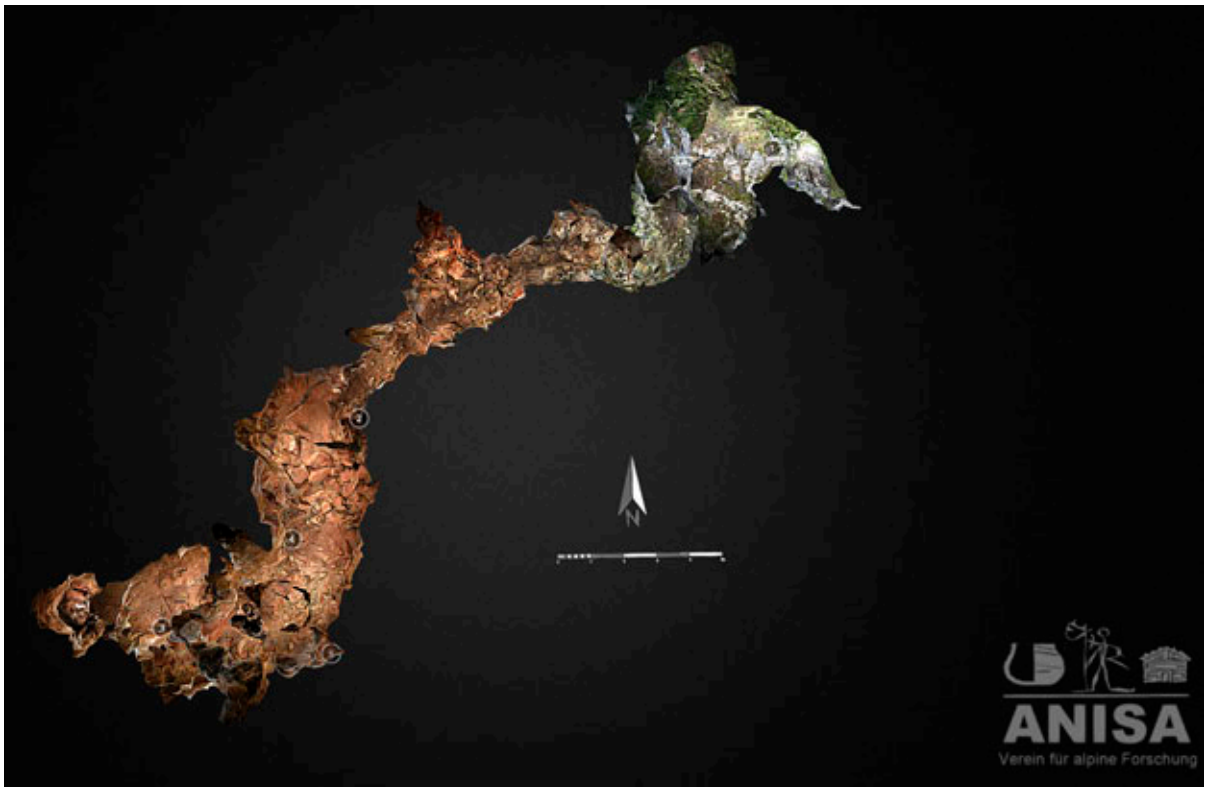


Daniel Brandner/Franz Mandl

Das Schottloch und sein Bergmilchvorkommen

Eine Höhle im Dachsteingebirge, Steiermark



Forschungsberichte der ANISA
1, 2024 (ANISA FB 1, 2024) am 16. 04. 2024 ins Netz gestellt

© ANISA, Verein für alpine Forschung. Haus, Austria
www.anisa.at

© Alle Rechte vorbehalten! Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Impressum und Kontaktadresse: ANISA, Verein für alpine Forschung. 8967 Haus i. E., Raiffeisenstraße 92.
anisa@anisa.at

Daniel Brandner/Franz Mandl

Das Schottloch und sein Bergmilchvorkommen

Eine Höhle im Dachsteingebirge

Das Dachsteingebirge, ein Teil der Nördlichen Kalkalpen im Zentrum Österreichs, beherbergt viele Höhlen. Darunter bekannte Schauhöhlen wie die Rieseneishöhle oder die Koppenbrüllerhöhle sowie Großhöhlen, von denen die Hirlatzhöhle mit derzeit 117.840 m vermessener Länge die längste ist (Die Höhle, 2023, 1-4, 129). In den Katastern findet man aber auch dutzende kleinere Höhlen. Zu diesen zählt das im östlichen Dachsteinplateau auf 1882 m gelegene Schottloch (Kat. Nr. 1544/10) in der Gemeinde Haus im Ennstal. Die Höhle mit einer 26 m langen Horizontalerstreckung und einer Gesamtlänge von 32 m (FRITSCH, Erhard, 1977, 19-20) liegt im Dachsteinkalk (Dachsteinkalk, Geologische Karte, 1995). Wegen des Natur- und Denkmalschutzes wird hier keine Zugangsbeschreibung veröffentlicht. Wir bieten aber einen umfassenden Überblick, der einen Höhlenbesuch überflüssig erscheinen lässt. Denn über einen Link zu einer 3-D-Animation kann das Innere der Höhle besichtigt werden!

Schon früh erweckte das Schottloch Interesse bei Höhlenforschern. Wegen der darin befindlichen Höhlenbärenknochen wurde es im Auftrag von Franz Kraus bereits in den 1880er Jahren vom Bergführer Karl Fischer und seinem Gehilfen in 14 Tagen bis auf kleine Reste ausgeräumt (KRAUS, Franz: 1881, 429-539). Dabei handelte es sich aus heutiger Sicht um eine Plünderung und Zerstörung der Höhle, denn von einer fachlich betreuten Grabung durch den meist abwesenden Franz Kraus kann nicht gesprochen werden. Um den Zugang zur hinteren Kammer zu erleichtern, wurden Schutt und im Wege liegende Steine aus der Höhle geschafft. Mehrere hinderliche Teile des Höhlenganges wurden abgeschlagen bzw. durch eine Sprengung entfernt. Ein Teil des Schließsteines ist in die damalige geologische Reichsanstalt nach Wien gebracht worden.

Der Name „Schottloch“ weist auf den Schotten, einen topfenähnlichen krümeligen Molkenkäse hin, der als Restprodukt der Butter- oder Käseerzeugung auf Almen anfällt. Dieser wird u. a. noch immer für die Zubereitung der Schottsuppe, die geschmacklich der Rahmsuppe ähnelt, verwendet. Der Schotten besitzt keine reinweiße Milchfarbe mehr und lässt sich im feuchten Zustand kneten. Denn im Schottloch kommt Bergmilch vor, ein Mineral, das in Farbe und Form an den Schotten erinnert.

