

Naturwissenschaftlicher
Verein für das Fürstentum
Lüneburg von 1851 e. V.

Jahrbuch

Band 50



Herausgeber: Andreas Fichtner, Werner Härdtle & Johannes Prüter
2026

Herausgeber:
Andreas Fichtner, Werner Härdtle & Johannes Prüter
Satz & Lektorat: Sabine Arendt, lektoratmitformat@posteo.de
Titelfoto: Johannes Prüter
Designvorlagen: borowiakzieheKG
Druck: Bartels Druck GmbH, Lüneburg



© 2026
Naturwissenschaftlicher Verein
für das Fürstentum Lüneburg von 1851 e. V.
Wandrahmstraße 10
21335 Lüneburg
<http://www.naturwissenschaftlicher-verein-lueneburg.de>

ISSN: 0340-4374

Inhalt

Vorwort	5
Marion Welsch	
Wer war Heinrich Steinvorth? – Biographisches zum Mitbegründer des Naturwissenschaftlichen Vereins in Lüneburg	9
Ulrich Gebhard	
Gutes Leben und gute Orte – Natur als Erfahrungsraum und Sinninstanz	21
Detlef Schumacher & Gerhard Stein	
Der „Riesenammonit“ vom Zeltberg im Museum Lüneburg	43
Gerhard Stein	
Lüneburg als Typlokalität miozäner Nordsee-Mollusken	55
Markus Quante	
Wolken – ihre Bedeutung für Wetter, Klima und Umwelt	73
Carsten Hobohm	
Jahrhundert-Dürre und Rekordernte 2025 in Norddeutschland?	101
Ute Thiergärtner & Florian Bibelriether	
Amphibienschutz in der Elbtalaue – Von der besonders geschützten Rotbauchunke zur Massenart Moorfrosch	123
Heike Brenken	
Heiden - Schnucken - Schäfer – vom Aussterben bedroht?	141

Elke Bergmann & Ingrid Lönngren	
Das Heide-Herbar der Käte Lampert – „Flora der Lüneburger Heide und ihrer Ränder“	155
Angelika Schwabe	
Ein Keimlingsherbarium der Pflanzensoziologen Reinhold Tüxen und Otti Wilmanns	195
Studienfahrten und Exkursionen 2024 und 2025	201
Vorträge und Kolloquien in den Wintersemestern 2023/24, 2024/25 und 2025/26	203

Vorwort

Wenn dieser 50. Band des Jahrbuchs erscheint, begeht der „Naturwissenschaftliche Verein für das Fürstentum Lüneburg“ sein 175-jähriges Jubiläum. Weitsichtige Menschen waren es, die sich am 30. März 1851 am Rande der Stadt Lüneburg trafen, um sich, wie es in den Gründungsstatuten heißt, „der Förderung und Verbreitung der Kenntnisse der Natur, ihrer Erzeugnisse und der Benutzung derselben, mit besonderer Berücksichtigung des Fürstentums Lüneburg“ zu widmen. Im zweiten Paragraphen heißt es dann: „Mittel dazu sind a) eine naturhistorische Sammlung, b) regelmäßige Zusammenkünfte zu mündlichen Vorträgen und Besprechungen, c) öffentliche Vorträge, d) schriftliche Abhandlungen.“

Ziele und Aufgaben des Vereins blieben über diese lange Zeit trotz zum Teil erheblicher Wandlungen der Rahmenbedingungen weitgehend stabil. Gleichwohl änderten sich die Schwerpunkte.

Waren es zunächst die neuen Entdeckungen und Entwicklungen in den Naturwissenschaften, die es zu vermitteln und zu besprechen galt, so wurde diese primäre Neugier mehr und mehr bezogen auf detaillierte Einblicke in die Naturkunde der Region und dabei schließlich auch immer deutlicher begleitet von der Sorge um den zunehmend nachlässigen Umgang mit unseren natürlichen Lebensgrundlagen und den Fortbestand des Lebens in Natur und Landschaft. Das kann in der Reihe unserer Jahreshefte und Jahrbücher gut nachvollzogen werden. Das prägt auch den vorliegenden 50. Band unserer Jahrbuchreihe.

Wir freuen uns, dass wir mit dem ersten Beitrag dieses Bandes Heinrich Steinvorth, einem der Gründungsväter unseres Naturwissenschaftlichen Vereins, näherkommen können. Marion Welsch, Autorin aus Klein Machnow, fand Zugang zu den umfangreichen Tagebuchaufzeichnungen ihres Urgroßvaters und konnte so das Lebensbild eines Mannes zeichnen, der die ersten Jahrzehnte unseres Vereins im 19. Jahrhundert maßgeblich geprägt hat.

Auch er wusste als Pädagoge bereits um die Bedeutung der Natur für die menschliche Entwicklung, die von Ulrich Gebhard im zweiten Beitrag dieses Bandes aus heutiger Perspektive und auf Grundlage eigener Forschungen zur Entwicklungspsychologie beleuchtet wird.

Mit den weiteren Arbeiten in diesem Band werden Themen in einer inhaltlichen Vielfalt angesprochen, wie sie in unseren Jahrbüchern Tradition hat: Sie reichen von den paläontologischen Besonderheiten Lüneburgs über Klima- und Wetterphänomene, deren Auswirkungen auf Ökosysteme unserer Region, Fragen des Artenschutzes und der Landschaftspflege bis hin zu musealen Sammlungstätigkeiten am Beispiel von Herbarien aus früherer Zeit.

Diese Themenvielfalt entspricht nach wie vor den in der Satzung verankerten, aber immer wieder auch neu zu deutenden und mit Leben zu füllenden Aufgaben des Naturwissenschaftlichen Vereins, nämlich Naturwissenschaft und regionale Naturkunde über zeitgemäße Bildungsmaßnahmen, Exkursionen, Führungen, regionale Forschungsarbeiten und Publikationen sowie über museale Dokumentation zu fördern und zu unterstützen.

So wollen wir auch das im Jahr 2026 anstehende Vereinsjubiläum zum 175-jährigen Bestehen dergestalt begehen, dass wir vom 6.-12. Juni eine Jubiläumswoche ausrichten, in der Mitglieder und Unterstützer des Naturwissenschaftlichen Vereins vielfältige Angebote aus diesem Spektrum unterbreiten.

Die Veranstaltungen, die in dieser Woche in und um Lüneburg angeboten werden, sind im folgenden Programm dokumentiert:

Die Herausgeber

JUBILÄUMS- WOCHE

6. bis 12. Juni 2026

175 Jahre



Naturwissenschaftlicher
Verein für das
Fürstentum Lüneburg
von 1851 e.V.

Zur Einführung

Vor 175 Jahren, am 30. März 1851, setzten sich 26 Menschen aus Lüneburg zusammen, um einen Verein ins Leben zu rufen, der sich, wie es in den ersten Statuten hieß, „der Förderung und Verbreitung der Kenntnisse der Natur, ihrer Erzeugnisse und der Benutzung derselben, mit besonderer Berücksichtigung des Fürstentums Lüneburg“ widmen wollte. Das Fürstentum ist Geschichte aber der Naturwissenschaftliche Verein in Lüneburg besteht, ist gewachsen, und im Wandel der Zeit seither seinen Zielen stets verbunden geblieben.

Aus diesem Anlass wollen wir eine Jubiläumswoche ausrichten, in der wir konzentriert Veranstaltungen zur Naturkunde unserer Region anbieten.

Wir laden Sie herzlich ein zur Teilnahme an der feierlichen Auftaktveranstaltung am 6. Juni sowie zu den Vorträgen, Führungen und Exkursionen an den folgenden Tagen!

Die frühabendlichen Exkursionen sind in der Regel auf ca. 2 h terminiert und für individuelle Anfahrt vorgesehen. Die Treffpunkte sind im Programm beschrieben.

Wenn Sie an der Auftaktveranstaltung am 6. Juni, dem Abschlussposium am 12. Juni oder an Exkursionen teilnehmen möchten, bitten wir um Zusage an unsere Geschäftsstelle bis zum 20. Mai!

Wenn Sie Mitfahrgelegenheiten zu den Treffpunkten der Exkursionen anbieten möchten oder wünschen, teilen Sie uns dies bitte bei Ihrer Anmeldung mit. Wir würden uns ggf. um Vermittlung bemühen.

