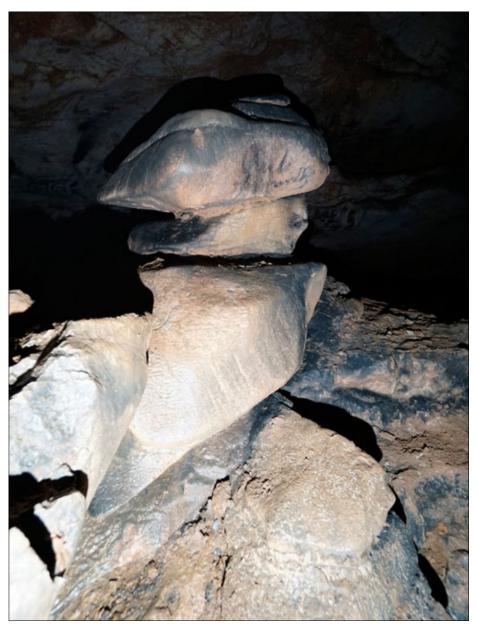
Menschliche Spuren in der Drachenhöhle bei Mixnitz

Teil 4

Kratzspuren von Höhlenbären und Inschriften im Dom der Drachenhöhle bei Mixnitz, Steiermark



Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Aufgebauter Steinmann bzw. Steintaube mit Rußfilm und kurrenter Inschrift aus dem 19. bis Anfang des 20. Jahrhundert

Forschungsberichte der ANISA 3, 2023 (ANISA FB 3, 2023) am 04. 04. 2023 ins Netz gestellt

Menschliche Spuren in der Drachenhöhle bei Mixnitz in der Steiermark Kat. Nr. 2839/1

Teil 1:

Gibt es paläolithische Felsbildkunst in der Drachenhöhle bei Mixnitz in der Steiermark? Rezension und Einführung. Online seit dem 10.04.2022

Teil 2:

Höhlentourismus, Phosphaterdeabbau und deren Folgen am Beispiel der Drachenhöhle bei Mixnitz Online seit dem 10.01.2023

Teil 3:

Paläolithische Felsbildkunst oder Kratzspuren von Höhlenbären auf der Quellwand? Inschriften und Abbauspuren im Bergmilchfall der Quellspalte Online seit dem 15.02.2023

Teil 4:

Kratzspuren von Höhlenbären und Inschriften im Dom der Drachenhöhle bei Mixnitz, Steiermark Online seit dem 04.04.2023

Teil 5:

Der Wappenstein im Dom der Drachenhöhle bei Mixnitz. In Vorbereitung

© 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

Franz Mandl

Menschliche Spuren in der Drachenhöhle bei Mixnitz in der Steiermark

Kat. Nr. 2839/1

4. Teil

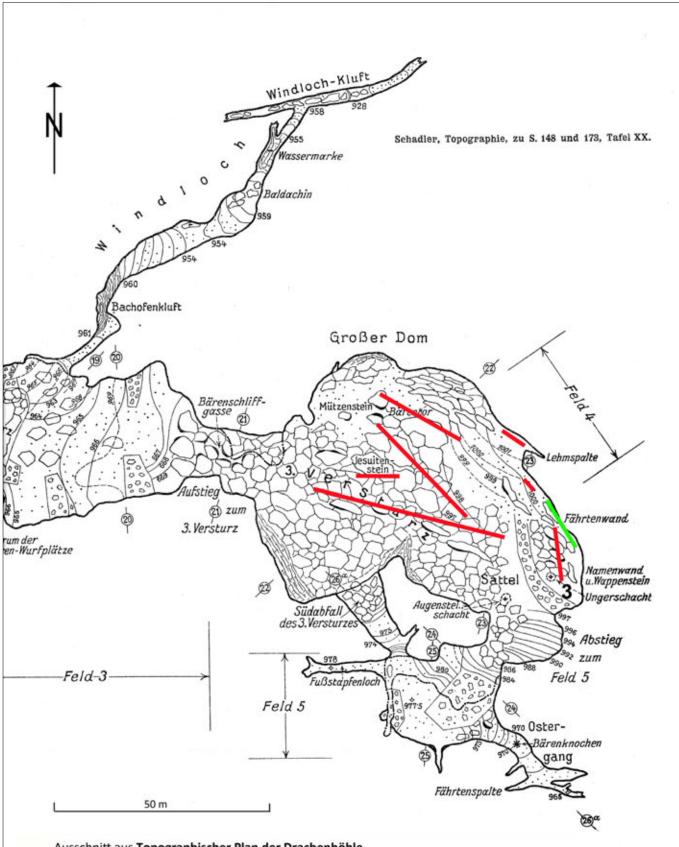
Kratzspuren von Höhlenbären und Inschriften im Dom der Drachenhöhle bei Mixnitz

Zusammenfassung

Der 4. Teil beschäftigt sich vorrangig mit den von Höhlenbesuchern in Felsblöcke des Doms geritzten Namen und Jahreszahlen, die 2022 zum Teil fotografisch dokumentiert wurden. Sich in Gestein zu verewigen, ist eine alte Übung. Das Ich-war-hier gilt als Beleg da gewesen zu sein und vielleicht auch um seine eigene Existenz zu belegen. Deutlich erkennbar ist, dass sich im Laufe der Zeit die Ausführung der Ritzungen verändert hat. Sie haben sich von zierlicher, künstlerischer Handarbeit zu hässlichen überdimensionalen Inschriften entwickelt. Aber auch gedankenlose Zerstörung durch das Überritzen älterer Inschriften und Felsbilder ist zu beobachten. Die Anwesenheit des Menschen bezeugt ein Rußfilm, der sich nach dem 2. Versturz und vor allem über die Felsblöcke im Dom der Drachenhöhle gelegt hat. Diese Ablagerungen stammen vorwiegend von der Beleuchtung durch offene Feuer, Kienspäne, Tierfette, Fackeln, Öl-, Petroleum- und Karbidlampen. Eine mehrere Millimeter dicke Verwitterungsrinde an der Felsoberfläche und der darauf abgesetzte Ruß bilden heute einen kontrastreichen Bildträger für Ritzungen. Hier wird nur eine Übersicht dargestellt, da eine genaue Einmessung und Dokumentation den Rahmen dieser Arbeit sprengen würden. Großteils handelt es sich dabei um Gekritzel aus den letzten Jahren und Jahrzehnten, durch das alte Inschriften und figurale Fragmente überritzt, verschmutzt und stark beeinträchtigt bzw. zerstört wurden. Auch viele der Kratzspuren von Höhlenbären wurden überritzt.

Abstract

The 4th part focusses on the names and dates carved by cave visitors in the cavern's (the so called Dom) boulders, some of which were documented in 2022. To immortalise oneself in rock is an age-old human habit. The "I-was-here" can be considered not only as proof to have been at a specific location, but also to have existed at all. It is apparent that over time the execution of the carvings has changed. They have developed from delicate, artistic handicraft to ugly oversized writings. Thoughtless destruction of prior inscriptions and rock paintings by random scratching can be observed, too. The presence of man is testified by a soot film, which has laid upon the boulders in the cathedral of the Drachenhöhle (which translates to "dragon cave") after the 2nd rock fall. These remains derive mainly from open fire, kindlings, tallow, torches, oil lamps, kerosene lamps and carbide lamps. A weathering crust, several millimetres thick, on the rock surface as well as the soot layer on it form a high-contrast image carrier for carvings. Most of the rock carvings are doodles dating from recent years and decades, that impair old inscriptions and figural fragments. Many of the cave's scratch marks of cave bears were also scratched-over. This article can only provide an overview of the rock carvings, as accurate measurement and documentation of the cave would go beyond the scope of it.



