Die historischen Bergbaue „Waschgang“ (Döllach/Mölltal) und „Vellacher Kotschna“ (Bad Vellach/Kotschnatal) im Spiegel historischer Bergbaukarten

Von Roland BÄCK & Claudia DOJEN

Zusammenfassung

Das Landesmuseum für Kärnten ist im Besitz einer bedeutenden Sammlung von ca. 500 historischen Bergbaukarten. Diese Bergbauarchivalien gehen auf die Sammeltätigkeit des Naturwissenschaftlichen Vereines (gegr. 1848) und des Geschichtsvereines für Kärnten (gegr. 1844) sowie auf private Schenkungen zurück. Die heute in der Abteilung für Erdwissenschaften aufbewahrten Karten stammen im Wesentlichen aus den Nachlässen von Alexis Maÿ de Madiis, Franz von Rosthorn und Marian Wenger. Das Gros der Kartensammlung weist nicht nur grafische Inhalte auf, sondern ist darüber hinaus mit zeitgenössischen Begleittexten (in Kurrentschrift) zu den Lagerstätten und deren Erschließung versehen. Im Rahmen eines vom Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten unterstützten Projektes wurde die Neuerfassung des Bestandes, die Anfertigung von Arbeits-Digitalisaten und vor allem die Transkription repräsentativer Kartentexte umgesetzt. In der vorliegenden Publikation wird anhand der Bergbaue Waschgang im Mölltal und Vellacher Kotschna in den östlichen Karawanken beispielhaft eine fachübergreifende Herangehensweise an die Präsentation wissenschaftlicher Inhalte aus derartigen Quellen demonstriert.

Abstract

The Regional Museum of Carinthia is in possession of a considerable collection of about 500 historical mining maps, which are nowadays stored in the department of Geosciences. Originally belonging essentially to the inheritances of Alexis Maÿ de Madiis, Franz von Rosthorn and Marian Wenger, the maps were collected by the Natural Science Society of Carinthia (established 1848), the History Society of Carinthia (established 1844) and by private collectors. The bulk of the maps does not only present graphic content but is additionally commented by contemporaneous explanatory notes (in Kurrent lettering) about the ore deposits and their exploitation. Within a project, supported by the Natural Science Society of Carinthia, the collection has been digitally recorded, the maps have been mainly digitalized and transcripts of representative writings from the maps have been made. The present paper demonstrates the interdisciplinary study and presentation of geoscientific and historical contents using the examples of the mining Waschgang in the Möll Valley and Vellacher Kotschna in the Eastern Karawanks.

Schlüsselwörter

Waschgang, Kluidscharte, Goldbergbau, Vellacher Kotschna, Quecksilberbergbau, Bergbaukarten-Archiv, interdisziplinäre Bearbeitung, Wirtschaftsgeschichte, Geologie

Keywords

Waschgang, Kluidscharte, gold mining, Vellacher Kotschna, mercury mining, archive of historical mining maps, interdisciplinary studies, economic history, geology

Einleitung

Die Sammlungen des Landesmuseums für Kärnten gehen in bedeutenden Teilen auf die Sammeltätigkeit des Naturwissenschaftlichen Vereines (gegr. 1848) und des Geschichtsvereines für Kärnten (gegr. 1844) zurück. Diese Bestände wurden durch Schenkungen bedeutender Kärntner Persönlichkeiten und durch Ankäufe von Privatsammlern laufend erweitert. Zu den Sammlungsbeständen der erdwissenschaftlichen Abteilung des Landesmuseums zählen auch Bergbauarchivalien, die insbesondere nach dem Niedergang der meisten großen Montanbetriebe gegen

Ende des 19. Jahrhunderts in die Archive gelangten. Dazu gehört eine Sammlung historischer Bergbaukarten, die großteils aus den Nachlässen von Alexis Maÿ de Madiis, Franz von Rosthorn und Marian Wenger stammen. Die Karten weisen nicht nur montanistische Inhalte in grafischer Form auf, sondern sind vielfach auch mit zeitgenössischen Begleittexten zu den Lagerstätten und zeitgenössischen Projektvorhaben (z. B. Wiederaufnahme von Bergbautätigkeit in aufgegebenen Revieren) versehen (Bäck & Dojen 2015). Trotz vielfacher Bearbeitung des Themas durch die Geologie, Bergbautechnik, Montanwissenschaft sowie die Wirtschafts- und Sozialgeschichte bestehen nach wie vor Forschungslücken. Unter anderem ist die interdisziplinäre Bearbeitung durch Natur- und Geisteswissenschaften unterrepräsentiert. Durch ein Förderprojekt des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten wurde die wissenschaftlich bemerkenswerte Kartensammlung des Landesmuseums nun erstmals wirtschaftshistorisch und geologisch/mineralogisch bearbeitet und kann in repräsentativen Beispielen der interessierten Öffentlichkeit präsentiert werden. Als Beispiele für eine fachübergreifende Betrachtung wurden für die vorliegende Publikation der ehemalige Goldbergbau am Waschgang im Mölltal für Oberkärnten und der stillgelegte Zinnober-/Quecksilberbergbau in der Vellacher Kotschna für Unterkärnten ausgewählt. Beide Bergbaugegenden wurden im Rahmen von Exkursionen zur Anlegung von Fotodokumentationen besucht. Publikumsexkursionen mit dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten zu beiden Bergbauen sind erfolgt bzw. geplant. Eine Bestandsbeschreibung, die allgemeinen Projektziele und die angewandte wissenschaftliche Methodik wurden von den Verfassern bereits 2015 publiziert (Bäck & Dojen 2015) und anlässlich der Fachgruppentagung Mineralogie des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten am 7. November 2015 im Bergbaumuseum Klagenfurt in einem Vortrag präsentiert. Weiterführend zur bergbaulichen Literatur vergleiche weiters den Überblick bei Stumfohl (2000), der sich auch auf die Bergbaukartensammlung des Landesmuseums bezieht.

