

VERLAG: Dr. Roger Schallreuter, Am St. Georgsfeld 20, D 17489 Greifswald.

REDAKTION: PD Dr. R. SCHALLREUTER (Schriftleitung), Prof. Dr. I. HINZ-SCHALLREUTER, c/o DAG; Tel. 03824-86-4550; Fax ...-4572; e-mail: [Roger.Schallreuter@uni-greifswald.de](mailto:Roger.Schallreuter@uni-greifswald.de) bzw. [Ihinz-s@uni-greifswald.de](mailto:Ihinz-s@uni-greifswald.de);

Dipl.-Geol. Werner A. BARTHOLOMÄUS, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover, Callinstr.30, 30167 Hannover; Email: [wernerbart@web.de](mailto:wernerbart@web.de); Ulrike MATTERN, Poststr. 14, 21224 Rosengarten; e-mail: [ulrikemattern@gmx.net](mailto:ulrikemattern@gmx.net) (Termine)

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. Sonderdrucke: 25 von wissenschaftlichen Beiträgen, 12 von sonstigen Beiträgen. 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: schütte druck Hamburg.

MITGLIEDSBEITRÄGE: 30,- €/Jahr (Studenten etc.: 15,- €; Ehepartner: 10,- €).

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

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

## Ein Tuff mit akkretionären Lapilli als Geschiebe A Geschiebe of Tuff with Accretionary Lapilli

Jan KOTTNER\*

**Abstract.** In central Germany there was found a geschiebe of tuff with accretionary lapilli. The genesis of this rock is described. It is highly probable that the origin of the geschiebe is situated in the Transscandinavian Igneous Belt.

**Zusammenfassung.** Im Tagebau Jänschwalde, in den Ablagerungen der Saale-Kaltzeit, wurde ein Tuff mit akkretionären Lapilli als Geschiebe gefunden. Die Entstehung des Gesteins wird erläutert. Mit hoher Wahrscheinlichkeit liegt das Anstehende im Transskandinavisches Magmatitgürtel.

### Einleitung

Von Frank Mädler (Forst) wurde im Tagebau Jänschwalde ein ungewöhnliches kristallines Geschiebe gefunden. Das Gestein stammt aus Ablagerungen der Saale-Kaltzeit (Drenthe-Stadium). Sowohl makroskopische als auch mikroskopische Eigenschaften deuten darauf hin, dass es sich um einen Tuff mit akkretionären Lapilli handelt.

### Beschreibung des Gesteins

Der gerundete Block hatte einen Durchmesser von ca. 20 cm. Er zeigt auf der verwitterten Oberfläche eine gelbliche Farbe (Taf.1 Fig. 1). Auf der Oberfläche sind zahlreiche kleine Gebilde von kugelige bis elliptischer Form zu erkennen. Dabei handelt es sich um die Reste ehemaliger akkretionärer Lapilli. Der Durchmesser beträgt 3 bis 7 mm. Der Abstand der Lapilli variiert von 1 bis max. 20 mm. Sie grenzen nicht direkt aneinander. Die Wände scheinen gegen die Verwitterung resistenter zu sein als deren Füllung und deren Zwischenmasse, da sie der Gesteinsoberfläche ein positives Relief verleihen (Taf.1 Fig. 2). Zwischen den Lapilli, die ihre kugelige Form behalten haben, findet man auch Reste zerstörter Lapilli, die auf den ersten Blick an Muschelschalen erinnern.

Beim Aufschlagen erwies sich das Gestein als sehr widerstandsfähig. Der Bruch ist splittig. Die Farbe ist gelblich bis bräunlich. Die Lapilli treten im Vergleich zur Oberfläche weniger deutlich hervor. Man erkennt jedoch farbliche Abstufungen zwischen den Lapilli und der Zwischenmasse. Bis auf winzige dunkle Flecken lassen sich mit dem bloßen Auge keine Minerale identifizieren.

