

Sebastian Krutter · Frank Schröder (Hrsg.)

Durch die Schichten der Zeit! Neue Erkenntnisse zwischen Mesozoikum und Gegenwart

Festschrift für Erich Urbanek zum 75. Geburtstag



Forschungen des Museum Burg Golling
Band 1 · 2015

Diese Publikation entstand mit freundlicher finanzieller Unterstützung der Marktgemeinde Golling an der Salzach, dem Rotary-Club Golling-Tennengau und HSC Schattauer.



HEIZUNG • SANITÄR • LÜFTUNG
DACHDECKER • SPENGLER
ABDICHTUNG • GLAS

5440 Golling 31 ▶ Tel. 06244/4369-0 ▶ e-mail: office@hsg-schattauer.at



Diese Publikation ist unter <http://museumburggolling.com> als Open Access verfügbar.

Für den Inhalt und die Einholung von Abbildungsrechten sind alle Autoren eigenverantwortlich!

ISBN: 978-3-9503994-0-0

Herausgeber: Sebastian Krutter, Frank Schröder

Autoren: Gerhard Wolf, Gero Moosleitner, Thomas Hornung, Norbert Vávra, Christine Frischauf, Sebastian Krutter, Gernot Rabeder, Anna Holzner, Bruno Reiterer, Frank Schröder, Raimund Kastler, Markus Gschwind, Anke Oertel, Josef Ries, Wolfgang Strasser, Franz Mandl, Michael Neureiter

Schriftleitung: Carina Heis

Redaktion: Sebastian Krutter, Frank Schröder

Layout und Satz: Sebastian Krutter

Coverabbildung: Fischfossil von *Colobodus ornatus*, Foto: Gero Moosleitner

Herstellung und Vertrieb: tredition GmbH · Hamburg

Copyright: 2015 · Museum Burg Golling
Markt 1, A-5440 Golling an der Salzach
info@museumburggolling.com
<http://museumburggolling.com>

Die Publikation ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Museum Burg Golling sowie der jeweiligen Autoren unzulässig.

- 7 Vorwort der Herausgeber
Sebastian Krutter · Frank Schröder
- 9 Grußwort der Marktgemeinde Golling
Anton Kaufmann
- 11 Die norischen Fischmergel des Wiestales bei Hallein
Gerhard Wolf · Gero Moosleitner · Thomas Hornung
- 21 Fossiles Harz aus der Unterkreide von Golling – der bisher
bedeutendste Bernsteinfund aus Österreich
Norbert Vávra
- 33 Die fossile Höhlenfauna der Bärenfalle im Tennengebirge
Christine Frischauf · Sebastian Krutter · Gernot Rabeder
- 47 Ein bronzezeitliches plankonvexes Gusskuchenfragment vom
Klemmstein bei Golling im Salzachtal, Land Salzburg
Sebastian Krutter
- 53 Das Eisfeld – ein Gräberfeld der eisenzeitlichen „Gründergeneration“
am Dürrnberg bei Hallein
Anna Holzner
- 61 Restaurierung von archäologischen Eisenfunden am Fallbeispiel des
Schmiedewerkzeugensembles vom Nikolausberg bei Golling
Bruno Reiterer
- 65 Eine neue spätlatènezeitliche Kleinsilbermünze vom Pass Lueg im
Land Salzburg
Frank Schröder
- 77 Neues zur römischen *villa rustica* in der Kellau bei Kuchl
Raimund Kastler · Markus Gschwind
- 91 Licht ins Dunkle bringen! Speläologisch-archäologische Forschungen
im Stierloch im westlichen Tennengebirge
Anke Oertel · Josef Ries · Wolfgang Strasser · Sebastian Krutter
- 101 Felsbilder des Tennengebirges
Franz Mandl
- 111 Uhren auf Tennengauer Türmen. Zeit-Künder und Zeit-Zeugen
aus vier Jahrhunderten und zwölf Gemeinden
Michael Neureiter



RR Erich Urbanek vor dem Heraion von
Paestum in Kampanien im Jahr 2013

Licht ins Dunkle bringen! Speläologisch-archäologische Forschungen im Stierloch im westlichen Tennengebirge

Anke Oertel · Josef Ries · Wolfgang Strasser · Sebastian Krutter

Im Land Salzburg ist eine Vielzahl an Höhlen bekannt, welche einen charakteristischen und zugleich bedeutsamen Bestandteil der alpinen Landschaft verkörpern und bisweilen als die letzten noch unerforschten „weißen Flecken“ in unserer Landschaft anzusehen sind. Aufgrund ihrer facettenreichen Forschungsmöglichkeiten stehen die bislang bekannten Höhlen – gemäß einer interdisziplinär definierten Speläologie – stets im Fokus unterschiedlichster Wissenschaftsdisziplinen, durch deren Forschungen im wahrsten Sinne des Wortes sowie auch sprichwörtlich „Licht ins Dunkle“ dieser Höhlen gebracht wird. Ein aktuelles Beispiel einer entsprechenden multidisziplinären Erforschung stellt das Stierloch im westlichen Tennengebirge (Land Salzburg, Österreich) dar, dessen bisher erzielte Forschungsergebnisse nachfolgend vorgestellt werden sollen.

