

Günther Berger**Erstfunde von untermiozänen (MN 5) Säugetierüberresten
bei Rittersbach (Mittelfranken)**

Abb. 1: Etwa 1,5 m mächtiger Aufschluss bei Rittersbach mit einer 30 cm starken, rasch auskeilenden Kalklage, die von Kalkgrus und Tonen überlagert wird

1. Einleitung

Zwischen Schwabach und Treuchtlingen kommen an zahlreichen Orten untermiozäne Schluffe, Tone und Süßwasserkalke vor, die immer wieder Gegenstand geowissenschaftlicher Veröffentlichungen waren. Am berühmtesten ist die Lokalität am Bühl bei Georgensgmünd, die zuletzt von BERGER (2010, 2011) bearbeitet wurde. Über 100 Tier- und Pflanzenarten sind von dort bekannt und machen den Fundpunkt zu ei-

ner der bedeutungsvollsten tertiären Fossilagerstätten Bayerns. In früheren Arbeiten wurden die Ablagerungen immer wieder mit dem Riesereignis in Verbindung gebracht, was nach BERGER (2010) nicht mehr haltbar ist, da die Sedimente schon vor dem Riesereignis (basale Säugetier-Zone MN 5) abgelagert wurden. Die Sedimente verfüllen ein enges, Nord-Süd verlaufendes Tal, das dem Urmain oder nach SCHIRMER (1984) dem Moenodanuvius zugeschrieben wird.

Die übrigen untermiozänen Vorkommen wurden bisher überwiegend aus sedimentologischen Gründen mit dem Vorkommen am Bühl parallelisiert und als zeitgleich aufgefasst. Umso erfreulicher ist es, dass in dieser Arbeit erstmals an Hand von Säugetierresten die Altersgleichheit der Rittersbacher Funde mit den Fossilresten vom Bühl belegt werden kann.

Die untermiozänen Süßwasserkalke 500 m nordöstlich von Rittersbach sind bisher die nördlichsten Vorkommen dieser Art. Als erster erwähnt GÜMBEL (1891: 253) das Vorkommen. DORN (1939: 70f.) gibt eine kurze Beschreibung des Fundpunktes anhand von Feldfunden und eines von ihm angelegten Schurfes. An Fossilien nennt er Reste von *Cepaea cf. silvana* (v. Klein, 1853), weshalb damals dieses und andere Vorkommen der Silvana-Stufe zugeordnet wurden. Bei BER-

GER (1967) sind in der geologischen Karte zum Blatt Nr. 6732 Roth neben dem oben genannten Hauptvorkommen zwei kleinere Fundorte für Süßwasserkalke eingezeichnet, die sich etwa 1,2 km und 1,7 km östlich von Rittersbach befinden. In den Erläuterungen werden die Vorkommen von ihm kurz beschrieben (BERGER 1967: 27ff.). Als Mächtigkeit für das große Vorkommen nennt BERGER (1973: Abb.1) 20 m und für die kleineren 3 m und 2 m. Die Kalke lagern in einem Höheniveau zwischen 380 m und 405 m NN. Die Aufschlussverhältnisse beschränkten sich bisher auf Feldfunde. Erst die Verlegung einer Fernwasserleitung im Jahre 2006 brachte neue Erkenntnisse, da hierbei über 0,7 m mächtige Kalkablagerungen zum Vorschein kamen, die von VOLKERT (2006) beschrieben wurden. Volkert tätigte zahlreiche Funde von



Abb. 2: Unterer Teil des Aufschlusses bei Rittersbach mit über 3 m Mächtigkeit. Aufgeschlossen waren Kalk- und Mergellagen. Im unteren Bereich war der Tongehalt höher.

Cepaea sp. am „alten Feld“ und gibt von den Funden einige Abbildungen. Durch landwirtschaftliche Baumaßnahmen bei Rittersbach lagen 2012 wiederum hervorragende Aufschlussverhältnisse vor, wobei ein über 3 m mächtiges Profil aufgeschlossen war.

Erste Säugetierfunde gelangen dem Autor beim Absuchen der Felder, bessere Stücke aber erst bei der Verlegung der Fernwasserleitung und dem Bau der landwirtschaftlichen Anlagen. Die häufigsten Funde stammen von Gastropoden, die hier ebenso ausgewertet werden.

2. Geologische Verhältnisse

Das ausgedehnte Süßwasserkalkvorkommen 500 m nordöstlich von Rittersbach erstreckt sich nach den jetzigen Kenntnissen auf einer Länge von etwa 600 m von NNW nach SSE, und ist 100 m bis 150 m breit. Im Norden lagern auf 405 m NN noch Süßwasserkalke. Im Süden kamen bei 380 m NN Tertiärtone zum Vorschein. Eine Fortsetzung des Vorkommens nach Norden war nicht feststellbar, da am westlichen Rand an der Straße nach Aurau schon Keupersandsteine in 405 m NN anstehen und auch beim Bau der Fernwasserleitung östlich und südöstlich vom Weinmannshof keine tertiären Sedimente mehr feststellbar waren. Denkbar wäre allerdings die Verbindung nach Osten zu den anderen kleineren Süßwasserkalkvorkommen oder nach Südosten zur Hauptrinne des Urmains. **So liegt nordöstlich von Rittersbach wahrscheinlich eine verfüllte kleine Nebenrinne oder ein verfüllter Zufluss des Urmains vor** (siehe BERGER 2010: Abb. 4). Die Hauptrinne des Urmains lässt sich 1 km nördlich von Unterheckenhofen und 1,4 km nordwestlich Oberheckenhofen im Bereich der dortigen Teiche erkennen. Dort kommen die typischen bunten Schluffe und Tone in 350 m bis 360 m NN zum Vorschein. Bereits GÜMBEL (1891: 253) erwähnt, dass damals bei Unterheckenhofen Ton gewonnen wurde.