Im Dünnschliff erkennt man eine äußerst feinkörnige Matrix, die im wesentlichen nur aus Quarz und Feldspat besteht. Darin liegen zahlreiche Reste ehemaliger Glasscherben. Diese sind gebogen oder Y-förmig. Von den Wänden der Scherben dringen viele kleine dicht liegende Kristalle [Quarz (?) und Feldspat] radialstrahlig in das Innere vor und erzeugen Axiolithe. Man erkennt das typische Bild einer Entglasungskristallisation von Scherben in Pyroklastika. Die Lapilli zeigen im Mineralbestand im Vergleich zur Grundmasse keinen Unterschied. Die Ränder der Lapilli besitzen eine wesentlich geringere Korngröße als das Innere. Vereinzelt finden sich kleine Bruchstücke eines Feldspats der Plagioklasreihe, kleine Quarze und ein bräunliches Mineral, welches nicht näher zu identifizieren ist.

\* Jan Kottner, Liebigstr. 21, 10247 Berlin

## Die Entstehung des Gesteins

Beim Ausbruch eines Vulkans kommt es oft zu Wechselwirkungen zwischen Magma und Wasser. Das aufsteigende Magma trifft mit zirkulierendem Grund- oder Oberflächenwasser zusammen. Das Resultat ist eine explosive phreatomagmatische Eruption (SCHMINCKE 2000). Es entstehen Eruptionssäulen, die im wesentlichen aus Gas, Wasserdampf, Asche und Gesteinsbruchstücken bestehen. Dabei wird viel thermische Energie aufgewendet. Deshalb sind die entstehenden pyroklastischen Ströme (Surges) relativ kühl und feucht. Während der weiteren Ausbreitung kühlen sie immer weiter ab, bis schließlich das Wasser an den Aschepartikeln kondensiert. Die entstehenden kapillaren Kräfte bewirken eine relativ stabile Verbindung der Partikel untereinander. Aneinanderstoßende Aschepartikel im pyroklastischen Strom bilden auf diese Art konzentrische Lapilli. Größere Aschepartikel ( $> 500 \mu\text{m}$ ) stellen Kristallisationskeime in den pyroklastischen Strömen dar, um die sich kleinere Aschepartikel herum anordnen. Elektrostatische Anziehungskräfte spielen bei der Entstehung akkretionärer Lapilli insbesondere dann eine Rolle, wenn die Teilchendichte im pyroklastischen Strom geringer wird (SCHUMACHER & SCHMINCKE 1995).

Eine zweite Möglichkeit der Entstehung akkretionärer Lapilli ist im Zusammenhang mit Impakten möglich (SALGE & al. 2000; pers. Mitteilung von R. Tagle, Berlin).

Die Größe der akkretionären Lapilli liegt in der Regel unter 1 cm (WIMMENAUER 1985). Nach deren Bildung im pyroklastischen Strom gelangten sie zusammen mit anderen vulkanischen Auswurfprodukten (Glasscherben, Asche, Feldspatbruchstücke) zur Ablagerung. Zerstörte Lapilli deuten auf einen Transport vor der eigentlichen Ablagerung hin.

Die im Dünnschliff beobachteten ehemaligen Glasscherben sind die Reste von Glasblasen, die während des Transports und der Ablagerung größtenteils zerbrochen. Die Entglasung setzte nach der Ablagerung ein. Je nach Zusammensetzung des Glases entstehen feinkristalline Mineralaggregate die typischerweise aus Cristobalit und Alkalifeldspat bestehen und axiolithische Texturen bilden (WIMMENAUER 1985; PICHLER & SCHMITT-RIEGRAF 1993). Mit zunehmender Umwandlung geht das Primärgefüge mehr und mehr verloren.

Im vorliegenden Gestein hat die Entglasung bzw. Mineralneubildung neben den Glasscherben sowohl die Matrix als auch die akkretionären Lapilli erfasst.

Wie bereits erwähnt, ist die äußere Aschelage der Lapilli feinerkörnig als der Kern. Das bedeutet, dass die äußere Aschelage eine geringere Porosität besitzt. Der Rand ist somit verwitterungsbeständiger als die „Füllung“ der Lapilli. Dieser Umstand könnte eine Erklärung für die auffällige Verwitterungsoberfläche des Geschiebes liefern.