Samstag, 6. Juni 2026

17:50 Uhr Auftaktveranstaltung

Marcus-Heinemann-Saal, Museum Lüneburg

Begrüßung Prof. Dr. Johannes Prüter

Grüßworte Prof. Dr. Heike Düselder,
OB Claudia Kalisch, Hansestadt
Lüneburg
Landrat Jens Böther, Landkreis
Lüneburg

Kurzvortrag Wegmarken der Vereinsgeschichte
Dr. Christoph Hinkelmann,
Mathias Hinsch

Kurzvortrag Welche Rolle spielt ein Naturwissenschaftlicher Verein für die Naturwissenschaft und die Gesellschaft von heute?
Prof. Dr. Werner Härdtle

Kurzvortrag Der Naturwissenschaftliche Verein in Lüneburg - ein durchaus ernstes Vergnügen
Dr. Wolfram Eckloff

Anschließend geselliges Beisammensein mit Snacks und Getränken

Marcus Heinemann-Saal, Eingang Wandrahmstraße
Willy-Brandt-Straße 1, 21335 Lüneburg



Sonntag, 7. Juni 2026

8:00 Uhr

Was singt denn da? Vogelstimmenführung auf dem Lüneburger Michaelisfriedhof

Treffpunkt: Haupteingang Michaelisfriedhof, Lauensteinstraße

Frank Allmer

15:00 Uhr

Wo ist eigentlich der Rattenkönig geblieben? Naturkundliche Objekte aus 175 Jahren Naturwissenschaftlicher Verein. Führung durch die Abteilung Naturkunde des Museums Lüneburg.

Christina Broesike, Museum Lüneburg

16:30 Uhr

Bildervortrag/Multivision im Marcus-Heinemann-Saal: Unser Naturerbe - Lüneburg von der Heide bis in die Elbtalau. Die großräumigen Naturschätze der Region Lüneburg ins Bild gesetzt.

Jürgen Borris, Holzminden

17:50 Uhr

Stadtökologischer Rundgang (ca. 1,5 Stunden). Bestand und Erhalt des Stadtgrüns in Lüneburg im Hinblick auf die Entwicklung des innerstädtischen Klimas. Maßnahmen des städtischen Klima-Anpassungsprojekts, insbesondere die des Hitzeschutzes für Mensch, Flora und Fauna.

Treffpunkt: Museumsfoyer

Volkmar Ziese

Montag, 8. Juni 2026, 17:50 Uhr

Wald bei Reppenstedt - Vom Leben der Roten Waldameisen

Dr. Wolfram Eckloff



Waldameisen sind in der Lebensgemeinschaft des Waldes von dominanter Bedeutung. Ihr soziales Verhalten und ihre Lebensweise bieten auch für Laien spannende Beobachtungsmöglichkeiten.

Treffpunkt: Reppenstedt, Haltestelle der Linie 5013 in der Gerhard-Hauptmann-Str./Heinrich-Heine-Straße

Montag, 8. Juni 2026, 17:50 Uhr

Verborgene, bunte und meistens saure - die Böden unserer Heidelandschaft und ihre Lebensgemeinschaften

Prof. Dr. Werner Härdtle



Die Exkursion führt in die Kronsbergheide bei Amelinghausen. Sie bietet Einblick in die Vielfalt und Anpassungsfähigkeit der Pflanzenwelt auf den kargen Heideböden und die aktuellen Bemühungen um den Schutz der einst so weit verbreiteten Lebensgemeinschaften unserer Region.

Treffpunkt: Parkplatz Kronsbergheide am Lopausee Amelinghausen

Dienstag, 9. Juni 2026, 17:50 Uhr

Die Breetzer Sandgrube - Hotspot der Biodiversität

Jann Wübbenhorst, Sören Frischmuth



Ein ehemaliges Sandabbaugebiet zwischen Breetze und Nindorf mit besonderen Standortverhältnissen hat sich zu einem äußerst artenreichen Lebensraum entwickelt. Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen werden vorgestellt.

Treffpunkt: Abzweigung Rippenberg von Ellringer Straße; Ortsausgang Breetze

Dienstag, 9. Juni 2026, 17:50 Uhr

Heil- und Färbepflanzen im Lüneer Klostergarten

Dr. Rolf-Dieter Aye



Der Kräutergarten vereint in großer Vielfalt traditionelle Heilpflanzen und die auch zur Herstellung der Wandteppiche gebräuchlichen Färbepflanzen. Auch die Bedeutung der Pflanzen als Arzneimittel, früher wie heute, wird erläutert.

Treffpunkt: Eingang Kräutergarten des Klosters, Bus 5007 bis zur Haltestelle "Lüner Weg"

Mittwoch, 10. Juni 2026, 17:50 Uhr

Wald erleben und verstehen - Ein Streifzug durch die Vielfalt des Waldes

Prof. Dr. Andreas Fichtner



Der Naturwald Forellenbachtal umfasst eine naturnahe Bachau mit einem Mosaik unterschiedlicher Waldlebensräume. Ein abendlicher Spaziergang bietet Einblicke in Strukturen, Arten und Besonderheiten dieser Landschaft.

Treffpunkt: Waldengang „Am Silberberg 8“ in Grünhagen, direkt am Ende der letzten Häuser vor dem Wald (53.150918, 10.452514)

Mittwoch, 10. Juni 2026, 17:50 Uhr

Zur Vielfalt und Herkunft nordischer Geschiebe in der Region Lüneburg

Renate Bönig-Müller



Auf einem wunderschön am Wald gelegenen 3.000m² Grundstück befinden sich ungefähr 100 größere und teilweise polierte Geschiebesteine. 9 davon waren auch auf der Landesgartenschau 2006 zu sehen. Auf dieser Garteneckursion werden Entstehung, Art und Herkunft der hier zusammengetragenen größtenteils Eiszeitrelikte erläutert.

Treffpunkt: An der Ratsforst 10, 21335 Lüneburg
Anfahrt per Fahrrad, Auto oder Bus Linie 5009

Donnerstag, 11. Juni 2026, 17:50 Uhr

Flora des Lüneburger Kalkbergs

Adrian Kreft



Dank seiner besonderen geologischen Formation bietet der Lüneburger Kalkberg vielen Pflanzenarten Lebensraum, die kaum anderswo im norddeutschen Tiefland vorkommen. Insbesondere an den süd-exponierten Hängen finden Arten mit trocken-warmen Standortansprüchen Lebensraum. Die Exkursion zeigt das breite Spektrum der Besonderheiten.

Treffpunkt: Lüneburg, Eingang Schlöbckeweg

Donnerstag, 11. Juni 2026, 17:50 Uhr

Abendexkursion in das NSG Lüneburger Heide, Landschaftspflegehof Tütsberg und Vogelwelt der Heidelandschaft

Prof. Dr. Johannes Prüter, Dr. Heike Brenken, Dr. Andreas Koopmann, VNP



Auf der Exkursion erhalten wir zunächst Einblicke in die Schafhaltung und die seit Jahrzehnten praktizierte Form ökologischer Landwirtschaft im NSG Lüneburger Heide. Im Weiteren geht es um die Vogelwelt der Heide; bei gutem Wetter und für alle, die mögen, bis zum Erwachen der Nachtschwalben in der Dämmerung des späten Abends. Rucksackverpflegung empfohlen.