Bei der Bergmilch, auch als Mondmilch oder Nix bezeichnet, handelt es sich um Galaktit. Sie ist in vielen Höhlen bis über 2000 m Höhe anzutreffen. Besonders schöne Ausbildungen finden sich in nicht oder sehr wenig wetterführenden Höhlen. Seltener lassen sich dagegen Abbauspuren feststellen. Hubert Trimmel widmet in seiner Höhlenkunde dem Bildungsvorgang und den Verwertungsmöglichkeiten der Bergmilch ein Kapitel (TRIMMEL, Hubert: 1968, 60, 61, 185). Zusammenfassend kann man sie als eine weiche, lockere und sehr feuchte Kalzitablagerung in verschiedenen starken Auflagen von wenigen Millimetern bis zu mehreren Dezimetern beschreiben. Diese weiche Masse setzt sich aus sehr dünnen Kristallen zusammen, die nur mit einem Elektronenmikroskop zu sehen sind (SPÖTL, Christoph, 2005). Sie überziehen kleine Flächen, aber auch ganze Höhlenteile. Möglicherweise sind Bakterien und Mineralien im Wasser, das aus Klüften absickert, am Aufbau der meist weißlichen über gelblich bis bräunlichen Bergmilch beteiligt (REITSCHULER, Christoph/SCHWARZENAUER, Thomas u.a., 2012, Heft 1-4, 3-17). Die Bergmilch im Nixlock (1511/23), Tennengebirge, weist z.B. eine bräunliche Verfärbung auf.

Bergmilch spielte eine große Rolle in Aberglauben und Volksmedizin. Sie diente als Arznei für menschliche und tierische Leiden. Das Handbuch des deutschen Aberglaubens vermutet, dass im bernischen Oberland [...] Mondmilch, wohl schon von der Bronzezeit hinweg bis auf unsere Zeit als Heilmittel ausgebeutet worden ist. Diese wurde etwa stillenden Müttern, bei denen die Milch stockte, auf Brust und Schulter gerieben. Die alaanartige Bergmilch wurde auch für das schnellere Abheilen von Wunden verwendet und konnte in Apotheken gekauft werden (BÄCHTOLD-

STÄUBLI, Hanns, 1987. Band 3, 255f. und Band 6, 538f.).

So klein die Höhle auch ist, so war sie laut Kraus den Almleuten der umliegenden Almen bekannt: Durch das zeitweise Abschwemmen der Oberfläche des Höhlenlehmes so wie durch häufiges Graben der Sennerleute, die für das Alpenvieh die weisse Bergmilch (in loco „wilder Schotten“ genannt) in der Höhle sammeln, findet man auch an der Oberfläche oder nahe unter derselben Knochenreste, von denen mir einzelne Oberkieferstücke mit Stirnbeinfortsetzung sofort gestatteten, die Fundstätte als eine solche mit Resten von „*Ursus spelaeus*“ zu bestimmen (KRAUS, Franz: 1881, 530). Hermann Bock, der das Schottloch unter Bezugnahme auf Franz Kraus beschreibt, vermerkt, dass sich der Höhlenname auf die Bergmilch, die als „wilder Schotten“ bezeichnet wird, bezieht. Er berichtet auch, dass sie als Arznei für das Alpenvieh verwendet wird (BOCK, Hermann/LAHNER, Georg/GAUNERSDORFER, Gustav, 1913, 90).

Die von uns dokumentierten Bergmilchvorkommen in einer Höhle in der Gemeinde Wörtschach und in der Drachenhöhle in der Gemeinde Mixnitz weisen alte Abbauspuren auf (MANDL, Franz, Fundbericht 2021 und BRANDNER, Daniel/MANDL, Franz, 2023). Eine Datierung der Abbauspuren kann derzeit lediglich relativ durch den Vergleich des Verwitterungsgrades der Verfärbung und der Kerben durchgeführt. Diese Methode ist jedoch ungenau. Sie weist aber zumindest in die mittelalterliche Gründungszeit der umliegenden Almen zurück. Da auf der benachbarten Almen, der Grafenbergalm und der Stornalm, eine temporäre Besiedlung bis in die mittlere Bronzezeit nachgewiesen werden kann, ist es nicht unwahrscheinlich, dass diese Höhle schon viel früher aufgesucht wurde (KRASCHITZER, Johanna/MANDL, Franz, 2009, 80, 81).

Die Abbauspuren

Das Bergmilchvorkommen tritt in für einen Abbau ausreichender Menge im hinteren Teil der Höhle auf, wo sie eine Stärke von bis zu 20 cm erreicht. Auf mehreren Quadratmetern sind unerwartet viele Abbauspuren zu erkennen. Sie zeigen großteils flächige Abschabungen mit scharfen Be-

grenzungskanten von Messern oder spachtelähnlichem Werkzeug. Die Farbe der dortigen Oberfläche reicht von einem beinahe reinem Weiß bis zu Braun. Auch in den mehreren Metern hoch reichenden Schloten finden sich Abbauspuren. Hier dürften wohl Stangen mit aufgesetzten Spachteln zum Einsatz gekommen sein. Zu den anthropogenen Spuren an den Abbauf Flächen zählen Ritzungen, Schnitte, Kerben, Abschabungen, Peckungen, Linien, Fingerschlieren und stereotype Zeichnungen. Davon treten Abschabungen am häufigsten auf. Sie sind von einigen Zentimetern bis 20 cm lang und von 2 cm bis 10 cm breit.

Frische Abbauspuren zeugen noch heute vom Interesse an der Bergmilch. Die breit gestreuten Abbauspuren weisen unterschiedliche Verfärbungen auf. Teils handelt es sich um eine Alterserscheinung, aber auch um Einfärbungen bzw. Auflagen, die vom Rauch der Kienspäne und Fackeln verursacht wurden. Möglicherweise könnten deren Alter mithilfe von Proben der Oberflächen mittels einer AMS-Datierung näher bestimmt werden.

