

Die Schnecken der Gattung *Trochactaeon* von Kainach bei Voitsberg, Weststeiermark (Gosaubecken von Kainach, Oberkreide)

Version 2 – Mai 2020

**Auf Grund der Verpflichtungen gegenüber meinem Informationsgeber kann nur eine Version ohne genaue
Fundortangaben veröffentlicht werden**

**Literaturzusammenfassung und Ergebnisse der Gelände-Erkundungen vom
18.4.2020 bis 17.5.2020**

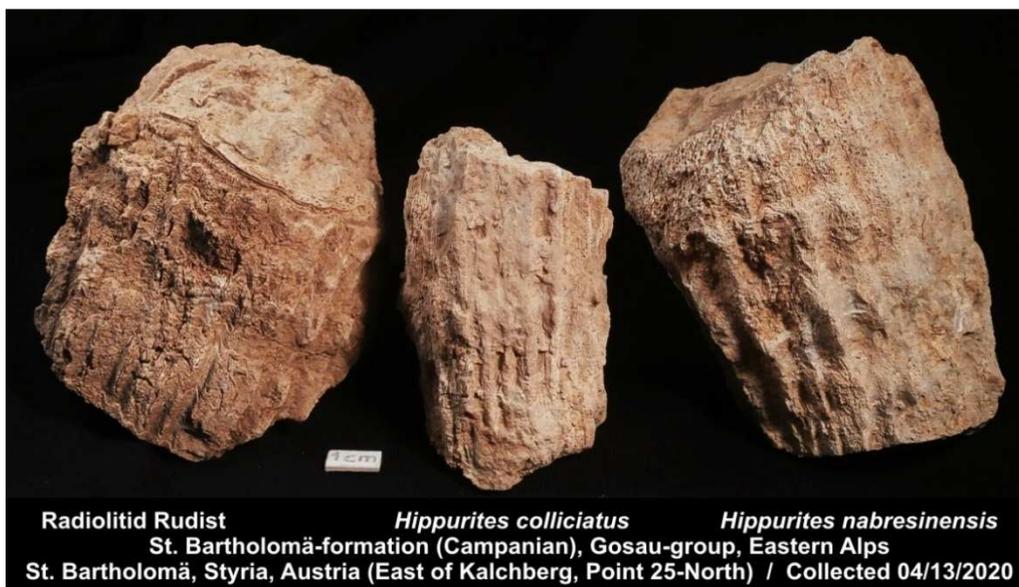
Die Schnecken der Gattung *Trochactaeon* von Kainach bei Voitsberg, Weststeiermark (Gosaubecken von Kainach, Oberkreide)

Einleitung

Das Gosaubecken von Kainach – St. Bartholomä in der Weststeiermark ist im Großen und Ganzen gesehen nicht sehr fossilreich. Speziell die am weitesten verbreitete, teilweise turbititische Afling-Formation mit ihren Siltsteinen, Sandsteinen und untergeordneten Konglomeraten, gilt als arm an Fossilien. Einige Fossilfunde sind bekannt, wie z.B. die Ammoniten von Hemmerberg (SCHMIDT, 1908), aber diese Vorkommen sind keine dauerhaften und ergiebigen. Schon STUR (1871) stellte fest:

Trotzdem die Angaben über bisherige Petrefactenfunde in der **Kainacher Mulde** ein Vorkommen von fossilen Resten in den verschiedensten Theilen der Mulde nachweisen, sind solche Funde nicht häufig und leicht zu machen. Mir gelang es auf meinem Wege nach Kainach und zurück nicht, auch nur eine Spur von Petrefacten zu finden. Hier genügen flüchtige Excursionen nicht, um zur Uebersicht des Ganzen zu gelangen. In der Zukunft mag man die hier angegebenen Fundorte erst noch einmal entdecken und gehörig ausbeuten, und von diesen genau studirten Fixpunkten das weitere Terrain in Angriff nehmen.

Eine Sonderstellung nimmt die kleinräumige St. Bartholomä-Formation im südöstlichsten Teil des Gosaubeckens von Kainach – St. Bartholomä ein. Besonders Rudisten sind aus dieser Formation bekannt und an einigen Stellen sind recht kontinuierlich gute Fossilfunde möglich (BERNHARD & MESSNER, 2019).



Rudistenfunde aus der St. Bartholomä-Formation vom 13.4.2020, Punkt 25-Nord.