Die Vorkommen weist er bereits dem Tertiär zu. Nordwestlich von Oberheckenhofen waren sie auch beim Bau der Fernwasserleitung kurzfristig aufgeschlossen. Von den kleineren Süßwasserkalkvorkommen konnten nur beim Vorkommen 1,2 km östlich von Rittersbach im Feld einige bis faustgroße, gerundete Süßwasserkalke aufgefunden werden. Ob es sich um Verwitterungsrelikte handelt und inwieweit unter der Ackerkrume noch tertiäre Gesteine lagern, war nicht erkennbar.

Beim „alten Feld“ nordöstlich Rittersbach bilden rote Tone mit kleinen Quarzen die Begrenzung zu den Keuperschichten. Diese Beobachtung deckt sich mit der von DORN (1939: 71) und ist auch an vielen anderen Vorkommen zwischen Roth und Pleinfeld typisch. Beim Bau der Fernwasserleitung waren in den tieferen Bereichen etwa zwischen 380 m und 400 m NN Tone von graugrüner, gelbbrauner und blaugrauer Farbe aufgeschlossen, die teilweise kleine mm-große Kalkbröckchen enthielten. In ihnen waren gelegentlich kleine verkohlte Pflanzenreste und weiße Schneckenschalenreste aus der Familie Planorbidae enthalten. Auch schokoladenbraune Knochen- und Zahnreste kamen zum Vorschein. Gleichartige Ablagerungen zeigten sich auch im nordöstlichen und nordwestlichen Bereich der landwirtschaftlichen Baustelle 2011/2012. Im Aufschluss der Fernwasserleitung überlagerten vermutlich die Kalke die Tone. VOLKERT (2006: 78) gibt für die Kalke 2 m Mächtigkeit an. Es kamen große Blöcke von bis zu 0,7 m Stärke vor. Die weißen bis grauen Kalke sind porös und enthalten häufig Gastropodenreste, die auch nesterweise angereichert sein können. Es ließen sich nur Steinkerne und Abdrücke gewinnen. Selten sind die Schalen durch Calcit ersetzt. Die Schnecken kommen überwiegend in den harten, dichten Kalklagen vor. In den mit vielen Hohlräumen versehenen Kalken und den knolligen Kalkbrocken sind Schneckenreste seltener und auch

schlechter erhalten. Knochen- und Zahnreste sind sehr selten. Beim Bau des großen Silos waren 2012 Kalke, Kalkgrus und Mergel in über 3 m Mächtigkeit aufgeschlossen. Dabei war erkennbar, dass sich die harten Kalklagen nur über wenige Meter erstrecken, die Kalke dann weicher und mergeliger werden, schließlich nur noch Kalkbrocken vorliegen, diese kleiner werden und mehr und mehr von tonigen Schichten ersetzt werden. Die Gesteinsübergänge ließen sich in gleicher Weise in verschiedenen Höhenlagen beobachten. Die Aufschlussbeobachtungen erwecken den Eindruck, dass die gut verfestigten Kalke schlauchartig in der Rinne abgelagert wurden. Teilweise fallen Schichtgrenzen auch zur Rinnenmitte hin ein. **Dies zeigt, dass es sich bei den Süßwasserkalkbildungen um lokale, räumlich eng begrenzte Ablagerungen handelt. Eine direkte Parallelisierung oder gar postulierte flächenhafte Verbreitung von Gesteinsbänken ist nicht möglich. Lediglich die Entstehung unter gleichen klimatischen wie geologischen Randbedingungen ist den Vorkommen gemeinsam und führt dadurch zu einem ähnlichen Gesteinscharakter und Fossilinhalt der verschiedenen Vorkommen.**

Die Rinnenbasis des Urmaintales liegt bei Unterheckenhofen unter 350 m NN und ist damit niedriger als bei Hauslach und Pleinfeld, wo die Basis nach den Bohrergebnissen bei 360 m NN liegt. Weiter im Norden liegen südöstlich Rednitzhembach untermiozäne Schluffe und Tone schon bei 340 m NN, ohne dass dabei das Basisniveau der Rinne bekannt wäre. Damit wird die Verstellung der Fränkischen Alb seit dem Untermiozän belegt.

Die Entstehung des Rittersbacher Vorkommens ging mit den Ablagerungen bei Georgensgmünd einher, weshalb die Darstellung bei BERGER (2010: 159 ff.) übernommen werden kann. Die Ausbildung der Flussrinne erfolgte demgemäß im tiefen Abschnitt der

Säugetier-Zone MN 4. Das entstandene Tal war relativ schmal, und in den Abenberger Bergen waren sicher noch der Lias und vermutlich auch die Schichten bis zum oberen Dogger vorhanden. Dies ergibt sich aus den kantengerundeten, bis 20 cm großen Lias- und Dogger-Geröllen in den untermiozänen Ablagerungen nördlich und nordöstlich von Spalt, die keinen weiten Transportweg hinter sich haben können und vermutlich von den Talflanken herabgerutscht bzw. eingespült wurden. Auch bei Georgensgmünd sind Geröllfunde an der Grenze zu den Süßwasserkalken häufig. In der unmittelbaren Umgebung von Rittersbach sind heute die Schichten bei Mäbenberg bis auf die Rhät-Lias-Übergangsschichten in 455 m NN abgetragen worden. Rechnet man die Sedimente bis zum oberen Dogger hinzu, so kamen damals noch Erhebungen von etwa 600 m NN vor. Es lag somit bis zur Rinnenbasis bei 350 m NN ein beachtliches Relief vor.

