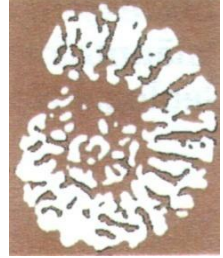


Mitteilungen der
Interessengemeinschaft

PALÄONTOLOGIE & GEOLOGIE

Norderstedt



Sektion Norderstedt der Gesellschaft für Geschiebekunde

Oktober 2019

Heft 33



**Mitteilungen der
Interessengemeinschaft
Paläontologie &
Geologie Norderstedt**

Oktober 2019

Heft 33

Verlag: Dr. Frank Rudolph
Wohldtor 12, D-24601 Wankendorf

Herausgeber:
Interessengemeinschaft
Paläontologie & Geologie
Norderstedt

Ansprechpartner:
K-H Zimmer Tel. 040/596382
E-Mail:zimmer-purwins@wt.net.de

Kassenwart:
Dieter Hillebrand 04106/2843

Redaktion: Christa Hoppe,
Karl-Heinz Zimmer

Alle Autoren sind für ihre Beiträge
selbst verantwortlich.

Alle Rechte vorbehalten

Beiträge und Zuschriften für das Heft
bitte an zimmer-purwins@wt.net.de

Gefördert durch die
Stadt Norderstedt

Die Zeitschrift erscheint in
unregelmäßigen Abständen.
Preis: 3,00€

ISSN 1861 - 2865

INHALT

Seite

Präsentation zum Intl.
Tag der Museen
K-H. Zimmer 3

Ein Eifel Reisebericht
Ingburg und Werner Müller 5

„St. Pangratz“
Gerald Mahn 7

Eröffnung Urzeithof in Stolpe
K-H. Zimmer 10

Echinodermen Konglomerat
KH. Zimmer 13

Skolithos
K-H. Zimmer 15

Fossilien und Krebse aus dem
Heiligenhafener Kieselgestein
Stefan Polkowsky 17

Die Entwicklung der Tetrapoden
Im Perm / Das Unterperm
K-H. Zimmer 21

Titelbild:



Megalodon
Haizahn
Malta
Miozän
Slg G. Mahn

Eine Präsentation zum internationalen Tag der Museen

Text: Karl-Heinz Zimmer

Fotos: Karl-Heinz Zimmer

Vor einigen Monaten hatte ich eine ehrenamtliche Tätigkeit im Stadtmuseum Norderstedt angenommen. Man hatte, von Seiten des Museums, die Bitte an mich herangetragen, eine Geschiebesammlung, die sich im Ausstellungsraum befindet, neu zu überarbeiten und im Museumsbestand neu anzulegen.

Ich bin dieser Bitte gerne nachgekommen, da es sich bei dieser Sammlung um eine Schenkung des verstorbenen Norderstedter Fossilien Sammlers Claus Conrad handelt. Die Sammlung besteht ausschließlich aus Geschiebe Fossilien, die im Raum Norderstedt gefunden wurden.

Im Rahmen dieser interessanten Tätigkeit wurde ich von der Museumsleitung gefragt, ob wir uns, von Seiten unserer Interessengemeinschaft, nicht mit einem Stand beim internationalen

Tag der Museen beteiligen möchten.

Ich habe nicht lange darüber nachgedacht und sofort zugesagt. Wir sind in dieser Hinsicht ja schon recht versiert durch unsere

Erfahrungen

bei den Kulturträgertagen. Das Konzept war auch bald klar. Nach Rücksprache mit den Vereinsmitgliedern wurde für die Teilnahme das Motto „Nachwuchs“ in den Vordergrund gestellt. Es wurden, im Vorwege, freundlicherweise eine ganze Menge Fossilien von den Mitgliedern unserer Gruppe gespendet, die wir am Museumstag an Kinder weitergeben wollten.

Christa Hoppe war so nett uns ein Glücksrad vom Bauspielplatz Tweeltenmoor in Langenhorn zu vermitteln. Dieses Glücksrad avancierte dann auch zum Mittelpunkt unserer Darbietung.



Am 19.Mai 2019 war es dann soweit. Man hatte uns einen Platz in der großen Halle des Schleswig- Holsteinischen Feuerwehr Museums zugewiesen, inmitten der verschiedensten anderen Aussteller, die zum guten Gelingen dieses Museumstages beitrugen.

Um 11.00 Uhr am Vormittag ging es los und spätestens ab Mittag war unser Stand mit dem Glücksrad ein Mittelpunkt des Geschehens. Wir haben die Kinder natürlich nicht gezählt. Aber die Kartons und Kästchen mit unseren Fossilien schmolzen unaufhörlich dahin, als wären sie dem Klimawandel zum Opfer gefallen.



Nicht zu verschweigen, daß die Kinder mit einem Laufzettel bei uns am Stand vorstellig werden mußten. Auf diesem Laufzettel war die Frage vermerkt: „Was sind Fossilien?“

Auf die entsprechende Antwort der Kinder: „Fossilien sind Versteinerungen“ (als Alternative aus drei Antworten) erhielten sie einen Stempel auf ihren Laufzettel, der gleichzeitig als Museumslos diente.

Danach konnten sie das Glücksrad drehen, vor dem sich zeitweise eine Schlange von Kindern mit ihren Eltern bildete.

Mit Unterstützung von Manfred, Bine, Tracy und Ziggy, Erika und Andreas wurde der Tag ein voller Erfolg.

Zum Ende des Museumstages waren die Bestände an Fossilien, bis auf einen geringen Rest, komplett dahingeschmolzen.

Ich denke, wir haben uns der Öffentlichkeit mal wieder von einer guten Seite gezeigt und auch der Veranstalter war sehr zufrieden mit unserer Präsentation.

Bleibt zu hoffen, daß auch bei denjenigen, die sich an unserem Stand äußerst interessiert gezeigt hatten, in Zukunft dieses Interesse in eine, mehr oder weniger, aktive Teilnahme umsetzen wird. Der Zweck, unseren Verein der Öffentlichkeit weiter bekannt zu machen, wurde auf jeden Fall erfüllt.

