



HEFT 2
25 - 72

ARBEITSKREIS
PALÄONTOLOGIE
HANNOVER



51.
JAHRGANG
2023



51. Jahrgang 2023

Heft 2

**ARBEITSKREIS
PALÄONTOLOGIE
HANNOVER**

Zeitschrift für Amateur-Paläontologen

Herausgeber:
Arbeitskreis Paläontologie Hannover

<http://www.ap-h.de>

INHALT:

- 25** Markus Gahlmann, Präparationsbericht zu einer Fischsaurierstufe aus Mistelgau
- 35** Elke Menke, Beobachtungen zu Pathologien an Coronen des rezenten Zwergseeigels *Echinocyamus pusillus* (O. F. MÜLLER, 1776)
- 43** Manuel Pietzonka, Joachim Peter, Ulrich Wieneke & Andreas Leminski, Fund und Präparation einer *Acanthoxenophora?* sp. (Xenophoridae) aus dem Campan von Misburg
- 50** Lutz Kaecke, Nachweis von *Neohibolites ultimus* (D'ORBIGNY, 1847) im Unteren Cenoman von Wunstorf
- 53** Friedemann Weber, Fundbericht aus dem Cenoman von Hannover-Kronsrode, mit Fokus auf eine Fossilienfalle
- 56** Jens Rottke, Fund einer *Pyrgotrochus* in Gräfenberg
- 59** Hans-Holger Germann, Die Belemnitengattung *Gonioteuthis* BAYLE am Übergang der Virenzperiode zur bradymerphen Periode im Kreideprofil von Lägerdorf (Schleswig-Holstein)
- 68** APH-Vorstand, Protokoll der Jahreshauptversammlung 2023 (Berichtsjahr 2022) vom 01.04.2023
- 71** Daniel Säbele, Bericht zum diesjährigen Paläontologischen Wochenende und Aufruf zur Beteiligung an der Fossilienausstellung

Organisation und Öffentlichkeitsarbeit:
Lutz Kaecke
Hans-Krebs-Str. 21
30625 Hannover

Finanzen und Mitgliedschaft:
Elke Menke
Westerfeldstr. 10
30419 Hannover

Schriftleitung:
Christian Schneider
Heidekrugstraße 50
12555 Berlin

Dr. Peter Girod
Holteistraße 2
10245 Berlin

Lektorat: Katrin Glenk

Alle Autoren sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich.

Druck:
Druckhaus Köhler
Siemensstraße 1-3
31177 Harsum

Die Zeitschrift erscheint in vierteljährlicher Folge. Der Abonnementspreis ist im **Mitgliedsbeitrag von 35,- €** enthalten.
Ein Abonnement ohne Mitgliedschaft ist nicht möglich.

Zahlungen auf das Konto:

Kontoinhaber: APH - ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER
Sparkasse Hannover

BIC: SPKHDE2H

IBAN: DE57 2505 0180 0901 0290 68

Zuschriften und Anfragen sind an die Geschäftsstelle zu richten.
Manuskripteinsendungen an die Schriftleitung erbeten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

© Arbeitskreis Paläontologie Hannover
2023

Umschlag S. 1: Acanthoxenophora? sp. aus dem Campan von Misburg, Ø 49 mm (mit Dornen), h = 22 mm, Fund: A. Leminski

Umschlag S. 4: Coelptychium lobatum, Misburg (Südgrube), vulgaris/stolleyi-Zone, Ø ca. 10 cm, Slg. A. Leminski.
Der Finder hat das Fossil als Leihgabe für die Schau-sammlung der Heidelberg Materials zur Verfügung gestellt.

BILDNACHWEIS:

Soweit nicht anders angegeben: Alle Rechte bei den Autoren

ISSN 0177-2147

Präparationsbericht zu einer Fischsaurierstufe aus Mistelgau

Markus GAHLMANN

Anfang Mai 2008 waren wir mit einer Gruppe zu einer 3-Tagestour wieder einmal in der Fränkischen Alb (Oberfranken) unterwegs und besuchten am letzten Tag dieser Exkursion die schon Jahre zuvor stillgelegte Tongrube Mistelgau südöstlich von Bayreuth. Bei der Gemeinde hatten wir uns zuvor eine Genehmigung dazu eingeholt, da das Sammeln auf diesem seinerzeit in Wandlung zu einem sog. Geotop befindlichen Gelände ansonsten untersagt war und bis heute ist. Wir hatten diese Fundstelle in den Jahren zuvor schon verschiedene Male besammelt und wussten daher, was wir wo suchen wollten.

Aufgeschlossen sind dort Bereiche des unteren Jura (ob. Pliensbachium und unt. Toarcium) sowie der Übergang zum mittleren Jura (unt. Aalenium). Am Grunde der erschlossenen Tongrube findet sich der sog. „Posidonienschiefert“ benannt nach dem weltweiten Leitfossil dieser speziellen Schicht, den Muscheln aus der Gattung *Posidonia*. Darüber kommt eine dünne Schicht mit flach gedrückten Ammoniten verschiedener Arten. Darüber wiederum finden sich zur Freude der Sammler in zwei Lagen vorwiegend Reste von Fischsauriern, vornehmlich der Gattung *Stenopterygius*, aber auch vereinzelt von Vertretern der bis zu 15 m langen Gattung *Temnodontosaurus*. Parallel dazu eingestreut, oftmals eingeregelt, finden sich Hunderttausende von Belemniten, mehrheitlich von 4 Arten: *Dactylopterus irregularis* (SCHLOTHEIM, 1831), *Odontobelus pyramidalis* (MÜNSTER in ZIETEN, 1831), *Passaloteuthis paxillous* (SCHLOTHEIM, 1820) und *Rhabdobelus* sp.. Von dieser Fundsituation, die sich über mehrere tausend Quadratmeter hinzieht, kommt der unter Sammlern geprägte Begriff „Belemnitschlachtfeld“, der diese Fundstelle weltberühmt machte. Darüber befindet sich eine Schicht u. a. mit Konkretionen, teilweise gefüllt mit kalzitisierten Ammoniten, darüber mit kleinen Solitärkorallen, verschiedenen Schnecken- und Muschelarten und Seelilienstielgliedern. Noch etwas weiter oberhalb, früher gut zu ergraben, in ungefähr mittlerer Höhe an den seitlichen Hängen der Grube, an der Grenze des oberen Toarcium zum unteren Aalenium (mittlerer Jura), fanden sich vielfach pyritisiert erhaltene Ammoniten, vornehmlich der Gattung *Pleydellia* und auch zwei Arten der Gattung *Pleurolytoceras*.

Soweit also der kurze Überblick über die Stratigraphie der Fundstelle.

Heute, im Jahr 2023, präsentiert sich das Belemnitschlachtfeld größtenteils umgegraben mit zwischenzeitlich nur noch zu Bruchstücken

zerfallenen Belemniten. Es gehören gute Ortskenntnisse dazu, hier noch stabile Platten mit kompletten Belemniten oder gar Saurierknochen zu bergen.

In diesem Bericht soll es aber um eine 2008 fundbedingt mittig in zwei Teile zerbrochene Platte gehen, mit einem im seitlichen Querbruch erkennbaren Saurierwirbel und zwei, drei Knochenfragmenten, davon wohl eine Rippe, und einen im Querbruch seitlich erkennbaren Belemniten, alles aus der Schicht direkt in und unterhalb des sog. „Belemniteschlachtfeldes“. Diese Platte ist eine von zwei geborgenen Platten, deren fossile Reste aber offensichtlich einem Tier zuzuordnen sind. Leider passen die Teile nicht direkt aneinander. Diese beiden Teile ruhten 12 Jahre in meinem Keller und warteten bis 2020 auf ihre Präparation. In Zeiten der Corona-Pandemie verbot sich Sammeln in Gruppen und damit zu unserem Kummer auch jedwede Vereinstätigkeit. So kam ich seit Mitte 2020 dann doch mal dazu, Altbestände aufzuarbeiten, in diesem Fall setzte ich mich Mitte November an die Präparation der zerbrochenen Platte.

Also auf zur Präparation mit Überraschungen: Um die genaue Platzierung des Wirbels auch nach dem Zusammenkleben der Platte zu kennen, denn genau durch diesen lief der Bruch, und nicht versehentlich an dieser Stelle zu schnell zu viel Matrix abzutragen, machte ich zuerst Fotos von beiden Bruchseiten. Dann musste ich mich entscheiden, von welcher Seite ich die Platte präparieren möchte. Da der Wirbel, im Querbruch erkennbar, direkt an und unter einem Knochen liegt, damit theoretisch freistehend präparierbar wäre, entschied ich mich dafür, die Platte, entgegen der natürlichen Lage im Gestein, von unten her freizulegen, damit der Wirbel frei skulptiert werden kann, was die optische Attraktivität des Präparats verbessern sollte. Dies war eine gute Entscheidung, wie sich später noch herausstellen sollte. Dann klebte ich beide Teile mit Sekundenkleber so zusammen, dass der häufig gebrochene Wirbel komplett geklebt wurde, die im Bruch freiliegende Rippe aber nicht mit Kleber in Berührung kam, damit ich im Zuge der Präparation nicht den Kleber wieder mühsam entfernen musste.

Um die nun zusammengefügte, nur 3–5 cm dicke Platte zu stabilisieren, ging ich daran, diese auf der eigentlichen Oberseite, die mit meiner Entscheidung ja zur Unterseite werden sollte, mit Glasfaser Matten und Epoxidharz zu verstärken. Hierzu verwendete ich textilähnliche emulsionsgebundene Glasfaser Matten der Stärke 450 g/m² und das Epoxidharz „SKresin L10“ mit dem Härtner „Epohard 35“, insgesamt 750 g (500 g Harz + 250 g Härtner). Die Gesamtkosten des bestellten Materials betrugen knapp 27,00 €. Beim nächsten Mal werde ich aber etwas leichtere Matten auswählen, da die hier verwendete Matte beim Verkleben mit dem Harz doch relativ steif war, was sich bei dem rückwärtigen im Stück befindlichen Stufenabsatz als hinderlich herausstellte.

Die hier benutzte Glasfasermatte findet wohl eher Anwendung bei relativ flachen Oberflächen.

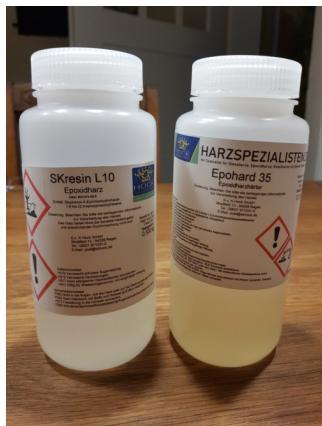


Abb. 1: Epoxidharz & Härter



Abb. 2: ...und die Glasfasermatten

Im ersten Schritt zeichnete ich zwei zur Platte passende Umrisse auf die Matten und schnitt diese aus. Es ist beim Umgang mit Glasfaser unbedingt darauf zu achten, Mundschutz und Handschuh zu tragen, weil die beim Schneiden und Verkleben entstehenden und umherfliegenden Mikrofasern ansonsten unangenehme Hautreaktionen und ein mehrtägiges Jucken verursachen können!

Nun mischte ich den in seiner Viskosität zähflüssigen Harz mit dem Härter im Verhältnis 2:1. Während des Mischens wurde die Masse ein wenig flüssiger. Dann legte ich die erste Matte auf die abzudeckende Seite der Platte und begann mit dem Pinsel, das Harzgemisch von innen nach außen tupfend aufzutragen. Schon nach kurzem war die Matte durchweicht und wurde deutlich anschmiegsamer an der Matrix. Da ich von dem Zuschnitt noch zwei Streifen übrig hatte, legte ich diese zur zusätzlichen Stabilisierung der Länge nach auf die Platte, trug dann wieder Harz auf und legte dann den zweiten Zuschnitt auf, den ich ebenfalls kräftig mit dem Harzgemisch tränkte.

Im Zuge des Auftrags wurden die am Rande abstehenden Glasfasern im Laufe der Trocknung glashart. Nach Herstellerangabe des Epoxidharzes sollte die handfeste Trocknung binnen 24 Stunden, die vollständige Trocknung binnen 3 Tagen erfolgen. Aus meiner Erfahrung fühlte sich allerdings die Glasfaserplatte bereits nach 1 Stunde wie eine Schiffswand aus Kunststoff an und war lediglich an den Rändern noch gut mit der Hand zu biegen und zu glätten. Am darauffolgenden Morgen war alles völlig getrocknet und ich war mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Jetzt musste ich noch alle teilweise bis zu 3 cm seitwärts abstehenden Glasfasern gründlich

abschneiden und mit einer kleinen Feile den gesamten Rand der neuen Plattenunterseite glatt feilen, um die Verletzungsgefahr bei zukünftigem Anfassen zu vermeiden.



Abb. 3: Sattes Auftragen des Harzgemischs



Abb. 4: Detailansicht mit abstehenden Glasfasern

Da lag sie nun, die vorbereitete Stufe und wartete auf ihre Präparation:



Abb. 5: Die spätere, noch unpräparierte Oberseite...



Abb. 6: ...und die verstärkte Unterseite

Mittels Hydraulikstichel begann ich mit dem vorsichtigen Abtragen der ersten Deckschichten, immer unter Berücksichtigung meiner Kenntnis um die darunter noch komplett verborgenen Fossilien. Je näher ich dabei den Knochen kam, desto kräftiger und auch unangenehmer zum Präparieren wurden die umlagernden beinahe wellenförmigen Pyritschichten. Insgesamt war das Material nach 12 Jahren des Austrocknens bei mir aber gut schichtweise abzutragen. Als die ersten Knochen und der Wirbel schließlich auftauchten, wechselte ich immer zwischen Pneumatikstichel und dem feinen Strahlgerät ab, damit ich beim im Ergebnis eher größeren Sticheln (im Verhältnis zum Abstrahlen) nicht versehentlich die Fossilien beschädigte. Nach mehreren Stunden lagen die vermuteten Knochen und der Wirbel zu meiner Zufriedenheit vor mir. Ich ahnte allerdings noch nicht, was ich noch finden sollte. Die Knochen waren teilweise sehr dünn, daher auch brüchig und leider oftmals fest anhaftend in dem sie umgebenden Pyrit.



Abb. 7: Ein erster kleiner Erfolg mit dem freigelegten Belemniten und den erkennbaren Knochen, B: 42,0 cm, H: 18,0 cm.

Darauf folgten noch diverse Präparationsabende an beiden Geräten und nach und nach schälten sich die einzelnen Fossilien aus der Matrix heraus.

Als weiterhin unangenehm stellten sich die diversen, flächigen Pyrit-einlagerungen heraus. Besonders direkt an den dickeren Knochen lagerten diese direkt hartnäckig an, ganz besonders am Wirbel. Deren Entstehung steht wohl in direktem Zusammenhang mit dem verstorbenen, auf den Meeresboden abgesunkenen, später sedimentierten Tier, dessen Knochen dann fossilisierten. Im Zuge der fortschreitenden Verwesung wurde Schwefel (S) freigesetzt, ein wichtiger Bestandteil der chemischen Formel von Pyrit (FeS_2) aus der Mineralklasse der Sulfide. Dieser chemische Prozess wurde durch die Sedimentierung über dem dann eingeschlossenen, verendeten Tier noch verkapselt. So kommt es, dass sich der harte Pyrit zumeist in unmittelbarer Nähe der fossilen Überreste befindet.