Die Verfüllung der Rinne begann zunächst an vielen Orten mit rotem Ton, der zahlreiche Quarkörner enthält, die ihrer Größe nach aus dem Keuper und unter Umständen aus den Lias-Kalksandsteinen der Umgebung stammen können. Dadurch wurden die Keuperhänge im unteren Teil der Rinne abgedeckt. Dies hatte zur Folge, dass kaum noch Keupersedimente erodiert werden konnten und in den darüber abgelagerten Sedimenten seltener Quarkörner dieser Größenordnung auftauchen. Vielmehr sind es überwiegend rote, blaugraue und gelbbraune Tone bis Schluffe, die gelegentlich Gerölle der Hochgelegenen Schotter mit sich führen. Die Gerölle der Hochgelegenen Schotter enthalten überwiegend cm- bis dm-große Quarze, Lydite und Lebersteine. Kleinere Gerölle und Quarze kommen dagegen kaum vor. **Dies lässt vermuten, dass schon im Untermiozän die Gerölle der Hochgelegenen Schotter nur reliktsch verbreitet waren, da ansonsten häufiger kleinere Ge-**

röle und Quarze in die Rinnenfüllung mit eingebracht worden wären. Die Tone selbst entstammen wahrscheinlich überwiegend dem Amaltheenton und vielleicht auch dem Opalinuston. Dafür sprechen kleine Ammonitenfunde aus dem Amaltheenton, die z.B. bei Georgensgmünd und Pleinfeld vorkommen. Sandsteinstücke in den feinsandigen Rinnensedimenten erinnern an die Fazies des Doggersandsteins. Folglich wurden die Sedimente der Rinnenfüllung von den Talflanken her eingetragen. Hinweise darauf geben die schräg einfallenden Lagen mit Hochgelegenen Schottern z.B. bei Hauslach und Ellingen (siehe BERGER 2010: 159 ff.). Die wenigen Planorbidae im Ton von Rittersbach liefern ein Indiz für zumindest zeitweilig vorhandene, stehende Gewässer. Unter fluviatilen Bedingungen wäre eine stärkere Korngrößensortierung der Sedimente zu erwarten, die auch Keupersedimente an den Rändern hätte erfassen und sedimentieren müssen. **So liegen meistens nur Hinweise auf geringe Strömungsgeschwindigkeiten vor, und die Sedimentation erfolgte überwiegend von den Talflanken her.** Zum Abschluss dieser Phase hat anscheinend ein Erosionsereignis, das sich in Hauslach, am Bühl und an anderen Orten feststellen lässt, ein Relief erzeugt, auf dem überwiegend die Süßwasserkalke zur Ablagerung kamen. Im Grenzbereich Tone/Süßwasserkalke kommen vermehrt Juragerölle vor, die von dieser Erosionsphase Zeugnis geben. Bei den Aufschlüssen von Rittersbach war diese Abtragsphase allerdings nicht erkennbar.

Für die Ablagerung der Kalke waren offensichtlich örtlich auftretende kalkreiche seitliche Zuflüsse verantwortlich. Für die Kalkführung standen die Kalkbänke des Lias sowie Weißjuraschutt zur Verfügung. Daher sind die Süßwasserkalkvorkommen örtlich begrenzt. In wassergefüllten, sumpfigen Senken und Rinnen entstanden vermutlich die dichten, harten Kalklagen mit

den vielen Landschneckenresten und den Säugetierüberresten, im oberflächlichen Zuflussbereich die Kalktuffe mit häufigen Pflanzenresten. Ihre Bildung erfolgte daher in unterschiedlichen Mächtigkeiten und unterschiedlicher flächenhafter Verbreitung. Als Alter für diesen Ablagerungszyklus ergibt sich nach den Säugetierresten vom Bühl bei Georgensgmünd die basale Säugetier-Zone MN 5.

3. Der Fossilinhalt bei Rittersbach

Die Terminologie der Funde erfolgt nach den Angaben bei BERGER (2010: 16 f.).

Reich Plantae (Pflanzen)

Es liegen meist unbestimmbare Reste vor: zum einen die bereits erwähnten cm-großen kohligten Pflanzenhäcksel und zum anderen Stengel- oder Wurzelabdrücke in den Kalken.

Ordnung Urticales (Brennesselartige)

Familie Ulmaceae (Ulmengewächse)

Celtis sp. (Zürgelbaum)

Im Süßwasserkalk eingeschlossene Früchte von etwa 3-4 mm Größe gehören wahrscheinlich hierher. Sie sind ebenso in Georgensgmünd und an anderen Lokalitäten zwischen Roth und Treuchtlingen nachgewiesen.

Reich Animalia (Tiere)

Stamm Mollusca (Weichtiere)

Klasse Gastropoda (Schnecken)

Schnecken sind die häufigsten Fossilien in Rittersbach. In den Kalken sind die Schalen aufgelöst, so dass in der Regel nur die Ausfüllung des Innengehäuses als Steinkern und ein Abdruck vorhanden sind. Häufig wurden dabei die Innenwindungen vom Sediment nicht ausgefüllt und nur die äussere(n) Windung(en) liegt als Steinkern vor. Für die genaue Bestimmung ist es wichtig, auch die Abdrücke mitzunehmen, da an ihnen die Schalenstrukturen zu erkennen sind. Die meisten Gastropoden sind nur mm-groß.

In verschiedenen Kalkbrocken waren immer wieder Anreicherungen von Schnecken enthalten, die meist nur drei bis vier Arten zuzurechnen waren.

Bei der folgenden Auflistung werden für die jeweilige Art nur die Maße einiger charakteristischer, gut erhaltener Exemplare aufgeführt.

Ordnung Pulmonata (Lungenschnecken)

Gastropoda gen. et sp. 1 indet.

Maße: H 2,2; B 5,2; hm 2; Z > 3.

Kleine Schnecken mit leicht gestreifter Schale und weitem Nabel sind schwierig zuzuordnen. Zur Auswahl stehen die Familie Zonitidae (Glanzschnecken) mit der Gattung *Aegopinella* und aus der Familie Valloniidae (Grasschnecken) die Gattung *Vallonia*.

Gastropoda gen. et sp. 2 indet.

Maße: H ca. 5,5; B 10,7; hm 3,5; Z 4,5.

Die Schale ist wie bei der oben genannten Art nahezu glatt und nur leicht gestreift. Der Nabel ist allerdings enger und die Schnecke größer. Eine ausgebuchtete Mündung liegt vor. Eine Zuordnung zur Gattung *Vallonia* oder aber zu *Leucochroopsis* bzw. *Trichia* erscheint möglich. Es liegen mehrere Exemplare vor.