Treffpunkt: Parkplatz Hof Tütsberg, 29640 Schneverdingen/Heber

Freitag, 12. Juni 2026, 13:30 - 18:30 Uhr

Abschluss Symposium mit Kurzvorträgen zur Naturschutzarbeit öffentlicher/öffentlich geförderter Stellen in der Region Lüneburg

Marcus-Heinemann-Saal, Museum Lüneburg

13:30 Uhr

Begrüßung und Einführung

Prof. Dr. Johannes Prüter

13:45 Uhr (jeweils 15 min)

Aktuelle Einblicke in die Naturschutzarbeit

des Landkreises Lüneburg

- zum Wiesenvogelschutz
Elke Benecke
- zu Naturschutzmaßnahmen rund um das Turniergelände Luhmühlen
Jonas Pape
- zu Schutzmaßnahmen auf dem Artenburger Werder
Sören Frischmuth

zu Aktivitäten der Naturschutzstiftung des Landkreises

Ole Dierssen

der Betriebsstelle Lüneburg des NLWK

Leonie Braasch, Hannah Burmester

Pause

der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtal

Jann Wübbenhorst

- Maßnahmen zum Amphibienschutz in der Niedersächsischen Elbtal
- Ute Thiergärtner, Florian Bibelriether

Projekte zu wissenschaftlichen Grundlagen des Naturschutzes

Prof. Dr. Vicky Temperton, Institut für Ökologie der Leuphana Universität

Pause

Aktuelle Einblicke in die Naturschutzarbeit

des Bereichs Grünplanung der Hansestadt Lüneburg

Constanze Keuter

- des Stadtforstamts Lüneburg

Per-Ole Wittenburg

der Ökologischen Station Flusslandschaft Ilmenau, Luhe und Netze des BUND

Dr. Olaf Anderjßen

des Niedersächsischen Forstamts Sellhorn

- Naturdienstleistungen in den Niedersächsischen Landesforsten - Entwicklung des Kompensationsflächenpools „Grasgehege“
Nils Mischke

ca. 18:30 Uhr

Zusammenfassung und Ende der Veranstaltung



Naturwissenschaftlicher Verein

für das Fürstentum Lüneburg von 1851 e.V.

Geschäftsstelle

Wandramstraße 10, 21335 Lüneburg

Telefon: 0 41 31 / 7 20 65 70

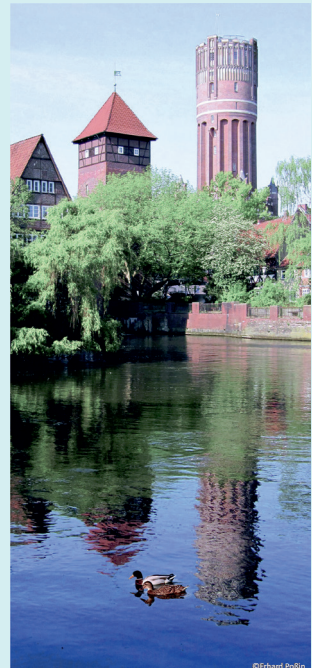
info@naturwissenschaftlicher-verein-lueneburg.de

www.naturwissenschaftlicher-verein-lueneburg.de

Geschäftszeiten:

Montag 10 - 12 Uhr, Mittwoch 14:30 - 16:30 Uhr

In 175 Jahren entstanden 50 Bände der Jahrbücher (früher Jahreshefte) des Naturwissenschaftlichen Vereins in Lüneburg. In wandelndem Erscheinungsbild dokumentieren sie seither die Entwicklung des Vereins und Ergebnisse regionaler naturkundlicher Forschungen in der Region.



©Erhard Pollin

Lüneburg als Typlokalität miozäner Nordsee-Mollusken

Gerhard Stein

Zusammenfassung

Die erstmalig aus dem obermiozänen Glimmerton (Neogen; Regionalstufen Lüneburgium und Langenfeldium, = frühes Tortonium internationaler Stufengliederung) von Lüneburg beschriebenen Mollusken werden vorgestellt und abgebildet. Durch Neotypusfestlegung ist aktuell mit *Pleurotoma zimmermanni* Philippi, 1847 eine weitere Gastropodenart hinzugekommen, für welche Lüneburg die Typlokalität ist. Mit dieser als Typusart wurde die neue Gattung *Germanigemmula* R. Janssen, 2025 aufgestellt.

Schlüsselwörter:

Bivalvia, Gastropoda, Glimmerton, Langenfeldium, Lüneburg, Lüneburgium, Miozän, Mollusken, Neogen, Tortonium

Abstract

The mollusks first described from the Late Miocene Glimmer Clay (Neogene; regional stages Lüneburgian and Langenfeldian, = early Tortonian) of Lüneburg are presented and illustrated. A further gastropod species, *Pleurotoma zimmermanni* Philippi, 1847, has recently been added due to neotype determination, for which Lüneburg is the type locality. With this species as the type species, the new genus *Germanigemmula* R. Janssen, 2025 was introduced.

Keywords:

bivalvia, gastropoda, glimmer clay, Langenfeldian, Lüneburg, Lüneburgian, Miocene, molluscs, Neogene, Tortonian

Den äußeren Ring der Sedimentgesteine, die den Lüneburger Salzstock schalenförmig umgeben, bildet Glimmerton, der im Obermiozän vor etwa 11,7 bis 9,75 Millionen Jahren abgelagert wurde (das Miozän ist die ältere Serie des Systems Neogen – früher als Tertiär bezeichnet, welches heute in das äl-

tere Paläogen und das jüngere Neogen geteilt ist). Wie auch die Gesteine der Trias und der Kreide wurden die obermiozänen Tone in der Vergangenheit wirtschaftlich genutzt. Sind die Gesteine der Kreide in Bereichen der ehemaligen Abbaue am Zeltberg oder in Volgershall heute noch sichtbar, ist vom Glimmer-

ton oberflächlich nichts mehr erkennbar; allenfalls Senken im Gelände (Abb. 1) zwischen dem innenstadtnahen Bereich der Dahlenburger Landstraße und den Ortsteilen Wilschenbruch und Kaltenmoor lassen noch ehemalige Abbaue erahnen (Grader *et al.*, 2016: S. 90/91). Durch Baumaßnahmen, zum Beispiel ab 1972 im Stadtteil Kaltenmoor (Moths & Piehl, 1988), wurde und wird gelegentlich Glimmerton für kurze Zeit zugänglich. Ein Salzstockmodell in der Ausstellung des Museums Lüneburg (Abb. 2) zeigt anschaulich die um den zentralen Salzdiapir angeordneten Gesteine, die durch den Aufstieg des Salzes aus größerer Tiefe emporgehoben wurden. Hier wird auch deutlich, dass die ursprünglich übereinander abgelagerten Schichten in Lüneburg mehr oder weniger aufrecht gestellt sind und somit jetzt nebeneinander liegen.

Wie die Gesteine der Trias und der Kreide enthält auch der obermiozäne Glimmerton eine Vielzahl an Fossilien, am häufigsten die Schalen von Meeresmuscheln und -schnecken, die schon früh die Aufmerksamkeit auf sich lenkten. Bereits 1845 veröffentlichte Georg Heinrich Otto Volger in der Publikation seiner Dissertation, welche sich mit den geologischen Verhältnissen Lüneburgs befasste, eine Liste mit 6 Muschel- und 11 Schneckenarten sowie einer Scaphopodenart aus dem Glimmerton. Für

die Bestimmung seines Materials hatte Volger einen der bekanntesten Malakologen seiner Zeit gewinnen können, Rudolf Amandus Philippi, der direkt in Volgers Dissertation gleich sechs dieser Mollusken als neue Arten beschrieb, wovon allerdings zwei Arten heute als fraglich gelten. Obgleich die Abbildungen aller neuen Arten erst 1847 in einer Arbeit Philippis erschienen, ist 1845 das Jahr der gültig erfolgten Beschreibung, und da in dieser Publikation ausschließlich Material aus Lüneburg verwendet wurde, ist Lüneburg somit für alle Arten die Typlokalität (*Locus typicus*). Zusätzlich beschrieb Philippi in seiner Arbeit von 1847 zwei weitere Arten aus Lüneburg, wovon eine aber erst 2025 durch Typusfestlegung alleinig auf Lüneburg bezogen wurde.

Wenige Jahre später beschrieb der Paläontologe Ernst Beyrich anhand nur eines Gehäuses eine Gastropoden-Art aus Lüneburg. Als exakten Fundort dieses Exemplars gab er „am Schildstein bei Lüneburg“ an, mit dem Herkunfts- bzw. Sammlungshinweis „Wellenkamp“.