Ein Eifel-Reisebericht

Text: Ingburg und Werner Müller

Fotos: Ingburg Müller

Sammeln und Präparieren von Mitteldevon Korallen aus der Hillesheimer Kalkmulde/Eifel

Vor einigen Jahren fuhren wir erstmalig in die Eifel nach Niederehe. Wir entdeckten einen brachliegenden Acker „Auf der Fuchslay“.

Beim Inspizieren des Ackers war unser Erstaunen sehr groß. Die gesamte Fläche des Ackers war nur so gespickt mit Fossilien. Überwiegend Einzel- und Stockkorallen, aber auch gelegentlich Muschelsteinkerne. Aber zu einfach wurde es uns doch nicht gemacht. Die Korallen waren arg verschmutzt. Erst einmal aufsammeln, mitnehmen und reinigen.



„Auf der Fuchslay“ / Niederehe

Unsere Unterkunft bot durch eine Regentonne eine entsprechende Möglichkeit. Dann wurde festgelegt, was sammelwürdig wäre, der Rest wurde wieder am Acker abgelegt. Zurück aus dem Urlaub gingen wir mit Elan ans Sichten unserer „Fossilienbeute“. Aber wie ist es möglich, die mit Sediment gefüllten Korallenkelche freizulegen? Seifen und Peroxid brachten magere Ergebnisse. Kaliumhydroxid war die Lösung. Die Kelche wurden sehr oft, wieder und wieder, (wie oft?) bis zu einem annehmbaren Ergebnis mit



Einzel- und Stockkorallen

Kaliumhydroxid (in Rotula) belegt. Achtung, mit geeigneter Pinzette die Kelche belegen! Zu einem guten Start der Ätzung das Fossil mit Wasser aus einem Sprühgerät benetzen. Das Mittel ist ätzend. Bei Berührung erfolgt ein unangenehmes Brennen. Abwaschen mit Wasser erzeugt ein Gefühl,

als hätte man Nacktschnecken berührt.

Nach dem Ätzen der Korallen ist ein ausgiebiges Wässern unerlässlich. „Es bildet sich sonst ein weißer Belag“. Wegen mangelhafter Chemiekenntnisse wissen wir nicht, was sich dort gebildet hat.

Aber! Not macht erfinderisch. Wir versuchten mit Peroxid zu neutralisieren. Und siehe da: Das Ergebnis war belagfrei.

Vier Korallen Ordnungen sind zu unterscheiden:

Runzelkorallen oder Rugosa
Stachelkorallen oder Sclatinia
Heterocorallia
Bödenkorallen oder Tabulata

Das Mitteldevon ist besonders reich an Runzelkorallen und Bödenkorallen.

Viele Merkmale, wie Knospung und Wuchsform, können bei der Bestimmung hilfreich sein. Fachleute bedienen sich der Längs- und Querschnitte, was



natürlich die geschnittenen Objekte verunstaltet. Wir erfreuen uns jedenfalls an jedem halbwegs gut erhaltenen Präparat. Jedes Stück ist ein Unikat.

Auch ein unansehnliches Fossil kann durch einen Quer- oder Längsschnitt und durch Schliff und Politur zu einem besonderen Einblick in die Anatomie der Korallen führen.



Achtung:

Bestellte Äcker zu betreten ist selbstverständlich zu unterlassen!!

" ST. PANKRATZ "

Text und Fotos: Gerald Mahn

Ich wollte in diesem Jahr unsere Nachbarn in Österreich besuchen.

Um nicht nur Berge und Natur zu haben, sollte es ein Ort sein an dem auch Einheimische Fossilien sammeln. Bei der Suche nach diesem Ort bin ich auf St. Pankratz im Salzburger Land gestoßen. Ich habe mir den Ort auf einer Karte herausgesucht und in der Nähe, in dem kleinen Ort Vorderstoder, eine Ferienwohnung gebucht. Es sind etwa 1000 km dort hin und um die Strecke nicht an einem Tag fahren zu müssen, habe ich für zwei Tage einen Zwischenstopp in Buttenheim gemacht. Natürlich geht das nicht ohne sammeln in der dortigen Tongrube. Das Wetter und die Fundmöglichkeiten waren gut und somit habe ich in den eineinhalb Tagen auch „gut gefunden“ (einen Ammoniten von ca. 17 cm Durchmesser) und die üblichen Ammoniten, Belemniten, Muscheln und Schnecken.

Am Samstag ging es dann für gut 300 km weiter ins Salzburger Land. Nach etwas Suchen und Fragen (die Straßen in den Bergen oberhalb des Ortes haben keine Namen, sondern nur Hausnummern) hatte ich meine Ferienwohnung gefunden. Sie lag im zweiten Stock unterm Dach, hatte aber einen Balkon über die ganze Länge der Wohnung, ca. 10 Meter. Ich hatte noch gutes Wetter und der Blick auf die verschneite Bergkette auf der anderen Talseite war einfach toll.

Ich war etwas zu früh angekommen und die Wohnung war noch nicht fertig.

Vor Ort gibt es keine Geschäfte und ich bin in den nächsten Ort ca. 12 km gefahren, um meinen Kühlschrank füllen zu können. Mit Auspacken und einem Klönschnack mit meiner Vermieterin ging der Anreisetag zu Ende. An den nächsten Tagen habe ich dann in der Umgebung nach Steinbrüchen und Gruben gesucht. Auch in St. Pankraz, leider ohne Erfolg.



Amaltheus margaritatus



Unterkunft St. Pankraz
Österreich

Nach einem Besuch bei einer Tourismusinformation wurde mir klar: Ich war am falschen Ort. St. Pankraz in meiner Nähe wird ohne „t“ und die berühmte Grube St. Pankratz mit „tz“ geschrieben.