Gastropoda gen. et sp. 3 indet.

Maße: H 5,7; B 10,8; hm 4,3; Z 4,5.

Die Abdrücke zeigen eine feine Streifung mit einer Vielzahl von dazwischen liegenden Papillen. Die Papillen liegen teilweise in verschiedenen Ebenen. Der Nabel ist eng. Die abgerundete Mündung ist nach außen umgeschlagen. Eine Zuordnung zu der Gattung *Klikia* erscheint am wahrscheinlichsten. Möglicherweise sind mehrere Arten vertreten, da die Schalenstruktur einmal gleichmäßiger und an anderen Stellen ungleichmäßiger erscheint. Diese Schnecken sind in Rittersbach zahlreich vorhanden.

Gastropoda gen. et sp. 4 indet.

Maße: H 13; B 4,2; hm 8,3; Z 4-5.

Der Schalenabdruck zeigt eine feine Streifung. Am besten lässt sich das Stück mit *Pseudoleacina eburnea* (v. Klein, 1853) vergleichen. Die Art kommt ebenso in Georgsmünd als Seltenheit vor.

Gastropoda gen. et sp. 5 indet.

Maße: H 2,5; B 0,9; hm 0,9; Z > 2.

Die Art gleicht auf den ersten Blick *Heleobia*, unterscheidet sich aber durch den aufgewölbten Mundsaum und eine auf dem Steinkern erkennbare Streifung nahe der Mündung. Die Morphologie erinnert an die Gattung *Nystia*.

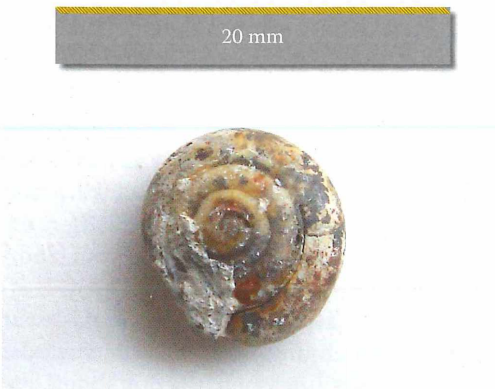


Abb. 3: Eine 10 mm breite Schnecke, die zur Gattung *Vallonia* oder *Leucochroopsis* gehören könnte

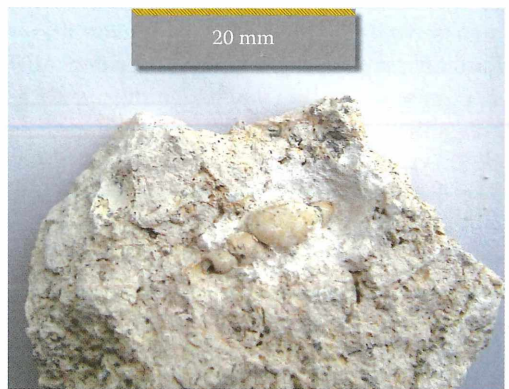


Abb. 4: Eine etwa 16 mm hohe Schlammschnecke (Lymneidae)



Abb. 5: Eine knapp 9 mm hohe Bernsteinschnecke (Succineidae)

Familie Lymneidae (Schlammschnecken)

Maße: H 15,7; B 5; hm ca. 6,5; Z>5.

Die Zuordnung des Einzelfundes zu der Familie Lymneidae ist wahrscheinlich. Von der Schalenstruktur ist nur im Bereich der Spitze am Abdruck eine relativ glatte Oberfläche zu sehen. Die Mündung ist aufgebogen. Die Familie kommt im Bereich von Gewässern vor.

Familie Succineidae (Bernsteinschnecken)

Succinea sp.

Maße: H 1,5; B 0,9; hm 1,4; Z 1 und H 8,8; B 2,8; hm ca. 5,5; Z ca. 2,5.

Als Seltenheit fanden sich einige kleine Exemplare dieser Gattung, wobei es sich um zwei Arten handeln könnte. Die Tiere kommen an feuchten Standorten wie stehenden Gewässern vor.

Familie Helicodontidae (Riemenschnecken)

Helicodonta cf. *involuta* (Thomae, 1845)

Maße: H 2,5; B 4,4; hm 2,5.

Die Schale ist oben mit einer Streifung versehen. Es liegen wie aus Georgensgmünd nur einige Fundstücke vor.

Familie Gastrodontidae (Dolchschnellen)

Janulus cf. *supracostatus* (Sandberger, 1870-1875)

Maße: H 1,6; B 3,5; Z 5,25.

Die kleine Art zeigt auf der äußeren Windung 56 bis 65 Streifen. Sie gleicht in den Maßen den Stücken aus Georgensgmünd, scheint in Rittersbach aber etwas häufiger zu sein. In einigen Kalkbrocken aus Rittersbach zählt sie zu den häufigsten Schneckenarten. Sie gilt als Bewohner von Wäldern.

Familie Helicidae (Schnirkelschnecken)

Cepaea sp. 1

Maße: H 15; B 20,5; hm 9,2; Z 4.

Diese Schneckenart ist in Rittersbach sehr häufig und fällt durch ihre Größe von etwa 20 mm Gehäusebreite dem Sammler leicht auf. Der enge Nabel ist vom umgeschlagenen Spindelrand bedeckt und die Mündung nach außen erweitert. Die frühere Zuordnung zu *Cepaea silvana* (v. Klein, 1853) oder zu der Unterart *Cepaea eversa larteti* (Boissy, 1840) wird heute nicht mehr als zutreffend angesehen. Die Größe und Schalenmorphologie entspricht den Resten von Georgensgmünd.

Cepaea sp. 2

Maße: H ca. 22; B 27; hm 14,3; Z 4-5.

