



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

13. JAHRGANG

HAMBURG, SEPTEMBER 1997

HEFT 3



Inhalt

KRAUSE K.	Der Damestein - ein Riesengeschiebe	71
SCHÖNING H.	Ein Fund von <i>Scopelochasmops wrangeli</i> (SCHMIDT, 1881) aus einem mittelordovizischen Geschiebe	75
MENDEL M., BÖHMECKE E. & BARTHOLOMÄUS W.A.	Nachtrag zu <i>Gyropleura cf. ciplana</i>	83
SCHÄFER R.	Das sedimentäre Großgeschiebe in Horstmar (Westfalen)	93
Leserbrief	Glück - Auf! Eine Reise in die Karbonzeit	74
Medienschau		85
GfG-Mitteilungen		73,91
Termine		87
Berichte zu den Tagesexkursionen anlässlich der Jahrestagung in Kiel		82
Besprechungen		92,103

Impressum

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

HERAUSGEBER: PD Dr. R. SCHALLREUTER, für die Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.
c/o Archiv für Geschiebekunde am Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg.

VERLAG: Dr. Roger Schallreuter, Schröderstiftstraße 23, 20146 Hamburg.

ISSN 0178-1731 © 1997

REDAKTION: PD Dr. R. SCHALLREUTER (Schriftleitung), G. PÖHLER.

c/o Archiv für Geschiebekunde; Tel. 040-4123-4990; Fax 040-4123-5007.

BEITRÄGE für Ga: Bitte an die Schriftleitung schicken. Redaktionsschluß: 15. des Vormonats.

25 Sonderdrucke von Beiträgen in Ga werden kostenlos abgegeben. Die Autoren können außerdem die gewünschte Zahl von Heften zum Selbstkostenpreis bei der Redaktion bis Redaktionsschluß des jeweiligen Heftes bestellen. Für den sachlichen Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

DRUCK: Zeitungsverlag Krause KG, Glückstädter Straße 10, 21682 Stade.

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

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

BEITRITTSERKLÄRUNGEN: Bei der Redaktion anfordern.

KONTO: Vereins- und Westbank Hamburg (BLZ 200 300 00) Nr. 26 03330.

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

Titelbild (S. 69): Der Hesselager oder Damestein - der größte Findlings Dänemark. (Abb. 1 zum Artikel von K. KRAUSE).

Der Damestein - ein Riesengeschiebe

Karlheinz KRAUSE*

Unsere durch die Eiszeiten geprägte Landschaft ist reich an Findlingen, die früher erratische Blöcke genannt wurden. Die Menschen haben sich die Findlinge als Baumaterial für die unterschiedlichsten Zwecke zunutze gemacht, für Kultstätten, Hünengräber, Sakral- und Profanbauten, Denkmale und in früheren Zeiten auch für die Straßenpflasterung. Dabei sind leider viele größere Findlinge zerstört worden. Desto mehr Aufmerksamkeit wird heute durch gesteigertes Umweltbewußtsein unversehrten großen Findlingen gezollt. Die Presse berichtet des öfteren über geborgene Findlinge; meist liegt deren Gewicht aber im Bereich von höchstens 40 oder 50 Tonnen.

Auf einer Reise durch Fünen/Dänemark im Frühjahr 1997 stieß ich auf einen unversehrten Findling von sage und schreibe 1000 Tonnen! (Abb.1). Das ist das Gewicht von über 14 000 erwachsenen Personen!

Es handelt sich um den sogenannten Hesselager- oder Damestein (dänisch *damesten*, oft wird auch die Schreibweise *Dammestein* verwendet). Der Ort Hesselager liegt auf der Ostseite von Fünen an der Landstraße 163, etwa in der Mitte zwischen Nyborg (hier beginnt die Brücken-Tunnelquerung des Großen Belt nach Seeland) und Svendborg. Im Ort Hesselager weisen Schilder zur Fundstelle in der Feldmark. Beim Stein steht eine Erläuterungstafel.

Der Granitfindling hat einen Umfang von 46 Metern, einen Rauminhalt von 370 Kubikmetern und ein Gewicht von 1000 Tonnen. Es ist der größte Findling in ganz Dänemark. Vermutlich vor mehr als 15.000 Jahren während der letzten Vereisung (Weichseleiszeit) ist der Granitblock nach Fünen gekommen. Nach pers. Mitteilung von Herrn P. SMED, Birkerød, DK, besteht der Damestein aus grauem Gneis, dessen Heimatort nicht feststellbar ist, und auch nach Prof. K.-D. MEYER, Hannover, handelt es sich um einen "grauen Gneis mit grauen Einschlüssen, also nicht lokalisierbarer Herkunft".

Daß es sich um ein eiszeitliches Geschiebe handelt, war nicht immer unumstritten. J.G. FORCHHAMMER (1794-1865), Dänemarks führender Geologe in der Mitte des 19. Jahrhunderts, lehnte die "wilden und phantastischen Eistheorien" ab. Er glaubte, daß der Damestein ein Riff in einem urzeitlichen Meer gewesen war. Die vorhandenen Kritzungen schrieb er dem Wellenschlag und gegengeschleuderten Steinen zu. So kam es, daß der geologisch interessierte König Christian VIII (geb. 1786, gestorben 1848, König von 1839 - 1848), im Jahre 1840 anordnete, eine Grabung um den Stein vorzunehmen, um aufzuklären, wie weit der feste Fels reiche. Als man bei 30 Fuß Tiefe feststellte, daß sich der Stein wieder rundete, hielt man die Sache für aufgeklärt und den Fels für einen großen Stein. Wie wir heute wissen, ist es der größte Findling Dänemarks.

Daß der Findling zu den wirklich Großen gehört, zeigen einige Vergleiche. In Schleswig-Holstein wiegt der größte Findling ("Düwelsteen") 180 Tonnen; er ist an der Straße Revensdorf - Große Königsförde (westlich von Kiel) zu finden. Der größte Findling Niedersachsens ist der Giebichenstein von Stöckse bei Nienburg/Weser (LÜTTIG 1997: Abb.2). Dieser wurde durch das Eis der Saalekaltzeit vor 200.000 Jahren hierher gebracht. Er hat ein Gewicht von 330 Tonnen, also nur ein Drittel des Damesteins. Der bekannte Große Markgrafenstein bei Fürstenwalde/Spree hatte im unzerstörten Zustand einen Rauminhalt von 250 Kubikmetern, was einem Gewicht von etwa 700 Tonnen entsprechen dürfte. Der größte Findling des mecklenburgischen Festlandes ist der "Große Stein" von Altentreptow mit einem Volumen von 140 Kubikmetern und einem Gewicht von knapp 400 Tonnen. Übertroffen werden alle vom "Buskam" (altslawisch: bogis kamien = Gottesstein), der am

* Karlheinz Krause, Finkenstraße 6, 21614 Buxtehude

Nordstrand von Göhren/Rügen zu finden ist. Er ist der größte Findling der neuen Bundesländer. Sein Volumen beträgt 600 Kubikmeter bei einem Gewicht von 1600 Tonnen. Damit ist m. W. der Buskam generell das zweitgrößte nordische Geschiebe Mitteleuropas. [Als größtes nordisches Geschiebe in Mitteleuropa gilt der 750 Kubikmeter-Stein von Tychowo, südlich von Koszalin (Köslin), Polen]. Allerdings liegt der Buskam in sieben Meter tiefem Wasser der Ostsee und ragt nur eineinhalb Meter über den mittleren Wasserstand, so daß lediglich ein geringer Teil des Steines sichtbar ist.

Anders bei dem in der offenen Feldmark liegenden Damestein: Die volle Größe des Findlings beeindruckt den Betrachter. An dem Riesengeschiebe sind auch Kritzungen zu beobachten. Diese werden wie folgt erklärt: Der Riesenfindling habe sich am Boden festgesetzt, so daß der Gletscher über den Stein geglitten sei und die Schrammen verursacht habe. Die genaue Herkunft des Steines ist meines Wissens nicht geklärt; der Damestein gehört wohl nicht zu den Leitgeschieben. Eine Vermutung spricht für Schweden als Herkunftsgebiet.

Das maximal erreichbare Volumen von Findlingen hängt vom Kluftabstand im ursprünglichen Gesteinsverband ab, sowie von der Resistenz des Gesteins gegen die Verwitterung, wobei Granite - wie der Damestein - zu den härteren Gesteinen gehören.

Wie bei vielen großen Steinen, deren Ursprung man früher nicht erklären konnte, rankt sich eine Sage auch um den Damestein. Ein Riese, der auf Langeland wohnte, fühlte sich durch das Glockengeläut der Kirche von Svindinge (etwa 4 km NW von Hesselager) gestört. Aus Wut schleuderte er den Damestein in Richtung auf die von Langeland mindestens 20 km entfernte Kirche. Der Stein blieb jedoch in der Feldmark bei Hesselager liegen. Auch Riesen können eben nicht alles. Der Damestein ist auch in SMED & EHLERS (1986: S.176) als Zeichnung vom 12. Juli 1871 abgebildet. Eine andere Abbildung findet sich bei NIELSEN (in BÖCHER & al. 1979: Abb.306, S.322).

Geschiebesammler, die auf Fünen weilen, sollten den Besuch beim Damestein auf keinen Fall versäumen! Eindrucksvoller kann man die Wirkung der Kräfte des Eises nicht erleben.

Übrigens: An Fünens Stränden lohnt sich auch die Suche nach Geschiebefossilien!

Dank: Herrn Mogens K. HANSEN, Svendborg/Fünen, (Vorsitzender der Fynske Fossilsamlere) danke ich herzlich für die Beschaffung von dänischer Literatur über den Damestein.

Literatur

- ANONYMUS 1986 Hesselagerstenen - Varv 1986 (2).
 BENTHJEN B. (Hg.) 1990 Baedekers Allianz Reiseführer DDR, Ostfildern-Kemnat (Karl Baedeker).
 BÖCHER T.W. & al. (Hg.) 1979 Danmarks natur 1 Landskabernes opståen 3. udgave - 448 S., 401 Abb., København (Politikens Forlag).
 FRIEDRICH E.A. 1987 Niedersachsen - Schatzkammer der Natur, Hannover (Landbuch-Verlag GmbH).
 GOHLKE W. 1996 Die Markgrafensteine in den Rauenschen Bergen bei Fürstenwalde/Spree, Geschiebekunde aktuell 12 (3): 73-77, Hamburg.
 Hamburger Abendblatt 1989 Zwölf Tonnen Vergangenheit - Geschiebekunde aktuell 5 (4): 102, Hamburg.
 HANSCH W., SCHALLREUTER R., HINZ-SCHALLREUTER I. & LIERL H.-J. 1994 Nordische Geschiebe - Ausstellungskatalog museo 7/1994, Städtische Museen, Heilbronn.
 LÜTTIG G 1997 Der Vogelflug der Findlinge - Die Heimat 104 (1/2): 1-10, 11 Abb., Husum.
 MÜLLER K. 1986 Der große Findling von Tonnenheide - Geschiebekunde aktuell 2 (4): 55-56, 1 Abb., Hamburg.
 MÜLLER K. 1992 Ein Findlingsgarten im Bad Salzuffer Kurpark - Geschiebekunde aktuell 8 (3): 197-205, 4 Abb., Hamburg.
 RICHTER E., BAUDENBACHER R. & EISSMANN L. 1986 Die Eiszeitgeschiebe in der Umgebung von Leipzig - Altenburger Naturwiss. Forschungen Abb. 18, Leipzig.

- SCHLÜTER G. 1989 Vom Großfindling zum Leitgeschiebe - Geschiebekunde aktuell **5** (3): 71, Hamburg.
- SCHUDEBEURS, A.P. & ZWINGER W.H. 1992 Opzienbarende zwerfblokken 3 De Markgrafensteinen bij Fürstenwalde B.R.D. - Grondboor en Hamer **46** (1): 1-5, 12 Abb., o.O. (Nederlandse Geologische Vereniging).
- SMED P. 1965 Hesselager - Varv **1965** (4): 24-28, 4 Abb., København K.
- SMED P. & EHLERS J. 1994 Steine aus dem Norden, Berlin, Stuttgart (Gebr. Bornträger).
- VINX R. 1984 Geschiebe magmatischer und metamorpher Gesteine im norddeutschen Tiefland (Selbstverlag des Geol.-Paläontol. Instituts der Universität Hamburg. Kompass Lexikon: Insel Rügen, Starnberg (H. Fleischmann GmbH & Co)).

GFG-MITTEILUNGEN

Ausstellung *Kristalline Leitgeschiebe* im Mineralogischen Institut und Museum der Universität Hamburg

Eine kleine Gruppe von ca. 10 Personen der GfG-Arbeitsgruppe *Kristalline Geschiebe* erhielt am 17. Juni die Gelegenheit, die für 1998 geplante Ausstellung *Kristalline Leitgeschiebe* am Mineralogischen Institut, Grindelallee 48 vorab zu besichtigen. Um 16.00 Uhr wurde uns im Museum der neu eingerichtete Raum für die von Herrn Prof. Vinx hergerichtete Ausstellung durch Herrn Dr. Schlüter erstmalig zur Besichtigung geöffnet. Herr Vinx erläuterte uns die schon ausgestellten Geschiebe sowie die Tafeln dazu und gab zu verstehen, welche große Arbeit in diesem Projekt steckt. Leider war die Zeit der Besichtigung beschränkt, weil Herrn Schlüter extra für uns Besucher nur eine Stunde zur Verfügung stand, aber das, was wir gesehen haben, läßt schon jetzt erkennen, daß diese Ausstellung die Geschiebekunde in Zukunft um eine neue Variante bereichern wird. Wie danken den Herren Schlüter und Vinx sehr herzlich dafür, daß wir - die Gruppe der Kristallinsammler - schon einmal, einen Einblick nehmen konnten auf die kommende Ausstellung.

Gisela Pöhler, im Namen der Gruppe Kristalline Geschiebe

Zusammenarbeit zwischen der Sektion Berlin-Brandenburg und dem Verein Geowissenschaftler in Berlin und Brandenburg

In den letzten Jahren hat sich eine vorteilhafte Zusammenarbeit der *GfG-Sektion Berlin-Brandenburg* und dem Verein Geowissenschaftler in Berlin und Brandenburg e.V. entwickelt. Die Mitglieder und Freunde der Sektion werden regelmäßig zu den zahlreichen Vortrags- und Exkursionsveranstaltungen des Vereins eingeladen, so zu den Exkursionen nach Rüdersdorf, in die Uckermark, das Lausitzer Braunkohlerevier, Bad Freienwalde, Potsdam, Biesenthal, Frankfurt/Oder, zu den Natursteinen in Berlin und in die Sammlungen der BGR; weiterhin zu Vortrags- und Informationsveranstaltungen über die Exkursionen, geologischen Naturschutz, Geothermie, Unterspeicherung, geologische Karten usw.

Mitglieder des Vereins unterstützen die Sektion mit Vorträgen, z.B. über die Antarktis, Estland, Sibirien, Geschiebezählungen, Geotopschutz, Hydrogeologie, Palynologie. Des weiteren profitiert die Sektion von dem günstigen Literaturangebot durch den Verein. Die Sektion präsentierte sich im Verein u.a. mit Postern zum Geopark Hellersdorf und zur Jugendarbeit.

Unser Dank gilt dem Vorstand und den Mitgliedern des Vereins Geowissenschaftler in Berlin und Brandenburg e.V., insbesondere den Herren Prof. Dr. Schroeder und Dr. Stackebrandt.

H. Schlegel, Sektion Berlin-Brandenburg

Leserbrief Glück - Auf! Eine Reise in die Karbonzeit

Im Februar unternahm eine Gruppe von Mitgliedern der GfG und geologisch Interessierten aus Westfalen und Hamburg eine Grubenfahrt in das 1300 m tief gelegene Karbon Westfal B der Zeche Oeynhausens der Preussag Anthrazit GmbH Ibbenbüren.