Das Stierloch

Das Stierloch – HöhlenkatasterNr: 1511/75 – ist eine horizontale, wasserführende Karsthöhle in 1.180 m Seehöhe im Tennengebirge (Abb. 1).¹ Es liegt in der so genannten Ofenrinne am Westabhang des Tennengebirges, welches einen der größten Karststöcke der nördlichen Kalkalpen mit einem ausgedehnten Plateau darstellt. Die Höhle ist seit dem Jahr 1926 im Höhlenkataster des Landesvereins für Höhlenkunde in Salzburg verzeichnet. Es muss jedoch – wie nachfolgend dargestellt wird – davon ausgegangen werden, dass sie dem Menschen bereits in mittelalterlicher Zeit oder schon früher bekannt gewesen ist. Heute erreicht man den Höhleneingang von Stegenwald im Salzachtal über einen markierten und gut ausgebauten Steig, der letztlich zum bewirtschafteten Leopold-Happisch-Haus der Österreichischen Naturfreunde im Pitschenbergtal führt. Nach ungefähr eineinhalb Stunden Aufstieg ab Stegenwald kommt man auf die Grünwaldalm, in deren Nähe sich der Höhleneingang in versteckter Lage befindet. Es ist nicht bekannt, seit wann der markierte, heute teils mit

Stahlseilen abgesicherte Steig besteht. Man kann aber annehmen, dass schon sehr früh Menschen auf anderem Wege ins Tennengebirge aufgestiegen sind. Man kann ohne den heutigen Steig zu benutzen, steil und weglos direkt durch das meist trockene Bachbett der Ofenrinne zum Plateau und ins Pitschenbergtal gelangen. Interessant ist dabei, dass man bei dieser Variante des Aufstiegs unvermeidlich am großen Höhleneingang des Stierlochs (Abb. 2) vorbei kommt, während man dagegen auf dem heutigen Weg über die Grünwaldalm das Höhlenportal nicht bemerkt.

Dringt man durch das große Höhlenportal des Stierloches ins Innere vor, so gelangt man in einen 36 m langen hallenartigen Gang mit ebenem Boden, der bei Schlechtwetter besten Schutz bietet. Hier rinnt auch ein stetiger kleiner Bach, der bei Hochwasser erheblich anschwellen kann. Im Hintergrund dieser Eingangshalle versinkt der Hauptgang in einem Siphon (Abb. 3), welcher von A. Oertel erstmals durchtaucht wurde.

Im Tauchgangsbericht von A. Oertel vom 09.06.2007 ist folgendes zu lesen: „Mein Weg Unterwasser führt mich zunächst in einen geräumigen Gang, welcher leicht nach unten führt. Die Dimensionen sind etwa 4 m breit und 2 m hoch. Am Boden ist überall Geröll von 1 bis 10 cm Durchmesser. Die Tauchtiefe beträgt 6 bis 7 m. Nach einigen Zehnern Metern geht es aufwärts. Die lehmigen Anteile im Bodenschotter nehmen zu. Ich entdecke rechter Hand eine schräge Röhre, in der ich auftauchen kann. Es ist eine an der Kluft (etwa 45°) ausgerichtete Spalte die nicht weiter führt. Ich tauche wieder ab und verfolge den Hauptgang, der ebenfalls weiter nach oben zieht. Erodierte Lehmlagerungen sind erkennbar. Dann tauche ich auf. Ich bin in einem Raum von etwa 10 x 10 m Grundfläche und 6 m Höhe. Ich blicke auf große übersinterte Blöcke von etwa 1 m Meter Durchmesser. Die Leinenspule ist genau hier zu Ende, der Siphon ist folglich 65 m lang. Ich erklimme geradeaus die Blöcke (etwa 2 m hinauf) und blicke dann von oben in ein 2 x 1,5 m großes Fenster auf ein ausgewaschenes Bachbett mit Schotterführung. Es scheint so, als hätte sich hier das Wasser seinen Weg unter den Versturzböcken

¹ Klappacher/Haseke-Knapczyk 1985, 246. – Oertel 2007.