Der Höhlenplan

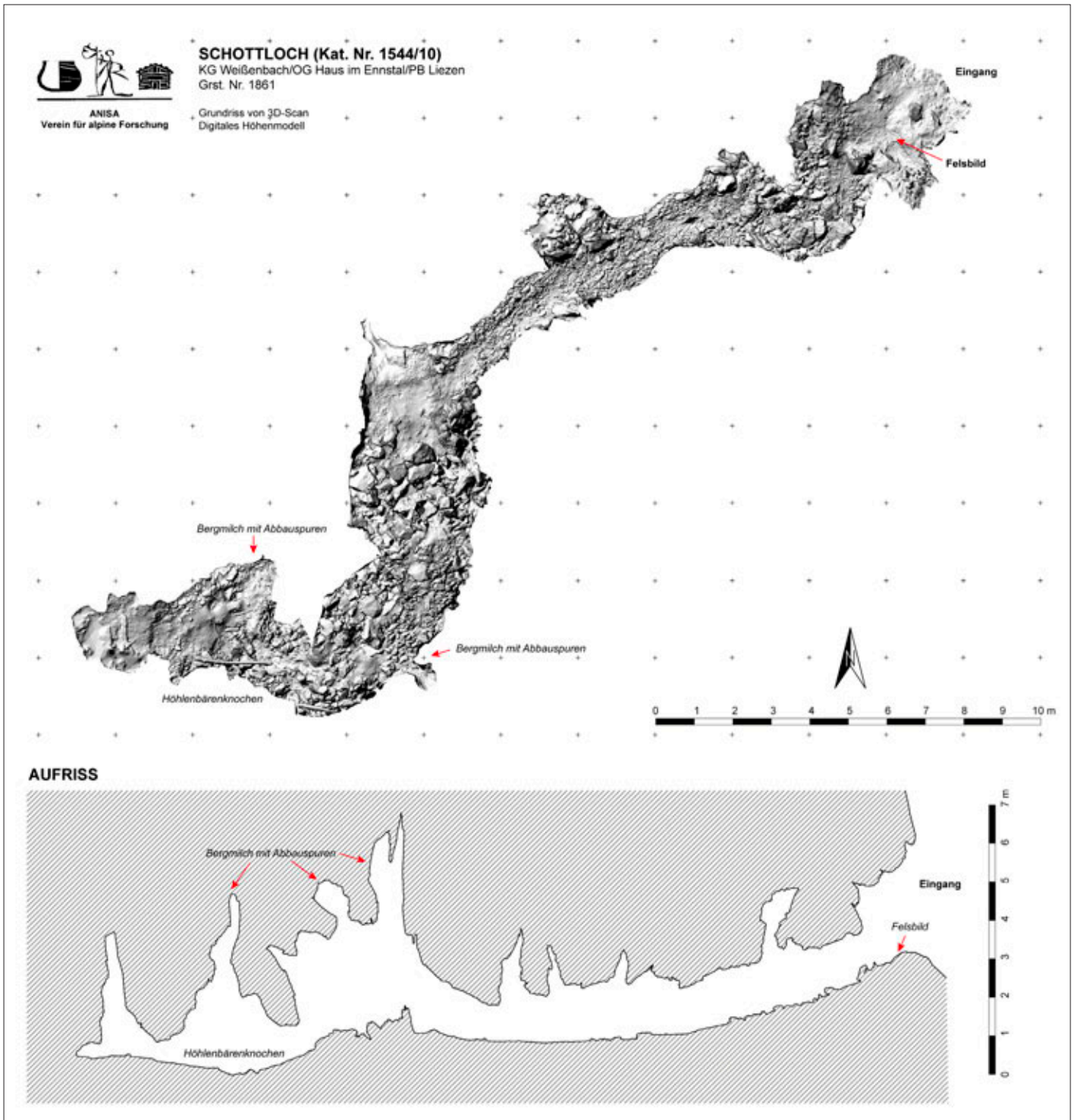
Die Vermessung und Erstellung der Höhlenpläne erfolgte durch Daniel Brandner 2023 und 2024.