Bei einem informierenden Vortrag bei Kaffee und Plätzchen über den Abbau der Kohle auf der Zeche Ibbenbüren im allgemeinen und der derzeitigen angespannten Lage des deutschen Bergbaus im besonderen führte der Leiter der Arbeitswirtschaft der Preussag Anthrazit GmbH Ibbenbüren, Herr Diplom-Geologe Dr. Dumstorff, u.a. aus:

- Steinkohleunternehmen erwirtschaften einen Bruttoproduktionswert von 30 Milliarden DM.
- Sie erteilen Aufträge an andere Wirtschaftsunternehmen für 17 Milliarden DM.
- Beschäftigte in der Steinkohle besitzen eine Kaufkraft von 5,8 Milliarden DM.
- Sie zahlen an Steuern und Sozialabgaben 4,7 Milliarden DM.
- Von der Nachfrage der Steinkohleunternehmen hängen 200 000 Arbeitsplätze ab.
- In den Steinkohleunternehmen befinden sich noch 138 000 Arbeitsplätze.
- Durch den Steinkohlebergbau werden also insgesamt gesichert: 338 000 Arbeitsplätze.

Im Rahmen der Industrialisierung im neunzehnten Jahrhundert und nach dem 2. Weltkrieg zeichnete sich der deutsche Steinkohlebergbau wegweisend für das Wohlergehen unserer Volkswirtschaft aus. Der Mohr hat seine Schuldigkeit getan, nun kann er gehen. Dieses wurde in den letzten 30 Jahren wahr. Der Bergbau wurde auf ein Minimum heruntergefahren. Das Unwort "Zechensterben" ist besonders den Älteren bekannt. Die oberen Kennzahlen von 1994, die auch noch heute weitgehend Gültigkeit haben, sind beeindruckend. Seit 1994 wird die Deutsche Steinkohle mit 7 Milliarden DM pro Jahr subventioniert. Diese Subvention soll bis kurz nach dem Jahre 2000 heruntergefahren werden. Dieses wird die Schließung von zahlreichen Betrieben des Steinkohlebergbau zur Folge haben. Also praktisch das Aus für den Deutschen Steinkohlebergbau. Dieses ist volkswirtschaftlich gesehen purer Unsinn. Arbeit statt Arbeitslosigkeit zu finanzieren ist billiger. Schließen wir uns dem Band der Solidarität an. Kein Steinkohlebergbau - keine Grubenfahrt in die Kohle, so einfach ist das. Wer mehr Information haben möchte, dem empfehle ich die Informationsschrift der Preussag Anthrazit GmbH 49477 Ibbenbüren Osnabrückerstraße 112.

Anschließend an diesen Vortrag wurden wir von Mitarbeitern der Preussag-Anthrazit wie zünftige Bergfrauen und -männer eingekleidet. Nach einer kurzen Fahrt mit einem Kleinbus zur Schachthanlage fuhren wir dann mit dem begleitenden Sicherheitspersonal in einem Förderkorb in die Tiefe. Allein die Fahrt war schon ein Erlebnis für sich. Nach ca. 3 Minuten Seilfahrt erreichten wir das Abbaugebiet in 1300 m Tiefe. Nach einem kleinen Fußmarsch durch die Hauptstrecke und einer Nebestrecke, durften wir auf einem Förderband in Bauchlage ca. 900 m bis in das direkte Auskohlungsgebiet fahren. Dieses war für unsere Bauch- und Brustmuskeln eine besondere Massage. Die Verbauung der Strecken ist beeindruckend und zeugt u.a. von dem hohen Sicherheitsstandard im deutschen Bergbau. Im Abbaugebiet angekommen, konnten wir den Kohlenhobel in situ besichtigen. Einige sportlich Veranlagte von uns kletterten in das Kohleflöz. Steinkohlestücke mit und ohne Reste von Pflanzen konnte jeder mitnehmen, soviel er tragen konnte. Die Rückfahrt mit dem Förderband, jetzt auf der Kohle liegend, war der absolute Höhepunkt. Nach der Seilfahrt an die Erdoberfläche und der Autofahrt zum Ausgangspunkt, waren wir doch überrascht, als wir mit Suppe und excellent belegten Broten und Getränken bewirtet wurden. Nach einer Diskussion und einer gründlichen Wäsche, in sanitär gut ausgestatteten Einzelkabinen, klang diese Exkursion aus. Mängel gab es keine. Das einzige was mir fehlte, war a) die Rückenwäsche der Damen an den Herren und umgekehrt, und b) das fehlende lederne Arschleder und die Mutterklötzchen. Aber die letzteren sind bestimmt schon ausgestorben. Bleibt nur noch zu bemerken, daß die Gleithobelmaschine von Übertage computergesteuert wird. Daß diese Grubenfahrt für uns Laien zu einem Erlebnis wurde, verdanken wir nicht zuletzt den Herren Dr. Dumstorff, den Fahrsteigern Herren Brinkus und Diercks, ferner Herrn Huckriede, der für die Ausstattung (Bekleidung) und das leibliche Wohl zeichnete.

Rainer SCHÄFER

Ein Fund von *Scopelochasmops wrangeli* (SCHMIDT, 1881) aus einem mittelordovizischen Geschiebe

Heinrich SCHÖNING*

Abstract: An enrolled but incomplete specimen of *Scopelochasmops wrangeli* (SCHMIDT, 1881) is documented from a Middle Ordovician erratic boulder of the glacial deposit "Laer-Heide" (district of Osnabrück, NW-Germany). Some detailed informations are given concerning the elevated eyes and the ornamentation of the dorsal surface.

Zusammenfassung: Aus einem mittelordovizischen Geschiebe vom Kies-Sand-Rücken "Laer-Heide" (Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland) wird ein unvollständiges, eingerolltes Exemplar von *Scopelochasmops wrangeli* (SCHMIDT, 1881) vorgestellt. Einige bislang nicht publizierte Details bezüglich der hochstehenden Augen und der Skulptur der Schalenoberfläche werden bekanntgemacht.

1. Einleitung

Disartikuliert vorliegende Panzerteile chasmopinider Trilobiten gehören zu den in ordovizischen Geschieben der pleistozänen Vereisungen häufiger anzutreffenden fossilen Resten. Es lassen sich in den erratischen Blöcken nahezu alle aus dem Anstehenden Baltoskandien beschriebenen Arten nachweisen (vgl. McNAMARA 1980a, Tab.1). Darüber hinaus finden sich in ihnen eine Reihe von Spezies¹, die bislang nur aus glazialen Erratika bekannt gemacht worden sind.

Auch in ordovizischen Geschieben des Kies-Sand-Rückens "Laer-Heide" (Landkreis Osnabrück) wurden des öfteren Reste chasmopinider Trilobiten angetroffen. Als Seltenheit aber ist der Fund eines eingerollten, bis auf Hypostom und Pygidium vollständigen Exemplars von *Scopelochasmops wrangeli* anzusehen, der in der folgenden Notiz vorgestellt werden soll.

2. Vorbemerkungen zur Gattung *Scopelochasmops* McNAMARA, 1980

Im Rahmen einer umfassenden Revision von *Chasmops*-Vertretern aus Geschieben beschrieb HALLER (1973: 735f) die ursprünglich von F. SCHMIDT 1881 errichtete Art *Chasmops wrangeli* neu. Zu Beginn der achtziger Jahre grenzte McNAMARA innerhalb der großen Anzahl der bis dahin zur Gattung *Chasmops* gestellten Arten mit beachtlicher morphologischer Bandbreite eine Reihe von Spezies-Gruppen ab. Dies führte zu einer Aufspaltung¹ der Gattung *Chasmops* in 5 neu umrissene Genera von Chasmopinae aus dem baltoskandischen Raum (McNAMARA 1979, 1980a,b). *Chasmops wrangeli* wurde von McNAMARA (1980a: 71f) zusammen mit *C. conicophthalmus* (SARS & BOECK, 1838), *C. nebeni* HALLER 1973, *C. jaegeri* HALLER, 1973, *C. pompeckii* HALLER, 1973, *C. angulatus* WARBURG, 1925, *C. cambrensis* WHITTINGTON, 1962 und *C. salopensis* DEAN, 1961 seinem neuen Genus *Scopelochasmops* zugeordnet. (Zur Diagnose von *Scopelochasmops* sei hier verwiesen auf McNAMARA 1980a: 72).

* Heinrich Schöning, Roter Weg 2, D-34626 Neukirchen

¹Zur partiellen Kritik an dieser Aufspaltung siehe KRUEGER 1991, 1993.

3. Systematischer Teil

Das Geschiebe und seine stratigraphische Zuordnung: Das vorliegende Exemplar von *Scopelochasmops wrangeli* stammt aus dem Geschiebe eines hellgrauen, gelblich-braun angewitterten Backsteinkalkes mit kleineren verkieselten Partien vorwiegend im Bereich der fossilen Reste. Vereinzelt sind sedimentfreie Zwickel und Risse mit Kalkspatkristallen ausgekleidet. An 'begleitenden' Fossilresten konnten bestimmt werden: 1 Cranium von *Iliaenus jevensis* HOLM, 1 Conularienfragment, Reste von *Cyclocrinus* ? sp., vereinzelt glattschalige Ostrakoden und Crinoidenreste. Stratigraphisch dürfte das Geschiebe der Idavere-Stufe (C₃) zuzuordnen sein. Als Heimatgebiet wird am ehesten das Baltikum in Frage kommen. Das Geschiebe wird aufbewahrt in der Sammlung des Verfassers (SgS Nr. 2034).

Familie Pterygometopidae REED, 1905

Unterfamilie Chasmopinae PILLET, 1954

Gattung *Scopelochasmops* McNAMARA, 1980

Typus-Art: *Trilobites conicophthalmus* Sars & Böeck, 1838

***Scopelochasmops wrangeli* (SCHMIDT, 1881)**

Abb. 1; Taf. 1 und 2

Maße: Cephalon: Gesamtlänge: 17 mm

Gesamtbreite (auf Höhe der seitl. Enden der postokularen Facialsutur): ~ 28 mm

Größte Breite des Frontallobus: 11,5 mm

Breite des hinteren Laterallobenpaares (L₁): ~ 7 mm

Länge des Prälabellar-Feldes: 3,5 mm

Thoraxbreite (auf Höhe des 1. Segmentes): ~ 25 mm

Rhachisbreite (am 1. Thoraxsegment): ~ 8,5 mm

Erhaltung: Ein eingerollter, größtenteils in Schalenhaltung vorliegender Panzer ohne Hypostom und Pygidium. Stark beschädigte rechte Cephalonseite als Steinkern erhalten. Wangenstacheln (rechter Ws. freipräpariert) und die Schale der vorderen Thoraxsegmente sind im Gegenstück vorhanden, die hinteren Thoraxsegmente des eingerollten Stückes sind wiederum schalenbesetzt. Taf. 2, Fig. 6 zeigt auf der linken Freiwanne und dem vorderen Wangenstachel eine größere Anzahl kreisrunder, weißlicher Verkieselungen. Vereinzelt sind diese Bildungen strukturiert in ein Zentrum, das von 2 oder 3 Kieselringen umgeben ist. An einigen Schalenanbrüchen läßt sich erkennen, daß die rundlichen Kieselbildungen kissenartig in der relativ dicken Schale eingelagert sind, ohne daß sie die Schalenoberfläche nach innen oder außen durchstoßen. (Lediglich an einer Stelle liegt im Bereich einer durch Verwitterung zerstörten Schalenoberfläche eine ringartige Kieselbildung frei).

Tafel 1 (S. 77): *Scopelochasmops wrangeli* (SCHMIDT, 1881)

aus einem Backsteinkalk-Geschiebe (Idavere-Stufe, C₃); Fundort: "Laer-Heide", Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland; (Slg. SCHÖNING Nr. 2034).

1 Cephalon und vordere Thoraxsegmente, Dorsalansicht; 3:1.

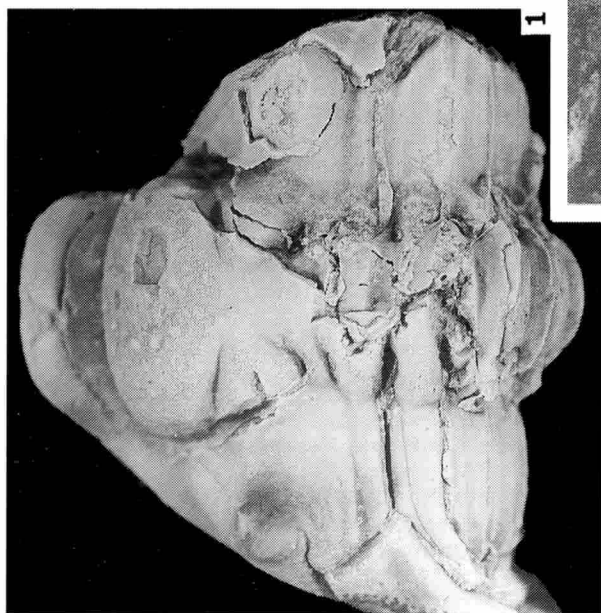
2 Detail des Auges, die hexagonal um die Linsen angeordneten 'interlensaren Tuberkeln' zeigend; ca. 26:1.

3 Hinterer Teil des rechten Wangenstachels, Seitenansicht; 3,2:1.

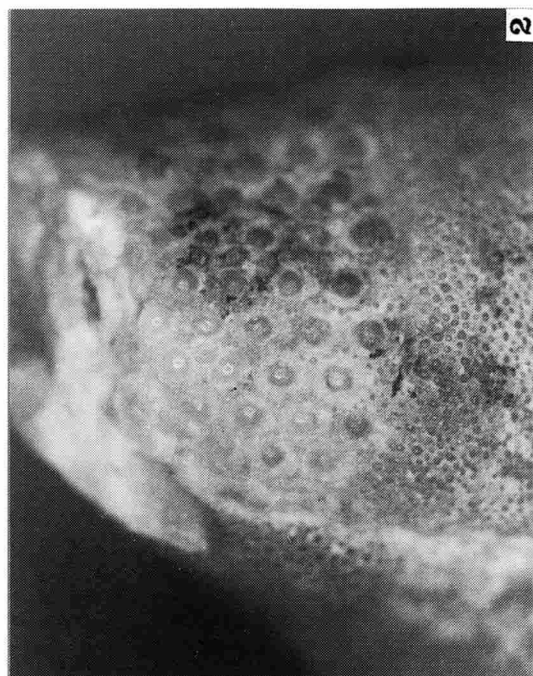
4 Feinstkörnige Granulation auf dem Wangenstachel; 17:1.

5 Vorderansicht des Cephalons, den scharfkantigen Vorderrand und den wellenförmig gebogenen Innenrand des Cephalon-Umschlags zeigend; 4:1.

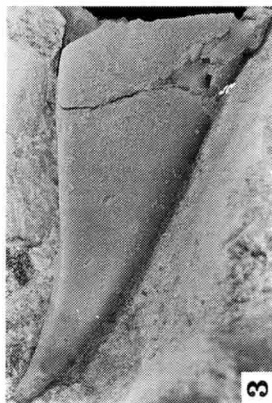
(Fig. 1 und 3 mit MgO geweißt).



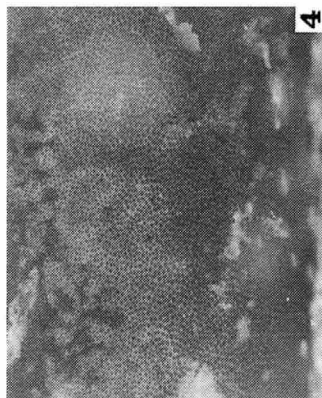
1



2



3



4



5



Abb.1. Detail der Schalkenskulptur auf der Glabella mit einer Reihe größerer, regellos verteilter knotenartiger Bildungen (Pfeile), die dicht mit feinen Tuberkeln besetzt sind; 17:1; mit MgO geweißt.

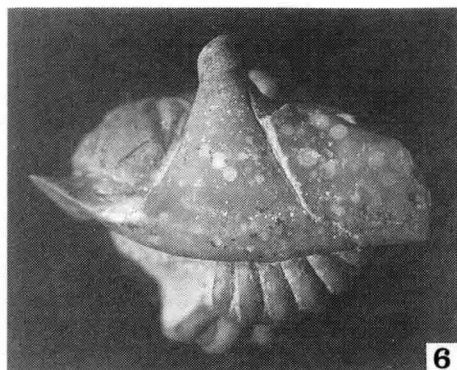
Beschreibung: Das vorliegende, in feineren Details teilweise excellent erhaltene Fundstück stimmt in seinen morphologischen Grundzügen mit der von HALLER (1973: 735f) gegebenen Beschreibung überein, so daß sich die folgenden Ausführungen weitestgehend auf Präzisierungen und **Ergänzungen** beschränken können.