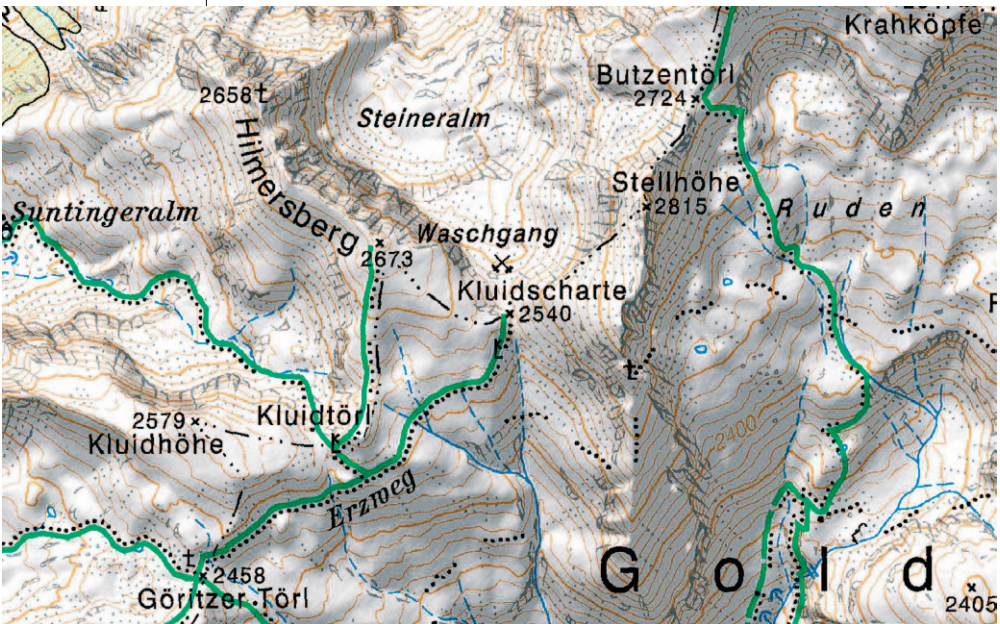


Abb. 1: Karte zum Bergbau Waschgang Glocknerblick (2.047 m) – Göritzer Törl (2.458 m) – Kluidscharte (2.540 m) und Waschgang (2.546 m) (Quelle: KAGIS, Ausschnitt ÖK 1:22.500).

Abb. 2: Anstieg zum Göritzer Törl: Blick zum Großglockner. Foto: M. Maier

1. Der historische Goldbergbau Waschgang bei Döllach im Mölltal

a. Lage

Der Goldbergbau Waschgang-Kluidscharte (R 12°58.00´; H 46° 58,85´ WGS-84 GM Projektion; eingezeichnet auf der ÖK 1:50.000, Blatt 4709/180 Großkirchheim) ist einer der bekanntesten Goldbergbaue der Hohen Tauern. Es handelt sich um die „etwa 1.500 Meter lange, fast waagrecht verlaufende Verbindung von der Kluidscharte (2.540 m) zum Göritzer Törl (2.458 m)“ (Pichler 2009: 124), die sich in der Goldberggruppe, südlich der Steineralm bzw. südlich des Zusammentreffens von Großem und Kleinem Zirknitztal, am Übergang in das Astental, befindet. Man erreicht die Lagerstätte zu Fuß entweder vom Sadnighaus (1.876 m) über das Göritzer Törl (2.458 m) in einem etwa zweistündigen Aufstieg (Mörtl 2008) oder vom Gasthof Glocknerblick oberhalb von Döllach, ebenfalls über das Göritzer Törl, in ca. 2–2,5 Stunden. Das Gebiet nördlich der Kluidscharte ist weitläufig von Haldenmaterial bedeckt und zeugt von einer intensiven Bergbautätigkeit (Kassl & Köstler 1996). Nach Rochata (1878) kamen hier große Mengen von Freigold in Körnern bis Haselnussgröße und Blättchen von 1–2 cm Durchmesser vor.

b. Wirtschaftshistorische Bedeutung

Im 15. Jahrhundert standen die bis dahin wirtschaftlich blühenden Bergbaue Kärntens zunehmend vor dem Problem, dass die in oberen Schichten abgelagerten Erze großteils abgebaut waren, wo dies technisch

möglich war. Die deshalb in immer größere Tiefen vorgetriebenen Stollen waren jedoch häufig von Wassereinbrüchen und „Wetternot“ (= mangelnde Frischluftversorgung) bedroht, die mit den bis dahin verwendeten Hilfsmitteln (z. B. Schöpfräder, Windfächer) nicht mehr bewältigt werden konnten. Viele Bergbaue waren nur durch teure und risikoreiche Investitionen, wie der Anlage sogenannter unterführender Stollen (Zubaustollen) und modernerer Montantechnik (u. a. Einführung der Nasspochtechnik), weiter zu betreiben. Das stellte die einzelnen Gewerken vor große Herausforderungen, ließ aber besonders den Edelmetallbergbau zwischen 1560 und 1590 in bisher kaum gekanntem Ausmaß florieren (Kernmayr 1951: 393f.).

Die etwas abseits gelegenen Gruben am Waschgang im Kleinen Zirknitztal waren seit dem Mittelalter wegen ihrer besonderen Goldfunde berühmt und auch die Einrichtung des Berggerichtssitzes in Döllach und die Erbauung eines Gewerken-Schlosses sind Hinweise auf die Bedeutung des Bergbaues für den Ort (Günther & Paar 2000: 128). 1650 entstand in Döllach eine neue Schmelzhütte, welche die „Alte Schmelz“ unweit des Schlosses ersetzte. In Döllach wurde vermutlich die gesamte Erzausbeute der umliegenden Edelmetallbergbaue – neben Gold auch Silber und Kupfer – verhüttet. Ein um 1796 errichteter Hüttenbau hat sich erfreulicherweise bis heute erhalten und stellt auch überregional ein besonderes Industriedenkmal dar. Die Gewerken Komposch und Maÿ de

Abb. 3: Waschgang bei Döllach mit Darstellung von Abbau und Weiterverarbeitung, Kopie in Öl auf Leinwand nach einem Original im Bergbauamt in Trient (Trento, Italien), verm. 18. Jahrhundert, Künstler unbekannt (Landesmuseum f. Kärnten, Foto: K. Allesch; mit freundlicher Genehmigung von R. Wlattnig, LMK).

Abb. 4: Die mit Unterstützung des Bundesdenkmalamtes restaurierte, um 1796 erbaute „Zinkhütte" im Ortskern von Döllach, ein in dieser Form einzigartiges Industriedenkmal. Foto: R. Bäck

Madiis ließen im 19. Jahrhundert noch einmal die Ofenanlage umbauen. Seit 1911 wird das Gebäude nicht mehr als Hüttenbetrieb verwendet (Pichler 2009: 118).

Die Lagerstätten des Bergbaues am Waschgang waren durch den Rosina-, den Matthias- und den Josefistollen erschlossen. Ein Ölgemälde aus dem Bergbauamt in Trient (Trento, heute Italien), das die Gewerken Jenner anfertigen ließen und dessen Kopie sich in der kunstgeschichtlichen Abteilung des Landesmuseums für Kärnten befindet, zeigt die Örtlichkeit mit der Stellhöhe und Kluidscharte. Die anschaulich dargestellten Aufbereitungsanlagen wurden allerdings vom Künstler nicht wirklichkeitsnahe arrangiert und befanden sich nicht, bzw. nicht in der dargestellten Form, an besagter Stelle (Pichler 2009: 125f.).