Die Art ist der zuvor beschriebenen morphologisch sehr ähnlich, aber größer. Die Schale ist nahezu glatt. Eine feine Streifung ist nur gelegentlich zu erkennen, und die Schalenoberfläche scheint von vielen winzigen Haargrübchen bedeckt zu sein, die unter dem Mikroskop kaum erkennbar sind. Zwei Exemplare sind durch Aufblähung von vielen Rissen durchzogen. Die Risse wurden bei der Messung so weit wie möglich herausgerechnet. Die Bestimmung derartiger Gastropoden aus Sandelzhausen als *Cepaea silvana* (v. Klein, 1853) durch GALL (1972) ist unsicher.



Abb. 6: Abdruck und Steinkern mit der Mündung einer 20 mm breiten Art der Gattung *Cepaea*, die zu den häufigsten Schnecken in Rittersbach zählt



Abb. 7: Große *Cepaea*-Art aus Rittersbach mit 24 mm Gehäusebreite. Das Gehäuse hat sich aufgebläht und weist zahlreiche Risse auf.

***Cepaea* sp. 3**

Maße: H 7; B 8,5; hm 3,7; Z >4,5.

Die Schale ist gestreift. Das einzige Fundstück zeichnet sich durch die ungewöhnliche Höhe aus, die eine Zuordnung zu der Gattung *Omphalosagda* erwägen lässt.

Familie Triptychiidae

***Triptychia* sp.**

Maße: H 32,5; B 6,8; hm 7,1; Z 13-14.

Diese linksgewundene Art ist ziemlich groß, aber recht selten. Die Schale ist gestreift, wobei die Streifung bei den letzten Windungen sehr fein wird. Eine deutliche Columellarlamelle ist erkennbar. Ähnliche Funde waren auch am Bühl bei Georgensmünd selten.



Abb. 8: Diese *Cepaea*-Art besitzt ein ziemlich hohes Gehäuse bei 8,5 mm Breite und könnte zu der Gattung *Omphalosagda* gehören.



Abb. 9: Diese 32 mm hohe Gastropode wird zu der Gattung *Triptychia* gestellt.

Familie Clausiliidae (Schließmuscheln)

Clausiliidae gen. et sp. indet.

Maße: H 11; B 2,1; hm 1,8; Z 9 und B 2,5; hm 2. Ein linksgewundener Abdruck und ein Mündungsstück gehören wahrscheinlich zur gleichen Art. Die Berippung ist deutlich, und am Steinkern sind um die gesamte Mündung herum zahlreiche Lamellen erkennbar, die eine große Ähnlichkeit zu der Gattung *Serrulina* aufweisen. Bei der Familie handelt es sich um Waldbewohner.

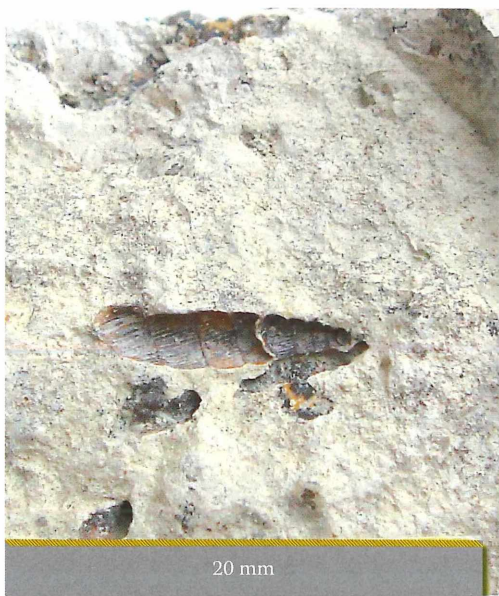


Abb. 10: Ein Bewohner von Wäldern war die 11 mm hohe Schließmuschel (Clausiliidae).



Abb. 11: Der Steinkern der 2 mm hohen Mündung dieser Schließmundschnecke (Clausiliidae) weist auf zahlreiche Zähne hin, die eine Zuordnung zu der Gattung *Serrulina* nahe legen.

Familie Cochlicopidae (Glattschnecken)

Heleobia cf. *trochulus* (Sandberger, 1875)

Maße: H 1,5; B 0,8; hm 0,9; Z 3.

Zahlreiche ca. 2 mm hohe, glattschalige Schnecken, die auch in Georgensgmünd und Pleinfeld vorkommen, wurden bei BERGER (2010: 50) trotz einiger Zweifel noch der Gattung *Hydrobia* zugerechnet. KADOLSKY (2008) untersuchte die Hydrobiden des Mainzer Beckens eingehend und wies auf die wenigen artspezifischen Gehäusemerkmale, Plesiomorphien und Konvergenzen zu anderen Schneckengattungen hin (KADOLSKY 2008: 232f.). Eine gehäusemorphologische Arttrennung ist weitgehend unmöglich. So stellt KADOLSKY (2008: 265f.) die Arten von Steinheim und dem Nördlinger Ries aufgrund des Vorkommens in einer Süßwasser-Assoziation zu *Heleobia*. Demnach kommt an den genannten Fundorten *Heleobia trochulus* (Sandberger, 1875) vor. Diese Ergebnisse möchte ich nun auch auf Georgensgmünd, Rittersbach und andere Vorkommen zwischen Roth und Treuchtlingen übertragen, wo das Auftreten in Süßwasser-Assoziationen besonders ausgeprägt ist. **Die Schwierigkeit, mit einem Auftreten von *Hydrobia salinaria* Einflüsse erklären zu müssen, entfällt somit, und *Heleobia* fügt sich in das Gesamtbild einer von überwiegend durch Landschnecken geprägten Fauna nahtlos ein.**

Familie Planorbidae (Tellerschnecken)

Planorbidae gen. et sp. 1 indet.

Zerdrückte Exemplare in weißer Schalenhaltung aus gelbbraunem Ton gehören hierher. Aus Georgensgmünd fehlen diese typischen Bewohner limnischer Gewässer. Sie sind aber auch in den Tonlagen selten, so dass anzunehmen ist, dass sie keine optimalen Lebensbedingungen vorfanden. In limnischen Ablagerungen der Oberen Süßwasser-Molasse Südbayerns kommen Vertreter dieser Familie oft massenhaft vor.

