



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

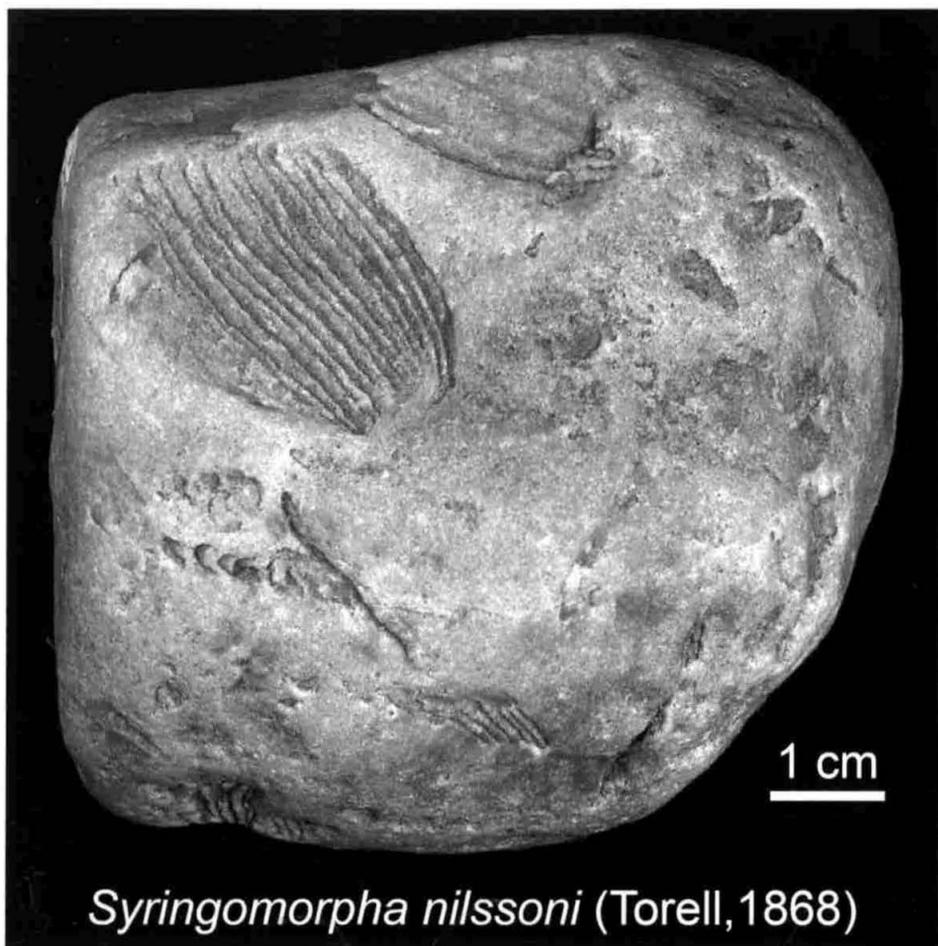
Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

www.geschiebekunde.de

22. JAHRGANG

HAMBURG/GREIFSWALD
Februar 2006

HEFT 1



Syringomorpha nilssoni (Torell, 1868)

Neue Funde von *Syringomorpha nilssoni* (TORELL, 1868) im Geschiebe New Findings of *Syringomorpha nilssoni* (TORELL, 1868) from Geschiebe

Gunter Grimmberger*

Abstract. Three new findings of the problematical trace fossil *Syringomorpha nilssoni* (TORELL, 1868) out of geschiebes are described and discussed with special regard to their position to layering.

Zusammenfassung. Drei neue Funde des problematischen Spurenfossils *Syringomorpha nilssoni* (TORELL, 1868) aus Geschieben werden vorgestellt und besonders im Hinblick auf die Lage zur Schichtung diskutiert.

Einleitung

Das Spurenfossil *Syringomorpha* ist seit über 100 Jahren aus dem Anstehenden Skandina viens und aus Geschieben bekannt und war Gegenstand verschiedener Deutungsversuche. Während das Fossil erst als Pflanzenfossil und als anorganische Bildung, dann als Bau auf ebener Unterlage gesellig lebender Würmer gedeutet wurde, wird es heutzutage allgemein als innerhalb des Sediments von einem einzelnen wurmähnlichen Tier angelegter Fressbau oder kombinierter Wohn- und Fressbau angesehen.

In Bezug auf die Orientierung zur Schichtung wurde u.a. von HÄNTZSCHEL 1964, RICHTER 1927 und SCHALLREUTER & REICH 2001 angegeben, dass die Lage des Fossils unabhängig von der Schichtung ist, während z.B. JENSEN 1997 und ENGELHARDT 2002 eine Orientierung rein vertikal zur Schichtung angaben.

Die vorliegenden Fundstücke belegen, dass sowohl vertikal ausgerichtete Exemplare als auch solche mit anderer Ausrichtung im selben Fundstück auftreten können.

Beschreibung und Diskussion der Fundstücke

Das erste Stück stammt aus einem abgerollten, ursprünglich eiförmigen Geschiebe mit etwa 3 mm dicker, bräunlicher Verwitterungsrinde. Es handelt sich um einen harten, feinkörnigen Sandstein mit grünlich-grauer Farbe, der manchen Varianten des *Mobergella*-Sandsteines ähnelt.

Die Schichtung ist durch auf den Schichtflächen schwach angereicherten Glaukonit hinreichend deutlich auszumachen. In einem kleinen Bereich sind zwei Exemplare von *Syringomorpha* mit jeweils etwa zehn Spreitengängen V-förmig zueinander und deutlich vertikal zur Schichtung erhalten. Ein weiteres, annähernd vollständiges Exemplar, welches sich auf beiden Seiten verjüngt, ist dagegen exakt horizontal orientiert und steht quasi „hochkant“ auf der Schichtfläche.

Am besser erhaltenen Ende des Fossils lassen sich drei Spreitengänge erkennen, zur Mitte hin schalten sich weitere Gänge ein. Die Länge beträgt 3 cm, die größte Breite 8 mm. Auffällig sind einzelne, das Gestein durchziehende Gänge, die in Form und Größe

* Gunther Grimmberger, Am Felde 9, 17498 Wackerow; Email: g_grimmberger@hotmail.com

Titelbild (S. 1 = **Abb. 1**). Verschiedene Exemplare von *Syringomorpha nilssoni* (TORELL, 1868) mit unterschiedlicher Orientierung in einem Geschiebe.

einem einzelnen Spreitengang von *Syringomorpha* gleichen (am horizontalen Exemplar unterhalb der beiden Enden schwach sichtbar). Hier dürfte es sich um Spuren des Erzeugers handeln, die dieser bei der Fortbewegung im Sediment nach dem Spreitenbau (bzw. davor) hinterlassen hat. Das Geschiebe wurde 1996 in der Kiesgrube Broock (Tollensetal, Landkreis Demmin) gefunden.

Das zweite Fundstück ist ein feinkörniger, durch Verwitterung mürber, grau-weißer Sandstein, bei dem die Schichtung durch angereicherte Glaukonitkörner gut sichtbar ist.

Es wurde 1998 am Strand bei Gahlkow (S' Greifswalder Bodden) gefunden. Das kleine Geschiebestück enthält mehrere (mindestens sieben) Exemplare des Fossils, von denen ein großes, aus sechzehn Spreitengängen bestehendes, auf einer Bruchfläche freiliegt. Es ist schräg-vertikal orientiert, $4\frac{1}{2}$ cm lang und $1\frac{1}{2}$ cm breit und wird auf einer Breite von 6-7 Spreitengängen von einem zweiten Exemplar durchdrungen.

Dieselbe Erscheinung besteht offensichtlich auch bei dem bei SCHALLREUTER & REICH 2001 abgebildeten Geschiebe, welches der Autor im Institut für Geographie und Geologie der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald im Original sehen konnte.

Es ist zu vermuten, dass die Spreiten ursprünglich nur geringe mechanische Festigkeit besaßen und nur durch Schleim oder Ausscheidungen verfestigt waren, da der Erzeuger sich wahrscheinlich nicht die Mühe gemacht hätte, eine andere, feste Spreite mehrfach zu durchdringen, wenn unmittelbar daneben weiches Sediment zur Verfügung steht.

Eine Umlagerung nicht vertikal orientierter Exemplare des Fossils ist unter diesem Gesichtspunkt unwahrscheinlich.

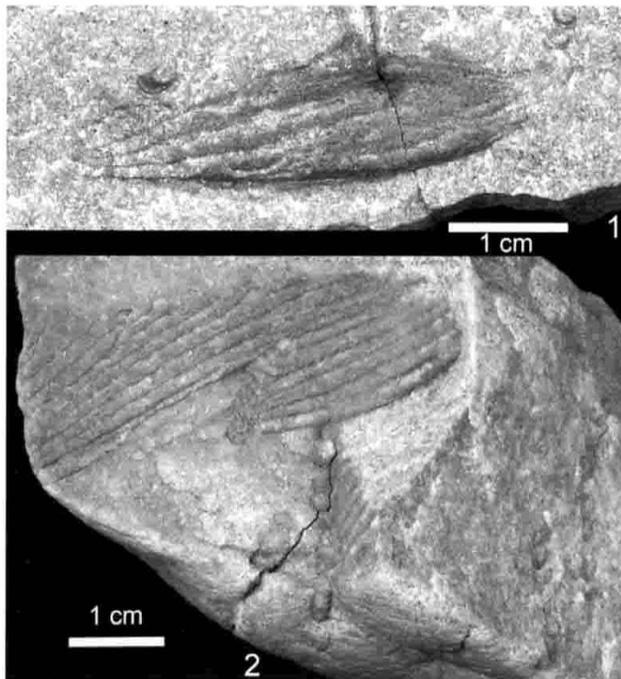


Abb. 2 *Syringomorpha nilssoni* (TORELL, 1868). **1** Exemplar quer zur Schichtung, Breite des Fossils ca. 3 cm, Höhe ca. 8 mm. **2** Exemplar annähernd vertikal zur Schichtung und von einem anderen Exemplar durchdrungen, Länge des Fossils $4\frac{1}{2}$ cm, Breite $1\frac{1}{2}$ cm.

Das dritte Geschiebe ist ein stark abgerollter, weniger als faustgroßer, harter, grauer Sandstein, auf dem mehrere verwitterte Spreiten von *Syringomorpha* sichtbar sind. Die Schichtung ist nicht auszumachen. Ein großes Exemplar mit 12 Spreitengängen ist relativ gut auf einer Fläche des Geschiebes erhalten, auf einer annähernd senkrecht dazu stehenden Fläche sind Reste von zwei weiteren Exemplaren mit deutlich anderer Orientierung zu sehen. Bei den anderen im Gestein enthaltenen Spreiten ist die Orientierung nicht sicher festzustellen. Insgesamt macht dieses Geschiebe tatsächlich den Eindruck ungeordnet und schichtungsunabhängig eingebetteter *Syringomorpha*-Exemplare. Dieses Geschiebe wurde 1992 am Strand von Loissin (Greifswalder Bodden) gefunden.

Kurz erwähnt werden sollen zwei Geschiebefunde des Verfassers von Rügen, in denen große, vertikal orientierte Exemplare des Fossils enthalten sind. Bei dem Gestein dürfte es sich mit Sicherheit um *Mobergella*-Sandstein handeln. Um die Spurenfossilien nicht zu zerstören, wurden die Geschiebe aber nicht im Hinblick auf mögliche Begleitfauna aufgearbeitet.

Die drei hier beschriebenen Fundstücke werden unter den Nummern 1289, 3128 und 3941 in der Sammlung des Verfassers aufbewahrt.

Fazit. Die meisten *Syringomorpha*-Spreiten sind zweifellos schräg-vertikal zur ehemaligen Sedimentoberfläche orientiert, jedoch kommen offensichtlich (wenn auch deutlich seltener) Exemplare mit anderer Orientierung vor. Eine Umlagerung dieser Spreiten ist unwahrscheinlich. *Syringomorpha* isp. wird als Wohnbau oder kombinierter Wohn-/Freißbau angesehen (JENSEN 1997, ENGELHARDT 2002). Das Spurenfossil ist stratigraphisch auf das Unterkambrium begrenzt.

Syringomorpha isp. kommt im Geschiebe in verschiedenen Sandsteintypen vor, von denen sich aus der Sammlung des Verfassers zumindest zwei Geschiebe dem *Mobergella*-Sandstein zuordnen lassen. Begleitfauna konnte vom Verfasser jedoch noch nicht gefunden werden, und wurde auch in der hier aufgeführten Literatur über Geschiebefunde des Fossils nicht erwähnt.

Danksagung. Der Verfasser dankt Herrn PD Dr. R. SCHALLREUTER (Greifswald) für die Diskussion der Fundstücke und Herrn M. GRIMMBERGER (Greifswald) für die Anfertigung der Fotos.

Literatur

- BARTHOLOMÄUS WA 1993 Spurenfossilien unterkambrischer Sandsteine aus dem Sylter Kaolinsand sowie von Eiszeit-Geschieben – Archiv für Geschiebekunde **1** (6): 307-328, 5 Taf., 6 Abb., 1 Tab., Hamburg.
- BILZ W 1995 Geschiebefunde an den Abbruchkanten der Eckernförder Bucht. Sedimentärgeschiebe des Präkambrium und Unterkambrium – Der Geschiebesammler **28** (3): 109-128, 23 Abb., Wankendorf.
- ENGELHARDT G 2002 *Syringomorpha nilssoni* (TORELL): Ein problematisches Spurenfossil aus dem Unterkambrium Skandinaviens – Der Geschiebesammler **35** (2): 43-54, 11 Abb., Wankendorf.
- GABA Z & PEK I 1980 Lebensspuren aus den Geschieben des Tschechischen Schlesiens – Der Geschiebesammler **14** (1): 13-30, 4 Taf., 2 Abb., Wankendorf
- HÄNTZSCHEL W 1964 Die Spuren-Fauna, bioturbate Texturen und Marken in unterkambrischen Sandstein-Geschieben Norddeutschlands und Schwedens – Der Aufschluss (Sonderheft) **14**: 88-102, 12 Abb., Heidelberg
- HÄNTZSCHEL W 1975 Trace fossils and problematica - TEICHERT C (Ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology **W** [Miscellanea] (Supplement 1): 269 S., Lawrence, Kan. (Geological Society of America/University of Kansas Press).
- JENSEN S 1997 Trace fossils from the Lower Cambrian *Mickwitzia* sandstone, south-central Sweden – Fossils and Strata **42**: 1-111, 67 Abb., Oslo
- RICHTER R 1927 *Syringomorpha nilssoni* (TORELL) in norddeutschen Geschieben des schwedischen Cambriums, ein glazialgeologisch verwertbares Problematikum – Senckenbergiana **9** (6): 260-268, 2 Abb., Frankfurt a. M.
- SCHALLREUTER R & REICH M 2001 *Syringomorpha nilssoni* (TORELL, 1868) – Geschiebekunde aktuell **17** (1): 1,32, 1 Abb., Hamburg.

**Gemeinsames Auftreten der Pteropoden
Limacina hospes ROLLE, 1861 und *Vaginella chattica* JANSSEN, 1979
 im Sternberger Gestein (Chattium, Oberoligozän) – Der Versuch einer
 feinstratigraphischen Positionierung von zwölf Geschiebefundstücken
 The Common Occurrence of the Pteropods *Limacina hospes* ROLLE, 1861 und *Vaginella
 chattica* JANSSEN, 1979 in the Sternberger Gestein – The Attempt of a Fine-
 Stratigraphically Assignment of Twelve Geschiebes**

Artur PIEHL*

Zusammenfassung: Es werden die Molluskenfaunen aus zwölf Geschieben Sternberger Gesteins aus Aufschlüssen in Mecklenburg, dem nordöstlichen Niedersachsen und dem Kreis Herzogtum Lauenburg vorgestellt. Die analytische Auswertung erfolgte nach der Trophik-Dominanz-Methode. Alle Fundstücke zeigen im Diagramm ein ähnliches Säulenbild, welches gleiche Ablagerungsbedingungen vermuten lässt. Das teilweise massenhafte Auftreten von *Spaniodontella nitida* im Sternberger Gestein wird diskutiert. In allen Geschieben treten die Pteropoden *Limacina hospes* und *Vaginella chattica* gemeinsam auf. Nach Mollusken erfolgt die stratigraphische Positionierung in das Eochattium, möglicherweise in den Grenzbereich Chattium A/B (sensu ANDERSON). Nach den auftretenden Foraminiferen gehören alle Geschiebe in die *Palmula oblonga*-Zone (MÜLLER 2000), das entspricht einem etwas tieferen Horizont im Eochattium (Westmecklenburg). Die paläoökologische Ausdeutung ergibt für alle zwölf Geschiebe eine Thanatozönose mit allochthonen Anteilen.