Eine weitere Ausnahme sind aber auch die Vorkommen der Schneckengattung *Trochactaeon*. Diese Schnecke ist aus der Kainacher Gosau ebenfalls fast seit Beginn der geologischen Erforschung bekannt (MORLOT, 1850), stammt jedoch aus dem Nordwestteil des Gosaubeckens, aus dem Übergangsbereich von Konglomerat-dominierter Geistthal-Formation zur Afling-Formation. Solche Schnecken sind sogar „dauerhaft“ – wenn auch in geringer Stückzahl und glücklicherweise in einem extrem festen Sandstein steckend – in einem großen, relativ neuen Aufschluss an der Hauptstraße in Gallmannsegg nördlich von Kainach zu bewundern. Diese Stelle ist in einem Exkursionsführer von HUBMANN & GROSS (2015) kurz, aber mit Koordinaten und Abbildungen, dargestellt. Und es gibt weitere „dauerhafte“ Vorkommen dieser Schnecken in der Kainacher Gosau, wo sie einfacher zu finden sind als die Rudisten von St. Bartholomä.

Schnecken der besonders auffälligen und großen Art *Trochacateon giganteus* sind in den Gosauvorkommen der Ostalpen nicht selten. Das berühmteste Massenvorkommen ist das Naturdenkmal Schneckenwand in Rußbach in Salzburg; in der Steiermark gibt es im Waaggraben bei Hieflau ein seit mindestens 1850 bekanntes (MORLOT, 1850) und noch immer ergiebiges Vorkommen.



Polierte Quer- und Längsschnitte von *Trochactaeon giganteus* aus dem Waaggraben bei Hieflau. Fund 2014, Bildbreite 40 cm.

***Trochactaeon*: Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte in der Kainacher Gosau**

Nachdem MORLOT (1848) im Gebiet um Kainach noch keine Fossilien festgestellt hatte, nennt er in einer Arbeit von 1850 in einer Fußnote von dort die Schnecke *Tornatella gigantea*:

²⁾ Oben angeführte „Erläuterungen.“ Die dort als *Wienersandstein* bezeichneten Schichten erwiesen sich später durch die darin aufgefundene *Tornatella gigantea* als Kreide.

Bereits zwei Jahre später wird diese Angabe von PETERS (1852) bezweifelt:

Gerne hätte ich noch vor Einbruch des Winters die Umgegend von Kainach und Graden, westlich von Gratz, die Herr v. MORLOT in seiner geologischen Bearbeitung der Section VIII der General-Quartiermeisterstabs-Karte von Steiermark durchwegs als Wiener-Sandstein betrachtet, durchsucht, um möglicher Weise den an den Professor ANKER von dort übersendeten Sack voll Tornatellen, der gegenwärtig als eine Fiction erscheinen muss, wieder zu Ehren zu bringen, allein Hindernisse mannigfacher Art vereitelten diess.

Doch gelingt STUR (1871) die Bestätigung des Fundes anhand von Museumsstücken:

c) Kreidegebilde der Kainacher Mulde.

Es liegen mir aus der Kreidemulde von Kainach von sieben verschiedenen Fundorten Petrefacte vor, deren Erörterungen ich vorausschicken will.

1. Am Sengsenwerk „in der Eben“, Kainach, Nord. Die betreffenden Stücke sind von A. v. Morlot etiquettirt. Ein grosses Stück des Gebirgsgesteins, bestehend aus einem sandigen Conglomerat, mit kalkigem Bindemittel, welches, schwarzbraun verwittert, innen dunkelgrau ist, und weisse kleine Kalkgerölle enthält, ist voll von Individuen der *Actaeonella gigantea* Sow. sp. Das Stück zeigt an seinen Begrenzungsflächen die Durchschnitte der genannten Art. Ausserdem liegen mir vor sieben ausgelöste Individuen dieser Art (zwei davon sind durch die Mitte geschnitten und polirt).

Dieses zahlreiche Materiale ist vollständig ausreichend zur Bestimmung dieser Art. Das schwarze Gebirgsgestein, voll von kleinen weissen Kalkgeröllen, weicht von allen den nordalpinen Actaeonellengesteinen ab, und ist dasselbe den gleichen Conglomeraten, die das Hauptgestein der Kainacher Mulde bilden, so sehr ähnlich, dass ich an der Richtigkeit der Fundortsangabe, somit an dem wirklichen Vorkommen der *Actaeonella gigantea* Sow. sp. in der Kainacher Mulde nicht zweifeln kann.

Eine kurze Erwähnung des Fundortes „beim Sensenwerk in der Ebene“ findet sich bei HILBER (1902):

Actaeonella gigantea Sow.

Erfüllt bituminösen Kalkstein. Fundortsangabe: Kainach.

Kommt vor in grauem Sandstein beim Sensenwerk in der Ebene.

SCHMIDT (1908) gibt als Fundortangabe nur Kainach an, aber er bringt auch einen Hinweis auf einen Fund im Oswaldgraben:

Mollusken.

Gasteropoda.

Actaeonella gigantea Orb.

1852. *A. gigantea*. Zekeli, Die Gasteropoden der Gosaugebilde. Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. I., pag. 89. T. V. 8.

1901. *Trochactaeon giganteus* var. *glandiformis*. Choffat, Recueil d. etudes palaeontologiques s. l. faune cret. d. Portugal. Ser. IV, pag. 113, Opisthobr. T. I. 16—21.