Planorbidae gen. et sp. 2 indet.

Maße: H 2,6; B 5,2; hm 2,6; Z > 2,5.

Die Art ist kleiner als die oben beschriebene Planorbiden-Art. Um die Spindel herum ist die Schalenstruktur sehr fein und gitterförmig. Es zeigt sich ein schwacher Mündungs-saum.

Gyorrbis sp. vel *Anisus* sp.

Maße: H ca. 0,5; B 3,9; hm ca. 0,5; Z 4.

Diese bis 4 mm großen Tellerschnecken sind in Rittersbach häufiger als in Georgensgmünd (BERGER 2011: 92, Abb. 1) und geben wiederum Hinweise auf ein stehendes Gewässer, Teiche oder sumpfiges Gelände.

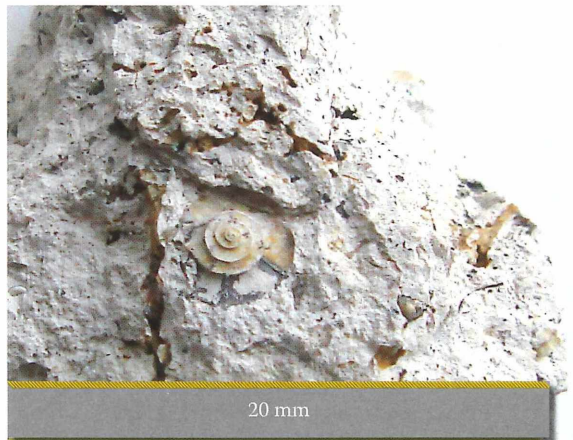


Abb. 12: Tellerschnecken (Planorbidae) finden sich in der Nähe von Gewässern. Auf dem Süßwasserkalk befindet sich der 4 mm große Abdruck einer *Gyorrbis* sp. oder *Anisus* sp.

**Familie Vertiginidae (Windelschnecken)
vel Gastrocoptidae**

***Vertigo* sp. vel *Gastrocopta* sp.**

Maße: H 0,8; B 0,9; hm 0,4; Z 2,5-3.

Die wenigen Exemplare dieser sehr kleinen bulligen Schnecke zeigen an ihrer Mündung am Steinkern einige Zähne und sind der Form aus Georgensgmünd im Habitus sehr ähnlich.

Stamm Arthropoda (Gliederfüßer)

Klasse Crustacea (Krebse)

Ordnung Decapoda (Zehnfüßerkrebse)

Brachyura indet. (Kurzschwanzkrebse)

Ein Scherenrest hat die gleiche Erhaltung wie vom Bühl und gehört möglicherweise zu der Gattung *Potamon*, einer Süßwasserkrabbe, von der bei Georgensgmünd auch Panzer gefunden wurden.

Stamm Chordata (Chordatiere)

Klasse Reptilia (Kriechtiere)

Ordnung Testudines (Schildkröten)

Familie Testudinidae (Landschildkröten)

Testudinidae indet.

Zahlreiche Panzer-Bruchstücke stammen offensichtlich von Landschildkröten. Sie sind aber so fragmentär, dass keine Gattungs- oder Artbestimmung möglich ist. Auffällig ist an einem Bruchstück eine deutliche Streifung wie bei *Testudo striata* (v. Meyer, 1834) aus Georgensgmünd.

Klasse Mammalia (Säugetiere)

Ordnung Proboscidea (Rüsseltiere)

Familie Gomphotheriidae

***Gomphotherium* sp.**

Material und Maße: Backenzahnbruchstücke, Rest eines P4/p4, - x 44

Kleinere Zahnbruchstücke lassen sich dieser Elefantengattung zuordnen, die im gesamten Untermiozän weit verbreitet ist.

Ordnung Perissodactyla (Unpaarhufer)

Familie Rhinocerotidae (Nashörner)

***Prosantorhinus* cf. *germanicus* (Wang, 1928)**

Maße: P2 dex., 23,3xca. 26,5; P3 dex. 27,1xca. 36,8; M1 dex. 38,0x-; Bruchstück P2 sin.; i2 sin. ♀ 22,4x14,2.

Die rechten Backenzähne fanden sich in Bruchstücken im graugrünen Ton, der zahlreiche Kalkbröckchen enthielt. Es gelang, zwei der Zähne weitgehend zusammensetzen. An den P2 lässt sich im tieferen Bereich eine Brücke durch die Verbindung von Crochet und Crista erkennen. Der M1 hat kein labiales Cingulum.



Abb. 13: Linker Schneidezahn i2 der Nashornart *Prosantorhinus* cf. *germanicus*. Aufgrund der Größe und Morphologie wird der Zahn einem weiblichen Tier zugewiesen.



Abb. 14: Erster unterer Backenzahn m1 von dem Schwein *Hyotherium soemmerringi* aus Rittersbach

***Plesiaceratherium cf. mirallesi* (Crusafont, Villalta & Tyrols, 1955)**

Material: Metatarsale III.

Ein Gelenkende eines kräftigen Metatarsale III wurde zu dieser großen hornlosen Nashornart gestellt, die auch in Georgensgmünd reichlich vertreten ist.

Familie Equidae (Echte Pferde)

***Anchitherium cf. aurelianense aurelianense* (Cuvier, 1812)**

Maße: Bruchstück eines p/m –x11,8.

Diese laubfressende Pferdeart kommt in Georgensgmünd sehr häufig vor. Erstaunlicherweise kam in Rittersbach nur ein Zahnrest zum Vorschein.

Ordnung Artiodactyla (Paarhufer)

Familie Suidae (Echte Schweine)

***Hyotherium soemmerringi* v. Meyer, 1834**

Maße: m1 dex. 16,7x13,6.