Schlüsselworte: Paläogen, Eochattium, Mollusken, Foraminiferen, *Palmula oblonga*-Zone, Geschiebe, Norddeutschland, Mecklenburg, Trophik-Dominanz-Methode

Summary: The mollusc fauna from twelve geschiebes (glacial erratic boulders) of Sternberger Gestein coming from exposures in Mecklenburg, northeastern Niedersachsen and Kreis Herzogtum Lauenburg is analysed. The analysis was carried out according to the trophic-dominance method. All finds show a similar column picture in the diagram (fig.2) which suggests the same depositional conditions. The occurrence of *Spaniodontella nitida* in the Sternberger Gestein partly in great quantities is discussed. All geschiebes document the common occurrence of the pteropods *Limacina hospes* and *Vaginella chattica*. Based on the mollusc fauna, the stratigraphic position of all geschiebes is Eochattian, possibly the Chattian boundary A/B (sensu ANDERSON). More precisely is the assignment by the available foraminifers according to which the geschiebes belong to the middle Eochattian *Palmula oblonga* zone (MÜLLER 2000). The palaeoecological interpretation suggests a thanatocoenosis for each geschiebe composed of autochthonous components with allochthonous additions.

1. Einleitung und Dank

Seit rund 35 Jahren sammelt der Verfasser Geschiebe im lokalen Bereich. Seit vielen Jahren gilt sein Interesse dem überaus fossilreichen Sternberger Gestein. Anfänglich konnte nur im südlichen Kreis Herzogtum Lauenburg und im nordöstlichen Niedersachsen gesammelt werden. 1974 und 1975 bestand für den Verfasser als Bewohner des Grenzgebietes zur DDR die Möglichkeit, Tagesreisen nach Mecklenburg zu Aufsammlungen von Sternberger Gestein zu nutzen (u. a. in Pinnow, Kobrow und Weitendorf). Ein danach von der DDR erlassenes Ausfuhrverbot, u. a. „für Fossilien mit Sammlerwert“, beendete diese Möglichkeit wieder. Der Wegfall derartiger Beschränkungen nach der Vereinigung beider deutscher Staaten (1990) war der Erweiterung des Sammlungsbestandes von Sternberger Gesteinen aus den klassischen Fundgebieten in Mecklenburg sehr förderlich.

* Artur Piehl, Oberjersdaler Str. 4, 21481 Lauenburg

Von Beginn an bestand die Absicht nach oberoligozänen Geschieben zu suchen, die auf Grund des unterschiedlichen Fossilieninhaltes ökologisch bzw. stratigraphisch unterscheidbar sind. Aus diesem Grunde wurden während der Bearbeitung eines Fundstückes alle Fossilien separat gehalten und anschließend entsprechend gekennzeichnet verwahrt. Fundstücke aus früheren Jahren können heute noch in eine Analyse mit einbezogen werden.

R. JANSSEN 1981 und 1986 hat erstmals oberoligozäne Mollusken-Assoziationen daraufhin untersucht, ob aus der qualitativen und/oder quantitativen Zusammensetzung der meist aus Schillen stammenden Molluskenfaunen ehemalige Biotope oder Biozönosen erkennbar sind. WELLE 1998b hat die oligozänen Molluskenvergesellschaftungen des Schachtes Sophia Jacoba 8 bei Erkelenz (Niederrhein) paläoökologisch analysiert. Die von vorstehenden Autoren genannten Analysekrterien, sowie die maßgebenden autökologischen und paläoautökologischen Daten sind die Grundlage für die darauf aufbauende Trophik-Dominanz-Methode des Verfassers (PIEHL 2004). Hierbei werden die benthischen Mollusken entsprechend ihrer hauptsächlichlichen Ernährungsweise in sechs Gruppen unterteilt, die summierten Prozentanteile werden anschließend als Diagramm dargestellt. Für jedes Sternberger Gestein entsteht so eine individuelle und charakteristische Beschreibung in Form eines Säulenbildes.

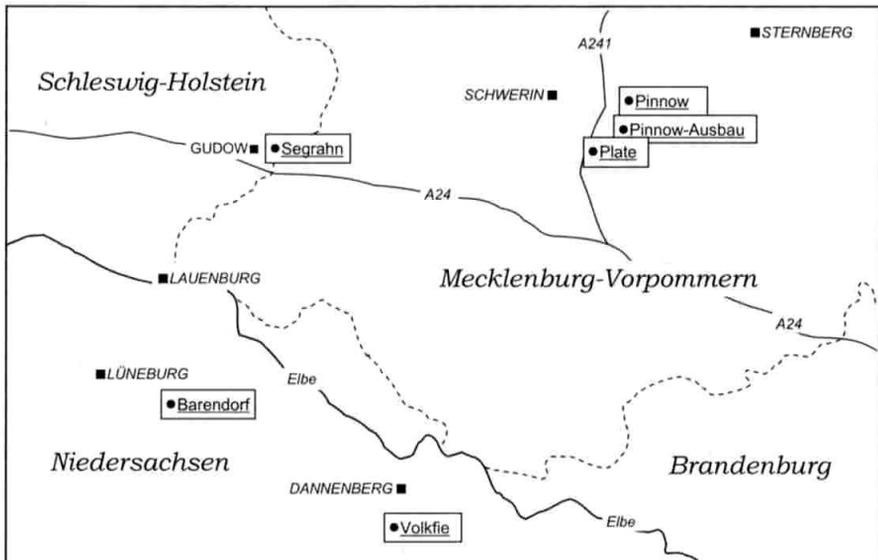


Abb. 1: Lageskizze der einzelnen Aufschlüsse

Vom Verfasser wurden bisher die Mollusken von insgesamt 22 eochattischen Geschieben vollständig durchbestimmt. Für alle diese Fundstücke wurden nach der Trophik-Dominanz-Methode Diagramme entsprechend den vorkommenden Ernährungsgruppen erstellt, so dass die Charakteristik eines jeden Fundstückes erkennbar wurde. Zwölf Geschiebefundstücke aus den Aufschlüssen Pinnow, Pinnow-Ausbau, Plate, Segrahn und Barendorf (Vastorf) können aufgrund der charakteristischen Dominanz der Ernährungsgruppen als gleichartig betrachtet werden. Diese sind Gegenstand dieser Arbeit und werden nachfolgend auch als 12er-Gruppe bezeichnet. Der 12er-Gruppe werden in einigen Abschnitten die zehn darüber hinaus analysierten Fundstücke gegenübergestellt und dann als 10er-Gruppe bezeichnet.

Nicht alle Säulenbilder der Diagramme der 10er-Gruppe sind einander ähnlich, aber alle zeigen deutliche Unterschiede zu den Diagrammen der 12er-Gruppe. In der 10er-Gruppe sind rund 24.600 Molluskenindividuen erfasst.

Ich danke Frau Eva König (†), Lüneburg, für die Überlassung des Geschiebefundstückes St 212. Mein besonderer Dank gilt Herrn Herbert Moths, Geesthacht, für die Anfertigung der Zeichnungen, sowie weitere Unterstützung. Herrn Siegfried Müller, früher Schwerin, danke ich herzlich dafür, dass er die jeweils vorkommenden Foraminiferen-Faunen der hier vorgestellten zwölf Geschiebe auf stratigraphisch verwertbare Arten durchgesehen hat. Mit seiner freundlichen Genehmigung werden in dieser Arbeit die für die stratigraphische Positionierung der Geschiebe wichtigen Arten herangezogen.

2. Material und Methodik

Von den zwölf hier vorgestellten Sternberger Gesteinen stammen zehn aus dem Aufschlussgebiet südöstlich von Schwerin. Weitere zwei Fundstücke liegen aus den 50 km bzw. 80 km entfernten Aufschlüssen Segrahn und Barendorf (Vastorf) vor. Die Lageskizze (Abb. 1) und die Fundstückübersicht der Tabelle 1 geben einen Überblick.

Neben den in der Tabelle 1 aufgeführten zwölf Geschieben gibt es in der Sammlung des Verfassers noch drei weitere Fundstücke, in denen *Limacina hospes* und *Vaginella chattica* ebenfalls gemeinsam auftreten. Diese Geschiebe, St 14 (Segrahn, 1972), St 219 (Volkfien, 1986) und St 234 (Pinnow, 1974), wurden bisher nicht analysiert. Die insgesamt 15 Fundstücke stellen den geringen Anteil von rund 4,5% am gesamten Sammlungsbestand eochattischer Geschiebe dar. Ein weiteres Fundstück aus dem Aufschluss Plate befindet sich ebenfalls noch unanalysiert in der Sammlung GRANT, Schwerin (Fundnummer St 0001).

Nicht für alle Geschiebefundstücke können relativ genaue Gewichtsangaben gemacht werden. Manchmal musste bei der Fundstückbergung eine größere Menge von anhaftendem Kies bzw. Sand mit aufgenommen werden, so dass die ermittelten Grammzahlen zu falschen Ergebnissen führen würden, teilweise sind auch ältere Aufzeichnungen unvollständig. Nach dem Trocknen, Wiegen und wieder Wässern wurde mit Hilfe von Frost die mehr oder weniger starke, angewitterte Zone abgesprengt. Diese mittels Frost gewonnene Masse (Fossilien, Matrixsand und kleine Matrixteilchen) nenne ich Rohmaterial. Dieses Rohmaterial wurde gesiebt und alles $> 0,5$ mm mit großem Zeitaufwand unter dem Binokular ausgelesen. Kontrollen der Fraktionen $< 0,5$ mm ergaben keine Molluskenfunde mehr, nur sehr selten wurden kleine Foraminiferen aufgefunden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass aus allen Fundstücken ein vollständiges Artenspektrum vorliegt. Aufsammlungen nur von der Oberfläche eines Aufschlusses führen in der Regel zu selektiven Ergebnissen. Keines der Geschiebe ist als Bruchschill zu sehen, denn die typischen, trümmerhaften Schalenbruchstücke treten nur sehr untergeordnet auf.

Die Molluskenschalen sind von unterschiedlicher Erhaltung, es liegen exzellent erhaltene und auch korrodierte Schalen vor. Abrollungsspuren wurden nicht festgestellt. Die Stabilität der Schalen ist abhängig vom Fortschritt der Verwitterung eines jeden Fundstückes. Außerdem waren die Schalen eines Fundstückes, die vom äußeren Rand der Verwitterungszone stammen, zerbrechlicher als diejenigen, die sich mehr zum Kern hin befanden. Ein Freikratzen von ineinander verbackenen Schalen war wegen ihrer Zerbrechlichkeit häufig nicht möglich. Die Schalen aus manchen Fundstücken sind mit vielen kleinen Quarzkörnern überkrustet. Manche Bivalvenklappen sind dünn und besonders leicht zerbrechlich. Für *Abra bosqueti* z. B. lag für mehr als die Hälfte der gezählten Exemplare nur die Schlossregion vor. Eine Bestimmung nur der Gattung erfolgte selten.

Gastropodenschalen und Bivalvenklappen wurden immer dann gewertet, wenn eine artliche Zuordnung an Hand eines Embryonalgewindes bzw. einer eindeutigen Schlossregion möglich war. Schalenbruchstücke wurden nur gewertet, wenn eine Doppelzählung ausgeschlossen

werden konnte. Die Scaphopodenanzahl wurde mit einer „Schätzszählung“ ermittelt, indem die Bruchstücke zu imaginären Exemplaren zusammengelegt wurden.

Die von ANDERSON 1961 aufgestellte Unterteilung des Chattiums in die Abschnitte A, B und C sind nicht allgemein relevant. Zum besseren Verständnis finden diese viele Jahre benutzten Bezeichnungen (Eochattium = bisher Chattium A und B) in der vorliegenden Arbeit dennoch Verwendung.

Tab. 1 Fundstückübersicht der zwölf analysierten Sternberger Gesteine. (nicht genau ermittelbare Gewichtsangaben (G) stehen in Klammern; Roh. = Rohmaterial; Ø = Durchmesser der größten Klappe von *Glycymeris obovata* in cm)

Nr.	Jahr	G	Roh.	Ø	Kurzbeschreibung
Pinnow					
St 160	1975	275g	195g	2,5	rostbraun, Teil einer Schillschicht
St 288	1991	1200g	250g	1,5	hellrostbraun, „oben“ und „unten“ sideritische Rinde, Teil einer Schillschicht
St 293	1991	2100g	330g	3,0	gelblichbraun, innen hellgrau, sideritische Rinde, Teil einer Schillschicht
St 329	1991	335g	267g	2,6	dunkelrostbraun, Teil einer Schillschicht
Pinnow-Ausbau					
St 291	1991	4200g	630g	3,0	rostbraun, innen grau, geschichtet von „oben“ nach „unten“: ca. 1,2 cm Schillschicht, ca. 1,2 cm fossilarme Schicht, ca. 1,5 cm Schillschicht, ca. 2,5 cm fossilarme Schicht, ca. 1,2 cm Schillschicht, ca. 0,4 cm sideritische Rinde
St 328	1991	(355g)	(110g)	0,4	hellrostbraun, Teil einer Schillschicht, mittig ca. 0,5 cm fossilarme Schicht
St 331	1992	150g	115g	1,5	dunkelrostbraun, sideritische Rinde, Teil einer Schillschicht
St 332	1991	100g	43g	2,5	rostbraun, Teil einer Schillschicht
St 335	1991	1800g	970g	3,0	rostbraun, innen grau, Teil einer Schillschicht
Plate					
St 270	1996	(585g)	(80g)	2,5	grau, sideritische Schale, Teil einer Schillschicht, einzelnes Intrageröll von ca. 1,3 cm, nur sehr geringmächtige Verwitterungszone
Segrahn					
St 38	1973	?	?	1,3	hellbraun, 4,5 cm starke fossilarme Schicht mit „aufliegender“ dünner Schillschicht
Barendorf (Vastorf)					
St 212	1985	?	?	3,6	gelblichbraun, Teil einer Schillschicht

3. Die Häufigkeit von *Spaniodontella nitida*

Spaniodontella nitida (Taf. 12 Fig. 2a-b bei MOTHS & al. 1998) kommt im westlichen und nördlichen Nordseebecken vom Mitteloligozän bis zum jüngsten Miozän (Syltium) vor (WELLE 1997: 76, HINSCH 1986: 348). Oberoligozäne Fundpunkte sind u. a. Volpriehausen und Krefeld (JANSSEN 1979b: 120), die Schächte Rossenray und Kapellen, sowie die Bohrung Wilkenrath 2 (STRAUCH 1967: 36), der Schacht Sophia Jakoba 8 (WELLE 1997: 75) und Mo-

genstrup/Dänemark (SCHNETLER & BEYER 1990: 47). Bekannt ist das massenhafte Vorkommen im oberligozänen Sternberger Gestein (JANSSEN 1986: 340, MOTHS & al. 1998: 25). Bereits WIECHMANN (1879:3) schrieb: „*Spaniodon nitidus* ist in unserem Gestein sehr häufig, ...“.

Von den in diesem Beitrag vorgestellten zwölf Fundstücken schwankt der Anteil von *Spaniodontella nitida* (Nr. 131) an dem Gesamtmolluskeninhalt zwischen 5,15% und 60,04%, das (einfache arithmetische) Mittel liegt bei 32%. *Spaniodontella nitida* ist nicht in jedem Sternberger Gestein enthalten. Vom Verfasser wurden bisher 22 Fundstücke von unterschiedlichen Fundstellen analysiert. In drei Fundstücken konnte kein einziges Exemplar dieses Bivalven aufgefunden werden. Es sind dies die Fundstücke St 60 (Segrahn), St 205 (Mehlfien) und St 243 (Nindorf). Die Fossilienlisten sind bei PIEHL (1985, 2004) gegeben.

Beschrieben wird *Spaniodontella nitida* als Art, die vermutlich in leeren Gehäusen nestelnd gut an Schillböden angepasst gewesen sein soll (WELLE 1998b: 73,116). Die zwölf hier analysierten Sternberger Gesteine sind Ausschnitte aus einer Schillschicht oder mehreren Schichten, die jeweils während eines Sturmereignisses entstanden sind. Nach dem Abflauen des Sturmes wurden die Schillschichten u. a. mit dem aufgewirbelten und wieder absinkenden Feinsand, Schluff und Ton bedeckt (SUHR & BRAASCH 1991: 63). Dies bedeutet, dass die Hohlräume der Schillschicht wegen der Überdeckung für den nestelnden Bivalven nicht zugänglich waren. Denkbar ist die Möglichkeit, dass Bodenströmungen den Schill wieder freigelegt haben und damit *Spaniodontella nitida* die Möglichkeit boten, den nunmehr wieder zugänglichen Schill zu besiedeln. Kaum vorstellbar aber ist, dass während normaler Sedimentation so viele Hohlräume (Molluskengehäuse) auf der Sedimentoberfläche als „Höhle“ für diesen besonders häufigen Bivalven (z. B. 60% in St 291) zur Verfügung gestanden haben.