## Die Herkunft des Geschiebes

Innerhalb des TIB (Transskandinavischer Magmatitgürtel) gibt es Gebiete, die durch ausgedehnten explosiven Vulkanismus gekennzeichnet sind. Insbesondere die Ignimbrite sind Zeugen dieser geologischen Vorgänge und spielen auch als Leitgeschiebe eine bedeutende Rolle. Innerhalb dieser Pyroklastitablagerungen sind Tuffe mit und ohne Lapilli wiederholt beschrieben worden. Tuffe mit akkretionären Lapilli stehen beispielsweise in Småland (PERSSON 1974, 1979, 1985) und in Dalarna (LUNDQVIST 1968) an. ZANDSTRA 1988 beschreibt „Dalarnapolisolith“, welcher „unter anderem bei Mora“ (S. 271) ansteht. 1999 bildet er den „Dalarnapolisolith“ als Geschiebefund ab.

Auch in den Vulkaniten und Metavulkaniten des Svekofenniums sind Lapillituffe mehrfach beschrieben worden (z.B. LUNDSTRÖM 1985). Akkretionäre Lapillistrukturen kommen beispielsweise in Värmland vor (LUNDSTRÖM 1995).

---

**Tafel 1** Lapilliführendes Tuffgeschiebe von Jänschwalde, Brandenburg.



Sowohl eine Herkunft vom Grund des Bottenmeeres als auch aus anderen Vulkanitgebieten, die mit Rapakivis in Verbindung stehen, kann nicht sicher ausgeschlossen werden. Somit kann dieses Geschiebe derzeit nicht als Leitgeschiebe dienen.

Beim vorliegenden Fund halte ich eine Herkunft aus dem TIB für wahrscheinlich, da keine Deformationsmerkmale vorliegen und Tuffe mit akkretionären Lapilli aus dem TIB mehrfach beschrieben wurden. Mit absoluter Sicherheit lässt sich auch die Verbindung zu einem Impaktgeschehen nicht ausschließen, aber dem vorliegenden Gestein fehlen dementsprechende eindeutige Hinweise wie zum Beispiel planare Deformationsstrukturen der Quarze (pers. Mitteilung R. Tagle, Berlin).

**Dank.** Vielen Dank an F. Mädler, Forst, für das Überlassen des Geschiebes, an H.-J. Bautsch und R. Tagle, Berlin, für die Hinweise zum Gestein, an H. Nier, Berlin, für die Anfertigung der Fotos.

### Literatur

- LUNDQVIST T 1968 Description to Petrological map of the Los-Hamra region – Sveriges Geologiska Undersökning Ba 23, Uppsala.
- LUNDSTRÖM I 1985 Beskrivning till berggrundskartan Lindesberg NV – Sveriges Geologiska Undersökning (Af) **140**: 131 S., 32 Abb., 21 Tab., 6 Kt., Uppsala.
- LUNDSTRÖM I 1995 Beskrivning till berggrundskartona Filipstad SO och NO – Sveriges Geologiska Undersökning (Af) **177, 185**: 218 S., 82 Abb., 13 Tab., 6 Kt., Uppsala.
- PERSSON L 1974 Precambrian rocks and tectonic structures of an area in northeastern Småland, southern Sweden – Sveriges Geologiska Undersökning (C) **703**: 55 S., 26 Abb., 4 Tab., Stockholm.
- PERSSON L 1979 Die Vulkanite in der Umgebung von Vimmerby in Nordost-Småland (Südschweden) – Der Geschiebesammler **12** (4): 1-28, Hamburg.
- PERSSON L 1985 Beskrivning till berggrundskartona Vetlanda NV och NO – Sveriges Geologiska Undersökning (Af) **150, 151**: 138 S., 65 Abb., Uppsala.
- PICHLER H & SCHMITT-RIEGRAF C 1993 Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff 2. Aufl. – 233 S., 436 Abb., 22 Tab., Stuttgart (Enke).
- SALGE T, TAGLE R & CLAEYS P 2000 Accretionary lapilli from the KT boundary site of Guayal, Mexico: preliminary insights of expansion plume formation – Meteoritics & Planetary Science **35** (A140), Lawrence, Kan. (Allen Press).
- SCHMINCKE H-U 2000 Vulkanismus 2. Aufl. – 264 S., 307 Abb., Darmstadt (Wissenschaftliche Buchgesellschaft).
- SCHUMACHER R & SCHMINCKE H-U 1995 Models for the origin of accretionary lapilli – Bulletin of Volcanology **56** (8): 626-639, 11 Abb., 3 Tab., Berlin/Heidelberg &c. (Springer).
- WIMMENAUER W 1985 Petrographie der magmatischen und metamorphen Gesteine 1. Aufl. – 382 S., 297 Abb., 106 Tab., Stuttgart (Enke).
- ZANDSTRA JG 1988 Noordelijke kristallijne gidsgesteenten Een beschrijving van ruim twee-honderd gesteentetypen (zwerfstenen) uit Fennoscandinavië – XIII+469 S., 32 Taf., (1+118 Abb. + 51 Fig., 43 Tab., Leiden/&c. (Brill).
- ZANDSTRA JG 1999 Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten – XII+412 S., 272+12 unnum. farb. Taf./Halbt. 31 SW-Abb., 5 Tab., Leiden (Backhuys).