Mit Hilfe meiner Internetunterlagen und meinem Navi habe ich dann herausgefunden wo dieses St. Pankratz sein mußte. Es liegt NO-lich von Salzburg, also ca. 160 km von meiner Ferienwohnung entfernt. Ich konnte den Ort auf keiner Karte finden, nur den Berg, auf dem er sein mußte. Ich bin dann mit dem Gedanken, den Berg (Haunsberg) zu umkreisen, losgefahren. Irgendwo wird dann wohl ein Schild Richtung St. Pankratz kommen. Und richtig, nach dem ersten Ort am Berg hatte ich es gefunden. Es war aber ein braunes Schild und somit eine Sehenswürdigkeit und kein Ort. St. Pankratz ist eine Kirche, die auf dem Haunsberg steht und die Grube ist nach ihr benannt. Ich bin dem Schild nachgefahren und auf einem Parkplatz gelandet.

Hier stehen einige Hinweisschilder, die über die Gegend informieren. (Wanderwege, Geopfad und auch die Lage der Grube (Steinbruch). Vom Parkplatz geht es nur noch zu Fuß weiter. Also bergauf, den Geopfad entlang, bis dann die Grube rechts am Weg liegt. Sie ist völlig zugewachsen und eingezäunt.



Nummuliten St. Pankraz

Die Grube ist nicht viel größer als ein Fußballfeld und hat an drei Seiten steile, senkrechte Wände, da hier nur Sand abgebaut wurde. Der Sand wurde für Schleif- und Poliermittel verwendet. Am oberen Rand der Grube steht eine Tafel mit Informationen über den Aufbau der Grube. Die Schichten stehen senkrecht, so daß die Fossilien nur in einem kurzen Bereich, ca. 6 m breit, zu finden sind.

Die Info-Tafel steht im Süden der Grube. Die westliche Seite hat keinen Zaun, weil die Sand-Wand dort noch einmal ca. 15-20 m in die

Höhe ragt. Hier führt ein Trampelpfad am

Rand der Grube vorbei, so daß man die Sand-Wand absuchen kann, aber nichts findet.

Es ist nur harter Sand und nicht einmal Kiesel oder anderes Zeug. Zum Ende des Pfades, der an einem Bach endet, liegen rötliche Brocken, die von einer Schicht stammen, die in ca. 15 m Höhe auf dem Sand liegt. In diesen Brocken sind sehr viele Nummuliten und einige Bruchstücke von Muscheln. Von diesem Nummuliten Gestein habe ich einige faustgroße Stücke eingepackt mit der Hoffnung, beim Zerlegen doch noch etwas zu finden. Ein wenig enttäuscht, da ich von einer offen gelassenen Grube mehr erwartet hatte, bin ich dann zurück.

Am Sonntag habe ich dann eine kleine Falknerei besucht. Die Vorführung ist hauptsächlich auf Kinder ausgerichtet und so auch gut gemacht. Am Ende habe ich mich von einem Teil des Teams, der am Kassenhäuschen stand, verabschieden wollen. Da ich der einzige war, mit Ausnahme eines Fotografen, der mit einer Kamera und nicht mit dem Handy fotografierte, wurde ich gefragt, ob ich gute Bilder machen könne. Ich habe mich dann scherzhaft über den besagten Fotografen beschwert, der immer im Weg war.

Auf Grund meiner Beschwerde bin ich mit dem Fotografen ins Gespräch gekommen. In dem Gespräch habe ich ihm dann erzählt, daß ich eigentlich zum Fossiliensammeln im Salzburger Land Urlaub mache. Daraufhin erzählte er mir, daß die Fossiliensammler der Gegend sich jeden Freitag zwei Orte weiter in einem Gasthaus treffen. Diese Information kam für mich leider zu spät, weil ich, auf Grund des überwiegend schlechten Wetters, schon am kommenden Freitag abreisen wollte.



Schnecke „unbestimmt“
St. Pankraz

Am Dienstag bin ich dann auf Anraten meiner Vermieterin zu Fuß in den Wald oberhalb des Grundstücks gegangen. Es sind nur etwa 300 m bis der Wald anfängt. Der Weg führt am Berg entlang, so daß es rechts steil nach unten geht und an der linken Seite ist der Berg angeschnitten, um die nötige Breite für eine Fahrspur zu haben. Die Schnittstellen, die fast senkrecht sind, sind daher auch nicht bewachsen und ich konnte in dem mergeligen Material nach Fossilien suchen. Ich habe dann auch die ersten Schnecken und



Seeigel „unbestimmt“
St. Pankratz

Muscheln gefunden. Sie sind durch den feuchten Mergel sehr verwittert und nicht brauchbar. 100 m weiter kommt eine Stelle, an der, auf ca. 30 m Breite und auch 30 m Tiefe, ein Loch in den Berg gegraben wurde, um Schotter zu gewinnen. Die großen Brocken, die vor Ort nicht klein zu kriegen sind, wurden an die Seite auf einen Haufen geworfen. Ein Brocken mit ca. 1 m Durchmesser hatte eine etwa 5 cm dicke Schicht Mergel, in der zwei helle Schnecken sichtbar waren. Weil ich meiner Vermieterin nicht so recht geglaubt hatte, hatte ich auch

keinen Rucksack und somit auch kein Werkzeug dabei. Ich bin dann nach Hause zurückgekehrt, um das fehlende Werkzeug zu holen. Nun habe ich die Mergelschicht mit dem Geohammer durchgeharkt und etwa 20 Stück mehr oder weniger gut erhaltene Schnecken in Schalenerhaltung gefunden. Auf dem Weg nach Hause ist mir dann auch noch ein Feuersalamander über den Weg gelaufen.

Am folgenden Tag bin ich den Weg auf der Suche nach der Schneckenschicht noch einmal weiter bergauf gelaufen, habe sie aber nicht gefunden. Dafür aber auf dem Rückweg noch einmal sechs Salamander.