Die vorgenannten Überlegungen ließen den Gedanken aufkommen, dass die z. T. übermäßig hohen Anteile von *Spaniodontella nitida* eine „Überprägung“ des ursprünglichen Molluskenbenthos sein könnten. Diesem Gedanken nachgehend wurden für alle zwölf Molluskenfaunen erneut Diagramme nach der Trophik-Dominanz-Methode ohne *Spaniodontella nitida* erstellt. Es ergaben sich zwei Gruppen mit mehr oder weniger deutlichen Dominanzen. In St 160, St 288, St 293, St 329, St 332, St 335 und St 270 dominierten die Suspensionsfresser, in St 291, St 328, St 331, St 38 und St 212 dagegen die Depositfresser. Ein Vergleich mit den oben genannten Sternberger Gesteinen ohne Vorkommen von *Spaniodontella nitida* (St 60, St 205, St 243) ergab keinerlei Übereinstimmung bzw. Ähnlichkeit der Diagramme. Der Gedanke einer „Überprägung“ wurde deshalb verworfen.

Es wird deshalb vermutet, dass *Spaniodontella nitida* entweder als flachgrabender Endobenthos (vergleiche autökologische Daten bei WELLE 1998b: 54: Kelliellidae) oder evtl. auch nestelnd in Wohnbauten anderer Benthonten (z. B. Würmer) gelebt hat. Eine begründete Erklärung für das massenhafte Vorkommen von *Spaniodontella nitida* in vielen Sternberger Gesteinen kann z. Zt. nicht gegeben werden.

4. Stratigraphie

Mithilfe der Trophik-Dominanz-Methode sollen gleichartige Sternberger Gesteine erkannt werden. Unter den Mollusken sollen Arten gefunden werden, die eine Unterscheidung einzelner Fundstücke oder Fundstückgruppen ermöglicht.

Die Diagramme aller zwölf Fundstücke zeigen nach der Trophik-Dominanz-Methode entsprechend den auftretenden Ernährungsgruppen ein ähnliches Säulenbild (vergleiche Abb. 2). Während der Bearbeitungsdauer der einzelnen Molluskenfaunen, die gleichzeitig die Entwicklungsphase dieser Methode darstellt (ab 2002), war die Entdeckung gleichartiger Säulenbilder aus verschiedenen Sternberger Gesteinen eine echte Überraschung und forderte zu einer Erprobung dieser Methode geradezu heraus.

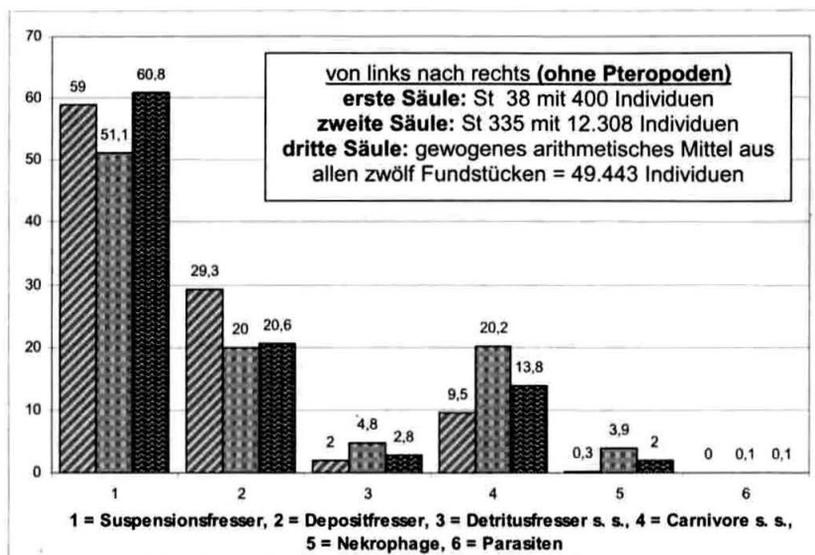


Abb. 2 Trophische Gruppierung der Molluskenindividuen

Es wird das Vorkommen oder das Nichtvorkommen bzw. die Häufigkeit einzelner benthischer Molluskenarten aufgezeigt. Inwieweit hieraus brauchbare stratigraphische Folgerungen möglich sind, muss einer späteren Untersuchung vorbehalten bleiben. Spärliche stratigraphische Angaben für Mollusken lassen die Einstufung in das mittlere Eochattium vermuten (Grenze Chattium A/B sensu ANDERSON).

Als wichtigstes Resultat ist der Nachweis des gemeinsamen Auftretens der Planktonen *Limacina hospes* (Taf. 1 Abb. 3a-b) und *Vaginella chattica* (Taf. 1 Abb. 4a-b) in allen zwölf Fundstücken zu nennen. Der gegenwärtige Stand der Untersuchungen erlaubt allein auf Grund dieser Feststellung noch keine biostratigraphische Positionierung.

Die auftretenden stratigraphisch wichtigen Foraminiferen (Abschnitt 4.3, Tab. 5) aller zwölf hier vorgestellten Sternberger Gesteine weisen in die *Palmula oblonga*-Zone (MÜLLER 2000) und damit in die Oberen Sülstorfer Schichten des Eochattiums (Tab. 2).

Die vorstehend aufgezeigte Stratigraphie nach den drei Fossilengruppen wird in den folgenden Abschnitten näher erläutert.

4.1 Benthische Mollusken

Keepingia bolli (Nr. 44) liegt aus allen zwölf Fundstücken nur in der feinspiraligen Form vor, wie er auch bei MOTHS & al. (1997: Taf. 5 Fig 4) abgebildet ist. Im Schacht Sophia Jacoba 8 wurde diese feinspiralige Form ab ca. 350 m gefunden (WELLE 1998a: 51), das entspricht dem oberen Chattium A (sensu ANDERSON).

In 10 Fundstücken der 12er-Gruppe tritt *Hinia pygmaea* auf, es liegt ausschließlich diejenige Form vor, welche BEYRICH 1854 auf Taf. 10 Fig. 6a-d abbildet. Er schreibt dazu (S. 451): „Als die typische Form der Art betrachte ich ein kleines im Sternberger Gestein nicht seltenes Buccinum, ...“. Nach JANSSEN (1979a: 297) kommt diese Form im Chattium A (sensu ANDERSON) vor. WELLE (1998a: 52) dagegen fand im Schacht Sophia Jacoba 8 wenige Exemplare, und diese besonders in den oberen Teufen (ab oberen Chattium B sensu ANDERSON).

Tabelle 2: Oberoligozän in West-Mecklenburg

Serie	Unteroligozän	Oberoligozän					Miozän
Stufe regional	Rupelium	Eochattium			Neochattium	Vierlandium	
Zeit Ma	28,5 28,0		26,5	25,5	23,8		
Dauer Ma		0,5	1,5	1,0	1,7	1,5	
Schichten		Plate	S. untere Sülstorf, obere	Rogahn		Brook	
Foraminiferen-Zone	Siphonina reticulata-Zone	Asterigerinoides guerichi-Zone	Palmula oblonga-Zone	Almaena osnabrugensis-Zone	Saracenaria magna-Zone	Quinqueloculina disparilis-Zone	
Geschiebe	Septarien, Toneisenstein, Stettiner Kugel (Pommern)		Sternberger Gestein		Turitellengestein (Pampauer Gestein im Krs. Hzgt. Lauenburg)	Holsteiner Gestein (auch im östlichen Schleswig-Holstein)	

Versuch einer Korrelation der Foraminiferen-Zonen (S. MÜLLER, 2000) mit den oberoligozänen Schichtangaben für Nordostdeutschland (Stratigraphische Tabelle von Deutschland 2002), sowie Hinweise auf vorkommende Geschiebe

Aus St 160 und St 38 liegen keine Arten der Gattung *Hinia* vor. Die von KOCH & WIECHMANN (1872: 31) in Sternberger Gesteinen unterschiedene „var. *bispiralis*“ mit den hervortretenden zwei oberen Spiralen liegt aus keinem Fundstück der 12-Gruppe vor. Die Abbildung auf Taf. 1 Fig. 2 zeigt die von BEYRICH 1854 beschriebene Form.

Die vorliegenden Exemplare von *Hinia pygmaea* (Nr. 45) haben allgemein sechs Spiralen und bis zu 15 Rippen. Einzelne Gehäuse aus St 331 tragen 18 Rippen. Bei den Exemplaren aus St 335 variiert die Anzahl der Spiralen von sechs bis acht. KOCH & WIECHMANN (1872: 31) erwähnen für die typische *N. (assa) pygmaea* aus Sternberger Gesteinen „5 - 7 (ausnahmsweise 8)“ Querreifen.

Die Art „*Pecten hausmanni*“ sensu GOLDFUSS, 1835 wurde von WELLE (1997: 30) in die Synonymie von *Palliolium* (s. lat.) *decussatum* gestellt. In den in Tabelle 6 (Nr. 105) genannten Mengenwerten für *Palliolium* (s. lat.) *decussatum* sind die aufgefundenen Klappen der synonymen Art *Palliolium hausmanni* (GOLDFUSS, 1835) enthalten. Die Anteile, welche eindeutig der grobberippten Extremform „*hausmanni*“ (mit 25-60 Rippen) entsprechen (Taf. 1, Abb. 5), schwanken zwischen 2% (St 291) und 19% (St 328). Die übrigen *Palliolium* (s. lat.) *decussatum* gehören zu der etwas feiner berippten Form mit einer Rippenanzahl zwischen 60 und 75. Aus St 270 konnten keine Klappen als „*hausmanni*“ identifiziert werden. Insgesamt sind die vorliegenden Klappen mit 25-75 Rippen als Mischpopulation (fein-/grobberippt) im Sinne von WELLE (1997: 30-33) zu betrachten. Eine homogene „feinberippte“ Population (= s. s. *decussatum*) ist im Schacht Sophia Jacoba 8 im obersten Chattium A (sensu ANDERSON) entwickelt. Darüber und darunter befindet sich je ein Bereich mit einer Mischpopulation.

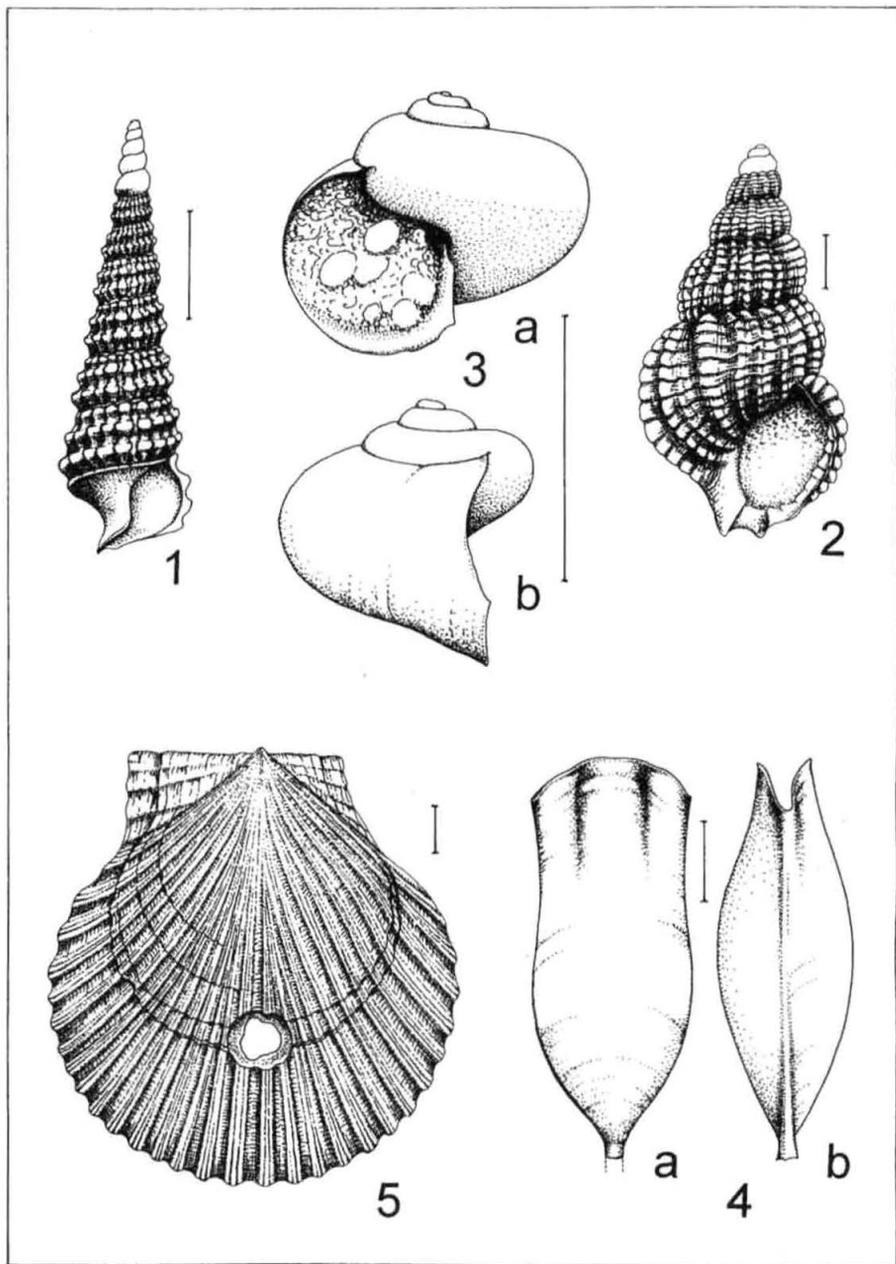
Im Fundstück St 335 fanden sich fünf juvenile Klappen der Gattung *Astarte* (Nr. 118), die nicht zu *Astarte pygmaea*, aber auch nicht zu *Astarte gracilis* gestellt werden können. Die Umrissform und die Anzahl der weitgestellten Rippen erinnern stark an *Astarte goldfussi* HINSCH, 1952. Die größte juvenile Klappe erreicht eine Höhe von 4 mm und eine Länge von 4,4 mm. Die Anzahl der gezählten Rippen erreicht 16. Auf eine artliche Zuordnung wird vorerst verzichtet. Eine in früheren Jahren von Dr. Hinsch, Kiel, (briefliche Mitteilung) als *Astarte goldfussi* HINSCH, 1952, bestimmte Klappe liegt aus dem nur geringmächtigen Rohmaterial von St 14 vor. Diese Klappe ist bei MOTHs & al. (1998: Taf. 9 Fig. 5) abgebildet. Die Art *Astarte goldfussi* bzw. dieser ähnliche Formen scheinen bereits im Sternberger Gestein (Eochattium) vorzukommen.

Einige Mollusken treten nur jeweils in der 12er-Gruppe bzw. in der 10er-Gruppe auf. In den Tab. 3 und 4 sind diejenigen Arten aufgeführt, die in der jeweiligen Gruppe in mindestens der Hälfte der Fundstücke auftreten; in der jeweils gegenübergestellten Gruppe jedoch in keinem Fundstück vorkommen.

Tab. 3 Neun Molluskenarten, die nur in der 12er-Gruppe auftreten

Nummer	Name
14.	<i>Calyptraea (Calyptraea) chinensis</i>
33.	<i>Ecphora (Stenomphalus) koeneni</i>
40.	<i>Scalaspira (Scalaspira) kochi</i>
85.	<i>Limacina hospes</i>
86.	<i>Vaginella chattica</i>
95.	<i>Solemya (Solemya) gliberti</i>
111.	<i>Diplodonta (Diplodonta) fragilis</i>
117.	<i>Astarte (Astarte) pygmaea</i>
119.	<i>Digitaria koeneni</i>

Tafel 1 (S. 13). **1** *Certhiopsisidella henckeliusii* (NYST, 1836), ein vollständiges Exemplar dieser seltenen Art. **2** *Hinia pygmaea* (SCHLOTHEIM, 1820), diese Form betrachtete BEYRICH 1854 als typisch für das Sternberger Gestein. **3** *Limacina hospes* ROLLE, 1861, apertural (a), lateral (b). **4** *Vaginella chattica* JANSSEN, 1979, dorsal (a) mit den zwei typischen Furchen, lateral (b). **5** *Palliolium* (s. lat.) *decussatum* (MÜNSTER, 1833), linke Klappe der Form „*hausmanni*“ (sensu GOLDFUSS, 1835) mit knapp 30 Rippen. – Maßstabsstrich entspricht 1 mm.



Die folgenden stratigraphischen Angaben für diese Arten ergeben sich weitgehend auf Grund der Reichweiten, wie sie im Schacht Sophia Jacoba 8 vorliegen. Danach treten die Arten mit den Nummern 40, 111 und 119 erstmals im Chattium A (sensu ANDERSON) auf. Das Auftreten der Arten mit den Nummern 33 und 86 erfolgt ab dem oberen Chattium B (sensu ANDERSON). Durchläufer sind die Arten mit den Nummern 14 und 117. Die Arten mit den Nummern 85 und 95 wurden im Schacht Sophia Jacoba 8 nicht gefunden. Die allgemein seltene Art *Solemya gliberti* (Nr. 95) wird jedoch aus dem höheren Eochattium des Schachtes Tönisberg (Niederrhein) gemeldet (STRAUCH, 1967:30).