Ein gut erhaltener m1 stimmt in der Größe und Morphologie gut mit den Funden von der Typlokalität am Bühl bei Georgensgmünd überein.

Familie Tragulidae (Zwerghirsche)

***Dorcatherium* sp.**

Material: Zahnrest eines M.

Das Zahnbruchstück zeigt einen stark runzelig gefalteten Schmelz und ein unterbrochenes, aber gut ausgebildetes Innencingulum, wie es für *Dorcatherium*-Zähne typisch ist.

Familie Palaeomerycidae

***Palaeomeryx bojani* v. Meyer, 1834**

Maße: P2 dex. 17,8x16,9; P3 dex. ca. 17,5xca. 21; Hinterlobus eines m3.

Zusammengehörige P2 und P3 kamen in einem weißen drusenreichen Kalkbrocken zum Vorschein. Von dem P3 fehlt leider der hintere Teil. Die Zähne lagen schon zerlegt im Kalk eingebettet und zerbrachen bei der Freilegung zunächst in viele Teile, die wieder zusammengefügt werden mussten. Größe und Morphologie stimmen mit gleichartigen

Zähnen von Georgensgmünd überein. Die Zähne lassen wegen der schlechten Erhaltung wenige Merkmale erkennen. Am P3 ist unterhalb des Hypoconus ein schwaches krenuliertes Innencingulum zu erkennen.



Abb. 15: Zweiter und dritter oberer Prämolare P2, P3 von *Palaeomeryx bojani*. Die Gattung *Palaeomeryx* zählt zu den Vorfahren der Giraffen.

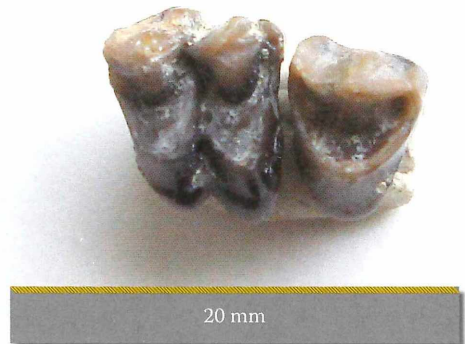


Abb. 16: Oberer Prämolare P4 und oberer Molare M1/2 des kleinen Hirsches *Lagomeryx parvulus*

Familie Cervidae (Hirschartige)

***Lagomeryx parvulus* (Roger, 1898)**

Maße: P4 sin. > 5,3x-; P4 dex. 5,7x7,8; M1/2 dex. 7,7x9,2.

Erfreulich ist der Fund zweier zusammengehöriger oberer Molaren aus einem grünen Ton. Am linken P4 ist das Innencingulum deutlich und krenuliert, am rechten P4 ist es

unterbrochen und weniger stark krenuliert. Eine mediale Crista ist vorhanden. Vom Metaconus aus verläuft ein kurzer Sporn in die Zahngrube. Der M1/2 hat ein vorderes und hinteres Cingulum. Der Entostyl ist deutlich. Von der Postprotocrista und der Praehypocrista gehen kurze Ausbuchtungen aus. Vom Hypoconus aus verläuft ein breiter Grat in die Grube. In Georgensgmünd fanden sich von der Gattung bisher nur Zahnreste und einige Astragali.

***Lagomeryx ruetimeyeri* Thenius, 1948**

Maße: rechter Unterkiefer mit p2 5,8x-, p3 7,5x-, p4 8,6x-, m1 9,5x-, m2 ca. 9x-.

Aus einem großen Kalkbrocken, der ansonsten nur Schneckenreste enthielt, konnte ein Unterkieferstück mit fünf Zähnen geborgen werden. Die Präparation ist allerdings schwierig, da die Zähne zum Teil schon zerbrochen im harten Kalk eingebettet wurden und allgemein sehr brüchig sind. Daher konnten bisher nur die Längenmaße ermittelt werden. Die Art ist etwas größer als *Lagomeryx parvulus*.



Abb. 17: In einem Süßwasserkalkbrocken ist dieser rechte Unterkiefer des Hirsches *Lagomeryx ruetimeyeri* eingebettet. Es ist die Innenseite mit den Prämolaren p2 bis p4 erkennbar. Der erste Molar m1 ist nur zur Hälfte in dem Kalkbrocken, und die andere Hälfte sowie der zweite Molar m2 liegen in dem anderen zerbrochenen Kalkbrocken.

Ordnung Lagomorpha (Hasenartige)

Familie Ochotonidae (Pfeifhasen)

***Prolagus oeningensis* (König, 1825)**

Maße: Einige obere und untere Molaren und Schneidezähne. p3 dex. 1,5x1,7. Beschädigte Zähne eines Kiefers im Kalk.

Im grünlichen Ton tauchten einige Unterkieferzähne eines zerfallenen Kiefers auf. Der diagnostisch wichtige p3 zeigt wie bei den Zähnen aus Georgensgmünd keinen Hinterlobussporn, was für die Art in den Säugetierzonen MN4 und MN5 typisch ist.

Mit den Neufunden sind nun 1 Pflanzenart, 19 Gastropodenarten, 1 Krebsart, 1 Schildkrötenart und 10 Säugetierarten belegt. Sie entsprechen weitgehend den Arten, die auch in Georgensgmünd vorkommen. Zwei bisher nicht genau bestimmbare *Cepaea*-Arten, Überreste aus den Familien der Lymneidae, Succineidae, Clausiliidae und zwei Arten aus der Familie der Planorbidae sind von Georgensgmünd nicht bekannt. Eine Planorbidenart kommt auch im Ton von Rittersbach vor und ist ein limnischer Vertreter, der nur selten in den Vorkommen zwischen Roth und Treuchtlingen zu finden ist. Da in den Tonen und Schluffen ansonsten keine Gastropoden vorkommen, könnten diese für zeitweise vorliegende, limnische Bedingungen der Ablagerungen im tiefen Rinnenbereich sprechen. Auffällig ist, dass die in Georgensgmünd häufig vorkommende *Granaria subfusiformis* (Sandberger, 1870-1875), die in offenen, warmen und kalkigen Lebensräumen vorkommt, in Rittersbach anscheinend fehlt. In Rittersbach sind Waldbewohner wie *Janulus* cf. *supracostatus* und eine Art aus der Familie der Clausiliidae, aber auch Bewohner feuchter Habitats wie Vertreter der Planorbidae, Lymneidae und Succineidae häufiger. Dies deutet auf etwas andere Umgebungsverhältnisse oder Einzugsgebiete für die Fossilreste hin.