Neben Volger und weiteren ortsansässigen Sammlern besuchte auch Johann Otto Semper aus Altona die Tonvorkommen Lüneburgs. Material aus seinen anscheinend sehr umfangreichen Aufsammlungen stellte er vor allem Adolf von Koenen für dessen Untersuchungen zur Verfügung, welcher vielfach in seinen 1872 und 1882 erschienenen Werken



Abb. 1: Der sehr versteckt liegende Cannonenteich in der südlichen Verlängerung der Straße Ziegelkamp ist ein ehemaliger Tonabbau. (Foto: G. Stein)

bearbeitetes Material aus Lüneburg auf-listete. Semper selber plante eine spezielle Bearbeitung der Mollusken aus dem Glimmerton Lüneburgs. So schrieb er in einer 1861 erschienenen Aufzählung der Mollusken aus dem Glimmerton von Lieth bei Elmshorn auf Seite 71 unter dem neuen Namen *Nucula Georgiana* nov. sp.: „Ein Bruchstück der auf Sylt sich findenden ausgezeichneten Art, die ich in einer späteren Arbeit über die Conchylien



Abb. 2: Salzstockmodell (Museum Lüneburg); weiß = Zechsteinsalz; dunkelviolett = Trias: Buntsandstein (nicht oberflächlich anstehend); hellviolett = Trias: Muschelkalk und Keuper; grün = Kreide; gelb = Neogen (Foto: G. Stein)

von Lüneburg beschreiben werde“. Schon auf Seite 70 listete er *Astarte Steinvorthi* nov. sp. auf und schrieb dazu: „Von dieser mir wohl von Lüneburg aber nicht von den schleswigschen Fundorten bekannten Art habe ich bei Lieth 4 Schalen gefunden. Die Beschreibung erfolgt a. a. O. [an anderem Ort]“. Leider kam es nicht zur Realisierung der von Semper angekündigten Bearbeitung, eine Publikation ist nie erschienen. So blieben auch die beiden be-

reits mit einem Namen versehenen Arten unbeschrieben und sind als „*nomen nudum*“ (nackter Name) zu werten. Gültigkeit erlangte der Name *Nucula georgiana* erst 1907 durch Jesper Peter Johansen Ravn, der diesen von Semper geprägten Namen für Material aus dänischen Vorkommen und von Sylt benutzte, die Art beschrieb und abbildete und den Namen somit regelkonform einführte. Sempers *Astarte steivorthi* beschrieb 1906 Ernst August Wolleermann als *Astarte gleuei* aus Lüneburg.

Schon früh war aufgefallen, dass sich Sedimentgesteine mithilfe der in ihnen gefundenen Muschel- und Schnecken-schalen, soweit diese gut und sicher bestimmbar waren, hinsichtlich ihres relativen Alters miteinander vergleichen ließen. Das Vorkommen einzelner oder die Kombination mehrerer Arten ermöglichte es, größere geologische Zeiträume feiner zu unterteilen. Für den als lithologisch recht einheitlich angesehenen Komplex des obermiozänen Glimmertons wurden 1930 von Karl Staesche anhand der Molluskenfauna drei Regionalstufen für das Nordseebecken definiert, die Sylter, die Langenfelder und die Gühlitz-Mecklenburger Stufe.

1952 trennte Winfried Hinsch die Sylter Stufe in die ältere Grammer Stufe (Gramium) und die jüngere Sylter Stufe (Syltium). Die Langenfelder Stufe (Langenfeldium) unterteilte er in die ältere

Lüneburger Unterstufe und die jüngere Langenfelder Unterstufe. Als fraglich zur Lüneburger Unterstufe gehörend erachtete er auch „*einige mecklenburgische Lokalitäten*“, welche Staesche zuvor in die Gühlitz-Mecklenburger Stufe gestellt hatte. Auch die neu eingeführten stratigraphischen Einheiten basierten auf Molluskenvorkommen.

Später erkannte Hinsch (1987) die Eigenständigkeit des tieferen Abschnitts der von ihm als Lüneburgium aufgefassten Unterstufe und führte für diesen zwischen dem Reinbekium und dem verbleibenden Lüneburgium befindlichen stratigraphischen Bereich die Bezeichnung Levensauium-Unterstufe ein. Somit war die Regionalstufe Langenfeldium in drei Unterstufen unterteilt: Levensauium, Lüneburgium und Langenfeldium s. str. (sensu stricto: im engeren Sinne). 2000 schließlich erhob Hinsch die drei Unterstufen in den Rang von Regionalstufen, was aber in der Folge weitgehend unbeachtet blieb, wohl auch, weil einige Bearbeiter norddeutscher Neogen-Faunen die zeitliche Einordnung vorzugsweise mehr nach lithostratigraphischen Aspekten vornahmen. Gegenüber der Lithostratigraphie, die sich vorwiegend mit den Eigenschaften von mehr oder weniger lokal begrenzten Gesteinskörpern (zu denen auch Tone und Sande gehören) befasst, ist die chronostratigraphische Stufen-Gliederung zum Erkennen von Entwicklungen

Serie	mya	Stufe	Regionalstufe
M i o z ä n	5,3	Messinium	Morsumium
	7,25	Tortonium	Syltium
			Gramium
	11,6	Serravallium	Langenfeldium
			Lüneburgium
			Gühlitzium
	13,8	Langhium	Reinbekium
	16	Burdigalium	Hemmoorium
			Vierlandium
	20,4	Aquitanium	
23			

Abb. 3: Aktualisierte Stratigraphische Tabelle, basierend auf: Stratigraphische Tabelle von Deutschland 2016

und Tendenzen der in ständigem Wandel begriffenen Lebensformen deutlich besser geeignet. Daher wurde in R. Janssen & Stein (2025) auch wieder der Stufen-Gliederung hoher Stellenwert beigemessen, neben dem Langenfeldium das Lüneburgium als eigenständige Regionalstufe anerkannt und anstelle Levensauium für diese Regionalstufe

der auf der ursprünglichen von Staesche verwendeten Bezeichnung basierende Name Gühlitzium eingeführt (Abb. 3).

Die vier Regionalstufen Lüneburgium, Langenfeldium, Gramium und Syltium des Nordseebeckens entsprechen in etwa der 4,35 Millionen Jahre umfassenden internationalen Stufe Tortonium. Ab-

solute Altersangaben für die jetzt akzeptierten Regionalstufen Gühlitzium, Lüneburgium und Langenfeldium wurden bisher nicht ermittelt. In der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland (Menning & Hendrich, 2016) ist nur der Beginn des Gühlitziums (ehemals Lebensauium-Unterstufe des Langenfeldiums) mit 12,5 mya (Millionen Jahre vor heute) und das Ende des Langenfeldiums mit 10 mya festgelegt. Die drei Stufen repräsentieren somit einen Zeitraum von 2,5 Millionen Jahren. Das Lüneburgium, das durch seine Mollusken-Vergesellschaftung definiert wird, vor allem durch das Vorkommen der alleinig auf diese Stufe beschränkten und sehr häufigen Muschel *Carinastarte anus* (Philippi in Volger, 1845), begann mutmaßlich gegen Ende des Serravalliums (interna-

tionale Stufe) (vgl. Abb. 3), repräsentiert damit also nach internationaler Unterteilung des Miozäns den Übergang vom Mittelmiozän sowie den Beginn des Obermiozäns.

Neben dem Lüneburgium steht im namengebenden Vorkommen des Glimmertons in Lüneburg aber auch Langenfeldium oberflächennah an. Wie bereits eingangs erwähnt, finden sich auch diese unterschiedlich alten Ablagerungen auf engem Raum nebeneinanderliegend. Optisch ist der Ton beider Stufen nicht unterscheidbar, wohl aber anhand der beiden häufigsten und sehr gut erkennbaren Muschelarten, der bereits erwähnten *Carinastarte anus* im Lüneburgium und *Pseudonicania gleuei* (Wollemann, 1906) im Langenfeldium.

Die nachfolgende Aufstellung aller Molluskenarten, deren Typlokalität Lüneburg ist, erfolgt mit der vollständigen Angabe der zoologischen Hierarchiestufen.