Abb. 5: Innenansicht der „Zinkhütte" in Döllach. Foto: R. Bäck

Abb. 6:
Schloss Großkirchheim (1561 Um- oder Neubau durch den Gewerken Melchior Putz) und das sogenannte „Putzenschlössl".
Foto: R. Bäck

Der Bergbau Waschgang wurde von 1831 bis 1869 von den Gewerken Gregor und Simon Thaddäus Komposch und von 1869 bis 1911 von den Baronen Alexis und Eduard Maÿ de Madiis betrieben. Die Hoffnung, ein neues, ergiebiges Erzlager aufzufinden, erfüllte sich jedoch nicht, weswegen der Bergbau aus wirtschaftlichen Gründen eingestellt werden musste. Die in diesem Beitrag vorgestellten Bergbaukarten zeugen von den engagierten, aber letztendlich vergeblichen Versuchen, neue Lagerstätten zu entdecken (Karten Nr. 123 u. 175) (Günther & Paar 2000: 368).

c. Transkription repräsentativer Kartentexte (buchstabengetreu)

• Karte LMK Inv. Nr. 123, Waschgang, Grund- und Saigerriss (Alexis Maÿ de Madiis, 1871, 55 x 80 cm)

Mappe /
des Gold & Silber Bergbaus /
Waschgang /
im Mölthal /
gezeichnet im Monat März 1871 von /
Alexius Maÿ de Madyis /
Archiv zu Döllach /

Längenprofil /
von der Mathiasstollen Mündung /
Maasstab v[on] 60 W[iener] Klafter /

Querprofil /

Erklärung /

A Ist von der Mündung des Mathias, und B des Rosinastollens C ist die Mündung des südlichen Zubaustollens welcher meistentheils /
beim Abschnitt g Blatt Nr. 1 fortgetrieben wurde, das anstehende Feldort steht ungeschichteten Chorit und Glimerschiffer an die /
Sohle führt <...>artig Eisen und Arsenkiese, D und E sind alte Schurfstollen. /
a Ist der <...> mit dem Mathias & Rosinastollen, bei b ist die sogenante Sch<...>kluft mit Nr. 34 bezeichnet/
Diese Kluft ist der Abschnittspunkt von der Veredlung, somit sich im Hang nun mächtiger Schiffer bil= /
det c Ist nun Schiefer Querschlag, wo derselbe noch unverändert beim Punkt No. 128 ansteht. g ist der /
sogennannte Mitternhilf, wo noch nun reichhältigere Erz<...> ansteht. e ist die obere Tiroler<...> auf /
welcher <...> die reichhältigsten Erze geliefert werden h. ist der Kettenschacht, welcher sich in die un= /
tere Puck hinab zieht, aber gegenwärtig unfahrbar ist. g' sind die sogenannten unteren Zechen, wo noch /
hie und da Erze anstehen h ist der Morgenstollen der nach dem Streichen des Ganges fortgetrieben wurde /
j ist der sogenannte Scheidturm wo im Morgen<...> noch einige Erze anstehen.

Abb. 7:
Karte LMK Inv. Nr. 123, Waschgang, Grund- und Saigerriss (Alexis Maÿ de Madiis, 1871, 55 x 80 cm, Repro: K. Allesch)

• Karte LMK Inv. Nr. 175, Waschgang, Grund- und Saigerriss (Joseph Jobst, 1827, 55 x 90 cm, koloriert)

*[**Mappa**] /*
[Von Waschganger Bergbau] /

***Erklärungen** /*
A Die Knappenstube /
a Des Rosinastollens Mundloch /
B Die Halden von den Rosina Gruben /
C Die beiläufige Richtung und Eingang des /
Mathiasstollen vom Tag <…> /
D Der Tiroller Erbstollen, welchem die kai= /
serlichen in der Purchheimer Schoberseite /
in der Grasleiten anstechten [sic!].
Ofene Grubenstrecken im Grüngestein /
Ofene Grubenstrecken in Verhaue /
Ofene Grubenstrecken in anstehenden Erzen /
Erztgang /
Detto dessen sein Streichen /
Leimklüfte [sic!] /
Die sogenannte Schwerrkluft /
Maassstab von 30 Lachtern /
Taubes Schlag und Feldortspunkt 26 /
Die alte Zöche genannt /

***Mappa**. /*
Von Waschganger Bergbau /
im Groskirchheim, im Bezirke Stall und Pfaar /
Sagritz liegend, welcher vom Unterzeichneten /
ganz berechnet, und verfertiget wurde. /
Spittal am 31. December 1827. /
Joseph Jobst m[anu] p[ropria] /

[Vorderseite der Karte]

N[umer]o	*Am <…> Uibersberg an Rosina Stollen an= /*
0–1	*gehalten, und selben nachgezogen.*
	Vom Punkt mit x bezeichnet, und zum ferner= /
	en Tagzügen vorbehalten. Von Fürst bis Soh= /
	le 0,700 <…> 1.ten Zugs Wetterthüre, und <…> /
	der erste Verhau, der Gang schwebend, im /
1–2	*Grünstein mit Glimmer Gstein und Erz einge= /*
	wachsen ohne Solbändern. /
2–3	*Rechts und links verhaut. Links eine arme /*
	Erz<…> rechts ein Tageinbruch. /
3–4	*Im Fürst N[umer]o 3 bis 4 heißt es am Scheidstein, /*
	rechts, und links verhaut, in der beidseitigen
	<…> ist eine große Mächtigkeit, und in /
	Punkt N[umer]o 4 scheint sich ein Gefährt rechts /
	abzureisen? was einst zu untersuchen, /
	rechts wirft sich der Gang in die Teufe. /

4–5	*Rechts verhauet, links Gänze, den Stollen /* *Kopf Grübel zu, kömmt als eine ganze /* *<…> zu untersuchen. /*
5–6	*In dieses Zug gehet links die <…> in die /* *Rundung fort, am Ende das Feldörtl N[umer]o 5 /* *taub, die Plätter zeigen in die Tiefe, und /* *<…>, rechts verhauet. /*
6–7	*Links und rechts verhauet. /*
7–8	*N[umer]o 8 heißt es am Stückeln Punkt N[umer]o 8 /* *scheint ein Verflachen auf 45 Grad zu /* *erscheinen, das Streichen Stund 5 und /* *17 Grad /*
8–9	*Noch immer am oberen Stukelen. /*
9–10	*Von Punkt 9 ist eine Verhauung /* *allwo ein Kreutzplatt auf Stund 22 und /* *10 Grad, also herkehrt. /* *Hiebei ist im Kreuzplatt das Erz im /* *Grünstein zu untersuchen. /*
10–11	*Endpunkt 10 links und rechts verhauet. /*
11–12	*Punkt N[umer]o 11 in Zusammenhang mit Mathias= /* *stollen. Punkt N[umer]o 12 am Stempel mit /* *Anfang des alten Zecher Abteufens, /* *Im Punkt N[umer]o 12 Punkt gelaßen, und aus /* *Punkt N[umer]o 11 der Lagerung nachgegangen.*

[Rückseite der Karte]

11–13	*Noch immer im Zusammenbruch mit Mathiasstollen. /* *Links verhaut, rechts Gang 3 Klafter links vom /*
13–14	*O[rt] N[umer]o 14 ist ein Untersuchungsschlägel ab geteuft /* *12 Klafter tief, in Seiger, es blieb ganz Taub, /* *und wurde von die Tyroller mit Eis [sic!] angestürzet. /* *Der Gang bleibt schwebend, und ist verhaut. /*
14–15	*Links und rechts verhauet jedoch sind immer Trag= /* *hälse. /*
15–16	*Links und rechts verhauet, jedoch sind immer* *Traghälse /*
16–17	*Links ganz, rechts verhauet. /*
17–18	*Punkt 18 trift der Mathias Stollen als Tagstollen /* *ein, und hat rückwerts sein Fortgehen durch /* *jenen Verhaue bis a<…> Tag allwo er durch die /* *Halden herein aufgehoben wurde, um mit /* *Rohsina zu verdurchschlägen. Er ist überhaupt /* *derzeit ver<…>. /*
18–19	*Punkt 18–19 Mathiasstollens <vorwerzige>* *Richtung,/* *giebt auch solche rückwärts die bis Tag ausgehende. /* *Vom Punkt N[umer]o […] wird <…> aus Mathias* *Mundzimmer /* *über Tag gezogen, und die Punkte mit Punkt /* *18 für die Stollensrichtung zusammengezogen. /*