Folgende 13 Arten liegen in der 10er-Gruppe aus mindestens fünf Fundstücken vor. In keinem Fundstück der 12er-Gruppe wurden diese Arten festgestellt.

Tab. 4 13 Molluskenarten, die nur in der 10er-Gruppe auftreten

Buchstabe	Name
a	<i>Niso (Niso) minor</i> PHILIPPI, 1843
b	<i>Vexillum (Uromitra) hastatum</i> (KARSTEN, 1849)
c	<i>Gliberturricula ariejansseni</i> SCHNETLER, 1987
d	<i>Fusiturris selysi</i> (KONINCK, 1837)
e	<i>Sorgenfreispira roemeri</i> (KOENEN, 1867)
f	<i>Pleurotomoides naumanni</i> (SPEYER, 1867)
g	<i>Pleurotomella (Pleurotomella) rappardi</i> (KOENEN, 1867)
h	<i>Cylichna (Cylichna) sternbergensis</i> (BOLL, 1846)
i	<i>Eulimella (Eulimella) sp.</i>
j	<i>Ireneia tenuistriata</i> (SEMPER, 1861)
k	<i>Antalis pseudofissura</i> R. JANSSEN, 1978
l	<i>Dischides rhenanus</i> R. JANSSEN, 1978
m	<i>Hawaiarca cf. speyeri</i> (SEMPER, 1861)

Die stratigraphischen Angaben sind hauptsächlich an dem Auftreten im Schacht Sophia Jacoba 8 orientiert. Die Arten mit den Buchstaben g, j und l liegen aus dem Schacht Sophia Jacoba 8 nicht vor. *Fusiturris selysi* (d) ist im gesamten Eochattium vertreten. Die übrigen neun Arten haben ihr erstes Auftreten im Chattium A (sensu ANDERSON). Danach sind die Fundstücke der 10er-Gruppe aufgrund der Molluskenfaunen in das Eochattium zu stellen.

Das unterschiedliche Auftreten von Arten in jeweils nur einer der gegenübergestellten Gruppen (Tab. 3 und 4) erscheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt feinstratigraphisch nicht interpretierbar.

Auf Grund der insgesamt spärlichen stratigraphischen Angaben für die auftretenden Mollusken könnten die zwölf Sternberger Gesteine (12er-Gruppe) in das Eochattium unterhalb der Grenze Chattium A/B (sensu ANDERSON) positioniert werden.

4.2 Planktonische Mollusken

Die große Anzahl der Pteropodenarten in eochattischen Geschieben, verbunden mit z. T. massenhafter Individuenanzahl, dürfte auf die vorherrschenden Westwinde zurückzuführen sein. Die Planktonten wurden durch diese vorwiegend in die östliche Meeresbucht (Mecklenburg) getrieben. Pteropoden sind wegen ihrer planktonischen Lebensweise meist weit verbreitet. Eine weite Verbreitung und Kurzlebigkeit sind Voraussetzung für stratigraphischen Leitwert. In der Gruppe eochattischer Geschiebe des Verfassers befinden sich 83 Fundstücke (25%) mit einer Pteropodenart und 22 Stücke (7%) mit zwei Arten.

Aus oberoligozänen Geschieben der Sammlung des Verfassers liegen die Pteropoden *Limacina hospes* ROLLE, 1861, *Limacina valvatina* (REUSS, 1867), *Styliola subula* (QUOY & GAIMARD, 1827), *Spoelia torquayensis* A. W. JANSSEN, 1990, *Ireneia tenuistriata*, (SEMPER,

1861), *Vaginella chattica* R. JANSSEN, 1979, und *Vaginella tricuspidata* ZORN & JANSSEN, 1993, vor. Für das norddeutsche Chattium sind die stratigraphischen Daten für diese Arten zu erarbeiten.

Im gesamten Sammlungsbestand des Verfassers tritt *Vaginella chattica* in insgesamt 15 Fundstücken nur gemeinsam mit *Limacina hospes* auf. *Vaginella chattica* liegt weder gemeinsam mit anderen Pteropodenarten noch allein aus weiteren Fundstücken vor. In sechs noch nicht analysierten Fundstücken tritt *Limacina hospes* als einziger Pteropode z. T. massenhaft auf. Dieses könnte bedeuten, dass *Limacina hospes* eine größere stratigraphische Reichweite als *Vaginella chattica* besitzt.

4.3 Foraminiferen

Anlässlich persönlicher Besuche bei Herrn S. MÜLLER in Schwerin in den Jahren 2003 und 2004 hat er die Foraminiferen aller zwölf Fundstücke gesichtet. Der stratigraphisch relevante Teil wird auszugsweise in der Tabelle 5 dargestellt. Es sei bemerkt, dass die Häufigkeitsangaben auf absoluten Zahlen beruhen. Für eine Abschätzung der relativen Vorkommen sollte die absolute Anzahl der Foraminiferen (Tab. 6) Beachtung finden.

Im Gegensatz zur Stratigraphie nach Mollusken ergibt sich nach Foraminiferen ein eindeutigeres Bild. Alle zwölf Fundstücke gehören aufgrund der Foraminiferen in die *Palmula-oblonga*-Zone (MÜLLER 2000: 65). Diese Positionierung wird durch das aus Bohrungen in Westmecklenburg bekannte Auftreten von Sandsteinbildungen in dieser Zone unterstrichen. Die Fundstücke (12er-Gruppe) gehören demnach in die Oberen Stülstorfer Schichten (Tab. 2), das entspricht in etwa dem mittleren Bereich des Eochattiums (Westmecklenburg).

Tab. 5 Wichtige Foraminiferen mit stratigraphischer Wertigkeit (Anzahl der Exemplare: v = 1-5; s = 6-20; h = 21-50; m = über 50). P = Plate, S = Segrahn, B = Barendorf

Name	Aufschluß	Pinnow			Pinnow-Ausbau				P	S	B		
	St-Nummer	160	288	293	329	291	328	331	332	335	270	38	212
<i>Astacolus arcuatus</i> (PHILIPPI, 1843)				h						v			
<i>Astacolus gladius</i> (PHILIPPI, 1843)			s	v	h	h	s	s	s	v			s
<i>Elphidiella subnodosa</i> (ROEMER, 1838)		m	h	m	m	m	h	h	h	m	s	s	h
<i>Fronicularia cuneata</i> (ROEMER, 1838)			v	v	v	v	v	v	v	v		v	v
<i>Lenticulina osnabrugensis</i> (ROEMER, 1838)													v
<i>Palmula oblonga</i> (ROEMER, 1836)		s	s	h	h	h	v	s	v	h	v	v	s

5 Paläoökologische Aspekte

Es sei vorangestellt, dass trotz der sehr unterschiedlichen Anzahl von Molluskenindividuen (ohne Pteropoden) die einzelnen Säulendiagramme aller zwölf Fundstücke ein ähnliches Bild ergeben. In der Abb. 2 werden die Säulendiagramme des Fundstückes St 38 mit den wenigsten Individuen (400) und dem Fundstück St 335 mit den meisten Individuen (12.308) dargestellt. Das dritte Säulenbild zeigt den Durchschnitt (gewogenes arithmetisches Mittel) aus allen zwölf Fundstücken. Alle drei Säulenbilder gleichen einander recht gut. Aus der Gegenüberstellung des Fundstückes mit minimalem Molluskeninhalt und dem Fundstück mit maximaler Molluskenmenge wird erkennbar, dass die Menge der Mollusken für das charakteristische Säulenbild eines Fundstückes eine untergeordnete Bedeutung hat. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass in den reichhaltigen Stücken die Anzahl der seltenen Arten und natürlich auch die Anzahl der Individuen höher ist. Über letzteres berichtet bereits R. JANSSEN (1986: 321).

Problematisch ist die Zuordnung der einzelnen Arten bzw. Gattungen zu einem Ernährungstyp. Es gibt häufig Übergänge zu anderen Nahrungserwerbungen. Der häufig auftretende Bivalve *Corbula gibba* kann sich z. B. als Suspensionsfresser oder als Detritusfresser ernähren (WELLE 1998b: 64). Unter der Voraussetzung, dass der für die jeweilige Art ermittelte Hauptnahrungserwerb unverändert für alle Analysen Gültigkeit behält, werden sich unterschiedliche Faunenzusammensetzungen im Säulenbild der Trophik-Dominanz-Methode immer abzeichnen.

Als dominant wird eine Art angesehen, wenn ihr Anteil an der Gesamtfaua mindestens 4% beträgt. Es ist davon auszugehen, dass in einer Gemeinschaft eine Ernährungsgruppe dominiert und die anderen (trophischen) Gruppen sich absteigend anschließen (WALKER 1972; STANTON 1976, zitiert bei WELLE 1998b: 64). Dies trifft für alle Fundstücke der 12er-Gruppe zu (Abb. 2).

Die zwölf hier analysierten Molluskenfaunen entstammen Sternberger Gesteinen, die den Typ mit relativ großen Molluskenschalen repräsentieren. Der Durchmesser der jeweils größten adulten Klappe von *Glycymeris obovata* wird fundstückbezogen in Tabelle 1 gegeben. Aus dem „kleinschaligen“ Typ Sternberger Gestein liegen von *Glycymeris obovata* nur wenige juvenile Klappen vor. Besonders häufig wird der „großschalige“ Typ östlich von Schwerin gefunden. Dies wird durch die Fundstückanzahl aus den Aufschlüssen Pinnow, Pinnow-Ausbau und Plate (Tabellen 1 bzw. 6) belegt. Die Entstehung der Sternberger Gesteine mit größeren Schalen wird landnäher gesehen als diejenige mit kleineren Schalen (SUHR & BRAASCH 1991:64).

Die charakteristisch gleichartigen Säulenbilder aller zwölf Fundstücke lassen für alle auch gleichartige Ablagerungsbedingungen vermuten. Aufgrund der sich wiederholenden Artenkombinationen könnten alle Fundstücke ein und derselben Sandsteinbank entstammen. Grundsätzlich bedeuten allerdings gleiche Ablagerungsbedingungen nicht gleichzeitig dasselbe stratigraphische Alter. An der oberoligozänen regressiven Küste werden während des Rückzuges von Ost nach West im Laufe des Chattiums weitgehend gleiche flachmarine Ablagerungsbedingungen bestanden haben.

Die Schalen lassen keine Abrollungsspuren erkennen, dies spricht für nur kurze Transportwege. Aus den Fundstücken liegen mehr Schalen von juvenilen als von adulten Individuen vor. Doppelklappige Bivalvenschalen liegen aus allen zwölf Fundstücken von *Yoldiella pygmaea* und *Spaniodontella nitida* vor. Die Prozentanteile liegen für *Yoldiella pygmaea* zwischen 17% (St 270) und 38% (St 328), für *Spaniodontella nitida* schwanken die Werte zwischen 7% (St 332) und 49% (St 270). Weniger kontinuierlich liegen Doppelklappen (in dieser Reihenfolge) u. a. von *Corbula gibba*, *Nucula comta*, *Nuculana westendorpi*, *Nuculoma peregrina*, *Yoldia glaberrima*, *Modiolula pygmaea*, *Cyclocardia grossecostata*, *Glycymeris obovata* und *Astarte pygmaea* vor.

In allen zwölf Fundstücken dominieren sehr stark die Bivalven. Die meisten von Ihnen gehören zum Ernährungstyp der Suspensionsfresser. Mit geringeren Prozentanteilen ist die Gruppe der Depositfresser (Nuculidae, Nuculanidae, Tellinidae und Semelidae) vertreten. Auch der carnivore Bivalve *Cuspidaria precuspidata* tritt nur mit geringen Prozentwerten auf. Allgemein sind die Gastropoden in den Fundstücken nicht stark repräsentiert. Die meisten Arten gehören zum carnivoren Ernährungstyp. Der niedrige Anteil carnivorer Gastropoden gilt als Indiz für Flachwasserablagerung. Hohe Anteile carnivorer Gastropoden sprechen für tieferes Wasser (WELLE 1998b: 84).

Auffällig in der 12er-Gruppe sind das geringe Auftreten von *Nuculana westendorpi* und das gleichzeitig häufige Vorkommen von *Yoldiella pygmaea*. *Nuculana westendorpi* kommt in zehn Fundstücken der 12er-Gruppe mit rund 1% (einfaches arithmetisches Mittel) vor, *Yoldiella pygmaea* erreicht dagegen 18,28%. In der gegenüber gestellten 10er-Gruppe kommen beide Arten etwa gleich häufig vor (7,6% bzw. 8,3%). Diese deutliche Dominanz von *Yoldiella pygmaea*, verbunden mit der deutlich verminderten Repräsentanz von *Nuculana westendorpi*

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.*



Für die *Gesellschaft für Geschiebekunde* herausgegeben

von PD Dr. R. Schallreuter, Greifswald

Redaktion: R. Schallreuter & U. Mattern

21. Jahrgang (2005)

ISSN 0178-1731

© Gesellschaft für Geschiebekunde, Hamburg/Greifswald, 2005

Geschiebekunde aktuell	Band 21	Hefte 1 – 4 Sonderheft 6	IV + 136 S.	Hamburg/Greifswald 2005
---------------------------	---------	-----------------------------	-------------	----------------------------

Erscheinungsdaten (Anlieferung durch Druckerei)

Heft 1	16. Februar 2005
Heft 2	15. Juni 2005
Heft 3	11. August 2005
Heft 4	7. Dezember 2005
Sonderheft 6	6. Oktober 2005

Berichtigungen

Seite	Zeile*	statt	richtig
4	14	Festland	Festband
	34	KH	K-H
17	6	dem	der
19	20 v.u.	Württemberg (Abhandlung)	Württemberg (Abhandlungen)
	11 v.u.	pregmatist	pragmatist
	10 v.u.	mikro-	micro-
31	18 v.u.	seinen	seinem
54	21 v.u.	CHATTERTON	CHATTERTON
76	8	Friedlant	Friedland
	17	Wien:	Wien.
83	2 v.u.	aus aus	auch aus
89	10 v.u.	und	mit
	6 v.u.	plaktonisch	planktonisch
92	7	Fosilien	Fossilien
	9 v.u.	Mastricht	Maastricht
97	21	von der	vom
	18 v.u.	...-...	53-67, 56 Abb.
98	7 v.u.	Archaeocidarid	Archaeocidarid
102	13 v.u.	v/-	+/-
104	25 v.u.	2004	2005
113	31	GRAHN,1993	GRAHN 1993
115	22	Tot	Tod
135	1	Klappe,	Klappe (GG-328-2),
	2	Klappe,	Klappe (GG 328-3),
136	14	Fig. 1.	Fig. 3.
	27	Fig.2.	Fig. 4.
140	18 v.u.	Hilfeempf.	Hilfeempf.