Klasse Bivalvia Linnæus, 1758

Unterklasse Autobranchia Grobden, 1894

Infraklasse Heteroconchia Gray, 1854

Subterklasse Archiheterodonta Giribet in Taylor, Williams, Glover & Dyal, 2007

Ordnung Carditida Dall, 1889

Überfamilie Crassatelloidea Férussac, 1822

Familie Astartidae Orbigny, 1844

Gattung *Carinastarte* Hinsch, 1952

Typusart: *Astarte reimersi* Ravn, 1907

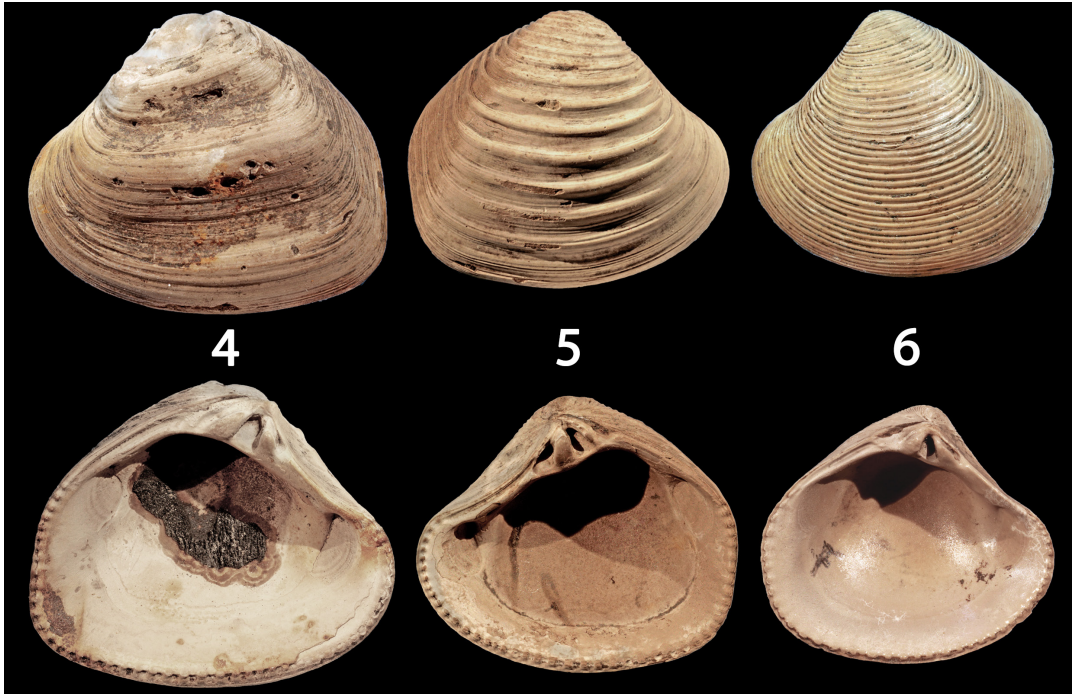


Abb. 4: *Carinastarte anus* (Philippi in Volger, 1845), Länge: 16 mm, Lüneburg (Kaltenmoor), Lüneburgium

Abb. 5: *Carinastarte vetula* (Philippi in Volger, 1845), Länge: 14 mm, Lüneburg (Bülowstraße), Langenfeldium

Abb. 6: *Pseudonicania gleuei* (Wollemann, 1906), Länge: 11,5 mm, Lüneburg (Bülowstraße), Langenfeldium

***Carinastarte anus* (Philippi in Volger, 1845)**

Abb. 4

- 1845 *Astarte anus* Philippi; Philippi in Volger: 35.
- 1847 *Astarte anus* Ph. – Philippi: 47, Taf. 8, Fig. 1.
- 1952 *Astarte (Ashtarotha) omalii anus* Philippi – Hinsch: 157.
- 1988 *Astarte (Ashtarotha) anus* Philippi 1847 – Moths & Piehl: 248, Taf. 3, Fig.10.
- 2025 *Carinastarte anus* (Philippi in Volger, 1845) – R. Janssen & Stein: 33, Abb. 7, Taf. 12, Fig. 6–8.

Diese durch ihre grobe, sehr variable konzentrische Berippung auffällige Art kommt ausschließlich im Lüneburgium vor und ist das am sichersten erkennbare Leitfossil für diese stratigraphische Stufe.

Merkwürdig erscheint die bis in die jüngste Vergangenheit reichende Unsicherheit in der generischen Zuordnung dieser Art. Selbst Hinsch (1952), der die (Unter-) Gattung *Carinastarte* aufstellte, hatte nicht erkannt, dass Philippis *Astarte anus* zu seiner neuen Untergattung gehört, obgleich es reichlich Übergangsformen zwischen dieser und *Carinastarte vetula* (Philippi in Volger, 1845) gibt.

Carinastarte vetula (Philippi in Volger, 1845)

Abb. 5

- 1845 *Astarte vetula* Philippi; Philippi in Volger: 35.
- 1847 *Astarte vetula* Ph. – Philippi: 48, Taf. 8, Fig. 3.
- 1952 *Astarte (Carinastarte) vetula* Philippi, 1847 – Hinsch: 149, Taf. A, Fig. 1–2.
- 1988 *Astarte (Carinastarte) vetula* Philippi 1847 – Moths & Piehl: 248, Taf. 2, Fig. 8.
- 2025 *Carinastarte vetula* (Philippi in Volger, 1845) – R. Janssen & Stein: 33, Taf. 13, Fig. 3–4.

Eine Vorläuferform dieser durch kräftige, mehr oder weniger eng stehende konzentrische Rippen gekennzeichneten Art tritt im Gühlitium auf. Im Lüneburgium ist die Art weiterhin präsent, oftmals aber nur schwer von enger berippten Formen der dort häufigen *Carinastarte anus* (Philippi in Volger, 1845) zu unterscheiden. Die von Philippi (1847) abgebildete Klappe aus Lüneburg ist sehr eng berippt, solche Formen wurden nach bisheriger Kenntnis nur aus dem Langenfeldium nachgewiesen. Im Gramium geht *Carinastarte vetula* dann in die mit dichtstehenden, feinen Rippen besetzte *Carinastarte reimersi* (Ravn, 1907) über.

Gattung *Pseudonicania* R. Janssen in R. Janssen & Stein, 2025

Typusart: *Astarte gracilis* Münster in Goldfuss, 1837

Pseudonicania gleuei (Wollemann, 1906)

Abb. 6

- 1861 *Astarte Steinvorthi* nov. sp. – Semper: 70 (*nomen nudum*).
1906 *Astarte Gleuei* n. sp. Wollemann: 21, Abb. [1].
1988 *Astarte (Nicania) gleuei* Wollemann 1906 – Moths & Piehl: 248, Taf. 4, Fig. 9.
2025 *Pseudonicania gleuei* (Wollemann, 1906) gen. et comb. nov. – R. Janssen & Stein: 36, Taf. 13, Fig. 8.

Die von Wollemann (1906) aus Lüneburg beschriebene Art kommt im Langenfeldium und, seltener, im Gramium vor.

Wenn Glimmerton fossilführend ist, was in Lüneburg die Regel ist, ermöglichen diese im Langenfeldium sehr häufige Bivalve wie auch die ebenfalls sehr häufige *Carinastarte anus* (Philippi in Volger, 1845) im Lüneburgium auch bei sehr kleinräumigen Aufschlüssen eine sichere stratigraphische Zuordnung des Tons.

Klasse Gastropoda Cuvier, 1795

Unterklasse Caenogastropoda Cox, 1960

Ordnung Neogastropoda Wenz, 1938

Überfamilie Buccinoidea Rafinesque, 1815

Buccinoidea incertae sedis

Gattung *Eurydike* Kautsky, 1925

Typusart: *Fusus gregarius* Philippi in Volger, 1845

Eurydike gregaria (Philippi in Volger, 1845)

Abb. 7

- 1845 *Fusus gregarius* Philippi; Philippi in Volger: 36.
1847 *Fusus gregarius* Ph. – Philippi: 73, Taf. 10, Fig. 8.
1952 *Sipho gregarius* (Philippi), 1847 – Hinsch: 162.
1952 *Sipho distinctus* (Beyrich), 1856 – Hinsch: 162 (*partim*, nicht Sylt), Taf. B, Fig. 4, 6 (*non* Fig. 5, = *Eurydike distincta* (Beyrich, 1856)).
1988 *Sipho gregarius distinctus* (Beyrich 1856) – Moths & Piehl: 248, Taf. 8, Fig. 32 (*non* Beyrich, 1856).
2025 *Eurydike gregaria* (Philippi in Volger, 1845) – R. Janssen & Stein: 90, Abb. 8A–B, Taf. 43, Fig. 5–10.

Diese gleichermaßen im Lüneburgium und Langenfeldium auftretende Art tritt Literaturangaben zufolge bereits im Gühltizium neben der dort dominierenden *Eurydike buelowi* (Tembrock, 1968) auf. Im Gramium leitet sie mit einer Übergangsform mit überwiegenden *E. gregaria*-Merkmalen zur im Syltium auftretenden *Eurydike distincta* (Beyrich, 1856) über.