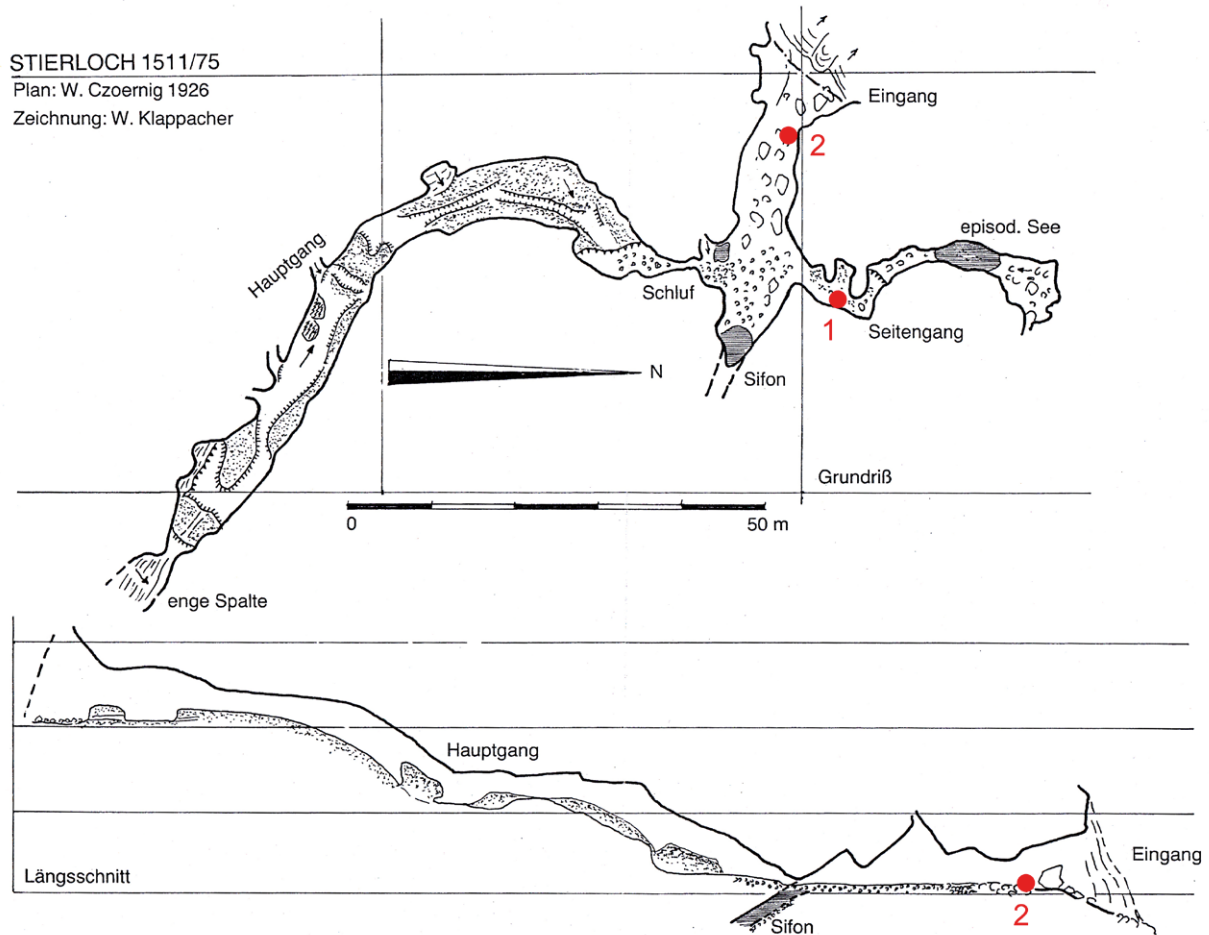


Abb. 1: Grund- und Aufrissplan des Stierlochs mit eingetragenen Fundpunkten der archäologischen Funde: 1: Feuerschlagstein, 2: Keramikfragmente. Die neu erforschten Tauchteile sind noch nicht verzeichnet (Klappacher/Haseke-Knapczyk 1985, 247, Abb. 165)

gesucht. Ich wage es nicht hinab zu steigen. In der Decke des Raumes entdeckte ich Reste einer ehemaligen Konglomeratverfüllung.“

Am 17.6.2007 fand ein weiterer Tauchgang statt, im Rahmen dessen im Raum hinter dem Siphon Zeitungspapier angezündet wurde. Der Rauch zog senkrecht nach oben und verschwand an der Decke. Es war keinerlei Bewetterung bemerkbar. In den Höhlenteilen vor dem Siphon war keinerlei Geruch des Rauches wahrnehmbar, womit keine trockene Verbindung zwischen den Höhlenteilen existieren dürfte. Eine grobe Vermessung der Unterwasserteile fand statt, entpuppte sich aber im Nachhinein als sehr ungenau. Im November des Jahres 2009 wurde der Siphon von G. Zagler abgehört und das Hinterland weiter inspiziert und vermessen. Leider endet diese Strecke in einem großblockigen Verbruch, der einen weiteren Siphon birgt. Dieses Hindernis ist eventuell nicht zu überwinden. Weitere Forschungen fanden bisher nicht statt.

Es scheint jedoch klar zu sein, dass sich hinter diesen Siphonen die Hauptfortsetzung der Höhle befindet. In der Eingangshalle befinden sich jedoch beidseits nach Norden sowie nach Süden trockene Seitengänge. Der nördliche Gang besitzt einen feinen, sauberen Sandboden und ist etwa einen Meter hoch. Nach einigen

Metern kann man wieder aufrecht stehen und blickt auf ein kleines periodisches Wasserbecken. Hinter diesem strömt aus einem engen, bald unschließbar werdenden Schlot ein kalter Luftzug herab, welcher aber vermutlich keine größere Fortsetzung anzeigt, sondern vermutlich aus dem Blockschutt der darüber liegenden Ofenrinne heruntersickert. Wenige Meter weiter endet dieser Nordteil in einem größeren Raum ohne Fortsetzungen. Eine andere Fortsetzung befindet sich unmittelbar vor dem Siphon rechts, also nach Süden hin.

Im Jahr 1926 hat W. Freiherr von Czoernig-Czerhausen – einer der Pioniere der Salzburger Höhlenforschung – mit Kollegen den mit Schottern verlegten Schluf (Abb. 4) ausgegraben und ist in den so genannten Südgang gelangt. Seine dort mit Lampenruß an die Wand geschriebene Inschrift ist heute noch fast unverändert erhalten. Der Südgang ist ein ca. 100 m langer und leicht ansteigender Gang (Abb. 5), dessen Besonderheit mächtige hellgraue Lehmablagerungen (Abb. 6) ausmachen. In Bereichen mit Tropfwasser sind die bis drei Meter mächtigen Sedimentpakete partiell weggeschwemmt. An einer Stelle hat das Wasser sogar einen begehbaren Canyon in das Sediment gegraben. Im hinteren Teil dieses Gangs finden sich schnee-weiße Sinterbildungen, welche schon sehr deutlich in



Abb. 2: Höhlenportal des Stierlochs (Foto: W. Strasser)



Abb. 3: Siphon am Ende der Eingangshalle (Foto: W. Strasser)

Auflösung begriffen sind. An einer Stelle liegen winzige weiße Höhlenperlen in Sinterbecken. Am unvermittelten Ende des Südganges führt nur mehr eine enge und leider nicht schließbare Kluft weiter. Ein schwacher Luftzug, welcher im Eingangsschluf zu spüren ist, kommt hier aus engen Deckenspalten, welche kletternd und stemmend bis in ca. 15 m Höhe noch schließbar sind, dann aber zu eng werden.