Ausschnitt aus Topographischer Plan der Drachenhöhle

Auf Grund der Aufnahme Wolf und Teißl (1919). Gezeichnet nach dem Stande 1923 (nach Abbau des Phosphatlagers) In: SCHADLER, J.: Topographie und Morphologie der Höhlenräume. Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Redigiert von O. Abel und G. Kyrle. Speläologische Monographien. Hrsg. v. Speläologischen Institut beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Band IX Tafelband, Tafel XX; zu Textband, Band VII, VIII 148-165. Wien 1931.

Verwitterungsrinde und Ruß als Bildträger

Die Verwitterungsrinde auf Felswänden und kantengerundeten Felsblöcken der Drachenhöhle entstand und entsteht ähnlich wie die auf frei liegenden feuchten Felswänden der Kalkalpen. Wasser bzw. Feuchtigkeit löst mit dem CO₂-Anteil der Höhlenluft Kalk. Die Phosphatsäure aus dem Fledermausguano wirkt ebenfalls kalkauflösend und bildet mikroskopisch kleine Hohlräume.1 Im Unterschied zu den Verwitterungsrinden auf den Felsbildwänden im Freiland erfolgt der Aufbau dieser Rinden außerordentlich langsam. Denn im Freiland wachsen auf den Rinden Moose, Algen und Flechten, die mit ihren Wurzeln und Pflanzensäuren den Aufbau beschleunigen.² Dort können in geschützten Lagen Verwitterungsrinden mit einer Stärke von bis zu 50 mm gemessen werden. Auf die poröse Oberfläche dieser Rinden wirkt sich neben dem Pflanzenbewuchs auch die Witterung nachteilig aus, die sie abhängig von der Exposition an der Oberfläche allmählich wieder abbaut.3 Dieser Vorgang ist in der Drachenhöhle in äußerst geringem Maße anzutreffen. Der Aufbau der Rinde geht durch das Fehlen pflanzlicher Einflüsse um ein Vielfaches langsamer vor sich und auch ein Abbau der Oberfläche ist wegen der fehlenden äußeren Einflüsse sehr gering. Während die Verwitterungsrinden im Freiland durch die Gletschererosion der letzten Eiszeit höchstens ein postglaziales Alter erreichen, können Verwitterungsrinden in Höhlen durchaus mehrere Jahrhundertausende, möglicherweise sogar mehrere Jahrmillionen alt werden. Ihr Wachstum könnte mit der Beendigung der Höhlenbildung gleichzusetzen sein. Eine wissenschaftliche Untersuchung der Verwitterungsrinde ist dringend notwendig, um die Kratzspuren von Höhlenbären genauer datieren zu können. Ob die Kantenrundungen der Felsblöcke durch Erosion oder Korrosion entstanden sind, wäre ebenfalls von Interesse.

Die ersten Spuren in der hellen, kreidig-mehligen, mehre Millimeter dicken Verwitterungsrinde im Dom der Drachenhöhle stammen von Krallen des Höhlenbären. Es handelt sich um parallele Kratzspuren, die meist geradlinig nach unten verlaufen und zwischen 3 und 50 cm lang sein können. Aber es gibt auch in horizontaler, gebogener und schräg verlaufender Ausführung. Die Kratzspuren weisen unterschiedliche Verwitterungsfortschritte auf und dürften den gesamten Zeitraum des Aufenthalts von Höhlenbären in dieser Höhle belegen. Zeitgleiche menschliche Spuren auf den Felswänden konnten bisher nicht nachgewiesen werden. Allerdings darf man davon ausgehen, dass anthropogene Ritzungen existieren müssten. Doch die meisten Felsoberflächen, auf denen solche Spuren zu vermuten wären, sind heute von einem schwarzen Rußfilm sowie von Inschriften und Gekritzel überdeckt.⁴ Durch Ritzungen in diese dunklen Schicht wird ähnlich wie bei der Sgraffitotechnik die helle Kalkrinde freilegt.

Diese Verrußungen sind ein Beleg für die Anwesenheit des Menschen in dieser Höhle. Denn um die Höhle zu erkunden, musste Licht für die Beleuchtung der Wege in absoluter Finsternis erzeugt werden. Wann die ersten Menschen in die Tiefe der Höhle vorgedrungen sind, wissen wir nicht. Der erste Nachweis eines Feuers vor der zweiten Versturzzone ist aber immerhin in der letzten Wärmephase der Würmeiszeit mit einer Radiokohlenstoffdatierung abgesichert.5 Mit ausreichenden Reserven an brennbaren Materialien war ein stundenlanger Aufenthalt in der Höhle möglich. Bei jedem Feuer entsteht Ruß, der sich je nach Luftströmung und aufsteigender Wärme in der näheren und weiteren Umgebung ablagert. Vor der Erfindung des elektrischen Lichtes gaben alle brennbaren Leuchtstoffe Ruß ab: Holzspäne, Fackeln aus grobem Gewebe,

¹ TRIMMEL, Hubert: Höhlenkunde. Braunschweig 1968, 26f.

² GRUBE, Martin: Botanische Beobachtungen an Felsritzbildstationen. In: Mitteilung der ANISA 13. Jg. (1992), Heft $\frac{1}{2}$, S. 50-57.

³ MANDL, Franz: Felsoberfläche, Verwitterungsrinde, Kerben. In: Felsbilder. Österreich - Bayern. Nördliche Kalkalpen. Forschungsberichte der ANISA, Band 4. Haus i. E. 2011, 53-67.

MANDL, Gerhard W.: Verwitterungsprozesse auf kalkhochalpinen Gesteinsoberflächen als Voraussetzung für Felsbilder. In: Felsbilder. Österreich - Bayern. Nördliche Kalkalpen. Forschungsberichte der ANISA, Band 4. Haus i. E. 2011, 48-52.

⁴ SCHADLER, Josef.: Tierfährten und Bärenschliffe in der Drachenhöhle bei Mixnitz. In: Speläologisches Jahrbuch. 1923, Band 4, 73.

⁵ PACHER, Martina: Die eiszeitliche Tierwelt der Repolusthöhle (Steiermark, Österreich) – Erste Ergebnisse der paläontologischen Untersuchungen. Schild von Steier 26, 2013/2014, Graz 2014, 8-27.



Abbildung 2 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Verwitterungsrinde mit bis zu 10 mm tiefen Kratzspuren von Höhlenbären und Ausbrüchen

die in Wachs, Harz oder Tierfett getränkt waren, spendeten für mehrere Meter ein flackerndes Licht. Auch Walfischtran wurde vom 17. bis Anfang des 20. Jahrhunderts als Lampenöl verwendet. Ab dem 19. Jahrhundert gab es Petroleumlampen, die aber bis zur Erfindung des Lampenzylinders mit einstellbarem Docht (Mitte des 19. Jahrhunderts) wegen ihrer geringen Leuchtkraft verbunden mit starker Rußentwicklung und üblem Geruch wenig gebräuchlich waren.

In der Literatur finden sich erste Hinweise auf schwarzes, verrußtes Gestein erst zur Zeit des Abbaues von Phosphaterde. Diese Rußauflagerungen wurden unterschiedlich kommentiert. A. Bachofen-Echt meinte, dass die Rußfilme nicht durch Holzfeuer, sondern durch das Verbrennen von Bärenfett mit Fettlampen und Docht entstanden seien.⁶ J.