Für die Art wurde von R. Janssen & Stein, 2025 ein Neotypus aus dem Material von Moths & Piehl, 1988 aus Lüneburg-Kaltenmoor festgelegt.

Gattung *Pirgos* Gregorio, 1885

Typusart: *Fusus alveolatus* J. de C. Sowerby, 1826

Pirgos luneburgensis (Philippi in Volger, 1845)

Abb. 8

- 1845 *Fusus Luneburgensis* Philippi; Philippi in Volger: 36.
- 1847 *Fusus luneburgensis* Ph. – Philippi: 74, Taf. 10a, Fig. 6.
- 1952 *β-Aquilofusus luneburgensis* (Philippi), 1847 – Hinsch: 164 (*partim*), Taf. B, Fig. ?10–?11 (*non* Fig. 9, = *Pirgos meyni* (Semper, 1861)).
- 1988 *Aquilofusus luneburgensis* (Philippi 1847) – Moths & Piehl: 248 (*partim*), Taf. 8, Fig. 33a (*non* Fig. 33b, = *Pirgos meyni* (Semper, 1861)).
- 2025 *Pirgos luneburgensis* (Philippi in Volger, 1845) – R. Janssen & Stein: 96: Abb. 9B, 10/3, 11; Taf. 45, Fig. 2–5.

Die Gattung *Aquilofusus* Kautsky, 1925 wurde 2025 von R. Janssen als synonym mit *Pirgos* Gregorio, 1885 erkannt. Viele Arten der Gattung *Pirgos* gelten im mittleren und oberen Miozän des Nordseebeckens als ausgezeichnete Leitformen. Allerdings ist die Bestimmung der oft extrem variablen Arten nicht gerade einfach. Die nach dem Fundort des Materials ihrer Originalbeschreibung benannte *Pirgos luneburgensis* kommt nicht im Lüneburgium vor, wie oft fälschlich angegeben oder auch aufgrund der Zusammenfassung mehrerer ähnlicher Arten angenommen wurde, sondern ist Leitart für das Langenfeldium, auf welches sie auch in ihrem Vorkommen beschränkt ist. Von der im Lüneburgium auftretenden Vorgängerart *Pirgos tricinctus* (Beyrich, 1856) unterscheidet sie sich konstant lediglich durch etwas flacher gewölbte Umgänge. Von *P. luneburgensis* lassen sich zwei Formen unterscheiden. Eine Form

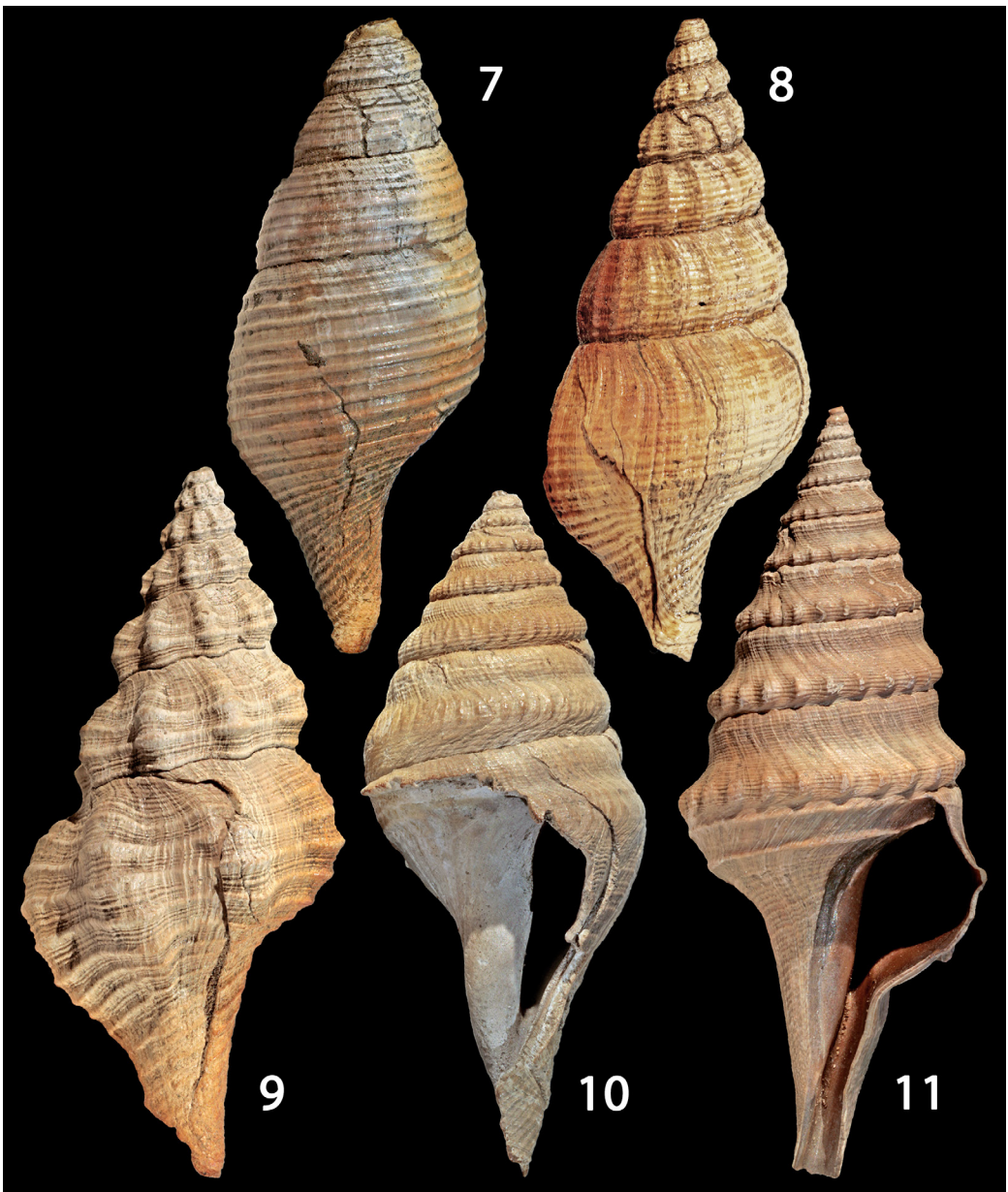


Abb. 7: *Eurydike gregaria* (Philippi in Volger, 1845), Höhe: 29 mm, Lüneburg (Kaltenmoor), Lüneburgium / Langenfeldium

Abb. 8: *Pirgos lüneburgensis* (Philippi in Volger, 1845), Höhe: 27 mm, Lüneburg (Kaltenmoor), Langenfeldium

Abb. 9: *Pseudolatirus rothi* (Beyrich, 1856), Höhe: 26 mm, Lüneburg (Bülowstraße), Langenfeldium

Abb. 10: *Bathytoma jugleri* (Philippi, 1847), Höhe: 24 mm, Lüneburg (Kaltenmoor), Lüneburgium / Langenfeldium

Abb. 11: *Germanigemmula zimmermanni* (Philippi, 1847), Höhe: 30 mm, Lüneburg (Bülowstraße), Langenfeldium

trägt auffällig grobe Hauptspiralen auf den Umgängen, wie sie auch die Vorgängerart *P. tricinctus* im Lüneburgium besessen hat. Diese Form ist im gesamten Langenfeldium präsent und entwickelt sich weiter zur Leitart des Gramiums, *Pirgos semiglaber* (Beyrich, 1856). Auch *Pirgos klugorum* (Gürs & Schnetler, 2004), ebenfalls im Gramium vorkommend, könnte sich auf die grob skulpturierte Variante der *P. luneburgensis* zurückführen lassen (bisher nicht gesicherte Vermutung). Die zweite Form entspricht der von Philippi (1847) abgebildeten Variante mit gleichmäßig erscheinender Spiralornamentierung. Die Haupt- und Nebenspiralen gleichen sich bei dieser Form in der Stärke an, zudem verbreitern sich die Radialrippen mehr und mehr, bis diese Variante im späten Langenfeldium in die durch wenige sehr breite Rippen und stärker gerundete Umgänge gekennzeichnete *Pirgos meyni* (Semper, 1861) übergeht. *P. meyni* kommt im späten Langenfeldium zusammen mit der grobspiraligen Form der *P. luneburgensis* vor und reicht, was bisher nur durch einen Einzelfund belegt ist, bis ins Gramium.