Stücke aus der Sammlung der k. k. geol. R.-A. (Coll. Morlot) mit der Fundortangabe „Kainach“. Es sind dies wahrscheinlich die Stücke, auf Grund deren er (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1850, pag. 111), den Sandstein der Kainach als obere Kreide anspricht.

Ferner ein Stück in einem groben Konglomerat aus dem Oswaldgraben. (Sammlung Prof. Rumpf.)

A. gigantea gilt meistens für bezeichnend für das obere Turon, doch fand man sie nach Palffy (Die oberen Kreideschichten von Alvincz. Mitteil. a. d. Jahrb. der ung. geol. Anstalt XIII) auch im Cenoman und Senon.

Weiters erwähnt er eine zusätzliche Art und deutet damit eventuell weitere Fundorte an:

Die Sandsteine und Schiefer dieser Zone sind sehr kalk- und glimmerreich, in manchen Lagen voll von PflanzenhäkSEL. Von anderen Fossilien finden sich nur Actäonellen. *A. gigantea*, *A. laevis* etc.

Mit „dieser Zone“ meint er die konglomeratreichen Randbereiche des Gosabeckens von Kainach.

Erst in den 1960er und 1970er Jahren kam zu einer (publizierten) Vermehrung von Fundorten durch die Tätigkeiten von GRÄF und KREBERNIK. GRÄF (1967):

Das Verbreitungsgebiet dieser Konglomeratfolge wird gegen S durch das Auftreten von groben, ausschließlich aus Geröllen paläozoischer Kalke bestehender Konglomerate, zum Teil auch Breccien, begrenzt, welche sich aus dem Gebiet des Römaskogel E Geistthal über den Reinprechtskogel, das Gebiet W Wirtshaus Rößl N Kainach gegen das Gehöft Wuscher NE Graden verfolgen lassen. Sie stimmen in ihrer gesamten Entwicklung völlig mit den tiefsten Anteilen der roten Konglomeratserie unmittelbar am Kontakt gegen das Grundgebirge des Nordrahmens überein und markieren offenbar eine seicht liegende, dem Nordrahmen ungefähr parallellaufende Grundgehirgsschwelle welche tatsächlich zumindest an einer Stelle (Gehänge E Wirtshaus Saurer, N Kainach) an die Oberfläche tritt und sich gegen Osten in die bekannte Grundgebirgsklippe E Geistthal fortsetzen dürfte.

Gegen S werden diese Kalkkonglomerate von der vorwiegend sandig-siltig-tonigen „Hauptbeckenfolge“ (W. GRÄF, Bericht für 1965) überlagert, welche in ihren basalen Anteilen unweit des oben angeführten Paläozoikum-Aufbruches *Trochactaeon renauxianus?* führt.

In einem Exkursionsführer aus dem Jahr 1970 schreibt GRÄF:

Die unterlagernde Hauptbeckenfolge ist durch Funde von *Trochactaeon giganteus* und *Trochactaeon renauxianus* in den Liegendanteilen, bzw. durch die Ammoniten des Hemmerberges in den höheren Bereichen, in die Zeitspanne Obersanton bis unteres Campan (R. Brinkmann 1935) einzustufen.

Für die zeitliche Fixierung der limnischen „Mergelfolge von St. Pankratzen“ bzw. der „roten Basiskonglomerate“ kann zur Zeit lediglich die Überlagerung durch die *Trochactaeon*-führenden Bänke herangezogen und eine ungefähre Altersgleichheit vermutet werden.

GRÄF in FLÜGEL (1975) nennt 5 verschiedene Arten und Unterarten von *Trochactaeon*. Weiters sind die meisten der neuen Fundorte REINHARD KREBERNIK zu verdanken:

Die altersmäßige Einstufung dieser liegenden Konglomeratserie kann sich auf eine Reihe neuentdeckter „Actaeonellen“-Fundpunkte stützen, deren Kenntnis zum größten Teil Herrn Prof. Ing. R. KREBERNIK, dem überaus verdienstvollen Leiter des Museums der Stadt Köflach zu danken ist.

Berichte über lose Funde von „*Actaeonella gigantea*“⁴⁵) liegen bereits seit langem vor (A. v. MORLOT 1850: 111; D. STUR 1871: 501; V. HILBER 1902: 282; W. SCHMIDT 1909: 235⁶). W. GRÄF 1967: A 26 berichtete erstmals über „Actaeonellen“-Funde aus dem Anstehenden.