6 BACHOFEN-ECHT, A.: Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Redigiert von O. Abel und G. Kyrle. Speläologische Monographien. Hrsg. v. Speläologischen Institut beim

Schadler schreibt: Der Rußbelag stammt aus einer Zeit, seit welcher die Höhle durch Menschen befahren wird, teils von Feuern, die unterhalten, teils von Fackeln, die zur Beleuchtung entzündet wurden. Der Ruß hat sich in ruhiger Luft am Boden niedergeschlagen und somit alle söhligen oder söhlig geneigten Flächen gleichmäßig bedeckt. An der Ostwand des dritten Versturzes finden sich unterhalb der Bärenkratzer, welche noch von Ruß überlagert, demnach älter als die Menschenbefahrung sind, in großer Zahl schwarze Pfotenabdrücke. Schadler meint, dass es sich um Marderfährten handelt. Er findet noch Fährten von Wiesel oder Hausratte. Dazu schreibt er über die Zeit seiner Forschungen in der Höhle: Da gelegentlich letztere beim Höhleneingang gefangen wurde, stammen die Fährten wohl von der Hausratte.7 Dazu sei vermerkt, dass eine paläolithische Ruß-

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Band VII, VIII (Textband). Wien 1931, 717, 718

7 SCHADLER, Josef.: Tierfährten und Bärenschliffe

schichte wohl kaum mehr nach einer vor nunmehr 100 Jahren einmaligen Berührung durch ein kleines Tier noch derart stark abgefärbt hätte, dass damit Pfotenabdrücke möglich gewesen wären und wahrscheinlich hätte sich seit dem Paläolithikum eine neuerliche Patina aus Guano über die Rußschichte gelegt. Um Klarheit über das Alter der Rußauflagerungen zu bekommen, wären AMS-Datierungen von mehreren Probenentnahmen aufschlussreich.

Die Bildung des Rußfilms durch die Beleuchtung korreliert mit der Begehung, die wahrscheinlich ab dem Mittelalter wegen der Knochenbergungen zunahm. Die wohl stärkste Verrußung erfolgte durch das Einsetzen des Höhlentourismus Anfang des 19. Jahrhunderts. Für die Festbeleuchtung während der ersten Höhlenexpeditionen durch Angehörige des Hochadels scheute man keinen Aufwand. Was man damals alles abgebrannt hat, wissen wir nicht genau. Der Abbau von Phosphaterde verbunden mit den vorhergehenden Begutachtungsgängen zwischen 1917 und 1924 bildete einen weiteren Höhepunkt, auch wenn für die Zeit des Phosphaterdeabbaues, vor allem für die Beleuchtung des Bringungsweges elektrisches Licht eingeleitet wurde. Noch befestigte Isolatoren an den Höhlenwänden und einige herumliegende Strommasten zeugen davon.

Auch der weiter steigende Höhlentourismus im 20. Jahrhundert mit Abenteuerwochenenden und Lagerfeuer erhöhte die Verschmutzung von Wänden und Böden. Vor allem im Dom mit dem alten Höhlenbuchstandort hielten sich die Höhlenbesucher/innen länger auf. Mit Fackeln überwand man mithilfe von Leitern die Steilstufe vom zweiten in den dritten Versturz, besichtigte die hinteren Höhlenbereiche, ritzte seinen Namen in die weiche Gesteinsoberfläche, suchte nach Knochen und stieg schließlich wieder vorsichtig über die Leitern hinab in die leichter begehbaren Höhlenteile zum Ausgang.

Bild-Dokumentationen

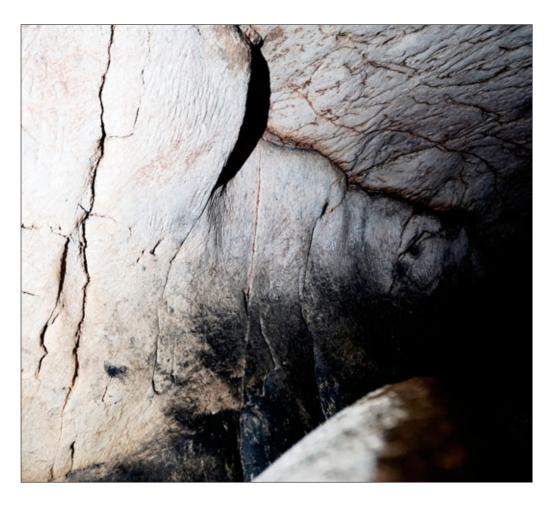


Abbildung 3 Fährtenwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Einstige stark rauchende Feuerstelle für die Höhlenbeleuchtung in der Kluft zwischen Fährtenwand und Wappenstein. Unmittelbar darüber befinden sich Kratzspuren von Krallen des Höhlenbären. Weder der Neandertaler noch der Homo sapiens der Altsteinzeit haben diese frisch wirkende schwarze Rußschichte hinterlassen. Denn dann müsste es aus dieser Zeit auch rußige Prankenabdrücke von Höhlenbären geben. Lediglich Kleintiere haben im 19. und ausgehendem 20. Jahrhundert ihre rußigen Pfotenabdrücke auf dieser Wand hinterlassen.



Abbildung 4 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Felsblock mit Abbruchkante und Rußfilm



Abbildung 5 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail eines Felsblocks. Kratzspuren von Höhlenbären und Teile der Inschriften sind mit einem Rußfilm überzogen.



Abbildung 6
Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022
Kantengerundeter Felsblock mit verrußter Oberfläche. Kratzspuren von Höhlenbären und alte Inschriften sind vom Ruß überdeckt. Die rezenten Inschriften wurden in die darunter liegende, weiche und helle Verwitterungsrinde geritzt.



Abbildung 7 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 6



Abbildung 8 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 7: Ältere Kratzspuren und Inschriften sind mit einem dunklen Rußfilm überzogen, aus dem rezentes Gekritzel sich hell anhebt. An dieser Stelle dürfte in den letzten Jahrzehnten direkt Öl aufgetragen und abgebrannt worden sein.



Abbildung 9 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 6



Abbildung 10 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 6: Inschrift im Grenzbereich der Verrußung



Abbildung 11 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 10: Inschrift im Grenzbereich der Verrußung



Abbildung 12 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 6: von Ruß überdeckte Bärenkratzspuren und helle, in die darunter liegende helle Verwitterungsrinde geritzte Inschriften.

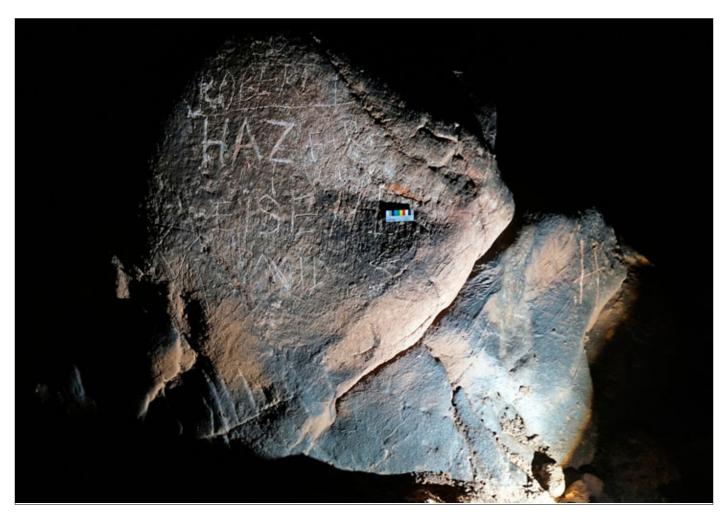


Abbildung 13 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Kantengerundeter, teilweise von Rußfilm überzogener Felsblock mit Kratzspuren von Höhlenbären und in die darunter liegende Verwitterungsrinde geritzte Inschriften.