Buccinoidea mit bisher nicht sicher geklärter Identität

„*Fusus*“ *singularis* Philippi in Volger, 1845

Abb. 12–13

- 1845 *Fusus solitarius* Philippi; Philippi in Volger: 37.
- 1847 *Fusus solitarius* Ph. – Philippi: 73, Taf. 10, Fig. 9.
- 1856 *Fusus solitarius* Phil. – Beyrich: 62, Taf. 20, Fig. 6.
- 1968 *Scalaspira (Scalaspira) solitaria* (Philippi 1845) – Tembrock: 261.

Die Identität dieser Art ist nicht abschließend geklärt. Tembrock (1968) zufolge könnte es sich um eine Extremform der sehr variablen *Eurydike gregaria* (Philippi in Volger, 1845) handeln, was durchaus plausibel erscheint. Tatsächlich weist die als Abb. 7 gezeigte *E. gregaria* deutliche Anklänge zu den in Philippi (1847; hier Abb. 12) und Beyrich (1856; hier Abb. 13) abgebildeten Gehäusen auf, deren Originale Tembrock aber leider nicht mehr ermitteln konnte.

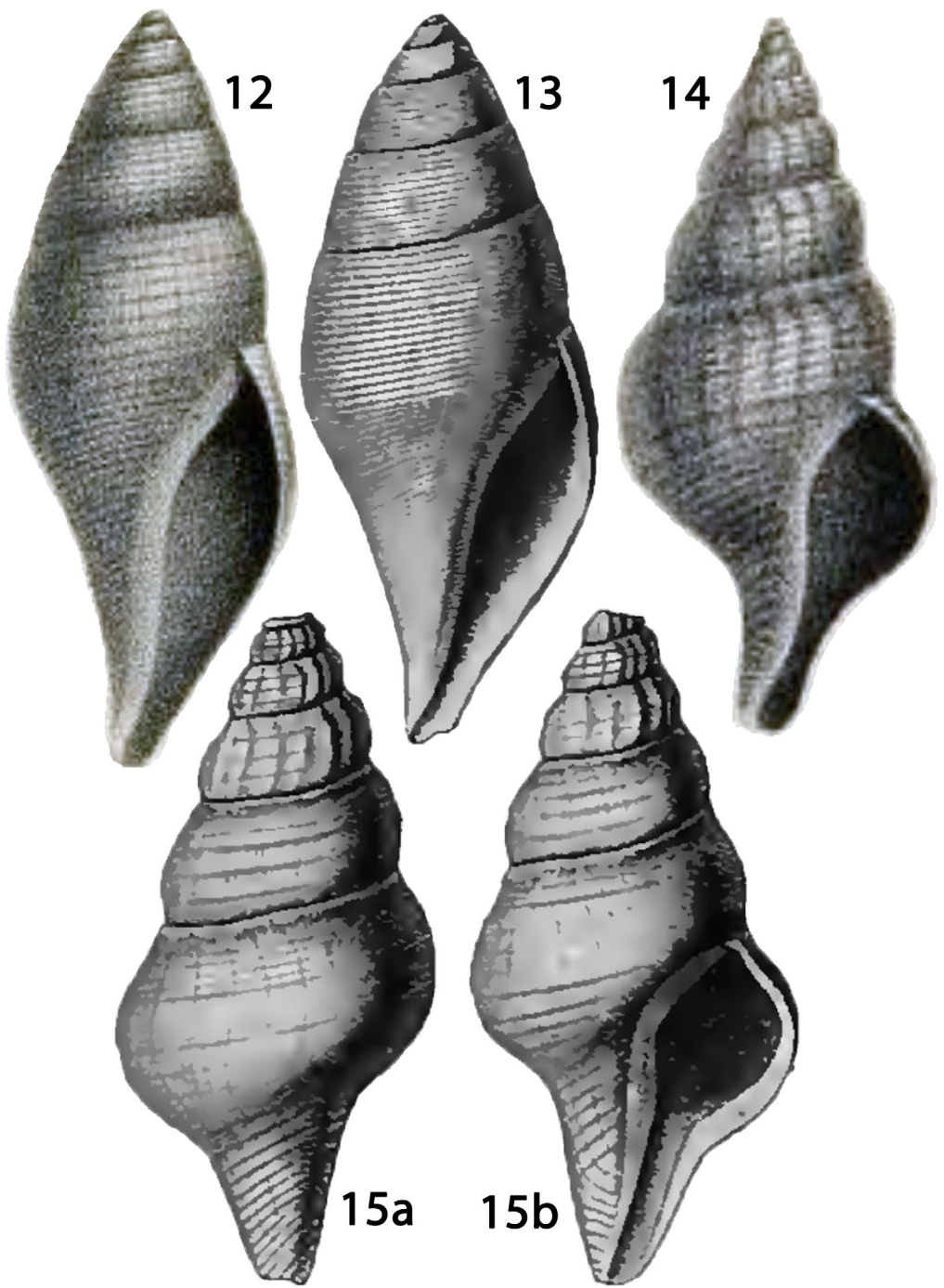


Abb. 12: „Fusus“ *singularis* Philippi in Volger, 1845, aus Philippi, 1847: Taf. 10, Fig. 9
 Abb. 13: „Fusus“ *singularis* Philippi in Volger, 1845, aus Beyrich, 1856: Taf. 20, Fig. 6
 Abb. 14: „Fusus“ *glabriculus* Philippi in Volger, 1845, aus Philippi, 1847: Taf. 10, Fig. 7
 Abb. 15: „Fusus“ *glabriculus* sensu Beyrich, 1856, aus Beyrich, 1856: Taf. 19, Fig. 8

„*Fusus*“ *glabriculus* Philippi in Volger, 1845
Abb. 14–15

- 1845 *Fusus glabriculus* Philippi; Philippi in Volger: 36.
1847 *Fusus glabriculus* Ph. – Philippi: 73, Taf. 10, Fig. 7.
?1856 *Fusus glabriculus* Phil. – Beyrich: 54, Taf. 19, Fig. 8.
?1968 *Scalaspira (Scalaspira) glabricula* (Philippi 1845) – Tembrock: 255, Taf. 4, Fig. 8–9.

Eine zweite „dubiose“ Art, deren wahre Identität nach wie vor rätselhaft erscheint, wurde von Philippi als *Fusus glabriculus* beschrieben. Weder die Beschreibung noch die 1847 gegebene Abbildung (Abb. 14) geben ein schlüssiges Bild der tatsächlichen Eigenschaften der Art. Obgleich Beyrich (1856) Material aus Lüneburg vorliegen hatte (Abb. 15), ist nicht sicher, ob seine Interpretation der wirklichen *F. glabriculus* Philippis entspricht. Auch die von Tembrock (1968) gegebene Bestimmung, die sich auf Beyrichs Material stützt, erscheint fraglich, obgleich sie eine sehr detaillierte Beschreibung der von ihr als *Scalaspira glabricula* interpretierten Art gibt. Auch eine mögliche Variante der von ihr als *Scalaspira eximia* (Beyrich, 1856) verstandenen grobspiraligen Form der *Pirgos luneburgensis* wird von Tembrock in Betracht gezogen.

Familie Fasciolaridae Gray, 1853
Unterfamilie Peristerniinae Tryon, 1880
Gattung *Pseudolatirus* Bellardi, 1884

Typusart: *Fusus bilineatus* Naumann, 1852

Pseudolatirus rothi (Beyrich, 1856)
Abb. 9

- 1856 *Fusus Rothi* Beyr.; Beyrich: 75, Taf. 24, Fig. 1.
1988 *Pseudolatirus rothi* (Beyrich 1856) – Moths & Piehl: 248, Taf. 8, Fig. 34.
2025 *Pseudolatirus rothi* (Beyrich, 1856) – R. Janssen & Stein: 101, Taf. 36, Fig. 10–11.

Diese vom Hemmoorium bis zum Gramium nachgewiesene Art des Nordseebeckens beschrieb Beyrich vom „Schildstein bei Lüneburg“.