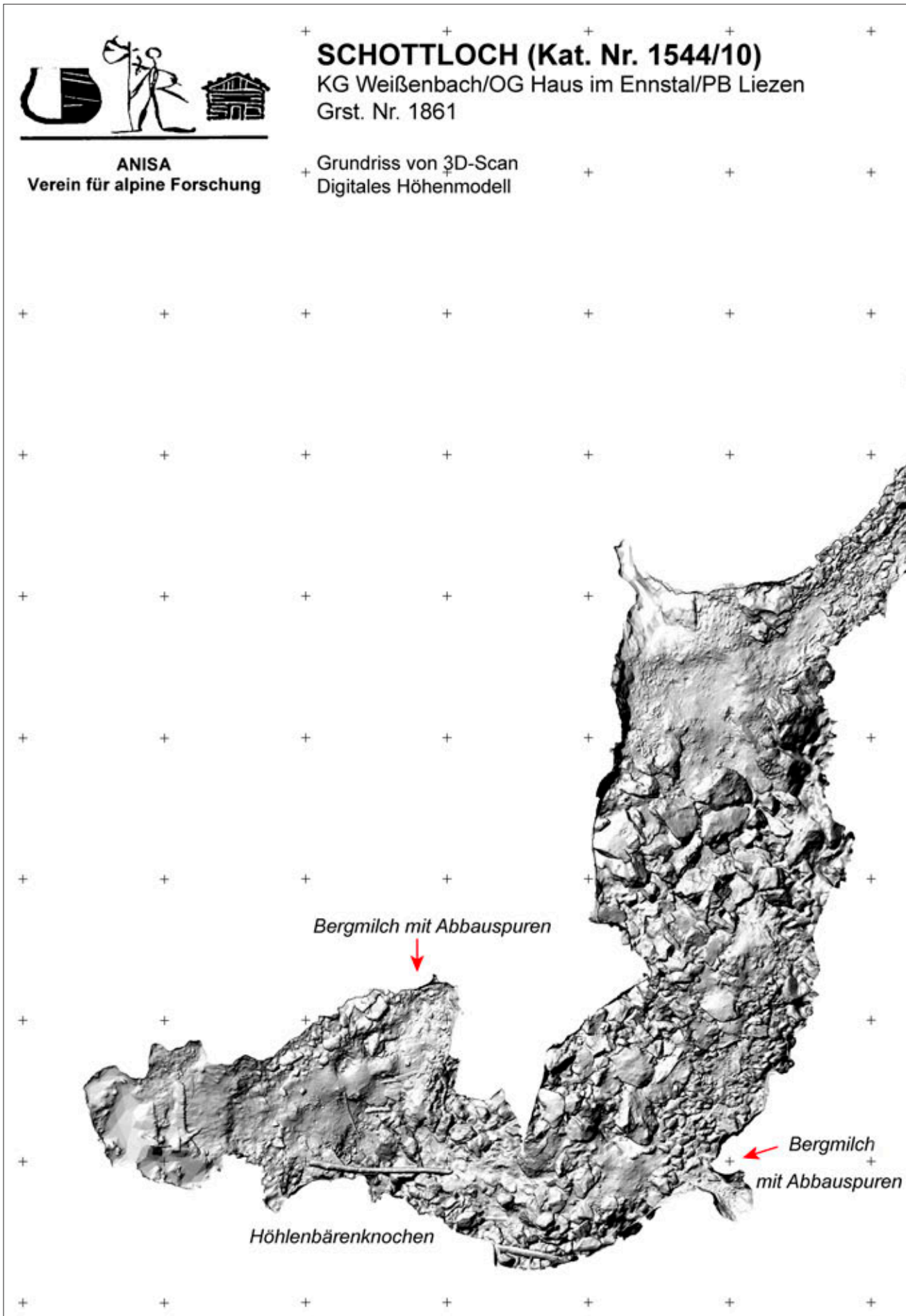
Plan 1

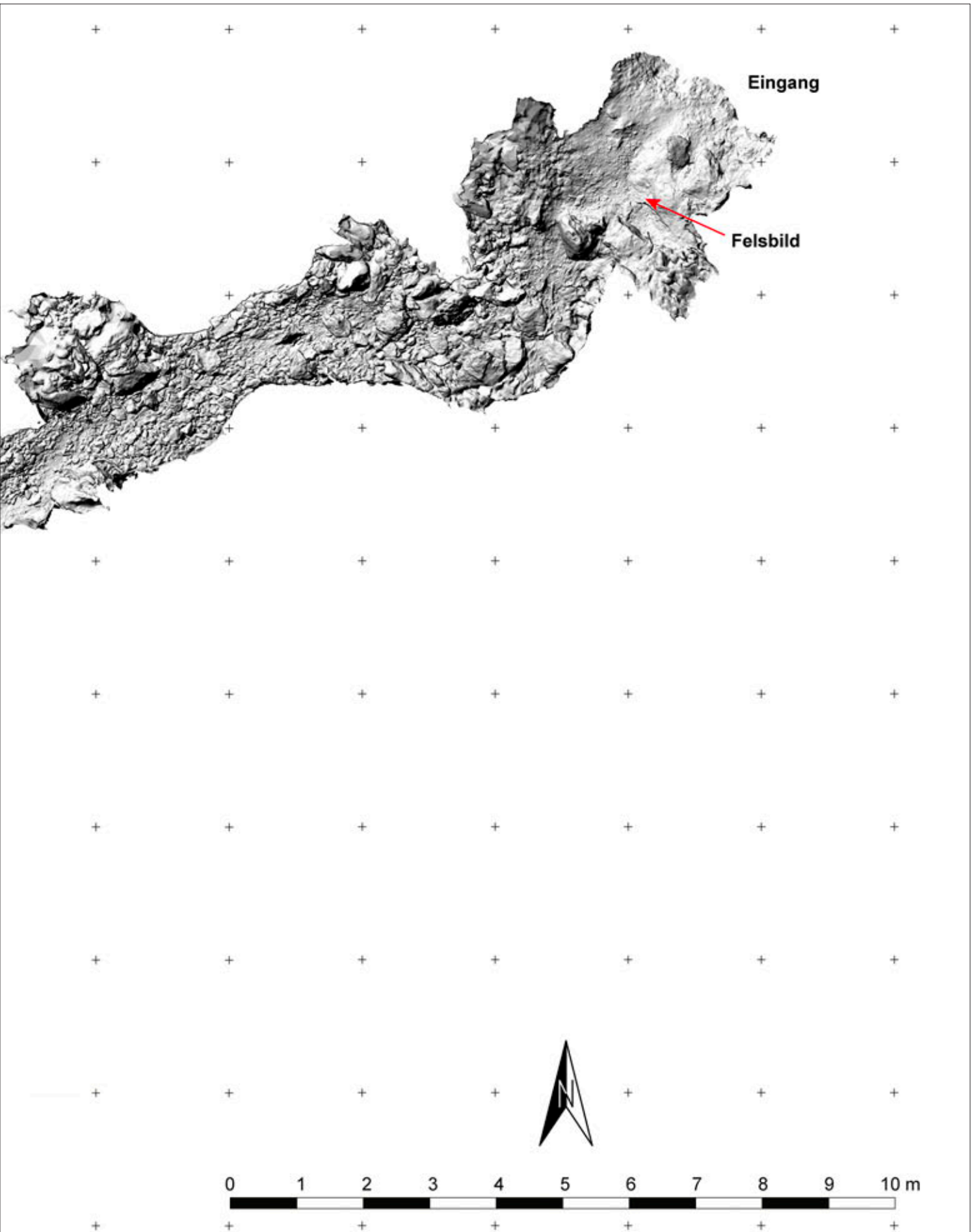
Für eine virtuelle Höhlenbegehung klicken Sie bitte auf folgenden Link:

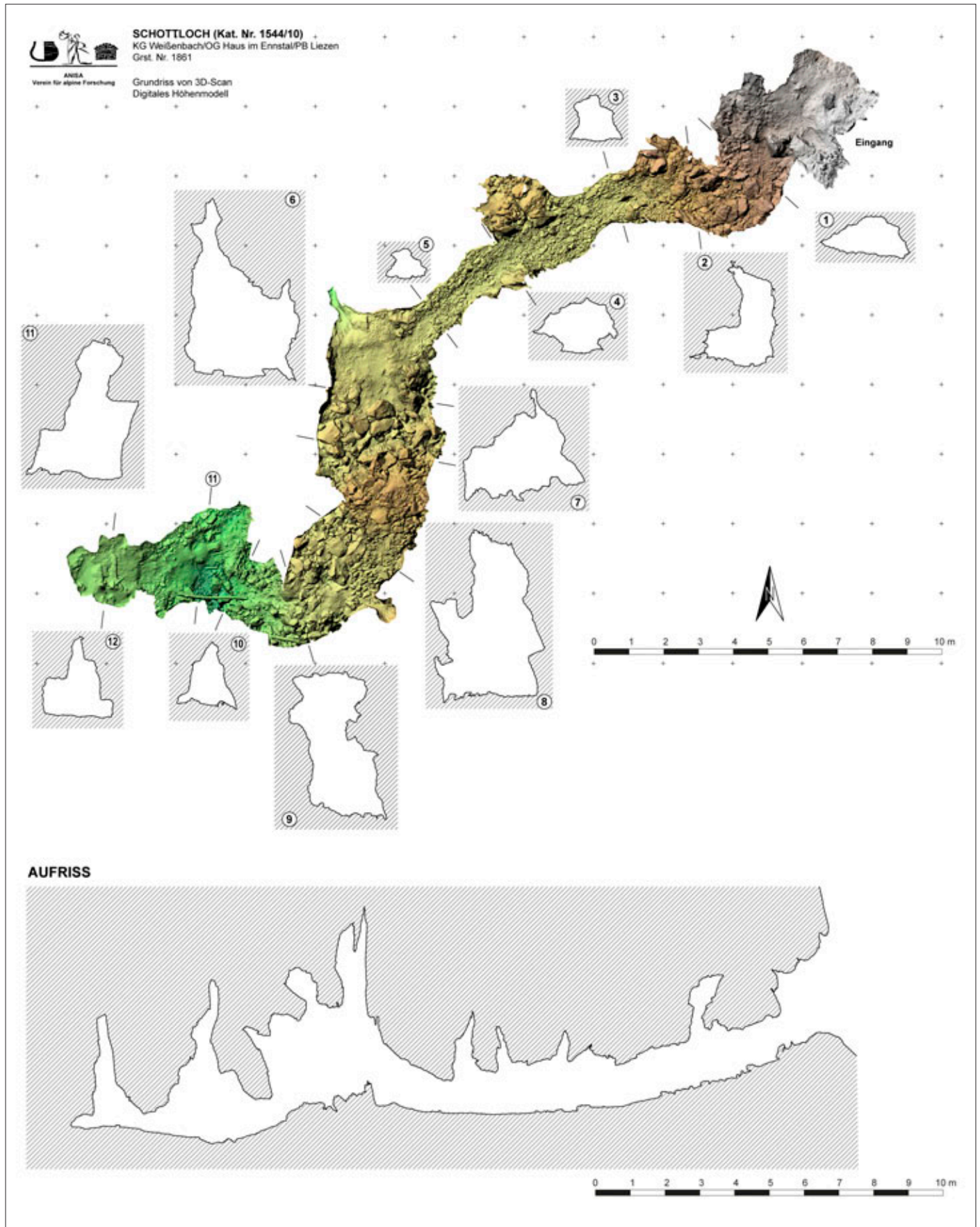
<https://sketchfab.com/3d-models/schottloch-kufstein-6a490589f8244b3ea54551b6179cb6cf>