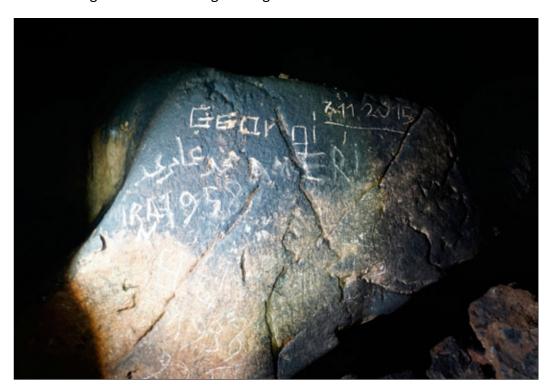


Abbildung 14 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Kantengerundeter, teilweise von Rußfilm überzogener Felsblock mit Kratzspuren von Höhlenbären und in die darunter liegende helle Verwitterungsrinde geritzte Inschriften.

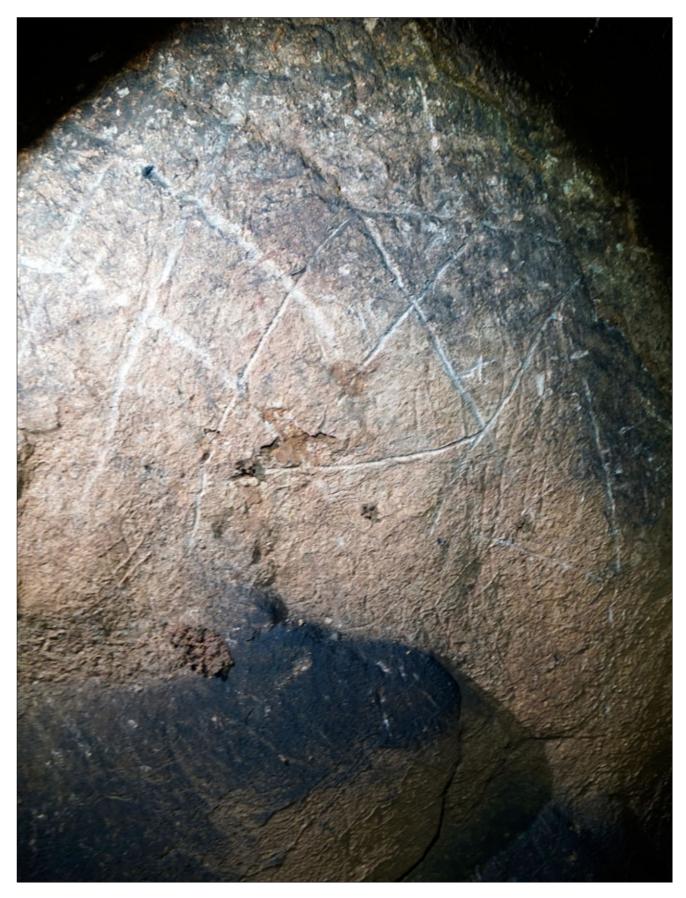


Abbildung 15 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Kantengerundeter, teilweise von Rußfilm überzogener Felsblock mit Kratzspuren von Höhlenbären sowie geritzten und geschabten Ritzungen.



Abbildung 16 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Übersicht: Kantengerundeter, teilweise von Rußfilm überzogener Felsblock mit Kratzspuren von Höhlenbären sowie geritzten und geschabten Inschriften



Abbildung 17 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 16



Abbildung 18 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 17



Abbildung 19
Mittlerer Bereich
im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz,
Pernegg. Foto:
Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 17

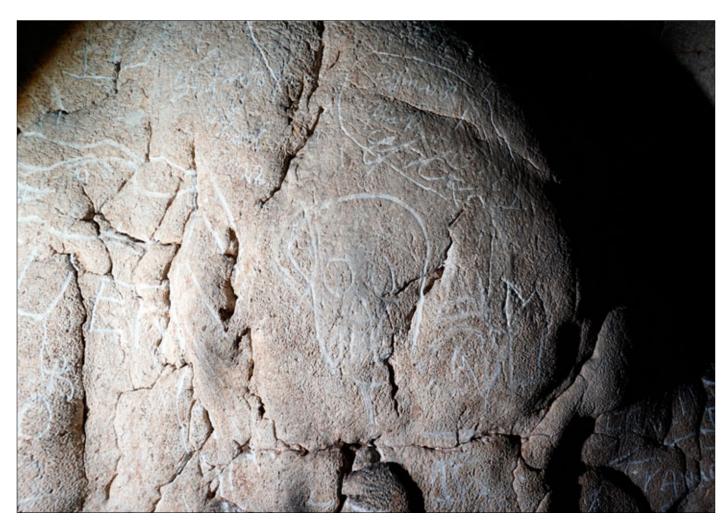


Abbildung 20 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 19: geritzte Inschriften (1922), Totenkopf und Linien



Abbildung 21 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 17: Rußflecken, geritzte Inschriften



Abbildung 22 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Kantengerundeter, teilweise von Rußfilm überzogener Felsblock mit Kratzspuren von Höhlenbären und in die darunter liegende helle Verwitterungsrinde geritzten Inschriften



Abbildung 23 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Kantengerundeter, teilweise von Rußfilm überzogener Felsblock mit Kratzspuren von Höhlenbären und in die darunter liegende helle Verwitterungsrinde geritzten Inschriften.

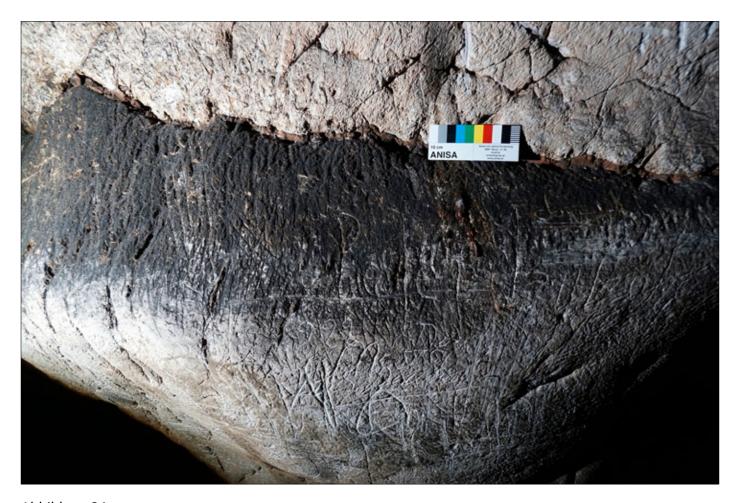


Abbildung 24 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 23

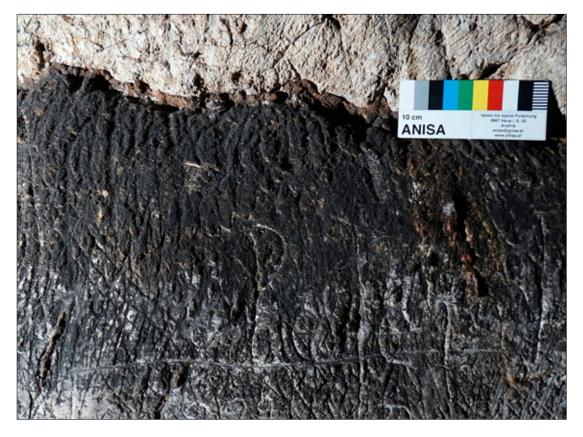


Abbildung 25
Mittlerer Bereich
im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz,
Pernegg. Foto:
Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 24: senkrechte rußfreie Stufe und mit einem Rußfilm überzogener Sims mit Kratzspuren von Höhlenbären und Inschriften aus der späten Neuzeit