Überfamilie Conoidea Fleming, 1822

Familie Borsoniidae Bellardi, 1875

Gattung *Bathytoma* Harris & Burrows, 1891

Typusart: *Murex cataphractus* Brocchi, 1814

Bathytoma jugleri (Philippi, 1847)

Abb. 10

1847 *Pleurotoma Jugleri* Ph.; Philippi: 68, Taf. 10a, Fig. 1.

1952 *Bathytoma jugleri* (Philippi) 1847 – Hinsch: 171, Taf. C, Fig. 5.

1988 *Bathytoma jugleri* (Philippi 1847) – Moths & Piehl: 248, Taf. 10, Fig. 43.

2025 *Bathytoma jugleri* (Philippi, 1847) – R. Janssen & Stein: 112, Taf. 50, Fig. 5–7.

Eine vom Hemmoorium bis zum Langenfeldium vorkommende häufige Art, die bis etwa 80 mm Länge erreichen kann.

Familie Turridae H. Adams & A. Adams, 1853

Gattung *Germanigemmula* R. Janssen in R. Janssen & Stein, 2025

Typusart: *Pleurotoma zimmermanni* Philippi, 1847

Germanigemmula zimmermanni (Philippi, 1847)

Abb. 11

1847 *Pleurotoma Zimmermanni* Ph.; Philippi: 69 (*non* Taf. 10a, Fig. 3a–c).

1988 *Gemmula badensis* (Hörnes [*sic*] & Auinger 1879) – Moths & Piehl: 248, Taf. 10, Fig. 42 (*non* R. Hoernes, 1875).

2025 *Germanigemmula zimmermanni* (Philippi, 1847) gen. et comb. nov. – R. Janssen & Stein: 129, Abb. 15–16, Taf. 56, Fig. 4–7, Taf. 57, Fig. 1–3.

Für die Beschreibung seiner neuen Art *Pleurotoma zimmermanni* lagen Philippi (1847) zwei Exemplare vor, eines aus Lüneburg und eines aus Eversen an der Aerze (heute: Örtze). Letzteres, welches aus einer dortigen Mergelgrube stammen sollte, bildete er ab. Erstmals als eigenständige Art anerkannt wurde *P. zimmermanni* von Kautsky (1925), der den Namen für Gehäuse aus dem mittleren Hemmoorium von

Hemmoor verwendete. Alle nachfolgenden Autoren übernahmen diese Bestimmung für die im Hemmoorium und Reinbekium des Nordseebeckens häufig auftretende Art. Obgleich nie formal eine Typusfestlegung erfolgte, wurde die Art somit auf das der Originalbeschreibung nach aus Eversen stammende Exemplar bezogen. Allerdings sind aus Eversen und seiner Umgebung keine aktuellen oder ehemaligen Aufschlüsse von Ablagerungen aus dem Miozän bekannt. Somit stand für eine erforderlich gewordene Typusfestlegung weder Material aus Eversen noch das Originalmaterial Philippis, das als verloren gilt, zur Verfügung. Verfügbar war aber Material aus Lüneburg, dem zweiten von Philippi genannten Fundort von *P. zimmermanni*, aus welchem von Ronald Janssen (2025) dann auch ein Neotypus festgelegt wurde. Durch diese Festlegung ist Lüneburg jetzt zur Typlokalität der Art geworden, zudem ist die jetzt in die ebenfalls von R. Janssen neu eingeführte Gattung *Germanigemmula* gestellte *Germanigemmula zimmermanni* Typusart ebendieser Gattung. Die bisher als „zimmermanni“ bezeichnete Art aus dem späten Unter- und dem Mittelmiozän heißt jetzt *Germanigemmula complanata* (Koenen, 1872). *Germanigemmula zimmermanni* und *G. complanata* sind zwei unterschiedliche Arten, die sich allerdings morphologisch stark ähneln und auch beide Teile derselben Entwicklungsreihe sind.

Literatur

- Beyrich, [E.] (1856). Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges. *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft*, **8** (1): Viertes Stück: *Fusus, Turbinella*: 21–88, Taf. 1–10 (= 16–25).
- Grader, C., Ring, E. & Seidel, A. (2016). Die vielfältige Bedeutung des Rohstoffs Ton für die Backsteinstadt Lüneburg. *Beiträge aus dem Museum Lüneburg*, **1**: 1–144, 2 Beilagen: Karte, Errata.
- Hinsch, W. (1952). Leitende Molluskengruppen im Obermiozän und Unterpliozän des östlichen Nordseebeckens. *Geologisches Jahrbuch*, **67**: 143–194.
- Hinsch, W. (1987). Definition of the Reinbekian/Langenfeldian Boundary and Subdivision of Younger Neogene Stages in Deep and Shallow Environment by Means of Molluscs. *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire and Kwartaire Geologie*, **24** (1–2): 125–146.

- Hinsch, W. (2000). Die Mesofauna der marinen Bockuper und Pritzierer Schichten und ihre faziell-stratigraphischen Aussagen (Mittel- bis Ober-Miozän in SW-Mecklenburg). 5. *Beitrag in*: Bülow, W. v. (Ed.): Geologische Entwicklung Südwest-Mecklenburgs seit dem Ober-Oligozän. *Schriftenreihe für Geowissenschaften*, **11**: 79–104, Beilage: Tab. 5.1.
- Janssen, R. & Stein, G. (2025). Die Molluskenfauna des Obermiozäns (Langenfeldium s. lat.; Tortonium) von Groß Pampau (Schleswig-Holstein). *Palaeontos*, **36**: 3–181, Taf. 1–69.
- Kautsky, F. (1925). Das Miozän von Hemmoor und Basbek-Osten. *Abhandlungen der Preußischen Geologischen Landesanstalt Neue Folge*, **97**: 1–255, Taf. 1–12.
- Koenen, A. von (1872). Das Miocæn Nord-Deutschlands und seine Molluskenfauna, Erster Theil. *Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg*, **10**: 137–262, Taf. 1–3.
- Koenen, A. von (1882). Die Gastropoda holostomata und tectibranchiata, Cephalopoda und Pteropoda des Norddeutschen Miozän. Zweiter Theil von „Das Miocæn Nord-Deutschlands und seine Molluskenfauna“. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie – Beilage-Band*, **2**: 225–368 (incl. Taf. 5–7).
- Menning, M. & Hendrich, A. / Deutsche Stratigraphische Kommission (2016). *Stratigraphische Tabelle von Deutschland 2016*; Potsdam (Deutsches GeoForschungs-Zentrum).
- Moths, H. & Piehl, A. (1988). Mollusken aus dem tertiären Glimmerton (Langenfeldium, Miozän) von Lüneburg-Kaltenmoor. *Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg von 1851 e. V.*, **38**: 243–275.
- Philippi, R. A. (1847). Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen. *Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt*, **1** (2): 45–90, Taf. 7–10, 10a.
- Ravn, J. P. J. (1907). Molluskfaunaen i Jyllands Tertiæraflejringer – En palæontologisk-stratigrafisk Undersøgelse. *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter – Syvende Række – Naturvidenskabelig og matematisk Afdeling*, **3** (2): 215–385, 229*–238*, 1 Karte, Taf. 1–8.
- Semper, J. O. (1861). *Paläontologische Untersuchungen – Erster Theil*: 1–241, [1]; Neubrandenburg (H. Gentz).

- Staesche, K. (1930). Zur Gliederung des obermiozänen Glimmertons. *Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt*, **51**: 55–87.
- Tembrock, M. L. (1968). Taxionomisch-stratigraphische Studie zur *Scalaspira*-Gruppe (Gastropoda, Tertiär). *Paläontologische Abhandlungen – Abteilung A – Paläozoologie*, **3** (2): 195–322, Taf. 1–18, Beilage: Abb. 1.
- Volger, G. H. O. (1845). *Dissertatio inauguralis de agri Luneburgici constitutione geognostica quam amplissimi philosophorum ordinis auctoritate atque consensu in Academia Georgia Augusta pro summis in philosophia honoribus. Accedit tabula agri Luneburgici geognostica*: I–VI, 1–44, 1 Karte; Gottingae (Officina Dieterichiana).
- Wollemann, A. (1906). Einige Bemerkungen über die Fauna des Lüneburger Miozäns. *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft*, **58** – Monatsberichte No. 1: 19–22.

Anschrift des Verfassers:

Gerhard Stein
Georg-Böhm-Straße 15
21337 Lüneburg
gerhard-stein.lg@t-online.de