Etymologie des Stierlochs

Der Name „Ofen“ ist eine sehr alte Bezeichnung für backofenförmige, also gewölbte Höhlungen wie etwa Höhleneingänge oder Klammen.² Gerade in unserer Gegend sind mehrere Lokalitäten damit bedacht, wie etwa die Lammeröfen, die Salzachöfen, die Höhle Scheukofen bei Sulzau im Hagengebirge, die Höhle Seeofen in der Nähe der Eisriesenwelt im Tennengebirge oder die Höhle Lamprechtsofen im Saalachtal bei Lofer in den Leoganger Steinbergen. Es wäre somit durchaus denkbar, dass der Name Ofenrinne daher rührt, dass sich in dieser Rinne der backofenförmige Eingang des Stierlochs befindet.

Geologie und Hydrologie des Stierlochs

Die Grünwaldalm liegt auf einer deutlichen Verebnungsfläche am Westhang des Tennengebirges knapp unterhalb der Waldgrenze. Aus geologischer Sicht liegt die Alm auf Dolomitgestein, welches die Dachsteinkalke des eigentlichen Tennengebirgsplateaus unterlagert. Die Alm markiert gleichsam diese Gesteinsgrenze. Unmittelbar oberhalb der Alm steigen steile Felswände aus Dachsteinkalk empor. Diese Gesteinsgrenze ist auch für die kleinen Quellen der Grünwaldalm und für jene

südlich derselben verantwortlich. Der größere Teil dieser Quellschüttungen dürfte daher eher tagnahes Hangwasser sein.

Färbeversuche ab dem Jahr 1967 konnten belegen, dass ein hydrologischer Zusammenhang zwischen Wasserschwinden im Vorderen Pitschenbergtal und dem Stierloch besteht.³ Damit ist klar, dass das Gerinne, das der Höhle entspringt, kein tagnahes Hangwasser, sondern Karstwasser ist, das aus dem tieferen Inneren des Gebirgsmassivs kommt und sehr wahrscheinlich eine größere Schüttungskonstanz aufweist als die kleine Quelle bei der heute verfallenen Grünwaldalmhütte. Der Quellbach, welcher der Höhle entspringt, kommt also aus tiefer liegenden Bereichen im Gebirgsstock und damit aus dem Dachsteinkalk, der gegenüber dem eher unlöslichen Dolomitgestein deutlich wassergängiger ist. In diesem Zusammenhang ist nun sehr interessant, dass der Eingang des Stierlochs sowie die bisher erforschten Gangstrecken zur Gänze in Dolomitgestein liegen. Auch aus diesem Grund ist das Stierloch eine Besonderheit, da es in Salzburg nur sehr wenige großräumigere Höhlen gibt, welche in Dolomitgestein angelegt sind.

Sollten zukünftig weitere Erforschungen in die hinteren Teile der Höhle gelingen, müsste man wohl bald auf Dachsteinkalk stoßen, wobei angenommen werden kann, dass sich die Raumdimensionen dann steigern sollten. Dazu passt auch, dass die Gerölle und Sande, welche im bekannten Teil der Höhle lagern, fast ausschließlich aus Dachsteinkalken bestehen und somit aus tiefer liegenden noch unbekannten Höhlenteilen stammen müssen. Die Höhle zeigt an Wänden und Decken deutliche Auskolkungen. Raumformen dieser Art werden als phreatische Bildungen bezeichnet, was bedeutet, dass die Gänge in stehendem oder langsam fließendem Gewässer unter dem Wasserspiegel durch Auslaugung

² Hasitschka 2012, 104.

³ Völkl 1985, 49.



Abb. 4: Schluf zum Südgang (Foto: A. Oertel)



Abb. 5: Helle, fein geschichtete Sedimente im Südgang (Foto: A. Oertel)

und Mischungskorrosion entstanden sind. Die Hauptentstehungszeit der Höhle liegt somit weit zurück, als die Täler noch nicht so tief eingeschnitten waren, das Tennengebirge vielleicht noch nicht so weit herausgehoben war und der damalige Karstwasserspiegel noch im Bereich der Höhle gelegen war. Ganz sicher hatte die Höhle damals eine deutlich größere Wasserschüttung als in heutiger Zeit. Die Spuren im Sediment der Eingangshalle lassen vermuten, dass es zwar hin und wieder bei starken Regenereignissen zu größeren Schüttungsmengen kommt, aber nur dann, wenn die vertikalen Abflusssysteme im Inneren des Karststocks die anfallenden Wassermengen nicht mehr ausreichend schnell nach unten abführen können. Die Höhle dürfte daher in früherer Zeit eine bedeutende Karstquellhöhle gewesen sein, die heute durch die kontinuierliche Tieferlegung des Karstwasserspiegels im Zeitraum von Millionen von Jahren als Karstquelle keine große Bedeutung mehr besitzt.

Ergänzend soll noch auf die Ofenrinne und auf die Bedeutung der Ofenrinnenstörung hingewiesen werden. Nur etwa 30 m nördlich des Höhleneingangs des Stierlochs zieht die Ofenrinnenstörung schnurgerade und steil fast bis in das Talniveau hinab. Das meist trockene und blockerfüllte Bachbett, welches aus der Höhle kommt, folgt genau dieser Störung. Es ist bekannt, dass



Abb. 6: Lehmبانke und Wandsinter im Südgang (Foto: W. Strasser)

das Gebirgspaket nördlich der Ofenrinnenstörung im Bereich des Kastenspitzes entlang dieser Störung um ca. 700 m vertikal nach unten verschoben oder abgerutscht ist. Es ist vom Tal aus gut erkennbar, dass links – also nördlich der Störung – Dachsteinkalk bis ins Tal reicht, während er rechts – südlich der Störung – erst oberhalb der Grünwaldalm in ca. 1.200 m Seehöhe ansetzt. Inwieweit die Ofenrinnenstörung somit einen Einfluss auf die Höhlengenese hatte, wäre in einer zukünftigen Untersuchung zur zeitlichen Korrelation von Ofenrinnenentstehung und Höhlenentstehung noch zu klären.