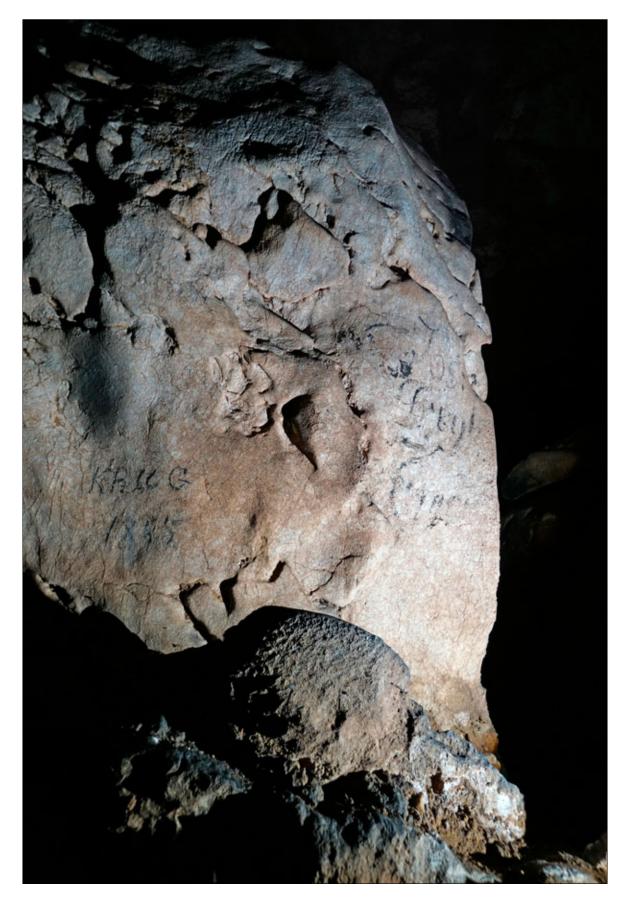


Abbildung 26 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Kantengerundeter Felsblock, auf den mit schwarzer Kreide oder Ruß Inschriften gemalt wurden.



Abbildung 27 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 26: mit schwarzer Kreide oder Ruß gemalter Name und Jahreszahl (KRUG 1855?)

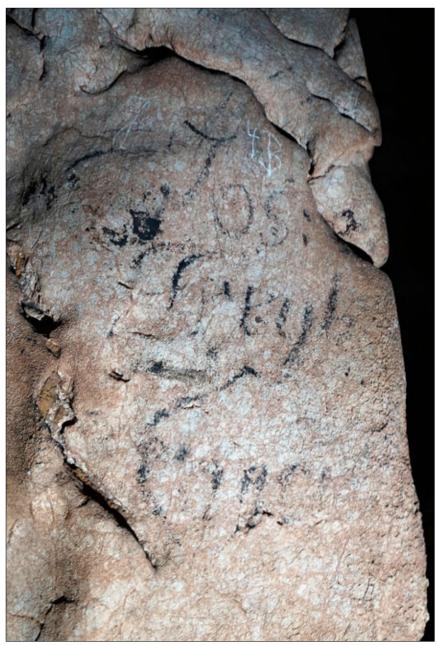


Abbildung 28 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 26: mit schwarzer Kreide oder Ruß gemalter Name und Jahreszahl. Mitte 19. Jh.



Abbildung 29 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Kantengerundeter, teilweise von Rußfilm überzogener Felsblock mit geschriebenen, geschabten und geritzten Inschriften



Abbildung 30 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Kantengerundeter Felsblock, in dessen Verwitterungsrinde Inschriften mit Pfeil geritzt sowie eine Inschrift und ein Kreuz [Wiederkreuz]im 17. Jh gemalt wurden. Außerdem findet sich ein rezenter Markierungspunkt mit orangefarbenem Lack.

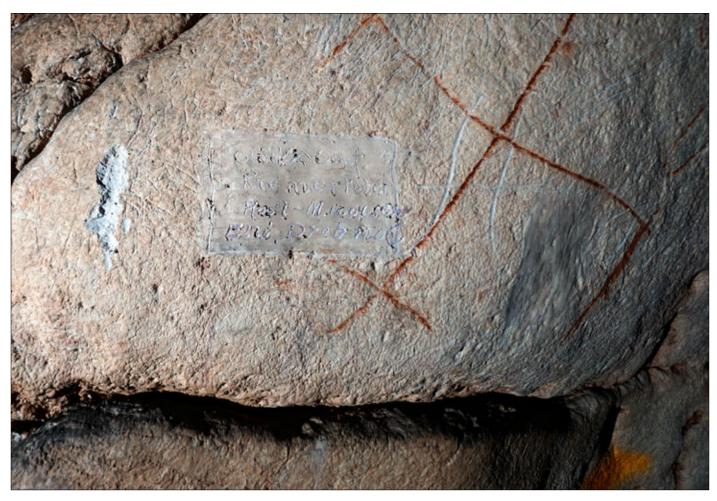


Abbildung 31 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 30: Verwitterungsrinde mit Auspeckung, gerahmter Inschrift auf geglätteter Verwitterungsrinde, feinen Kratzspuren eines Kleintieres, Kratzspuren, Rötelinschrift mit Kreuz [Wiederkreuz] aus dem 17. Jh.



Abbildung 32 Mittlerer Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 31: gerahmte Namen auf geglätteter Verwitterungsrinde, feine Kratzspuren eines Kleintieres, Teil der Rötelinschrift



Abbildung 33 Fährtenwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Verwitterungsrinde mit Kratzspuren von Höhlenbären, an den geneigten Bereichen teilweise mit Ruß überzogen. In die darunter liegende helle Verwitterungsrinde geritzte Inschriften (1921) und mit Ruß gezogene Fingerkuppenspuren



Abbildung 34 Fährtenwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 33



Abbildung 35 Umgebung Wappenstein. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Die senkrechte Wand ist rußfrei, während der geneigte Sockel von einem Rußfilm überzogen ist. Eingeritzte Inschriften



Abbildung 36
Wappenstein Westseite. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022
Durch den Abbau von Phosphaterde wurde das Bodenniveau um etwa 1 m abgesenkt. Auf der freigelegten Wand hat sich stellenweise ein Rußfilm gebildet. Auf der rußfreien senkrechten Wand befinden sich ein Inschriftenchaos und Handabdrücke aus braunem Höhlenlehm.