* ohne Leerzeilen, v.u. von unten (ohne Zeile mit der Seitenzahl)

Für die Mitteilung über Druckfehler dankt die Redaktion Gerhard Schöne, Wedel

Druck: schüthedruck, Kanzlerstraße 6, 21079 Hamburg.
Verlag: PD Dr. R. Schallreuter, Am St. Georgsfeld 20, 17489 Greifswald

Inhalt

I. Aufsätze und Mitteilungen

BARTHOLOMÄUS WA	Das letzte Portokassen-Buch der <i>Zeitschrift für Geschiebeforschung</i>	15
BARTHOLOMÄUS WA	<i>Plocoscyphia</i> – eine (dano-)kretazische Spongie als Geschiebe.....	117
BARTHOLOMÄUS WA, SKOWRONEK A & HORNING J	Ein hochlagerndes Rapakivi-Geschiebe im Bober-Katzbach-Gebirge (Niederschlesien).....	70
BAUSCH WM & LÜTTIG GW	Ein Kinzingit-Geschiebe aus Salzhausen (Lüneburger Heide).....	5
GÁBA Z & HANÁČEK M	Ein Problematikum im Leopardsandstein.....	13
HARTMANN M	Exkursion zum Kiestagebau Thomas nach Kobrow bei Sternberg.....	115
HINZ-SCHALLREUTER I & SCHALLREUTER R	Geschiebe-Oolithe und –Onkolithe I Geschiebe der Linsenschicht und Gerölle aus dem Sylter Kaolinsand..	123
JÄNICKE K-D	Die Lesesteinhäufen im Exkursionsgebiet der Beelitzer Spargelfelder bei Schlunkendorf.....	58
KOTTNER J	Ein Tuff mit akkretionären Lapilli als Geschiebe.....	25
KRAUSE K	Spargel und Geschiebe 21. GfG-Jahrestagung 2005 in Seddin am See.....	93
MOTHS H	Dekapode Krebse aus Geschieben des mittelmiozänen Reinbeker Gesteins, Reinbekium, von Norddeutschland.....	81
OBST K	Der „Buskam“ von Göhren/Rügen – ein Riesenfindling aus Hammer-Granit.....	34
RIES G	Ein Cer-Orthit-haltiger Quarzit als Geschiebe.....	29
RIES G & PASSE I	Brodelsböden im Tal der Aue bei Schmalenfelde (Landkreis Harburg).....	22
SCHALLREUTER R	Ehrhard Voigt †.....	2
SCHALLREUTER R	Ein Ersatzname für <i>Poloniella (Hoia)</i> (Ostracoda, Silur).....	97
SCHALLREUTER R	Backsteinkalk als Zeuge ordovizischer Vulkanausbrüche.....	106
SCHALLREUTER R & HINZ-SCHALLREUTER I	Zwei neue ordovizische Ostrakoden aus dem Roten Orthocerenkalk und von der Insel Waigatsch (Arktis)...	134
SCHÖNING H	Ein Geschiebe des Unteren Roten Orthocerenkalkes mit Larval- und Jugendstadien von Trilobiten aus der Laerheide (Landkreis Osnabrück)....	45
SCHULZ W	Zwei humorvolle Vignetten aus der Feder von Kurt Huckle.....	99

II. Besprechungen

Archäologie unter dem Straßenpflaster 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpommern.....	64
BERNER U & STREIF H (Hg.) Klimafakten Der Rückblick – ein Schlüssel für die Zukunft 4. Aufl.....	80
DIETRICH H & HOFFMANN G Steinreiche Ostseeküste Entstehung und Herkunft der Findlinge.....	28
FIEDLER R Feldsteinbauten in der Region Odermündung.....	103
FORTEY R Der bewegte Planet Eine geologische Reise um die Erde.....	80
GÁBA Z Zur Abschätzung des Volumens von Findlingen.....	102

HUCH M, WARNECKE G & GERMANN K (Hg.)	Klimazeugnisse der Erdgeschichte	
JUNGHEIM HJ	Schnecken aus dem Rheinischen Mitteldevon	67
KLEESATTEL W	Abenteuer Evolution Die Ursprünge des Lebens	67
KRUEGER H-H	Die Gattung <i>Erratencrinurus</i> Krueger, 1971 (Trilobita; Ordovizium) aus baltoskandischen Geschieben	79
KRUMBIEGEL G & KRUMBIEGEL B	Bernstein Fossile Harze aus aller Welt 3. Aufl.	96
KUTSCHER M & REICH M	Archaeocidarid and bothriocidarid Echinozoa from the Silurian of Gotland, Sweden	98
PIEHL A	Sternberger Gestein (Oberoligozän) aus dem nordöstlichen Niedersachsen	67
PIETSCH W (Hg.)	Geschiebekundliche Beiträge aus der Lausitz Festschrift 10 Jahre Arbeitskreis „Zeugen der Eiszeit in der Lausitz“	64
POLKOWSKY S	Decapode Krebse aus dem oberoligozänen Sternberger Gestein von Kobrow (Mecklenburg)	66
RAUKAS A	Application of OSL and ¹⁰ Be techniques to the establishment of deglaciation chronology in Estonia	12
REICH M & HAUDE R	Ophiocistoidea (fossil Echinodermata): an overview	67
REICH M, VILLIER L & KUTSCHER M	The echinoderms of the Rügen White Chalk	101
RIBEIRO A	Soft Plate and Impact Tectonics	102
ROTHE P	Die Geologie Deutschlands 48 Landschaften im Portrait	137
RUDOLPH F	Strandsteine	65
SCHALLREUTER R	Stereoskopische Abbildung von Mikrofossilien	102
SCHÄFER A	Klastische Sedimente	101
SEBASTIAN U & SUHR T	Niederlausitz – Wanderungen in die Erdgeschichte (17) Die Senftenberger Seenplatte	66
VINX R	Gesteinsbestimmung im Gelände	137
WICHARD W & WEITSCHAT W	Im Bernsteinwald	96
WITTERN A	Mineralfundorte und ihre Minerale in Deutschland 2. Aufl.	80

III. Gesellschaft für Geschiebekunde

Mitteilungen		14,31,139
SONNTAG M	Sammlertreffen mit dänischen Geschiebefreunden	138
Medienschau		60,98,122
Protokoll der 21. Jahrestagung der GfG		56
Bericht über die 21. Jahrestagung		57
Leserbrief		54
Termine		20,55
Geschiebeausstellung in Neuheide		103
Impressum		24,104

IV. Neue Taxa

<i>Panopeus hoepfneri</i> MOTHS, 2005 (dekapoder Krebs)	88
<i>Dizygopleura (Oezdikmenia)</i> SCHALLREUTER, 2005 (Ostracoda)	97

in der 12er-Gruppe, ist schwer erklärbar. Möglicherweise hatte *Yoldiella pygmaea* im flachen, turbulenten Milieu optimalere Lebensbedingungen.

Insgesamt sprechen die auftretenden Mollusken für einen sublitoralen Ablagerungsbereich mit bewegtem Wasser und reichlich organischer Schwebfracht. Die zwölf Molluskengemeinschaften werden als Taphozönosen mit allochthonen Anteilen interpretiert.

Literatur

- ANDERSON HJ 1961 Gliederung und paläogeographische Entwicklung der Chattischen Stufe (Oberoligozän) im Nordseebecken – *Meyniana* **10**: 118-146, 3 Abb., Kiel.
- BEYRICH E 1854 Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges – *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft* **6**: 408-500, Taf. 9-14, Berlin.
- HINSCH W 1986 Der Leitwert miozäner Molluskenfaunen im Nordseebecken – TOBIEN H (Hg.) *Nordwestdeutschland im Tertiär. Beiträge zur regionalen Geologie der Erde* **18**: 342-369, Berlin.
- JANSSEN R 1979a Die Mollusken des Oberoligozäns (Chattium) im Nordsee-Becken, 2. Neogastropoda, Euthyneura, Cephalopoda – *Archiv für Molluskenkunde* **109** (4/6): 277-376, Frankfurt.
- JANSSEN R 1979b Revision der Bivalvia des Oberoligozäns (Chattium, Kasseler Meeressand) – *Geologische Abhandlungen Hessen* **78**: 181 S., 4 Taf., 1 Abb., Wiesbaden.
- JANSSEN R 1981 Mollusken-Assoziationen und Biotope im norddeutschen Oberoligozän – *Natur und Museum* **111** (3): 70-78, 8 Abb., Frankfurt.
- JANSSEN R 1986 Mollusken-Assoziationen und Biotope im nordwestdeutschen Oberoligozän (Chattium) – TOBIEN H (Hrsg.): *Nordwestdeutschland im Tertiär. Beiträge zur regionalen Geologie der Erde* **18**: 318-341, 9 Abb., Berlin.
- KOCH FE & WIECHMANN CM 1872 Die Mollusken-Fauna des Sternberger Gesteins in Mecklenburg – *Archiv Verein Freunde Naturgeschichte Mecklenburg* **25**: 1-128, Tafel 1-3, Neubrandenburg.
- MOTHS H, MONTAG A, GRANT A & ALBRECHT F 1997 Die Molluskenfauna des oberoligozänen „Sternberger Gesteins“, 2. Teil: Neogastropoda, Euthyneura – *Erratica* **3**: 3-85, 20 Taf., 14 Abb., 1 Tab., Wankendorf.
- MOTHS H, PIEHL A & ALBRECHT F 1998 Die Molluskenfauna des oberoligozänen „Sternberger Gesteins“, 3. Teil: Bivalvia – *Erratica* **4**: 3-65, 15 Taf., 6 Abb., 1 Tab. 1, Wankendorf.
- MÜLLER S 2000 Mikrofaunistische Gliederung des Ober-Oligozän in SW-Mecklenburg – *Schriftenreihe für Geowissenschaften* **11** [BÜLOW W v (Hg.) *Geologische Entwicklung Südwest-Mecklenburgs seit dem Ober-Oligozän*]: 61-77, Berlin.
- Piehl A 1985 Vom „Sternberger Kuchen“ und seiner fossilen Weichtierfauna – Analyse einer im Kreis Herzogtum Lauenburg und dem nordöstlichen Niedersachsen verbreiteten oberoligozänen Geschiebeart – *Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins Fürstentum Lüneburg* **37**: 249-267, Abb. 2-8, 2 Tab., Lüneburg.
- PIEHL A 2004 Sternberger Gestein (Oberoligozän) aus dem nordöstlichen Niedersachsen – *Geschiebefundstücke und ihre Molluskenfauna - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins Fürstentum Lüneburg* **43**: 215-230, Lüneburg.
- SCHNETLER K I & BEYER C 1990 A Late Oligocene (Chattian B) molluscan fauna from the coastal cliff at Mogenstrup, North of Skive, Jutland, Denmark – *Contr. Tert. Quaternary Geology* **27**(2/3): 39-81, 3 Taf., 7 Abb., 4 Tab., Leiden.
- STRAUCH F 1967 Neue Mollusken-Arten aus dem Oberoligozän der Niederrheinischen Bucht – *Geologisches Institut der Universität Köln* **13** (SCHWARZBACH-Heft): 19-41, Köln.
- SUHR P & BRAASCH R 1991 Sedimentgefüge und Ablagerungsbereich des „Sternberger Gesteins“ – *Wissenschaftliche Beiträge der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald* **4** (8): 60-65, 3 Abb., 1 Taf., Greifswald.
- WELLE J 1997 Oligozäne Mollusken aus dem Schacht 8 der Bergwerksgesellschaft Sophia Jacoba bei Erkelenz (Niederrheinische Bucht). Teil 1: Lamellibranchia und Scaphopoda – *Leipziger Geowissenschaften* **4**: 1-137, 16 Taf., 2 Abb., Leipzig.
- WELLE J 1998a Oligozäne Mollusken aus dem Schacht 8 der Bergwerksgesellschaft Sophia Jacoba bei Erkelenz (Niederrheinische Bucht). Teil 2: Gastropoda – *Leipziger Geowissenschaften* **6**: 1-197, 31 Taf., Leipzig.
- WELLE J 1998b Oligozäne Mollusken aus dem Schacht 8 der Bergwerksgesellschaft Sophia Jacoba bei Erkelenz (Niederrheinische Bucht). Teil 3: Paläoökologie – STRAUCH F (Hg.) *Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie* **85**: 43-136, 19 Abb., Münster.
- WIECHMANN C M 1879 Verzeichnis der Pelecypoden des oberoligozänen Sternberger Gesteins in Mecklenburg – *Archiv Verein Freunde Naturgeschichte Mecklenburg* **32**: 1-34, Neubrandenburg.
- Deutsche Stratigraphische Kommission (Hg.) 2002 *Stratigraphische Tabelle von Deutschland*: 1 Tab., Beiheft 16 S., Potsdam.

Tabelle 6: Die Fossilien der einzelnen Fundstücke

(zwei Bivalvenschalen = ein Individuum - 0,5 Individuum wurde aufgerundet)

Aufschluss				
Pinnow	Pinnow-Ausbau			
	Plate	Se-grahn	Baren-dorf	

A) Molluskenarten

Gastropoda

Relative Zahlen

1. *Lepetella compressiuscula* (KARSTEN, 1849)
2. *Calliostoma (Ampullotrochus) serratocostatum* (SPEYER, 1869)
3. *Cirsope (Cirsope?) ovulum* (PHILIPPI, 1843)
4. *Cirsope (Cirsope?) multicingulata* (SANDBERGER, 1859)
5. *Cirsope (Pseudocirsope) striatula* (KOENEN, 1867)
6. *Alvania (Arsenia) semperi* WIECHMANN, 1871
7. *Cingula (Ceratia) dissoluta* (WIECHMANN, 1874)
8. *Cingula (Hyalia) sternbergensis* JANSSEN, 1978
9. *Rissoa (Persephona) karsteni* JANSSEN, 1978
10. *Rissoa* sp.
11. *Turboella (Turboella) ovata* (SPEYER, 1869)
12. *Circulus dubius* (PHILIPPI, 1843)
13. *Haustator (Haustator) goettentrupensis* (COSSMANN, 1899)
14. *Calyptraea (Calyptraea) chinensis* (LINNÉ, 1758)
15. *Xenophora scrutaria* (PHILIPPI, 1843)
16. *Drepanocheilus (Arrhoges) speciosus* (SCHLOTHEIM, 1820)
17. *Lunatia dilatata* (PHILIPPI, 1843)
18. *Lunatia angulosa* WELLE, 1998
19. *Polinices (Euspira) helycinus* (BROCCHI, 1814)

St	St											
160	288	293	329	291	328	331	332	335	270	38	212	
0,07	0,41	0,52	0,64	0,05	0,00	0,24	0,00	0,74	1,83	0,00	0,03	
0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,07	0,12	0,13	0,08	0,39	0,17	0,15	0,22	0,00	0,00	0,18	
1,28	0,85	1,82	0,85	0,47	0,98	0,98	0,74	2,09	1,50	0,25	0,62	
0,00	0,10	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	
0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,03	0,05	0,04	0,02	0,05	0,13	0,15	0,02	0,17	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,33	0,00	0,06	
0,11	0,14	0,22	0,11	0,01	0,05	0,03	0,00	0,10	0,17	0,00	0,09	
0,32	0,14	0,10	0,15	0,27	0,29	0,34	0,15	0,23	0,00	0,00	0,18	
0,00	0,07	0,05	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	0,33	0,00	0,06	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	
0,04	0,00	0,00	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	
2,48	4,96	7,06	3,12	1,45	4,51	4,72	3,57	6,67	8,14	2,71	6,06	

20.	<i>Mambriina megacephala</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21.	<i>Echinophoria rondeleti</i> (BASTEROT, 1825)	0,11	0,17	0,20	0,02	0,04	0,10	0,00	0,00	0,19	0,33	0,25	0,30
22.	<i>Sassia flandrica</i> (KONINCK, 1837)	0,28	0,27	0,32	0,19	0,22	0,20	0,20	0,30	0,46	1,00	0,00	0,47
24.	<i>Ficus conditus</i> (BRONGNIART, 1823)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
25.	<i>Ficus concinnus</i> (BEYRICH, 1854)	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03
26.	<i>Cerithiopsissidella (Zaclys) henckeliusii</i> (NYST, 1836)	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.	<i>Triphora (Norephora) elatior</i> (KOENEN, 1891)	0,04	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
28.	<i>Acirsa (Plesioacirsa) leunisii</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,06
29.	<i>Pliciscala pusilla</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,07	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30.	<i>Turriscala (Turiscala) rudis</i> (PHILIPPI, 1843)	0,07	0,00	0,07	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,03
31.	<i>Melanella (Balcis) alba naumanni</i> (KOENEN, 1867)	0,04	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	0,33	0,00	0,00
32.	<i>Melanella</i> sp.	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33.	<i>Ecphora (Stenomphalus) koeneni</i> (GÖRGES, 1952)	0,07	0,03	0,07	0,09	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,03
34.	<i>Eopaziella capito</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,03	0,05	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,17	0,00	0,00
35.	<i>Typhis (Typhis) rarus</i> TEMBROCK, 1963	0,04	0,00	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03
36.	<i>Lyrotyphis (Eotyphis) fistulatus</i> (SCHLOTHEIM, 1820)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37.	<i>Lyrotyphis (Eotyphis) sejunctus</i> (SEMPER, 1861)	0,14	0,37	0,42	0,34	0,08	0,44	0,17	0,45	0,42	0,66	0,00	0,53
38.	<i>Lyrotyphis (Lyrotyphis) cuniculosus</i> (NYST, 1836)	0,32	0,17	0,15	0,09	0,21	0,29	0,17	0,15	0,22	0,17	0,25	0,27
39.	<i>Scalaspira (Scalaspira) waeli</i> (BEYRICH, 1856)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,24
40.	<i>Scalaspira (Scalaspira) kochi</i> TEMBROCK, 1968	0,07	0,10	0,05	0,02	0,03	0,00	0,03	0,30	0,07	0,00	0,00	0,12
41.	<i>Scalaspira (Scalaspira) elegantula</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,06	0,00	0,00	0,12
42.	<i>Liomesus rarus</i> (BEYRICH, 1856)	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43.	<i>Bathyclionella</i> sp.	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44.	<i>Keepingia bolli</i> (BEYRICH, 1854)	1,14	0,58	0,92	0,08	0,58	2,94	1,38	0,45	1,57	2,82	0,25	1,80
45.	<i>Hinia (Tritonella) pygmaea</i> (SCHLOTHEIM, 1820)	0,00	0,24	0,35	0,25	0,02	0,49	2,02	0,15	2,13	2,82	0,00	0,65
46.	<i>Streptodictyon cheruscus</i> (PHILIPPI, 1843)	0,96	2,44	2,79	1,36	0,89	1,03	1,41	2,38	3,12	3,49	1,72	2,22
47.	<i>Scaphella (Scaphella) siemssenii</i> (BOLL, 1851)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
48.	<i>Cancellaria (?Merica) evulsa</i> (SOLANDER, 1766)	0,00	0,07	0,10	0,00	0,07	0,00	0,00	0,15	0,06	0,00	0,00	0,06
49.	<i>Unitas granulata</i> (NYST, 1845)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00
50.	<i>Babylonella pusilla</i> (PHILIPPI, 1843)	0,04	0,24	0,27	0,09	0,02	0,05	0,20	0,60	0,45	0,50	0,00	0,21
51.	<i>Turehua subgranulata</i> (SCHLOTHEIM, 1820)	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06