Bisher konnten folgende Arten⁷) bestimmt werden (W. GRÄF unpubl.):

Trochactaeon (Trochactaeon) conicus (MUENSTER)
Trochactaeon (Trochactaeon) giganteus giganteus (SOWERBY)
Trochactaeon (Trochactaeon) giganteus subglobosus (MUENSTER)
Trochactaeon (Trochactaeon) lamarcki brandenburgensis KOLLMANN
Trochactaeon (Trochactaeon) sanctaerucis (FUTTERER)
(= *Trochactaeon renauxianus* GRÄF 1967: A 26, 1972: 277)

Die stratigraphische Reichweite der auftretenden Arten läuft in den Ostalpen nach H. A. KOLLMANN 1967 vom Santon (meist Obersanton) in das Unter-campan, womit eine entsprechende Alterseinstufung der Basiskonglomerate gegeben ist⁸).

G. POKORNY 1959: 973 ff. betonte die seit langem bekannte Brackwassernatur der actaeonellenführenden Gosauschichten, wobei als Lebensraum an seichte Buchten mit schlammigem Wasser in der Nähe von Flußmündungen gedacht wird. Die häufig auch in den Kainacher Vorkommen feststellbare Tatsache, daß die Gehäuseachsen in alle Richtungen zeigen (postmortales Umwerfen) weist auf kräftigere Wasserbewegung. H. A. KOLLMANN 1965: 257 ff. arbeitete gewisse Unterschiede in der Lebensweise der Gattungen *Actaeonella* und *Trochactaeon* heraus, wonach *Trochactaeon* eine geringere Empfindlichkeit gegenüber einem Wechsel in der Salinität zeigt, als dies bei *Actaeonella* der Fall ist.

GRÄF et al. (1980) schreiben über das Vorkommen von *Trochactaeon* in der Kainacher Gosau:

Erst mit den *Trochactaeon*-Bänken in den Hangendanteilen (W. GRÄF 1975: 88) werden Marineinflüsse klar nachweisbar. Aufgrund der Gesamtsituation ist dabei am ehesten an das alte Modell zu denken, wonach „Actaeonellen“ Brackwasserbedingungen in seichten Buchten in der Nähe von Flußmündungen anzeigen (G. POKORNY 1959), wenn auch nach den Untersuchungen von H. A. KOLLMANN 1967 besonders die Gattung *Trochactaeon* als weit weniger faziesgebunden gelten muß, als bis dahin angenommen. So gelang etwa V. SCHENK 1972 in der Gosau von Brandenburg mit der Auffindung eines *Radiolites-Trochactaeon*-Horizontes der Nachweis des Vordringens dieser Gattung ins Vollmarin.

Für die Verhältnisse in der Kainacher Gosau ist ein zusätzliches Detail dieses Tiroler Vorkommens von Interesse, nämlich, daß *Trochactaeon* dort von Knollenrasen von Kalkalgen bedeckt ist. Dies ist insofern interessant, als die im Kainacher Becken im Raum westlich des Römas-Kogels auftretenden *Trochactaeon*-Bänke hinsichtlich ihrer Position weitgehend den weiter unten beschriebenen Onkoid-Horizonten östlich des Römas-Kogels entsprechen und damit Beziehungen zueinander herstellen lassen.

Mit „in den Hangendanteilen“ ist der obere Abschnitt der Basiskonglomerat-Folge, heute Geistthal-Formation, gemeint.

EBNER & RANTITSCH (2000) erwähnen kurz die *Trochactaeon*-Funde:

Biostratigraphische Fixpunkte stammen lediglich aus den hangenden Anteilen der Basiskonglomerat-Folge aufgrund lokal reicher *Trochactaeon*-Faunen mit Obersanton – Untercampan (GRÄF 1975).

Sowie auch BOJAR et al. (2001) mit fast gleichlautenden Worten:

Biostratigraphische Fixpunkte stammen lediglich aus den hangenden Anteilen der Geistthal-Fm. aufgrund lokal reicher *Trochactaeon*-Faunen mit Obersantonium – Untercampanium (GRÄF 1975).

HUBMANN & GROSS (2015) erwähnen ebenfalls kurz die *Trochactaeon*-Funde aus den hangenden Anteilen der Geistthal-Formation:

Upper parts of the formation may locally contain snail shells of *Trochactaeon* which point to a late Santonian to early Campanian age (GRÄF, 1975).

Weiters beschreiben sie aber auch den Aufschluss mit *Trochactaeon* an der Hauptstraße in Gallmannsegg und bringen davon einige Abbildungen:

3.7. Stop 6b – Gallmannsegg

Topic: Basal sequence of the Kainach Gosau (upper part).

Locality: Road junction Gallmannsegg Hauptstraße/Gschmurgraben, Gallmannsegg, 47°09'28"N/15°05'47"E.

Lithostratigraphy: Geistthal Formation.

Biostratigraphy: –

Chronostratigraphic age: Upper Santonian to lower Campanian.

Description: Polymict conglomerates with various limestone pebbles and black lydites alternating with dark grey sandstones. In the upper part of the outcrop thick-walled snail shells of *Trochactaeon* (Ø up to 10 cm) occur indicating an aquatic (brackish) depositional environment. Sandstones show symmetrical ripple marks (Fig. 16, 3–6).

