

Zur antiken Goldgewinnung in den Hohen Tauern

Von Andreas Lippert

Besonders ausführlich über die Gewinnung von Freigold, aber auch von tiefgelegenen Erzen in römischer Zeit schreibt Plinius der Ältere. Er geht dabei vor allem auf die Seifengoldgewinnung im iberischen Asturien und Galizien ein und schildert die umfangreichen Bauwerke aus Staubecken und Abzugskanälen. Aber auch von untertägigem Bergbau mithilfe von verzimmerten Schächten und Stollen ist ausführlich die Rede.¹ Dazu kommt eine eingehende Beschreibung der Aufbereitung der Golderze und ihrer Verhüttung.² Das aufbereitete Golderz wurde zur Läuterung mit Blei verschmolzen, um es von Arsen und Eisen zu trennen: „... ut purgatus, cum plumbo coqui“.

Die früheste Goldgewinnung in Europa fällt schon lange vor der Antike in die frühe Kupferzeit, also die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. Schon am Beginn dieses Zeitabschnittes tauchen in Kultdepots, aber auch in manchen Gräbern Goldgegenstände, darunter vor allem Würdezeichen und Prestigeobjekte, auf. Dafür geben etwa einige reiche, mit goldenen Beigaben ausgestattete Körperbestattungen im Gräberfeld von Varna im östlichen Bulgarien eindrucksvolle Beispiele.³ Das Gold stammt möglicherweise nicht nur aus sekundären Vorkommen, also aus Seifen, sondern auch bereits aus bergmännisch erschlossenen Erzadern in den Karpaten.

Ein spätbronze- und früheisenzeitlicher Goldbergbau ist am Ada Tepe in Ost-Rhodopen (Bulgarien) belegt. Er stellt den bisher ältesten bekannten Nachweis für bergmännische Goldgewinnung innerhalb Europas dar. Intensive Forschungen haben hauptsächlich Spuren von einem ausgedehnten Tagbau, aber auch von einem Stollen sowie Berghalden mit geschiedenem tauben Material und Mahlsteine ergeben. Dazu kommen ein Heiligtum am Gipfel und an den oberen Berghängen Siedlungsreste, die wahrscheinlich den Bergknappen zuzuordnen sind.⁴

Gut untersucht ist auch der Abbau von Gold-, Silber- und Bleierzen in Sifnos auf den Kykladen aus dem 6. und 5. vorchristlichen Jahrhundert. Zum Teil handelt es sich um Tagbau, zum Teil um einen relativ seichten Schacht- und Stollenbau. Die Stollen weisen einen extrem geringen Durchmesser von maximal 1 m auf. Die Schächte wurden durch in die Seitenwände eingelegte Holzsprossen befahren, das Erz mit Seilen gefördert. Das Grubengezähe bestand aus Spitzeisen und Steinschlägel.⁵ In Laurion, im Süden Attikas, wurden hingegen Silbererze vom 7. - 5. Jh. v. Chr. abgebaut. Um das Erzlager zu erreichen, musste eine mächtige Marmordecke durchbrochen werden.⁶

Spuren von intensivem Goldabbau sind aus dem Bereich der Latènekultur im zentralen Westfrankreich bekannt und gebietsweise bestens erforscht. Im Limousin, dem keltisch-gallischen Lemovices, wurden zahlreiche Goldminen

entdeckt⁷. Es handelt sich um rund 250 Abbauplätze, die aufgrund von datierenden Fundstücken in die Zeit vom 5. - 1. Jh. v. Chr. zu stellen sind. Man begann mit einem Tagbau, dann stieß man im Schachtbau an vielen Stellen bis zu 40 m tief bis zum Grundwasserspiegel hinab. Es zeigen sich Systeme von Drainagen, hallenartige Erweiterungen und eine komplexe Verzimderung der Einbauten. Ausgebeutet wurden Quarzadern mit Gold- und Cassiterit-Erzen. Die Produktionskette lässt sich genau erschließen: Zerschlagen, Rösten, Zerreiben des Erzes, Anreichern durch Waschen, Schmelzen und Gießen in Formen. Zum Zermahlen des Erzes verwendete man seit der mittleren Latènezeit rotierende Mühlen.