Auf dem obigen Foto ist der Querbruch der Platte in der Mitte noch gut zu erkennen. Am linken vorderen Außenrand fand ich schon recht früh eine abgebrochene Zahnspitze des Sauriers, was die Hoffnung weckte, vielleicht doch auf einen Teil des Saurierkiefers gestoßen zu sein, ein Sammlertraum. Zunächst aber wandte ich mich dem seitwärts erkennbaren Belemniten zu, dem ich über schichtweises Abtragen von der Seite der Stufe her langsam, zunächst mit dem Hydraulikstichel, dann vorsichtig mit einem gerundeten Stahlschaber und schließlich mit einem Glasradierer zu Leibe rückte. Auch hier ist bei der Verwendung des Materials Glasfaser wieder sehr darauf zu achten, keine Fasern des im Zuge des Radierens automatisch entstehenden Mikrofaserabriebs an den Körper, schon gar nicht in die Augen oder an die Schleimhäute kommen zu lassen.



Abb. 8: Glasradierer mit den beiden üblicherweise verwendeten Einsätzen aus Stahl und Glasfaser

Zuletzt habe ich ihn mit der feinsten Stahlwolle, die im Handel erhältlich ist (000) in kreisenden Bewegungen vorsichtig poliert. Da ich hier schon einen ersten optischen Erfolg erzielen wollte, präparierte ich diesen also komplett fertig und ließ ihn zum Schutz vor Feuchtigkeit und zur Farbvertiefung mit dem Steinpflegemittel „Rember“ ein.



Abb. 9: Blick auf die Platte mit dem Saurierzahn linksseitig des linkerhand aufsteigenden Knochens

Auf dem Foto noch nicht so gut erkennbar, da u. a. noch nicht farbvertieft, hat sich der Charakter der Stufe mit dem Freilegen der nun völlig freistehenden mittigen Rippe und dem offensichtlich komplett überlieferten, anpräparierten Zahn an dem nun verbreitert erkennbaren Knochen und den zwei oben links nahe des Plattenrandes aufgetauchten zusätzlichen Knochenfragmenten sowie dem weiter freigelegten Knochen rechts vom Wirbel

bereits deutlich verändert. Ob es sich dabei um einen noch im Kiefer steckenden Zahn handelt und im Kiefer ggf. noch weitere Zähne stecken oder, ob es sich um einen an diese Knochenreste bei der Einlagerung disartikulierten, angespülten einzelnen Zahn handelt, ließ sich beim aktuellen Präparationszustand noch nicht genau sagen. Da ich aber das Schichtniveau neben besagtem Knochen bereits bis auf die Schicht des vorliegenden Zahnes freigelegt hatte, würde wohl Letzteres der Fall sein.



Abb. 10: *Passaloteuthis paxillous*, (SCHLOTHEIM, 1820), 6,4 cm

Abb. 11: Zahn von *Stenopterygius* sp., (JAEKEL, 1904), 1,8 cm

Abb. 12: Wirbel, 3,6 cm und Knochen, 7,5 cm und 12,0 cm

Im nächsten Schritt habe ich den auf der Rippe schräg aufliegenden Wirbel von allen Seiten komplett freigearbeitet und die beiden neu aufgetauchten Knochenfragmente oberhalb des Zahnes freipräpariert. Im Verlaufe der weiteren Präparation, ein, zwei Abende später, stellte sich heraus, dass es sich um einen zusammenhängenden Knochen, ein Schulterblatt handelt, was meine Freude weiter erhöhte. Da die sehr schön freiliegende Rippe nahe des Außenrandes an der ansitzenden Matrix eine Fehlstelle hatte und die Ränder des Knochens dort bereits sich treffende Risse aufwiesen, entschied ich mich, diese kleine Fehlstelle aus Gründen der Stabilität zu ergänzen. Hierfür nahm ich einen Zweikomponentenkleber, den ich mit natürlichen Farbpigmenten aus zermahlenen Steinen entsprechend passend einfärbte. Ich nehme von den Fundstellen immer mal kleinere Gesteinsproben zur späteren Verwendung als gemahneltes Farbpigment mit. So habe ich über die Jahre eine Farbpalette an natürlichen Pigmenten vorliegen und kann die Farben stets passend mischen.

Nach dem gründlichen Zusammenrühren beider Kleberkomponenten mischte ich die passenden Farbpigmente dazu und fügte diese Klebemasse in die Fehlstelle im Knochen, bis ich die Knochenoberfläche an allen Seiten erreichte und alle Spalten und Risse gefüllt waren. Nach 45 Minuten, als der in diesem Fall verwendete Kleber bereits ein wenig ausgehärtet war, bestreute ich die ergänzte Stelle dann zusätzlich mit dem

angemischten Farbpigment, da der Kleber ansonsten eine zwar farblich passende, aber glänzende Oberfläche bildet.



Abb. 13: Steinmörser mit bereits gemahlenem Steinmehl



Abb. 14: Gesteinsbröckchen im Mörser...



Abb. 15: ...und das feine Steinmehl

Durch das nachträgliche Bestreuen haftet Pigment an der Klebeoberfläche an, ohne noch in den Kleber einzusinken. Letztlich erreicht man damit eine optisch gesteinsähnliche, vor allem aber nicht glatte Oberfläche. Ein paar Stunden später wischte ich mit einem Pinsel die noch frei aufliegenden Pigmentreste vorsichtig weg. Nach dem vollständigen Austrocknen des Klebers war die Ergänzung ohne Kenntnis von der genauen Stelle am Knochen dann nicht einmal mehr erkennbar.

Danach trug ich mit dem Stichel auf der rechten Seite die Matrixschichten so weit ab, bis ich auf Höhe des links befindlichen Saurierzahns ankam, immer in der Hoffnung, vielleicht doch noch auf einen weiteren Zahn zu stoßen. Diese Hoffnung wurde oberhalb des mittig oben auftauchenden Belemnitenfragments und direkt oberhalb des Kieferfragments tatsächlich erfüllt. Erstgenannter ließ sich gut freilegen und strahlen, seine inneren Risse konnte ich mit einem Tropfen Sekundenkleber füllen und den Zahn damit direkt festigen. Nun legte ich den weiteren Saurierzahn mittels äußerst vorsichtigem Stahlnadel-Handstichelns (Grammophonnadel) frei und stellte fest, dass er komplett und soweit unbeschädigt überliefert ist. Leider übersah ich dabei, dass die Spitze des Zahns durch einen feinen Haarriss bereits abgespalten war. Beim anschließenden, vorsichtigen Feinstrahlen flog dann auch gleich das Teil von der Matrix in die große Strahlbox und hinab in das Strahlgut, wo es auch sofort verschwand. Meine direkte Suche mit der Hand blieb leider erfolglos. Beim Entleeren der Strahlbox und anschließendem Durchsieben des Strahlguts mit einem Feinsieb (180μ), um es für den nächsten Gebrauch wieder aufzubereiten, suchte ich akribisch nach der kleinen Spitze, um den Zahn dann endlich doch noch zu vervollständigen. Und ich wurde fündig!

Dann arbeitete ich an dem rechts liegenden breiteren Knochenrest, der sich tatsächlich als Kieferknochen herausstellte und legte diesen, im Zuge seiner Sedimentierung durch zunehmenden Druck in sich zerbrochenen Knochen, auf den vorliegenden insgesamt drei Ebenen frei.

Dadurch gewann die gesamte Fossilplatte noch einmal deutlich an Plastizität, was auf einem Foto aber leider nicht so gut erkennbar ist.

Da auf der rechten oberen Seite der Platte und am rechten Randbereich keine Fossilien erhalten waren und die Platte damit ein optisches Übergewicht auf der linken Seite aufwies, entschloss ich mich, die rechte Seite entsprechend zu kürzen. Zunächst zeichnete ich mit einem Bleistift den späteren Außenrand als Markierung auf die Platte. Mit dem Hydraulikstichel erstickele ich dann von der Oberseite und immer nach außen hin gewandt den neuen Außenrand, um ein Abplatzen zum Fossil hin und die Gefahr der Beschädigung zu vermeiden. So arbeitete ich mich weiter nach unten durch die Matrix bis zu der harten Glasfaserplatte. Diese sägte ich dann per Hand mittels einer kleinen handelsüblichen Eisensäge passend ab.

Nun begannen schon die eigentlichen Abschlussarbeiten am Präparat. Ich strahlte die gesamte Oberfläche der Platte an den Stellen so weit ab, dass die Spuren des Hydraulikstichels vollständig verschwanden. Zuletzt säuberte ich die Platte gründlich, damit sich kein Eisenstrahlpulver mehr darauf befand, das später einmal oxidieren könnte und ggf. die Fossilien angreift oder die Platte an sich verfärbt. Hier nun das Ergebnis der Präparation in Detailausschnitten und in der Gesamtansicht:



Abb. 16: Detailansichten noch vor der Ergänzung des Zahns auf dem rechten Foto

Nun bin ich doch froh, dass ich nach so vielen Jahren das fertige Stück (**Abb. 17**) in meine Sammlung integrieren konnte. Auch das zweite Teilstück mit zwei Wirbeln, vielen Rippen und einem weiteren Knochen ist zwischenzeitlich fertiggestellt und wird der Vollständigkeit halber ebenfalls abgebildet (**Abb. 18**).



Abb. 17: Die fertige präparierte Platte, B: 37,0 cm, H: 18,0 cm.



Abb. 18: Das zweite Teilstück, B: 35,0 cm, H: 25,5 cm.

Anschrift des Verfassers:

Markus Gahlmann, Hobrechtstr. 41, 64285 Darmstadt
E-Mail: markus.gahlmann@gmx.de

Beobachtungen zu Pathologien an Coronen des rezenten Zwerpseeigels *Echinocyamus pusillus* (O. F. MÜLLER, 1776)

Elke MENKE

Einleitung

Pathologische Seeigel in der eigenen Sammlung zu wissen gilt vielen Freunden fossiler Echiniden als erstrebenswertes Ziel. Von fossil überlieferten Seeigeln, deren Gestalt von der üblichen 5-strahligen Form durch eine 3-, 4-, 6- oder gar 7-strahlige Ausprägung abweicht, geht eine ganz eigene Faszination aus. Die Tatsache, dass solche Exemplare nicht nur rar gesät, sondern zudem nicht immer in perfekter Erhaltung überliefert sind, macht es dem Liebhaber dieser Fossilien nicht leicht, der eigenen Sammlung ein schönes und aussagekräftiges Exemplar hinzuzufügen. So mancher Sammler mag sich zudem schon seine Gedanken gemacht haben, woran es wohl liegen mag, dass die Suche nach pathologischen Seeigeln nur selten mit dem Finden eben solcher einhergeht. Diese Diskrepanz wirft Fragen auf: Werden Tiere mit abnormen Coronen häufiger zur Beute von Fressfeinden und damit einer möglichen Fossilisation entzogen? Führen die Pathologien dazu, dass die Coronen instabiler sind und daher nach dem Ableben der Tiere häufiger zerbrechen als die Standardformen? Habe ich persönlich das Pech immer zur falschen Zeit am richtigen Ort zu sein? Oder gibt es vielleicht mehr pathologische Seeigel, als es auf den ersten Blick scheint? Muss es zwischen dem häufig zu findenden Standard-Seeigel mit 5-strahligen Grundbauplan und einem 3-, 4-, 6- oder 7-strahlig gebauten Exemplar nicht verschiedenste Übergangsformen geben, die ab einem gewissen Grad der Abweichung auch als pathologisch angesehen werden können? Und wie könnten solche Übergangsformen aussehen?

Diese Fragen aus einer fossilen Lagerstätte heraus oder durch Untersuchungen an Zufallsfunden im Geschiebe zu beantworten scheint schwierig bis unmöglich. Was aber, wenn eine größere Anzahl rezenter Coronen zur Verfügung stände, um dieser Frage nachzugehen? Alldem soll im Folgenden nachgegangen werden.

Der Fundort

An den niederländischen Stränden zwischen Cadzand und Breskens, die gemeinhin als Fundort für fossile Haizähne bekannt sind, finden sich mitunter Coronen des rezenten Zwerpseeigels *Echinocyamus pusillus* in größeren Mengen. Bei auflaufendem Wasser und in Abhängigkeit von Wellengang und Strömungsverhältnissen lagern sich diese zusammen mit Muschelschill und anderem Treibgut im Spülsum ab und können dort bei ablaufendem Wasser und mindestens bis zur nächsten Flut, manchmal auch länger, aufgefunden werden (**Abb. 1**). Zwei solcher Anspülungssitu-

tionen hat die Verfasserin genutzt und sich mit den Überresten von Zwerpseeigeln befasst.



Abb.1: Muschelschill am Strand von Cadzand

Das vorliegende Material

Aus einer ersten Aufsammlung im Jahr 2016, die lediglich dem Ziel diente, eine größere Anzahl unversehrter Belegexemplare in unterschiedlichen Größen und Formen zu sammeln, liegen der Verfasserin 108 Coronen vor. Bei zwei Exemplaren zeigte sich bei genauerer Betrachtung, dass sie im Bereich der Petalodien fehlwüchsig sind. Dies veranlasste die Verfasserin im Jahr 2023 zu einer zweiten Aufsammlung, die explizit dem Ziel diente, nach Exemplaren von *Echinocyamus pusillus* Ausschau zu halten, deren Coronen deformiert sind oder deren Petalodien Auffälligkeiten aufweisen. Dies gelang mit unerwartet geringem Aufwand, denn mit einem Zeitaufwand von ca. 2 Stunden und der Betrachtung von max. 250 – 300 Coronen liegen der Verfasserin nun 32 abnorme Exemplare unterschiedlichster Ausprägung vor.

Da beide Aufsammlungen unsystematisch erfolgten, kann die Menge der vorliegenden Belegexemplare nicht als repräsentativ angesehen werden. Gleichwohl sollen einige der vorliegenden Exemplare hier im Anschluss an eine allgemeine Beschreibung des Zwergseeigel *Echinocyamus pusillus* vorgestellt werden.

Echinocyamus pusillus (O. F. MÜLLER, 1776) im Allgemeinen

Echinocyamus pusillus, der zu den Sanddollars gehört, ist nach SCHULTZ (2006) ein kleiner irregulärer Seeigel von max. 12 mm Länge und variabler Form in dessen Apikalschild sich vier Genitalporen und eine Hydropore finden. Weiter heißt es dort, dass die Porenpaare der Petalodien klein sind, die Unterseite zum Peristom hin leicht eingedrückt und das kleinere Periprokt mittig zwischen Peristom und Gehäuserand positioniert ist (**Abb. 2**). CAMPELL (1987) nennt für den Zwergseeigel eine max. Länge von 15 mm.



◀ Abb. 2: *Echinocyamus pusillus* – links aborale, rechts orale Seite, Ex. 11 und 12 mm hoch sowie 9,5 und 11 mm breit.

Mit seinen kurzen und dicht stehenden Stacheln kommt der Zwergseeigel laut CAMPELL (1987) in sandigen und grobsandigen Milieus ab 1 m bis 850 m Tiefe vor. SCHULTZ (2006) gibt als max. Tiefe sogar 1250 m an.

Das Verbreitungsgebiet, so SCHULTZ (2006) und CAMPELL (1987) übereinstimmend, erstreckt sich im europäischen Atlantik von Nordnorwegen und Island bis nach Westafrika und zu den Azoren, umfasst auch das Mittelmeer und zieht sich von der Nordsee bis in die westliche Ostsee hinein.