Nun kam auch mit großen Schritten das Ende des Urlaubs im Salzburger Land und ich hatte wie bei der Anreise auch wieder zwei Tage in Buttenheim Pause gemacht. Da St. Pankratz mit „tz“ auf dem Weg dorthin lag bin ich noch einmal zur Grube gefahren. Anders, als beim ersten Mal, bin ich aber in die Grube über den heruntergetretenen Zaun, einem Trampelpfad folgend, in die Grube reingegangen. Wie erwartet, führte dieser auch an die Wand mit den fossilführenden Schichten. Gefunden habe ich aber nur einen Seeigel, der auf dem Boden lag und nur an der Form zu erraten war. In der



Amaltheus durchscheinend

Wand habe ich, außer einem Muschelrest, keine weiteren Fossilien gefunden.

In Buttenheim habe ich dann wie auf dem Hinweg wieder den üblichen Kleinkram mitgenommen, aber dann gegen Feierabend noch einen Amaltheus mit ca. 30 cm Durchmesser gefunden. Leider aber aus der Schicht mit den rötlichen (kupferfarbenen) Ammoniten, die immer sehr dünn sind. Daher konnte ich ihn auch nur so gut es ging frei legen und fotografieren. An Mitnehmen war nicht zu denken. Zu Hause ging es dann nach und nach ans Präparieren, wo dann noch ein schöner durchscheinender Ammonit (Pleuroceras) herauskam. Der Urlaub war dann auch erfolgreich und, mit den neuen Erfahrungen, sehr schön.

Der Urzeithof in Stolpe

Die Eröffnung

Text: Karl-Heinz Zimmer

Fotos: K-H. Zimmer / Gerald Mahn



Empfang und Café

Anfänglich, in 2018, war es nicht mehr als ein Gerücht, das die Runde machte.

Der Urzeithof Fehrenbötzel verlagert seinen Standort nach Stolpe, wurde gemunkelt. Stolpe? Stolpe, da war doch noch was. Ach ja, richtig. In Stolpe war doch der Kräuterpark, den wir einige Male besucht

hatten und der zuletzt recht angeschlagen wirkte.

Sollte dies der Standort des neuen Museums werden? Na ja, da war doch auch damals, von 1999 – 2002, auf diesem Gelände das erste Eiszeitmuseum etabliert, dem Dr. Frank Rudolf bis Frühjahr 2000 als Museumsleiter vorstand.

Aber der Urzeithof? Wir hatten den „Urzeithof“ verbunden mit Katrin Mohr und ihrem Urzeithof mit Standort in Fehrenbötzel. Dabei natürlich in Zusammenarbeit mit Dr. Frank Rudolf, dessen Handschrift auch in Fehrenbötzel unverkennbar war.

Die Gerüchte um eine Verlagerung des Urzeithofes von Fehrenbötzel nach Stolpe wurden mit der Zeit dichter und bald gab es von Seiten Dr. Frank Rudolfs und Katrin Mohrs die Bestätigung zu diesem Wechsel.

Offensichtlich war es die logische Konsequenz, nachdem der Kräutergarten in Stolpe geschlossen hatte und das Gelände wieder zu haben war. Nun, jeder der selbst auch nur einmal einen Umzug gemacht hat von einer Wohnung zur anderen, der weiß, daß das alles andere als ein Spaziergang ist. Welche Steigerung dazu



Der Eingang zum Museum

aber hin zum Umzug eines kompletten Museums, in Kombination mit dem privaten Umzug.

Man muß sicherlich ein wenig verrückt sein, um dies alles auf sich zu nehmen oder man hat ein ganz klares Ziel vor Augen – eine Vision, die man sich erfüllen möchte.

Auszugehen ist sicherlich von letzterem.



Am 11.09.2018 brachten die Kieler Nachrichten einen Bericht über den geplanten Umzug. Stück für Stück, Fossil für Fossil in mühevoller Kleinarbeit verpacken, in Fehrenbötel am alten Standort verladen auf Kleintransporter, in Autoanhänger und Kofferräume und in Stolpe wieder ausladen, stapeln und so verstauen, daß man die Teile, die man für die neue Präsentation benötigt, sofort wieder griffbereit hat.

Das Konzept, das sicherlich in den Köpfen von Katrin Mohr und Dr. Frank Rudolf schon Form angenommen hatte, umzusetzen in eine reale Museumsausstellung ist aber bewundernswert.

Sicherlich, es waren immer wieder Freunde und Bekannte als Helfer zur Unterstützung vor Ort, haben viel Freizeit und Mühen investiert, um das Projekt zum Erfolg zu führen.

Ohne eine solche Unterstützung wäre sicherlich manches weniger schnell von statten gegangen. Dies schmälert die Leistung der beiden aber keineswegs.

Irgendwann wurde dann auf der neuen homepage des Urzeithofes Stolpe im Internet bekannt gegeben, daß die Neueröffnung am 22. Juni 2019 stattfinden solle.

Der Termin wurde von uns sofort fest eingeplant. Am 22.06.19 morgens fuhren wir dann zusammen mit einigen Mitgliedern unserer Gruppe zur Eröffnung.

Was war aus dem alten Kräutergarten geworden? Man mochte es kaum glauben.

Das Café erstrahlte in neuem Glanz: Die Eingangshalle, als Durchgang zum Cafégarten und dem eigentlichen Museum, war neu gestaltet und durchaus ansprechend. Im Außenbereich gibt es eine kleine Werkstatt, in der Kinder, unter Anleitung, das Präparieren von Fossilien üben können. Aber das Museum selbst erst. Hier zeigen sich die professionellen Hände von Dr. Frank Rudolf und die Passion für Fossilien und die Liebe zum Detail von Katrin Mohr.



Alles ist mit viel Liebe angeordnet und für den Besucher, für den Laien ebenso wie für den kundigen Amateur und den Profi, überaus interessant dargestellt.