References: SCHIRNIK (1995).

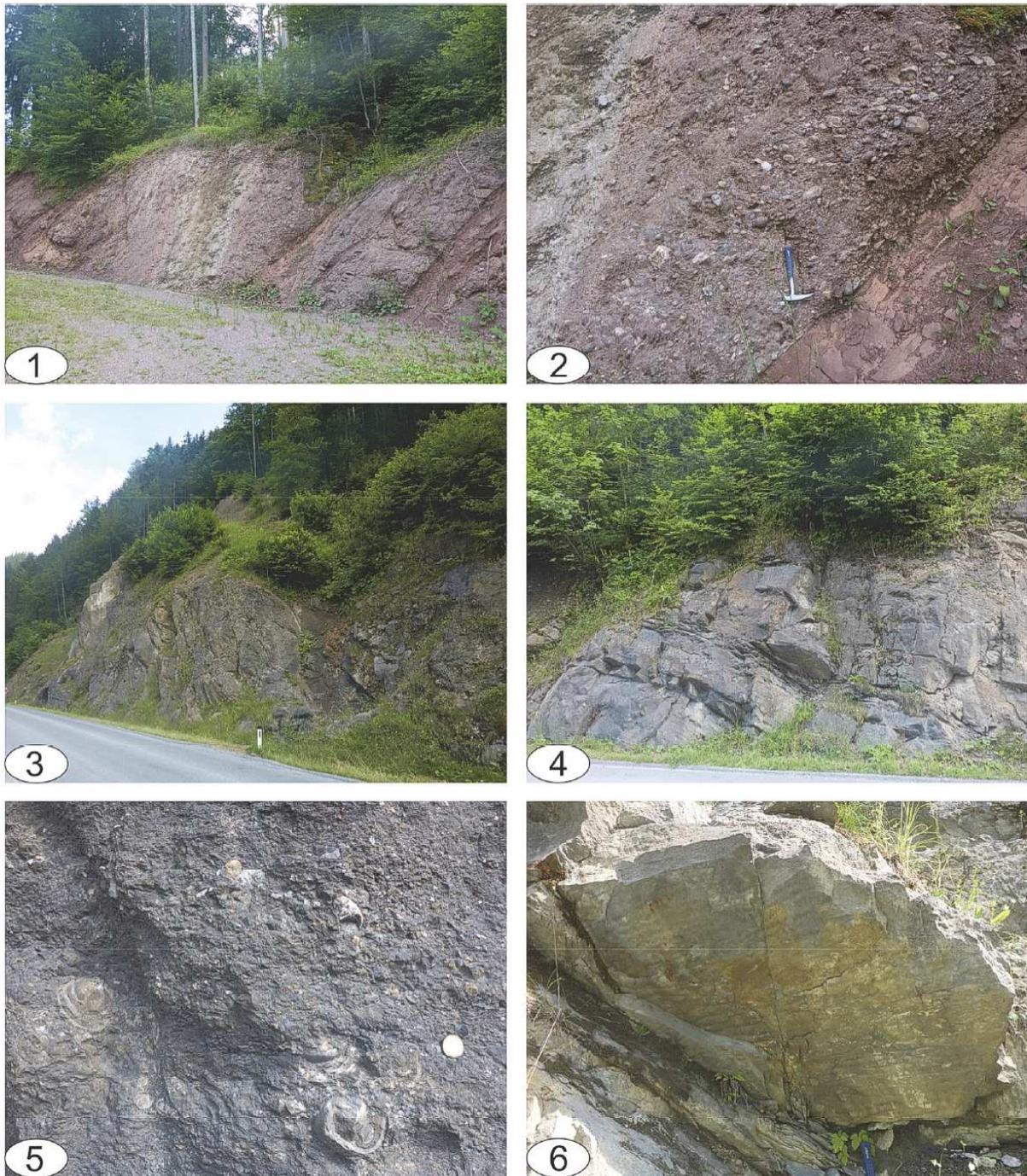
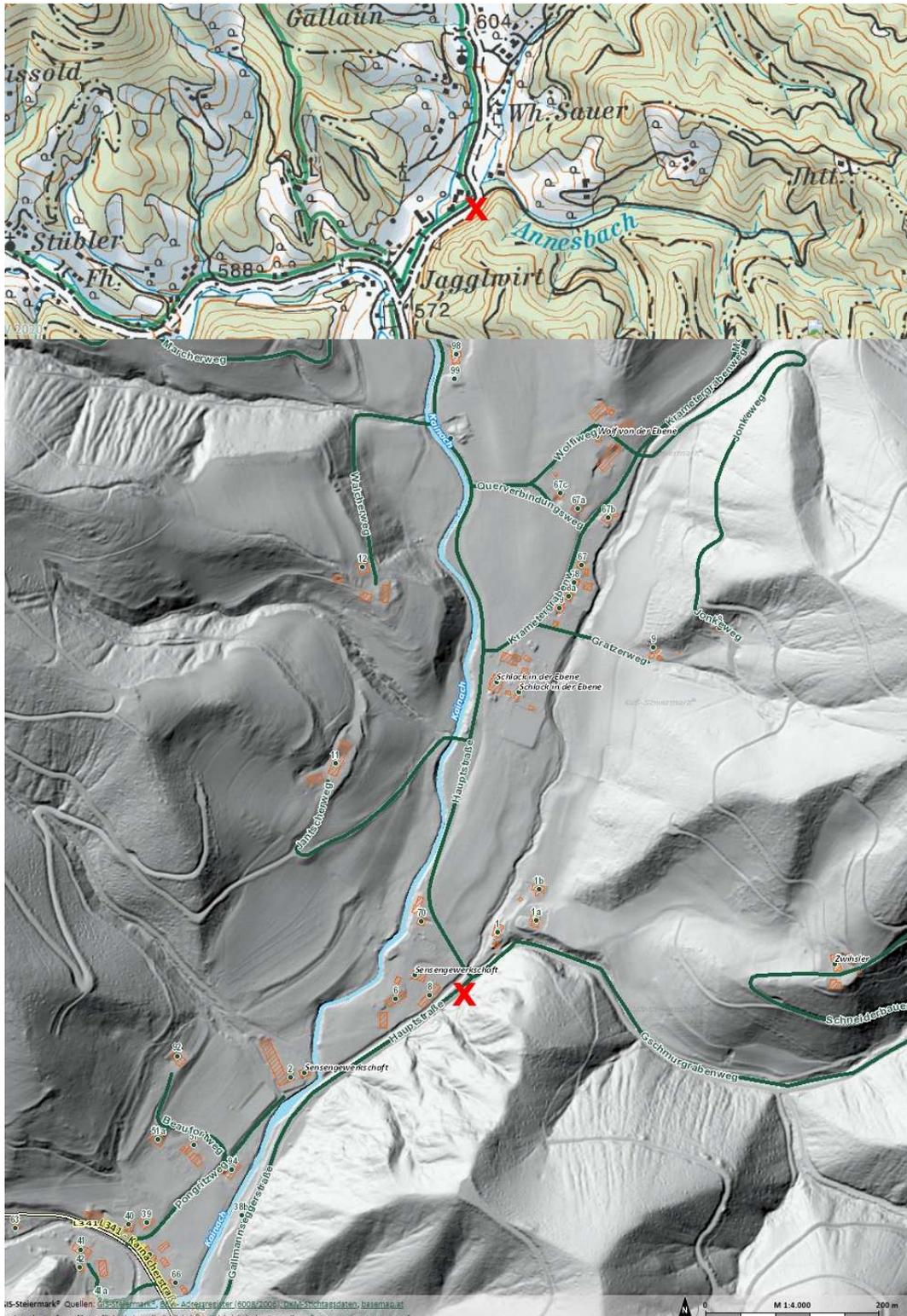