Auch die Tagbau-Schächte waren verzimdert.⁸ Allein für das Bergwerk in Fouilloux schätzt man eine Fördermenge von 40.000 Tonnen, was auf eine Gewinnung von reinem Gold in einer Größenordnung zwischen 730 und 1800 kg schließen lässt. Insgesamt dürften im Limousin rund 70 Tonnen Gold erschmolzen worden sein. Um Christi Geburt gab man die Erschließungsarbeiten im Limousin auf, da Rom in dieser Zeit mit dem extensiven Goldabbau im Nordwesten Spaniens begann.⁹

Die Gewinnung von Seifengold in dakischer, also vorrömischer Zeit, kennen wir vom Apuseni-Gebirge in Siebenbürgen. Entsprechende Waschanlagen sind bekannt. In diesem Gebiet wurde dann in römischer Zeit auch bergmännisch nach Golderzen geschürft.¹⁰

Bei Neunkirchen in Niederösterreich, am Alpenostrand, wurden im Bereich von Goldseifen der Loipersdorfer Rotlehmserie erst kürzlich Staubecken, Wasserleitungskanäle und Ableitungsgräben dokumentiert. Sie werden aufgrund von Funden aus dem Umland als Zeugnisse kaiserzeitlicher Goldgewinnung in Anspruch genommen.¹¹ Ebenso unsicher in der Zeitstellung müssen die Spuren von Oberflächenabbau von Golderzen in der Klienung im oberen Lavantal gelten.¹² Auch hier gibt es keine eindeutige Befundung, die eine genaue Datierung erlauben würde.

Mögliche oder vermutete keltische oder römische Bergbauspuren, die im Zusammenhang mit Goldgewinnung stehen, wurden in den Ostalpen also bisher noch nicht archäologisch, d. h. durch archäologische Feldforschungen oder Ausgrabungen untersucht. Aufgrund des schon für die Bronzezeit nachgewiesenen Kupfer-¹³ und Salzabbaues¹⁴ kann aber vorausgesetzt werden, dass man nicht nur Goldseifen ausbeutete, sondern auch regelrechten Bergbau in Form von Tag- und Tiefbau betrieb, um Golderze zu fördern.

Die Goldlagerstätten in den Hohen Tauern sind aufgrund geologischer Vorgänge vor etwa 30 Millionen Jahren durch mesothermale Ablagerungen von wässrigen Lösungen bei mittleren Bildungstemperaturen in steilen Klüften entstanden.¹⁵ In der Abkühlphase der sogenannten Regionalmetamorphose entwickelten sich die meisten dieser Lagerstätten. Die sehr differenzierte Tektonik führte zu Südwest-Nordost ziehenden, zerstückelten Erzgängen, die auf einer Breite von annähernd acht Kilometern vom Massiv des Großglockners bis in das Gasteiner Gebiet reichen (im Tauernfenster). Weitere Gold-Silber-Erz-Revier kommen

aber noch weiter östlich bis in den Rotgüldenbezirk im Lungau vor. In manchen Revieren gibt es neben den Edelmetallerzen auch besondere Anreicherungen von Eisen- und Bleierzen, so etwa im Gebiet des Silberpfennigs. Blei war für das Ausschmelzen von Gold und Silber auch in der Antike wesentlich, so dass sein Vorkommen an Ort und Stelle für die Verhüttung genutzt werden konnte.

Wo die Erzgänge an der Oberfläche ausbeißen, haben Luft und Wasser die Neubildung jener Mineralien hervorgerufen, die den sogenannten Eisernen Hut bzw. die Oxydationszone charakterisieren. Die Lagerstätten des Goldfeldes der Ostalpen enthalten nun hauptsächlich an Arsen und Schwefel gebundenes Eisen. Diese Verbindungen wurden im Oberflächenbereich zersetzt und zum Teil abgeschwemmt, zum Teil aber als Eisenoxydate an Ort und Stelle abgelagert. Es entstand auf diese Weise eine Zersetzungszone, in der Eisen angereichert war. Dort, wo in den Eiszeiten eine Vergletscherung das Gebirge bedeckte, fiel diese Oxydationszone bei vielen Lagerstätten der Erosion zum Opfer.