19–20	*Uibers untere Stückeln. Im Punkt N[umer]o 20 ein Auf= / bruch nach einem Plattl, welches eine <Laim>= / kluft auf Stund 22 – Gr[ad] streichend, und 80 / Grad den Zug ins Kreutz Feldort zu fallend. / Allhier sind indes Fürste <Querstangen> zur Un= / tersuchung zu machen, indem sich hier eine Erz= / scheidung einzufinden scheint, dann höcher ist ein / Verhau, und mit einem Bergzwickel abgetheillet. /*
20–21	*In diesem Zug gehet bis eine Fahrt nach den linksei= / tigen Verhau, und aus solchen ein Feldörtel Vor= / werts, allwo sich der <Köß> besonders anleget, ob es von der Näche des Tages herkömmt ? / Kann aus Sommerszeit mit einem Tagzug erörtert / werden. /*
21–22	*Links und rechts verhaut. Endpunkt 22 gehet ein / Ausbruch rechts durchs <verkößte>, und dann ein / Feldörtel vorwerts, also noch einige Ganze <…>= / <..> zu untersuchen sind.*
22–23	*Im Verhau an der Schmerskluft zugezogen. /*
23–24	*Detto noch immer im Verhau. /*
24–25	*Im Punkt N[umer]o 25 liegt die Schmerskluft ein, / streicht Stund 12 u[nd] 7 Grad. Fällt den Erzlager / und Zug oben zu, unten ausweichend weg, und / schneidet das Erz samt Erzgestein in ferner= / rer Fortsetzung mit Einführung des <…>= / zen reichen Schiefers gang ab. In der / Streichung der Kluft soll der Tyroller Erb= / stollen, so einkommen, daß er zum rechten <…> das / Ganggestein, und links das kleinklüftige / Gestein das alles vertaubt, behalten / soll. /*
25–26	*N[umer]o 26 Tauber Schlag und Feldorts Punkt. /*
12–27	*Mit 12–27 im Fallen der alten Zöche hinabge= / zogen, links und rechts verhaut, überhaupts / liegt hierzu das gutte Mittel. Dießer Ver= / hau, unter den Namen die alte Zöche, weil / ihn die tiefste ist, und über 50 Klafter tief ist, / ist jener Ort, wo der Zusammenbruch mit / den Erbstollen einstens geschechen soll, die= / ses links und rechtsseitigen Mittel ist / am Wichtigsten, und allen Adel in sich ent= / haltend. Im Punkt N[umer]o 12 Punkt gelassen, um / seinerzeit die ganze alte Zöche nachzuzie= / chen [sic!]. Sie gehet rechts bis Schmier Kluft, / links bis an den grobplatteriges Gestein, und / doch meistens die rechte Seite ausgeweitet, / und stehet in Erzen oder Gang nach Erz <…> / <…> Proben <…>. N[umer]o 3 an und ist allseitig / <…> zu <…>. Auch hat sie ein / weites Feld zu ferneren Untersuchungen / statt. Ende Joseph Jobst m[anu] p[ropria].*

Tiroller Zubau *oder Erbstollen von 186° lang und ist dermahlen 48° lang hineingetrieben, folglich noch 138° hinein zu treiben, und muß /*

genau nach Stund 23 und 8 Grad mit den gehörigen zunehmenden Steigen hineingetrieben werden, und er unterteift sodann das /

alte Zöcher Gesenk noch um 14 Klafter tiefer mit diesem Zugang der Schmerrkluft soll man, wenn man das Gestein /

hat, wieder einen Gang treffen, der reich seyn, und zur <…> dienen sollte. /

Die Kaiserlichen haben diesen Zubau zuerst angefangen, sind allda auf einen Gang gekommen, und haben dann dick gedie= /

genes Silber gehabt. Die anderen sagen, wenn man mit der /

Schmerkluft in Mittelpunkt kommet, wo das Erzt seyn /

soll, sollte man Links und Rechts schlagen, um Erzte zu erhalten, wen man zuvor keines abgequert [sic!] hat /

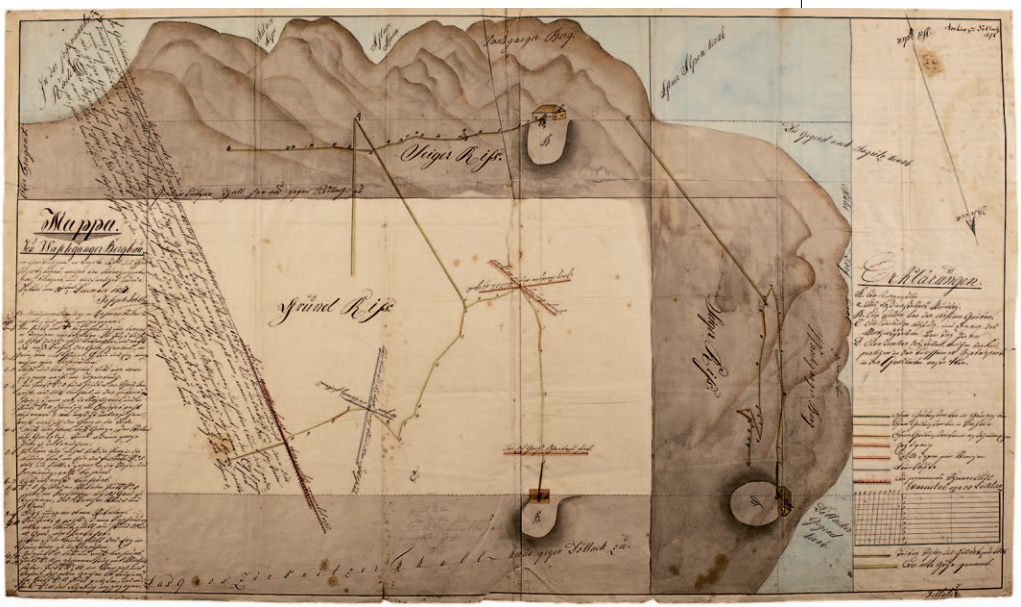
Man haltet dafür das der 3te Gang noch liegend sollte /

seyn, und diesen zu finden durch die Schmer= /

kluft erhalten wird.

Legende
[…] … Ergänzung durch Autor, Auflösung von Abkürzungen
<…>… Unleserlicher bzw. nicht entzifferbarer Schriftzug, unleserlich durch Knicke, Falze, Flecken etc.
/ … Zeilenumbruch am Original
= … Abteilungen

Abb. 8: Karte LMK Inv. Nr. 175, Waschgang, Grund- und Saigerriss (Joseph Jobst, 1827, 55 x 90 cm, koloriert, Repro: K. Allesch).