Höhlenbiologie

Im Wasser wurden Höhlenflohkrebse der Gattung *Niphargus* (Abb. 7) und nicht weiter bestimmte Ruderfußkrebse gefunden. Die Höhle dient Fledermäusen, Schmetterlingen (*Triphosa dubitata* und *Scoliopteryx libatrix*) und Weberknechten als Winterquartier. Im sogenannten Südgang leben interessante kleine Spinnen, die aber noch nicht näher bestimmt wurden. Auch kleine Säugetiere dürften sich hierhin verirrt haben, wie Kratzspuren im Lehm verraten.

Höhlensedimente

Eine Untersuchung⁴ des hellgrauen Sediments im Südgang mittels Röntgendiffraktometrie ergab als über-

⁴ Die Untersuchung wurde von E. Dachs (Universität Salzburg) vorgenommen, wofür hier herzlichst gedankt werden soll.



Abb. 7: Höhlenflohkrebs der Gattung *Niphargus*, Gesamtlänge: 10 mm (Foto: A. Oertel)

wiegenden Bestandteil Calcit und geringe Mengen an Quarz. Dolomit und andere Minerale in nennenswerten Mengen konnten in der Probe nicht erkannt werden. Bei der Durchsicht des Sediments im Stereomikroskop durch W. Strasser konnte als Einzelfund ein sehr schön ausgebildeter, seltener, so genannter Würfelquarzkristall mit einer Kantenlänge von 0,3 mm entdeckt werden (Abb. 8). Quarz tritt ansonsten nur in derber Form und kaum angerundeten Körnern auf. Im sandigen Sediment des Nordganges, das eindeutig aus den Siphonen, also vom Hinterland der Höhle ausgeschwemmt wurde, fanden sich in der Feinfraktion 0,1 bis 1 mm Calcit, derber Quarz, Weißglimmer, Bohnerze und andere eisenoxid- bzw. hydroxidgefärbte Körner sowie schiefrige Partikel aus den Tauern und violette glimmerhaltige Körner, welche den Werfener Schiefern zugeordnet werden. Es besteht also zwischen den hellgrauen Sedimenten im Südgang und den bräunlichen Sedimenten des Nordganges ein bemerkenswerter Unterschied in der Zusammensetzung. Während das Nordgangsediment eher typischen Höhlensedimenten gleicht, hebt sich das helle Südgangsediment durch weitgehendes Fehlen der eisenhaltigen Partikel deutlich davon ab. Warum dies so zustande kam, ist eine weitere noch nicht geklärte Frage.

Speläoarchäologie

Die im Inneren der Höhle aufgefundenen Reste anthropogener Tätigkeiten lassen sich ihrem Material nach in vier Kategorien differenzieren, wonach es sich um lithisches, botanisches, metallisches und keramisches Fundmaterial handelt. Die Kleinfunde werden im Sammlungsbestand des Museum Burg Golling verwahrt, die Rundhölzer verblieben aus konservatorischen Gründen im Nordgang des Stierloches.

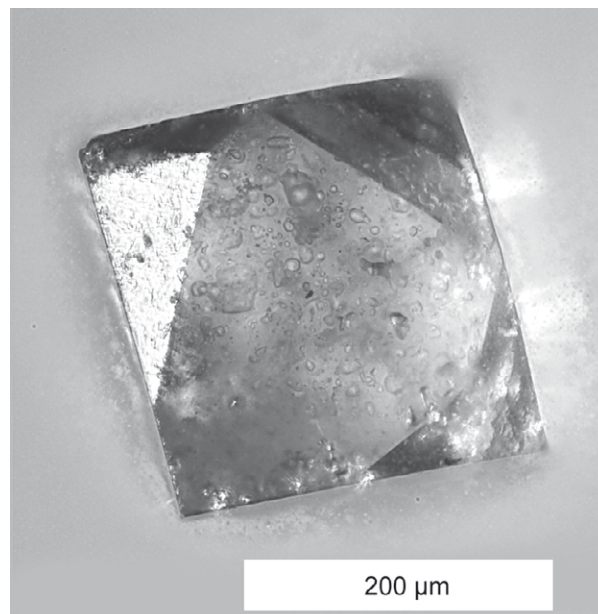


Abb. 8: Mikroaufnahme eines „Würfelquarzes“ aus dem Sediment des Südganges (Foto: W. Strasser)

Lithisches Fundmaterial

Das lithische Fundmaterial aus dem Stierloch wird lediglich durch ein Silexartefakt (Abb. 9/2) vertreten, welches im Jahr 2007 als isolierter und fluviatil verlagter Einzelfund in lockerem Sediment im vordersten Bereich des Nordganges angetroffen werden konnte. Das vorliegende Fundstück, welches eine Länge von 40 mm aufweist, ist aus artefaktmorphologischer Sicht als Klingenabschlag anzusprechen und kann anhand mehrerer charakteristischer Merkmale als Feuerschlagstein⁵ zur Funkenerzeugung interpretiert werden. Trotz einer ausstehenden mikrofaziellen Untersuchung scheint anhand der makroskopisch erkennbaren Merkmale eine Zuordnung des lithischen Rohmaterials zu den kreidezeitlichen Feuersteinen der Biancone-Formation in den Monti Lessini im süd-alpinen Raum gegeben. Der Feuerschlagstein erlaubt selbst keine feinchronologische Einordnung und kann somit nur allgemein mittelalterlich-neuzeitlich datiert werden.