52.	<i>Hastula (Hastula) beyrichi</i> (SEMPER, 1861)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00
53.	<i>Terebra (Myurellina) cincta</i> (SCHLOTHEIM, 1820)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54.	<i>Orthosurcula regularis</i> (KONINCK, 1837)	0,21	0,10	0,77	0,19	0,06	0,20	0,13	0,30	0,34	0,00	0,25	0,38
55.	<i>Acamplogenotia morreni</i> (KONINCK, 1837)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
56.	<i>Cochlespira volgeri</i> (PHILIPPI, 1847)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00
57.	<i>Gemmula (Gemmula) geinitzi</i> (KOENEN, 1890)	0,04	0,00	0,07	0,09	0,03	0,05	0,10	0,00	0,09	0,00	0,00	0,09
58.	<i>Gemmula (Gemmula) laticlavata</i> (BEYRICH, 1848)	0,39	0,75	0,90	0,15	0,26	0,49	0,20	0,30	0,78	1,33	0,74	1,01
59.	<i>Gemmula (Gemmula) subdenticulata</i> (MÜNSTER, 1844)	0,14	0,48	0,37	0,11	0,00	0,20	0,17	0,30	0,26	0,00	0,00	0,24
60.	<i>Gemmula (Oxytropia) konincki</i> (NYST, 1845)	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,03
61.	<i>Fusiturris duchasteli</i> (NYST, 1836)	0,57	1,43	1,87	0,76	0,47	2,89	1,99	0,30	1,42	3,82	0,74	1,69
62.	<i>Clavatula</i> (s. lat.) <i>chattica</i> JANSSEN, 1978	0,32	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00
63.	<i>Asthenotoma obliquinodosa</i> (SANDBERGER, 1860)	0,53	0,54	0,42	0,28	0,45	0,49	0,30	0,45	0,79	1,16	0,74	0,71
64.	<i>Bathytoma (Bathytoma) leunisi</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,00	0,02	0,08	0,00	0,05	0,07	0,15	0,09	0,33	0,25	0,12
65.	<i>Inquisitor obeliscus</i> (DESMOULINS, 1842)	0,53	0,95	1,74	0,74	0,21	0,93	0,84	1,49	1,43	1,5	0,74	1,45
66.	<i>Pleurotomella (Pleurotomella) glimmerodensis</i> JANSSEN, 1978	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
67.	<i>Syrnola (Syrnola) subcylindrica</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
68.	<i>Odostomia</i> sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,15	0,02	0,00	0,00	0,03
69.	<i>Turbonilla (Turbonilla) acuticostata</i> SPEYER, 1870	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
70.	<i>Turbonilla (Pyrgolampros) jeffreysi</i> KOCH & WIECHMANN, 1872	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00
71.	<i>Tjaernoia aff. monterosati</i> (GRILLO, 1877)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
72.	<i>Actaeon (Actaeon) philippii</i> (KOCH, 1868)	0,60	0,58	0,67	0,25	0,36	0,88	0,98	0,60	1,13	2,16	0,00	0,77
73.	<i>Actaeon (Actaeon) punctatosulcatus</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
74.	<i>Crenelabium terebelloides</i> (PHILIPPI, 1843)	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,05	0,17	0,00	0,11	0,00	0,00	0,06
75.	<i>Philina (Philina) kochi</i> KOENEN, 1882	0,28	0,24	0,05	0,15	0,19	0,29	0,30	0,15	0,27	0,00	0,25	0,24
76.	<i>Philina (Philina) undulata</i> KOENEN, 1882	0,04	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77.	<i>Cylichna (Cylichna) pusilla</i> TEMBROCK, 1964	0,71	0,68	0,80	0,68	0,64	0,00	0,30	1,04	0,51	0,83	0,74	0,50
78.	<i>Cylichna (Mnestia) sp.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
79.	<i>Cylichna filigrana</i> MOTHS & MONTAG & GRANT & ALBRECHT, 1997	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80.	<i>Roxania (Roxania) utriculus</i> (BROCCHI, 1814)	0,04	0,00	0,00	0,06	0,01	0,05	0,17	0,00	0,04	0,00	0,00	0,12

81.	<i>Scaphander lignarius distinctus</i> KOCH, 1876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
82.	<i>Retusa (Cylichnina) laurenti intermedia</i> (PHILIPPI, 1843)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
83.	<i>Volvulella (Volvulella) acuminata</i> (BRUGUIÈRE, 1792)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	0,30	0,00	0,00	0,17	0,00	0,06
84.	<i>Ringicula (Ringicula) striata</i> PHILIPPI, 1843	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
85.	<i>Limacina hospes</i> ROLLE, 1861	1,74	1,19	2,39	1,85	0,85	1,08	1,04	2,38	3,70	2,99	0,99	0,65
86.	<i>Vaginella chattica</i> JANSSEN, 1979	0,71	0,54	0,40	0,89	0,17	0,05	0,27	0,89	0,36	1,50	0,49	0,35
	Gesamt	14,55	19,44	26,48	14,23	8,46	20,5	19,74	18,79	30,53	41,4	11,36	23,46
	Scaphopoda												
87.	<i>Antalis geminata</i> (GOLDFUSS, 1841)	0,18	0,75	1,12	1,00	0,08	0,15	0,84	1,04	1,20	1,83	1,72	0,77
88.	<i>Fissidentalium polypleurum</i> (SEIFERT, 1959)	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
89.	<i>Gadila</i> sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	Gesamt	0,18	1,06	1,12	1,00	0,08	0,15	0,84	1,04	1,22	1,83	1,72	0,77
	Bivalvia												
90.	<i>Nucula (Lamellinucula) compta</i> GOLDFUSS, 1837	0,11	0,65	0,65	0,40	0,09	1,52	2,09	0,74	1,50	0,66	0,25	0,89
91.	<i>Nuculoma peregrina</i> DESHAYES, 1849	0,35	0,48	0,37	0,21	0,51	0,00	0,17	0,15	0,20	0,66	0,49	1,12
92.	<i>Nuculana (Saccella) westendorpi</i> (NYST, 1839)	0,00	1,53	1,97	0,89	0,00	0,15	1,01	1,04	1,49	0,50	0,49	1,63
93.	<i>Yoldiella pygmaea</i> (MÜNSTER, 1837)	14,55	17,72	13,16	14,67	16,78	30,54	20,31	13,69	14,34	11,79	27,34	24,45
94.	<i>Yoldia (Yoldia) glaberrima</i> (MÜNSTER, 1837)	0,07	0,75	0,67	0,25	0,02	0,44	1,01	0,74	1,11	1,00	0,25	1,09
95.	<i>Solemya (Solemya) gliberti</i> (STRAUCH, 1967)	0,04	0,03	0,02	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03
96.	<i>Limopsis (Pectunculina) iniquidens</i> (SANDBERGER, 1861)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	3,32	0,00	0,00
97.	<i>Glycymeris obovata</i> (LAMARCK, 1819)	1,17	2,95	2,81	1,38	1,01	0,10	0,81	2,38	2,21	0,50	0,99	2,45
98.	<i>Crenella (Arvella) sp.</i>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
99.	<i>Musculus (Musculus) sternbergensis</i> ANDERSON, 1967	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,59	0,17	0,15	0,08	0,17	0,00	0,00
100.	<i>Modiolula pygmaea</i> (PHILIPPI, 1843)	1,60	0,27	0,52	0,68	0,88	0,10	0,10	0,74	0,35	0,50	0,00	0,12
101.	<i>Atrina</i> sp.	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
102.	<i>Pinctada phalaenacea</i> (LAMARCK, 1819)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103.	<i>Lentipecten (Lentipecten) corneus</i> (SOWERBY, 1818)	0,00	0,03	0,00	0,08	0,00	0,00	0,03	0,15	0,02	0,00	0,00	0,03
104.	? <i>Pseudamussium limatum</i> (GOLDFUSS, 1833)	0,00	0,03	0,02	0,06	0,01	0,05	0,00	0,15	0,02	0,00	0,00	0,03
105.	<i>Palliolium</i> (s. lat.) <i>decussatum</i> (MÜNSTER, 1833)	1,88	2,11	1,54	2,55	0,84	0,54	0,64	1,34	1,51	0,50	3,69	1,89

106.	<i>Similipecten hauchecornei</i> (KOENEN, 1884)	0,04	0,17	0,12	0,55	0,02	0,10	0,03	0,15	0,09	0,00	0,25	0,06
107.	<i>Anomia (Anomia) ephippium</i> LINNAEUS, 1758	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
108.	<i>Gonimyrtea droueti gracilis</i> (NYST, 1845)	0,14	0,85	1,00	0,72	0,12	0,05	0,37	0,89	0,77	0,17	0,49	0,27
109.	<i>Lucinoma borealis</i> (LINNAEUS 1767)	0,04	0,03	0,02	0,04	0,01	0,00	0,03	0,00	0,03	0,17	0,00	0,06
110.	<i>Thyasira (Thyasira) flexuosa</i> (MONTAGU, 1803)	0,25	0,54	0,47	1,00	0,17	0,69	1,08	1,34	0,80	0,17	0,49	0,77
111.	<i>Diplodonta (Diplodonta) fragilis</i> SANDBERGER, 1861	0,11	0,03	0,02	0,00	0,02	0,05	0,00	0,15	0,03	0,00	0,00	0,03
112.	<i>Montacutidae</i> sp.	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00
113.	<i>Spaniorinus dunkeri</i> (KOENEN, 1868)	0,00	0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
114.	<i>Cyclocardia (Cyclocardia) grossecostata</i> (KOENEN, 1884)	0,50	1,53	1,67	0,85	0,39	0,05	0,40	0,60	1,18	0,50	0,49	1,06
115.	<i>Erycinella laevigata</i> (SPEYER, 1864)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
116.	<i>Astarte (Astarte) gracilis</i> MÜNSTER, 1837	0,00	0,61	0,80	0,42	0,01	0,00	0,17	0,45	0,49	0,50	0,25	0,33
117.	<i>Astarte (Astarte) pygmaea</i> MÜNSTER, 1837	0,11	2,00	2,89	0,79	0,01	0,00	0,64	1,49	1,64	1,16	0,00	0,30
118.	<i>Astarte</i> sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
119.	<i>Digitaria koeneni</i> (SPEYER, 1866)	0,07	0,03	0,27	0,02	0,02	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00	0,25	0,00
120.	<i>Parvicardium kochi</i> (SEMPER, 1861)	0,64	1,39	1,07	1,87	0,37	0,69	0,71	1,19	1,18	1,33	1,23	0,68
121.	<i>Laevicardium (Habecardium) excomatulium</i> GLIBERT & v. d. POEL, 1970	0,75	1,22	1,27	1,25	0,48	1,27	1,38	2,08	1,64	1,16	0,49	1,06
122.	<i>Laevicardium (Habecardium) tenuisulcatum</i> (NYST, 1836)	0,04	0,10	0,10	0,09	0,04	0,25	0,17	0,00	0,12	0,17	0,25	0,18
123.	<i>Spisula (Spisula) subtruncata</i> (DA COSTA, 1778)	0,57	0,51	0,52	0,38	0,54	0,49	0,74	0,30	0,62	0,66	0,49	0,41
124.	<i>Ensis hausmanni</i> (GOLDFUSS, 1841)	0,18	0,24	0,17	0,34	0,17	0,05	0,24	0,30	0,19	0,00	0,00	0,00
125.	<i>Tellina (Laciolina) benedeni nystii</i> DESHAYES, 1857	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126.	<i>Tellina (Angulus) postera</i> BEYRICH, 1868	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,05	0,10	0,00	0,03	0,17	0,00	0,00
127.	<i>Abra (Abra) bosqueti</i> (SEMPER, 1861)	0,43	0,65	0,57	0,81	0,32	0,93	0,84	0,74	0,51	0,17	0,00	0,38
128.	<i>Abra (Abra)</i> sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129.	<i>Solecortus basteroti</i> (DESMOULINS, 1832)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,17	0,00	0,03
130.	<i>Arctica islandica</i> (LINNÉ, 1767)	0,07	0,10	0,05	0,00	0,02	0,00	0,03	0,15	0,03	0,17	0,25	0,00
131.	<i>Spaniodontella nitida</i> (REUSS, 1867)	53,14	26,52	23,86	41,52	60,04	26,03	30,85	34,67	22,13	5,15	34,73	25,75
132.	<i>Glossus (Glossus) subtransversus</i> (ORBIGNY, 1852)	0,07	0,10	0,10	0,13	0,12	0,29	0,10	0,15	0,09	0,00	0,25	0,15
133.	<i>Callista (Costacallista) beyrichi</i> (SEMPER, 1861)	0,32	0,75	0,70	0,49	0,24	0,83	1,15	0,60	0,82	0,33	0,25	0,44
134.	<i>Pelecycora (Cordiopsis) incrassata</i> (NYST, 1836)	0,18	0,27	0,25	0,25	0,16	0,39	0,34	0,45	0,27	0,00	0,25	0,41
135.	<i>Sphenia abscisa</i> (WIECHMANN, 1879)	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
136.	<i>Corbula (Carycorbula) rugulosa</i> KOENEN, 1884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,06

137.	<i>Corbula (Carycorbula) subaequalis</i> BOETTGER, 1869	0,14	0,07	0,02	0,17	0,07	0,15	0,17	0,30	0,06	0,00	0,00	0,15
138.	<i>Corbula (Varicorbula) gibba</i> (OLIVI, 1792)	7,06	14,60	14,08	11,00	7,44	12,50	12,90	12,05	12,11	24,92	12,81	9,11
139.	<i>Hiatella (Hiatella) arctica</i> (LINNAEUS, 1767)	0,18	0,17	0,10	0,23	0,13	0,00	0,07	0,15	0,10	0,00	0,25	0,06
140.	<i>Panopea (Panopea) angusta</i> NYST, 1836	0,00	0,00	0,05	0,02	0,01	0,05	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
141.	<i>Turneria planulata</i> (GÖRGES, 1952)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
142.	<i>Teredinidae</i> gen. et spec. indet.	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02	0,00	0,03	0,00	0,02	0,17	0,00	0,03
143.	<i>Lyonsia (Lyonsia) obovata</i> KOENEN, 1868	0,25	0,14	0,15	0,26	0,31	0,20	0,13	0,30	0,08	0,00	0,00	0,15
144.	<i>Thracia</i> sp.	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03
145.	<i>Cuspidaria (Cuspidaria) precuspidata</i> GILLET & THEOBALD, 1936	0,14	0,14	0,12	0,23	0,05	0,20	0,27	0,15	0,16	0,00	0,00	0,12
Gesamt		85,35	79,46	72,29	84,78	91,52	79,39	79,37	80,22	68,29	56,84	86,97	75,81

B) Molluskenklassen

Gastropoda	14,55	19,44	26,48	14,23	8,46	20,5	19,74	18,79	30,53	41,4	11,36	23,46
Scaphopoda	0,18	1,06	1,12	1,00	0,08	0,15	0,84	1,04	1,22	1,83	1,72	0,77
Bivalvia	85,35	79,46	72,29	84,78	91,52	79,39	79,37	80,22	68,29	56,84	86,97	75,81
Gesamt (Rundungsdifferenzen)	100,08	99,96	99,89	100,01	100,06	100,04	99,95	100,05	100,04	100,07	100,05	100,04

Absolute Zahlen

Individuenanzahl												
Gastropoda	409	573	1067	752	1068	418	587	126	3911	249	46	792
Scaphopoda	5	31	45	53	10	3	25	7	157	11	7	26
Bivalvia	2403	2341	2908	4479	11577	1619	2357	539	8760	342	353	2564
Gesamt	2817	2945	4020	5284	12655	2040	2969	672	12828	602	406	3382

Artenanzahl

Gastropoda	36	42	44	44	45	36	36	29	51	32	16	56
Scaphopoda	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Bivalvia	36	41	42	41	41	31	38	35	51	28	24	37
Gesamt	73	85	87	86	87	68	75	65	104	61	41	94

C) Sonstige Fossilien

Foraminiferida sp.	730	397	1006	1166	1979	184	252	161	2884	41	69	286
Holz (ein Stückchen in St 329)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Serpula</i> sp. (Röhrenfragment)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostracoda sp. (Klappen)	162	59	151	167	319	39	21	15	320	0	14	52
Balanus sp. (ganzes Gehäuse)	1	0	0	1	1	0	0	0	4	0	0	0
Mauerteil von Balanus sp.	7	6	9	19	3	1	6	2	80	1	0	24
Scherenfinger Decapoda sp.	0	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0
Bryozoa sp. (Lunulitesfragmente)	305	250	333	131	500	115	195	20	723	20	0	29
Bryozoa sp. (Stielform, Fragmente)	0	1	1	7	0	0	0	0	1	0	1	0
Asteroidea (Glieder)	1	0	11	0	0	0	0	0	7	0	0	0
Ophiuroidea (Glieder)	7	9	116	27	26	20	2	0	182	9	0	0
<i>Arbacina pusilla</i> (MÜNSTER, 1826)	0	1	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0
Plattenfragmente <i>Arbacina pusilla</i> (MÜNSTER, 1826)	1	0	10	13	5	1	0	0	0	0	0	0
Stachelfragmente <i>Arbacina pusilla</i> (MÜNSTER, 1826)	5	18	26	60	39	12	9	4	52	0	3	5
<i>Echinocyamus ovatus</i> (MÜNSTER, 1826)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Plattenfragmente Spatangoida sp.	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0	0	0
Stachelfragmente Spatangoida sp.	8	15	30	35	53	1	6	8	71	1	5	17
<i>Squatina angeloides</i> VAN BENEDEEN, 1873	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Cetorhinus parvus</i> LERICHE, 1908 - Kiemenreusenstrahl	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Scyliorhinus distans</i> (PROBST, 1879)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Haizahn indet.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Dasyatis cavernosa</i> (PROBST, 1877) - weiblich	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Myliobatis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Raja ceciliae</i> STEURBAUT & HERMAN, 1978 - männlich	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Raja cf. casieri</i> STEURBAUT & HERMAN, 1978 - weiblich	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Otolithen (Sagitta)	23	88	234	67	73	14	63	1	372	8	11	76

Hans-Joachim Bautsch †

Am 22. Juni verstarb plötzlich und unerwartet Prof. Dr. Hans-Joachim Bautsch im Alter von 75 Jahren. Mit ihm verliert die Fachwelt nicht nur einen der bekanntesten deutschen Mineralogen, nicht nur einen begnadeten Spezialisten am Polarisationsmikroskop und nicht nur einen exzellenten Kenner der Mineralien, sondern er war ein naturwissenschaftliches Lexikon von großer Lebhaftigkeit, in der Ornithologie genau so zu Hause wie in der Botanik, eben ein richtiger Naturwissenschaftler und ein Freund der Natur.