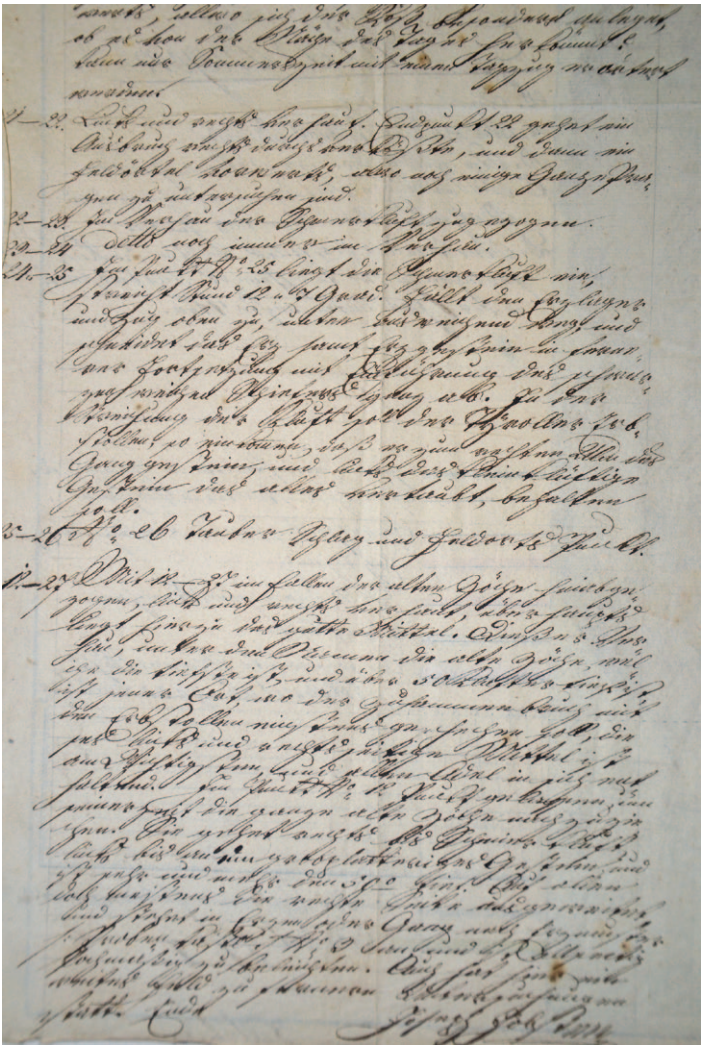


Abb. 9: Detail der Kartenbeschreibung von Inv. Nr. 175, Waschgang, Kurrentschrift d. 1. Drittels d. 19. Jahrhunderts (Ausschnitt, Repro: R. Bäck).

d. Mineralführung

Es sind für das Gebiet folgende Mineralfunde nachgewiesen (nach Pichler 2009: 126): Aikinit, Albit, Azurit, Calcit, Chalkopyrit, Cupropavonit, Benjaminit, Bismuthinit, Bornit, Epidot, Galenit, Gladit, Gold, Granat (Gruppenname), Hämatit, Hessit, Hornblende (Gruppenname), Idait, Ilmenit, Joseit-A, Krupkait, Kupfer, Limonit (Gemenge), Magnetit, Malachit, Matildit, Mawsonit, Millerit, Pavonit, Pekoit, Pyrit, Quarz, Rutil, Siderit, Siegenit, Silber, Sphalerit, Tetradymit, Titanit, Turmalin (Gruppenname), Zoisit.

e. Geologischer Rahmen

Zusammengefasst nach Paar & Chen (1981, 1982), handelt es sich beim Waschgang um eine Gold-Kupferlagerstätte vom Typus der stratiformen – also schichtgebundenen – Kiesvererzungen in Grüngesteinen

Abb. 10: Mundloch eines Stollens am Waschgang, Zustand dokumentiert 2007. Foto: J. Mörtl

(= „Alpine Kieslager“ nach Friedrich 1936). Die Lagerstätte ist an die Prasinite der Oberen Schieferhülle des Penninikums gebunden, die im Bereich der Vererzung stark chloritisiert sind. Das nahezu söhlig liegende Erzlager streicht O–W und wird im Westen durch die „Lettenkluft“, einer N–S verlaufenden Störung, abgeschnitten.

Es kommen zwei Vererzungstypen vor:

1. Imprägnationserze mit Feinlagen von Pyrit als Haupterz und sporadisch Kupferkies, Magnetit, Zinkblende und Bornit, aber ohne Freigold oder mikroskopisch eingelagertem Gold.

2. Kupferkies-Derberze mit Quarz und grobspätigem Kalzit als Gangarten. Hier kommt Freigold vor, wobei das Gold meist in Kalzit und/ oder Quarz eingewachsen ist. Die Derberze treten vor allem im Bereich der „Lettenkluft“ auf.

Die Imprägnationserze sind die älteren Vererzungen, die gleichzeitig (syngenetisch) mit den jurassischen Vulkaniten gebildet wurden, während für die Derberze eine spätere syn- bis postkinematische Kristallisation angenommen wird. Sie werden als remobilisierte und rekonzentrierte Bestände der Imprägnationserze in den tektonisch besonders beanspruchten Lagerstättenteilen angesehen (nach Paar & Chen 1981, 1982).

Abb. 11: Ungefährer Verlauf des historischen Erztransportweges vom Bergbau Waschgang. Foto: M. Maier

2. Der ehemalige Zinnober-/Quecksilberbergbau unterhalb der Jenkalm in der Vellacher Kotschna bei Bad Vellach

a. Lage

Die auf Zinnober/Quecksilber abgebaute Lagerstätte liegt im westlichen Hang des Talabschlusses der Vellacher Kotschna und ist auf der geologischen Karte der Karawanken 1:25.000, Ostteil (Bauer 1984) mit dem Bergbauzeichen östlich der Flurbezeichnung Jenkalm eingezeichnet (Koordinaten R 14° 33.61´; H 46°23,72’, WGS Projektion [GM] nach KAGIS). Das Bergbauzeichen entspricht nach Polegeg (1971) in etwa dem Mundloch des Johannistollens. In Pichler (2003: 264f.) sind eine Situationsskizze sowie weitere Informationen zur heutigen Stollensituation angegeben.