Cephalon im Umriß subtrapezoidal, Verhältnis von Länge zur Breite ca. 1:1,6. Glabella im Vergleich zur Gesamtgröße des Cephalons relativ klein, mit nur leicht konvex gebogenem Stirnrand am Frontallobus. Vorderrandsaum in der Aufsicht nahezu gerade, transversal weniger breit als der Frontallobus, zieht beiderseits abknickend im Winkel von ca. 45° nur relativ schwach gebogen nach hinten (Taf.1, Fig.1). Vorne noch ausladend und abgeplattet, fällt der Randsaum, nach hinten allmählich schmaler werdend und sich zunehmend vertikal verdickend, im zentralen Freiwanenbereich fast senkrecht zu den Seitenrändern ab (Taf.2, Fig.7) und läuft, immer undeutlicher abgesetzt, schließlich im vorderen Wangenstachel aus. Wangenstachel lang, im Querschnitt spitz keilförmig, mit bandartiger, flacher Oberkante, die zum leicht aufwärts gebogenen Ende hin gratartig ausläuft (Taf.1, Fig.3). In der Vorderansicht beschreibt der im Frontalbereich scharfkantig ausgebildete Randsaum einen leicht nach oben gewölbten Bogen, dadurch die für diese

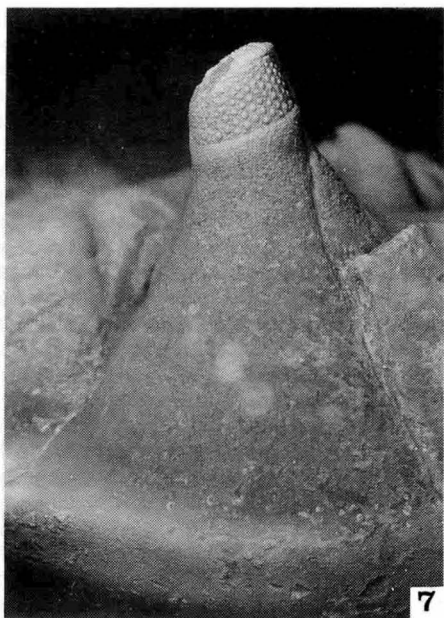
Tafel 2 (S. 79): *Scopelochasmops wrangeli* (SCHMIDT, 1881)

aus einem Backsteinkalk-Geschiebe (Idavere-Stufe, C₃); Fundort: "Laer-Heide", Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland (Sig. Schöning Nr. 2034)

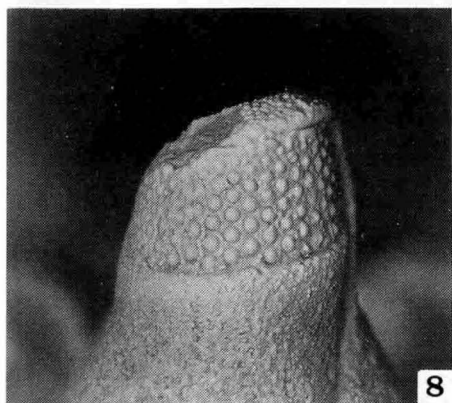
- 6 Seitenansicht des Gesamtexemplars; Schale mit weißlichen, eingelagerten Kieselbildungen; 2:1.
- 7 Freiwanne mit leicht nach vorne geneigtem Auge; Seitenansicht; 5:1.
- 8 Auge mit alternierend angeordneten Linsenreihen auf der Sehfläche; 10:1.
- 9 Hinteransicht des Auges mit leichter Überdachung der hinteren Sehfläche durch den Palpebrallobus; ca. 9:1.
- 10 Detail der Glabella, die feine, z.T. unterschiedlich dichte Tuberkulierung zeigend; 5:1. (Fig. 7-10 schwach mit MgO geweißt).



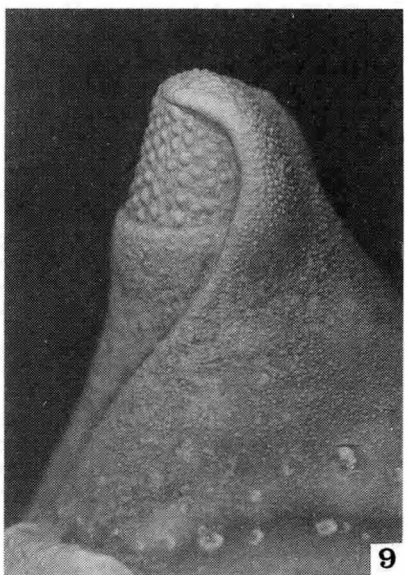
6



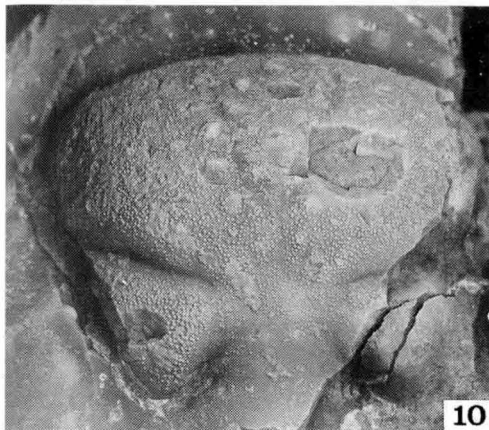
7



8



9



10

Art charakteristische 'Schute' bildend. Der Innenrand des Cephalon-Umschlags ist im Bereich der 'Schute' leicht wellenförmig gebogen mit schwacher Vorwölbung im mittleren Teil (Taf. 1, Fig. 5). Der Frontallobus, in der Seitenansicht nach vorne hin mäßig steil abfallend, ist durch eine hohlkehlenartig ausgebildete flache Furche vom Präglabellar-Feld andeutungsweise abgesetzt. Präglabellar-Feld relativ weit (sag.), etwa 1/5 der Cephalonlänge entsprechend, zum Vorderrand hin leicht ansteigend (Taf. 2, Fig. 6).

Augen auf den hochkegelförmigen Freiwangen relativ klein, leicht nach vorne geneigt (Taf. 2, Fig. 7), die Glabella deutlich überragend, mit 19 senkrecht verlaufenden Reihen alternierend angeordneter Linsen (Taf. 2, Fig. 8). Reihen im zentralen Bereich mit 6 Linsen; randständigere Reihen - wie am hinteren Auge erkennbar - mit weniger Linsen. Anzahl der Linsen insgesamt > 100. An einigen Stellen lassen sich hexagonal um die einzelnen Linsen herum angeordnete 'interlensare Tuberkel' beobachten (Taf. 1, Fig. 2). Eine unterhalb der Kante der Sehoberfläche liegende Augenrandfurche, die nach HALLER (1973: 736) ein weitaus höheres Auge vortäuscht, ist am vorliegenden Exemplar nur undeutlich ausgeprägt (Taf. 2, Fig. 7, 9). Bei der leichten Überdachung der hinteren Sehoberfläche durch den Palpebrallobus (Taf. 2, Fig. 9) dürfte es sich um eine durch postmortalen Versatz im Wangenbereich bedingte Erscheinung handeln.

Thorax: Das vorliegende Exemplar besitzt 11 Thoraxsegmente. Die Rhachis, durch flache, aber deutliche Dorsalfurchen abgesetzt, nimmt etwa 1/3 der Gesamtbreite ein. Die Pleuren sind jeweils durch eine flache, von der Dorsalfurche aus leicht schräg nach außen verlaufende, im abgewinkelten Außenteil stärker schräg nach hinten ziehende Pleurfurche in einen schmaleren Vorder- und breiteren Hinterast gegliedert.

Schalen skulptur: Die Oberfläche von Cephalon und Thorax ist in weiten Teilen mit einer feinstkörnigen Granulation überzogen. Taf. 1, Fig. 4 zeigt diese Granulation auf dem Wangenstachel. Die Glabella, die oberen Wangenpartien und die seitlichen Rhachisbereiche der vorderen Thoraxsegmente sind mit feinen Tuberkeln besetzt. Auf dem Frontallobus und zur Glabella-Mitte hin läßt sich eine teilweise unterschiedlich dichte und unregelmäßige Anordnung dieser Tuberkeln beobachten (Taf. 2, Fig. 10). Abb. 1 zeigt darüber hinaus eine Reihe größerer, regellos verteilter knotenartiger Bildungen, die dicht mit feinen Tuberkeln besetzt sind ('composite tubercle of fused smooth tubercle type' sensu STØRMER 1980: 243; Abb. 1). Einen dichten Besatz mit feinen Tuberkeln weist die Freiwangenpartie unterhalb der linsenbesetzten Sehfläche auf (Taf. 1, Fig. 2). Sie geht, sich in etwa bis zur angedeuteten Augenrandfurche erstreckend, nach unten in einen feinstkörnig granulierten Bereich über. Ebenfalls fein tuberkuliert ist die Oberfläche des Palpebrallobus', von dessen Rand eine größere Anzahl flacher, eher elliptisch ausgeprägter Tuberkel - andeutungsweise in Linien angeordnet - zum Zentrum des Palpebrallobus' zieht. Auf der Festwange ist etwa in Höhe der Augenrandfurche eine Partie annähernd waagerecht verlaufender, aus ähnlich flachen, elliptischen Tuberkeln bestehender 'Runzeln' ausgebildet, bevor auch hier die Dichte der Tuberkulierung zugunsten der feinstkörnigen Granulation nach unten hin abnimmt.

Bemerkungen: Im Gegensatz zu den Angaben bei HALLER (1973: 736) und McNAMARA (1980b: 73) ist die Anzahl der Linsen am Auge von *S. wrangeli* > 100. Ein Vergleich mit der morphologisch nahestehenden, stratigraphisch älteren Art *S. nebeni* macht gleichwohl deutlich, daß *S. wrangeli* zu den kleinäugigeren Vertretern der Gattung *Scopelochasmops* mit einer relativ geringen Linsenanzahl zählt. Die am vorliegenden Exemplar zu beobachtende hexagonale Anordnung der 'interlensaren Tuberkeln' stimmt mit jener bei *Toxochasmops extensus* (= *Chasmops macroura*) überein (vgl. HALLER 1973: 752; Taf. 6, Fig. 1). Wie aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich, ist die Schalenoberfläche - anders als noch bei HALLER (1973: 736) angegeben - deutlich skulpturiert.

Die von HALLER 1973 aus Geschieben des Backsteinkalkes (Idavere-Stufe, C₃) abgebildeten Cephalon von *S. wrangeli* zeigen eine deutliche innerartliche Variabilität. Das betrifft vor allem den Umriß des Cephalons, die Augen und den Stirnrand des Frontallobus' mit

dem Präglabellar-Feld. Das vorstehend beschriebene Fundstück stimmt weitestgehend überein mit einem bei HALLER 1973 (Taf.16, Fig.3a-d) abgebildeten vollständigen Exemplar von *S. wrangeli* aus einem Geschiebe von Binz.

Eine Ähnlichkeit hinsichtlich des nahezu geraden, beiderseits seitlich abknickenden Vorderrandsaumes zeigen auch die auf Taf.6, Fig.5 und 7 bei HALLER 1973 dokumentierten Cephalo, deren linsenfreie 'Augenfläche' allerdings größer ist als jene am vorliegenden Stück. Zudem besitzt das als Fig.5 abgebildete Cephalon einen Frontallobus mit gänzlich geradem Stirnsaum und ein sehr weites Präglabellar-Feld. Das in Fig.7 wiedergegebene Original zu WIGAND 1888 zeigt einen vergleichsweise langen (sag.) Frontallobus und einen weniger kantig abknickenden Vorderrandsaum.

Sowohl ein weiteres von HALLER (1973: Taf.15, Fig.1a-c) dokumentiertes Kopfschild mit 6 erhaltenen Thoraxsegmenten, als auch das von SCHMIDT (1881: Taf.11, Fig.10a-b) als *Phacops (Chasmops) Wrangeli* publizierte Cephalon unterscheiden sich vom hier beschriebenen Fundstück durch einen stärker gerundeten Umriss, ein engeres (sag.) Präglabellar-Feld und eine markante Augenrandfurche. Das gleiche gilt auch für ein als *Chasmops* sp. aff. *wrangeli* abgebildetes Kopfschild aus dem Ludibunduskalk (HALLER 1973, Taf.15, Fig.2a-c), das sich jedoch durch schmale und schwach geschwungene Wangenstacheln und eine kleinere 'Schute' von *S. wrangeli* absetzt und möglicherweise eine Übergangsform zwischen *S. nebeni* und *S. wrangeli* darstellt (HALLER 1973:761).

4. Dank

Herr H.-H. KRUEGER, Institut für Paläontologie und Museum für Naturkunde, Berlin, überprüft dankenswerterweise die Bestimmung der 'begleitenden' Fossilreste und gab Hinweise zur stratigraphischen Einordnung des Geschiebes. Herrn Prof. Dr. H. KERP, Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Münster, Abteilung Paläobotanik, schulde ich Dank für die Möglichkeit, das Fundstück an seinem Institut zu fotografieren.

5. Literatur

- HALLER J. 1973 Die ordovizische Trilobitengattung *Chasmops* aus balto-skandinavischen Geschieben - Paläontologische Abhandlungen (A) 4 (4): 723-803, 17 Taf., 6 Abb., Berlin.
- KRUEGER H.-H. 1991 Vier neue Arten der Trilobitengattung *Chasmops* aus baltoskandinavischen Geschieben - Archiv für Geschiebekunde 1 (2): 117-127, 3 Taf., Hamburg.
- KRUEGER H.-H. 1993 Zwei neue Arten der Gattungen *Chasmops* und *Bolbochasmops* (Trilobita) aus baltoskandinavischen Geschieben - Archiv für Geschiebekunde 1 (6): 351-357, 2 Taf., Hamburg.
- MCMANARA K.J. 1979 Trilobites from the Coniston Limestone Group (Ashgill Series) of the Lake District, England - Palaeontology 22 (1): 53-92, Taf. 7-12, London.
- MCMANARA K.J. 1980a Taxonomy and distribution of chasmopine trilobites - Geological Magazine 117 (1): 65-80, 2 Taf., 2 Abb., Cambridge &c.
- MCMANARA K.J. 1980b Evolutionary trends and their functional significance in chasmopine trilobites - Lethaia 13: 61-78, 11 Abb., Oslo.
- SCHMIDT F. 1881 Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. 1. Phacopiden, Cheiruriden und Encrinuriden - Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg (7) 30 (1): 1-237, 16 Taf., 15 Abb., St. Pétersbourg.
- STØRMER L. 1980 Sculpture and Microstructure of the Exoskeleton in Chasmopine and Phacopine trilobites - Palaeontology 23 (2): 237-271, Taf. 25-34, 8 Abb., London.
- WIGAND G. 1888 Über die Trilobiten der nordischen Geschiebe in Mecklenburg - Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 40 (1): 39-101, Taf. 6-10, Berlin.