Hans-Joachim Bautsch studierte an der Humboldt-Universität zu Berlin, erhielt 1956 sein Diplom als Mineraloge und konnte sich nach der Promotion 1960 im Jahre 1966 habilitieren. Nach einem zweijährigen Ruf als Dozent für Mineralogie und Petrologie an die Ernst Moritz Arndt-Universität zu Greifswald erfolgte 1970 der Ruf als Ordentlicher Professor für Kristallographie an die Humboldt-Universität zu Berlin. Von 1984 bis zu seiner Emeritierung war Prof. Bautsch dann Ordentlicher Professor für Mineralogie und Petrographie sowie Direktor des Mineralogischen Museums des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität.

Seine Einstellung zu seinem Beruf hat Prof. Bautsch einmal, in einem Schreiben 1992 an den Rektor der Humboldt-Universität zu Berlin bekannt: ... *„ich bin von ganzem Herzen Mineraloge und den großen und guten Traditionen der Berliner Mineralogie verpflichtet. Ich stelle mich den geforderten Aufgaben und möchte dem Institut wieder zu dem notwendigen wissenschaftlichen Ansehen und der Leistungsfähigkeit verhelfen.“*

Neben seiner Lehrtätigkeit, besonders zur Speziellen Mineralogie, Erzmikroskopie und Petrographie sind die von ihm geführten Exkursionen für uns, seine Schüler, unvergessen. Ob auf Rügen, im Granulitgebirge oder in Bulgarien; am Tage harte und interessante wissenschaftliche Studien, am Abend Diskussionen in guter Runde und am nächsten Morgen wieder früh heraus: Bautsch war immer der Erste. Wichtige Beiträge lieferte Bautsch in seinen zahlreichen Veröffentlichungen zur Mineraldiagnostik, z.B. zum Betschinit, zu den Serpentinmineralien und Granaten Sachsens. Er war maßgeblich an der mikroskopischen Diagnostik der Mondproben aus den Luna – Missionen 16, 20 und 24 beteiligt. Bautsch ist Co- Autor des Standardwerkes von W. Kleber „Einführung in die Kristallographie“.

Viel von seinen naturkundlichen Kenntnissen vermittelte Prof. Bautsch auch an die Jugend im Rahmen der immer gut besuchten Exkursionslager für Jungens und Mädels während der Ferienzeit. Viele junge Mineralogen konnte Prof. Bautsch dann später treffen, die in diese, seine Schule gegangen waren. Bautsch half als Fachexperte bei der Organisation und Durchführung der Lapis-Sammerreisen nach Sachsen und in die Tschechische Republik.

Seine Charaktereigenschaften, nie zu klagen, immer optimistisch zu sein, streng gegen sich selbst und immer tolerant und hilfreich zu anderen, zeichneten Prof. Bautsch auch weiter nach seiner Emeritierung aus. Aber was bedeutete Emeritierung für unseren Professor, doch nur eine juristische Festlegung und eine finanztechnische Umgewöhnung. Geist und Körper waren noch sehr fit, dank des ständigen geistigen und körperlichen Trainings und seiner außerordentlichen gesunden Lebensweise. Jetzt konnte er als freier Mitarbeiter viel intensiver seine zahlreichen noch nicht vollendeten Projekte angehen und vollenden. Und so arbeitete er freudig, immer guter Laune, und schloss ein Projekt nach dem anderen ab: von der Diamant-Diagnose bis hin zur Geschiebeforschung. Besonders im Bereich der Diamant-Identifizierung, bei der ihm seine umfangreichen Kenntnisse in der Polarisationsmikroskopie eine wichtige und langjährige Stütze waren, konnte er verblüffende neue Ergebnisse gewinnen, die er seinen wissensdurstigen Kollegen sowie auch vielen der uns besuchenden ausländischen Kollegen bereitwillig erläuterte. Hier hinterlässt er als Experte und stets einsatzbereiter und optimistischer Kollege eine weitere große Lücke.

Es füllte viele Seiten, alle nationalen und internationalen Funktionen im wissenschaftlichen Leben, die Prof. Bautsch begleitete und mit Ernst und Hingabe ausfüllte, alle Vereinigungen, in denen er sein Wissen anderen vermittelte, alle Veröffentlichungen und Patente sowie seine unzähligen Arbeitsgebiete und Lehrtätigkeiten aufzulisten.

Wir werden erst im Verlaufe längerer Zeit ermessen und bewerten können, was uns mit dem Lehrer und Wissenschaftler Prof. Bautsch verloren gegangen ist. Ich verneige mich in tiefster Trauer, hoher Ehrfurcht und großer Dankbarkeit vor meinem guten Freund. Heiner Vollstädt

Prof. Dr. H. Vollstädt, Vorsitzender „Findlingsgarten Seddiner See“ e.V., Schlunkendorfer Str. 21, 11554 Seddiner See, Tel. 033205-45563

TERMINE

zuständig: Ulrike Mattern, L. KOIDULA 8 / J. KÖLERI 7, 10125 Tallinn, Estland, e-mail-Adresse: ulrikemattern@gmx.net oder Gesellschaft für Geschiebekunde, Geologisch-Paläontologisches Institut, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg.

Bitte beachten Sie den Redaktionsschluß für die Einreichung Ihrer Termine für die Hefte, die im Laufe des jeweiligen Quartals erscheinen sollen: 15.01., 15.04., 15.07. und 15.10.

In eigener Sache

Es werden seit einiger Zeit kaum noch schriftliche Termine gemeldet, da die meisten Sektionen ihre Veranstaltungen in eigenen Programmen oder auf ihren Internet-Seiten veröffentlichen. Daher verzichten wir weitgehend auf die Angabe von Terminen. Die Termine, die dennoch regelmäßig gemeldet werden, versuchen wir weiterhin aufzunehmen. Bitte beachten Sie hierfür die Redaktionsschlusszeiten. Wir werden jedoch weiterhin, einmal jährlich, die Sektionen und Ansprechpartner veröffentlichen. Bitte informieren Sie mich bitte bei entsprechenden Veränderungen. Vielen Dank.

Die Sektion **BERLIN-BRANDENBURG der GfG** lädt zu Vorträgen in die Technische Universität Berlin, Ernst-Reuter-Platz EB 241, jeweils am 2. Dienstag des Monats um 18.00h ein. Von der Sektion werden auch Veranstaltungen des GeoClubs Hellersdorf und des Geschiebezentrums Niederlehme mitgetragen. Kontaktadresse: Herr Dr.-Ing. Harro Braun, Starweg 28, 14774 Brandenburg, Tel.: 03381-803104.

Der Kulturring in Berlin e.V. Kulturverband Treptow Fachgruppe Paläontologie, Museums-treff trifft sich jeden 3. Dienstag im Monat um 18.00h im Museum für Naturkunde, Invalidenstraße 43, im Vortragsraum der Paläontologie oder im Mineralogischen Hörsaal. **Donnerstagstreff**, jeden letzten Donnerstag im Monat um 18.00h in den Räumen der Kulturbundgeschäftsstelle Berlin-Baumschulenweg, Eschenbachstr. 1. Kontaktadresse: Herr Michael Zwanzig, Scheibler Straße 26, 12437 Berlin, Tel.: 030-5348831.

Die Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V., Bezirksgruppe BERLIN Treffen jeden 2. Montag im Monat in der TU, Hochhaus am Ernst-Reuter-Platz 1, Raum 262 (2. Stock), jeden vierten Mittwoch im Monat im Raum 613 (6. Stock) zu Vorträgen, Mineralienbestimmung, Tausch usw. **Veranstaltungen der GfG:** im TU-Erweiterungsraum Raum 241, Veranstaltungen am Museum für Naturkunde: Jeden ersten Dienstag im Monat um 17.30h. Kontaktadresse: Herr Ulrich Baumgärtl, Gartenfelder Straße 58, 13599 Berlin, Tel.: 030-3348398.

BÖNNINGSTEDT der Geologen e.V. von 1995. Vereinsveranstaltungen (Vortragsabende, Exkursionsvorbereitungen, Exkursionsberichte, ein- u. mehrtägige Exkursionen finden in unregelmäßigen Abständen statt. Veranstaltungsort: Schulzentrum Rugenbergen, Ellerbeker Straße 25, 25474 Bönningstedt. Kontaktadresse: Herr Uwe Knudsen, Bondenwald 5, 22453 Hamburg, Tel.: 040-581252, Wolfgang Fraedrich, Lerchenkamp 17, 22459 Hamburg, Tel.: 040-5507730.

Der **Brandenburgische Kulturverband e.V.** trifft sich regelmäßig am 1. Mittwoch des Monats um 18.30h im Gasthaus „Zum Lindenhof“ in (Alt-)Drewitz, Neuendorfer Straße. Kontaktadresse: Bernhard Frick, Am Springbusch 14, 14478 Potsdam.

Sammlergruppe BREMEN Treffpunkt für Mineralien- und Fossilien-sammler (ehem. 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.

Mineralienzentrum im Bürgerzentrum NEUE VAHR (BREMEN), Berliner Freiheit 10, 28327 Bremen. Kontaktadresse: Liselotte Paul, Berliner Freiheit 10, 28327 Bremen.

Die Geologische Gruppe BUXTEHUDE trifft sich an jedem 1. Freitag eines Monats mit Ausnahme der Ferien u. Feiertage im Hörsaal des Schulzentrums Nord, Hanse-str. 15, 21614 Buxtehude

um 19.30h. Kontaktadresse: Herr Karlheinz Krause, Finkenstr. 6, 21514 Buxtehude, Tel.: 04161-85535.

Fachgruppe Geologie/Mineralogie COTTBUS[†] des naturwissenschaftl. Vereins der Niederlausitz e.V. Kontaktadresse: Klaus Hamann, Welzower Str. 29, 03048 Cottbus.

Arbeitsgemeinschaft der Fossilien Sammler FLENSBURG. Die Mitglieder treffen sich regelmäßig am 3. Dienstag eines Monats im Raum 104 (Obergeschoß) der Integrierten Gesamtschule (IGS), Elbestr. 20 in Flensburg-Mürwik, zum Erfahrungsaustausch. Fällt ein solcher Termin auf einen schulfreien Tag (Ferien- oder Feiertag) findet unser Treffen am darauffolgenden Dienstag des gleichen Monats statt. Vortragsbeginn um 19.30h. Gäste sind jederzeit herzlich willkommen! Kontaktadresse: Helmut Meier, Vorsitzender, Klaus-Groth-Str. 16, 24859 Schuby, Tel.: 04621-4597. Schriftführer Hans-J. Peter, Schottweg 14, 24944 Flensburg, Tel.: 0461-310810, Fax – 310812.

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

Sektion GREIFSWALD der GfG: Monatliches Treffen im Institut für Geographie und Geologie (IGG) geplant. Kontaktadresse: Dr. Jörg Ansoerge, IGW der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 17a, 17489 Greifswald, Tel.: 03834-86-4552, Fax.: 03834-86-4572.

Die Geologisch-Paläontologische Arbeitsgemeinschaft KIEL e.V. trifft sich im Institut der Universität, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel, jeden Donnerstag um 19.30h im Übungsraum 22. Kontaktadressen: Werner Drichelt, Poppenrade 51, 24148 Kiel, Tel.: 0431/726566, dienstlich 0431/5409-1559. Dr. Frank Rudolph, Wohldtor 12, 24601 Wankendorf, Tel./Fax 04326-2205.

Die Sektion LAUENBURG-STROMAN der GfG in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Trittau trifft sich ab 19.30h in der Historischen Wassermühle in Trittau. Vortragsbeginn ca. 20.00h, davor Bestimmen von Gesteinen, Mineralien u. Fossilien, Begutachten der Funde. Exkursionen, Museums- und Sammlungsbesuche werden mündlich bekannt gegeben und abgesprochen. Kontaktadresse: Herr Karsten Witteck, Parkweg 56, 22113 Oststeinbek, Tel.: 040-713-3369.

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 i.d.R. einmal im Monat, von November bis März im Heimatmuseum Ebersbach/Oberlausitz statt. 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 1 x im Monat in unregelmäßiger Reihenfolge montags um 20.00h an verschiedenen Orten. Kontaktadressen: Dr. D. Altkämper, Wagenfeldstr. 2a, 59394 Nordkirchen, Tel. 02596/1304.

Die Arbeitsgemeinschaft für Geologie und Geschiebekunde des Naturwissenschaftlichen Vereins LÜNEBURG e.V. trifft sich, ab Januar, alle zwei Monate jeweils am letzten Sonnabend ab 14.00h im Naturmuseum Lüneburg, Salzstr. 25/26. Kontaktadressen: Peter Laging, Eschenweg 18, 21379 Scharnebeck, Tel.: 04136/8021.

Die Sektion HAMBURG der GfG trifft sich regelmäßig an jedem 4. Montag im Monat um 18.30h um Geologische-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Raum 1111 (Geomatikum). Bitte bringen Sie immer Fundmaterial zur Besprechung und Bestimmung mit! **Arbeitsgruppe Kristalline Geschiebe.** Treffen im Hörsaal des Mineralogischen Instituts, Grindelallee 48, oder rechts durch die Glastür, linke Seite, im Übungsraum. Kontaktadresse:

Förderverein Geschiebezentrum Niederlehme e.V., Karl-Marx-Str. 98, 15751 Niederlehme.

Die Sektion NORDERSTEDT der GfG – Interessengemeinschaft für Paläontologie und Mineralogie trifft sich jeden 1. Dienstag im Monat ab 19.30h im Rathaus der Stadt Norderstedt, Rathausallee 50, 22846 Norderstedt. Im Kulturtraggerraum K 132. Die Vorträge beginnen um 20.00h. Kontaktadresse: Herrn Klaus Vöge, Breslauer Straße 19, 24558 Henstedt-Ulzburg, Tel.: 04193-967743.

Die Geologische Gruppe des Naturwissenschaftl. Vereins HAMBURG e.V. trifft sich jeweils 1 x im Monat, meist mittwochs, um 18.30h im Hörsaal 6 des Geomatikums, Bundesst. 55, 20146 Hamburg. Kontaktadressen: Renate Bohlmann, Meisenweg 6, 22869 Hamburg-Schenefeld, Tel.: 040/8300466 oder Karen Keuchel, Vielohweg 124b, 22455 Hamburg, Tel.: 040/5514409.

Die Geschiebesammlergruppe des Naturwissenschaftl. Vereins HAMBURG e.V. trifft sich jeden 2. Montag eines Monats um 17.30h im Raum 1111 im Geomatikum, Bundesstr. 55, 20146 Hamburg. Um 18.15h findet dann ein Vortrag im H5 oder H6 des Geomatikums statt. Kontaktadresse: Bernhard Brüggemann, Braamheide 27a, 22175 Hamburg, Tel.: 040/6433394.

HAMBURGER Gruppe der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V. (VFMG). Trifft sich jeden 1. Montag im Monat im Mineralog. Institut der Universität Hamburg, Grindelallee 48, 20146 Hamburg. Beginn der Vorträge 18.30h.