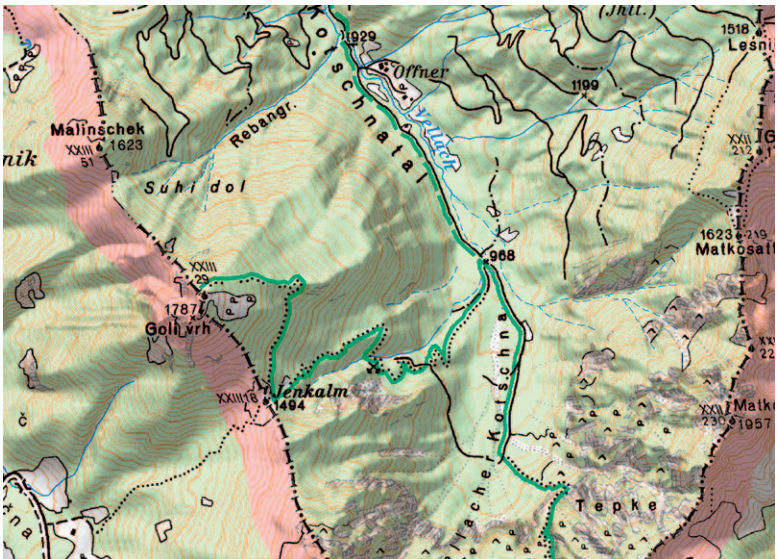


Abb. 12: Lage des historischen Bergbaues in der Vellacher Kotschna (Quelle: KAGIS, Ausschnitt ÖK 1: 18.225).

b. Wirtschaftshistorische Bedeutung

Der Bergbau auf quecksilberhältiges Zinnobererz in der Vellacher Kotschna reiht sich in die große Zahl an mineralogisch äußerst interessanter, aber wirtschaftlich auf Dauer kaum rentabler Kärntner Bergbaue. Gerade die Vielfalt an kleinen Bauen innerhalb der geologischen Landschaft Kärntens ist aber mitverantwortlich für die reiche Ausbeute an Mineralfunden, die sich in Museen und Privatsammlungen befinden. Im Laufe der vergangenen Jahrhunderte gab es in Kärnten immer wieder Versuche, abschnittsweise Bergbau auf einer ökonomisch schmalen Basis zu betreiben (Zeloth 2008: 383).

In der Kotschna war das Ereignis der Kriege des Habsburgerreiches gegen das Frankreich Napoleons ein Hauptgrund, hier nach Quecksilber zu schürfen. Nach einem Zufallsfund infolge einer Hangrutschung ließ sich Johann Baptist Fuchs, der Pächter der Herrschaft Obertrixen (= nördlich von Völkermarkt), Schürfrechte im Bereich der Kotschna verleihen. Den Besitzern von Obertrixen, den ebenfalls in der Montanwirtschaft tätigen Grafen Christallnigg, gehörte neben den Grundstücken, wo der Bergbau von Fuchs betrieben werden sollte, ebenfalls ein Zinnoberbergbau im nahen Leppengraben. Zwischen 1807 und 1810 begann Fuchs nun in der „Johannigrube“ und der „Stephaniegrube“ Quecksilber abzubauen (Zeloth 2008: 384f.).

Die Gewinnung von Quecksilber durch private Unternehmer war erst 1785 im Zuge einer Wirtschaftsliberalisierung unter Kaiser Joseph II. möglich geworden. Das gewonnene Material musste allerdings zu Einheitspreisen in eine staatliche Einlösestelle abgeliefert werden. Die größten Quecksilbergruben in Idria (Idrija, heute Slowenien) blieben weiterhin unter staatlicher Kontrolle. Die privaten Unternehmungen spielten stets eine untergeordnete Rolle, solange man den Bergbau in Idria intensiv nutzen konnte. Das änderte sich jedoch schlagartig, als im Zuge der Napoleonischen Kriege Idria (vorübergehend) an Frankreich abgetreten werden musste. Nun lohnte sich durch die höheren Einlösepreise auch ein kleiner Abbau wie jener in der Kotschna, der durch einen Zubaustollen erweitert wurde. Die für die Aufstellung des Betriebes erforderlichen Kredite konnte Fuchs allerdings nur mit Hilfe eines Partners begleichen, den er in Franz Graf von Egger fand (Zeloth 2008: 385–387).

Als 1813 die staatlichen Einlösepreise im Zuge der wieder veränderten politischen Situation wieder zu sinken begannen und gleichzeitig die Fördermengen zurückgingen, kam der Betrieb jedoch ins Stocken. 1828 übernahmen die als Montangewerken an mehreren Standorten in Kärnten etablierten Grafen Egger den Betrieb zur Gänze, 1832 wurde er eingestellt. Hermann Wießner erarbeitete auf Basis von Archivmaterial für die Betriebsphase von 1818–1832 jährliche Produktionszahlen von 1 Zentner 43 Pfund bis 41 Zentner 65 Pfund (Wiessner 1951/^{2}1995: 260). Das entspricht in metrischen Maßen einer, extremen Schwankungen unterworfenen, Menge zwischen 80,1 und 2.332,6 Kilogramm Quecksilber.

Bis 1855 betrieben die Egger in der Kotschna aber noch „Hoffnungsbau“. Anfang der 1870er-Jahre versuchte man es erneut und 1882 hat Baron Alexander Maÿ de Madiis den Ida-Unterbaustollen zur Wasserlösung konzipiert. Diese Situation spiegelt sich auch im Kartenmaterial

Abb. 13: Mundloch des „Neuen Ida-Stollens“, der nach A. Pichler (vgl. Bergbau Ostkarawanken) auf einer Länge von 80 Metern waagrecht und ca. 30 Meter mit einem Gefälle von 12 Grad befahrbar ist, damit aber nicht mehr bis zur ehemaligen Abbaustelle reicht. Foto: R. Bäck

der erdwissenschaftlichen Abteilung des Landesmuseums wider (Karte Nr. 156). Ein Bergsturz machte diesen Bemühungen schließlich 1885 ein Ende (Zeloth 2008: 390). Weitere Neuerschließungsversuche erfolgten noch 1938/39 und 1960/62 (Pichler 2003: 264–265).

c. Transkription repräsentativer Kartentexte (buchstabengetreu)

• Karte LMK Inv. Nr. 156, Kotschna, Grund- und Saigerriss (Alexis Maÿ de Madiis, 1889, 50 x 30 cm, leichte Papierschäden durch Klebestreifen-Rückstände)

Skizze /
von den /
Liegendschlägen in dem /
Bergbaue Kotschna

Abb. 14: Ruine des früheren Röstofengebäudes in der Vellacher Kotschna mit dem Autor Roland Bäck. Da der Verfall zügig voranschreitet, wurde im Rahmen des Projektes eine Fotodokumentation angefertigt, die auch zwei einstige Pulvertürme einschließt, von denen A. Pichler (vgl. Bergbau Ostkarawanken) nur einen verzeichnet. Foto: A. Bäck

Bemerkung */*
I. II. III. proj[ektierte] Liegendschläge /
I‘ II‘ III‘ äusserste mögliche Fallinie der Erzführung (a – b) /
c – d innerste mögliche Fallinie der Erzführung /
Zwischen den Linien a – b und c – d muss die /
Erzführung liegen. – Hangend[s] davon kann /
sie kaum sich befinden da sonst dieselbe /
mit dem Liegendschlage des Johanni Stollen’s /
hätte getroffen werden müssen. /
Die Linien a.b u[nd] c.d bezeichnen das Streichen /
und Fallen des Liegendkalkes /
x Punkt des Einfallens der Linie a.b am /
Schnitt nach der Linie I bis I‘ /
19ten Juni 1889
A[lexis] Maÿ de Madiis

Legende
[…] … Ergänzung durch Autor, Auflösung von Abkürzungen
<…>… Unleserlicher bzw. nicht entzifferbarer Schriftzug, unleserlich durch Knicke, Falze, Flecken etc.
/ … Zeilenumbruch am Original
= … Abteilungen

Abb. 15: Karte LMK Inv. Nr. 156, Kotschna, Grund- und Saigerriss (Alexis Maÿ de Madiis, 1889, 50 x 30 cm, Repro: K. Allesch).