Fig. 16. Lower Geistthaler Fm. at Geistthal (1–2) and upper Geistthaler Fm. at Gallmannsegg. 1) Basal succession of the Geistthaler Formation at Almgrabenweg/Muralterweg northwest of Geistthal; 2) Polymict conglomerate with red (haematitic) matrix. Hammer for scale (Detail of 1); 3) Section through conglomerate-sandstone alternation of the upper Geistthaler Fm. along Gallmannsegg road; 4) Upper part of the section containing snail shells of 5) Some *Trochactaeon* shells in life position. One Euro coin for scale; 6) Symmetrical ripple marks on the lower surface of a sandstone bed.

Die Lage des Fundortes „Sensenwerk“ (STUR, 1871; HILBER, 1902)

Nach HILBER (1902) wird die Gegend um den Jackelwirth/Jagelwirth (heute Jagglwirt auf der ÖK) im oberen Kainachtal als „In der Ebene“ bezeichnet. Tatsächlich finden sich in diesem Bereich mehrere diesbezügliche Vulgo-bezeichnungen: „Wolf von der Ebene“ und „Schlack in der Ebene“. Weiters befinden sich etwas südlich davon zwei Vulgo-bezeichnung „Sensengewerkschaft“, eine davon ganz in der Nähe des heutigen Aufschlusses mit *Trochactaeon* an der Hauptstraße in Gallmannsegg. Damit dürfte der Fundort von MORLOT ziemlich eindeutig dem heute stark veränderten Vorkommen an der Hauptstraße in Gallmannsegg zuzuordnen sein.



AMAP-Ausschnitt und Relief GIS Steiermark mit der *Trochactaeon*-Fundstelle an der Hauptstraße (rotes X).