Ein Besuch gestaltet sich so für jeden überaus kurzweilig.

Gegen 11.00 Uhr am Vormittag versammelten sich die Besucher im Cafégarten, wo einige Honoratioren und Freunde ihre guten Wünsche zur Eröffnung und zum zukünftigen Betrieb des Museums vorbrachten. Presse und lokales Fernsehen waren vor



Ort und zeichneten die Eröffnungsfeier zur späteren Ausstrahlung auf.

Für Getränke und das leibliche Wohl sorgte die freiwillige Feuerwehr des Ortes.

Es war eine fröhliche und gelungene Eröffnungsfeier und wir sind stolz, dabei gewesen zu sein.

Da schmecken Kaffee und Kuchen nochmal so gut

Wir sind sicher, das Konzept wird ein Erfolg und wir werden sicherlich noch einige schöne Stunden beim Besuch des Museums und des Cafés verbringen können.



Echinodermen Konglomerat

Ein Geschiebe der besonderen Art

Text und Fotos: K-H. Zimmer

Der Name für diesen Geschiebetyp wurde erstmals von Hucke (1917) in seinem Buch „Die Sedimentär geschiebe des norddeutschen Flachlandes“ erwähnt. Gravesen (1993) nennt den Lellinge-Grünsand das Basalkonglomerat der Echinodermen Konglomerate.

Echinodermen Konglomerat enthält typischerweise Glaukonit, das dem Gestein ein, mehr oder weniger, grünes Aussehen verleiht. Das Gestein kommt anstehend im Gebiet vor Kopenhagen vor, wo es den Cocolithenkalk (Saltholmskalk) des oberen Daniens überlagert.

Das Bindemittel dieses Konglomerates ist Kalk.

Fossilien des Echinodermen Konglomerats stammen meist aus aufgearbeiteten Schichten der Oberkreide und des Daniens. Echinodermen Konglomerat besteht zum überwiegenden Teil aus Resten von Seeigelgehäusen, Seesternplatten, Stielgliedern von Seelilien, Einzelkorallen, Foraminiferen, Brachiopoden u.v.m.

Was aber sehr auffällig ist (zumindest in den Teilen, die ich selbst gefunden habe), sind die teilweise in Massen auftretenden mikro Koprolithen bzw. Kotpillen der Art

„*Coprolus maastrichtensis* VAN AMERON, 1971“ und die zum Teil ebenfalls häufigen Selachier Zähne.

In einigen Arbeiten über das Echinodermen Konglomerat wird immer wieder darauf hingewiesen, daß dieses Geschiebe recht häufig sei. Dennoch ist es mir bisher nur gelungen zwei Teile dieses Gesteins zu finden. Eventuell liegt es aber daran, daß mein Suchgebiet bisher zu eng begrenzt war. Die beiden Teile, die ich bisher



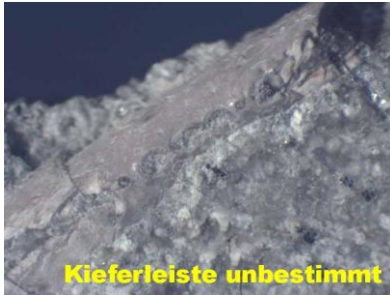
gefunden habe, stammen beide vom Strand der Steilküste zwischen dem Schießgebiet Putlos und Johannistal. Und diese beiden Teile sind in ihrer Zusammensetzung bereits sehr unterschiedlich. Während in dem ersten Stück jede Menge Koprolithen und Hai-(Fisch)-Zähne waren, dafür aber wenige Echinodermen Teile, bestand das zweite (und größere) Stück aus sehr vielen Echinodermen Teilen: Bryozoen, Brachiopoden (Crania) und unbestimmten Bryozoenkolonien. Dafür enthielt das zweite Stück aber einen Teil eines

Lateralzahnes von „*Hexanchus microdon*“.

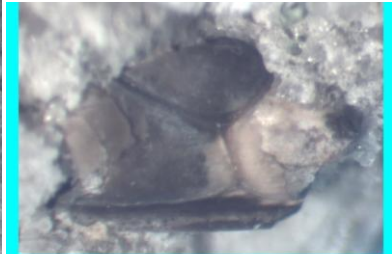
Ach ja, ich vergaß zu erwähnen, daß sich in dem ersten Stück auch der Teil eines Kiefers befand, der aber bisher noch als unbestimmt gelten muß. In der Kieferleiste scheinen die Zahnhöhlen klar erkennbar zu sein. Ebenso befand sich in diesem Teil das Bruchstück eines Cirripedia (Rankenfußkreb), das ich fast übersehen hätte.

Ein Blick durch das Binokular und in dem darunter befindlichen Ausschnitt breitet sich ein winziger Abschnitt des Thanetiums aus (59,2–56,0 Mio), mit einer Vielzahl an (abgerollten) Fossilien des oberen Daniums.

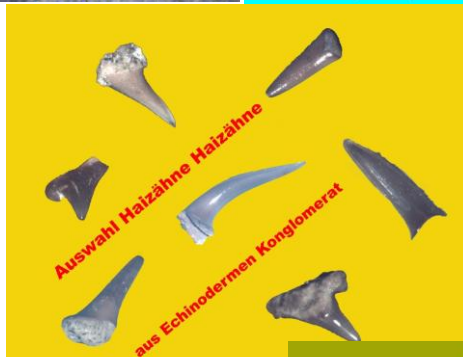
Es lohnt sich jedenfalls beim Sammeln in der entsprechenden Umgebung nach Stücken dieses Geschiebes Ausschau zu halten.



Kieferleiste unbestimmt



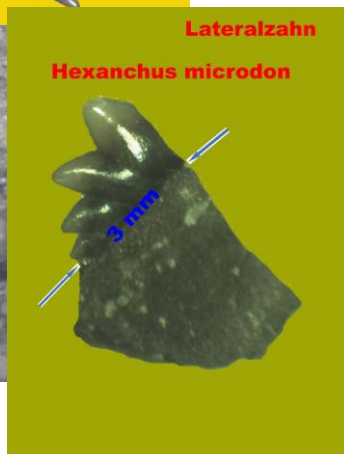
Cirripedia (Rankenfußkrebs ?)