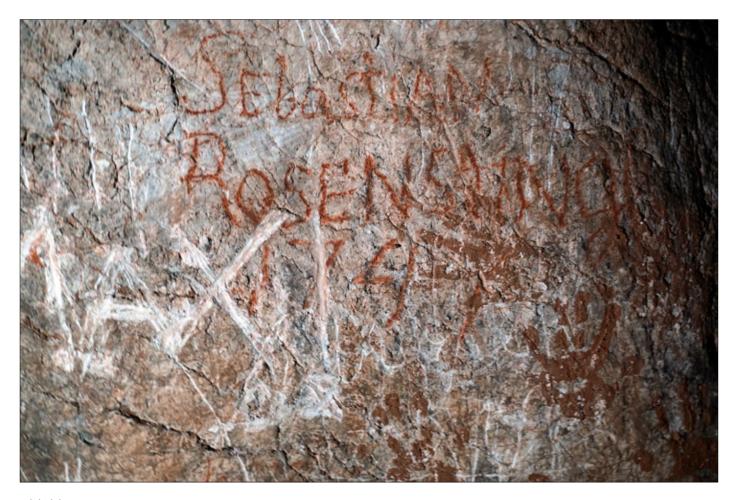


Abbildung 37
Wappenstein Westseite. Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022
Detail aus Abbildung 36: Rötelinschrift *Sebastian Rosenstingl 1747*, Handabdrücke aus braunem Höhlenlehm überdecken teilweise die Inschrift aus dem 18. Jahrhundert. Rezent: *MAX* und weiteres Gekritzel

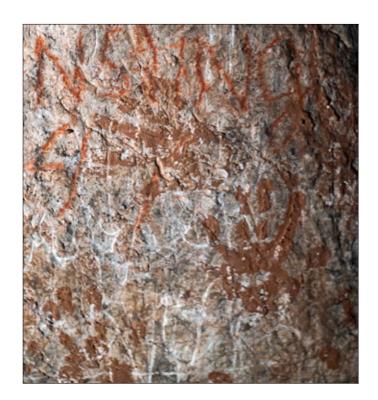


Abbildung 38 Wappenstein Westseite. Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 37: Rötelinschrift *Sebastian Rosenstingl* 1747, Handabdrücke aus braunem Höhlenlehm überdecken teilweise die Inschrift aus dem 18. Jahrhundert



Abbildung 39 Östlicher Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

In den Rußfilm wurden in die darunter liegende helle Verwitterungsrinde rezente Inschriften geritzt.



Abbildung 40 Östlicher Bereich im Dom. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 In den Rußfilm wurden in die darunter liegende helle Verwitterungsrinde rezente Inschriften geritzt.

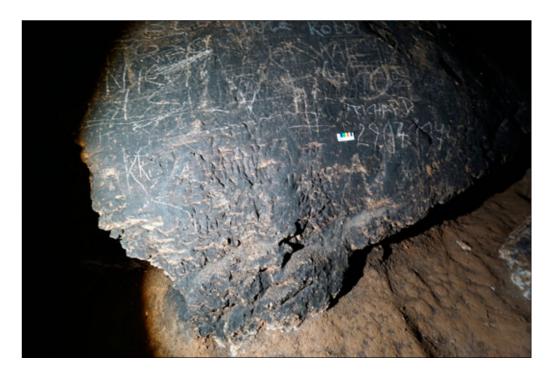


Abbildung 41 Östlicher Bereich im Dom. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Verwitterungsrinde mit verrußten Kratzspuren von Höhlenbären und Kerben. In die darunter liegende helle Verwitterungsrinde geritztes Gekritzel, Namen und Jahreszahlen. Am Sockel des Steines erkennt man noch die Feuerstelle für eine frühere Beleuchtung der Höhle.

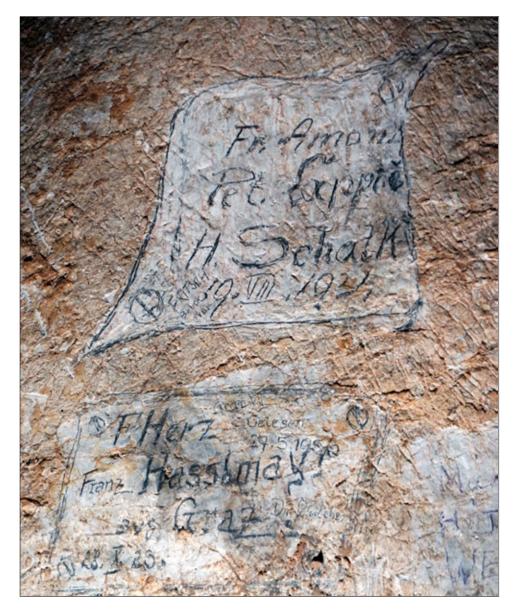


Abbildung 42 Östlicher Bereich im Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

In geglättete Verwitterungsrinde gezeichnete Rahmen mit Bleistiftinschriften

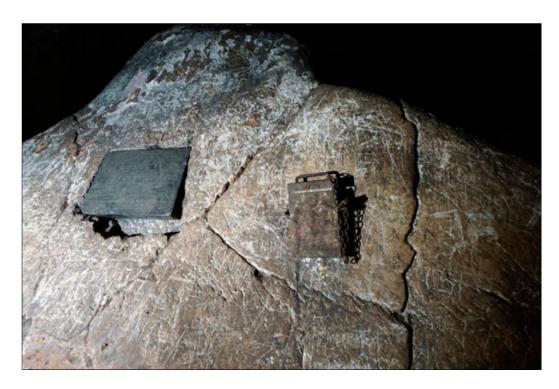


Abbildung 43
Wappenstein Ostwand.
Dom, Drachenhöhle,
Mixnitz, Pernegg. Foto:
Franz Mandl, 2022

Übersicht: Gedenktafel mit der Inschrift Rainer Erzherzog von Österreich war hier. Den 13. Oktober 1806 und Kassette des alten Höhlenbuchstandortes aus dem 19./20. Jahrhundert.



Abbildung 44
Wappenstein Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022
Detail von 43: Gedenktafel mit der Inschrift: Rainer Erzherzog von Österreich war hier. Den 13. Oktober 1806

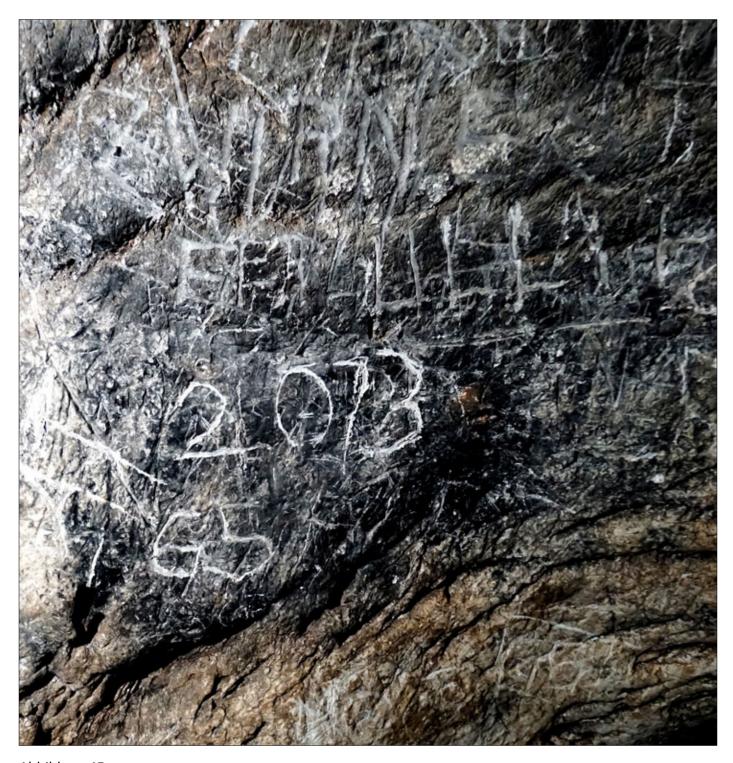


Abbildung 45 Fährtenwand. Ostwand, Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Von Ruß überzogene Verwitterungsrinde, in die vor allem in den letzten 100 Jahren Kerben und Inschriften geritzt wurden.