Botanisches Fundmaterial

Bei den hölzernen Überresten sind zunächst die im Jahr 2011 aufgefundenen Holzkohleflitter zu nennen. Hierbei handelt es sich um eine „auffällig intensive Streuung“, die sich über den gesamten Höhlenboden der Endkammer des Nordganges erstreckt⁶ und neben zahlreichen Flittern auch größere kienspanförmige Holzkohlereste (Abb. 11) erkennen ließ. Im Zuge dieser Befahrung konnten ebenfalls im Nordgang drei bereits fluviatil und rezent-anthropogen umgelagerte

⁵ Weiner 2012.

⁶ Krutter 2011, 379.

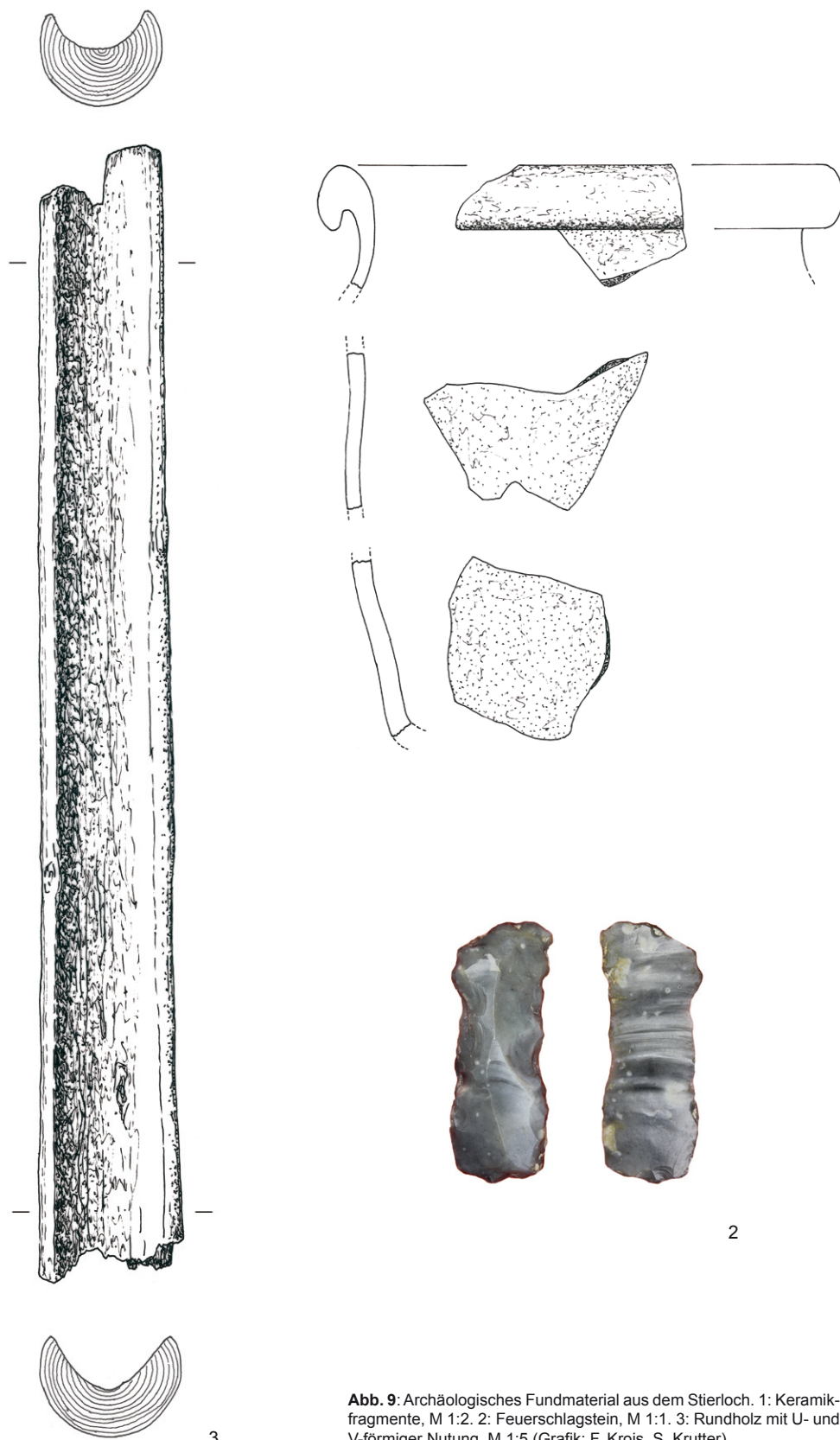


Abb. 9: Archäologisches Fundmaterial aus dem Stierloch. 1: Keramikfragmente, M 1:2. 2: Feuerschlagstein, M 1:1. 3: Rundholz mit U- und V-förmiger Nutung, M 1:5 (Grafik: F. Krois, S. Krutter)



Abb. 10: Fluvial verlagertes Rundholz im Nordgang des Stierloches (Foto: S. Krutter)



Abb. 11: Vermeintliches verkohltes Kienspanfragment im Nordgang des Stierloches (Foto: S. Krutter)

Rundhölzer (Abb. 9/3) beobachtet und deren aktuelle Situierung und Zustand festgehalten werden. Auffällig an diesen 200 cm, 180 cm und 87 cm messenden Rundhölzern ist besonders die tiefe durchgehende V- bis U- förmige Nutung in Längsrichtung, welche zu einer funktionalen Interpretation als einfache Wasserrinnen führte.⁷ Eine von M. Grabner (Universität für Bodenkultur Wien) an dem kürzesten Rundholz durchgeführte dendrochronologische Datierung erbrachte aufgrund einer zu geringen Baumringanzahl kein verwertbares Ergebnis; im Zuge der genannten Untersuchung konnte jedoch zumindest die Holzart als Lärche (*Larix* sp.) bestimmt werden.