Berichte zu den Tagesexkursionen anlässlich der Jahrestagung in Kiel vom 19.-20.4.1997

Die **Exkursion A** führte an die Ostseeküste nach Stohl bei Dänisch-Nienhagen an der Eckernförder Bucht. Da ein "reicher Geschiebestrand" angekündigt worden war, fanden sich 25 - 30 eifrige Sammler, darunter einige sehr interessierte Kinder, bei niedrigen Temperaturen, aber herrlichem Sonnenschein ein. Wir fanden eine Steilküste, bzw. Abbruchkante vor, soweit man sehen konnte und am Strand Steine, Steine und nochmals Steine. Dr. Frank Rudolph gab einen kurzen Überblick über das Geschiebespektrum und die Fundmöglichkeiten und stellte gleichzeitig die Behauptung auf, man könne hier in zwei Stunden mindestens 10 Trilobiten-Gattungen finden. "Na ja - Jägerlatein, bzw. Sammlerlatein" - dachten alle skeptisch, aber doch angespornt und schwärmten aus - vor Augen noch die herrlichen Trilobiten-Dias, vorgeführt von Herrn H.-H. Krueger vom Vortag. Nach ca. zwei Stunden wurden alle zusammengerufen, um die Funde zu besprechen, die Trilobiten zu zählen und Fragen zu klären. Pseudofossilien waren natürlich nach dem Vortrag von Herrn Prof. Voigt während der Jahrestagung sofort erkannt und liegengelassen worden. So war ein großes Spektrum an echten Fossilien bzw. Gesteinen zusammengekommen: Aus dem Unterkambrium: diverse Spurenfossilien; aus dem Oberkambrium: Stinkkalke mit Trilobitenteilen; aus dem Ordovizium: graue und rote Orthocerenkalke, Ostsee- und Paläoporellkalke; aus dem Silur: Beyrichienkalke, darunter auch ein Roter Beyrichienkalk, 1 Stromatopore, einzelne Brachiopoden; aus der Kreide: Austern, Seeigel, Schwämme und Belemniten; aus dem Tertiär: große Faserkalke, Faxekalk, Paläozän- und Dan-Geschiebe, Septarienton, *Ophiomorpha* sp. und eine Flintbreccie. Von den angekündigten 10 Trilobiten-Gattungen, wurden in den ersten zwei Stunden tatsächlich ein ganzer Trilobit und Trilobitenteile von 13 Gattungen gefunden - im Laufe des Nachmittags noch von drei weiteren Gattungen (Kambrium bis Silur); die meisten natürlich von Herrn Dr. Rudolph mit seinem geschulten "Trilobiten-Blick" selbst; einige waren allerdings nur mit der Lupe zu entdecken. Das größte Pygidium aber war doch wohl 15 cm breit (aus dem *Raniceps*-Kalk). Als der "Trilobitensuchblick" nachmittags erlahmte, wurden noch einige Artefakte gefunden: Eine sehr schöne Klinge aus dem Neolithikum und mehrere (?) Abschlüge (wohl aus dem Paläolithikum, nach Aussage von Herrn Lierl, der auch bei mancher anderen Bestimmung half). Im Backsteinkalk wurde dann noch ein Achat (5 mm Ø) im Inneren eines Orthoceras entdeckt. Auch die Kristallin-Sammler waren zufrieden mit ihrer Ausbeute. Neben vielen, nicht sofort bestimmbaren Graniten und Gneisen, konnten aber doch immerhin, durch Erfahrungen und Übungen in der Kristallin-Gruppe bei Herrn Vinx einige Leitgeschiebe erkannt werden: S/W schwedischer Pegmatit (rot, orange, gelb), Tandsjöbergporphyr aus Dalarna, Nordwest-Dolerit und Granatcoronit [im "Archiv für Geschiebekunde" 2 (1 und 2) neu beschrieben]. Mit leichtem Sonnenbrand auf der Nase oder im Nacken, müde aber sehr zufrieden und mit vollen Rucksäcken machten sich die letzten Sammler nach 10 Stunden am Abend auf den Rückweg. Heidi Wagner

Exkursion B in die Kiesgrube Kreuzfeld bei Malente begann fast pünktlich um 10.⁰⁰ Uhr. Schnell hatten sich kleine Grüppchen gebildet, und aus allen Ecken der Grube erscholl bald eifriges Gehämmer. Die Steinhäufen boten viel Material, aber das Holsteiner Gestein war nur selten in guter Ausbildung zu finden. Auch Kalke waren nur wenige aufzuspüren; zumal das frische Material noch sehr schmutzig war. Trotzdem fanden fast alle Teilnehmer etwas zum Mitnehmen, auch wenn Traumstücke fehlten. Die Kristallinsammler begutachteten vor allem die Findlinge, die in großer Zahl im Betrieb bevorratet werden; wahrscheinlich wurde ein Tinguait aus dem Oslogebiet gefunden (Slg. Förster/Teilstück Slg. Jacobi). Das Wetter war herrlich zum Sammeln. Einige Teilnehmer blieben dann auch bis weit nach Mittag. Es zeigte sich wieder einmal, wie mühsam das Geschiebesammeln ist, und daß es kaum noch Kiesgruben gibt, die so eine große Zahl von Sammlern völlig zufriedenstellen können. Lutz Förster

Nachtrag zu *Gyropleura* cf. *ciplyana*

M. MENDEL¹, E. BÖHMECKE² & W.A. BARTHOLOMÄUS³

Im "Geschiebesammler" 29 (2): S. 63-70 wurde 1996 auf den Fund einer hippuritoiden Kreidemuschel der Gattung *Gyropleura* hingewiesen. Durch den Bericht ausgelöst, sind jetzt zwei weitere Exemplare bekanntgeworden. Wegen deren vollständigerem Erhaltungszustand seien beide Muschelreste, ebenfalls in Flinterhaltung, abgebildet.

Während der ursprüngliche Fund von Sylt (o.c., coll. E. BÖHMECKE, Hannover) stammt, wurde Exemplar 2 als Lesestein bei Kirchlinteln/Westfalen (coll. H.-J. LIERL, Linau) und Exemplar 3 in der Kiesgrube Woltersdorf bei Mölln (coll. M. MENDEL, Hamburg) gefunden.

Im Gegensatz zu dem ursprünglichen Fund mit Abdruckerhaltung der Schalenoberfläche handelt es sich bei den zusätzlichen um Steinkerne. Da Außen- und Innenseite der Schale dieser Muschel offensichtlich keine übereinstimmende Oberflächenstruktur aufweisen, unterscheiden sich die Neufunde gegenüber dem Erstfund. Zwar sind auch auf der Innenseite der Schale radiale Längsrippen sowie dem Zuwachs entsprechende konzentrische Elemente sichtbar, so ist diese Seite der Schale jedoch wesentlich glatter als die äußere. Insbesondere die winzigen Zähnnchen auf den konzentrischen Elementen fehlen hier. Diese sind dagegen im Abdruck der Außenseite von Exemplar 3 sichtbar.

Während bei Exemplar 2 (Abb.1) die größere Klappe überliefert ist, zeigt das dritte (Abb. 2) sogar beide Klappen. Obwohl es sich um eine fixosessile Muschel handelt, sind bei beiden Exemplaren die anheftende, also die größere Klappe, als gekrümmter Spitzkegel ausgebildet. Die überlieferte freie Klappe bildet einen etwas stumpferen Kegel.

In einer weiteren Reaktion auf den Bericht weist Prof. E. VOIGT am 2. Juni 1996 brieflich auf zusätzliche Literaturangaben zu zentraleuropäischen und asiatischen Vorkommen hin, erstens zu *Gyropleura cipllyana*, zweitens zu anderen Arten des Genus:

(Zitatanfang)

I. *Gyropleura cipllyana*:

1. Die Vorkommen bei Lemberg (L'ow) geht offenbar auf eine Arbeit von W. ROGALL 1909 zurück. 1911 beschreibt er von dort *Gyropleura lemnitzkii*.
2. W. POZARSKI 1938:20 nennt aus dem Maastrichtium von Rachow und Pulawy in Polen, ebenfalls *Gyropleura inaequirostrata* von dort.
3. H. PUTZER 1942 ebenfalls *Gyropleura inaequirostrata* von Bochothni(c?)(r)a/ Weichsel.
4. RADWANSKI 1972 berichtigt die falsche Bestimmung einer sessilen Klappe von *Gyropleura cipllyana* als *Pycnodonte* sp. durch H. PUGUCZAWCKA 1965 von Mielnik/ Polen.
5. BIGNOT 1966: Sepon von Sotteville und Dieppe/Normandie.
6. H. ODUM 1926: Ob. Maastricht-Schreibkreide von Bøgelund in Jütland (bestimmt als *Gyropleura muensteri* (v. HAG.) = *G. cipllyana*).
7. *G. cipllyana* von Turmenice BOLKOVA 1961.

II: Andere *Gyropleura*-Arten:

a. *Gyropleura inaequirostrata* (WOODWARD):

1. POZARSKI W. 1938: Weichselgebiet
2. POZARSKI K. & POZARSKI W. 1938: Weichselgebiet

¹ Michael Mendel, Rodum 6, D-22175 Hamburg.

² Edgar Böhmecke, PF 100110, D-30939 Ronnenberg.

³ Werner A. Bartholomäus, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover, Callinstr. 30, D-30167 Hannover.

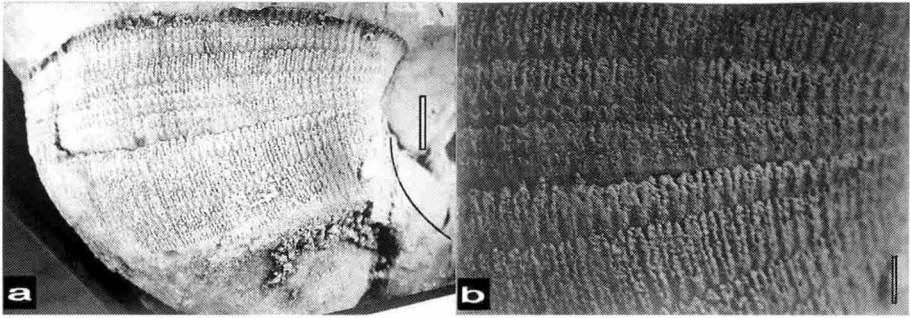


Abb.1: *Gyropleura* cf. *ciplyana*. Exemplar 2 von Kirchlintel (coll. H.-J. LIERL). Steinkern der anheftenden Schale. **a** - überlieferter hinterer Gehäuseteil (Maßstab: 5 mm), **b** - desgleichen vergrößert (Maßstab: 2 mm).

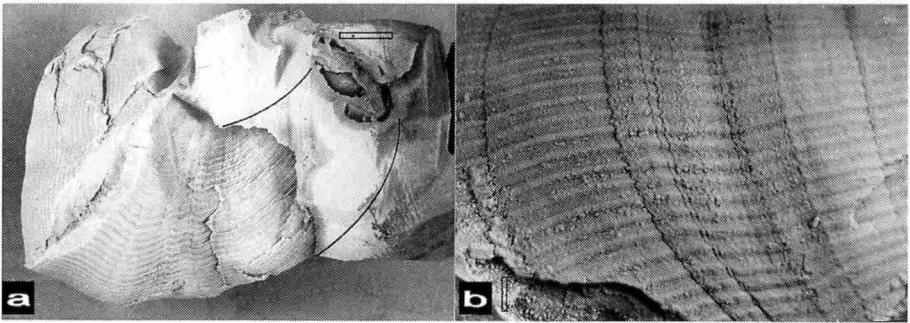


Abb.2: *Gyropleura* cf. *ciplyana*. Exemplar 3 von Woltersdorf bei Mölln (coll. M. MENDEL). Steinkern beider Schalen. **a** - beide Schalen (Maßstab: 5 mm), **b** - Ausschnitt von der freien Klappe (Maßstab: 1 mm).

3. SAVCZINSKAYA O.V. 1974: Donetz-Becken

4. ABDEL GAWAD 1986: Campan-Maastricht von Gouda Ismael in Polen. Nach ihm dort eine der häufigsten Muscheln (128 Expl.).

b. POJARKOVA S.M. 1976 beschreibt aus der Oberkreide von Turkistan bis nahe der chinesischen Grenze 6 *Gyropleura*-Arten:

Gyropleura vakhshensis BOBKAVA

G. gaurdakenis RENNGARTEN

G. magianensis POJARKOVA

G. mutabilis POJARKOVA

G. ferganensis POJARKOVA sp.n.

G. delarnei d'ORBIGNY

c. Darüber hinaus gibt es sicher noch weitere mir nicht bekannte Angaben in der Literatur. Zweimal ist eine Fam. *Gyropleuridae* aufgestellt worden, 1905 von PAQUIER und 1935 von MACGILLIORAY, aber beide sind im Treatise Bd. N zugunsten von Fam. *Monopleuridae* MUNIER-EHALMAS, 1873 nicht anerkannt worden." (Zitatende)

Termine

Redaktion: G. Pöhler, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Bundesstraße 55, D-20146 Hamburg.

Bitte beachten Sie unseren Redaktionsschluß bei Einreichung Ihrer Termine: 15.1., 15.4., 15.7. und 15.10. für die Hefte, die in der Mitte eines Quartals erscheinen sollen.

Die Sektion BERLIN-BRANDENBURG der GfG lädt zu Vorträgen in die Technische Universität Berlin, Straße des 17. Juni, Raum EB 241, jeweils dienstags 18.00 Uhr ein. Vortragsprogramm A 97/98: 30.9.97 Herr H. Schlegel, Berlin: *Südsee aus dem Gletscher in Berlin*. 9.12. *Sektionsabend zum Jahresausklang*. 13.1.1998 Herr A.P. Meyer, Berlin: *Eindrücke einer gesteinskundlichen Finnlandreise*. '97. Herr Lippstreu und Frau A. Sonntag, Kleinmachnow: *Das Quartär Berlins*. Frau K. Berner, Frankfurt: *Quartärgeologie im Raum Frankfurt/Oder - Eisenhüttenstadt*. 14.4. Herr Prof. R. Weisse, Potsdam: *Quartärgeologie von Potsdam*. 12.5. Herr H. Krüger, Rathenow: *Geologie des Hohen Rotts*. Vortragsprogramm B 97/98. Zeit und Ort: jeweils donnerstags 19 Uhr, Nachbarschaftshaus Kastanienallee 53, Berlin-Hellersdorf. 9.10.97: *Einführung in die Geologie von Berlin*. 16.10.: *Exogene Prozesse in Berlin*. 23.10. *Endogene Prozesse in Berlin*. 30.10.: *Magmatite in Berlin*. 6.11.: *Sedimentite in Berlin*. 13.11. *Metamorphite in Berlin*. 20.11. *Die Berliner Landschaft und ihre Entstehung*. 27.11.: *Das Paläozoikum in Berlin*. 4.12.: *Das Mesozoikum in Berlin*. 11.12.: *Das Tertiär in Berlin*. 18.12.: *Das Quartär in Berlin*. **8.1.1998** *Die Nutzung der geologischen Gegebenheiten Berlins*. 15.1.: *Geologische Prozesse in Berlin im Laufe der Erdgeschichte*. 29.1.: *Hauptfaktoren der Prägung der Berliner Landschaft*. Exkursionsprogramm 97/98: 6.9.97: Rüdersdorf (Leitung Frau V. Busse, Berlin): (Führung vor Ort: Herr H.-J. Streichan, Rüdersdorf). 15. o. 16.11.: *Gesteine am Jahn-Denkmal Berlin-Neukölln*. 20. o. 21.12.: *Rüdersdorf*. 31.1. o. 1.2.98: *Landschaft am Ostrand Berlins*. 5.4.: *Gesteine im Zentrum Berlins*. Treffpunkt Alexanderplatz, 14 Uhr, Weltzeituhr. 19.4.: *Zu den Wallbergen am Berliner Stadtrand*. Treffpunkt: S-Bahnhof Ahrensfelde-Friedhof, 14 Uhr. April '98: *Kiesgrube Niederlehme*. Mai '98: *Havelland um Rathenow*. 4. o. 5.10.: *Geopark Hellersdorf*. 10.10.: *Wanderung durch Friedrichshagen und zu Herbert Hardt*, 14 Uhr. Anmerkung: Die nicht näher terminierten Exkursionen können kurzfristig vereinbart werden (Tel. 9933250). Kontaktadresse: Herbert Schlegel, Zossener Straße 149, 12629 Berlin, Tel. 030 - 99 33 250.

Die Sektion GREIFSWALD der GfG hat uns keine Termine gemeldet.

Kontaktadresse: Prof. Dr. Ekkehard Herrig, Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Fachrichtung Geowissenschaften, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 17a, 17489 Greifswald.

Die Sektion HAMBURG der GfG trifft sich regelmäßig an jedem vierten Montag im Monat um 18.30 Uhr im Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Raum 1111 (Geomatikum). In den Ferienmonaten Juli/August fällt unser Treffen aus, ebenso am 4. Montag im Dezember. Bitte bringen Sie immer Fundmaterial zur Besprechung und Bestimmung mit!

Arbeitsgruppe Kristalline Gesteine. Nachstehend die neuen Termine für 1997: (immer dienstags) 21.10., und - abweichend vom 3. Di. - am 2.12. Wir treffen uns im Mineralogischen Institut, Grindelallee 48, 20146 Hamburg, um 18.30 im Hörsaal, Erdgeschoß oder 20 m weiter links im Sammlungsraum.