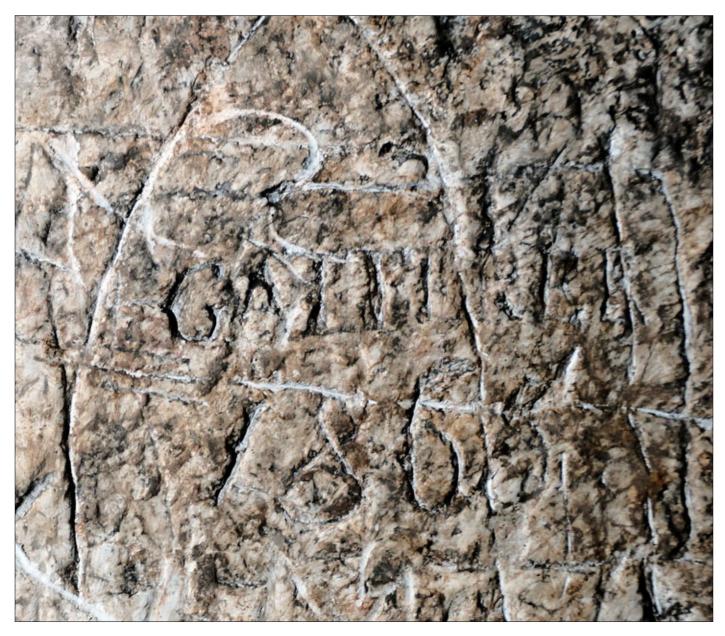


Abbildung 46 Wappenstein Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Verwitterungsrinde mit Rußspuren, Ritzungen und gemeißeltes Inschriftenfragment mit Jahreszahl



Abbildung 47
Wappenstein Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz,
Pernegg. Foto: Franz
Mandl, 2022

Leicht verrußte Verwitterungsrinde mit Kerben, Ritzungen sowie Wappen- und Inschriftenfragmente aus der Neuzeit



Abbildung 48 Wappenstein Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Verwitterungsrinde mit Kerben, Ritzungen sowie Wappen- und Inschriftenfragmente aus der Neuzeit



Abbildung 49
Wappenstein Ostwand.
Dom, Drachenhöhle,
Mixnitz, Pernegg. Foto:
Franz Mandl, 2022

Leicht verrußte Verwitterungsrinde mit Ritzungen und Inschriften sowie Fragmenten und Abschabungen



Abbildung 50 Wappenstein Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail von Abbildung 49: Verwitterungsrinde mit Rußablagerungen, Kerben, Ritzungen und Inschriften sowie Fragmenten (tw. figural), einer Scherendarstellung, Punzierungen und Abschabungen



Abbildung 51
Wappenstein Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022
Detail von Abbildung 49: Verwitterungsrinde mit Rußflecken, Scherendarstellung (Wappen?, 15.-17 Jh.), Kerben, Ritzungen und Inschriftenfragmenten. Mit braunem Höhlenlehm verschmiert. Die Scherendarstellung und deren Umgebung weisen eine Rußauflage aus der späten Neuzeit auf.



Abbildung 52
Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz,
Pernegg. Foto: Franz
Mandl, 2022
Mit Ruß von Fackeln
geschriebene Initialen
und Namen aus der
Zeit zwischen 1970 und
2020.. Die Verrwitterungsrinde wurde Stellenweise flächig abgekratzt.



Abbildung 53 Ostwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Mit Ruß von einer Fackeln geschriebene Name der Band KISS (1973 gegründet).



Abbildung 54
Wappenstein Umgebung. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz,
Pernegg. Foto: Franz
Mandl, 2022

Verwitterungsrinde mit Rußauflagerung, Kratzspuren von Höhlenbären, Ritzungen und Inschriften, Fragmente



Abbildung 55 Wappenstein Umgebung. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Verwitterungsrinde mit Rußfilm. Traufsaum einer eingetrockneten brennbaren Flüssigkeit, in den Inschriften geritzt wurden.

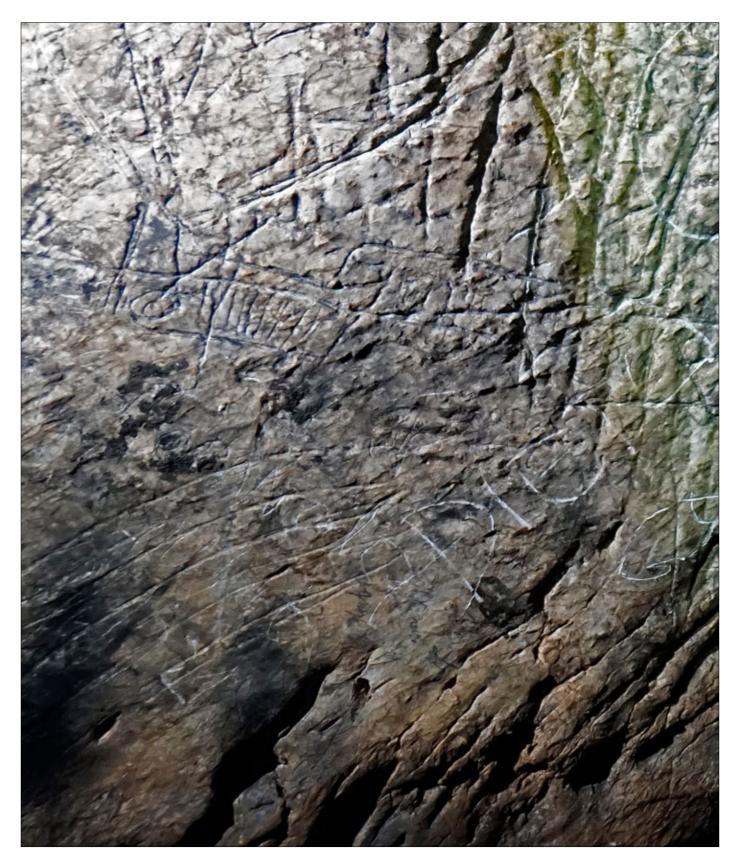


Abbildung 56

Fährtenwand gegenüber dem Wappenstein. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Teilweise mit einem Rußfilm überzogene Verwitterungsrinde auf beinahe senkrechter Wand mit Kratzspuren von Höhlenbären und (tw. fragmentarischen) Ritzungen. Die fragmentarische Ritzung aus dem Spätmittelalter ist mit einem Rußfilm überzogen, was belegt, dass die Rußauflage jünger sein muss.