Metallisches Fundmaterial

Auch der einzige metallische Fund, ein Eisenfragment, stammt aus dem hinteren Bereich des Nordganges.⁸ Das längliche Objekt von 45 mm Länge und max. 16 mm Breite ist allerdings stark korrodiert und muss als unbestimmbar angesprochen werden.

Keramisches Fundmaterial

Bereits am 09.06.2007 wurde von W. Strasser eine einzelne Scherbe in der Eingangshalle aufgefunden, der noch weitere folgen sollten.⁹ So erwähnt auch der Fahrtenbericht vom 17.06.2007 den Fund mehrerer Scherben (Abb. 9/1), welche ebenfalls aus der Eingangshalle stammen.¹⁰ Insgesamt konnten fünf Fragmente aufgelesen werden, von denen sich noch drei Stück nahtlos zusammenfügen ließen. Es handelt sich durchwegs um reduzierend gebrannte Keramik, wobei an allen Fundstücken, vor allem an der Gefäßinnenseite, die Drehrillen noch deutlich erkennbar sind. Die beiden Wandstücke und das Randstück vermitteln durchaus den

Eindruck, dass sie von einem Gefäß stammen könnten, weisen allerdings keine direkten Anpassungen auf. Aufgrund des gut erhaltenen Randfragments, dessen Ausgestaltung als Kremrand anzusprechen ist, lässt sich ein ursprünglicher oberer Gefäßdurchmesser von etwa 160 mm ermitteln. Es dürfte sich somit aller Wahrscheinlichkeit um mindestens einen Kremrandtopf gehandelt haben. Die keramischen Funde wurden bereits kurz nach der Auffindung begutachtet und von E. Urbanek etwa in die Zeit um 1.500 n. Chr. eingeordnet. In diesem Zusammenhang von Interesse ist auch eine nachweisbare anthropogene Nutzung der rund 700 Höhenmeter oberhalb befindlichen hinteren Pitschenbergalm, die anhand einer ¹⁴C-Datierung in den Zeitraum von 1.290-1.410 n. Chr. eingeordnet werden konnte.¹¹ Im genannten Areal konnten ebenfalls zwei Randfragmente von Kremrandtöpfen aufgefunden werden. Nicht unerwähnt bleiben sollte auch der Fund eines etwa 30 x 30 mm großen Wandfragmentes am Weg zur Grünwaldalm aus dem Jahr 2010, das jedoch eine gänzlich andere Machart aufweist und einer anderen Gefäßkategorie angehörte. Auch bei diesem reduzierend gebrannten Fundstück mit einer Wandstärke von etwa 4 mm sind die Drehrillen, vor allem an der Innenseite, gut ersichtlich. Durch den geringen Erhaltungszustand können jedoch – bis auf eine nur allgemeine mittelalterlich-neuzeitliche Datierung – keine näheren Angaben zur Datierung und zum ursprünglichen Aussehen des Gefäßes getätigt werden. Zusammenfassend lassen die bisher ausgewerteten Funde aus dem Stierloch mit den angewandten Untersuchungsmethoden leider keine über die vorgeschlagene Datierung „um 1.500“ hinausgehenden Aussagen zu.

Das Stierloch und seine anthropogene Nutzung

Schon seit frühester Zeit suchten Menschen Felsüberhänge und Höhlen auf, um sich so vor den Unbilden des

⁷ Krutter 2011, 379.

⁸ Krutter 2011, 379.

⁹ Oertel 2007, 29.

¹⁰ Oertel 2007, 30.

¹¹ Brandner 2014, 44.

Wetters zu schützen. Gerade in wasserarmen Gegenden, wie etwa Karstgebirgen, kommt den Höhlen jedoch als Zugang zu im Inneren des Berges befindlichen Wasservorräten noch ein weiterer wichtiger Aspekt zu. Im Idealfall treffen die unterirdisch verlaufenden Rinnsale und Bäche im Bereich des Höhleneinganges auf die Erdoberfläche und können somit genutzt werden, ohne diese betreten zu müssen. Bei genügend Wasserausschüttung traf dies auch für das Stierloch zu. Neben der ausreichenden Dimension des Höhlenportals kommt in diesem Fall jedoch auch noch der ebene Boden im Eingangsbereich hinzu, der bei schlechten Wetterverhältnissen förmlich zum Aufenthalt in der etwa 36 m langen Eingangshalle einlädt. Neben diesen beiden Nutzungsformen wurde von A. Oertel bereits eine Verwendung als Kühlkeller angedacht, welche sich ebenfalls anbieten würde.

Den vorab behandelten Funden ist gemeinsam, dass sie großteils in einem gewissen Zusammenhang mit der Wasserversorgung zu sehen sind. Wenn die bei der Grünwaldalm befindliche Quelle in trockenen Sommern womöglich nicht in der Lage gewesen sein sollte, die benötigte Wassermenge zu liefern, konnte immer noch auf das im nahe gelegenen Stierloch zutage tretende Wasservorkommen zurückgegriffen werden. Um dies zu erleichtern, wurde ein Vordringen in den hinteren Teil des Nordganges nötig, wodurch gewisse Beleuchtungsmaßnahmen schier unumgänglich wurden. Bei den zahlreichen Holzkohleflittern, deren in Längsrichtung verlaufenden Fasern oft noch gut erkennbar sind, scheint es sich mitunter um Überreste von Kienspänen zu handeln, die für die Beleuchtung des Höhleninneren verwendet wurden. Für diese Deutung spricht auch die geringe Stärke der angetroffenen Holzkohlestücke.