Kontaktadressen: PD Dr. Roger Schallreuter, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Archiv für Geschiebekunde, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Tel.: 040/4123-4990. Außerdem: G. Pöhler montags von 14-18 Uhr unter der gleichen Nummer.

Die Sektion LAUENBURG-STORMARN der GfG in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Trittau trifft sich an jedem ersten Donnerstag im Monat ab 19.30 Uhr in der Historischen Wassermühle in Trittau; Vortragsbeginn gegen 20.00 Uhr, davor Bestimmen von Gesteinen, Mineralien und Fossilien, Begutachten neuer und alter Funde sowie Erfahrungsaustausch. Exkursionen, Museums- und Sammlungsbesuche werden mündlich bekanntgegeben und abgesprochen. Termine und Themen: 2.10. R. Mende, Ralsdorf: *Der Emmelberg in der Eifel und seine Mineralien*. **Achtung, dieser Vortrag findet im Bürgerhaus Trittau statt.** 6.11. **Programmänderung:** statt Prof. Alberti:

Christian Klepp: *Vulkane der Cascade Range im Nordwesten der USA*. 4.12. Kurzvortrag H.-J. Lierl, Linau: *Die schönsten Mineralien aus dem Geschiebe*; anschließend gemütliches Beisammensein. Bitte bringen Sie Ihre "Lieblingsfunde" des Jahres mit.
Kontaktadressen: Hans-Jürgen Lierl, Am Schmiedeberg 27, 22959 Linau bei Trittau, Tel. 04154/5475 (privat) oder 040/4123 -4915 bzw. -5015 und Karsten Witteck, Parkweg 56, 22113 Oststeinbek, Tel. 040-713 33 69.

Die Sektion NORDERSTEDT der GfG trifft sich regelmäßig jeden 1. Dienstag im Monat ab 19.30 in Raum K 202 des FORUMS des Rathauses, Rathausallee 50, 22846 Norderstedt. Außerdem werden viele Exkursionen durchgeführt.
Kontaktadresse: Reiner Ritz, Travestraße 17, 22851 Norderstedt, Tel. 040/524 5200 oder 040/5249292 (privat).

Die Sektion OSTHOLSTEIN der GfG trifft sich regelmäßig jeden letzten Freitag eines Monats (mit Ausnahme der Schulferien) um 19.30 Uhr in der Thomsen-Kate am Markt (gegenüber Aldi). Termine und Themen: 26.9. Exkursion zum Kinnekulle vom 6.-18.10. 31.10. Kurzexkursionen. Begehungsergebnisse für die Kiesgrube Kasseedorf sind (gegen Rückumschlag) nur bei Lutz Förster erhältlich.
Kontaktadresse: Lutz Förster, Eichkamp 35, 23714 Malente, Tel.: 04523/1093.

Die Sektion ROSTOCK der GfG trifft sich jeden 2. und 4. Freitag im Monat um 18.00 Uhr im Lagebusch Turm, Kellergewölbe in der Barlachstraße, Rostock. Jeder 2. Freitag ist Sektionsabend mit Besprechung von Funden, Organisation von Tagesexkursionen und gemütlichem Beisammensein. An jedem 4. Freitag wird ein Vortrag angeboten.
Kontaktadresse: Ronald Klafack, H.-Tessenow-Str. 39, 18146 Rostock. Tel. 0381/ 691 978. Stellvertreter: Werner Canter, Hundsbargallee 2, 18106 Rostock.

Die Sektion WESTMECKLENBURG der GfG in SCHWERIN trifft sich jeden 1. Dienstag im Monat um 19.00 Uhr im Haus der Kultur am Pfaffenteich, Mecklenburgstraße 2 in Schwerin. Termine und Themen: 7.10. G. Juchem, Schwerin: *Lebensspuren im Stein*. 4.11. V. Janke, Schwerin: *Vulkane in unserem Sonnensystem*, Vortrag mit Dias. 16.11. 10.00 Uhr: 32. Schweriner Fossilien- und Mineralienbörse, Leitung und Vorbereitung: G. Juchem, M. Ahsorge, Schwerin. 2.12. Gemütlicher Jahresausklang mit Prämierung des schönsten Fundes des Jahres; Leitung und Vorbereitung: Dr. W. Zessin, Jasnitz.
Kontaktadresse: Dr. Wolfgang Zessin, Langestraße 9, 19230 Jasnitz/Picher. Stellvertreter ist Michael Ahsorge, Buschstraße 10, 19053 Schwerin.

Kulturbund e.V. BERLIN-TREPTOW Fachgruppe Paläontologie trifft sich jeden 3. Dienstag im Monat um 18.00 Uhr im Museum für Naturkunde, Invalidenstraße 43, im Vortragsraum der Paläontologie oder im Mineralogischen Hörsaal. Museumstreff: Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet. Donnerstagstreff: jeden letzten Donnerstag im Monat, um 18.00 Uhr in den Räumen der Kulturbundgeschäftsstelle Berlin-Baumschulenweg, Eschenbachstr. 1. Termine und Themen: Vorankündigung: Im November 1997 wird die 7. Tagung für Geschiebeforschung in Berlin stattfinden.
Kontaktadresse: Michael Zwanzig, Scheibler Straße 26, 12437 Berlin, Tel. 030/ 534 8831.

Bönningstedter Geologen e.V. von 1995. Vereinsveranstaltungen (Vortragsabende, Exkursionsvorbereitungen, Exkursionsberichte, ein- und mehrtägige Exkursionen finden in unregelmäßigen Abständen statt. Veranstaltungsort ist das Schulzentrum Rugenbergen, Ellerbeker Straße 25, 25474 Bönningstedt.
Kontaktadressen: Uwe Knudsen, Bondenwald 5, 22453 Hamburg, Tel.: 040 - 58 12 52. Wolfgang Fraedrich, Lerchenkamp 17, 22459 Hamburg, Tel. 040 - 550 77 30.

Sammlergruppe BREMEN Treffpunkt für Mineralien- und Fossilien Sammler (ehemals Überseemuseum) jeweils am 2. Donnerstag im Monat, Universität FB Geowissenschaften.
Kontaktadresse: Ludwig Kopp, Tel. 04292/3860.

Mineralien- und Fossilienfreunde BREMEN-NORD Treffpunkt der Sammler aus dem Raum Bremen-Nord, Landkreis OHZ (kein festes Programm) jeweils am 1. Mittwoch im Monat, Schloßkate des Heimatmuseums Schloß Schönebeck.

Kontaktadresse: Hans-Jürgen Scheuß, Tel.: 0421/622 253.

Mineraliengruppe im Bürgerzentrum NEUE VAHR (BREMEN) (kein festes Programm)

Treffen: jeden Mittwoch 19.30-21.30 Uhr, Bürgerzentrum Neue Vahr.

Kontaktadresse: Jürgen Sahlberg, Julius-Bruhns-Str. 2, 28329 Bremen, Tel. 0421/467 6982.

Die Geologische Gruppe BUXTEHUDE trifft sich an jedem ersten Freitag eines Monats, mit Ausnahme der Ferien und Feiertage, im Hörsaal des Schulzentrums Nord, Hansestr. 15, 21614 Buxtehude, jeweils ab etwa 18.30 Uhr; offizieller Beginn um 19.30 Uhr. Von 18.30 bis 19.30 Uhr Bestimmung und Tausch von Fundstücken. Termine und Themen: 10.10. Thomas Bisanz, Hamburg: *Verbreitung und Verwendung von Kieselgur*. 7.11. Dr. W.Weitschat, Universität Hamburg: *Besonderheiten in Bernstein*. 5.12. Prof.Dr. Vinx, Universität Hamburg: *Geologie der Ålandinseln*.

Kontaktadresse: Heinz Wirthgen, Viktoria Luise Str. 2, 21614 Buxtehude. Tel. 04161/81620.

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

Arbeitsgemeinschaft der Fossiliensammler FLENSBURG. Die Mitglieder treffen sich regelmäßig am 1. Dienstag eines Monats, nach Feiertagen oder Schulferien am darauffolgenden Dienstag, ab 19.00 Uhr im Raum G1 des Förderymnasiums in der Elbestraße 20, Flensburg-Mürwik. Vortragsbeginn um 19.30 Uhr. Gäste jederzeit herzlich willkommen! Termine und Themen: 30.9. Dr. Frank Rudolph, Wankendorf, *Exotische Fossilien aus paläozoischen Geschieben (Conularien, Hyolithen, Tentakuliten, Receptaculiten)*. 4.11. Max Gießler, Flensburg, *Syrien und Jordanien - ein Reisebericht*. 5.12. Interne Adventsfeier beim Ehepaar Meisinger, Venusbogen 11, Beginn 18.00. 13.1.1998 erste Zusammenkunft im neuen Jahr.

Kontaktadresse: Helmut Meier, Vorsitzender, Klaus-Groth-Str. 16, 24850 Schuby, Tel.: 04621/4597. Schriftführer Hans-J. Peter, Schottweg 14, 24944 Flensburg, Tel. 0461/354/66, tagsüber: 0461/312 826.

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

Die Geologische Gruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins HAMBURG e.V. trifft sich jeweils einmal im Monat, meist mittwochs um 18.30 im Hörsaal 6 des Geomatikums, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Hörsaal 6, Geomatikum. Termine und Themen: 17. 9. U. Richter (Troparium Hagenbecks Tierpark), Hamburg: *Die Solomon-Inseln und ihre Korallenbänke* (Vortrag mit Dias).

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

Die Geschiebesammlergruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins HAMBURG e.V. trifft sich jeden 2. Montag eines Monats um 17.30 Uhr im Raum 1129 im Geomatikum, Bundesstr. 55, 20146 Hamburg. Um 18.15 Uhr findet dann ein Vortrag im H6 des Geomatikums statt. Termine und Themen: August Sommerpause. 13.10. Frau Jutta Hahn, Hamburg: *Die Insel Fehmarn*. 10.11. Herr Rainer Fabisch, Hambühren: *Höhlen im Süntel (Weserbergland)*. 8.12. Herr Harm Paulsen, Schleswig: *Flinttechnik*.

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

Die Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V., Bezirksgruppe BERLIN Treffen jeden zweiten Montag im Monat in der TU, Hochhaus am Ernst-Reuter-Platz 1, Raum 262 (2.Stock) und jeden vierten Mittwoch im Monat im Raum 613 (6.Stock) zu Vorträgen, Mineralienbestimmung, Tausch usw. 8.-9.11. **7. Berliner Tagung für Geschiebeforschung** (s.u.).

Veranstaltungen am Museum für Naturkunde: Jeden ersten Dienstag im Monat um 17,30 Uhr.

Kontaktadresse: Ulrich Baumgärtl, Gartenfelder Str. 58, 13599 Berlin, Tel. 030/334 8398.

Die HAMBURGER Gruppe der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V. (VFMG) trifft sich jeden 1. Montag im Monat im Mineralogischen Institut der Universität Hamburg Grindelallee 48, 20146 Hamburg. Beginn der Vorträge ab 18.30 Uhr. Ab 17.30 werden Mineralien und Fossilien zum Verkauf angeboten (keine Händler). Termine und Themen: 6.10. Gisela Pöhler: *Kultur und Geologie in Schottland* (Dia-Vortrag). 3.11. Herr Bisanz: *Verbreitung und Verwendung von Kieselgur*. 1.12. Jahresabschluß-Bericht und Feier. 5.1.1998 Herr Dr. Schlüter: *Meteoritensuche in der Sahara, Republik Niger*.

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

Die Geologisch-Paläontologische Arbeitsgemeinschaft KIEL e.V. trifft sich im Institut der Universität, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel, jeden Donnerstag um 19.30 Uhr. Termine und Themen: 11.9. W. Drichelt: *Die Formationen des Steinbruches Skövde/S.* 18.9. Treffen ohne Thema. 20./21.9. Fossilien- und Mineralienbörse in Rendsburg. 25.9. Eva Wrage, Kiel: *Per Pedes durch die Eiszeit/ Geo step by step* stellt sich vor. Vorankündigung: Es sind zwei Tagesexkursionen geplant: 27.9. Bernsteinmuseum Rurupmühle und Sammlung Clausen in Dammholm. 25.10. Besuch der Grube Gram/DK. Herbsttreffen am 15.11. am bekannten Ort.

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

Fachgruppe Geologie LÖBAU. Aufgabengebiet der Fachgruppe ist die Regionalgeologie der Oberlausitz, speziell das Oberlausitzer Bergland mit den Sammelschwerpunkten Geschiebefossilien, Tertiär der Oberlausitz, Kreidefossilien. Die Treffen finden in der Regel einmal im Monat, von November bis März im Heimatmuseum Ebersbach/Oberlausitz statt. Von April bis Oktober Exkursionen nach Absprache.

Kontaktadressen: Manfred Jeremies, Bornweg 1, 02733 Köblitz und Dieter Schulze, Lange Str. 30, 02730 Ebersbach.

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

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

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

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

Die Westfälische Universität MÜNSTER bietet Vorträge im Hörsaal des Geologischen Museums, Pferdegasse 3, jeweils um 20.00 Uhr an.

Kontaktadresse: Prof. Dr. K. Oekentorp, Corrensstraße 24, 48149 Münster. Tel.: (0251) 83-3942.

Die Volkshochschule NORDERSTEDT Arbeitskreis Fossilien (KURS 5260) im VORUM des Rathauses hat uns keine Termine gemeldet.

Kontaktadresse: Eckhard Schütz, Waldschneise 34, 22844 Norderstedt, Tel. 040/525 1114.

Volkshochschule OLDENBURG Arbeitskreis Mineralogie, Paläontologie und Geologie

Treffen jeden 1. Mittwoch von 19.30-21.30 im Museum für Naturkunde u. Vorgeschichte, Damm 40-44, 26122 Oldenburg. Termine und Themen: Kurs Nr. 26350-II1997 der VHS. Sonntag im September oder Oktober: Wiederholung der Exkursion zum Steinbruch Bernsen. 1.10. Angelika Schwager: *Fossilien aus dem Bernser Hartsteinbruch (Callovium u. Oxfordium)*. Vortrag mit Dias und Fundstücken. 5.11. Wir zeigen und bestimmen interessante Fossilien. 3.12.: Gerd Müller: *Fossilien sammeln in Frankreich*.

Kontaktadresse: Dieter Hagemeister, Joh. Brahms-Str.6, 26135 Oldenburg, Tel. 0441-12330.

Die Fynske Fossilsamlere ODENSE (Dänemark). Mitglieder anderer Vereinigungen sind immer willkommen, an ihren Exkursionen teilzunehmen. Termine: 19.9. Treffen, 4.10. Hølnæs Fyr, 24.10. Treffen, 21.11. Treffen.

Kontaktadresse: Mogens K. Hansen, Tvedvej 29, 1. tv., DK 5700 Svendborg. Telefon: 6221 7370 oder 6221 5013

Die Interessengem. Geologie SALZWEDEL trifft sich an jedem 3. Mittwoch eines Monats im Kulturhaus Salzwedel, Vor dem Neupervortor, um 18.30 Uhr. Auswärtige Gäste bitte vorher tel. anmelden, damit sie nicht umsonst anreisen. Termine und Themen: 17.9. Steffen Langusch: *Zum Aufbauen einer geol. Sammlung.* 15.10. H-E. Offhaus: *Die Letzlinger Eisrandlage aus morphol. Sicht.* 19.11. Norbert Schulz: *Geol. Reisebilder aus den Alpen.* 17.12.: *Ein Sammelfahr im Rückblick* (Vorstellung der schönsten Funde und Planung 1998).

Kontaktadresse: Steffen Langusch, Lohteich 16, 29410 Salzwedel. Tel. dienstlich: 03901/651135, privat: 03901/37902.

7. Berliner Tagung für Geschiebeforschung vom 8. bis 9. November 1997

Die Fachgruppe Paläontologie des Kulturbundes e.V. Berlin-Treptow setzt auch dieses Jahr ihre Tradition fort, einmal in zwei Jahren eine Tagung für Geschiebesammler in Berlin auszurichten. Die Tagung soll wie in früheren Jahren mit Kurzvorträgen einzelner Geschiebesammler möglichst viele interessante Themen rund um das Geschiebe berühren. Die Beitragslänge ist i.d.R. auf 10 -15 min. begrenzt. Die Tagung findet statt im **Museum für Naturkunde** in der Invalidenstraße 43, 10115 Berlin-Mitte.