Kontaktadresse: Gerhard Kramer, Bahnhofstr. 26, 24601 Wankendorf, Tel./Fax: 04326/2205.

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

Interessengemeinschaft für Paläontologie und Geologie NORDERSTEDT Geol. Gruppe der VHS Norderstedt **Sektion Norderstedt der GfG.** Termine und Themen: Kontaktadresse: Klaus Vöge, Breslauerstr. 19, 24558 Henstedt-Ulzburg, Tel.: 04193-967743.

Die **Volkshochschule NORDERSTEDT Arbeitskreis Fossilien:** trifft sich dienstags um 20.00h in der alten Grundschule Glashütte, Glashütter Damm 262, 22851 Norderstedt. Die Termine werden im VHS-Heft Norderstedt veröffentlicht. Kontaktadressen: Eckhard Schütz, Waldschneise 34, 22844 Norderstedt, Tel.: 040/5251114.

Die **Fynske Fossilsamlere ODENSE (Dänemark).** Mitglieder anderer Vereinigungen sind immer willkommen, an ihren Exkursionen teilzunehmen. Kontaktadressen: Mogens K. Hansen, Tvedvej 29, 1. tv., DK 5700 Svendborg, Tel.: 5221-7370 oder -5013.

Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Damm 38, 26122 Oldenburg – Arbeitskreis Mineralogie, Paläontologie und Geologie (Kurs 66150 der VHS) jeden 1. Mittwoch 19.30 – 21.30h im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, Damm 38, 26122 Oldenburg. Kontaktadressen: Dieter Hagemeister, Joh. Brahms-Str. 6, 26135 Oldenburg, Tel.: 0441-12330.

Die **SEKTION OSTHOLSTEIN der GfG** trifft sich regelmäßig jeden letzten Freitag eines Monats (mit Ausnahme der Schulferien) um 19.30h in der Thomsen-Kate am Markt (ggü. ALDI). Begehungserlaubnisse für die Kiesgrube Kasseedorf sind (gegen Rückumschlag) nur bei Lutz Förster erhältlich. Kontaktadresse: Herr Lutz Förster, Eichkamp 35, 23714 Malente, Tel.: 04523-1093.

Die **Fachgruppe Mineralogie / Geologie / Paläontologie POTSDAM** im Brandenburgischen Kulturverbund e.V., Treffen jeden ersten Mittwoch d.M. 18.30h im Treffpunkt Freizeit, Am Neuen Garten 64, 14469 Potsdam. Termine: Kontaktadresse: Klaus-Dieter Jänicke, Kornblumweg 11, 14554 Seddin, Tel.: 033205-50536.

Die **Interessengemeinschaft Geologie SALZWEDEL** trifft sich am jedem 3. Mittwoch eines Monats im Kulturhaus Salzwedel, Vor dem Neupvertor, um 18.30h. Auswärtige Gäste bitte vorher tel. anmelden, da sich Änderungen ergeben können.

Kontaktadressen: Steffen Langusch, Lohteich 16, 29410 Salzwedel, Tel.: dienstlich: 03901-65135, privat: 03901-37902.

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

Die **Sektion WESTMECKLENBURG der GfG in SCHWERIN** trifft sich jeden 1. Dienstag im Monat um 19.00h im Haus der Kultur am Pfaffenteich, Mecklenburgstraße 2 und ab April im Zoo Schwerin. Kontaktadresse: Herr Dr. Wolfgang Zessin, Lange Straße 9, 19230 Jasnitz, Tel.: 038751-20669, Stv. Herr Michael Ahsorge, Schusterstraße 11, 19053 Schwerin, Tel.: 0385-512547.

2006 zum 11. Mal: Die Fossilienbörse **PETRAFAKTA**

Rund 80 Aussteller aus ganz Europa erwarten auf der 11. PETRAFAKTA am **25./26. März 2006** in der Filderhalle Leinfelden-Echterdingen bei Stuttgart (in Flughafennähe) etwa 1500 Besucher.

Für Fossilien Sammler und Experten ist die PETRAFAKTA längst einer der wichtigsten Termine im Jahr. Auf der PETRAFAKTA können Sie lang ersehnte Objekte erwerben – präsentiert auf einer Ausstellungsfläche von 2000 qm. Sie können sich mit anderen Sammlern austauschen, neue Kontakte schließen und alte auffrischen. Aber auch Einsteiger oder Naturfreunde, die sich einfach nur an der Vielfalt vergangenen Lebens erfreuen möchten, kommen voll auf ihre Kosten. Von den vielen anderen Börsen unterscheidet sich diese DMF (Deutscher Mineralien- und Fossilienhandel)-empfohlene Veranstaltung durch die Konzentration des Angebotes auf Fossilien und alles, was zum Fossilien sammeln benötigt wird. Zur Ausstellung gibt es wie gewohnt ein attraktives Begleitprogramm für die ganze Familie, spannende Berichte von Sammlern und Paläontologen, Präparationsvorführungen, Sonderschauen, Aktionen für Kinder und Verlosungen. Öffnungszeiten: Samstag 10 – 18 Uhr, Sonntag 11 – 17 Uhr.

Börsenleitung und Ausstelleranmeldung: Isa und Werner K. Weidert, Birkenweg 5, 71404 Korb-Kleinheppach, Tel. 07151/60480-84, Fax -85, Mail: W.K.Weidert@t-online.de
Veranstalter: edition Goldschneck im Quelle & Meyer-Verlag, Industriepark 3, 56291 Wiebelsheim, Tel. 06766/9033-20, Fax -41, Mail: petrefakta@quelle-meyer.de

TAGUNGSORDNUNG

der Mitgliederversammlung im Rahmen der Jahrestagung am 22. April 2006 in Krakow am See

TOP 1	Eröffnung der Versammlung und Ermittlung eines Wahlleiters
TOP 2	Genehmigung der Tagungsordnung
TOP 3	Genehmigung des Protokolls der 21. Mitgliederhauptversammlung 2005 in Seddin, abgedruckt in Ga 21 (2): 56-57, Mai 2005
TOP 4	Rechenschaftsbericht des Vorstandes
TOP 5	Bericht der Kassenprüfer, Abstimmung über Annahme des Kassenberichtes
TOP 6	Entlastung des Vorstandes
TOP 7	Satzungsänderungen: 1. Da es als Folge der generellen Restriktionen („Sparmaßnahmen“) weder einen speziellen Leiter für das Archiv für Geschiebekunde in Hamburg noch für das Deutsche Archiv für Geschiebeforschung in Greifswald gibt, ist der §7.1f (s. Ga 7: 74; fehlt in Ga 13: 138) zu streichen und der §7.1e (gegenüber der 1996 beschlossenen Formulierung, s. Ga 12: 58) wie folgt zu ersetzen: <i>Sammlungsbeauftragter (Koordinator), der die Kontakte zu den verschiedenen Sektionen und Gruppen pflegt und Informationen über Geschiebesammlungen sammelt.</i> 2. Der vormalige § 7.1g (s. Ga 13: S. 138) wird §7.1f, der vormalige §7.1h wird §7.1g. 3. § 7.2 Satz 1 wird geändert in: <i>Die Wahl zu den Vereinsämtern erfolgt für vier Jahre.</i>
TOP 8	Wahl des neuen Vorstandes und eines neuen Kassenprüfers
TOP 9	Weitere vom Vorstand oder von Mitgliedern eingebrachte TOP
TOP 10	Festlegung der Jahrestagung 2007
TOP 11	Verschiedenes

BESPRECHUNGEN

BUSCHE Dettel, KEMPF Jürgen & STENGEL Ingrid 2005 Landschaftsformen der Erde Bildatlas der Geomorphologie – 360 S., 814 farbige Abb., Darmstadt (Wiss. Buchges.; Primus Verlag); geb., Format 21 x 27 cm, ISBN 3-89678-552-4, 39,90 €.

Wer die Welt geomorphologisch kennenlernen möchte – ohne viel zu verreisen – sollte dieses Buch zur Hand nehmen. Die zahlreichen Abbildungen – auf fast jeder Seite 4 bis 6 – machen das Buch zu einem durch die ganze Welt führenden Bildatlas, was aber nicht bedeutet, daß der Text zu kurz kommt, denn das Buch ist so aufgebaut, daß die Bilder durch Text und z.T. farbigen Graphiken auf der gleichen Seite eingehend erläutert werden. Der Text ist zwar in 26 Bereiche gegliedert, die Texte gehen aber nahtlos ineinander über. Die Überschriften finden sich wie bei einem Lexikon am oberen Bildrand. Der Text ist zweispaltig gedruckt. Dazu kommt randlich eine dritte, schmalere Spalte mit den Abbildungserklärungen. Für die Geschiebesammler Norddeutschlands besonders interessant sind die Kapitel über Glazialformen, Periglazialformen, pleistozäne Inlandeis-Glazialformen und Küstenformen. Ein 8-seitiges Literaturverzeichnis und ein ausführliches Register, in dem auf die Abbildungen verwiesen wird beschließen das Werk. Zahlreiche Schlüssel-

wörter zu den einzelnen Kapiteln finden sich dagegen im Inhaltsverzeichnis. Man kann unumwunden behaupten, daß das Buch durch die große Anzahl der durchweg farbigen Bilder eines der lehrreichsten, schönsten und beeindruckendsten Werke zur Geomorphologie ist, auf das man, wenn man es einmal in der Hand gehabt hat, nicht verzichten möchte.

FRISCH Wolfgang & MESCHÉDE Martin 2005 Plattentektonik Kontinentverschiebung und Gebirgsbildung – 196 S., 183 kapitelweise num. farb. Abb., Darmstadt (Wiss. Buchges.; Primus Verlag); geb., Format 21 x 27 cm, ISBN 3-89678-525-7, 39,90 €.

Die aus der WEGENER'schen Kontinentverschiebungstheorie hervorgegangene Theorie der Plattentektonik (PT) hat heute allgemeine Anerkennung gefunden, da durch sie fast alle geologischen Phänomene plausible Erklärungen gefunden haben. Jeder geologisch Interessierte muß sich daher mit dieser Theorie beschäftigen, und dafür liefert das Buch eine ausgezeichnete Grundlage. Es behandelt in 13 Kapiteln nach einer historischen Einführung in Kontraktionstheorie, Kontinentverschiebung und PT und die Geometrie der Plattenbewegungen nacheinander: Kontinentale Grabenbrüche, Passive Kontinentränder und Tiefseebecken, Mittelozeanische Rücken, Heiße Flecken, Subduktionszonen, Inselbögen und Aktive Kontinentränder, Transformstörungen, und schließlich Terrane, (deren Existenz übrigens zumindest schon von ÖPIK 1939 vermutet wurde). In den letzten vier Kapiteln wird die PT im frühen Präkambrium, PT und Gebirgsbildung und schließlich Alte und Junge Gebirge (Alpen und Himalaya) abgehandelt. Unter den Alten Gebirgen wird auch das variszische Gebirge kurz dargestellt – eines der wenigen Beispiele aus Mitteleuropa in dem Buch. Die wichtigsten, zum Verständnis des Textes notwendigen geologischen Begriffe sind in einem Glossar erläutert. Dazu kommen mehrere Einschaltungen („Exkurse“) im Text, in denen besondere Teilaspekte kurz dargestellt werden (z.B. Die Bedeutung Schottlands und der griechischen Mythologie). Der Text ist zweispaltig gedruckt; die Abbildungserklärungen finden sich in einer schmalen dritten Spalte am Rand, was sehr zur Übersichtlichkeit beiträgt. Die zahlreichen, durchweg farbigen Abbildungen (meist Graphiken, nur wenige Fotos), für die der Zweitautor verantwortlich ist, bilden eine einprägsame Ergänzung zum allgemeinverständlichen Text, für den der Erstautor verantwortlich ist. Das Buch ist nicht nur eine hervorragende, moderne Einführung in dieses grundlegende Teilgebiet der Geologie, sondern durch die Gliederung auch als Nachschlagewerk zu Teilgebieten der PT geeignet.

DIKAU Richard & WEICHELSELGARTNER Juergen 2005 Der unruhige Planet Der Mensch und die Naturgewalten: 191 S., 150 kapitelw. num. farb. Abb. + Tab., Darmstadt (Wiss. Buchges.; Primus Verlag); geb., Format 21,5 x 27,5 cm, ISBN 389678545-1, 39,90 €. www.primusverlag.de

Naturkatastrophen sind nichts Besonderes, zumindest für den Geologen. Es hat sie immer schon gegeben, die ganze Erdgeschichte ist von ihnen geprägt, und besonders große haben markante Zeitmarken hinterlassen, wie z.B. der Bolidenimpakt am Ende des Mesozoikums. Für den Menschen bedeuten Naturkatastrophen kurzzeitige, schnell überwundene Störungen des Alltagslaufes, die aber bei weitem nicht das Maß selbst verursachter Katastrophen erreichen, und für die Erde stellt die Menschheit selbst die größte Katastrophe dar, wie besonders die durch den Menschen verursachte hohe Aussterberate zeigt. Die vermeintliche Zunahme von Katastrophen in den letzten Jahrzehnten wird vor allem auf durch den Menschen verursachte Klimaveränderungen zurückgeführt, sie wird aber möglicherweise auch nur subjektiv empfunden durch die schnellere und umfassendere Information und Überbetonung durch die Medien. Vor allem durch die durch Naturkatastrophen verursachten höheren ökonomischen Schäden werden Naturkatastrophen heute als globales Problem angesehen, das im 1. Kapitel des Buches behandelt wird. Es folgen Kapitel 2 Naturkatastrophenmanagement – Sichtweisen und Konzepte, 3 Die Natur in Bewegung – Naturgefahren und ihre Prozesse, 4 Die Gesellschaft in Bewegung – Naturrisiken und ihre Prozesse, 5 Katastrophenmanagement – Vorsorge und Nachsorge, 6 Fallbeispiele – regionale Schicksale, 7 Aussichten – was muss getan werden? Der Anhang besteht aus einem Glossar, dem Literaturverzeichnis und einem leider etwas zu kurz geratenen Register. Behandelt wird die ganze Welt, es werden aber auch zahlreiche Beispiele aus Deutschland angeführt – z.T. in Exkursen (z.B. die Wahrnehmung natürlicher und technologischer Risiken an Hand von Untersuchungen im Mittelrheinischen Becken, das Eishochwasser 1784 in Köln oder das Oderhochwasser 1997). Aber auch wenn das heutige Deutschland nicht so naturkatastrophengefährdet ist wie andere Länder, sollte vor allem die verstärkte Reisetätigkeit Anlaß genug sein, sich über die in anderen Ländern lauerten Gefahren zu informieren, wozu das Buch bestens geeignet ist.

INHALT

GRIMMBERGER G	Neue Funde von <i>Syringomorpha nilssoni</i> (TORELL, 1868) im Geschiebe.....	2
PIEHL A	Gemeinsames Auftreten der Pteropoden <i>Limacina hospes</i> ROLLE, 1861 und <i>Vaginella chattica</i> JANSSEN, 1979 im Sternberger Gestein (Chattium, Oberoligozän) – Der Versuch einer feinstratigraphischen Positionierung von zwölf Geschiebefundstücken	5
VOLLSTÄDT H	Hans-Joachim Bautsch †.....	25
Medienschau:	DRUNKENMÖLLE D Endzeit für Fossilien im Atombunker Schäfer-Sammlung ist jetzt im Geologischen Museum	31
Termine	26
Besprechungen	29

Impressum

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL (Ga) - Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde* - erscheint viermal pro Jahr, jeweils, nach Möglichkeit, in der Mitte eines Quartals, in einer Auflage von 600 Stück. Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. © 2006 ISSN 0178-1731

INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record

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

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

REDAKTION: PD Dr. R. SCHALLREUTER (Schriftleitung), c/o DAG; Tel. 03824-86-4550; Fax ...-4572; e-mail: Roger.Schallreuter@uni-greifswald.de

Ulrike MATTERN, Poststr. 14, 21224 Rosengarten; e-mail: ulrikemattern@gmx.net (Termine)

BEITRÄGE für Ga: Bitte an die Schriftleitung schicken. Die Redaktion behält sich das Recht vor, zum Druck eingereichte Arbeiten einem oder mehreren Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirates zur Begutachtung vorzulegen. Sonderdrucke: 25 von wissenschaftlichen Beiträgen, 12 von sonstigen Beiträgen. Die Autoren können außerdem die gewünschte Zahl von Heften zum Selbstkostenpreis bei der Redaktion bis Redaktionsschluss des jeweiligen Heftes bestellen.

Für den sachlichen Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

DRUCK: schütte druck Hamburg.

MITGLIEDSBEITRÄGE: 30,- €/Jahr (Studenten etc.: 15,- €; Ehepartner: 10,- €), Einzelheft 8,- €

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

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

Webmaster gesucht

Wir suchen dringend ein kompetentes Mitglied, welches bereit ist, ehrenamtlich die Aktualisierung unserer Webseite www.geschiebekunde.de zu übernehmen.