Abbildung 57 Fährtenwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Verwitterungsrinde auf beinahe senkrechter Wand mit Kratzspuren von Höhlenbären und mit rußigen Fingerkuppen gezogenen Linien



Abbildung 58 Fährtenwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Verwitterungsrinde mit Kratzspuren von Höhlenbären, Kratzern sowie rußigen Abdrücken von Händen und Fingerkuppenlinien



Abbildung 59 Fährtenwand. Dom, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Verwitterungsrinde mit Kratzspuren von Höhlenbären, Ritzungen sowie rußigen Abdrücken von Händen und Fingerspuren

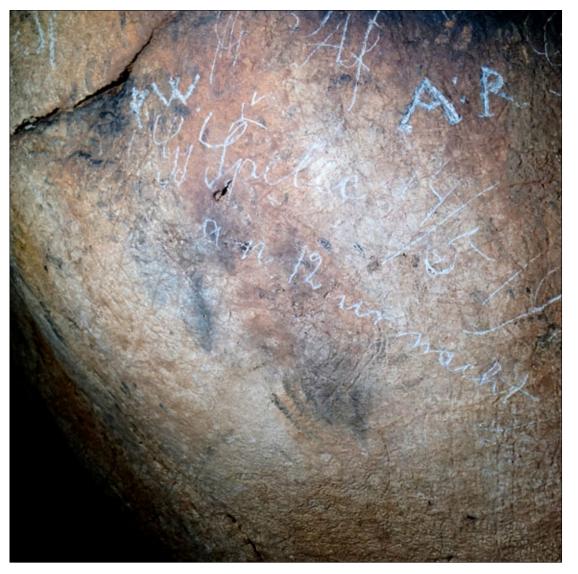


Abbildung 60
Kantengerundeter Felsblock im mittleren Bereich des Doms, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Verwitterungsrinde mit Kratzspuren von Höhlenbären über denen der Mensch Ritzungen sowie rußige Abdrücke von Händen und Fingerkuppenlinien in der Neuzeit hinterlassen hat. Die deutlich jüngeren geritzten Inschriften stammen aus dem 20. Jh.



Abbildung 61 Kantengerundeter Felsblock im mittleren Bereich des Doms, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 58



Abbildung 62 Kantengerundeter Felsblock im mittleren Bereich des Doms, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022 Detail aus Abbildung 59



Abbildung 63
Kantengerundeter Felsblock im mittleren Bereich des Doms, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Teilweise mit einem Rußfilm überzogene Verwitterungsrinde mit Kratzspuren von Höhlenbären, Initialen und mit Ruß gezogenen Fingerkuppenlinien. Die 12 senkrechten Kratzer sind rezent und jünger als die Rußauflage. Diese sollten wohl Bärenkratzer nachahmen.

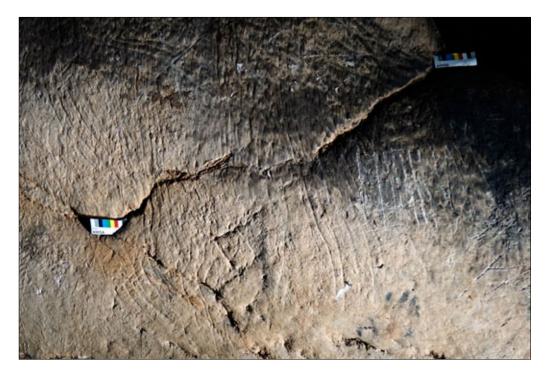


Abbildung 64
Kantengerundeter Felsblock im mittleren Bereich des Doms, Drachenhöhle, Mixnitz, Pernegg. Foto: Franz Mandl, 2022

Detail aus Abbildung 61. Deutlich erkennbar überdeckt der Rußfilm ältere Bärenkratzer.

200.000 Jahre alte Höhlenbärenspuren auf den Felswänden in der Drachenhöhle?

Nicht weit entfernt von der Drachenhöhle befindet sich die Repolusthöhle, und zwar nördlich von Peggau im Badlgraben. Gemäß den Ergebnissen von dort getätigten Forschungen hat der Höhlenbär spätestens vor 223.600 BP +/- Jahren die Höhle aufgesucht. Die Steingeräte aus der Repolusthöhle datieren an das Ende des Mittelpaläolithikums. Ein Zeitansatz von 85.000 bis 40.000 BP ist wahrscheinlich.8 Wann der Bär erstmals die Drachenhöhle besuchte, ist wissenschaftlich noch nicht genau belegt. Sehr wahrscheinlich reichen seine Besuche in der Drachenhöhle ähnlich weit wie in der Repolusthöhle zurück. Danach vergingen wohl 140.000 Jahre, bis erstmals Menschen die Höhle betraten und ihre Spuren im Höhlenboden und auf den Felswänden hinterließen. Genaue Daten für die frühe Zeit gibt es dazu ebenfalls nicht. Die Artefakte aus Quarzsteinen - es könnte sich auch um Pseudoartefakte handeln und die retuschierten Steinartefakte aus Hornstein reichen möglicherweise bis in das Mittelpaläolithikum zurück. Sie dürften in einer Warmphase der Würmeiszeit (85.000 bis möglicherweise 25.000 BP) zugeschlagen worden sein. Die moderne Archäologie wird es in der vom Phosphatabbau ausgeräumten und von nachkommenden Knochensammlern zerwühlten Höhle nicht leicht haben, noch ungestörte Kulturschichten für die Forschung zu finden. Die bereits aufgesammelten Artefakte und die Datierung ungestörter Kulturschichten mit ihren Begleitfunden sind für die zeitgenössische Forschung aber eine fundamentale Voraussetzung.

Bisher wurde den Kratzspuren des Höhlenbären in den Verwitterungsrinden der Kalkwände in dieser Höhle nur wenig Aufmerksamkeit entgegengebracht. Auch diese könnten anhand von Verwitterungsmerkmalen zumindest grob stratigraphisch unterschieden werden. Ob die Verwitterungsrinden, die die Bildträger der Kratzer des Bären und der Ritzungen des Menschen sind mithilfe der Uranium-Thorium-Isotopenanalysen oder anderer Methoden erfolgreich datiert werden können, sollte die Fachwelt intensiver diskutieren. Die Kratzspuren sind auf vielen Felsblöcken und an günstig gelegenen Teilen

Die ältesten Nachweise des Höhlenbären in den Höhlen sind nicht seine Skelettreste, sondern seine Prankenkratzer in den Verwitterungsrinden der Höhlenwände. Kadaver aus den früheren Besiedlungsphasen haben sich seither längst zu Erde zersetzt. Kratzerspuren aber reichen bis in früheste Zeit zurück. Sie sind die ersten künstlich angefertigten Spuren, noch lange bevor der Mensch die Höhlen betrat. Sie sind zwar keine Kunstwerke, sie entsprangen jedoch einem Bedürfnis des Tiers, über dessen Sinn wir diskutieren und spekulieren können und doch niemals die absolut richtige Beurteilung ergründen werden. Es sind Spuren, deren Tragweite und Schutzwürdigkeit wir bis heute nicht wirklich erkannt zu haben scheinen.

Die mittelalterlichen und neuzeitlichen Inschriften liegen unter einer Rußschichte. Diese Verrußungen stammen aus der Zeit zwischen dem Spätmittelalter und dem Anfang des 20. Jahrhunderts. Besonders im hinteren Bereich der Höhle mit dem Dom wurde ein Teil der Verwitterungsrinden von der zerstörenden hässlichen Rußschicht der offenen Feuer für die Höhlenbeleuchtung überdeckt. Inschriften ab 1920 weisen hingegen nur sehr geringe und keine Rußabdeckung auf.

der Höhlenwände vorzufinden. In Summe gesehen sind es aber dennoch wenige Spuren, die die Bären in den günstigen Wärmephasen in und zwischen den Eiszeiten, in der sie die Höhle aufsuchten, in den Verwitterungsrinden hinterlassen haben. Für unsere Fragestellung sind sie von großer Relevanz, insbesonders auf den senkrechten rußfreien Wänden. Im Gegensatz zu den geneigten und horizontalen Felsflächen sind diese von späteren Rußablagerungen verschont geblieben und können eine sehr langsame, kaum wahrnehmbare Verwitterung seit der abgeschlossenen Höhlenbildung und der Fledermausbesiedlung seit mehreren Jahrmillionen belegen.

⁸ Schriftliche Mitteilung von Daniel Modl, Universalmuseum Johanneum Graz, 01.02.2023.