Beobachtungen an den Coronen des Zwergseeigels *E. pusillus*

Varianz der Coronenform

Führt man im Internet eine einfache Bildersuche mit den Stichworten „echinocyamus pusillus“ durch, so erhält man im Ergebnis zum überwiegenden Teil Bilder von mehr oder weniger längsovalen Beispielen. Dass die Coronen von *Echinocyamus pusillus* jedoch wie in SCHULTZ (2006) beschrieben von variabler Form sein können, zeigt sich beim Aufsammeln von einzelnen Exemplaren schnell.

Unter den 108 Exemplaren der ersten Aufsammlung finden sich neben den erwarteten längsovalen Coronen auch runde und pentagonale Formen unterschiedlicher Ausprägung. Misst man Länge und Breite der verschiedenen Varianten an der jeweils größten Ausdehnung entlang der Längsachse und der Querachse und setzt diese zueinander in Verhältnis, wird die Varianz deutlich (**Abb. 3**):

Coronenform	Länge in mm	Breite in mm	Verhältnis
längoval	7,5	6,0	1,25
längspentagonal	12,0	10,0	1,20
rund	7,1	7,1	1,00
rundpentagonal	13,0	13,0	1,00
querpentagonal	11,2	12,8	0,88



Abb. 3: Varianz der Coronenform

Aus der äußereren Form selbst lässt sich bei *Echinocyamus pusillus* demnach keine Pathologie ableiten, solange die für Seeigel typische Spiegelsymmetrie vorliegt. Übertragbar ist diese Erkenntnis auf diejenigen fossil überlieferten Seeigelarten, die ebenfalls artbezogen verschiedene Varianten ihrer Corona ausbilden konnten. Fehlt es hingegen an einer entsprechenden artbezogenen Bandbreite, könnte eine abweichende Coronenform im Einzelfall möglicherweise auf eine Pathologie zurückzuführen sein.

Nicht spiegelsymmetrische Coronen

Coronen, die nicht spiegelsymmetrisch aufgebaut sind, stellen abnorme Varianten dar, die ihre Ursache möglicherweise in einer Verletzung haben oder auf eine krankhafte Veränderung zurückzuführen sein können.

Unter den 32 abnormalen Exemplaren der zweiten Aufsammlung finden sich zwei leicht beschädigte Exemplare, die durch eine solche Abweichung von der Spiegelsymmetrie gekennzeichnet sind. Auf die Aboralseite blickend fehlt es bei einem der Exemplare unten rechts, bei dem anderen oben rechts an der symmetrischen Ausformung der jeweiligen Corona. Auch die Porenreihen weisen in den betroffenen Bereichen Fehlbildungen auf. Der Verbund der Coronenelemente ist jedoch im Übrigen unversehrt, so dass die Asymmetrie nicht darauf zurückzuführen ist, dass die Exemplare verdrückt wurden (**Abb. 4**).



Abb. 4: Zwei abnorme Coronen, aborale (l) und orale (r) Ansichten, beide 10 mm.

Die Tatsache, dass die Coronen von *Echinocyamus pusillus* leicht zerbrechen und sie freiliegend nur für kurze Zeit erhaltungsfähig sind, lässt sich womöglich auf vergleichbare fossil überlieferte Arten übertragen. Abweichungen von der Spiegelsymmetrie könnten damit bei fossil überlieferten Exemplaren dünnsschaliger Arten auf einen pathologischen Ursprung zu Lebzeiten des Tieres zurückzuführen sein, wohingegen eine Verformung aufgrund von Druck wohl dann vorliegen dürfte, wenn zugleich der Verbund der Coronenelemente in seiner Integrität verletzt, aber nicht aufgehoben ist.

Anomalie im Bereich der Petalodien

Die im Anschluss an die erste Aufsammlung bei zwei Exemplaren festgestellte Anomalie im Bereich der Petalodien scheint bei *Echinocyamus pusillus* häufig zu sein, denn bei der zweiten Aufsammlung fanden sich weitere 15 Exemplare mit einer mehr oder weniger starken Ausprägung dieser Anomalie. Die Porenreihen sind ausgehend vom Apikalschild nicht sofort doppelreihig ausgebildet. Die im Normalfall nebeneinander liegenden Porenreihen zweier benachbarter Doppelreihen bilden vielmehr für eine mehr oder weniger lange Strecke eine gemeinsame Reihe, so dass in der Nähe des Apikalschildes nicht 2×2 , sondern nur 3 Porenreihen ausgebildet sind (**Abb. 5**).



Abb. 5: Unterschiedlich stark ausgeprägter Fehlwuchs von Porenreihen. Höhe des größten Exemplares 14,5 mm.

Neben diesen Exemplaren mit 3-reihigen Porenreihen fanden sich zudem diverse Coronen, bei denen die Porenreihen Richtungsänderungen unterworfen wurden. Anstelle des grundsätzlich eher geradlinigen Verlaufs der Porenreihen, sind geschwungene Verläufe oder auch ein „schärferes Abbiegen“ von Porenreihen zu beobachten. Ob dies als pathologisch anzusehen ist oder nur Ausdruck eines Variantenreichtums ist, kann von der Verfasserin nicht eingeschätzt werden, weshalb diese Coronen hier nur erwähnt, nicht aber näher vorgestellt werden.

Teilweise fehlende Petalodien

Unter den 32 Exemplaren der zweiten Aufsammlung finden sich auch vier Coronen, die nur teilweise ausgebildete Porenreihen in einer ihrer Petalodien aufweisen (**Abb. 6**).



Abb. 6: 4 Coronen mit jeweils einer nur teilweise ausgebildeten Petalodie, v. l. n. r. 11 mm (L), 12,5 mm (L), 10,8 mm (L), 13,2 mm (L)

KAHLKE (2011) hat eine vergleichbare Anomalie bei einem Flintsteinkern von *Echinocorys obliqua* beobachtet und angemerkt, diese Anomalie könne mit dem Begriff eines 4 ½-Strahlers beschrieben werden.

Kennzeichnend für diese Anomalie ist wohl, dass die Petalodien trotz der Fehlbildung an ihrem angestammten Platz zu finden sind, sich also an der

grundssätzlichen Gestaltung der Corona und der Platzierung der Petalodien nicht zwingend etwas ändert.

Anders ist dies bei einem weiteren 4 ½-Strahler, der sich bei den anormalen Belegstücken findet. Bei diesem Exemplar stehen vier der Petalodien nahezu rechtwinklig, also in Kreuzform zueinander, während ein Rest des 5. Petalodiums außerhalb dieses Kreuzes, das dem von 4-strahligen Galeriten ähnelt, an seiner angestammten Stelle zu finden ist (**Abb. 7**).



◀ **Abb. 7:** Anormale Corona mit vier kreuzförmig angeordneten Petalodien und einem Rest der 5. Petalodie, 9,1 mm (L.).

Zusammenfassung und Fazit

Fragen der Häufigkeit und Ausprägung pathologischer Veränderungen an Coronen von Seeigeln wurden mit Hilfe von Coronen des rezenten Zwergseeigels *Echinocyamus pusillus* betrachtet.

Anhand von Belegexemplaren aus zwei unsystematischen Aufsammlungen wurden verschiedene als

pathologisch anzusehende Abweichungen in Abgrenzung von der an sich schon vielgestaltigen Corona des Zwergseeigels festgestellt und beschrieben. Neben zwei Coronen, die bereits zu Lebzeiten der Tiere deformiert waren, fanden sich bei der gezielten Suche nach abnormen Coronen vor allem solche mit fehlwüchsigen Porenreihen sowie einige Exemplare mit teilweise fehlenden Petalodien, die als 4 ½-Strahler angesprochen werden können.

Dieses Ergebnis lässt vermuten, dass eine intensivere Suche aller Wahrscheinlichkeit nach auch echte 4-Strahler ergeben würde, so dass zumindest für den rezenten Zwergseeigel *Echinocyamus pusillus* festzustellen ist, dass Pathologien an den Coronen der Tiere wohl nicht als selten anzusehen sind.

Soweit der Glücksfall, einen fossilen pathologischen Seeigel zu finden noch aussteht, kann sich also auch ein genauerer Blick auf zunächst unauffällige Exemplare lohnen, ganz gleich, ob es sich um Steinkerne oder beschalte Exemplare handelt, denn zwischen dem, was als normal oder pathologisch gilt gibt es verschiedenste Übergangsformen, die durchaus interessant sein können.

Literatur

- CAMPBELL, A. C. (1987): Der Kosmos Strandführer. Stuttgart 1987.
- KAHLKE, J. (2011): Neufunde seltener und seltsamer Geschiebeseeigel. – Der Geschiebesammler, 44 (2): 53–68, Wankendorf.
- SCHULTZ, H. (2006): Sea Urchins: a guide to worldwide shallow water species. Hemdingen 2006.

Anschrift der Verfasserin:

Elke Menke, Westerfeldstr. 10, 30419 Hannover
E-Mail: elke.menke@gmx.de

Anzeigen unserer Mitglieder

The advertisement features a close-up photograph of a person's hand holding a precision tool, likely a dental or scientific instrument, used for fine preparation. The tool has a dark handle and a sharp, pointed tip. To the left of the hand, there is a logo for 'ZOIC PALAEOTECH FOSSIL PREPARATION TOOLS & SUPPLIES'. To the right of the hand, the words 'THE BALAUR' are written in large, stylized, red, blocky letters. Below this, the text 'Der ultimative Stichel für die Feinpräparation!' is written in a red, cursive font. To the right of the text, there is a bulleted list of features: '• Hammerwerk', '• Spitz- & Flachmeissel', '• 0,5 – 1,5 mm', and '• Made in England'. At the bottom, the text 'Exklusiver Vertrieb:' is followed by the website 'HAUFWERK.COM/ZOIC'.

Fund und Präparation einer *Acanthoxenophora?* sp. (Xenophoridae) aus dem Campan von Misburg

Manuel PIETZONKA, Joachim PETER, Ulrich WIENEKE & Andreas LEMINSKI

Am 27. November 2022 wurde von Andreas Leminski in der Südgrube in Misburg eine Schnecke aus der Familie der Xenophoridae („Trägerschnecken“) gefunden. Der Fund als Prägesteinkern aus dem Anstehenden (Gradnetzkoordinaten: 52.368034, 9.892046) wird der oberen *polypliocum*-Zone (Obercampan) zugeordnet. Diese schnecken- und muschelreiche Schicht ist insbesondere durch das massenhafte Auftreten von *Entolium membranaceum* (NILSSON, 1827) sowie durch regelmäßige Funde von *Hoploscaphites greenlandicus* (DONOVAN, 1953) und *Bostrychoceras polypliocum* (ROEMER, 1841) geprägt. Der vorliegende Schneckenfund war in zwei Teile zerbrochen. Die imposante Schnecke zeigt ungewöhnlich lange und fragile Dornen (vgl. Fundsituation Abb. 1).



Abb. 1: Links: Fundsituation in der Grube, obere Hälfte der Spira, rechts: Foto vor der Präparation

Ordnung: Littorinimorpha

Überfamilie: Stromboidea RAFINESQUE, 1815

Familie: Xenophoridae TROSCHEL, 1852 (1840) (Trägerschnecken)

Gattung: *Acanthoxenophora* PERRILLIAT & VEGA, 2001

Die Einordnung und vorsichtige Bestimmung des Fundes aus Misburg als Vertreter der Gattung *Acanthoxenophora* in der Familie der Xenophoridae übernahm Ulrich Wieneke (www.stromboidea.de). Es handelt sich um den ersten Nachweis einer Xenophoridae aus dem hannoverschen Campan. Xenophoridae aus der Oberkreide sind äußerst selten und stellen daher besondere Raritäten dar. Diese Schneckenfamilie gehört in die Überfamilie der Stromboidea, zu denen u. a. auch die Strombidae („Flügelschnecken“)

und die Aporrhaidae („Pelikanfüße“) gehören. Ein besonderes Kennzeichen der Xenophoridae ist das Anheften von Fremdmaterialien an ihr Gehäuse, z. B. Steine, Korallen, Muscheln sowie andere Schnecken. Rezente Exemplare in **Abb. 2** illustrieren dieses exemplarisch und verdeutlichen die besondere Attraktivität und Auffälligkeit der Gehäuse.



Abb. 2: Exemplarische Vertreter der Gattung *Xenophora* aus der Sammlung des Erstautors.

In der Stammesgeschichte der Gastropoden trat die Fähigkeit, an das eigene Gehäuse Fremdmaterialien anzuheften, nur sehr selten auf, z. B. die Anheftung von Sand bei der Gattung *Scalia* (KREIPL & ALF, 1999), wobei keine Familie dieses Verhalten so ausgeprägt zeigt, wie die Xenophoridae. Es gibt in der Literatur zahlreiche Theorien, dieses Verhalten zu erklären, wobei die nachfolgenden Theorien am häufigsten diskutiert werden (vgl. hierzu u. a. KREIPL & ALF, 1999; ALF & HASZPRUNAR, 2015; PONDER, 1983):

- Optische Tarnung, da die angehefteten Materialien der Umgebung entstammen und somit der Camouflage dienen. Die durch die Anheftung entstehenden Unebenheiten bieten Platz für aufwachsene Pflanzen und sessile Tiere, die zur weiteren Tarnung beitragen,
- Bewaffnung und Verteidigung der Schale durch sperrige und spitze Anhaftungen,
- „Snowshoeing“: Durch die Anheftungen wird ein Versinken in weichem Schlamm vermieden,
- Schalenverstärkung zur Erhöhung der Schalenstabilität, ähnlich der Varizen bei den Cassidae („Helmschnecken“). Die eigentliche Schnecken-schale ist vergleichsweise dünn und zerbrechlich,
- durch das Anheften von Objekten an die Peripherie der Schale wird die Schale erhoben, so dass das Tier unter der Schale „grasen“ kann, ohne von oben bemerkt zu werden,
- olfaktorische Tarnung: Durch das Vermeiden von Bodenberührungen wird eine Geruchsspur vermieden, so dass das Tier von Räubern schlechter aufgespürt werden kann,
- taktile Tarnung: In tieferen und somit dunklen Gewässern kann die Schnecke durch die angehefteten Objekte weniger gut von Räubern erfasst werden.

ALF & HASZPRUNAR (2015) resümieren, dass die einzelnen Erklärungsansätze sich nicht gegenseitig ausschließen müssen, so dass die einzelnen Möglichkeiten je nach Lebensraum der Tiere mehr oder weniger in den Vordergrund treten können. Nicht alle Xenophoridae zeigen die Anheftung von Fremdmaterialien ausgeprägt; die rezenten Gattungen *Onustus* und *Stellaria* heften nur einige oder gar keine Materialien an ihr Gehäuse (**Abb. 3** zeigt exemplarisch Vertreter der drei rezenten Gattungen der Xenophoridae). Auch der Fund aus Hannover scheint eventuell kleine Anheftungsmale zu zeigen (s. u.), die allerdings auch anders interpretiert werden können. Ein Vorhandensein von Anheftungsspuren ist für die Familienzuordnung nicht zwingend notwendig; durch das Windungsprofil und den Vergleich mit ähnlichen Funden kann die hannoveranische Schnecke dennoch dem Formenkreis der Xenophoridae zugeordnet und vorsichtig in die Gattung *Acanthoxenophora* gestellt werden, zu der KIEL & KRÜGER (2006) bereits einen ähnlichen Fund aus dem Mittelsanton von Lengede (Landkreis Peine) beschrieben und zugeordnet haben.

Ähnliche Funde sind ebenfalls aus dem Coniac der Brezno-Formation aus Tschechien bekannt und wurden der Gattung *Guilfordia* (sic) zugeordnet. Im Moment wird eine Revision über die Stromboidea aus dem Campan durchgeführt.