Bei den hölzernen Rinnen stand wohl eine möglichst bequeme Versorgung mit frischem Wasser im Vordergrund. Beim Stierloch handelt es sich um eine ganzjährig aktive Wasserhöhle, die bei Niedrigwasser allerdings nur den Bruchteil eines Sekundenliters ausschüttet.¹² So versperrt normalerweise ein Sifon am Ende der Eingangshalle den Weiterweg, der bei Trockenheit allerdings etwa 10 m abfällt.¹³ Mit Hilfe der Wasserrinnen hätten jedoch auch andere Wasserquellen, oder selbst nur tropfende Rinnsale angezapft werden können, ohne extra absteigen zu müssen.

Die Auffindung der Reste des zerbrochenen Krembrandgefäßes im vorderen Bereich der Eingangshalle ließe sich damit so erklären, dass dieses sowohl zum Auffangen des Wassers, als auch zum Transport zur nahegelegenen Grünwaldalm gedient haben könnte. Durch den Einsatz von zwei derartigen Gefäßen konnte somit sogar trotz großer Trockenheit auf das mühsame Schöpfen von Wasser aus dem Siphon verzichtet werden, falls es gelang, ein kleines Rinnsal über die Holzsinnen zum Auffanggefäß zu leiten. Beim Abholen

des vollen Behälters wird dieser dann einfach durch ein leeres Gefäß ersetzt. Gut vorstellbar wäre auch, dass die Kienspäne zur Beleuchtung des Nordganges eingesetzt wurden, um die dort verlegten Wasserrinnen zu positionieren. Ob diese genutzten Rundhölzer primär für deren Verwendung als Wasserrinne in der Höhle angefertigt wurden, oder möglicherweise eine sekundäre Nutzung von hölzernen Dachrinnen eines wüst gefallenen Gebäudes auf der Grünwaldalm darstellen, muss vorerst offen bleiben.

Exkurs: Ofenrinnenloch

Einer völlig anderweitigen anthropogenen Nutzung ist hingegen eine als Ofenrinnenloch – HöhlenkatasterNr: 1511/256 – bezeichnete Halbhöhle mit einem 20 x 4 m messenden Höhlenportal zuzuschreiben, welche sich nur unweit des Stierloches in der Nordflanke der Ofenrinne auf rund 1.100 m Seehöhe befindet. Im mit grobem Blockwerk erfüllten vorderen Höhlenbereich konnten im Zuge der Erstbefahrung im Jahr 1977 eine Feuerstelle, im hinteren Bereich zwei Schädel des Steinbockes (*Capra ibex*), ein Schädel eines Hausschafes (*Ovis orientalis f. aries*) sowie weitere nicht bestimmte Knochenfragmente angetroffen werden.¹⁴ Anhand der Feuerstelle ist – ungeachtet einer fehlenden chronologischen Einordnung – eine temporäre Nutzung dieser Halbhöhle durch Jäger oder Wilderer anzunehmen, zu deren Jagdbeute offenbar auch Steinböcke zu zählen sind. Auch wenn diese Fundstelle vorerst keine weiteren gesicherten Aussagen ermöglicht, so ist hiermit doch ein weiterer archäologischer Beleg zu anthropogenen Aktivitäten im Tennengebirge fassbar und auch aus zoologischer Sicht stellt der Nachweis des – heute im Tennengebirge nicht mehr anzutreffenden – Steinbockes eine nicht unwesentliche Erkenntnis dar.

¹² Klappacher/Haseke-Knapczyk 1985, 246.

¹³ Klappacher/Haseke-Knapczyk 1985, 246.

¹⁴ Klappacher/Haseke-Knapczyk 1985, 421-422. – Unveröffentlichte Katasterunterlagen des Landesvereins für Höhlenkunde Salzburg. – Das erwähnte Tierknochenmaterial wird in den Sammlungsbeständen des Naturhistorischen Museums Wien verwahrt.

Literaturverzeichnis

Brandner 2014

D. Brandner, Das interdisziplinäre Projekt „Pitschenbergalm“ im Tennengebirge, Land Salzburg. Erste archäologische Ergebnisse. In: F. Mandl (Red.), Forschungen in den Nördlichen Kalkalpen. Forschungsberichte der ANISA 5, 2014, 43-48.

Hasitschka 2012

J. Hasitschka, Der Höhlenname Ofen. Die Höhle 63/3, 2012, 104-115.

Klappacher/Haseke-Knapczyk 1985

W. Klappacher/H. Haseke-Knapczyk

(Red.), Salzburger Höhlenbuch 4 (Salzburg 1985).

Krutter 2011

S. Krutter, KG Wimm (Stierloch). Fundberichte aus Österreich 50, 2011, 379.

Oertel 2007

A. Oertel, Fahrtenberichte Stierloch 1511/75. Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde Salzburg „Atlantis“ 3/4, 2007, 26-32.

Völkl 1985

G. Völkl, Karsthydrologie. In: W. Klap-

pacher/H. Haseke-Knapczyk (Red.), Salzburger Höhlenbuch 4 (Salzburg 1985), 46-49.

Weiner 2012

J. Weiner, Feuerschlagsteine und Feuererzeugung. In: H. Floss (Hrsg.), Steinartefakte – Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit (Tübingen 2012), 943-960.

Autorenverzeichnis

Anke Oertel

Landesverein für Höhlenkunde Salzburg
Schloss Hellbrunn - Objekt 9
A-5020 Salzburg
anke.oertel@gmx.at

Wolfgang Strasser

Landesverein für Höhlenkunde Salzburg
Schloss Hellbrunn - Objekt 9
A-5020 Salzburg
w.strasser@a1.net

Josef Ries

Waginger Straße 19/14
A-5020 Salzburg
j.ries@gmx.at

Sebastian Krutter

Museum Burg Golling
Quartärpaläontologische und
Archäologische Sammlung
Markt 1
A-5440 Golling an der Salzach
s.krutter@museumburggolling.com