Zusammenfassung der eigenen Geländeerkundungen

Ausgehend vom gesicherten Vorkommen an der Hauptstraße in Gallmannsegg wurde im Jahr 2015 und im Jahr 2019 jeweils eine kurze Prospektion durchgeführt. Die erste betraf den Höhenrücken südlich des Aufschlusses in Gallmannsegg, die zweite den Hasibach südlich von Geistthal. Beide Begehungen sind erfolglos gewesen, abgesehen von zwei kleinen anderen Fossilfunden im Hasibach.

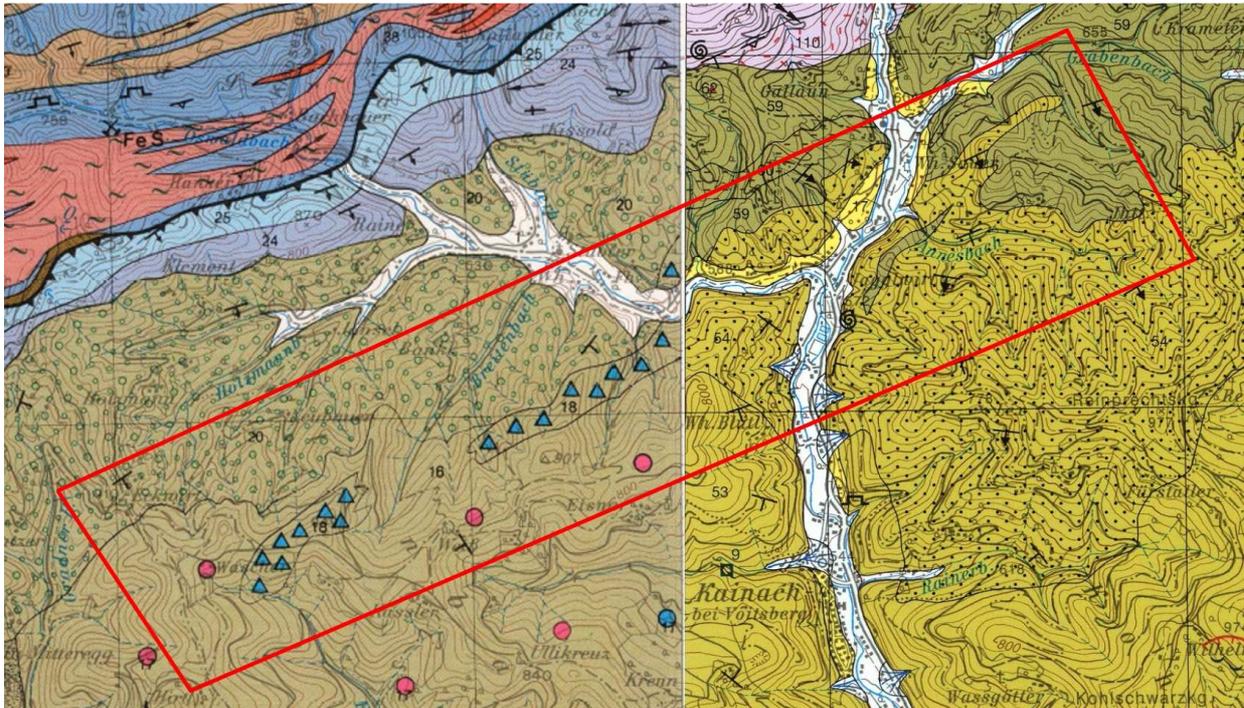
Erst der März 2020 brachte eine Wende. Einerseits waren es Informationen, die dankenswerterweise von HANS ECK (Voitsberg) zur Verfügung gestellt wurden. Er teilte mir vier verschiedene, mehr oder weniger exakt definierte Fundbereiche von *Trochactaeon* mit, die alle im nordwestlichen Bereich der Kainacher Gosau liegen. Andererseits ergab sich durch Covid-19 und den damit verbundenen Einschränkungen die Möglichkeit, ganztägige Geländebegehungen durchzuführen. Bei vier solchen ganztägigen Ausflügen zwischen dem Eckwirt im Westen und dem Gschmurgraben/Anesbach im Osten von Mitte April bis Mitte Mai 2020 konnten insgesamt 10 Vorkommen besucht oder neu aufgefunden werden. Die Qualität der Vorkommen reicht von guten Aufschlüssen an Forststraßen bis hin zu einigen wenigen Gesteinsstücken mit *Trochactaeon* in Fahrbahnen von verschiedenen Wegen und Straßen.

Die Schnecken sind in 10-20 cm, selten bis 40 cm mächtigen Bänken von harten Sandsteinen oder geröllführenden Sandsteinen bis Feinkonglomeraten locker bis ziemlich dichtgepackt enthalten und meistens kaum aus dem Gestein zu lösen. Die Nebengesteine sind grau gefärbte Konglomerate sowie Sand- und Siltsteine in enger Wechsellagerung. Die Schichten fallen mit etwa 20°-60° nach Südosten bis Süden ein.