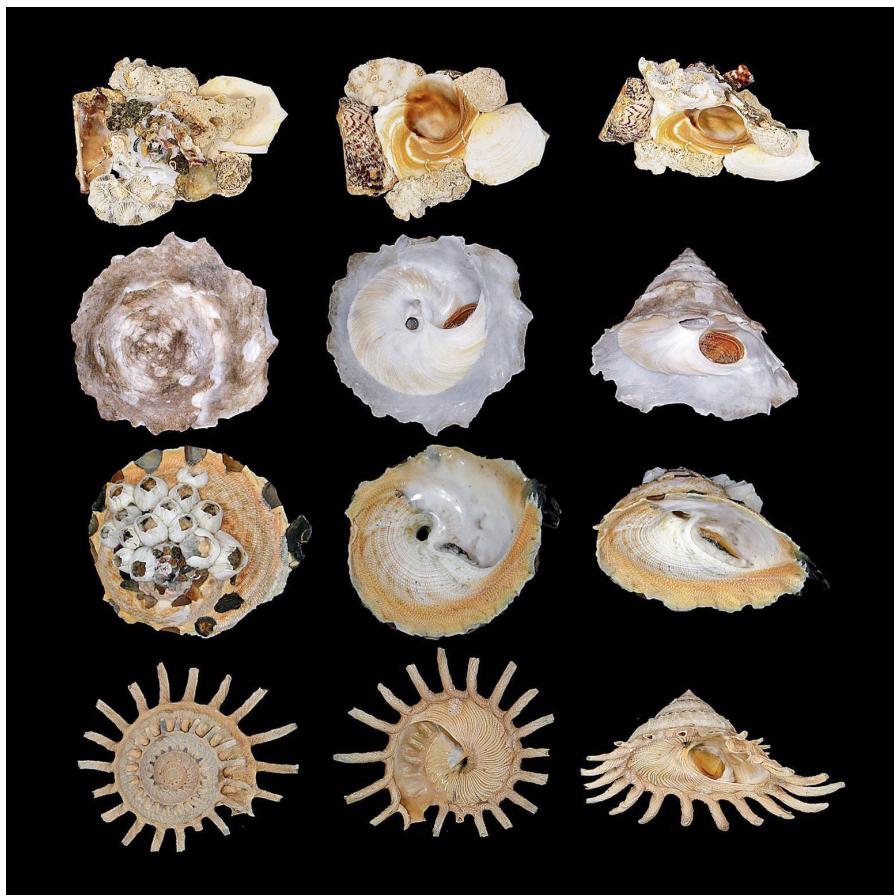


Abb. 3: Exemplarische Vertreter der Familie Xenophoridae (Slg. und Fotos Andrea Nappo).

Präparation: Die aufwändige Präparation wurde durch Joachim Peter (Hannover) durchgeführt. Aufgrund der Bedeutsamkeit des Fundes bestand die Herausforderung darin, möglichst keine Details wie Schalenanhäufungen oder weitere Dornen zu verlieren. Im ersten Schritt wurde der obere Teil der Schnecke von der Bruchfläche ausgehend seitlich freigelegt und ein Fenster geöffnet (vgl. **Abb. 4, oben**).

Die anschließende Verklebung erfolgte nur im Zentrum des Schneckensteinkerns und am gesägten Rand des oberen Bruchstücks.

Im zweiten Schritt wurde die Schnecke dann vom Apex freigelegt. Nach dem Erreichen der Bruchfläche konnte das Nebengestein, welches noch Abdrücke einzelner Dornen enthielt, abgenommen und so erhalten werden. Abschließend wurden die Dornen im unteren Teil der Schnecke freigelegt. Die Präparation erfolgte durchgehend unter dem Mikroskop bei ca. 10-40-facher Vergrößerung mit Druckluftsticheln (HW322 und HW70-3 von Hardy Winkler). Für die Öffnung des Fensters wurde auch ein Mini-Stabschleifer eingesetzt. Die Präparation dauerte ca. 10 Stunden.



Abb. 4: Impressionen aus der Präparation. Oben: Freilegen des oberen Teils der Spira, unten links: Präparation der Endwindung, unten rechts: finales Resultat nach der Fusionierung beider Hälften.

Beschreibung des Fundes: Das Präparationsergebnis in Abb. 5 zeigt, dass das Schneckengehäuse etwas zerdrückt ist.

Der Apex ist bei der Präparation abgebrochen und liegt separat vor. Das kegelförmige Gehäuse ist klein bis mittelgroß: $d = 21 \text{ mm}$ (ohne Dornen), $d = 49 \text{ mm}$ (mit Dornen), $h = 22 \text{ mm}$ und zeigt stark eingeschnittene Suturen. Das Ornament ist durch sehr dezente regelmäßige Anwachsstreifen gekennzeichnet, die schräg verlaufen. Es ist kein axiales Ornament vorhanden. Es zeigen sich z. T. schräge Furchen, die sich eventuell als Anheftungsmerkmale interpretieren lassen.

Die langen Dornen finden sich vornehmlich auf der Endwindung, allerdings zeigen sich auf den früheren Windungen Ansatzstellen für Dornen, die nicht zufällig auftreten, sondern jeweils parallel übereinander liegen (vgl. Abb. 5a). Die Basis nicht einsehbar.



Abb. 5: Schnecke nach der Präparation aus unterschiedlichen Perspektiven. 5a zeigt exemplarisch das Übereinanderliegen der Dornenansätze.

Fazit: Der vorgestellte Fund ist ein „lucky punch“, der Sammlerglück und Präparationsgeschick verbindet und somit einen spannenden Fall für die Wissenschaft darstellt. Der Beitrag soll verdeutlichen, dass auch künftig aus gut besuchten Fundstellen wie der Südgrube in Misburg noch zahlreiche Neufunde möglich sind. Gerade die Schnecken und Muscheln stellen zwei Weichtierklassen dar, die von den Sammlerinnen und Sammlern häufig übersehen und eher stiefmütterlich behandelt werden. In der 4. Auflage von „Fossilien aus dem Campan von Hannover“ werden 147 Schneckenarten aufgeführt (PIETZONKA et al., 2023), von denen 89 anhand der bestehenden Literatur nicht eindeutig zuzuordnen waren, was die wissenschaftliche Relevanz der Schnecken aus dem Campan verdeutlicht. Teilweise wurden Arten nur ein einziges Mal gefunden, so wie die hier vorgestellte *Acanthoxenophora*.

Mittlerweile suchen einige Sammlerinnen und Sammler gezielt nach Schnecken, so dass seit Redaktionsschluss noch ca. 30 weitere Arten gefunden wurden, die in der 4. Auflage von „Fossilien aus dem Campan von Hannover“ nicht enthalten sind; so wie die hier vorgestellte Art. Die Einordnung in die Gattung *Acanthoxenophora* sowie ihre Phylogenetese unter Berücksichtigung ähnlicher Funde wird in einem separaten Beitrag über die Stromboidea der Oberkreide diskutiert werden [in Vorbereitung]. Es ist erfreulich, dass Andreas Leminski seinen spektakulären Fund aus Misburg der Wissenschaft zur Verfügung stellt, so dass er perspektivisch als Typusexemplar ins Museum kommen kann. Der Erstautor freut sich über Hinweise zu Schneckenfunden aus dem Campan (gern mit Fotos, Fundinformationen und Maßstab) für eine weitere wissenschaftliche Bearbeitung.

Literatur

- ALF, A., BRENZINGER, B., HASZPRUNAR, G., SCHRÖDL, M. & SCHWABE, E. (2015): Mittelmeer-Mollusken – Prosobranchia & Bivalvia. Harxheim: Conchbooks.
- KIEL, S. & KRÜGER, F. J. (2006): Gastropoda aus dem Mittelsanton (Oberkreide) von Lengede (Nds.). Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 7(3): 677-696.
- KREIPL, K. & ALF, A. (1999): Recent Xenophoridae. Harxheim: Conchbooks.
- PERRILLAT, M. C. & VEGA, F. J. (2001): A new genus and species of late Cretaceous xenophorid gastropod from southern Mexico. Veliger, 44(1): 73-78.
- PIETZONKA, M., WIENEKE, U., SÄBELE, D. (2023): Schnecken (Gastropoda), In SCHNEIDER, CHR. & GIROD, P. (Hrsg.), Fossilien aus dem Campan von Hannover, 4. Auflage (S. 140-203). APH: Hannover.
- PONDER, W. F. (1983): A revision of the Recent Xenophoridae of the world and of the Australian fossil species (Mollusca, Gastropoda). Australian Museum Memoir 17: 1-126, with appendix by W. F. Ponder and J. Cooper.

E-Mailadressen der Verfasser:

Manuel Pietzonka: ma.pietzonka@googlemail.com; **Joachim Peter:** joachim_peter@t-online.de; **Ulrich Wieneke:** stromboidea@gmail.com, www.stromboidea.de; **Andreas Leminski:** leminski63@gmail.com

Nachweis von *Neohibolites ultimus* (D'ORBIGNY, 1847) im Untereren Cenoman von Wunstorf

Lutz KAECKE

Im stillgelegten Steinbruch Wunstorf (Holcim AG) sind Gesteine vom Unteren Cenoman bis zum Turon aufgeschlossen, wobei die aufgeschlossene Mächtigkeit des Cenomans über einhundert Meter erreicht.

In den Heften des APH wurde die Fauna des Cenomans von Wunstorf bereits 1980 durch Prof. Zawischa beschrieben. Aufmerksamkeit galt in den letzten Jahrzehnten besonders einer Lage: Wunstorf ist die Typlokalität einer mergeligen Schicht von knapp 60 cm Dicke aus dem Mittleren Cenoman, die dem „*Praeactinocamax primus*-Event“ zugerechnet wird. Im Steinbruch konnte nur in dieser Schicht eine Vielzahl von Belemniten gefunden werden, wobei die lange, schlanke Form *Praeactinocamax primus* (ARKHANGELSKY, 1912) wesentlich (geschätzt fünfzigmal) häufiger auftritt als der kurze, gedrungene *Belemnocamax boweri* (CRICK, 1910).



Abb. 1: Ein typischer *Praeactinocamax primus* von 65 mm und ein *Belemnocamax boweri* von 17 mm Länge, Foto: E. Menke.

Aus dem Unteren Cenoman von Wunstorf dagegen waren bisher keine Funde von Belemniten bekannt. Anstehend, ca. 15 Meter unterhalb der Grenze zwischen dem Mittleren und dem Unteren Cenoman, konnte kürzlich ein vollständiges Exemplar einer weiteren Art geborgen werden: *Neohibolites ultimus* (D'ORBIGNY, 1847).

Bei *Neohibolites ultimus* handelt es sich um einen relativ kleinen Vertreter der Belemnopseidae. Die Art ist weit verbreitet im russischen Bereich, wurde aber auch in Spanien, auf Helgoland, in der Münsterschen Kreide und im Elbtal nachgewiesen. Das Alveolarende der schlanken Rostren ist häufig blättrig ausgebildet, die Alveolarfurche nimmt knapp ein Drittel der

Länge des Rostrums an. Diese Merkmale sind an dem Wunstorfer Stück gut erkennbar.

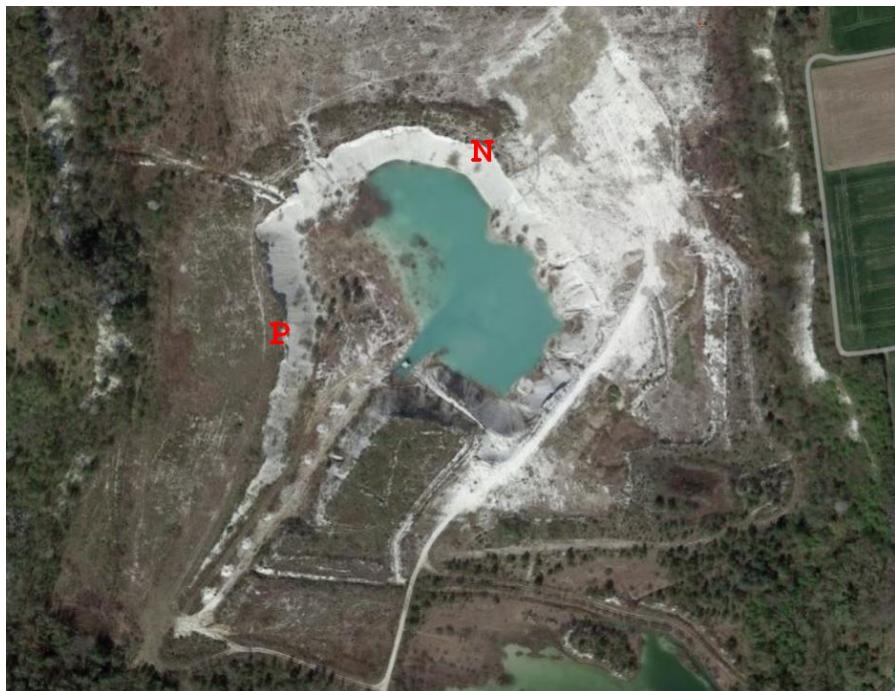


Abb. 2: Fundorte von Belemniten im Steinbruch Wunstorf, **P**: diverse *Praeactinocamax*, **N**: (ein) *Neohibolites*; Quelle: Google Earth

Da eine Veröffentlichung zur paläogeographischen Bedeutung des Fundes geplant ist, wird bei weiteren möglicherweise vorliegenden Funden von Belemniten außerhalb der „primus-Schicht“ um Mitteilung an den Verfasser gebeten. Hinweise auf vereinzelte Funde von Belemniten dicht unterhalb des Grenzbereiches Cenoman / Turon konnten bisher nicht belegt werden. Dies wäre für den geplanten Sonderband über das Cenoman von Hannover von Bedeutung. Der erwähnte Grenzbereich ist an der Oberkante des Steinbruches angeschnitten, östlich der mit „P“ gekennzeichneten Stelle.

Besonderer Dank gebührt Klaus Höll für seine vielen Hinweise und Erläuterungen zum Verlauf der Schichten im Steinbruch Wunstorf und die variierenden Fundmöglichkeiten.