Die ursprünglich oberflächlich ausbeißenden Gold-Silber-Erzgänge gingen in Lösung und sanken nach der Lagerstätte selbst in die Tiefe. In der sogenannten Zementationszone wurden Gold- bzw. Silber-Erze durch die reduzierende Wirkung der primären Sulfide gediegen oder in Form metallreicher Sulfide ausgeschieden. Die Hauptmasse des amalgamierbaren Freigoldes hängt mit derartigen Vorgängen zusammen. Am oberen Rand der Zementationszone konzentrieren sich die in die Tiefe sinkenden Lösungen am stärksten, es konnten hier verhältnismäßig große Metallmengen von Gold bzw. Silber abgelagert werden. Die Zementationszone hat meist eine Mächtigkeit von kaum mehr als 5 m.

Geologische Untersuchungen am Silberpfennig zeigen, dass damit gerechnet werden kann, dass in der dort ehemals befindlichen, inzwischen großteils abgebauten Zementationszone (eventuell aber auch im noch vorhandenen „Eisernen Hut“ darüber) größere Körner von Freigold vorhanden waren.¹⁶ Ähnliches gilt wohl auch für einzelne Goldvorkommen am Radhausberg. Antiker Abbau in der Zementationszone, aber auch in den primären Erzgängen darunter, ist etwa am Südhang des Radhausberges denkbar. Karl Zschocke berichtet im November 1932 an die Oberste Bergbehörde im Bundesministerium für Handel und Verkehr in Wien: „Unterhalb des Andrä-Jakobstollens fanden sich Schlacken von einer Schmelzstätte, die sich an der Stelle befand, wo heute die Ruinen der Schmiedekaue stehen. Ofensteine und eine $\frac{3}{4}$ m mächtige Aschenschicht sind von dem Scheiderzmaterial überlagert. Die Verhüttung hat hier in der älteren Bergbauperiode statt gefunden. Ein Tonscherben, der in dieser Schicht gefunden wurde, wurde von Richard Pittioni am Urgeschichtlichen Institut in Wien, als „r ö m i s c h“ bestimmt.“¹⁷ Zschocke unterscheidet in diesem und in anderen Berichten meist eine ältere (römerzeitliche) und eine jüngere mittelalterlich-neuzeitliche Arbeitsperiode im Bergebaurevier. Ein mit dem von Pittioni bestimmten Keramikfragment offensichtlich identer Scherben mit dem Fundort-Vermerk Hörtergrübl befindet sich heute in der Sammlung von Roswitha Berger, der Enkelin von K. Zschocke, in Böckstein (Badgastein). Das Bruckstück stammt von der Schulter eines Gefäßes mit Rädchenverzierung aus der zweiten Hälfte

des 1. bzw. dem 2. Jh. nach Chr. (Abbildung 1/1)¹⁸ Ein weiteres Keramikfragment aus der Sammlung Maria Berger, das Randstück eines handgedrehten Topfes aus dunkelbraunem Ton mit Wellenbandverzierung wurde laut Beschriftung ebenfalls im Bereich des Erzganges Hörtingröbl gefunden (Abbildung 1/2).¹⁹ Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Keramiken Jägern oder Hirten zuzuschreiben sind, ist als gering einzuschätzen. Vielmehr scheinen die Funde mit antiker Bergbautätigkeit in Verbindung zu bringen sein.