Für die zeitliche Einstufung weisen *Prosanctorhinus* cf. *germanicus*, *Hyotherium soemmerringi*, *Lagomeryx parvulus* und *Lagomeryx ruetimeyeri* auf die Säugetier-Zonen MN 4b bis MN 6 hin. ***Paleaomeryx bojani* und die Morphologie von *Prolagus oenigensis* grenzen die Ablagerungen auf MN 4b bis MN 5 ein. Angesichts der ähnlichen Faunenzusammensetzung und der räumlichen Nähe zum Bühl bei Georgensgmünd sowie der geologischen Gesamtsituation ist das Alter der Ablagerungen von Rittersbach höchstwahrscheinlich mit den Sedimenten vom Bühl bei Georgensgmünd identisch.** BERGER (2010: 158f.) stuft die Fundstelle vom Bühl in die basale MN 5 ein, wobei auch eine Einstufung in die Säugetier-Zone MN 4b noch denkbar wäre. Dies entspricht einem absoluten Alter von etwa 17 Millionen Jahren. Der bisher nur sedimentologisch hergestellte Zusammenhang zwischen den beiden Fundstellen wird nun erstmals paläontologisch untermauert.

4. Zusammenfassung

Umfangreiche Baumaßnahmen ermöglichen nordöstlich von Rittersbach Einblicke in den Aufbau der dortigen Süßwassersedimente. Es zeigte sich, dass die harten Süßwasserkalke lokale Erscheinungen sind, die schon nach wenigen Metern an Festigkeit verlieren, in Mergel mit Kalkknollen und danach in tonige Sedimente übergehen. Erstmals konnten neben einer ergiebigen Gastropodenfauna auch Säugetierreste beschrieben werden. In Rittersbach kommen einige Schneckenarten vor, die vom Bühl nicht bekannt sind. Die Fauna weist ansonsten viele Gemeinsamkeiten mit dem Bühl bei Georgensgmünd auf und wird daher wie diese in den basalen Teil der Säugetier-Zone MN 5 gestellt.

Dank

Den Grundstückseigentümern der Rittersbacher Felder bin ich für ihre Unterstützung sehr dankbar. Dies sind vor allem die Famili-

en Volkert und Engelhardt aus Rittersbach. Bedanken möchte ich mich auch bei allen ehrenamtlichen Mitarbeitern der NHG. Besonders zu Dank verpflichtet bin ich Dr. Gottfried Hofbauer, Franz Klement, Bruno Westhoven und Werner Straußberger.

Literaturverzeichnis

- BERGER, G. (2010): Die miozäne Flora und Fauna (MN5) der historischen Fossil-Lagerstätte Georgensgmünd (Mfr.) unter Berücksichtigung der Ablagerungen des Urmaintales zwischen Roth und Treuchtlingen. – Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg, **46**: 1-191, 116 Abb., 25 Diagr., 5 Tab., 9 Taf.; Nürnberg.
- BERGER, G. (2011): Weitere Schnecken- und Säugetierfunde von der untermiozänen (MN 5) Fossil-Lagerstätte Georgensgmünd (Mfr.). – Jahresmitt. Naturhist. Ges. Nürnberg 2010: 91-98, 8 Abb.; Nürnberg.
- BERGER, K. (1967): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000. Blatt Nr. 6732 Roth b. Nürnberg. – 1-128, 9 Abb., 5 Tab., 2 Beilagen; München.
- BERGER, K. (1973): Obermiozäne Sedimente mit Süßwasserkalken im Rezat-Rednitz-Gebiet von Pleinfeld-Spalt und Georgensgmünd/Mfr. – *Geologica Bavarica*, **67**: 238-248, 3 Abb.; München.
- DORN, C. (1939): Die Ablagerungen der obermiozänen Süßwasserkalke bei Pleinfeld und Georgensgmünd in Mittelfranken. – Jber. Mitt. Oberrhein. Geol. Verein, N.F., **28**: 67-98; Stuttgart.
- GALL, H. (1972): Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 4. Die Molluskenfauna (Lamellibranchiata, Gastropoda) und ihre stratigraphische und ökologische Bedeutung. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **12**: 3-32, 3 Abb., 1 Tab.; München.
- GÜMBEL, C. W. v. (1891): Geognostische Beschreibung des Koenigreichs Bayern, 4. Abtheilung, Geognostische Beschreibung der Fränkischen Alb (Frankenjura) mit dem anstossenden Fränkischen Keupergebiete. – 1-763; Kassel.
- KADOLSKY, D. (2008): Zur Identität und Synonymie der häufigeren „Hydrobien“ der Rüssingen-Formation (Inflata-Schichten) und Wiesbaden-Formation (Hydrobien-Schichten) (Miozän, Mainzer Becken) (Gastropoda, Prosobranchia: Rissooidea). – *Senckenbergiana lethaea* **88** (2): 229-266, 13 Abb., 3 Taf., 2 Tab.; Frankfurt a. M.

SCHIRMER, W. (1984a): Moenodanuvius – ein uralter Fluß auf der Frankenalb. – Hollfelder Bl., **9**: 29-32, 1 Abb.; Hollfeld.

VOLKERT, E. (2006): Das Alte Feld bei Rittersbach. – In: Heimatkundliche Streifzüge, Schriftenreihe des Landkreises Roth, **25**: 74-81; Hilpoltstein.

Anschrift des Verfassers

Dr. Günther Berger

Sudetenstr. 6
91785 Pleinfeld