In einem durchgehenden Straßenaufschluss sind vier (!) schneckenführende Schichten unterscheidbar, die 1 bis 2.5 m voneinander entfernt sind (Punkt 17). Etliche Meter im Liegenden, an einer anderen Straße, befinden sich zwei weitere Schneckenschichten (Punkt 18). Weiters existiert etwa 100-200 m im Hangenden des schneckenreichen Schichtpaketes eine weitere Schicht mit *Trochactaeon* (Punkt 11).

Es ist nicht klar, ob die schneckenführende Zone der Geistthal-Formation oder der Afling-Formation zuzuordnen ist, da eine klare Definition der Grenze zwischen den beiden Formationen in der Literatur nicht gegeben wird und auch die Zuordnung der *Trochactaeon*-führenden Zone unterschiedlich ist.

Nach Größe und Form zu urteilen, dürften, wie in der Literatur genannt, mehrere Arten von *Trochactaeon* vorliegen, womöglich auch verschiedene Arten innerhalb eines engen Fundbereiches. Als Überraschung wurde an mehreren Stellen meist im Anstehenden ein dunkelgrauer Fossiltschuttalk gefunden (Punkte 11, 12, 13, 19), der hauptsächlich Bruchstücke von radiolitiden Rudisten enthält.



Geologische Karte 1:50.000 des Nordwestteils der Kainacher Gosau, im Westen Blatt Köflach, im Osten Blatt Voitsberg. Alle mir bekanntgemachten sowie im April und Mai 2020 besuchten und aufgefundenen Vorkommen von *Trochactaeon* liegen im roten Rechteck. Größe der Quadrate 2x2 km.

Dokumentierte Punkte

Punkt 9

Dieser Graben ist sehr blockreich, doch sind fast alle Blöcke extrem stark bemoost. Immerhin konnten aber auf einem Block zwei große *Trochactaeon* festgestellt werden.

Punkt 10

Ein Traktorweg enthält über eine Länge von ca. 20 m nicht wenige lose Bruchstücke von *Trochactaeon* in der Fahrbahn. Ein größerer Brocken wurde gegen das nördliche Ende des Fundbereiches aus der Fahrbahn ausgegraben, er ergab 4 Teile und drei einzelne Schnecken. Es gibt auch einen kleinen Aufschluss in der Wegböschung mit einer anscheinend ausgeschürften, ca. 20 cm mächtigen Schicht. Hier konnten zwei Brocken mit *Trochactaeon* aus dem erdigen Material in dieser Ausschürfung gezogen werden. Es ist nicht klar, ob dieser Auskolkung natürlich, durch „Zufall“ bei Bauarbeiten oder durch Sammlertätigkeit entstanden ist. Die Schichten in diesem Aufschluss fallen eher flach etwa gegen Süden ein. Es ist insgesamt nicht ganz klar, woher die *Trochactaeon*-Stücke in der Fahrbahn stammen; die Schnecken erreichen an diesem Punkt maximal 5 cm Durchmesser.



Block mit zwei Querschnitten von *Trochactaeon* (unter dem roten Objekt) beim Punkt 9. 18.4.2020.



Block mit zwei Querschnitten von *Trochactaeon* (ca. 8 cm Durchmesser) beim Punkt 9. 18.4.2020.



Punkt 10:

1. Reihe: Fahrbahn des Traktorweges mit *Trochactaeon*-Bruchstücken und daneben befindlicher Aufschluss mit ausgeschürfter(?) Schicht, in dem zwei Brocken mit Schnecken gefunden wurden.
2. Reihe: *Trochactaeon*-Bruchstücke wie vorgefunden in der Fahrbahn des Traktorweges, rechtes Stück Nr. 4681.
3. Reihe: Größerer Brocken mit *Trochactaeon* in der Fahrbahn des Traktorweges nach der Bergung; der Aufschluss am Weg ist oben etwas rechts der Mitte zu sehen. Nr. 4678, 4679, 4684, 4685, 4686.



Trochactaeon sp. vom Punkt 10. Fund 18.4.2020.

Punkt 14

Zwei Brocken von *Trochactaeon*-führendem Sandstein in der Fahrbahn der Forststraße. Trotz recht guter Aufschlüsse an der Straße in diesem Bereich konnten wegen des starken Bewuchses kaum Beobachtungen gemacht werden. Schnecken wurden im Anstehenden nicht gefunden, eine nähere Nachsuche könnte aber lohnend sein.

Punkt 15

Ein winziger, dick bemooster Aufschluss an der Forststraße mit zwei sichtbaren, stark angewitterten Schnecken.



Winziger, von Moos befreiter Aufschluss mit *Trochactaeon* beim Punkt 15. 3.5.2020.



Zwei undeutliche Schnecken im Anstehenden beim Punkt 15. 3.5.2020.

Punkt 16

Etliche lose, *Trochactaeon*-führende Stücke auf der Fahrbahn des Traktorweges. Dieser Bereich sollte näher begutachtet werden.