Abb. 3: *Neohibolites ultimus*, Rostrum in (v. l. n. r.) ventraler, dorsaler und lateraler Ansicht (2x); 60 mm (!), max. Ø 8 mm. Slg. Kaecke, Fotos: Chr. Schneider

E-Mailadresse des Verfassers: lutz.kaecke@ap-h.de

Fundbericht aus dem Cenoman von Hannover-Kronsrode, mit Fokus auf eine Fossilienfalle

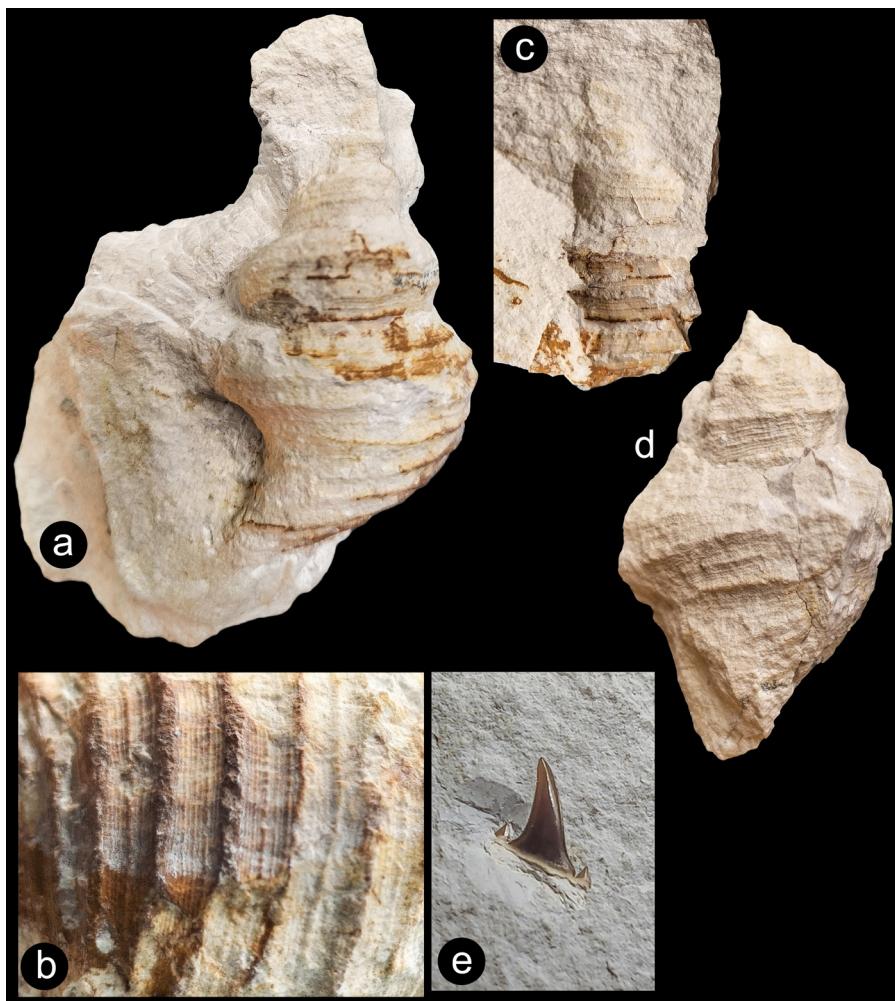
Friedemann WEBER

Am 8.4.2023 besuchten Thorsten Schulz und ich die HPCFII in Misburg. Er suchte nach Seeigeln und ich nach Schnecken. Die ehemalige Mergelgrube wird als Zentraldeponie Hannovers unter anderem mit Aushub aus dem Baugebiet Hannover-Kronsrode verfüllt, da die Grube ein Naherholungsgebiet mit Park und See werden soll. Am Kronsberg entsteht momentan ein neuer Stadtteil, bei dessen Grabungsarbeiten fossilhaltiges Gestein aus dem Cenoman freigelegt wird. Der temporäre Aufschluss reicht vom Unter- bis ins Mittelcenoman. In der HPCFII und in Kronsrode selbst lassen sich im ausgekofferten Material Fossilien sammeln (siehe SÄBELE 2022).

Aus einer angewitterten, ein Jahr alten Halde der *rhotomagense*-Zone (Mittelcenoman) konnte ich einen Haizahn, einen *Scaphites equalis* und eine *Terebratulina* bergen. Thorsten entdeckte neben einem gut erhaltenen, großen *Camerogalerus cylindricus* eine *Austiniceras*-Wohnkammer. Ammonitengehäuse können ab einer gewissen Größe Makro-Fossilfallen sein. Infrage kommen sowohl Bruchstücke des gekammerten Gehäusebereiches, wenn durch Bruch die Kammerscheidewände (Septen) beschädigt waren, als auch die Wohnkammer, in welcher das Tier lebte. Starb das Tier, wurde, sobald die Weichteile verwest waren, der nun offen liegende Gehäusebereich mit Sediment verfüllt (Die Aptychen fielen nach dem Tod meist ab.). Während dieses „Verfüllungsprozesses“ konnten leblose Tiere eingeschwemmt werden oder lebende Tiere dort Schutz und Unterkunft suchen, die dann dort verschüttet wurden bzw. nach ihrem Tod in den Gehäusen verblieben (siehe HAUFF et al. 2014: Schmelzschnuppenfisch *Dapedium* im Ammoniten *Lytoceras* aus Holzmaden, Jura). Im nun einsetzenden Fossilisationsprozess schützte das umgebende aragonitische Gehäuse bis zu seiner Auflösung dabei anfänglich seinen „neuen“ Inhalt vor dem Sedimentationsdruck. Das Resultat sind plastische Fossilien, die sich unter anderen Umständen vielleicht gar nicht erhalten hätten, wie z. B. eine Schnecke aus der *Austiniceras*-Wohnkammer.

Jene fanden wir, als wir die Wohnkammer aufschlugen. Der Gastropode zählte auf den ersten Blick fünf Windungen (**Tafel 1a**). Wie sich bei der Präparation ergeben hat, liegt die plastische Schnecke mit der Mündung nach unten. Das Gehäuse zeigt folgendes Ornament: Auf der Endwindung befinden sich deutlich ausgebildete, primäre Spiralrippen. Etwa mittig zwischen zwei primären Spiralrippen befindet sich jeweils eine etwas schwächer ausgeprägte Spiralrippe und zwischen dieser und der Primärrippe bis zu 4 sehr feine Spiralrippen (siehe **Tafel 1b**). Axial sind undeutliche Zuwachslinien zu erkennen.

TAFEL 1



(a) Schnecke aus der *Austeniceras*-Wohnkammer, H: 4,3 cm; (b) Ornament-Detailansicht der Schnecke; (c) Negativ des Gastropoden mit Austernschale; (d) Gastropode 2 aus der *Austeniceras*-Wohnkammer, H: 2,9 cm; (e) Haizahn der Ordnung Lamniformes (Makrelenhaiartige) aus der *Austeniceras*-Wohnkammer; Fotos 1a – d: F. Weber, 1e: Th. Schulz

Das Ornament ist an den Stellen besonders gut erhalten, an denen zwei Austern aufsaßen. Die eine wurde bei der Präparation entfernt, die andere findet sich auf dem Negativ (Tafel 1c).

Bei der Begutachtung der Wohnkammer, welche die Schnecke beherbergte, fand sich eine weitere, nicht so gut erhaltene Schnecke vermutlich derselben Art (**Tafel 1d**).

In der *Austiniceras*-Wohnkammer befand sich noch ein Haizahn (**Tafel 1e**), der sicher lediglich der Ordnung Makrelenhaiartige (Lamniformes) zugeordnet werden kann sowie sechs verdrückte irreguläre Seeigel, die vermutlich *Camerogalerus cylindricus* zuzuordnen sind.

Literatur:

- HAUFF, R. B., HEUNISCH, C., HOCHSPRUNG, U., ILGER, J.-M., JOGER, U., KLOPSCHAR, M., KOSMA, R., KRÜGER, F. J., THIES, D. & ZELLMER, H. (2014): Jurameer. Niedersachsens versunkene Urwelt. Verlag Dr. Friedrich Pfeil.
- PIETZONKA, M., WIENEKE, U. & SÄBELE, D. (2023): Schnecken (Gastropoda), in SCHNEIDER, CHR. & GIROD, P. (Hrsg.), Fossilien aus dem Campan von Hannover, 4. Auflage (S. 140-203). APH: Hannover.
- SÄBELE, D. (2022): Temporäre Cenoman-Fundstelle Hannover-Kronsberg, Stadtteil Kronsrode, Teil 2 , in APH 50. Jahrgang 2022, Heft 2-4.
- ZAWISCHA, D. (1980): Die Fauna des Cenoman von Wunstorf, in: APH 8 (5/6).

Anschrift des Verfassers:

Friedemann Weber, Flüggestr. 12, 30161 Hannover

Fund einer *Pyrgotrochus* in Gräfenberg

Jens ROTTKE

Im April 2022 stand wieder das Exkursionswochenende in die Fränkische Alb an – ein kleines, etabliertes Event des APH mit Daniel Säbele und einer kleinen Schar Mitgliedern. Markus Gahlmann berichtete in seinem Artikel im APH-Heft 2-4/2022 schon ausführlich darüber.

Neben der berühmten Tongrube bei Buttenheim stand natürlich auch der Steinbruch Endress in Gräfenberg auf dem Programm. Das Wetter war mit uns und wir freuten uns auf gute Fundbedingungen. Diese waren jedoch leider nicht gegeben, denn das Plateau war praktisch leergefegt. Also gingen wir nach unten, um große Blöcke zu zerlegen. Auch hier kann man sehr schöne Funde machen, was aber mit viel Arbeit verbunden ist. Festes Schuhwerk und immer ein Auge für Sicherheit sind ein absolutes Muss, auch wenn das Fossil des Begehrtes schon in Reichweite ist.

Nach diversen Kleinfunden machte ich mich an die großen Blöcke. Die „Grünlingssschicht“ ist relativ gut zu bearbeiten, wohingegen die Malschicht einem alles abverlangt. Ein relativ großer Block (ca. 70 cm x 80 cm x 80 cm) weckte mein Interesse, da in der anhafteten „Grünlingsschicht“ schon ein paar Ammoniten zu sehen waren. Die ca. 20 cm dicke Schicht ließ sich relativ leicht mit ein paar Hammer- und Meißelschlägen an den Kanten ablösen.

Als die begehrte Schicht zur Seite fiel, war doch die Enttäuschung groß. Nur ein kleiner Krater inmitten der Fläche. Hm.... Doch bei näherer Betrachtung entpuppte sich das Ganze als Negativabdruck einer Schnecke. Mit vereinten Kräften drehten wir den Block und siehe da: Ein großes Exemplar der Schnecke *Pyrgotrochus*, die mit der Basis fest im Malm saß, kam zum Vorschein.



◀ Abb. 1: Fundzustand
Pyrgotrochus

Der Malm ist zum Bearbeiten bzw. Präparieren sehr undankbar, da das Gestein doch ziemlich hart ist. Nach knapp einer Stunde konnte ich das Exemplar mit einem Spitzmeißel relativ „unfall-frei“ bergen; **Abb. 2a, b.**

Hier sei nochmal erwähnt, dass gutes Bergungsgerät in Form von schweren Hämfern, diversen Meißeln etc. und evtl. einem Transportwagen für den Steinbruch Endress zu empfehlen ist. Mit ein bisschen „Pickeln“ kommt man dort nicht wirklich weit. Neben den üblichen Grünlingen, Brachiopoden und Muscheln war die Schnecke mein Highlight des Tages! Selbigen ließen wir dann auch beim gemeinsamen Essen und Fachsimpeln ausklingen.

Zurück in Bremen machte ich mich an die Präparation. Leider musste ich feststellen, dass mit „mal eben“ hier nichts läuft. Die oberen Windungen ließen sich relativ gut freilegen, während die Basis im Malm, trotz HW25, starken Widerstand leistete.

Zu meiner Überraschung kam ein tiefer Nabel mit Kalzitkristallen zum Vorschein; siehe **Abb. 2d**.

Der Apex und die erste Windung fehlten, aber das kegelförmige Gehäuse machte dennoch einen guten Eindruck.

Mit den Abmessungen von 51 mm Höhe und 75 mm Breite handelt es sich um ein stattliches Exemplar; siehe **Abb. 2e**.

Die stratigraphische Einordnung von Haldenfunden fällt oftmals schwer. Aber dank der fachkundigen Hinweise von Victor Schlamp lässt sie sich mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Malm Gamma I, im Übergang von Bank 6 zu Bank 7, mittlere *platynota*-Zone im Kimmeridgium (Alter: ca. 152 bis 157 Mio. Jahre) zuordnen. Manuel Pietzonka (Hannover), ein auf Gastropoden spezialisierter Fossiliensammler, half bei der Bestimmung der Schnecke: *Pyrgotrochus* sp. (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1844) gehört zur Familie der Pleurotomariidae (Schlitzbandschnecken).

Das Exkursionswochenende in der Fränkischen Alb war auch für meine Partnerin Sonja ein voller Erfolg, die sich über einen Belemniten mit Phragmokon aus der Tongrube bei Buttenheim freuen konnte; **Abb. 2f**.

Als sinnvoll kann sich die nochmalige Zerkleinerung und Sichtung des Präparationsabraumes vor dessen „Endlagerung“ im Garten erweisen, wie der Zufallsfund eines Haizahnes durch Manuela Singer zeigt (**Abb. 2g**). Schließlich wurden diese vielen Kilogramm Gestein mit hohem Aufwand quer durch die Republik chauffiert.

Ich danke Daniel Säbele für die Organisation dieses erfolgreichen Exkursionswochenendes und Manuel Pietzonka für die Bestimmung der *Pyrgotrochus*.

Glück auf!

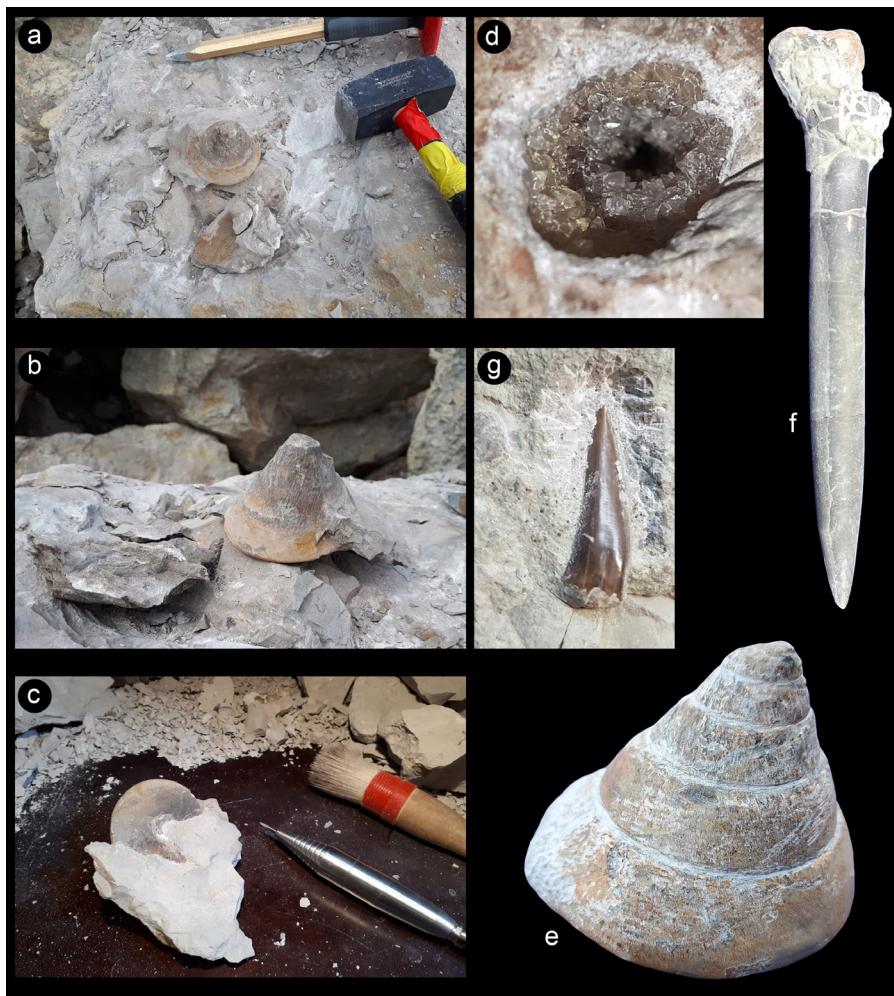


Abb. 2: (a, b) Bergung der *Pyrgotrochus*; (c) Präparation der Schnecke; (d) Nabel mit Kalzitkristallen; (e) präparierte *Pyrgotrochus* sp.; (f) Belemnit mit überliefertem Phragmokon aus der Tongrube Buttenheim, Slg. S. Bojartschuk; (g) Freigelegter Haizahn aus dem Präparationsabraum aus Gräfenberg (Steinbruch Endress), Slg. M. Singer.