---

DIETRICH Helmut & HOFFMANN Gösta 2004 Steinreiche Ostseeküste Entstehung und Herkunft der Findlinge – (IV+)78 S., 14 num.+ 92 unnum. farbige Abb., 1 Tab., 1 Kt. (auf hinteren Klappdeckbl.), Rostock (Redieck & Schade). Format 12 x 22 cm. kart., ISBN 3-934116-33-7, 7,50 €.

Das Werk, welches eine erweiterte, verbesserte Variante der 2003 von den gleichen Autoren publizierten Schrift *Entstehung und Herkunft der Findlinge* ist [s. Ga **19** (4): 138], besteht vor allem aus zahlreichen farbigen Abbildungen von Handstücken kristalliner Gesteine, die zum überwiegenden Teil aus der „Nordischen Sammlung“ des Institutes für Geographie und Geologie der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald stammen, d.h. es handelt sich vorwiegend um Material aus dem Anstehenden, z.T. auch um Geschiebe. Die Gesteine sind nach den Herkunftsgebieten geordnet. Das handliche Büchlein kann daher sehr gut als Leitfaden und erstes Bestimmungsbuch für kristalline Geschiebe dienen, nicht nur für Besucher der Ostseeküste, sondern im gesamten norddeutschen Vereisungsgebiet.

SCHALLREUTER

## Ein Cer-Orthit-haltiger Quarzit als Geschiebe A Cer-Orthite Containing Quartzite as Geschiebe (glacial erratic boulder)

Gunnar RIES\*

In der Kiesgrube am Offlumer See wurde anlässlich der Jahrestagung 1999 in Münster ein weißer Quarzit gefunden. Bereits im Bericht zur Exkursion (ANONYMUS 1999) wurde dieser Fund als Västervik-Fleckengneis in weißer Ausprägung angegeben.

Makroskopisch ist das Gestein vergleichsweise auffallend, überwiegend weiß, unregelmäßig mit eckigen, teilweise auch elongierten schwarzen Flecken aus Orthit gesprenkelt (Abb. 1).

Im Dünnschliff fallen die Orthitnester gegenüber dem Quarz durch ihre hohe Lichtbrechung auf. Noch auffallender sind die Orthitnester jedoch im Rasterelektronenmikroskop als Rückstreuerelektronenbild, da sich die Orthite auf Grund ihrer Gehalte an Seltenen Erd-Elementen gegen den Quarz und die vereinzelt vorkommenden Glimmer deutlich abheben (Abb. 2).

Orthit,  $(Ca, Ce, La, Pr, Nd)_2(Fe^{3+}, Fe^{2+})Al_2[O/OH/SiO_4/Si_2O_7]$ , kann an Stelle von Calcium auch Elemente der Seltenen Erden einbauen. In dem vorliegenden Gestein sind das hauptsächlich Cer mit bis zu 18 Gew% und Lanthan mit rund 11 Gew%. Daneben kommen auch Neodym mit rund 4,5, und seltener Praseodym mit rund 1,5 Gew% vor. Tabelle 1 gibt einzelne Punktanalysen für den Orthit und die umgebende Matrix.