Teilnahmegebühr: 25,- DM. Anmeldung zur Tagung und der Vorträge: bis 1.11.1997 an folgende Adresse: M. Zwanzig, Scheiblerstraße 26, 12437 Berlin.

G F G - M I T T E I L U N G E N

Versicherungsschutz für ehrenamtliche Mitarbeiter

Auf unserer Jahrestagung in Kiel am 19. April wurde nachgefragt, wie es mit dem Versicherungsschutz während der Tätigkeit unserer ehrenamtlich arbeitenden Mitglieder im Geologisch-Paläontologischen Institut und/oder auf dem Wege dorthin steht. Unsere Nachforschungen in dieser Angelegenheit bei der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Amt für Arbeit und Sozialordnung haben vorläufig ergeben, daß seitens der Hansestadt Hamburg, Universität **kein** Unfallschutz besteht. Die Prüfung erfolgte nach § 128 Abs. 4 SGB VII Unfallversicherung. In dieser Angelegenheit werden wir weiter nachforschen, da der Bescheid u. E. nur vorläufig ist, da noch weiteren Kriterien nachgegangen werden soll.

Der Vorstand

D a n k s a g u n g

Die Redaktion von *Geschiebekunde aktuell* und *Archiv für Geschiebekunde* und der Vorstand der GfG danken unserem Mitglied W.M. Bartholomäus (Hannover) für die kostenlose Bereitstellung eines PC mit Drucker, der die Redaktionsarbeit wesentlich erleichtert.

M i t t e i l u n g

Unser Mitglied **Dieter W. Berger** hat eine neue zweiseitige Verkaufsliste von **Literatur zur Geschiebekunde und Flachlandgeologie** zusammengestellt. Bitte anfordern bei

Dieter W. Berger, Versandbuchhandlung - Antiquariat Geowissenschaften,

Pommernweg 1, D-61118 Bad Vilbel,

Fax/Tel. 06101 - 846 30

BESPRECHUNGEN

Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge 3 (1), 1996), Kleinmachnow.

Der Heft 1 der im 3. Jahrgang vom Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg herausgegebenen Zeitschrift enthält u.a. eine Anzahl Beiträge zur Geschiebekunde und Quartärgeologie wie auch zum Geotopschutz, der sich ja in der Region überwiegend auf Geschiebe und die Glazial-Postglaziallandschaft bezieht. Auf diese Beiträge soll hier kurz hingewiesen werden. Von K.-B. Jubitz werden "Glaziale Deformationen im Topbereich der Struktur Rüdersdorf bei Berlin - Wechselwirkungen zwischen mesozoischem Festgestein und Pleistozän", "Limonitische Umkrustungen von Geröllen meso-känozoischer Sedimentgesteine in saalekaltzeitlichen Vorschüttbildungen im Top der Struktur Rüdersdorf" und gemeinsam mit D. Göllnitz der "Geotopschutz im Tagebau Rüdersdorf bei Berlin" auf insgesamt 42 Seiten dargestellt. Den Geotopen der Region sind zwei ausführliche Übersichtsbeiträge von D. Göllnitz, V. Manhenke und G. Ehmke ("Geotope als Naturdenkmale und Kulturerbe in Brandenburg") sowie M. Böse und G. Ehmke ("Geotope und ihre Unterschutzstellung in Berlin") auf 22 Seiten gewidmet. Weitere Themen verschiedener Autoren hierzu sind der Muskauer Faltenbogen, die Märkische Eiszeitstraße, die Geologischen Lehrpfade und Findlingsgärten, die Führer zur Geologie von Berlin und Brandenburg sowie der Arbeitskreis "Zeugen der Eiszeit in der Lausitz".

Zusammen mit den weiteren Beiträgen des Bandes zu Themen wie "Museumpark Rüdersdorf", "Tertiärwald Cottbus", "Salzwasseraustritte in Brandenburg", "Beyrich-Kolloquium" usw. sei das Heft allen Geschiebe- und Heimatfreunden zum Preis von 35,- DM anempfohlen.

H. Schlegel

KOENIGSWALD, W. V. & SANDER P.M. 1997 (Eds.) 1997 Tooth Enamel Microstructure - Proceedings of the Enamel Microstructure Workshop, University of Bonn/Andernach/Rhine/24-28 July 1994 - VII+280 S., zahlr., kapitelweise num. Abb., Rotterdam/Brookfield (A.A.Balkema). ISBN 90 5410 667 0. 165.00 Hfl.

Zahnschmelz als Überzug von Wirbeltierzähnen ist das härteste Material, das Vertebraten überhaupt produzieren können. Zahnschmelz hat eine fundamentale Bedeutung für die Nahrungsaufnahme und somit für das Leben der Wirbeltiere überhaupt.

Auf der Grundlage qualitativ sehr hochwertiger REM-Aufnahmen behandelt das vorliegende Buch, an dem 16 Autoren aus den USA, Australien, Japan, Indien und Deutschland beteiligt sind, ansprechend die sehr komplexe interne Mikrostruktur des Zahnschmelzes. Nach einem kurzen Überblick über die historische Entwicklung der Schmelzforschung wird die Ontogenie des Säugetierschmelzes dargestellt, von der Differenzierung der Ameloblasten über die Kristallitbildung bis hin zur Reifephase des Schmelzes. An Hand von ausgewählten Beispielen beschäftigen sich die nachfolgenden Kapitel mit den verschiedenen, für die Analyse des Schmelzes wichtigen Charakteristika wie Prismenbildung, Schmelztyp und Schmelzmuster, sowie mit der Abhängigkeit des Schmelzmusters von der Zahnposition bei verschiedenen Gebißtypen. Im Anschluß werden evolutive Entwicklungen in der mikrostrukturellen Differenzierung des Säugetierschmelzes aufgezeigt. Auch die Biomechanik des Schmelzes sowie seine Adaption hinsichtlich der unterschiedlichsten funktionalen Ansprüche werden anschaulich erläutert.

Das Buch schließt mit einer Erklärung der fachspezifischen Ausdrücke, die die inhaltliche Aufnahme auch dem Nicht-Spezialisten deutlich erleichtert. Die beiden Herausgeber haben es in hervorragender Weise verstanden, in Wort und Bild hochwertige Dokumentationen zum Thema Zahnschmelz in einem Werk zu vereinen, das sich sicherlich zu einem Klassiker innerhalb der Schmelzforschung entwickeln wird. Ingeborg Hinz-Schallreuter

Das sedimentäre Großgeschiebe in Horstmar (Westfalen)

Rainer SCHÄFER*

Zusammenfassung: Die Herkunft und der Transportweg eines sedimentären Großgeschiebes in Westfalen wird diskutiert.

Schlüsselworte: Großgeschiebe, Untere Kreide, Osning, Westfalen, Karbon, Bentheim, Ibbenbüren, Grafenstein.

Einleitung

Im Jahre 1981 wurde im Industriegebiet der Stadt Horstmar bei Straßenbauarbeiten ein sedimentäres Großgeschiebe gefunden, welches dort an der Ecke Eichendorff/Bahnhofstraße niedergelegt wurde (Abb.4). Bei einer Besichtigung des Findlings durch mich im Jahre 1981 wurde nach beim Transport entstandenen möglichen Absplitterungen im Umkreis des Findlings gesucht. Es fand sich ein kleiner Absprung vom Findling von ca. 5 x 3 x 2 cm. Dieses Stück wurde mit einem Stereomikroskop auf Mikrofossilien hin untersucht; diese Untersuchung verlief jedoch negativ. Anschließend wurde das spez. Gewicht bestimmt, es betrug 1,96 g/cm³. Die einzige Aussage, die gemacht werden konnte, war, daß es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um einen Osning-Sandstein - ein allgemeiner Name über die Schichten der unteren Kreide des Teutoburger Waldes - handelt.

Dr. A. THIERMANN vom Geologischen Landesamt in Krefeld wurde von mir benachrichtigt und das Gestein nach Krefeld geschickt. Meine Feststellung, daß es sich bei diesem Findling um einen Osning-Sandstein handelt, wurde vom Landesamt bestätigt. 1987 wurde dieser Findling zusammen mit dem größten kristallinen Findling in Westfalen abgebildet (SCHALLREUTER 1987: Taf.1, Fig.3). 1993 erschien dann die Arbeit von SKUPIN, SPEETZEN & ZANDSTRA, in der SPEETZEN Untersuchungen vorlegte, in deren Rahmen u.a. der Horstmarer Findling beprobt wurde und versucht wurde, ihn einem wahrscheinlichen Herkunftsort zuzuweisen.

Allgemeines über Geschiebe und Findlinge

Als Geschiebe werden Gesteine bezeichnet, die durch Eis vom überfahrenen Untergrund abgeschürft, aufgenommen, transportiert und schließlich in Moränen oder anderen glazialen Ablagerungen abgesetzt wurden. Wir teilen unsere norddeutschen Diluvialgeschiebe nach ihrer Herkunft ein in nordische und einheimische (lokale) Geschiebe, je nachdem, ob ihr Heimatgebiet Baltoskandien - einschließlich der heutigen Ostsee, oder der deutsche Boden war. Die Kenntnis der einheimischen Geschiebe und Findlinge ist wichtig für die Ermittlung von jetzt nicht mehr bekannten Vorkommen oder vom Quartär bedeckter älterer Schichten, sowie den Nachweis des Eisweges.

Das größte norddeutsche Sedimentärgeschiebe wurde 1928 von K. v. BÜLOW mitgeteilt. Es handelt sich um ein Konglomerat mit kalkig-dolomitischer feinkristalliner Grundmasse und Geröllen von rotem, z. T. ursprünglich wohl auch quarzitischem Sandstein. Bemerkenswert war das Volumen von 20 m³ - ein Rauminhalt, der bis 1928 in Norddeutschland noch von keinem in der Literatur erwähnten Sedimentärgeschiebe beschrieben worden war. Der Fundort liegt in der Nähe des Dorfes Labenz (Krs. Lauenburg i. Pom.). Der Verwitterungszustand und die tiefe Lage (0,70 cm) ließen eine Erhaltung als Naturdenkmal unmöglich erscheinen.

* Rainer Schäfer, Gleiwitzerstr. 20, 48565 Steinfurt

Deshalb wurde es verschottert. Untersuchungen am Geschiebe ergaben, daß es sich um Unterdevon aus dem Ostseegebiet handelt. Möglicherweise gab es früher noch größere Sedimentärgeschiebe, da viele Kalkgeschiebe an manchen Orten (z.B. Sadewitz bei Öls in Schlesien, Sorau in der Lausitz oder Templin in der Uckermark) zur Gewinnung von Mörtelkalk gegraben und gebrannt wurden (HUCKE & VOIGT 1967: 50, 59). Unweit Crossen a.d.O. soll nach KLÖDEN um 1810 noch ein ungewöhnlich großes Kalkgeschiebe gelegen haben, welches von der Eisenhütte zu Neubrück als Zuschlag verbraucht worden sei (HUCKE 1917: 12). Noch größer sind *glaziale Schollen*, die - im Gegensatz zu den Findlingen - aus unverfestigten Sedimenten bestehen, und die Ausmaße von einigen Kilometern erreichen können!

Außerhalb des norddeutschen Vereisungsgebietes gibt es wesentlich größere Findlinge: 1929 wurde von Moos bei Ellhofen (Allgäuer Rheingletschergebiet) ein sedimentärer Riesenfindling von 3000 - 4000 m³ Inhalt beschrieben (WASMUND 1930), von dem 100 Jahre lang regelrecht abgebaut wurde. Beträchtliche Reste sind noch erhalten, die jetzt unter Naturschutz stehen. Alter: Trias.

Findlinge in Westfalen

Die Findlinge Westfalens sind mehrfach beschrieben worden. In seiner Dissertation hat GAUTSCH 1922 alle Geschiebe über 1 m³ erfaßt. Ein Verzeichnis veröffentlichte WEGENER 1921. Der größte Findling Westfalens liegt im Nordosten des Landes Nordrhein-Westfalen bei Hahnenkamp ca. 25 km nordwestlich Minden. Nach WEGENER 1921 erreicht er die Ausmaße von 10 x 7 x 3 m³; das entspräche nach einer speziellen Formel etwa 110 m³. Bereits früher sind Teile von ihm abgesprengt worden. Bekannt und häufig abgebildet ist ferner das "Holtwicker Ei" (THIERMANN in HILDEN & al. 1993), dessen Größe allerdings neu ermittelt werden müßte. In der Literatur wird seine Länge mit 4,7 m angegeben, was nach den Fotos zweifellos übertrieben ist. In diesem Zusammenhang muß der Block von Ahlen an der Straße nach Dolberg, genannt werden, da es sich um ein Geschiebe von Unterkreide-Sandstein (Neokom) handelt, welches das Inlandeis beim Überfahren des Teutoburger Waldes dort abscherte und noch etwa 40 km nach Südwesten verfrachtete (WEGENER 1926). Es erreicht mit 5,25 x 2,8 x 2,6 m³ ein Volumen von ca. 20 m³. Lokalgeschiebe dieser Größe sind in Norddeutschland sonst nicht bekannt (ANONYMUS 1969).

Die Volumina sind nach einer speziellen Formel errechnet. 110 m³ Volumen für den Findling von Hahnenkamp sind wahrscheinlich zu niedrig, 210 m³, wie bei HESEMANN 1975 angegeben, mit Sicherheit zu hoch, und das Gewicht des Ahlemer Findlings ist zu niedrig. Das Gewicht von 60 t, welches in der Presse für den Horstmarer Findling angegeben wurde, ist meiner Meinung nach zu hoch. Die Gewichtsangaben von SPEETZEN 1993 scheinen mir mit einem Zusatz $\pm 10\%$ plausibel zu sein.

Die für die Volumenbestimmung der Großgeschiebe der Westfälischen Bucht wurde von SPEETZEN 1993 eine mit einem Formfaktor "F" versehende, modifizierte Formel ($V = F \times a$

Topogr. Karte 1:25.000 Blatt	Gesteinsart	Volumen	Gewicht (in t)	Name
4213 Ahlen	Sandstein	31	64	Dicker Stein
3909 Horstmar	Sandstein	21	44	
4316 Lippstadt	Sandstein	7	14	
4211 Ascheberg	Sandstein	6	12	
4206 Brünen	Sandstein	5,5	11	
4316 Lippstadt	Sandstein	3,5	8	

Tab. 1. Sedimentäre Findlinge in Westfalen, nach dem Volumen geordnet (nach SPEETZEN in SKUPIN, SPEETZEN & ZANDSTRA 1993: Tab.9).

Tab. 2. Kristalline Findlinge in Westfalen, nach dem Volumen geordnet [nach SPEETZEN in SKUPIN, SPEETZEN & ZANDSTRA 1993: Tab.9, ergänzt (Gronauer Findling)].