Auswahl Haizähne
aus Echinodermen Konglomerat



Ditrupa (Röhrenwürmer) die sich in großer Anzahl finden



Lateralzahn

Hexanchus microdon

3 mm

Skolithos

Text: Karl-Heinz Zimmer

Foto/Montagen: K.H. Zimmer

Erklärungsversuch zur Entstehung

Sicherlich hat schon mal jeder, der einen Spaziergang entlang einer Steilküste an der Ostsee unternommen hat, einen Skolithos gesehen. Die meisten Menschen, Touristen oder Einheimische, nehmen diese überaus interessanten und mehr oder weniger markanten Gesteine aber kaum wirklich wahr. So mancher Wanderer oder Spaziergänger an der Küste mag sich beim Anblick eines „Skolithos“ über dessen Oberfläche gewundert haben, hat ihn dann aber doch achtlos liegen gelassen. Ein anderer wird sicherlich einen „Skolithos“ schon mal in die Hand genommen und sich über dessen markante Oberfläche seine Gedanken gemacht haben.

Oftmals enden solche Überlegungen aber entweder im Nichts oder, da man sich überhaupt nicht vorstellen kann aus welcher Zeit diese Steine stammen, in sinnlosen Spekulationen. Wird man aber von einem interessierten



Betrachter am Strand angesprochen, weil er einem dort zufällig beim Fossiliensuchen begegnet, dann kann man auf den Gesichtern oft ratloses oder ungläubiges Staunen ablesen. Das ist nicht ihr Ernst? Woher wollen sie das wissen? Und vor allem, was stellt dieser Stein überhaupt dar. Nun, daß diese sogenannten „Spurenfossilien“, die man Skolithos nennt, ca. 520 Million Jahre alt sind und aus dem Kambrium stammen, das ist mein voller Ernst. Skolithos (oder auch Scolithos) sind Kambrische Sandsteine mit den Spuren(fossilien) ihrer Erzeuger. Und dass sie aus dem Kambrium stammen? Nun, es gibt natürlich die Beobachtung der relativen Lage von Gesteinen zueinander in situ, also an dem Ort, wo sie anstehen. Dabei liegen im allgemeinen Lagen älterer Gesteine unter jüngeren. (überkippte Lagen durch Faltung hier ausgenommen). Das ist wohl die einfachste sichtbare Methode, wobei es natürlich weitaus wissenschaftlichere Methoden zur Altersbestimmung von Gesteinen/Mineralien gibt. Die Geochronologie oder Chronostratigraphie z.B., die hier aber als Erläuterung zu weit führen würde. Wie sah nun der Teil unserer Erdoberfläche aus, zu der Zeit, als diese Skolithos entstanden?

Stellen sie sich vor, sie stehen am Ufer der Nordsee, irgendwo dort, wo sich bei Ebbe das Watt ausbreitet. Es ist ein schöner sonniger Tag und sie machen ihre ersten Schritte über den Wattboden. Was fällt ihnen als erstes auf, wenn sie sich an den Anblick dieser dunkelbraunen, schwärzlich schlickigen Oberfläche gewöhnt haben? Richtig, überall vor ihnen breiten sich kleine Häufchen aus, die an sich schon die Form geschichteter und geringelter Würmer haben. Und doch sind es nur die Hinterlassenschaften sogenannter Wattwürmer, die sich in unter diesen Haufen befindlichen Gängen befinden, in die sie sich eingegraben haben. Mit etwas Glück kann man auch den Ausstoß dieses „Wattwurmrecyclings“ beobachten. Wenn der Wurm sein Domizil verläßt, dann füllt sich sein Grabgang wieder auf. Die Zusammensetzung der „Auffüllung“ ist aber ein wenig anders, als die Wandung der Kammer. In diesem Zustand wird die Wohnstätte im Wechsel überspült bei Hochwasser und bei Ebbe wieder freigelegt.

Irgendwann im Laufe der Erdgeschichte veränderte sich die Umwelt drastisch. Das Meer zog sich zurück und der Wattboden, der bisher immer überflutet wurde, trocknete nach und nach vollständig aus. Er wurde von Sediment überdeckt und immer höhere Lagen türmten sich über dem ehemaligen Wattboden. Aus diesem früheren Watt-/Sandboden formte sich durch Druck, Temperatur und mechanischer Belastung Quarzit, in dem man durch die minimal unterschiedliche Struktur die ehemaligen Grablöcher als



Spurenfossilien deutlich optisch wahrnehmen kann – Skolithos eben. Allerdings - Ursache der Färbung war eine sekundäre Infiltration mit Metallionen, nicht eine Auffüllung mit primär andersfarbigem Sediment.

Daß man auch bei Skolithos unterschiedliche Arten unterscheiden kann, soll hier nur am Rande Erwähnung finden.

Es soll auch nicht verschwiegen werden, daß man nicht genau weiß, wie diese suspensionsfressenden „Würmer“ ausgesehen haben. Hier soll der Phantasie des interessierten Betrachters keine Grenzen gesetzt werden.