Tab. 1: Punktanalysen der Orthite in Gew%

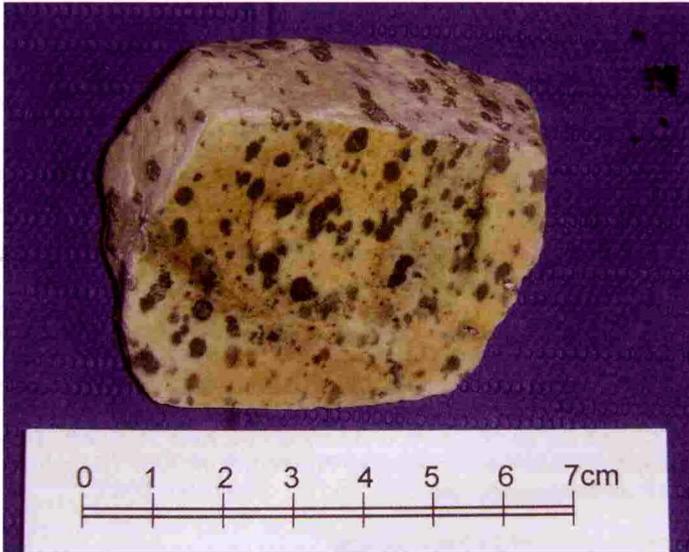
|                                | Orthit 1 | Orthit 2 | Orthit 3 | Orthit 4 | Matrix | Matrix |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| SiO <sub>2</sub>               | 23,48    | 22,72    | 24,73    | 22,96    | 85,72  | 84,02  |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 17,30    | 15,61    | 15,86    | 15,77    | 6,94   | 7,78   |
| MgO                            | 0,69     | 0,74     | 0,77     | 0,54     | nd     | 0,16   |
| Na <sub>2</sub> O              | nd       | nd       | nd       | 2,04     | 4,52   | 3,86   |
| CaO                            | 6,68     | 6,82     | 6,87     | 6,97     | 1,42   | 0,76   |
| K <sub>2</sub> O               | nd       | nd       | nd       | nd       | nd     | 2,36   |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 17,28    | 19,80    | 17,73    | 18,04    | 1,40   | 1,06   |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 11,04    | 11,66    | 10,98    | 11,35    | nd     | nd     |
| Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 17,17    | 17,64    | 18,51    | 18,01    | nd     | nd     |
| Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 1,53     | nd       | nd       | nd       | nd     | nd     |
| Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 4,84     | 5,01     | 4,55     | 4,32     | nd     | nd     |
| Summe                          | 100      | 100      | 100      | 100      | 100    | 100    |

Orthit kommt als pneumatolytische Bildung in kontaktmetamorphen Gesteinen und Pegmatiten vor. Im vorliegenden Fall handelt es sich vermutlich um ein kontaktmetamorphes Gestein, dem bei der Kontaktmetamorphose durch ein saures Magma die seltenen Erden und andere Stoffe zugeführt wurden. Im pneumatolytischen Stadium wirken leichtflüchtige Bestandteile unter sehr hohem Druck auf das bereits erstarrte Magma und das Nebengestein und imprägnieren sie. Dies geschieht vornehmlich in den oberen und randlichen teilen der Plutone. Die so kontaktmetamorph überprägten Gesteine werden nach einem alten schwedischen Bergmannsausdruck auch als Skarne bezeichnet.

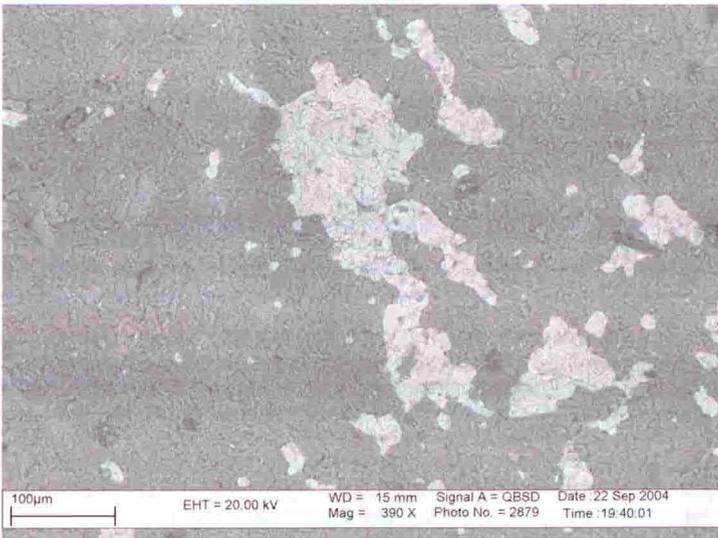
\* Gunnar Ries, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Universität Hamburg, Bundesstr. 55, 20146 Hamburg

## Literatur

ANONYMUS 1999 Exkursion an den Offlumer See bei Neukirchen am 18.4.1999 – Geschiebekunde aktuell 15 (2): S. 45, Hamburg.