Anschrift des Verfassers:

Jens Rottke, Kurzer Hilgeskamp 1a, 28325 Bremen
E-Mail: jens.rottke@t-online.de

Die BelemnitenGattung *Gonioteuthis* BAYLE am Übergang der Virenzperiode zur bradymorphen Periode im Kreideprofil von Lägerdorf (Schleswig-Holstein)

Hans-Holger GERMANN

1. Einleitung

Die bisher umfassendste wissenschaftliche Arbeit über die stammesgeschichtliche Entwicklung der BelemnitenGattung *Gonioteuthis* wurde von ERNST (1964) veröffentlicht. In dieser monographischen Arbeit werden, in aufsteigender Reihenfolge, undersantone bis untercampane Rostren von *Gonioteuthis westfalica* (SCHLÜTER, 1874), *Gonioteuthis westfalica-granulata* (STOLLEY, 1897), *Gonioteuthis granulata* (DE BLAINVILLE, 1827), *Gonioteuthis granulataquadrata* (STOLLEY, 1897), *Gonioteuthis quadrata quadrata* (DE BLAINVILLE, 1827) und *Gonioteuthis quadrata gracilis* (STOLLEY, 1892) morphometrisch bearbeitet. Als Grundlage für seine Untersuchungen an Rostren von *Gonioteuthis* nutzte ERNST die litho- und biostratigraphisch ausführlich erkundete Schreibkreidefolge der Aufschlüsse von Lägerdorf, die eine exakte Raum- und Zeitzuordnung der Belemniten gestattet (ERNST, 1963, 1964, 1966; ERNST & SCHULZ, 1974; GRUBE, 1955; SCHULZ et al., 1984). Seine Klassifizierung der Rostren basierte hauptsächlich auf den Mittelwerten des „Riedel-Quotienten“ (RQ), das ist das Verhältnis der Rostrenlänge zur Tiefe der Pseudoalveole innerhalb homogener Populationen von *Gonioteuthis*. CHRISTENSEN (1991) analysierte die Wachstumsbeziehung zwischen der Länge der Rostren und der Tiefe der Pseudoalveole von *Gonioteuthis*-Populationen und betrachtet diese als isometrisch. Die *Gonioteuthis*-Zonierung von ERNST (1963), basierend auf den mittleren RQ, ist daher gültig und findet Anwendung in den Arbeiten von CHRISTENSEN (1975a, 1975b, 1986, 1988, 1991); ERNST (1963, 1964, 1966, 1968); ERNST & SCHULZ (1974); GERMANN (2019); JARVIS (1980) und ULRICH (1971). Für die Schreibkreide im Raum Lägerdorf ergänzten GERMANN & KEUTGEN (2021) die von ERNST (1963) eingeführte *Gonioteuthis*-Zonierung um eine weitere Belemnitenzone: die der *Gonioteuthis quadrata scaniensis* (CHRISTENSEN, 1975). Diese stellt den terminalen Vertreter der *Gonioteuthis*-Linie im obersten Untercampan von Lägerdorf dar.

In der nachfolgenden Arbeit soll der Entwicklungsverlauf der *Gonioteuthis*-Linie speziell im unteren Untercampan von Lägerdorf im Vordergrund stehen, um den Übergang der Virenzperiode ("explosive" stammesgeschichtliche Entwicklungsphase) zur bradymorphen Periode ("langsame Formbildung" der stammesgeschichtlichen Entwicklung) von *Gonioteuthis* zu untersuchen.

2. Material, geologische Gegebenheiten und statistische Methoden

Für die vorliegende Arbeit standen insgesamt 65 weitgehend vollständige, gut erhaltene Rostren von *Gonioteuthis* aus der *granulataquadata*-Zone und der *lingua/quadrata*-Zone des unteren Untercampans (nach ERNST, 1963) aus den Schreibkreidegruben Dammann und Alsen bei Lägerdorf für eine variationsstatistische Bearbeitung zur Verfügung. Sie wurden *in situ* gesammelt, ihre stratigraphische Provenienz wurde sorgfältig vermerkt. Vollständig erhaltene Belemniten-Rostren sind im Untercampan von Lägerdorf relativ selten und wurden daher über einen langen Zeitraum (2003–2021) vom Verfasser gesammelt.

Die untersuchten Rostren von *Gonioteuthis* stammen aus dem unteren Teil der Lägerdorf-Formation. Nach NIEBUHR (2006) ist die *granulataquadata*-Zone oder die Basis der Lägerdorf-Formation durch die Grobkreide-1-Bänke, mit reichlich Inoceramen- und Ostreeenschill, charakterisiert (siehe Abb. 1). Im unteren Bereich der sich anschließenden *lingua/quadrata*-Zone folgt eine flintarme Schreibkreidefolge ohne durchgehende Flintlagen, die in der oberen *lingua/quadrata*-Zone (ab der Flintlage F204) durch regelmäßig eingeschaltete Flintlagen abgelöst wird (Abb. 1). Die Obergrenze dieser Biozone bildet die markante Mergellage M1 (siehe Abb. 1). In dieser Untersuchung wurde die Grabganglage G211 der *granulataquadata*-Zone als Referenzhorizont festgelegt, um von dieser Schreibkreidelage die weitere Entwicklung der Rostren von *Gonioteuthis*, speziell des RQ zu verfolgen (Abb. 1).

Die Messwerte zur Erfassung der Rostrenmerkmale von Belemniten der Gattung *Gonioteuthis* sind in der Abbildung 2 dargestellt und ihre Wahl folgt den Arbeiten von ERNST (1964), CHRISTENSEN (1975), JARVIS (1980), GERMANN (2019) und GERMANN & KEUTGEN (2021):

(1) L – Rostrenlänge [mm]; (2) D – Tiefe der Pseudoalveole [mm]; (3) LAP – Länge vom Apex bis zum Protoconch [mm]; (4) DVdap – dorso-ventraler Durchmesser am Protoconch [mm]; (5) LDAP – lateraler Durchmesser am Protoconch [mm]; (6) DVdae – dorso-ventraler Durchmesser am Alveolarende [mm]; (7) Ldae – lateraler Durchmesser am Alveolarende [mm]; (8) MLD – maximaler lateraler Durchmesser [mm]; (9) MDvd – maximaler dorso-ventraler Durchmesser [mm]; (10) VF – Länge der ventralen Fissur auf der Oberfläche des Rostrums [mm]; (11) RQ – Riedel-Quotient [-], $RQ = L/D$; (12) SQ – Schlankheitsquotient [-], $SQ = L/DVDAE$; (13) BI – Birkelund-Index [-], $BI = LAP/DVdap$; (14) ND – Nowak-Distanz [mm], $ND = D - VF$. Lineare Messungen wurden mit einem Messschieber mit einer Genauigkeit von 0,1 mm durchgeführt.

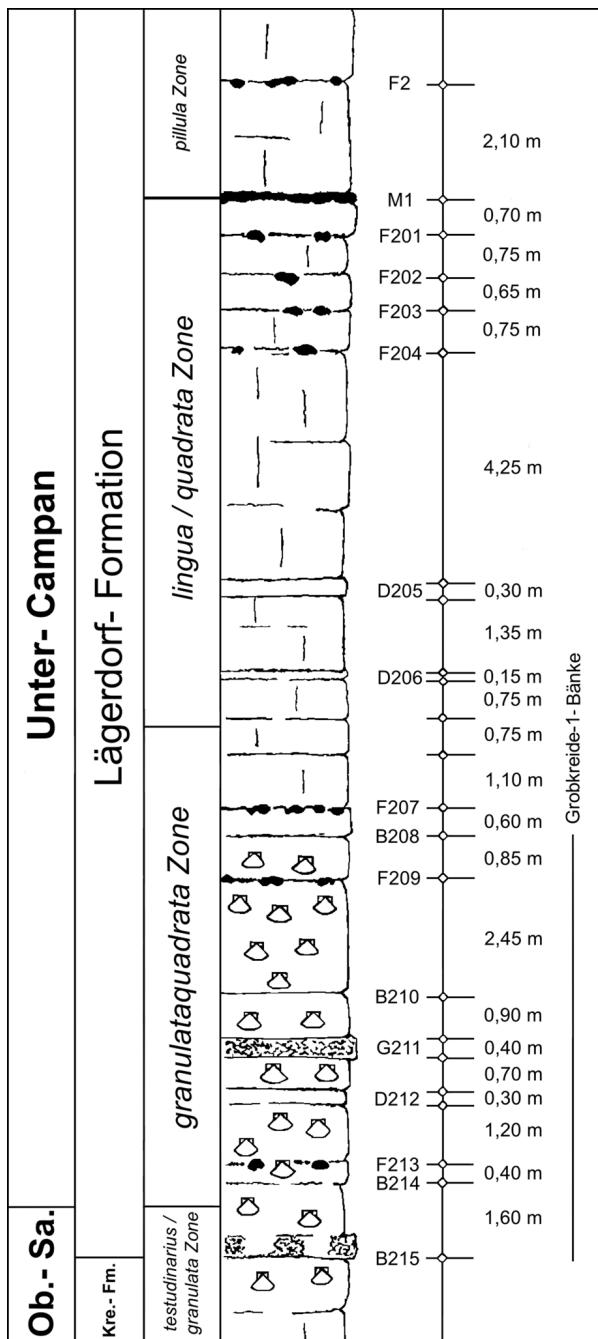


Abb. 1: Lithologisches Profil der *granulata-quadata*-Zone und der *lingua/quadrata*-Zone des unteren Unter-campans von Lägerdorf (modifiziert nach ERNST, 1963 und NIEBUHR, 2006).

- (B) Besteg;
- (D) Doppelkluft;
- (F) Flintlage;
- (G) Grabganglage und
- (M) Mergellage.

Referenzhorizont in dieser Arbeit ist die Grabganglage G211.

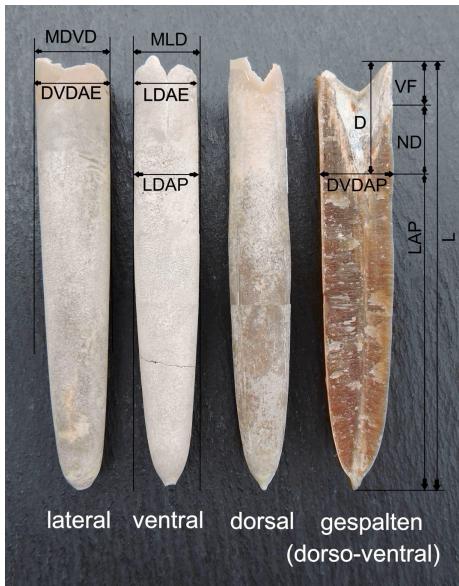


Abb. 2: Messwerte zur Erfassung der Rostrenmerkmale von Belemniten der Gattung *Gonioteuthis* (nach ERNST (1964), CHRISTENSEN (1975), JARVIS (1980), GERMANN (2019) und GERMANN & KEUTGEN (2021). Erklärungen zu den Messwerten im Text.

3. Entwicklungsverlauf der *Gonioteuthis*-Linie im unteren Untercampan der Schreibkreide von Lägerdorf

Zunächst wurde ein Referenzhorizont, die Grabganglage G211, in der unteren *granulataquadata*-Zone festgelegt, um von dieser Schichtlage die Untersuchungen an den Rostren von *Gonioteuthis* bis zur Mergellage M1 der

lingua/quadrata-Zone zu starten (Abb. 1). Um Entwicklungsveränderungen an *Gonioteuthis*-Rostren innerhalb der *granulataquadata*-Zone und der *lingua/quadrata*-Zone aufzudecken, war es notwendig, das Untersuchungsmaterial von insgesamt 65 Rostren in kleinere Einheiten zu unterteilen. Im Einzelnen wurden, ausgehend vom Referenzhorizont G211, vier Subzonenpopulationen gebildet und deren Rostren einer univariaten Analyse unterzogen. Die Ergebnisse sind in der **Tabelle 1** dargestellt und sollen im Nachfolgenden interpretiert werden.

Im untersuchten Profilabschnitt des unteren Untercampans von Lägerdorf nimmt die mittlere Rostrenlänge L von der mittleren *lingua/quadrata*-Zone zur oberen *lingua/quadrata*-Zone von 65,3 mm auf 62,6 mm ab, während sie von der Basis der *granulataquadata*-Zone bis zur mittleren *lingua/quadrata*-Zone keine relevante Veränderung zeigt (Tab. 1). Betrachtet man dagegen den LAP- Längenwert der Rostren-Exemplare von *Gonioteuthis*, so nimmt dieser im gesamten Untersuchungsprofil stetig ab (Tab. 1). Auffällig hierbei ist die sprunghafte Abnahme dieses Längenwertes bei den Rostren der mittleren *lingua/quadrata*-Zone bis zur oberen *lingua/quadrata*-Zone von 51,3 mm auf 47,4 mm. Die Durchmesser am Rostrum von *Gonioteuthis* verringern sich im unteren Untercampan nur minimal, zeigen aber eine Entwicklung zur Verringerung der mittleren Durchmesser von DVDAP; LDAP; DVDAE; LDAE; MLD und MDVD (Tab. 1). Der Schlankheitsquotient (SQ) verharrt auf einem Wert von rund 5,7 (Tab. 1). Damit behalten die Rosten von *Gonioteuthis* eine verhältnismäßig plumpe (korpulente) Gestalt im gesamten untersuchten Profilabschnitt des unteren Untercampans.

Der Birkelund-Index (BI) der *Gonioteuthis*-Exemplare nimmt moderat von 4,6 auf 4,3 ab (Tab. 1). Die Alveolentiefe D nimmt kontinuierlich zu, von 11,7 mm in der unteren *granulataquedata*-Zone auf 15,2 mm in der oberen *lingua/quadrata*-Zone. Deshalb kommt es zu einer deutlichen Abnahme des Riedel-Quotienten von 5,8 auf 4,2 bei den Rostren von *Gonioteuthis* im unteren Untercampan von Lägerdorf (Tab. 1). Die mittlere Länge der ventralen Fissur (VF) am Rostrum von *Gonioteuthis* ist in der *granulataquedata*-Zone kleiner als in der *lingua/quadrata*-Zone (Tab. 1). Die Nowak-Distanz (ND) bleibt im Bereich der unteren *granulataquedata*-Zone bis zur mittleren *lingua/quadrata*-Zone ziemlich konstant und beträgt rund 8 mm. Die ND der oberen *lingua/quadrata*-Zone ist dagegen im Durchschnitt deutlich größer und beträgt rund 9,9 mm (Tab. 1).

Population	A	B	C	D
Biozone	untere <i>granulata-</i> <i>quadrata</i> -2,50m bis -0,20m unter G211	mittlere–untere <i>granulata-</i> <i>quadrata</i> 0,40m - 5,90m über G211	untere–mittlere <i>lingua/quadrata</i> 6,10m – 13,75m über G211	obere <i>lingua/quadrata</i> 13,83m – 16,30m über G211
Anzahl (n)	12	22	21	10
L [mm]	65,92	64,96	65,31	62,62
D [mm]	11,68	12,55	14,05	15,23
LAP [mm]	54,28	52,35	51,25	47,39
DVDAP [mm]	11,98	12,27	11,79	11,24
LDAP [mm]	11,02	11,26	11,20	10,70
DVDAE [mm]	11,66	12,17	11,59	11,11
LDAE [mm]	10,60	10,79	10,64	10,24
MLD [mm]	11,61	11,65	11,79	11,36
MDVD [mm]	12,13	12,37	11,88	11,44
VF [mm]	3,73	3,42	6,39	4,17
RQ [-]	5,75	5,31	4,70	4,15
SQ [-]	5,68	5,40	5,66	5,68
BI [-]	4,55	4,31	4,37	4,25
ND [-]	7,38	8,74	7,81	9,86

Tab. 1: Univariate Analyse der einzelnen Rostren-Merkmale von *Gonioteuthis* aus der *granulataquedata*-Zone und der *lingua/quadrata*-Zone, unterteilt in vier Subzonenpopulationen des unteren Untercampans von Lägerdorf.