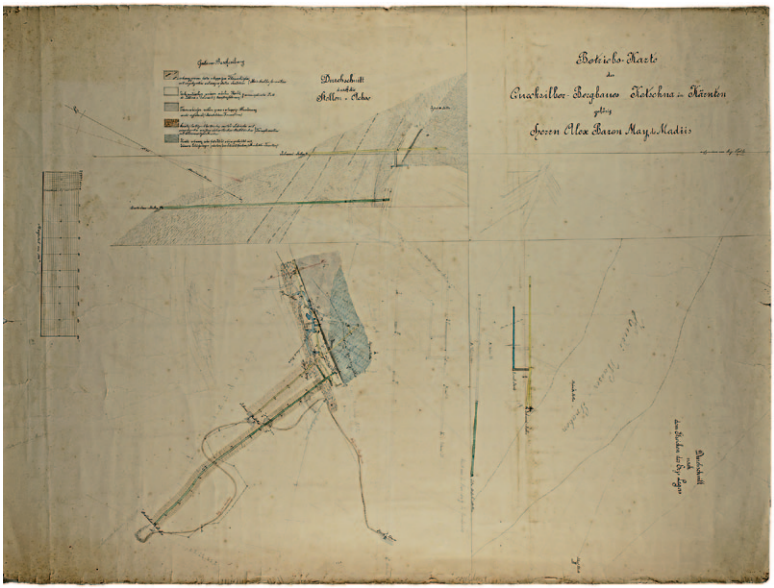


Abb. 16: Karte LMK Inv. Nr. 169, Betriebskarte Kotschna, o. D., Grund- und Saigerriss – Durchschnitt nach dem Streichen des Erzlagers (Alexis Maÿ de Madiis/ Hugo Pichler, o. D., 85 x 105 cm, Repro: K. Allesch).

d. Mineralführung

Von der Lagerstätte bzw. von der Halde werden nach PICHLER (2003: 264) die Minerale Anatas, Arsenopyrit, Calcit, Chalkopyrit, Cinnabarit, Dolomit, Pyrit, Quarz, Quecksilber, Rutil und Titanit beschrieben. Das wichtige Quecksilber-Mineral ist das Sulfid Cinnabarit (= Zinnober; HgS), von NIEDERMAYR (2001) wird aber auch über gediegenes Quecksilber berichtet.

e. Geologischer Rahmen

Teile der Bergbaugeschichte, insbesondere die geologischen Verhältnisse der Stollen und der Mineralinhalt des Zinnoberbergbaues in der Vellacher Kotschna sind von FRIEDRICH (1955: 25–31) bereits ausführlich beschrieben worden.

Im gesamttektonischen Bild liegt die Lagerstätte im Grenzbereich zwischen der Trias der Steiner Alpen im Süden und dem Seeberg-Paläozoikum mit Gesteinen aus dem Ordovizium bis in das Perm im Norden. Das Gebiet ist durch zahlreiche Störungszonen gekennzeichnet und hat eine starke tektonische Beanspruchung erfahren.

Die Steiner Alpen zeigen eine intensive Verschuppung von Gesteinen der unteren und der mittleren Trias einerseits und solchen des Mittel- und Oberperm sowie der Unteren Trias andererseits (POLEGEG 1971). Ungefähr zwischen der Jenkalm und dem Rebangraben liegen wiederum ineinander verschuppte Gesteinspakete aus dem Perm und Karbon. Zwischen diesen beiden Gebieten findet sich ein steil nach Süden einfallendes Störungssystem nahe der Basis der Triasgesteine. Die Zinnoberlagerstätte liegt etwas nördlich der Störung innerhalb einer Ruschelzone (POLEGEG 1971), also in einer Zone, in der durch tektonische Vorgänge das Gestein und der Gesteinsverband mehr oder weniger breit zerrüttet und dadurch aufgelockert ist. Eine detailliertere Beschreibung des Perms der Vellacher Kotschna liegt mit BAUER et al. (1983: 46–67) vor.

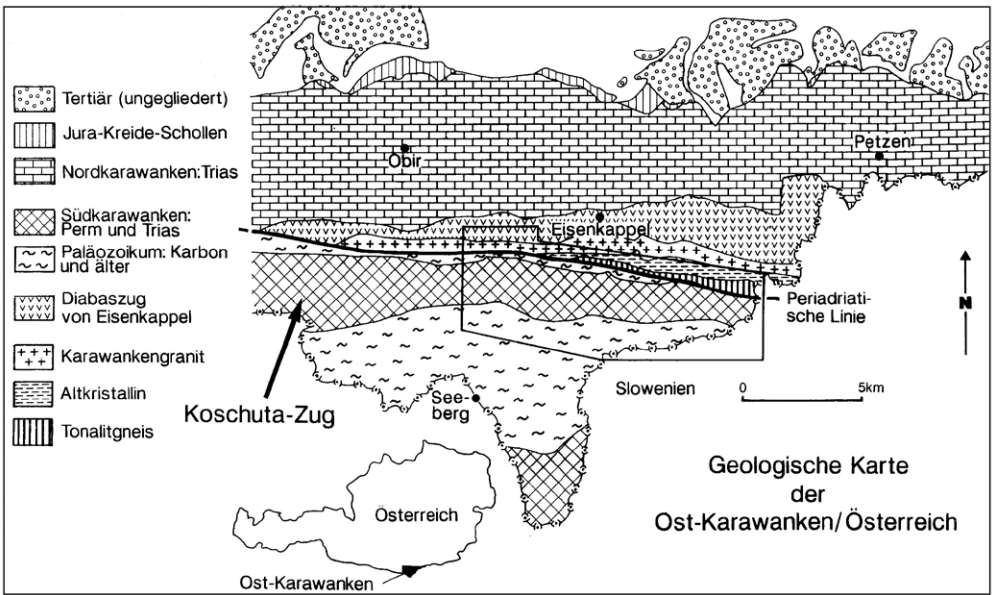


Abb. 17: Vereinfachte geologische Übersichtskarte der Ostkarawanken, verändert nach Bauer (1984), entnommen aus: Loeschke et al. (1996), Repro: C. Dojen

Das Alter der Gesteine mit seiner Vererzung wurde lange diskutiert. Nach Bauer et al. (1983) liegt das Zinnober-Erz in einem grauen Dolomit, der wahrscheinlich zur Bellerophon-Formation zu zählen ist. Die Einordnung der Vererzungszone ist schwierig, da die stratigraphischen Verbandsverhältnisse nicht intakt sind. Tessensohn (in Bauer et al. 1983: 42) findet die Bellerophon-Dolomite nur auf der westlichen Talseite der Vellacher Kotschna aufgeschlossen, wo auch nach Polegeg (1971) die Bellerophon-Schichten als tonig-kalkige bis dolomitische Ablagerungen eines ruhigen marinen Flachwasser-Milieus ausgebildet sind. Nach Loeschke et al. (1996) hingegen kann der Bellerophon-Dolomit nur östlich der Vellach im Bereich Serpitsch- und Kuratkogel an mehreren Stellen gut erkannt werden, wo er als gelblicher Dolomit über den Grödener und unter den Seiser Schichten aufgeschlossen ist.