Plan 2







Plan 4

Fotodokumentationen



Abbildung 1
Das unscheinbare Höhlenportal.
Schottloch, Dachsteingebirge. Foto:
2023



Abbildung 2
Im Eingangsbereich der Höhle befinden sich Initialen und eine Jahreszahl aus der Zeit der Ausgrabung um 1882 („18??“). Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023

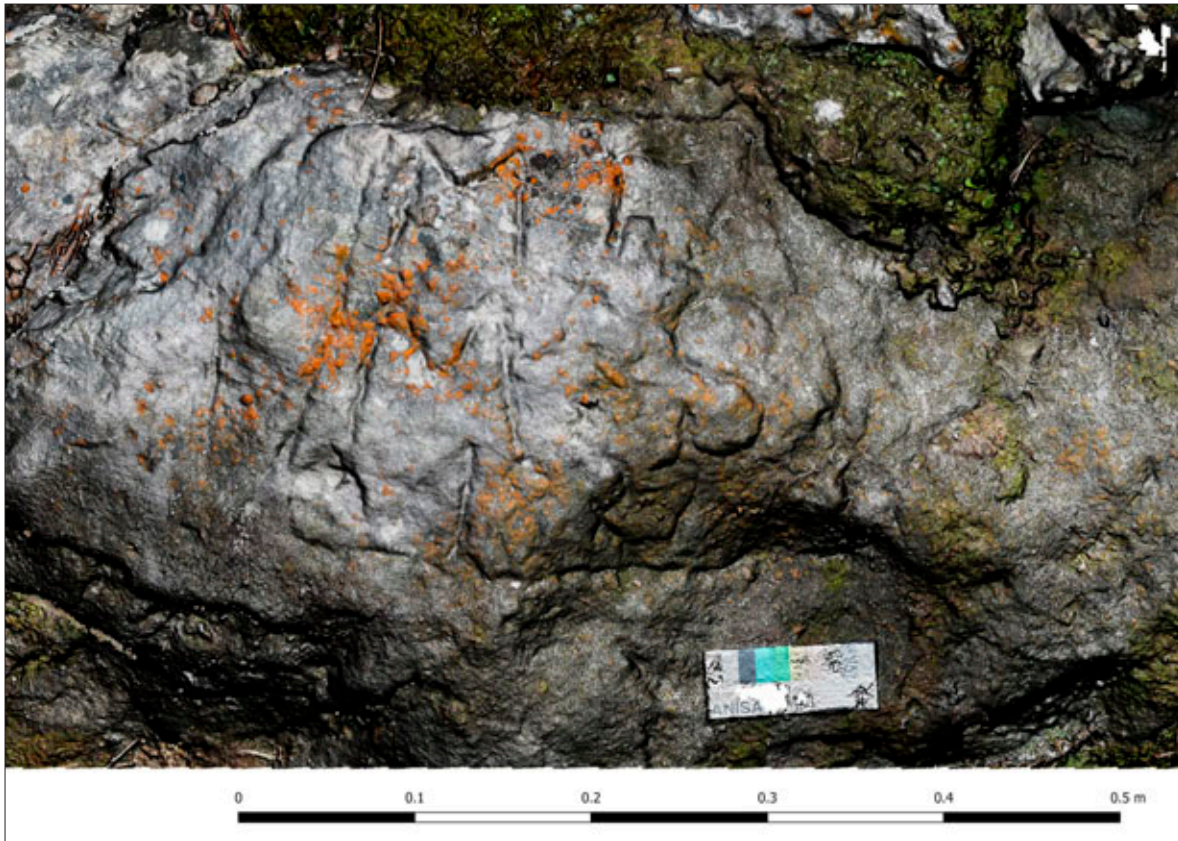


Abbildung 3
Detail von Abbildung 2 in farbiger 3-D-Darstellung. Die letzten zwei Ziffern sind stark verwittert. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023