Außerdem wurden die Merkmalswerte der Subzonenpopulationen von *Gonioteuthis*-Exemplaren auf Signifikanzen geprüft (F-Test und T-Test). In der gesamten *granulataquedata*-Zone bis zur mittleren *lingua/quadrata*-Zone gibt es bei diesen Tests keine signifikanten Unterschiede zwischen

den Mittelwerten an Rostren von *Gonioteuthis*, unter oder über dem Referenzhorizont G211. Das heißt aber nicht, dass keine Entwicklung der Rostren-Merkmale in diesen Profilabschnitten stattfand. Jedoch zeigt der T-Test eine signifikante Veränderung in der Länge des Ventralschlitzes und im Riedel-Quotienten bei 13,83 m über der Grabganglage G211 an (**Tab. 1**). Das entspricht im Kreideprofil von Lägerdorf dem Bereich zwischen den Flintlagen F203 und F204 in der oberen *lingua/quadrata*-Zone (**Abb. 1** und **Abb. 3**).

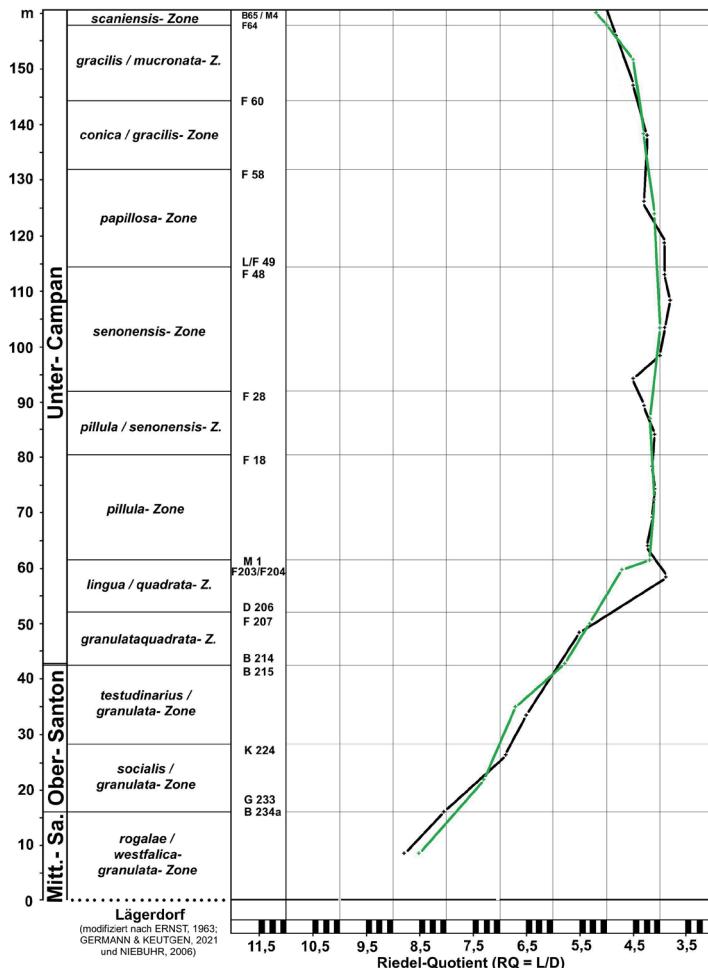


Abb. 3: Evolution des Riedel-Quotienten an Rostren von *Gonioteuthis* aus dem Mittelsanton bis Untercampan von Lägerdorf. Schwarze Kurve nach ERNST, 1963 (n = 234). Die grüne Kurve basiert auf Vergleichsmaterial aus der Sammlung GERMANN (n = 721).

In der Abbildung 4 wird die Entwicklung des Riedel-Quotienten innerhalb der *granulataquodata*-Zone und der *lingua/quadrata*-Zone des unteren Untercampans von Lägerdorf anhand des gleitenden Mittelwertes dargestellt.

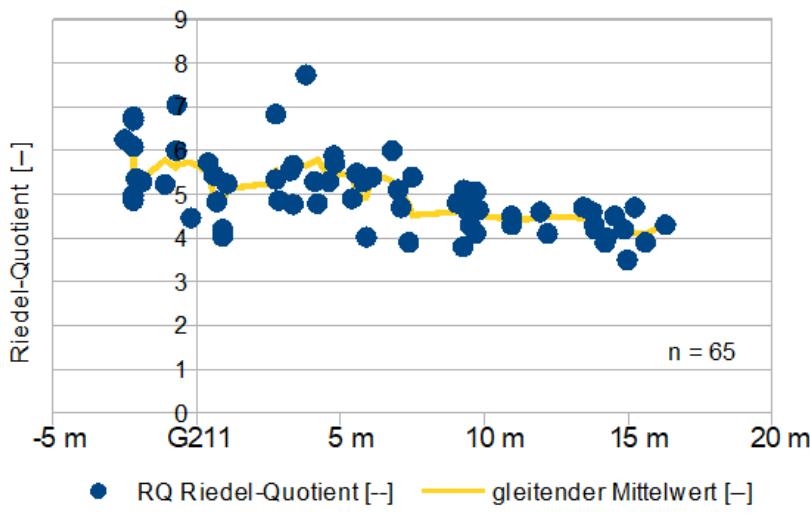


Abb. 4: Entwicklung des Riedel-Quotienten (RQ) innerhalb der *granulataquodata*-Zone und der *lingua/quadrata*-Zone des unteren Untercampans von Lägerdorf, dargestellt mit Hilfe des gleitenden Mittelwertes (einer Form der Kurvenglättung). Die x-Achse sind die Meter über bzw. unter dem Referenzhorizont G211 in dieser Untersuchung.

4. Schlussfolgerungen

In dieser Untersuchung interessierte der Entwicklungsverlauf der *Gonioteuthis*-Linie speziell im unteren Untercampan von Lägerdorf, weil ERNST (1963) nur wenige Rostren von *Gonioteuthis* aus der *granulataquodata*-Zone und der *lingua/quadrata*-Zone zur Verfügung standen. Deshalb wurden zunächst die Evolutionskurven des Riedel-Quotienten (RQ) von ERNST (1963) und die Ergebnisse aus dieser Untersuchung in der Abb. 3 graphisch dargestellt, aber auch Vergleichsmaterial aus dem Mittel- und Obersanton sowie aus dem gesamten Untercampan herangezogen. Betrachtet man die Riedel-Quotienten in der *granulataquodata*-Zone, so sind die Kurvenverläufe in beiden Untersuchungen, in der unteren bis zur mittleren *granulataquodata*-Zone, nahezu kongruent. Dann scheren die beiden RQ-Kurven bis zur mittleren *lingua/quadrata*-Zone auseinander. Danach nähern sich die beiden Kurvenverläufe bis zur oberen *lingua/quadrata*-Zone wieder an. Bei ERNST (1963) bildet die Evolutionskurve des RQ eine markante Knickstelle in der mittleren *lingua/*

quadrata-Zone aus (**Abb. 3**). Schaut man auf die RQ-Kurve in dieser Untersuchung, bildet sie ebenfalls eine Knickstelle aus, jedoch im Bereich der oberen *lingua/quadrata*-Zone (**Abb. 3**).

Wie kommen die Unterschiede in den beiden Kurvenverläufen zustande? Dazu liefert ERNST (1963, S. 110) eine erste Erklärung: Er spricht von einer geringen Populationsgröße ($n = 12$) in der *granulataquodata*-Zone von Lägerdorf, die eine Ausdeutung der Knickstelle in der Evolutionskurve der *Gonioteuthis*-Reihe erschwert. Aus der *lingua/quadrata*-Zone lagen ERNST noch weniger *Gonioteuthis*-Exemplare ($n = 4$) vor (siehe dazu ERNST, 1964, S. 130, seine Abb. 6). Weiter gibt ERNST (1964, S. 131) an, dass aus dem Grenzbereich der *granulataquodata*-Zone zur *lingua/quadrata*-Zone nur wenige *Gonioteuthis*-Rostren vorlagen, so dass keine Aussage darüber möglich ist, ob der Übergang zur Entwicklungsverlangsamung des Riedel-Quotienten allmählich erfolgt oder ob er tatsächlich so plötzlich ist, wie ihn die Kurve in der Abb. 3 vorgibt. Außerdem handelt es sich bei den von ERNST (1963, 1964) genutzten Exemplaren um ein Gemisch aus horizontiert und unscharf horizontiert gesammeltem Untersuchungsmaterial (sogenannte Lesestücke).

In der vorliegenden Arbeit standen dem Autor dagegen 65 *in situ* gesammelte Rostren-Exemplare von *Gonioteuthis* aus dem unteren Untercampan zur Verfügung. Auf "Lesestücke" wurde verzichtet. Daher kann der hier dokumentierte Kurvenverlauf als repräsentativ betrachtet werden. Die Knickstelle der Evolutionskurve liegt somit zeitlich sehr nahe an der Grenze *lingua/quadrata*-Zone zur *pilula*-Zone.

5. Fazit

Bis zur Obergrenze der *lingua/quadrata*-Zone beobachtet man eine kontinuierliche Entwicklung des Riedel-Quotienten zu niedrigeren Werten, dann stagniert der Riedel-Quotient bis ca. in die *conica/gracilis*-Zone hinein, um dann bis zur *scaniensis*-Zone wieder zuzunehmen.

Danksagung

Der Verfasser dankt Norbert Keutgen für die Durchsicht des Manuskripts, für wertvolle Hinweise und fachlichen Rat.

Literatur

- BLAINVILLE, H. M. D. DE (1827): Mémoire sur les bélémnites, considérées zoologiquement et géologiquement. - 136 pp.
- CHRISTENSEN, W. K. (1975a): Upper Cretaceous belemnites from the Kristianstad area in Scania. - Fossils and Strata, 7: 1-69.
- CHRISTENSEN, W. K. (1975b): Designation of lectotypes for *Gonioteuthis westfalicagranulata* and *G. granulataquadrata*.- Paläontologische Zeitschrift, 49: 126-134.
- CHRISTENSEN, W. K. (1986): Upper Cretaceous belemnites from the Vomb Trough in Scania. - Sveriges Geologiska Undersökning, Serie: Ca, 57: 1-57.

- CHRISTENSEN, W. K. (1988):** Upper Cretaceous belemnites of Europe: State of the art. - In Strelc, M. & Bless, M.J.M. (eds): The Chalk District of the Euregio Meuse-Rhine: 5-16. Natuurhistorisch Museum Maastricht and Laboratoires de Paléontologie de l'Université d'Etat, Liège.
- CHRISTENSEN, W. K. (1991):** Belemnites from the Coniacian to Lower Campanian chalks of Norfolk and southern England. - *Palaeontology*, **34**: 695-749.
- ERNST, G. (1963):** Stratigraphische und gesteinschemische Untersuchungen im Santon und Campan von Lägerdorf (Schleswig-Holstein). - *Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg*, **32**: 71-127.
- ERNST, G. (1964):** Ontogenie, Phylogenie und Stratigraphie der BelemnitenGattung *Gonioteuthis* BAYLE aus dem nordwestdeutschen Santon/Campan. - *Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen*, **7**: 113-174.
- ERNST, G. (1966):** Fauna, Ökologie und Stratigraphie der mittelsantonen Schreibkreide von Lägerdorf (SW-Holstein). - *Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg*, **35**: 115-150.
- ERNST, G. (1968):** Die Oberkreide-Aufschlüsse im Raum Braunschweig-Hannover und ihre stratigraphische Gliederung mit Echinodermen und Belemniten. 1. Teil: Die jüngere Oberkreide (Santon-Maastricht). - Beihefte zu den Berichten der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover, **5**: 235-284.
- ERNST, G. & SCHULZ, M.-G. (1974):** Stratigraphie und Fauna des Coniac und Santon im Schreibkreide-Richtprofil von Lägerdorf (Holstein).- *Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg*, **43**: 5-60.
- GERMANN, H.-H. (2019):** Die Variationsbreite der BelemnitenGattung *Gonioteuthis* BAYLE in der *gracilis/mucronatae*-Zone von Lägerdorf (Schleswig-Holstein). - *Arbeitskreis Paläontologie Hannover*, **47** (4): 125-142.
- GERMANN, H.-H. & KEUTGEN, N. (2021):** A new belemnite zone in the uppermost lower Campanian of Lägerdorf (northern Germany), characterised by *Gonioteuthis gracilis* [sic] *scaniensis*. - *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen* **299** (2): 125-139.
- GRUBE, F. (1955):** Tektonische Untersuchungen in der Oberkreide von Lägerdorf (Holstein). - *Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg*, **24**: 5-32.
- JARVIS, I. (1980):** Palaeobiology of Upper Cretaceous belemnites from phosphatic chalk of the Anglo-Paris Basin. - *Palaeontology* **23**: 889-914.
- NIEBUHR, B. (2006):** Multistratigraphische Gliederung der norddeutschen Schreibkreide (Coniac bis Maastricht), Korrelation von Aufschlüssen und Bohrungen. - *Zeitschrift der deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, **157** (2): 245-261.
- SCHLÜTER, C. (1874):** Die Belemniten der Insel Bornholm. - *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft*, **26**: 827-855.
- SCHULZ, M.-G., ERNST, G., ERNST, H., & SCHMID, F. (1984):** Coniacian to Maastrichtian stage boundaries in the Standard Section for the Upper Cretaceous white chalk of NW Germany (Lägerdorf – Kronsmoor – Hemmoor): Definitions and proposals. - *Bulletin of the Geological Society of Denmark*, **33**: 203-215.
- STOLLEY, E. (1892):** Die Kreide Schleswig-Holstein. - *Mitteilungen aus dem Mineralogischen Institut der Universität Kiel*, **1**: 191-309.
- STOLLEY, E. (1897):** Ueber die Gliederung des norddeutschen und baltischen Senon sowie die characterisierenden Belemniten. - *Archiv für Antropologie und Geologie Schleswig-Holsteins*, **2**: 216-302.
- ULBRICH, H. (1971):** Mitteilungen zur Biostratigraphie des Santon und Campan des mittleren Teils der Subhercynen Kreidemulde. - *Freiberger Forschungshefte*, **C267**: 47-71.

Anschrift des Verfassers:

Hans-Holger Germann, Peissener Pohl 2, 25551 Peissen,
E-Mail: germanntaetz@gmx.de

Protokoll der Jahreshauptversammlung 2023 (Berichtsjahr 2022) vom 01.04.2023

Die Versammlung fand im Landgasthof Behre in Ahlten statt. Lutz Kaecke begrüßte die Anwesenden und eröffnete die Jahreshauptversammlung 2023.

Feststellung der Beschlussfähigkeit: 46 Mitglieder waren anwesend, damit war die Beschlussfähigkeit gegeben.

Die Protokollführung übernahm Elke Menke.

Es gab keine Ergänzungen zur Tagesordnung.