Topogr. Karte 1:25.000 Blatt	Gesteinsart	Volumen	Gewicht (in t)	Name
3518 Diepenau	Biotitgranit	100	270	Großer Stein
4018 Lage	Granit	ca. 40	100 - 110	Großer Johannisstein
3917 Bielefeld	Granit, vergneist	26	70	
3913 Ostbevern	Granit	25	68	David & Goliath
4018 Lage	Granit	20	54	Kleiner Johannisstein
3715 Schiedehausen	Granit	15,5	40 - 50	Opferstein
*C3906 Gronau	Granit	?	40 - 50	
3614 Wallenhorst	Granit	16	43	Butterstein
3908 Ahaus	Biotitgranit	11 - 13	30 - 35	Holtwicker Ei
3615 Osterkappeln	Granit	12,5	34	
4218 Paderborn	Granit, vergneist	11,5	31	
3712 Ibbenbüren	Granit	11	30	
3615 Osterkappeln	Granit	11	30	Ehrenmal
3614 Wallenhorst	Biotitgranit	10	28	Teufelsfelsen
3613 Westerkappeln	Granit	9,5	26	
3615 Osterkappeln	Granit, porphyrisch	9	24	Gedenkstein
4318 Borchon	Granit	8	21	
4318 Borchon	Leptit (?)	8	21	

* Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100.000 (1993)

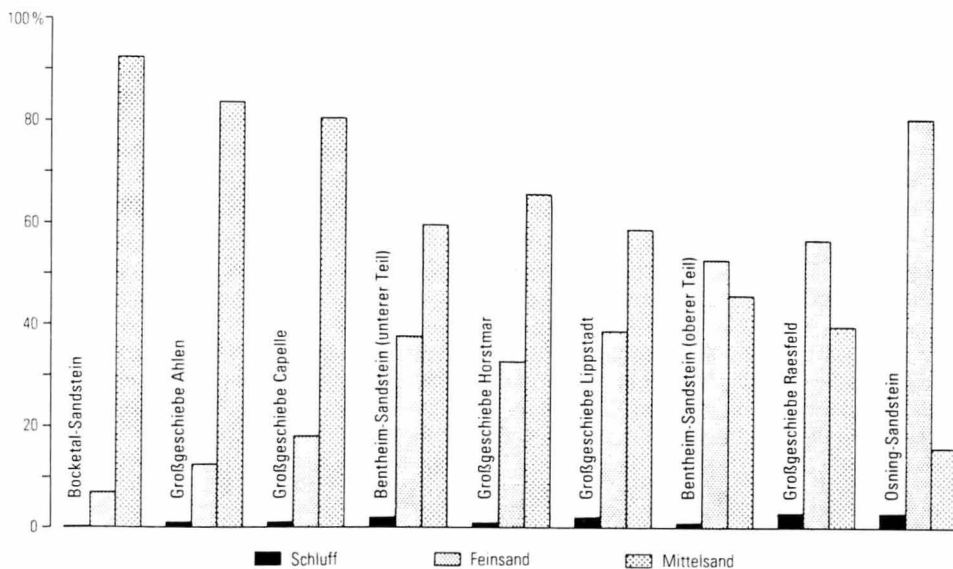


Abb. 1. Korngrößen-Verteilung von Unterkreide-Sandsteinen und Sandstein-Großgeschieben der Westfälischen Bucht (SPEETZEN in SKUPIN, SPEETZEN & ZANDSTRA 1993: Abb.11).

x b x c) verwendet. Die für jeden Findling einzeln bestimmten Faktoren lagen je nach der mehr ellipsoidischen oder mehr quaderförmigen Gestalt zwischen 0,5 und 0,8. Für die Wichte der Sandsteine wurde $2,1 \text{ g/cm}^3$ angesetzt. Die Angaben über Volumen, Gewicht und Dichte der Findlinge beruhen auf Angaben von SPEETZEN 1993.

Bei bekanntem Ursprungsort der Findlinge und Geschiebe lassen sich häufig Rückschlüsse über die Bewegungsrichtung der Eismassen ziehen. Neben den bekannten nordischen Graniten lassen sich auch einige sedimentäre Großgeschiebe einem Ursprungsort zuweisen. Diese Geschiebe kommen von Horstmar im Norden, über Ahlen und Capelle im mittleren Teil, bis nach Lippstadt im Osten und Raesfeld im Westen der westfälischen Bucht vor. Hierbei handelt es sich um bräunlichgelbe Quarzsandsteine. Ähnliche Steine kommen in den Unterkreide-Schichten der Umrandung der Westfälischen Bucht relativ weit verbreitet vor. Korngrößenunterschiede in verschiedenen Findlingen lassen nach SPEETZEN 1993 auf verschiedene Ursprungsorte schließen (Abb.1).

Gute Übereinstimmung der Probe vom Großgeschiebe Horstmar (5) mit dem Bentheimer Sandstein (unterer Teil) (4) zeigt (Tab. 3). SPEETZEN schrieb (1993: 41), daß der Findling von Horstmar "mit großer Wahrscheinlichkeit ... aus dem Bentheimer Raum" abzuleiten ist. "Aufgrund dieser Geschiebeverteilung deutet sich eine aus Norden kommende Eismasse an, die sich vor den zentralen Höhen der Westfälischen Bucht (Altenberger Höhen, Schöppinger Berg, Baumberge) in zwei nach Südosten und Südwesten gerichtete Hauptströme aufspaltet". Die Korngrößenverteilung des Dörenther Sandsteins, der bei Tecklenburg und Dörenthe vorkommt, variiert sehr stark. Bei Dörenthe nimmt der Mittelsandstein stark zu und erreicht als Hauptkomponente etwa die gleiche Stärke wie beim Bentheimer Sandstein. Aus diesem Grunde könnte der Findling von Horstmar theoretisch auch vom Sandstein des nordwestlichen Teutoburger Waldes abgeleitet werden. "Die sich daraus ergebenden hypothetischen Transportwege verlaufen allerdings quer über die zentralen Höhen der Westfälischen Bucht; deswegen ist diese Möglichkeit als relativ unwahrscheinlich anzusehen" (l.c.).

Es stellen sich also die folgenden Fragen: Woher stammt der Findling und welcher Eisvorstoß brachte den Findling auf welchem Wege nach Horstmar?

Mutmaßlicher Transport - Beziehungen zwischen dem Transport der Karbonscholle von Grafenstein und dem des Horstmarer Großgeschiebes

Der Karbonschollenfund von Grafenstein

Im Frühjahr 1984 bemerkte ich bei einem meiner regelmäßigen Besuche in der Grube Grafenstein (Hollich) das massenhafte Auftreten von Karbongesteinen im geförderten Kiesgut (SCHALLREUTER & SCHÄFER 1987). Die Vermutung, daß es sich um eingeschlepptes Fremdmaterial handelte, wurde nicht bestätigt. Die weitere Beobachtung der Förderung ergab, daß das Material aus der Grube selbst stammte. Täglich wurde in einem Zeitraum von etlichen Monaten ca. 20 größere Karbonsandsteine gefördert. Nach einer Hochrechnung werden es etwa 1600 Stücke gewesen sein. Die Menge der kleineren Karbonsandsteine kann nur geschätzt werden, sie geht sicher in die Tausende. Die Form der Steine war meist kantig, sie hatten abgerundete Ecken. Makroskopische Vergleiche des Gesteins mit anstehendem Gestein vom Karbonhorst in Ibbenbüren ergaben, daß die Karbonscholle von Grafenstein dem ca. 20 Kilometer NE' gelegenen Karbonhorst von Ibbenbüren entstammt. Der erste Referent der paläontologischen Bodendenkmalpflege in Westfalen, Herr Dr. NIEMEYER, und das Geologische Landesamt in Krefeld, vertreten durch Herr Dr. THOME, wurden informiert. Material wurde im Naturkundemuseum Münster und in der Universität Hamburg (Geschiebearchiv) hinterlegt.

Dieser Fund wäre an und für sich wenig problematisch, läge die Scholle nicht ausgerechnet im Münsterländer Kiessandzug.

Die von SCHALLREUTER & SCHÄFER 1987 postulierte Meinung, daß vor Ablagerung des Hauptkiessandzuges gegen Ende des Drenthe-Stadiums der saaleeiszeitliche Gletscher zumindest den Schafberg und den NE' Teil des Osning - wie den etwa gleich hohen Piesberg (HINZE & MEYER 1984: Abb.3) - überschritten hatte und aus NE' Richtung in das Münsterland vorgedrungen ist und sich der Emslandgletscher erst später (neu ?) formieren konnte, nämlich erst dann, nachdem ersterer "wieder bis zur Kammlinie des Teutoburger Waldes zurückgeschmolzen war" (SCHALLREUTER & SCHÄFER 1987: 69), halte ich heute nur noch für eine mögliche Variante der Deponierung dieser Karbonscholle (SCHÄFER 1997), da sich auch noch eine andere Deutungsmöglichkeit der Deponierung dieser Scholle anbietet.

Die große Menge von Karbonsandstein wurde zutage gefördert als die Kiesförderung in der Grube Grafenstein I dem Ende zuing, d.h. sie stammt aus dem unteren Teil des Hauptkiessandzuges. Da es sich hier zweifellos um eine Scholle handelt und ein Transport durch Wasser nicht in Frage kommt, kann diese nur durch den Mittelgebirgsgletscher, der den Karbonhorst bei Ibbenbüren und den westlichen Teil des Osning überfahren hatte, transportiert worden sein. Dabei muß eine Gletscherzunge im Unterlauf des Kiessandzuges (Raum Grafenstein - Ahlntel) die noch nicht mit Sediment aufgefüllte Wanne in Längsrichtung überfahren haben. Zu einem späteren Zeitpunkt ist dieser Gletscher an der östlichen Flanke durch einen weiteren Gletscher, der Teile der Mittelgebirge überquerte, überfahren worden. Dieser Eistransport über Teile der Mittelgebirge muß aber zu einem Zeitpunkt erfolgt sein, als die Rinne im oberen Verlauf, Raum Grafenstein, noch geöffnet war. Denkbar ist es, daß der bei SERAPHIM 1979 genannte Emslandgletscher gegenüber anderen Gletscherzungen, die ins Münsterland vorstießen, in Rücklage geriet.

Bei der Deponierung dieser Scholle muß der Hauptkiessandzug also noch offen gewesen sein. Inwieweit die mittleren und oberen Teile im Oberlauf des Hauptkiessandzuges noch nicht sedimentiert waren, läßt sich sicher nicht mehr klären. Denkbar ist es, daß stellenweise große Mengen von Sediment vom erodierenden, herunterströmenden Gletscherwasser aus dem Kiessandzug ausgeräumt wurden, und der Mittelgebirgsgletscher beim Überfahren des Kiessandzuges die Scholle absetzte, und diese in einer späteren Phase wieder zusedimentiert wurde. Bei der Aufnahme, Eistransport oder bei der Deponierung muß diese Scholle zerbrochen sein, nur so läßt sich die große Zahl der Karbongesteine erklären. Die Richtung der Zusedimentierung steht nicht im Widerspruch zur Richtung der Schüttung, da auch in oberen Teilen des Hauptkiessandzuges die Schüttung von NW nach SE verläuft (THIERMANN 1973: 69; 1985: 30, SERAPHIM 1979: 45).

Als weitere Spuren der Eisüberfahrung des Karbonhorstes von Ibbenbüren werden die großen nordischen Findlinge gedeutet, die als Spaltenfüllungen in den obersten rotgefärbten Schichten des Karbons bei Sprengarbeiten gefunden wurden.

Der Fundort des Findling in Horstmar und seine Umgebung.

Der Fundort befindet sich in einem muldenartigen ausgebildeten Hochgebiet, welches nach SSE wellenförmig abfällt und nach NNW ansteigt (Abb.2). Die Schichten, aus denen dieser Findling geborgen wurde, bestehen nach HILDEN & al. 1993 aus einer quartären Grundmoräne im Rahmen der Eis- und Schmelzwasserablagerung, die als "Mergel (Mg), Ton und Schluff, sandig, steinig, dunkelgrau bis graubraun, Alter: Mittel-Pleistozän" bezeichnet werden.

Im oberen Bereich der Fundstelle ist die Grundmoräne stellenweise stark entkalkt und verlehmt. Einblicke in die Grundmoräne sind nur im Rahmen von Bauvorhaben möglich. Kristalline Geschiebe sind selten. Aus diesen Beobachtungen lassen sich aber keine generell-

punkt noch unverändert an, so daß Teile der Mittelgebirge von einem zweiten Gletscher überfahren wurden. Dieser Gletscher nahm aber nur wenig Material auf, da er mit seiner Unterfläche nur den Top der Mittelgebirge berührte. Als die Eismassen der Norddeutschen Tiefebene von Norden her nicht mehr genährt wurden, wurde das gesamte Gletschereis der Westfälischen Tieflandbucht zum Schluß zum Toteisblock und ist letztlich abgeschmolzen.

Der zweite Eisvorstoß in das Horstmarer Gebiet

Nach SPEETZEN (1993: 42) kam die zweite Eismasse aus nordöstlicher Richtung und wurde teilweise am Nordrand des Weser- und Wiehengebirges aufgehalten. Nur einzelne Zungen drangen in das südlich anschließende Bergland ein und mögen örtlich den Nordrand des Teutoburger Waldes erreicht haben. Ein anderer Teil dieser Eismassen umging den Mittelgebirgssporn und stieß auch in die Westfälische Bucht vor. Dieses Eis bewegte sich auf divergierenden, von den lokalen Höhen gesteuerten Bahnen nach Südosten, Süden und Westen.

Zweifelloos kam die zweite Eismasse aus nordöstlicher Richtung. Nach THOME (1980, 1983) wurde auch der Osnig von Norden her desto höher mit Eis überdeckt, je weiter das Eis nach Süden ins Münsterland gelangte. Die Überlauferkerben (Pässe) ins Münsterland wurden teilweise durch Eis verstopft. Die in den Osnigkerben sich bildenden Eiszungen dürften dort, wo sie nicht vorzeitig vom ausfließenden Wasser des Weserberglandstausees weggeschmolzen wurden, die Flanke des Münsterlandgletschers erreicht und sich mit ihr vereinigt haben. Das mag insbesondere für die nordwestlicher gelegenen Osnigkerben gelten. Er geht nach seinen Untersuchungen davon aus, daß besonders im nordwestlichen Teil des Osnig die Kerben (Pässe) vom Eis durchflutet wurden und diese sich dann mit dem sogenannten Münsterlandgletscher vereinigten.

Diskussion

Der erste Eisvorstoß trifft auf die Höhen des Wiehengebirges und des Teutoburger Waldes und wird gestaut. Das Eis geht den Weg des geringsten Widerstandes, d. h. es weicht vor den Höhen nach den Seiten aus. Es tritt in breiter Front am Oberkreiderand in den oberen Teil des Münsterlandes ein. Es trifft auf die Höhen der Baumberge, Buchenberg, Altenberger Höhenrücken usw., wird wieder gestaut und weicht diesen wieder in tiefergelegene Gebiete aus. Gleichzeitig werden im oberen Teil des Osnigs die natürlichen Kerben vom Eis überflutet. Diese vereinigen sich mit dem sogenannten Münsterlandgletscher. Als die westfälische Bucht bis zum Haarstrang mit Eis ausgefüllt war, und dieses Eis weiterhin vom Norden her genährt wurde, wurden logischerweise die Mittelgebirge (Wiehengebirge und Teutoburgerwald) von einem zweiten Gletscher, der sich aus den Eismassen des ersten Gletschers, aber auch teilweise mit neuem Eis aus dem Norden vor den Mittelgebirgen rekrutierte, überflutet. Inwieweit diese Überschreitung nach SW reichte, ist noch nicht geklärt.

Auf jeden Fall wurde der Schafberg bei Ibbenbüren, der nördliche Teil des Osnigs und der Münsterländer Kiessandzug überschritten. Anders sind die Findlingsfunde aus den Spalten des Karbonhorstes und die Deponierung der Karbonscholle von Grafenstein, die nur im Eistransport erfolgen konnte, nicht erklärbar.

Gleichzeitig kann dieser Gletscher Osningsandstein im oberen Teil des Teutoburger Waldes erodiert haben. "Die ... hypothetischen Transportwege verlaufen allerdings quer über die zentralen Höhen der Westfälischen Bucht; deswegen ist diese Möglichkeit als relativ unwahrscheinlich anzusehen" (SPEETZEN 1993: 41). Jeder, der die Topographie dieses Gebietes zwischen Horstmar und Osnig kennt, weiß, daß hier keine nennenswerten Geländeerhebungen vorhanden sind, die einen Eisfluß umlenken könnten. Der Altenberger Höhenzug liegt südlicher und seine Ausläufer (Buchenberg bei Burgsteinfurt usw.) dürften kein bedeutendes Hindernis gewesen sein.