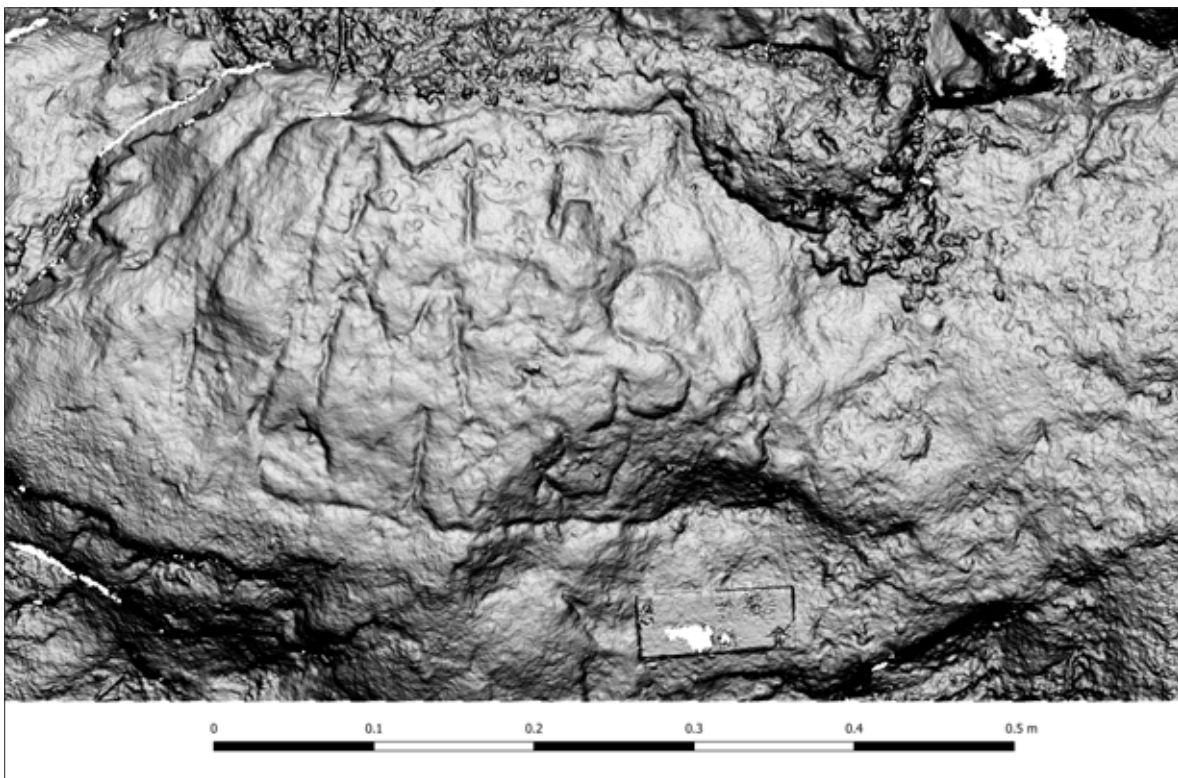


Abbildung 4
Detail von Abbildung 3 in 3-D-Darstellung ohne Farbe. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 5
Im Eingangsbereich der Höhle befinden sich neben Initialen auch Kerben- und Kerbenreste aus älterer Zeit. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 6
Engstelle im mittleren Bereich der Höhle. Die abgeschliffene und glänzende Kante des Steines zeugt von häufigen Besuchen der Höhle, die von Tieren (wohl überwiegend von Höhlenbären) über viele Jahrtausende und von Knochen und Bergmilch suchenden Menschen über viele Jahrhunderte hinweg begangen wurde. Um den Zugang zu erleichtern, wurde von den Ausgräbern 1882 die im Gang im besonders hinderlichen Steine abgeschlagen. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 7
Übersichtsaufnahme des nördlichen Bereiches der Bergmilchkammer mit Abbauspuren in der gelbbraunen Oberfläche. Auf dieser Wandfläche befinden sich die ältesten Abbauspuren. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 8
Detail von Abbildung 7. Bergmilchkammer, unterer Bereich mit Abbauspuren in der alten gelbbraunen Oberfläche. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 9
Detail von Abbildung 7. Ritzungen. Bergmilchkammer, unterer Bereich mit Abbauspuren in der alten gelbbraunen Oberfläche. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 10
Wie Abbildung 9 jedoch mit erhöhtem Kontrast. Ritzungen. Bergmilchkammer, unterer Bereich mit Abbauspuren in der alten gelbbraunen Oberfläche. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023

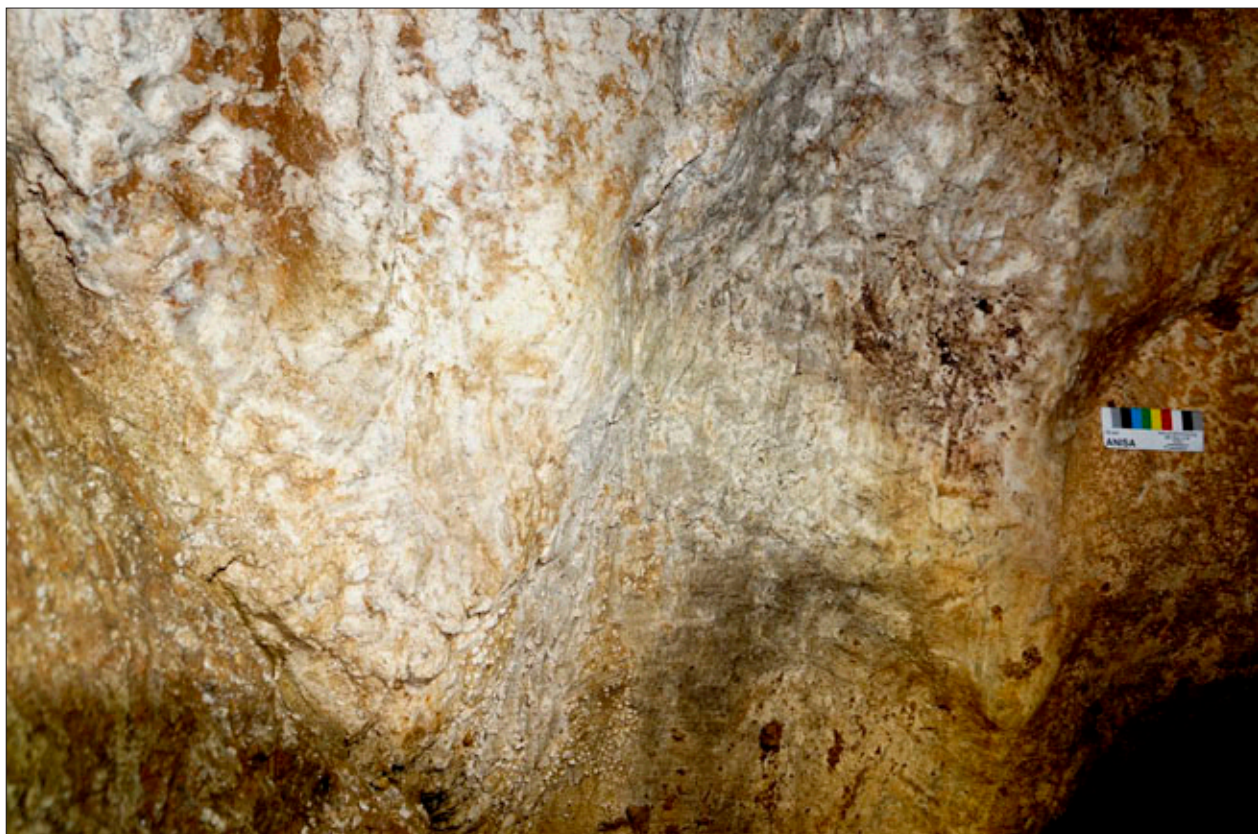


Abbildung 11
Bergmilchkammer mit Abbauspuren. Oberer Bereich. Die braunen Flecken sind Reste einer älteren Oberfläche. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 12
Bergmilchkammer, unterer Bereich mit Abbauspuren. Figurale Fingerschlieren, Kratzer, Schnitte mit unterschiedlichen Verfärbungen aus unterschiedlichen Zeitabschnitten sowie Abschabungen. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 13
Bergmilchkammer, mittlerer Bereich mit Abbauspuren. Abschabungen
mit unterschiedlichen Verfärbungen aus verschiedenen Zeitabschnitten.
Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023