Die Ergebnisse der Versammlung wurden in nachfolgendem Protokoll festgehalten:

Bericht des Vorstands:

- Die monatlichen Treffen wurden im Juli 2022 wieder aufgenommen. Bis Dezember gab es sechs Treffen mit 5 Vorträgen und insgesamt 80 Teilnehmenden.
- Der Internetauftritt wurde kontinuierlich für die Bekanntgabe von Terminen und Neuigkeiten genutzt. Feedback zu den eingestellten Inhalten ist erforderlich und stets willkommen.
- Der APH präsentierte sich auf der Börse in Bielefeld.
- Daniel Säbele berichtet, dass in Misburg 23 Exkursionen mit insgesamt 479 Teilnehmenden durchgeführt wurden. Darüber hinaus wurden viele weitere kleinere Exkursionen in die HPCFII oder zum Kronsberg durchgeführt. Berichte dazu finden sich in den APH-Heften. Auch neue Mitglieder konnten bei den Exkursionen gewonnen werden. Exkursionsinteressierte können sich bei der Exkursionsleitung, Daniel Säbele, melden.
- Die Schriftleitung hat in 2022 zwei APH-Hefte veröffentlicht (Heft 1, 2–4), die mit insgesamt 128 Seiten jedoch nahezu den inhaltlichen Umfang von Jahrgängen mit vier Heften erreichten.
Der Versand wurde durch die Geschäftsstelle in 2022 auf Internetporto umgestellt, um den Versand zu vereinfachen und die Zustellungszuverlässigkeit zu verbessern.
- Christian Schneider berichtet, dass sich die Schriftleitung primär auf die Fertigstellung der 4. Auflage des APH-Sonderbandes „Fossilien aus dem Campan von Hannover“ fokussierte. Feedback zu dieser Publikation an die Schriftleitung ist sehr erwünscht. Auch die Meldung neuer und besonderer Funde soll weiter erfolgen, da auch diese umfassende 4. Auflage nur eine Momentaufnahme darstellt.
- Außerdem soll die im Campan-Sonderband erarbeitete Fossiliste in nächster Zeit auch auf der Homepage des APH für alle Besucher zugäng-

lich sein und sukzessive mit Abbildungen ausgestattet werden.

- Alle Mitglieder sind aufgerufen, Beiträge für das Quartalsheft einzureichen. Eine Beschränkung auf Fossilien aus dem Campan besteht dabei nicht. Räumlich soll der Schwerpunkt weiter im Nord- und mitteleuropäischen Raum gesetzt werden. Auch Berichte zu rezenten Thematiken sind erwünscht, wenn diese eine Relevanz für paläontologische Themen haben.

- Die Planungen des Vorstands zur Verteilung von Freiexemplaren an Einzelpersonen, Museen, Institute, Bibliotheken etc. wird präsentiert. Die Mitglieder können weitere Stellen, an die Exemplare abgegeben werden könnten, an den Vorstand melden.

- Elke Menke berichtet für die Geschäftsstelle Mitgliedschaft und Finanzen, dass mittlerweile knapp 20 % der Mitglieder im Rahmen von Familienmitgliedschaften erfasst sind. Zudem verzeichnet der APH seit Jahren einen Zuwachs bei den Mitgliedschaften. Aktuell hat der APH 453 Mitglieder (368 Einzelmitglieder / 32 Familienmitgliedschaften mit insgesamt 85 Personen).

- Zur finanziellen Lage berichtet Elke Menke und stellt diese als solide dar. Neben den Kosten für die Hefte 1/2022 und 2–4/2022 (Druck und Versand) war die Beschaffung eines neuen Notebooks für die Exkursionsleitung die einzige größere Ausgabe.

Bericht Kassenprüfung:

Kerstin Athen, Axel Behnke und Rainer Stieg haben die Kasse geprüft. Die Belege waren vollständig vorhanden, alle Ausgaben und Einnahmen konnten nachvollzogen werden.

Im Anschluss an den Bericht der Kassenprüfenden wird der Vorstand mit 44 Ja-Stimmen, 0 Gegenstimmen und 2 Enthaltungen entlastet.

Beschluss zur Höhe der Mitgliedsbeiträge 2024:

Da die finanzielle Lage des APH gesichert ist, keine größeren Ausgaben geplant sind und der Campanband einen moderaten Gewinn einbringen wird, schlägt der Vorstand vor, die Mitgliedsbeiträge in 2024 bei 35 € für eine Einzelmitgliedschaft und 45 € für eine Familienmitgliedschaft zu belassen.

Die Mitgliederversammlung nimmt diesen Vorschlag einstimmig an.

Bericht zu laufenden Aktivitäten:

Das Vortragsprogramm für die Abende im Lister Turm ist veröffentlicht, unterliegt aber auch immer wieder Änderungen. Es wird gebeten, die Terminankündigungen im Internet zu Rate zu ziehen.

Der APH wird sich weiterhin auf Börsen präsentieren.

In 2023 wäre noch der Tag der offenen Tür des Urzeithofs in Stolpe am 09.07. denkbar. In 2024 dann wieder Bielefeld und evtl. die Fossilienbörse im Stuttgarter Raum (ehemals Petrefakta).

Der Vorstand strebt einen engeren Austausch mit der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover (NGH) und dem Geopark Harz Braunschweiger Land Ostfalen an.

Für einen besseren Informationsfluss überlegt der Vorstand einen Newsletter einzuführen, der per E-Mail-Blindverteiler an die Mitglieder gehen könnte.

Der noch in Überarbeitung befindliche Flyer wird präsentiert.

Das Paläontologische Wochenende 2023 ist so gut nachgefragt, dass die max. verfügbare Anzahl von 80 Plätzen bereits im Februar vergeben war. Mehr Plätze können aufgrund räumlicher Beschränkungen bei Unterbringung, Verpflegung und Vortrag nicht angeboten werden.

Im Katinengebäude der Heidelberg Materials AG entsteht unter Federführung von Outdoor Hannover eine Veranstaltungs- und Ausstellungsfläche zum Thema Fossilien. Der APH hat die Möglichkeit, dort die Ausstellung mit zu gestalten und perspektivisch auch Veranstaltungen durchzuführen.

Für das Firmenjubiläum der Heidelberg Materials AG am 02.09.2023 wird angestrebt, besonders schöne Stücke in den bereits vorhandenen abschließbaren Vitrinen zu präsentieren. APH-Mitglieder sind gebeten, entsprechende Stücke befristet bis 02.09.2023 oder auch als Dauerleihgaben zur Verfügung zu stellen. Die Ausstellung soll dokumentieren, welche Fossilien in den in und nahe Hannover anstehenden Schichten zu finden sind. Hilfe bei der Dokumentation (erläuternde Texte zu den ausgestellten Fossilien / Fossilgruppen) ist willkommen.

Lutz Kaecke weist auf mögliche zukünftige Exkursionsziele, insbesondere anstehende Aktivitäten in der HPCFII und im Zusammenhang mit Stromtrassen wie der Südlink, hin.

Im Hinblick auf die Jahreshauptversammlung wird der Vorschlag des Vorstands, diese wieder im Frühjahr an einem Wochenende mit Exkursionsmöglichkeit zu terminieren, einhellig begrüßt.

Im Vorfeld dieser Jahreshauptversammlung wird der Vorstand anstehende Satzungsänderungen (z. B. zur Zusammensetzung des Vorstands, zu Stimm- und Wahlrechten bei Familienmitgliedschaften, zur Honorarhöhe der Heftbeiträge etc.) zusammenstellen und vor der Jahreshauptversammlung 2024 kommunizieren.

Verschiedenes:

Claudia Niemann legt ihr Amt als stellvertretende Exkursionsleiterin nieder. Nach kurzem Austausch stellt sich Andreas Partisch für dieses Amt zur Verfügung und wird von der Versammlung einstimmig in dieses Amt gewählt.

Christian Schneider schlägt vor, die Vorauflagen des Campanbandes online verfügbar zu machen, um den Handel mit nicht autorisierten Kopien oder zu übererteuerten Preisen einzudämmen. Nach Diskussion des Themas wird einstimmig beschlossen, zunächst die 1. und die 2. Auflage online zu

stellen. Ein entsprechender Schritt für die 3. Auflage soll angekündigt werden.

Dieses Protokoll wird den Mitgliedern des Arbeitskreises auch mit Heft 2/2023 zugestellt. Eine ausführlichere Version dieses Protokolls kann bei der Geschäftsstelle und bei der Schriftleitung eingesehen werden.

Lutz Kaeche

Elke Menke

Daniel Säbele

Christian Schneider

Bericht zum diesjährigen Paläontologischen Wochenende

Daniel SÄBELE

Das alljährlich stattfindende Paläontologische Wochenende des APH fand vom 09.-11. Juni 2023 zum 22. Mal statt. Hotelreservierungen mussten für 75 Teilnehmende frühzeitig gebucht werden. Wie stets in den letzten Jahren fand die Veranstaltung im Landhotel Behre statt. Mit dem Montana Hotel in Ahlten haben wir ein zweites Hotel gefunden, das uns im Vorfeld Zimmer blockiert, bis die Zahl der Hotelgäste verbindlich angegeben werden kann.

Aus den Niederlanden haben 13, aus Österreich 2 und aus 12 verschiedenen Bundesländern 58 Sammelbegeisterte teilgenommen, aus Hannover direkt 2.

Aus gesundheitlichen Gründen mussten 5 der ursprünglichen 80 Angemeldeten leider kurzfristig absagen.

An den Abendveranstaltungen haben aus der Region Hannover 11 APH-Mitglieder als Gäste teilgenommen.

In diesem Zusammenhang möchte ich darauf hinweisen, dass Gäste grundsätzlich zu allen Veranstaltungen des APH willkommen sind. Fossiliensammler aus der Region Hannover, die sich nicht zur Teilnahme die sich nicht zum gesamten kostenpflichtigen Programm des Paläontologischen Wochenendes angemeldet haben, aber an einer Exkursion teilnehmen möchten, sollten auch an einem Abendprogramm als Ansprechpartner zum Informationsaustausch zur Verfügung stehen. Dass sich das Pal. Wochenende zu einer wichtigen Kontaktbörse entwickelt hat, ist einer der Erfolgsgründe dieser Veranstaltung.

Ortsansässige Fossiliensammler haben über das gesamte Jahr viele Exkursionsmöglichkeiten, weshalb dieses spezielle Wochenende den Weitanreisenden vorbehalten ist und auch dem Austausch untereinander dienen soll.

Nach dreijähriger Unterbrechung konnte am **Freitag** auch wieder im Cenoman der zur Holcim GmbH gehörenden Grube in Wunstorf/Kolenfeld gesammelt werden. Nicht jeder hat dort etwas gefunden, aber insgesamt war das Sammelergebnis bei der hohen Teilnehmerzahl überraschend gut.

Am Freitagabend wurde im Landhotel Behre ein vegetarisches Buffet angeboten, das 23 Personen genutzt haben, für alle anderen konnten Plätze im nahegelegenen griechischen Restaurant reserviert werden.

Nach der offiziellen Begrüßung um 20.00 Uhr gab es aufgrund einiger Erstteilnehmer einen ausführlicheren Vortrag über die paläontologischen Gegebenheiten in unmittelbarer Umgebung Hannovers von mir.

Dabei wurden Funde aus unterschiedlichen Formationen vorgestellt, neben den üblichen Verdächtigen aus dem Campan, Cenoman und Hauterive aber auch Funde aus Ablagerungen des Apt, Alb, Santon und Jura, die durch Baumaßnahmen immer mal wieder in Hannover aufgeschlossen werden.

Im Anschluss hielt Lutz Kaecke einen Kurzvortrag über Orthoceratengehäuse als Fossilfallen und Schutz- und Wohnhöhlen für Trilobiten.

Am **Samstag** konnte im Untercampan in Höver gesammelt werden. Auch dort waren die Funde mehrheitlich sehr zufriedenstellend. Die Fundausbeute hängt letztlich immer auch vom persönlichen körperlichen Einsatz ab!

Abends bestand die Möglichkeit, nach dem gemeinsamen Buffet im Ahltener Sportheim Fossilien zu tauschen, zu verkaufen oder bestimmen zu lassen. Dem APH kamen hier von 2 Sammlern wieder ungewöhnliche Spenden zugute. Steffen Menzel hat den gesamten Erlös (150 €) aus dem Verkauf mitgebrachter Fossilien gespendet. Das Ehepaar Frank und Marion Schönbauer haben für die Dauerausstellung (siehe Aufruf Ausstellung) in der Kantine von Heidelberg Materials zwei nagelneue dreietagige Acrylständer für Seeigel oder Kleinfossilien zur Verfügung gestellt. Herzlichen Dank dafür!

Am **Sonntag** konnte in Misburg (Südgrube) gesammelt werden und auch da wurden einige Besonderheiten gefunden, die in den folgenden Heften vorgestellt werden sollen.

Nahezu einstimmig wurde festgestellt, dass die Temperaturen im Juni mittlerweile schon zu warm sind und nach Absprache mit der großen Mehrheit wurde ein Vorziehen der Veranstaltung für das kommende Jahr in Betracht gezogen. Bei 29 °C in der Grube, deren Gestein das grelle Sonnenlicht zusätzlich noch reflektiert, ist ausdauerndes Sammeln über den ganzen Tag kaum noch möglich.

Da in 2024 sowohl im Landhotel, als auch im Sportheim im Juni bereits Großveranstaltungen gebucht sind, wird das 23. Paläontologische Wochenende vom **24.–26. Mai 2024** stattfinden.

Hotelzimmer sind ab sofort für unser Wochenende wieder reserviert. Das Programm wird spätestens Ende des Jahres auf der Homepage des APH veröffentlicht, Anmeldungen sind ab sofort möglich.

Aufruf zur Beteiligung an der Fossilienausstellung

Daniel SÄBELE

Wie vielen mittlerweile bekannt sein dürfte, hat Heidelberg Materials zum 150-jährigen Jubiläum des Firmenbestehens am Samstag, 02.09.2023, Vitrinen finanziert, die vom APH in Zusammenarbeit mit Outdoor Hannover für eine Ausstellung mit Fossilien bestückt werden sollen.

Der Schwerpunkt soll bei Stücken liegen, die im Bereich Hannover gefunden werden können. Gesucht werden neben den häufiger zu findenden Fossilien auch seltene Besonderheiten, um die Artenvielfalt darzustellen. Dabei sollte es sich um besonders aussagefähige, optisch ansprechende Stücke handeln.

Fossilien sollen lediglich leihweise für die Begehung des Firmenjubiläums zur Verfügung gestellt und im Oktober 2023 an die Eigentümer zurückgeführt werden. Die Fossilien sind über die HeidelbergCement AG versichert. Der Einbau einer Alarmanlage, einer Videoüberwachung und eines Codeschlosses wurde uns angekündigt.

Grundsätzlich soll in den Folgemonaten nach dem Jubiläum eine Dauerausstellung aufgebaut werden und der Öffentlichkeit zugänglich sein. Auch dafür benötigen wir „Fossilspenden“, die als Schenkung dauerhaft in der Ausstellung verbleiben.

Bitte bedenkt, dass wir vom APH hier eine einmalige Chance haben! Wir dürfen den Raum nach Absprache auch für Treffen und Schulungen nutzen. Wenn alles gut läuft, können wir anregen, dass das Projekt erweitert wird.

Mit dem Vorhaben besteht die Möglichkeit, dass Mitglieder, die bisher hauptsächlich von den Aktivitäten des Arbeitskreises profitiert haben, etwas an die Gemeinschaft zurückgeben können.

Es liegt an uns allen, ob die Ideen zum Projekt Wirklichkeit werden!

Wer etwas zur Verfügung stellen möchte, ob als Leihgabe oder Schenkung, meldet sich bitte bei

Daniel Säbele, Tel.: 0174 4402684, E-Mail: saebele@t-online.de

Daniel Säbele