**Abb. 1** Skarn mit Cer-Orthit in den schwarzen Bereichen.



**Abb. 2** Die Orthite heben sich auf Grund ihres Gehaltes an Seltenen Erden im Rückstreuungsbild deutlich gegen den umgebenden Quarz ab.

## Bericht von der Neujahrsfeier 2005 im Geomatikum in Hamburg

Obwohl ich am wenigsten dazu beigetragen habe, erlaube ich mir hiermit, einen kleinen Bericht über unser, traditionell im Museum des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität stattfindendes, diesjähriges Neujahrstreffen zu erstellen. Wir haben uns ja alle schon daran gewöhnt, dass einige besonders Aktive unserer Gesellschaft sich wirklich jede Mühe geben, durch Vorbereitungen, Beschaffungen und „Einsatz vor Ort“ den Abend immer schön und interessant zu gestalten. Ebenso ist nicht hoch genug zu preisen, wie die selbstgemachten Speisen gemundet haben. Besonders gefreut habe ich mich in diesem Zusammenhang über die Anwesenheit unserer Helene von der Heide. Ihre Tochter Else und ich staunten nicht schlecht, als sie nach dem Genuss eines Salates sagte: „Davon will ich aber noch einen Teller! Das schmeckt mir besser als immer das Selbstgemachte.“

Zum diesjährigen Ablauf: Berni Brüggmann begrüßte Mitglieder und Gäste von nah und fern (z.B. Berlin, Buxtehude, Göttingen, Greifswald, Hannover, Lüneburg, Rostock, Schwerin und Hamburg inkl. Umland; Ulrike Mattern war sogar aus Tallinn angereist). Berni wies darauf hin, daß diesmal mit mehr als 80 Personen eine besonders große Anzahl Teilnehmer erschienen war. Werner Bartholomäus, Hannover, gab einen kurzen Jahresbericht 2004 und erinnerte an die Anmeldung zu unserer nächsten Jahrestagung am Seddiner See, in der Nähe von Potsdam und Berlin. Herbert Moths aus Geesthacht verlas, nachdem alle Anwesenden mit ihren Stühlen vor die Projektionsleinwand gewandert waren, einen historischen Aufruf des Schweriner Landesherrn, schöne bunte Steine zu sammeln. Selbst wir Demokraten richten uns offensichtlich immer noch danach. Dazu passte ein historischer, sehr detaillierter Bericht, den Frank Rudolph, Wankendorf, vortrug, wie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Ausrüstung, die Kleidung und die Gepflogenheiten der *echten Geologen* aussahen, denn die Paläontologie sei ja nur was für schwächliche Menschen, die nicht auf die Berge steigen würden. Berni Brüggmann, Hamburg, trug wieder ein eigenes Produkt vor, ein nachdenkliches Gedicht aus einer seiner Mußestunden (gibt's die auch?), als ihn mal wieder die Muse geküsst hatte (siehe Literaturanhang unten).

Der Hauptvortrag war ebenfalls von Frank Rudolph. Er referierte anhand zahlreicher Bilder die paläontologische Publikation eines japanischen Instituts von 1987, in der ernsthaft dargelegt wurde, dass irgendwann im Devon alle Geschöpfe *gleichzeitig* entstanden seien. Osterhasen, Giraffen ebenso wie Menschen waren damals nur wenige Millimeter groß, waren aber sehr gut als Muster auf den Gesteins-Bildern zu erkennen, oder? Es war jedenfalls ein sehr gelungener Vortrag, der mit großem Applaus bedacht wurde. Ingelores und Rogers Pudel Fary hat übrigens bei jedem Klatschen kräftig gebellt und damit eindrucksvoll die große Verwandtschaft von Mensch und Tier unterstrichen. Mir fällt zu dem letzten Vortrag nur noch ein, dass die japanische Arbeit wieder ein Beispiel für den fatalen Versuch war, Dinge des Glaubens und der Wissenschaft miteinander zu vermengen. Nur us-amerikanische *Kreationisten* können diese Ansichten so verbreiten, brauchen dazu aber schon ein japanisches Institut. Ein neues Beispiel für wesentlich erfolgreichere Autorentätigkeit hat unser Vorstandsmitglied Frank Rudolph mit seinen neuen Werk *Strandsteine* geliefert, von denen er gleich einige Exemplare mitgebracht hatte.