Betrachtet man das Geologische Blatt C3906 Gronau, so sieht man im N-S-Schnitt (HILDEN & al. 1993: Profil C - D; Abb. 3), daß das Großgeschiebe von Horstmar, sollte es mit dem ersten Gletschervorstoß von Bentheim hergeschoben worden sein, mit diesem Eis auf die von SPEETZEN 1993 beschriebenen zentralen Höhen (Baumberge) gestoßen wäre. Die Stadt Horstmar liegt südlich von Bentheim an der östlichen Seite der Baumberge auf einem teilweise abfallenden Sporn in ca. 100 - 120 m NN, der Fundort in ca. + 100 m NN, die höchste Stelle in Bentheim aber nur + 91 m NN. Bedingt durch die geringe Höhe und durch die geographische Lage dürfte der Bentheimer Berg schon in einer sehr frühen Phase vom Eis überschritten und bedeckt worden sein und trat dann als Spendergebiet in den Hintergrund. Darum ist es unwahrscheinlich, daß das Großgeschiebe beim ersten Eisvorstoß nach Horstmar gelangt ist, zumal dem Eis weite tiefere Teile der Westfälischen Bucht offen standen. Aus diesem Vorstoß könnten die bei Lippstadt gefundenen, im Kornaufbau völlig identischen Findlinge stammen, die SPEETZEN 1993, wahrscheinlich zu Recht, dem Bentheimer Spendergebiet zuordnet.

Erst in der Zeit, als große Teile der Westfälischen Bucht mit Eis ausgefüllt waren und das Eis die Höhen hinaufkroch, könnte der Findling mit einem zweiten Eisvorstoß nach Horstmar gekommen sein, und dieser kam bekanntlich aus NE.

In Skandinavien betrug die Eisdicke zwischen 2000 - 3000 m, und hier im oberen Teil des Münsterlandes war das Eis noch mehrere hundert Meter mächtig, so dürften die Höhen des Wiehengebirges, des Karbonhorstes von Ibbenbüren und des nördlichen Osnings, deren Höhe im 100 - 200 m Bereich liegt, kein ernstliches Hindernis für das nordische Eis gewesen sein.

Die Armut an weiteren kristallinen und sedimentären Geschieben am Fundort des Horstmarer Findlings könnte ein weiteres Indiz sein für einen Transport durch den zweiten Eisvorstoß. Da sich dieser Gletscher längere Zeit nur auf Eis bewegte und nur den "Top" der Mittelgebirge berührte, hat er logischerweise bedeutend weniger Material aufgenommen. Dieses schließt aber nicht aus, daß der Findling aus dem Top des Osnings stammt.

Ein gutes Beispiel sind die Höhen des Schöppinger Berges: Dort ist praktisch keine Grundmoräne (Geschiebemergel) mehr nachweisbar. Einzelne Funde von verwitterten Feuersteinen beweisen, daß auch hier einmal eine dünne Geschiebemergeldecke vorhanden war, die nur aus einem gesteinsarmen Eistransport stammen kann, und die durch Erosion abgeräumt wurde.

Als die Eisbedeckung der Westfälischen Tieflandbucht vom Norden nicht mehr genährt wurde, blieb nur noch ein Toteisblock zurück, und der Sandsteinblock ist in der Auftauphase des Eises als Ausschmelzprodukt an die Fundstelle gelangt. Inwieweit Ablagerungen der Grundmoräne dem ersten Eisvorstoß zuzuordnen sind, ist schwer zu deuten. Vorstellbar ist aber, daß der Findling im Laufe der Zeit innerhalb der Grundmoräne tiefer sank und Abschwemmungen von den höheren Gebieten (Schöppinger Berg) ihn zudeckten.

Um einen Überblick über das spez. Gewicht der Gesteine der in Frage kommenden Unterkreidegebiete zu bekommen, wurden 5 Gesteinsproben aus dem Dörenther und 8 aus dem Bentheimer Raum auf ihre Wichte hin untersucht (Tab.3).

Aus diesen Untersuchungen über die Wichte der Gesteine, lassen sich, wie bei Korngrößen-Untersuchungen, keine generellen Schlüsse ziehen. Zu viele Faktoren, die hier an dieser Stelle nicht aufgeführt werden können, kommen da zusammen und können die beprobten Gesteine und damit die Proben beeinflusst haben und damit auch letztendlich die Höhe der Wichte der Gesteine. Es ist aber interessant, daß nach meinen Untersuchungen die hohen Werte (über 2) im Bentheimer Raum vorkommen, während nach Osten der Wert (unter 2) sinkt, und die Wichte des Findlings von Horstmar auch unter 2 liegt (Tab. 4). Ob das Großgeschiebe nun aus dem Bentheimer oder Tecklenburger/Dörenther Raum stammt, kann derzeit jedoch noch nicht endgültig entschieden werden.

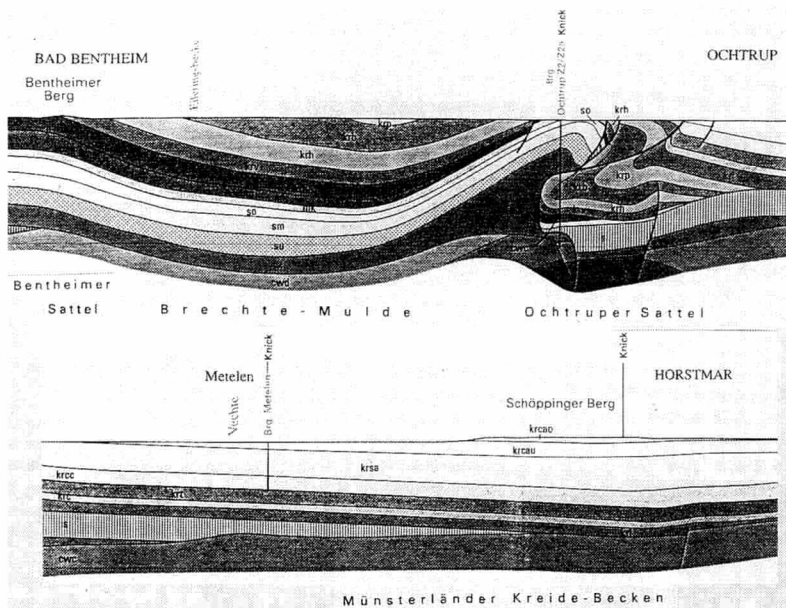


Abb. 3. Ausschnitt aus dem N-S-Profil des Blattes C3906 Gronau (HILDEN & al. 1993: Profil C-D); Quartär nicht dargestellt, ohne Maßstab.

Pr.-Nr.	Formation	Herkunft	D
D1	Osning-Sandstein	Lesestein am Fuß der Dörenther Klippen (Teutoburger Wald)	1,73
D2	- dto. -	- dto. -	1,29
D3	- dto. -	- dto. -	1,80
D4	- dto. -	- dto. -	1,86
D5	- dto. -	- dto. -	1,80
B6	Oberer Bentheimer Sandstein	Steinbruch Romberg	2,30
B7	- dto. -	Geologischer Garten, anstehende Wand	2,21
B8	- dto. -	Freilichtbühne, Lesestein	2,31
B9	Unterer Bentheimer Sandstein	Steinbruch Romberg	2,37
S10	- dto. -	aus dem unteren hangenden Teil der ersten Sandschüttung (Basissandstein) auf die tonigen <i>Platylenticeras</i> -Schichten, ehemalige Ziegelei Schnepfer, Suddendorf	2,41
S11	- dto. -	Herkunft wie S10	2,57
S12	- dto. -	Herkunft wie S10, Lesestein aus unmittelbarer Nähe des Basissandstein	2,43
G13	Oberer Gildehauser Sandstein	Sieringhoek	2,17
H	Horstmarer Findling	Horstmar	1,96

Tab.3. Wichte (D) von verschiedenen Proben Münsterländer Sandsteine.

Dank: Ganz herzlich danken möchte ich Herrn Prof. Dr. G. LÜTTIG (Celle) für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und wertvolle Hinweise, PD Dr. R. SCHALLREUTER für das Foto des Findlings (Abb.4) sowie meiner Frau Agnes SCHÄFER für die Korrektur des Manuskriptes.

Schriftenverzeichnis

- ANONYMUS 1969 Schützt die großen Findlinge! - Der Geschiebesammler **4** (2): 47-57, 1 Karte., Hamburg.
- BAECKER P. 1963 Über altpleistozäne Flußrinnen und einige andere Probleme des Pleistozäns im Münsterland - Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Abhandlungen) **117** [Festband LOTZE]: 59-88, Taf.6-7, 10 Abb. (im Text und auf 8 Beilagen), Stuttgart.
- BÖRSTING H. 1928 Geschichte der Stadt Horstmar - 249 S., Münster.
- BROCKAMP B. 1951 Nachtrag zu den wissenschaftlichen Ergebnissen der Deutschen Grönland-expedition Alfred Wegener - Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Abhandlungen) **93** (2): 177 - 232, 7 Abb., 9 Tab. (1-4 sep.), 1 sep. Textbeilage, Stuttgart.
- BROTZEN F. 1933 Erster Nachweis von Unterdevon im Ostseegebiete durch Konglomeratgeschiebe mit Fischresten. Erster Teil. - Zeitschrift für Geschiebeforschung **9** (2):55-63, 3 Abb., Leipzig.
- BÜLOW K. v. 1928 Mitteilung über das größte norddeutsche Sedimentärgeschiebe) - Zeitschrift für Geschiebeforschung **4** (1): 47, Berlin. (Besprechung von K.HUCKE).
- GAUTSCH H 1922 Über die großen Findlinge des westfälischen Diluviums - Diss. Phil. Fak. Univ. Münster. (non vidi).
- HAMM F 1938 Einführung in Niedersachsens Erdgeschichte - 141 Abb., 333 S., Hildesheim.
- HESEMANN J. 1975 Kristalline Geschiebe der nordischen Vereisungen - 267 S., 9 Taf. (Taf.1 sep.), 44 Abb., 29 Tab., Krefeld (Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen).
- HILDEN H.D., HISS M., JUCH D., KAMP H.V., KÖWING K., MEYER B., MICHELL G., THIERMANN A. & ZELLER M. 1993 Erläuterungen zu dem Blatt C 3906 Gronau (Westf.) - Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100000: 76 S., 15 Abb., 2 Tab., Krefeld (Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen).
- HINZE C. & MEYER K.-D. 1984 Quartär - KLASSEN H. (Hg.): Geologie des Osnabrücker Berglandes: 499-518, 6 Abb., 1 Tab., 1 Anlage, Osnabrück (Naturwiss. Mus.).
- HUCKE K. 1917 Die Sedimentärgeschiebe des norddeutschen Flachlandes - VII+195 S., 37 Taf., 30 Abb., Leipzig (Quelle & Meyer).
- HUCKE K. & VOIGT E. 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentärgeschiebe) - 132 S., 50 Taf., (1 +) 24 Abb., (1 +) 5 Tab., 2 Karten, Oldenzaal (Nederlandse Geologische Vereniging).
- LOTZE F. 1951 Neue Ergebnisse der Quartärgeologie Westfalens X Zur Entstehung der Münsterländer Hauptkiessandzone - Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) **1951** (11): 321-328, 2 Abb. Stuttgart.
- LOTZE F. 1954 Der Münsterländer Hauptkiessandzug und seine Entstehung - Natur und Heimat **14** (1): 1-10, 4 Abb., Münster.
- MACCLINTOCK P 1940 Weathering oft the Jerseyan Till - Bull. geol. Soc. Amer. **51**: 103-116, New York (non vidi).
- SCHALLREUTER R. 1987 Geschiebekunde in Westfalen - Geologie und Paläontologie in Westfalen **7** (Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens I): 5-13, 1 Farbtaf., 1 Abb., Münster.
- SCHALLREUTER R & SCHÄFER R 1987 Karbonsandstein als Lokalgeschiebe - Geologie und Paläontologie in Westfalen **7** (Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens I): 65-73, 1 Farbtaf., 2 Abb., Münster.
- SCHÄFER R. 1987 Erfahrungen beim Geschiebesammeln im Münsterländer Hauptkiessandzug - Geologie und Paläontologie in Westfalen **7** (Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens I): 75-89, 2 Abb., 3 Taf., Münster.
- SCHÄFER R. 1997 Einige neue Erkenntnisse und Gedanken zu Geschieben und zur Genese des Münsterländer Hauptkiessandzuges - 32 S., 36 Abb., 11 Tab. (im Druck).
- SERAPHIM E.T. 1979 Zur Inlandvereisung der Westfälischen Bucht im Saale- (Riß-) Glazial -Münster-sche Forschungen zur Geologie und Paläontologie **47**: 1-51, 1 Abb., 2 Tab., Münster.
- SIEGFRIED P. 1960 Zeugen aus fernen Jahrtausenden - Westfalenspiegel **9** (9): 6-8, (6 Abb.), Dortmund.

- SKUPIN K., SPEETZEN E. & ZANDSTRA J.G. 1993 Die Eiszeit in Nordwestdeutschland Zur Vereisungsgeschichte der Westfälischen Bucht und angrenzender Gebiete - 143 S., 2 Taf., 49 Abb., 24 Tab., 2 Kt., Krefeld (Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen).
- SPEETZEN E. 1990 Die Entwicklung der Flußsysteme in der Westfälischen Bucht (NW-Deutschland) während des Känozoikums - Geologie und Paläontologie in Westfalen 16: 7-24, 16 Abb., 1 Tab., Münster.
- THIERMANN A. 1968 Erläuterungen zu den Blättern 3707 Glanerbrücke / 3708 Gronau und 3709 Ochtrup - Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000: 177 S., 4 Taf., 3 Abb., 12 Tab., Krefeld (Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen).
- THIERMANN A. 1973 Erläuterungen zu Blatt 3710 Rheine - Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000: 174 S., 5 Taf., 16 Abb., 12 Tab., Krefeld (Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen).
- THIERMANN A. 1985 Erläuterungen zu Blatt 3811 Emsdetten - Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000: 90 S., 2 Taf., 3 Abb., 5 Tab., Krefeld (Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen).
- THOME K.N. 1980 Der Vorstoß des nordeuropäischen Inlandeises in das Münsterland in Elster- und Saale-Eiszeit - Strukturelle, mechanische und morphologische Zusammenhänge - - Westfälische Geographische Studien 36: 21 - 40, 9 Abb., Münster.
- THOME K.N. 1983 Gletschererosion und -akkumulation im Münsterland und angrenzenden Gebieten - Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Abhandlungen) 166 (1): 116-138, 2 Abb., Stuttgart.
- WASMUND E. 1930 Ein rhätischer Riesenfindling im Allgäuer Rheingletschergebiet. (Besprechung von K.HUCKE) - Zeitschrift für Geschiebeforschung 6 (3): 93, Berlin.
- WEGENER T. 1921 Die Findlinge Westfalens. - Heimatblätter der roten Erde 1921 (5/6): 150-170, 9 Abb., Münster.
- WEHRLI H. 1941 Interglaziale und vor-saaleeiszeitliche Ablagerungen in der Münsterschen Bucht - Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 93 (2/3): 114-127, 4 Abb., Berlin.
- WOLDSTEDT P. & DUPHORN K. 1974 Norddeutschland und angrenzende Gebiete im Eiszeitalter - 500 S., 91 Abb., 26 Tab., Stuttgart.
- TOPOGRAPHISCHE KARTE 1:25000, 3909 Horstmar. Landesvermessungsamt Nordrhein- Westfalen 1991, Bonn.

Abb. 4 (S.104). Das sedimentäre Großgeschiebe von Horstmar, das zweitgrößte Lokalgeschiebe Westfalens. Foto: R. Schallreuter.

BESPRECHUNG

JONES Meurig P. 1997 Methoden der Mineralogie - übersetzt von Manfred SCHÖTTLE. X+260 S., 170 Abb. (davon 4 auf zwei Farbtafeln), 80 Tab., Stuttgart (Enke). ISBN 3 432 27591 9. DM 98.00.

Die 1. Auflage der englischen Originalausgabe erschien 1987 unter dem Titel "Applied Mineralogy", aus dem der Hauptzweck des Buches hervorgeht: die Darstellung mineralogischer Untersuchungsmethoden, die für die Aufbereitung und Verarbeitung praktisch bedeutungsvoller Mineralien Bedeutung haben, zu denen 250 bis 300 Arten der ca. 3500 bekannten Mineralien gehören. Das Buch richtet sich daher an weniger erfahrene Mineralogen und erläutert die wichtigsten Methoden, mit denen mineralogische Grunddaten und Eigenschaften bestimmt werden können. Eine Auflistung von Mineraleigenschaften bildet die Grundlage für eine einfache Bestimmungstabelle, die insbesondere für die Identifizierung kleiner Mineral Körner dienlich ist. Das Werk ist daher für Sammler von Mineralien in Geschieben besonders geeignet, in denen selten größere Stufen gefunden werden. Schallreuter