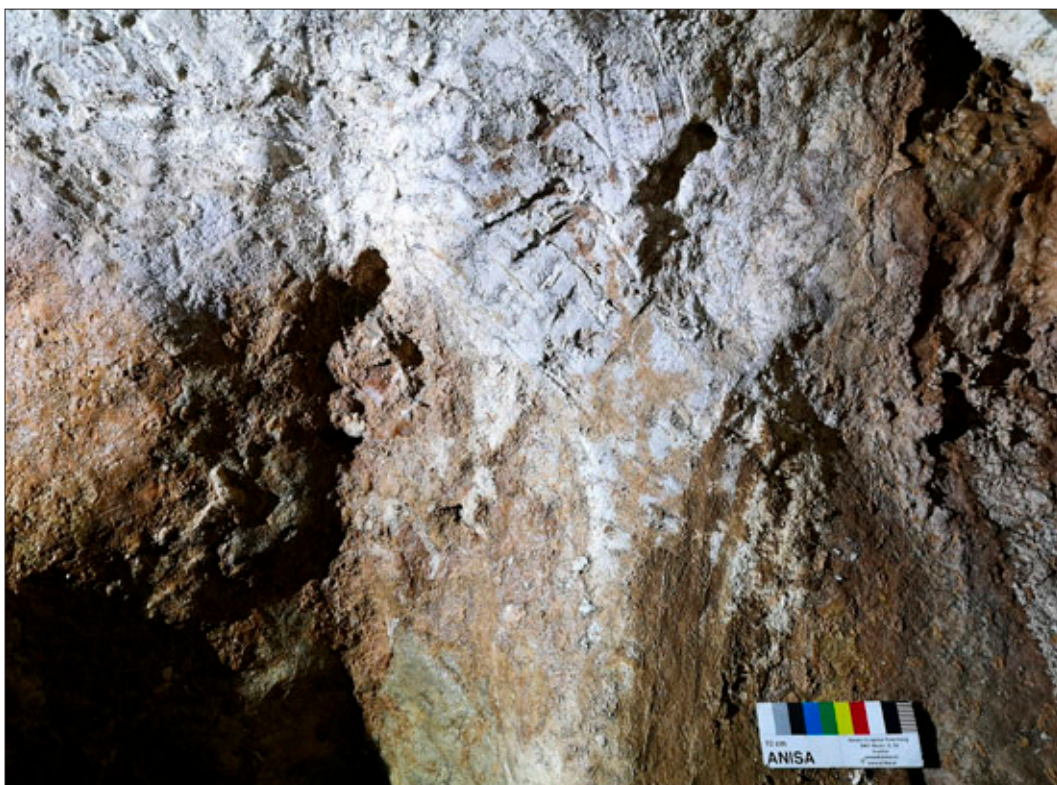


Abbildung 14
Bergmilchkammer, mittlerer Bereich mit Abbauspuren. Abschabungen, Kratzer, Pe-
ckungen, Ausbrüchen mit unterschiedlichen Verfärbungen aus verschiedenen Zeitab-
schnitten. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 15
Bergmilchkammer, mittlerer Bereich mit Abbauspuren. Breite Kerben, Abschabungen und Ausbrüche in dünner Sinterauflage mit unterschiedlichen Verfärbungen aus verschiedenen Zeitabschnitten. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 16
Bergmilchkammer, mittlerer Bereich mit Abbauspuren. Abschabungen, Kratzer, Peckungen, Ausbrüche, Fingerschlieren mit unterschiedlichen Verfärbungen aus verschiedenen Zeitabschnitten. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 17
Bergmilchkammer, mittlerer Bereich mit Abbauspuren. Abschabungen, Kratzer, Peckungen, Ausbrüche mit unterschiedlichen Verfärbungen aus verschiedenen Zeitabschnitten. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 18
Bergmilchkammer, oberer Bereich mit Abbauspuren. Schnitte, Abschabungen, Kerben, Linien, Ausbrüche. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023

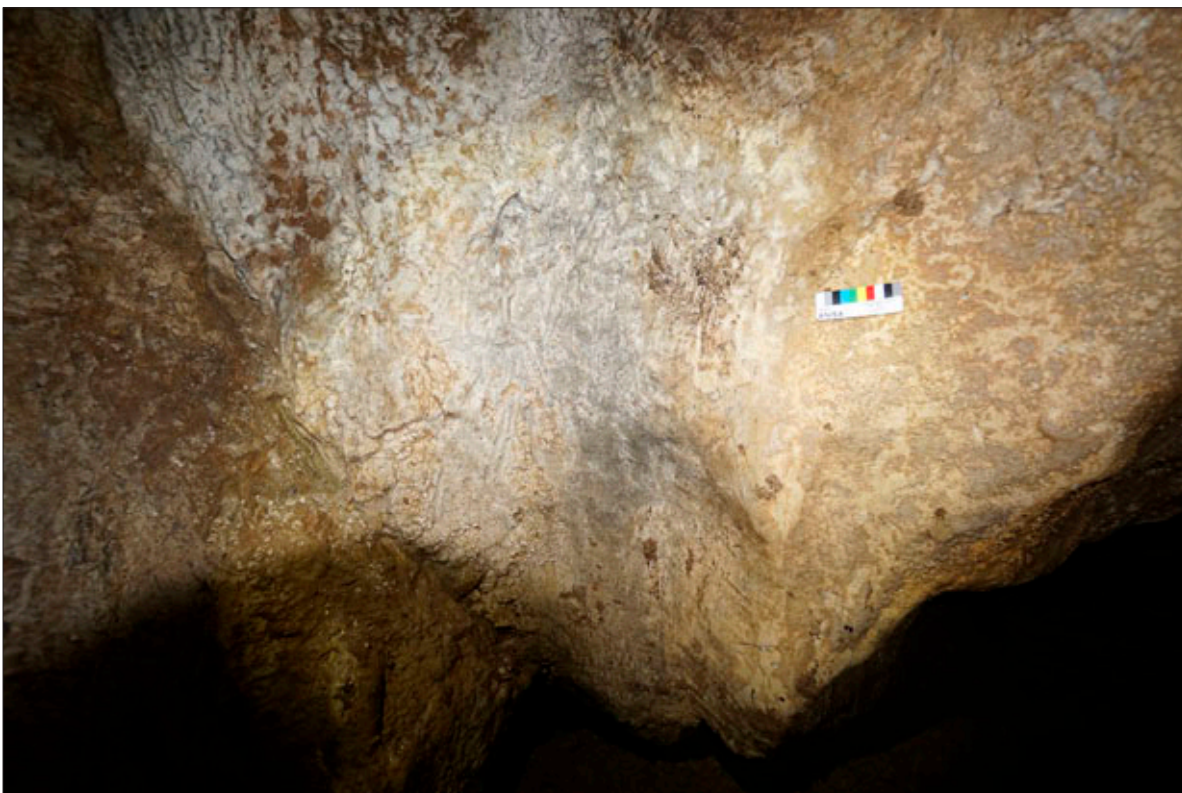


Abbildung 19
Bergmilchkammer, oberer Bereich mit Abbauspuren. Schnitte, Abschabungen, Kerben, Linien. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 20

Oberer Bereich der Bergmilchkammer mit Abbauspuren. Abschabungen, Kratzer, Peckungen, Ausbrüche, Fingerschlieren mit unterschiedlichen Verfärbungen aus verschiedenen Zeitabschnitten. Links ist eine Sinterauflage vorhanden. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 21

Oberer Bereich der Bergmilchkammer mit Abbauspuren. Ritzungen und Abschabungen mit unterschiedlichen Verfärbungen. Links ist eine Sinterauflage vorhanden. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023