Gastbeitrag

Bericht: Stefan Polkowsky

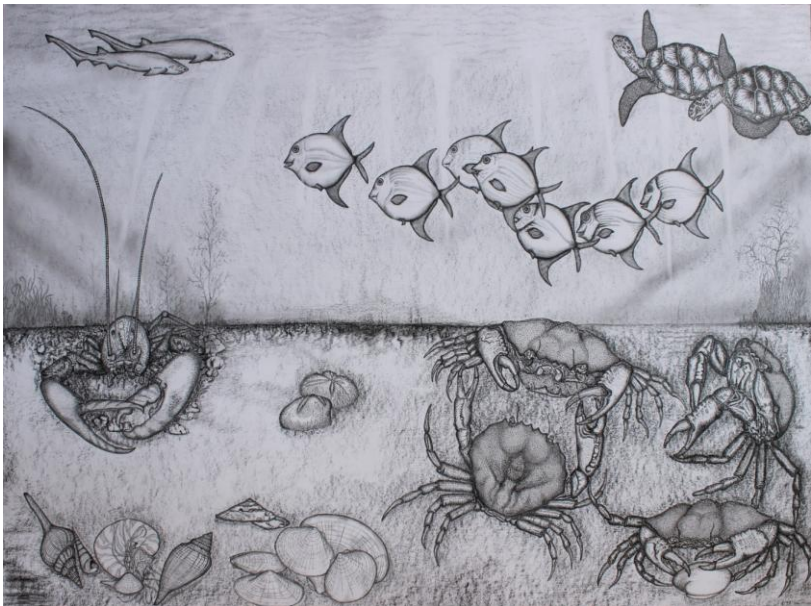
Fotos: Stefan Polkowsky

Fossilien und Krebse aus dem eozänen Heiligenhafener Kieselgestein von Norddeutschland

Aus unserer eiszeitlich gebildeten norddeutschen Heimat möchte ich ein weit verbreitetes Gestein vorstellen. Dem norddeutschen Fossiliensammler ist das Heiligenhafener Kieselgestein hinlänglich gut bekannt für seine prächtigen Krabben und einträglich überlieferten Fossilien. Das Sediment vom Heiligenhafener Kieselgestein wurde in den Eiszeiten durch Gletschertransporte befördert, abgerollt und durch diese geologischen Geschehnisse als ein Geschiebe bestimmt. Das mitteleozäne Geschiebe, aus dem Lutetium, ist ca. 45 Millionen Jahre alt, in Norddeutschland weitverbreitet und gut in vielen Kiesgruben und an Steilküsten anzutreffen. Das Gestein hat ein grau-grünes Aussehen, ist feinkörnig, dazu verkieselt, erkennbarer ist die Feinschichtung, splittert schnell und es handelt sich um Ablagerungen nicht ganz flacher Meeresgewässer (ca. 50 – 150 Meter). Das Geschiebe kommt in drei Varianten vor (Kieselgesteine, Grünsandsteine mit hohem Glaukonitanteil und Kalksand- bzw. Kalkmergelsteine). In Mecklenburg-Vorpommern wird das Geschiebe auch als Scherbelstein bezeichnet und ist absolut identisch mit dem Heiligenhafener Kieselgestein. Am häufigsten können die großwüchsige Kammuschel *Letipecten*, die kontrastreiche Krabbe *Harpactoxanthopsis* und die vorzüglich überlieferten Haizähne gefunden werden.

Raritäten im Geschiebe sind ganze Hummer, Nautilus Arten und Fische. Ein Traum für norddeutsche Sammler wäre ein Fund einer Meeresschildkröte oder ebenfalls aufregend ein Vogelfund. Aber leider wurden bis jetzt nur Knochenteile von Schildkröten gefunden. Das Geschiebe liegt noch in vielen Kiesgruben und außergewöhnliche Funde sind jederzeit möglich.

Das nachfolgende Bild ist eine Rekonstruktion der Unterwasserlandschaft aus dem eozänen Heiligenhafener Kieselgestein von Norddeutschland. Auf dem Bild sind Haie, Wasserschildkröten, Seeigel, Mollusken und Krebse zu sehen.



Am häufigsten können die großwüchsige Kammmuschel *Letipecten*, die kontrastreiche Krabbe *Harpactoxanthopsis* und die vorzüglich überlieferten Haizähne gefunden werden. Raritäten im Geschiebe sind ganze Hummer, Nautilus Arten und Fische. Ein Traum für norddeutsche Sammler wäre ein Fund einer Meeresschildkröte oder ebenfalls aufregend ein Vogelfund. Aber leider wurden bis jetzt nur Knochenteile von Schildkröten gefunden. Das Geschiebe liegt noch in vielen Kiesgruben und außergewöhnliche Funde sind jederzeit möglich.



Kammuschel *Lentipecten corneum* (SOWERBY, 1812), größter Durchmesser: 62 mm, Kieselgestein,
Fundort: Kücknitz bei Lübeck / Schleswig-Holstein, Sammlung Polkowsky.



Harpactoxanthopsis n. sp. ?, (*Harpactoxanthopsis* sp. aff. *quadrilobata* DESMAREST, 1822), ventrale
Ansicht, Kieselgestein, Kücknitz -/ S-H, Präparation A. Cordes, Slg. Polkowsky



Harpactoxanthopsis n. sp. ?, (*Harpactoxanthopsis* sp. aff. *quadrilobata* DESMAREST, 1822), HKG, Conrade bei Schwerin / Mecklenburg-Vorpommern 2014, Präparation: P. Freitag, Slg Polkowsky



Striatolamia macrota (AGASSIZ, 1843), H = 20 mm, B = 16 mm, linguale Ansicht, lateraler Unterkieferzahn ohne Schmelzfalten, Kücknitz / S-H 2010, Slg. Deppermann

Die Entwicklung der Tetrapoden im Perm

Das Unterperm

Perm vor 298,9–252,2 Millionen Jahren

Text: Karl-Heinz Zimmer

Bilder: Karl-Heinz Zimmer

Nach der Kollision von Sibiria mit den bereits im Karbon vereinigten Großkontinenten Gondwana und Laurussia erreichte der Superkontinent Pangaea im Unterperm seine größte Ausdehnung. Eine Gebirgsbildungsphase, in der der Ural aufgefaltet wurde, war die Folge dieser Kollision. Die permo-karbone Vereisung der Südkontinente dauerte bis weit in das Perm hinein. In den wüstenähnlichen Zentralbereichen von Pangaea erreichten die Temperaturen häufig tropische Werte. Im Verlauf des Perm entstanden die reichsten Salzlagerstätten der Erdgeschichte.