Lithostratigraphisch wären die Bellerophon-Schichten (bzw. die Bellerophon-Formation) heute neu zu definieren, da der Begriff den heutigen stratigraphischen Standards nicht entspricht (cf. Hubmann et al. 2014). Chronostratigraphisch ist er in das späte Perm (spätes Wuchiapingium bis Changhsiangium) zu stellen. Benannt wurden die Schichten von Hoernes (1876) nach der ausgestorbenen Schneckengattung „Bellerophon“.

Polegeg (1971) stuft die Lagerstätte als hauptsächlich quer greifende Imprägnationslagerstätte ein, die hypogen-epigenetisch hydrothermal entstanden ist, und schließt durch Vergleich mit der Lagerstätte Idria (Idrija, Slowenien) auf ein mitteltriadisches Alter (Unterladin).

Das heißt, die Erze sind wahrscheinlich vor ca. 237 Millionen Jahren (Beginn Ladinium) als Absatz aus aufsteigenden (hypogen), wässerigen, metallhaltigen Lösungen (hydrothermal) innerhalb von den älteren permischen Nebengesteinen entstanden (epigenetisch) und haben sich im Gestein fein verteilt oder disseminiert (= Imprägnation).

LITERATUR

Bäck R. & Dojen C. (2015): Aus der erdwissenschaftlichen Sammlung des Landesmuseums für Kärnten. Historische Bergbaukarten (1704–1950) aus montan- und wirtschaftshistorischer Sicht. – Carinthia II, 205./125.: 201–206.

Bauer F. K. (1984): Zur Geologie der westlichen Karawanken und zum Verlauf des Periadriatischen Lineamentes. – Jb. Geol. B.-A., 127, 289–297.

Bauer F. K., Cerny I. , Exner C. , Holzer H. L., Van Husen D. , Loeschke J., Suette G. & Tessensohn F. (1983): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Karawanken 1:25.000, Ostteil. – Geologische Bundesanstalt, Wien, 1–86.

Günther W. & Paar W. H. (Hrsg., mit Beitr. v. Gruber F. & Höck V. 2000): Schatzkammer Hohe Tauern. 2000 Jahre Goldbergbau. – Salzburg/München, 408 S.

Hoernes R. (1876): Vorlage von Petrefacten des Bellerophonkalkes aus Süd-Ost-Tirol. – Verhandlungen der kaiserlich-königlichen Geologischen Reichsanstalt, 1876/2.: 38–44.

Friedrich O. M. (1936): Zur Geologie der Kieslager des Großarltales. – Sitzungsbericht der Akademie der Wissenschaften Wien, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abt. I., 145.: 121–152.

Friedrich O. M. (1955): Die Kärntner Erzlagerstätten. 1. Teil: Quecksilberlagerstätten. – Carinthia II, 145./65.: 25–38.

Hubmann B., Ebner F., Ferretti A., Kido E., Krainer K., Neubauer F., Schönlaub H. P. & Suttner T. (2014): The Paleozoic Era(them), 2nd edition.- In: Piller W. E. (ed.) (2014): The lithostratigraphic units of the Austrian Stratigraphic Chart 2004 (sedimentary successions) Vol. I. – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 66, Wien, 1–136.

Kassl K. H. & Köstler H. J. (1996): Ein montanhistorischer Streifzug durch Kärnten. – Die Kärntner Landsmannschaft 9./10.: 37–48.

Kernmayer H. G. (1951): Brot und Eisen. Wanderungen durch das werktätige Kärnten. – Salzburg, 407 S.

Loeschke J., Sonntag A. & Kullmann J. (1996): Zur Geologie des Koschuta-Zuges südlich von Eisenkappel (Karawanken). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 139./1: 35–43.

Mörtl J. (2008): Exkursion 6/2007 Asten/Waschgang und Rudnik, Astental „Goldlagerstätten" – 11. und 12. August 2007. – Carinthia II, 198./118.: 304–305.

Niedermayr G. (2001): Zusammenstellung der Mineralisationen der östlichen Karawanken. – Carinthia II, 191./111.: 97–102.

Paar W. & Chen T. (1981): Zur Erzmineralogie der Goldlagerstätte Waschgang, Oberkärnten, Österreich. – Der Karinthin, Folge 84.: 263–265.

Paar W. & Chen T. (1982): Ore Mineralogy of the Waschgang Gold-Copper Desposit, Upper Carinthia, Austria. – TMPM, III. F., 30. (3): 157–175.

Pichler A. (2003): Bergbau in Ostkärnten, eine Bestandsaufnahme der noch sichtbaren Merkmale der historischen Bergbaue in Ostkärnten. – Carinthia II, 60. Sh., Klagenfurt, 304 S.

Pichler A. (2009): Bergbau in Westkärnten. Eine Bestandsaufnahme der noch sichtbaren Merkmale der historischen Bergbaue in Westkärnten. – Carinthia II, 63. Sh., Klagenfurt, 416 S.

Polegeg S. (1971): Untersuchung und Bewertung von Quecksilbervorkommen in Kärnten. – Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 12: 69–118.

Rochata C. (1878): Die alten Bergbaue auf Edelmetalle in Oberkärnten. – Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, 28: 211–368.

Stumfohl R. (2000): Bergbauliche Literatur und Karten im Landesmuseum für Kärnten. – Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten Rudolfinum, 2000: 315–316.

Wiessner H. (1951/[2]1995): Geschichte des Kärntner Bergbaues II. Geschichte des Kärntner Buntmetallbergbaues mit besonderer Berücksichtigung des Blei- und Zinkbergbaues. – Archiv für Vaterländische Geschichte und Topographie 36./37., Klagenfurt, 298 S.

Zeloth T. (2008): Der Quecksilberbergbau Kotschna. Zur Lebensdauer kleiner Bergbaue in Kärnten. – Carinthia I, 198.: 383–392.

Anschriften der Autoren

Mag. Dr. Roland Bäck, Hügelweg 18, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, E-Mail: rbaeck@edu.aau.at oder roland.baeck@landesmuseum.ktn.gv.at

Dipl.-Geol. Dr. Claudia Dojen, Landesmuseum für Kärnten Rudolfinum, Abteilung für Erdwissenschaften, Museumgasse 2, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, E-Mail: claudia.dojen@landesmuseum.ktn.gv.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 206_126

Autor(en)/Author(s): Bäck Roland, Dojen Claudia

Artikel/Article: Die historischen Bergbaue "Waschgang" (Döllach/Mölltal) und "Vellacher Kotschna" (Bad Vellach/Kotschnatal) im Spiegel historischer Bergbaukarten 359-378