Es war ein höchst gelungener Abend. Unser Neumitglied Johannes Gertz aus Wedel, sagte mir zum Schluß: "Genau so habe ich mir, für mich, die Gesellschaft vorgestellt." Und das Neumitglied Udo Conrad aus Berlin bot sogar an, uns am darauf folgenden Montag gleich beim Umzug der Bücherei mitzuhelfen, was prompt erfolgte. Dafür und für den schönen Abend möchte auch ich mich hiermit herzlich bedanken. Ach ja, der Umzug der GfG-Bücherei. Gunnar Ries und Werner Bartholomäus hatten schon einen harten Arbeitstag hinter sich, als das Fest um 18 Uhr begann. Die Bücherei ist nun (hoffentlich langfristig) im 12. Stock, Raum 1203, des Geomatikums untergebracht. G.SCHÖNE

BRÜGMANN B (o.J. unveröff.) Bernhards gesammelte Werke – mehr als 40 S., zahlr. S/W-Abb., Hamburg (Selbstverlag). [Gedichte über Geschiebe und Geschiebesammler]

OKAMURA Chonosuke 1987 New Facts: Homo and all Vertebrata were born simultaneously in the former Paleozoic in Japan. — Original Report of the Okamura Fossil Laboratory **15**: 347-573, Fig. 1-190, Nagoya (Okamura Fossil Laboratory).

PFANNENSTIEL M 1942 Wie trieb man vor hundert Jahren Geologie? – Mitteilungen des Alpenländischen geologischen Vereins **24**: 81-126, Taf. 1, Wien. [dazu: BOUE A 1835-1836 Guide du Géologue-Voyageur, sur le modèle de l'Agenda Geognostica de M. Léonhard **1**: 594 S.; **2**: 593 S., Paris (Levrault)].

## I N H A L T

|   |            |
|---|------------|
| SCHALLREUTER R Ehrhard Voigt † .....  | 2          |
| BAUSCH WM & LÜTTIG GW Ein Kinzingit-Geschiebe aus Salzhausen (Lüneburger Heide) .....           | 5          |
| GÁBA Z & HANÁČEK M Ein Problematikum im Leopardsandstein .....                                  | 13         |
| BARTHOLOMÁUS WA Das letzte Portokassen-Buch der <i>Zeitschrift für Geschiebeforschung</i> ..... | 15         |
| RIES G & PASSE I Brodelböden im Tal der Aue bei Schmalenfelde (Landkreis Harburg).....          | 22         |
| KOTTNER J Ein Tuff mit akkretionären Lapilli als Geschiebe .....                                | 25         |
| RIES G Ein Cer-Orthit-haltiger Quarzit als Geschiebe .....                                      | 29         |
| Termine .....   | 20         |
| Mitteilungen, Berichte, Impressum .....   | 14, 24, 31 |
| Besprechungen, Neuerscheinungen .....   | 12, 14, 28 |

### Beitrags-Rechnung 2005

|  |   |             |
|--|---|-------------|
| <b>Mitgliedsbeitrag</b> Persönliche und korporative Mitglieder (Institute, Bibliotheken, Verbände, Firmen, Behörden &c.) | € | <b>30,-</b> |
| <b>Mitgliedsbeitrag – ermäßigt A</b> (Ehepartner)  | € | <b>10,-</b> |
| <b>Mitgliedsbeitrag – ermäßigt B</b><br>(Studenten, Schüler, Arbeitslose, Soz.Hilfeempf.)                                | € | <b>15,-</b> |

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.

Vereins- und Westbank (BLZ 200 300 00) Konto-Nr. **260 333 0**

IBAN: DE 69 2003 0000 0002 6033 30 *oder* BIC: VUWBDEHHXXX

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