Die ungefähre Lage der Kontinente im unteren Perm

Das Perm wurde gegliedert in:

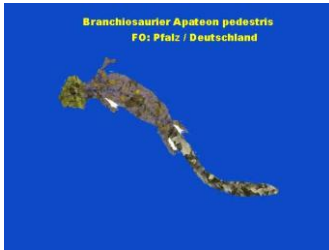
Unterperm = Rotliegendes 298,9 – 270,0 Mio

Oberperm = Zechstein 270,0 – 252,2 Mio

Im Unterperm setzte sich die Entwicklung der Amnioten, die im Oberkarbon begonnen hatte, fort und auch die Entwicklung der Amphibien nahm einen weiteren Verlauf.

Einige Vertreter der Amphibien des Unterperm gehörten zu dem ausgestorbenen Taxon der Temnospondyli (nach der Form ihrer Wirbel).

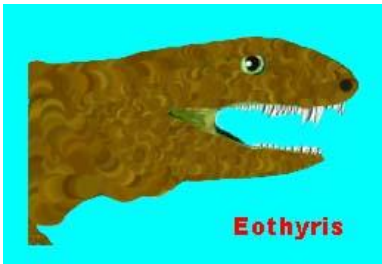
Es waren sehr kleine bis sehr große nicht-amniotische Landwirbeltiere, die vom Karbon bis zur Trias existierten. Zu ihnen gehörten die Branchiosauridae, mit kleinen Formen, die möglicherweise auch als pädomorphe Adulte lebten (verharren in ihrer Entwicklung im Jugendstadium, sind aber dabei fortpflanzungsfähig).



Ein größerer Vertreter der Temnospondyli des Unterperm war „Eryops“. Ein Amphibium, das mehrfach gefunden wurde in Texas und Mexiko (seit einiger Zeit aber auch aus Deutschland bekannt). (FO:Thüringer Wald)

Und dann erschienen die Synapsida auf der Bildfläche. Sie sind eine der beiden

Großgruppen der Amnioten. Synapsid bedeutet „verschmolzener Bogen“ und bezieht sich auf ein namensgebendes Merkmal, nämlich ein einzelnes Schädelfenster in der hinteren Schädelseitenwand (Schläfen- oder Temporalfenster). Die



Synapsida entstanden im späten Karbon und erlebten eine erste Blüte in den nachfolgenden Erdzeitaltern Perm und Trias. Vertreter dieser Spezies waren z.B. „Eothyris“ aus dem unteren Perm von Texas. Es waren kleine Fleischfresser im Gegensatz zu „Cotylorhynchus“, der der größte Synapside seiner Zeit war.

„Cotylorhynchus“ war aber wohl ein Pflanzenfresser, der seinen Kiefer vor und zurück bewegen konnte.





herbivor (pflanzlich). Die Funktion des Rückensegels ist nicht abschließend geklärt. (eventuell Thermoregulation). Ein weiterer Vertreter der Rückensegel tragenden Pelycosauria war Dimetrodon, der sich carnivor (fleischlich) ernährte.

Wahrscheinlich gingen aus den Pelycosauria-artigen Synapsiden im Unterperm die Therapsiden hervor, die auch die späteren Säugetiere mit einschließen.

Vor allem im Perm und in der frühen Trias, vor der Ausbreitung der Dinosaurier, waren die Therapsiden die dominierenden Amnioten. Erst nach dem Aussterben der

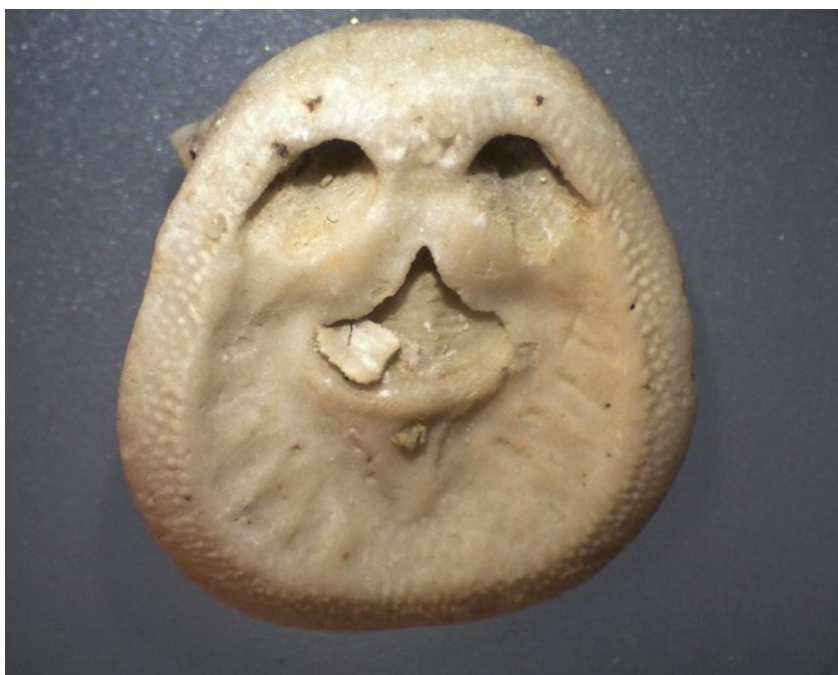
Dinosaurier konnten die modernen, durch die Säugetiere vertretenen



Therapsiden, ihren Siegeszug antreten. Der früheste Therapside war (nach Laurin & Reisz 1990) im Unterperm „Tetraceratops“.

Ein Teil des Lebensraumes im Unterperm, dem Rotliegenden, kann man als Ablagerung in der „Liether Kalkgrube“ besichtigen.

Fortsetzung im nächsten Heft. „Die Entwicklung im Oberperm“.



Isocrania ignabergensis Obercampan

Ignaberga

Slg: K-H. Zimmer