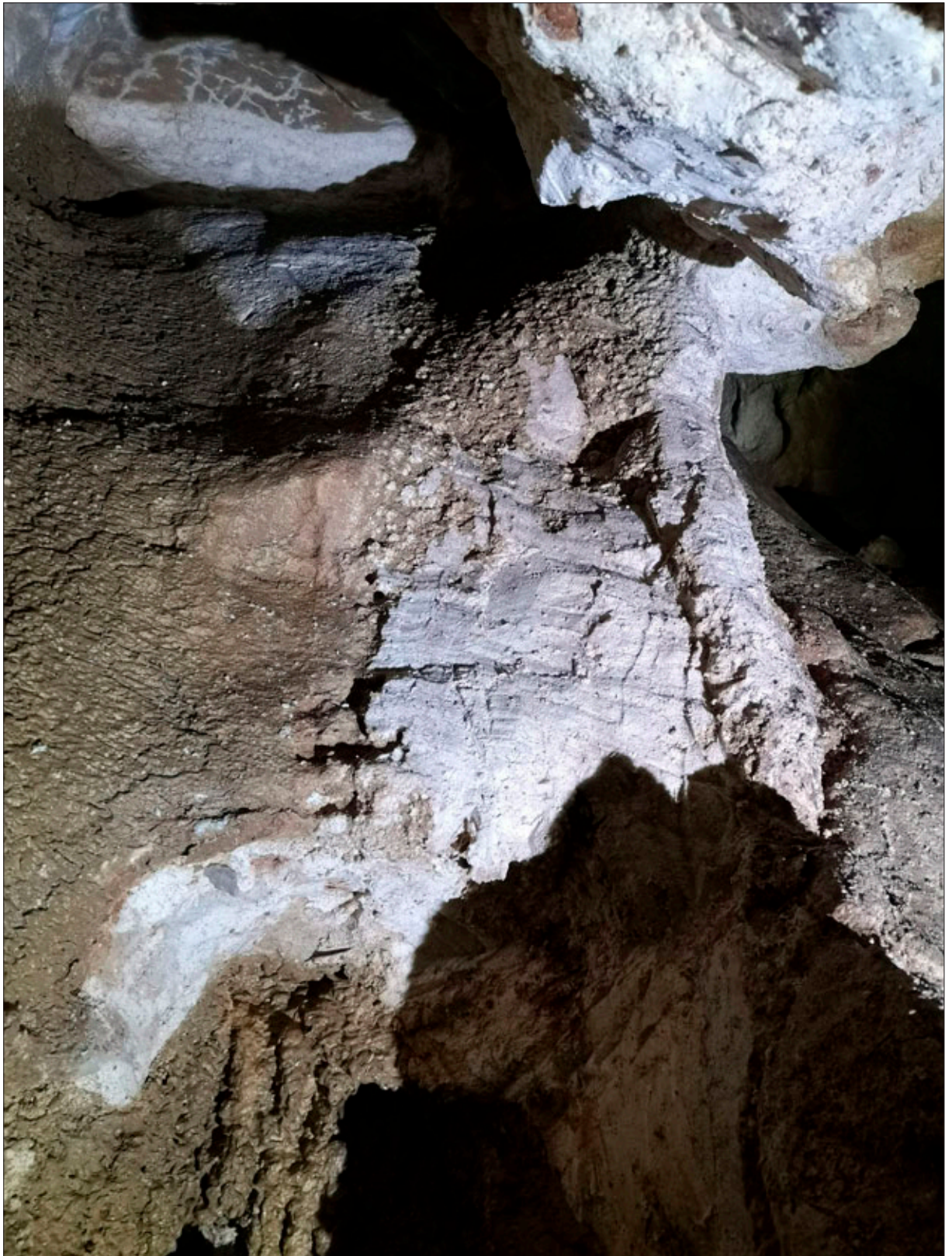


Abbildung 22

Oberer Bereich eines Schlotes mit Abbauspuren. Abschabungen, Ausbrüche mit unterschiedlichen Verfärbungen aus verschiedenen Zeitabschnitten. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 23
Oberer Bereich der Bergmilchkammer. Schlot mit Abbauspuren. Abschabungen. Schottloch, Dachsteingebirge.
Foto: 2023



Abbildung 24

Schlott im oberen Bereich der Bergmilchkammer mit Sinterbildung, Bergmilch mit Abbauspuren und Abschabungen. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023



Abbildung 25

Ein Rußfilm überzieht das Gestein um eine Beleuchtungsstelle mit Resten einer Wachsfackel. Schottloch, Dachsteingebirge. Foto: 2023

Literatur

BÄCHTOLD-STÄUBLI, Hanns (Hrsg.): Handbuch des deutschen Aberglaubens. Berlin . New York 1987. Band 3, 255f. und Band 6, 538f.

BRANDNER, Daniel/MANDL, Franz (2023): Paläolithische Felsbildkunst oder Kratzspuren von Höhlenbären auf der Quellwand? Inschriften und Abbauspuren im Bergmilchfall der Quellspalte. Teil 3. In: Menschliche Spuren in der Drachenhöhle bei Mixnitz in der Steiermark. Kat. Nr. 2839/1. Forschungsberichte der ANISA 2. Der Beitrag besteht aus 4 Teilen. Online seit dem 15.02.2023

BOCK, Hermann/LAHNER, Georg/GAUNERS-DORFER, Gustav: Höhlen im Dachstein und ihre Bedeutung für die Geologie, Karsthydrographie und die Theorien über die Entstehung des Höhlen-eises. Graz 1913.

Dachsteinkalk, massige Fazies (Unternor); Onkoid-führender Kalk der riffnahen Lagune, Nr. 42. Blatt 127 Schladming, 1: 50 000. Geologische Karte der Republik Österreich. Hrsg. von der Geologischen Bundesanstalt. Wien 1995.

FRITSCH, Erhard, Katastergruppe 1544 (Am Stein und Miesberge. In: Mitt. d. Landesvereins f. Höhlenkunde in Oberösterreich. 23. Jg., Dez. 1977, Folge 2, 9-26.

Die längsten und tiefsten Höhlen Österreichs. Zusammengestellt von Theo PFARR/Lukas PLAN/Robert SEEBACHER. In: Die Höhle. Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde. Heft 1-4, 2023, 74.Jg., 129-132.

KRASCHITZER, Johanna/MANDL, Franz (2009): Grafenbergalm Nr. 13, 14, 15. In: Keramik von Almen des Dachsteingebirges und des Toten Gebirges. Dachsteingebirge, Die Almwirtschaft im Karst des Dachsteingebirges. 66-108. In: Forschungsberichte der ANISA 2, 2009.

KRAUS, Franz: Neue Funde von *Ursus spelaeus* im Dachsteingebiete. In: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, Band 31, Wien 1881, 530-539.

MANDL, Franz (2021): Fundbericht Nr. 551. Ga-

meringstein 1. Felsbildaufnahme: Österreich, Nördliche Kalkalpen. Bundesdenkmalamt, Abteilung für Archäologie, Wien und ANISA, Verein für alpine Forschung. 32 Seiten.

REITSCHULER, Christoph/ SCHWARZENAUER, Thomas u.a.: Zur Mikrobiologie von Bergmilch. In: Die Höhle. Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde. 63. Jg. (2012), Heft 1-4, 3-17.

SPÖTL, Christoph: Höhlensinter. SPELÄO, Merkblätter Verband Österreichischer Höhlenforscher. C33a Stand: 6. 2005.

TRIMMEL, Hubert: Höhlenkunde. Braunschweig 1968.

© Alle Rechte vorbehalten! Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Impressum und Kontaktadresse: ANISA, Verein für alpine Forschung. 8967 Haus i. E., Raiffeisenstraße 92. anisa@anisa.at, www.anisa.at