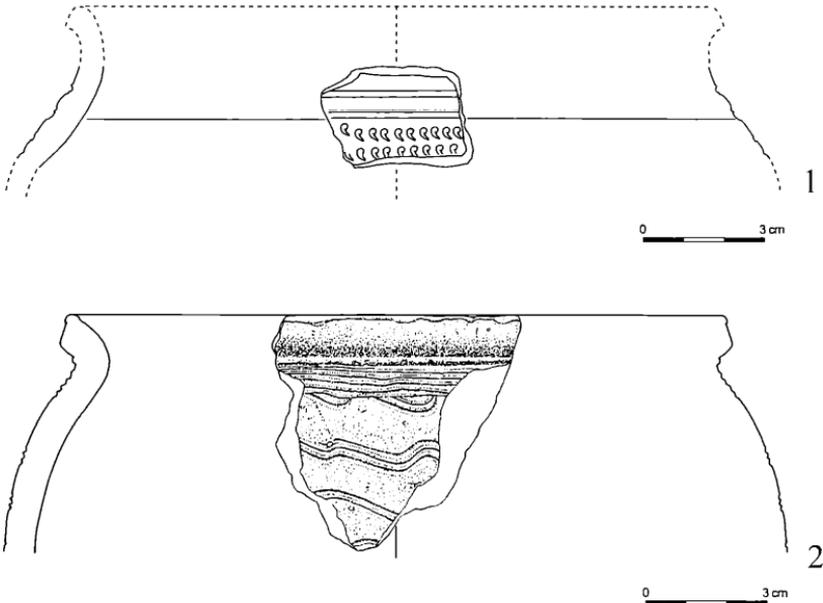


Abbildung 1/1, 1/2: Tongefäßfragmente aus dem Bergbaurevier Hörtingröbl, Radhausberg-Süd, Badgastein.

Am östlichen Hohen Tauern gibt es zwei schon seit alters her wichtige Übergänge: den Korntauern (2.460 m SH) und den Mallnitzer Tauern (2.440 m SH). Beide Pässe stellten die Verbindung aus dem Drautal über das Mölltal und das Tal der Mallnitz über den Alpenhauptkamm nach Norden dar. Die Route über den Korntauern kann als direkte Fernverbindung angesprochen werden, da man von hier ins Gasteiner- und anschließend in das Salzachtal gelangte. Der bei Mallnitz abzweigende Weg über den Mallnitzer Tauern hingegen führte zunächst ins Nassfeld (1.600 m SH). Um von dort ins Rauriser- und Salzachtal zu gelangen, musste man nochmals über einen hohen Pass, die Bockhartscharte (2.226 m SH).

Archäologische Surveys haben am Mallnitzer Tauern insgesamt vier Opferplätze aus der späten Latènezeit und der ausgehenden römischen Kaiserzeit ergeben (Abbildung 2). Auf der Bockhartscharte hingegen wurde bei den systematischen Untersuchungen im Jahr 2011 keine einzige antike Votivgabe entdeckt.²⁰ Die Votivgaben setzen sich vor allem aus Münzen zusammen, es wurden aber auch das Bruchstück einer eisenzeitlichen Bronzefibel und ein römischer Stilus aus Eisen

gefunden. Die Opferdeponierungen am Mallnitzer Tauern heben die besondere Bedeutung dieses Übergangs am Alpenhauptkamm deutlich hervor, zumal aus der spätkeltischen Zeit nicht nur norisches, sondern auch taurisches und ein vindelicisches Kleinsilber sowie eine boische Hexadrachme aus Silber deponiert wurde. Offenbar stellte der Saumweg über diesen Pass eine wirtschaftlich wichtige Verbindung aus dem Süden in das Gold-Silber-Erzrevier unmittelbar nördlich des Mallnitzer Tauern dar. In diesem Gebiet gibt es mächtige Erzgänge am Radhausberg östlich vom Nassfeld sowie am Bockhart und Silberpfennig nördlich vom Nassfeld. Diese dann seit dem 14. Jh. intensiv abgebauten Edelmetallerge bilden besonders reiche Goldvorkommen in den Hohen Tauern. Eine schon wesentlich frühere Goldgewinnung liegt aber nahe, wenn man die rege Opfertätigkeit in keltischer und römischer Zeit am Mallnitzer Tauern verstehen will. Würde man die Münzopfer auf diesem Pass als Bitt- und Dankopfer auf einer Fernreise ins nördliche Alpenvorland betrachten, dann müssten auch ähnliche Opfer auf der an dieser Route liegenden Bockhartscharte zu erwarten sein.²¹ Dies ist aber nicht der Fall. So lässt sich aber am ehesten ein Zusammenhang mit Goldgewinnung herstellen

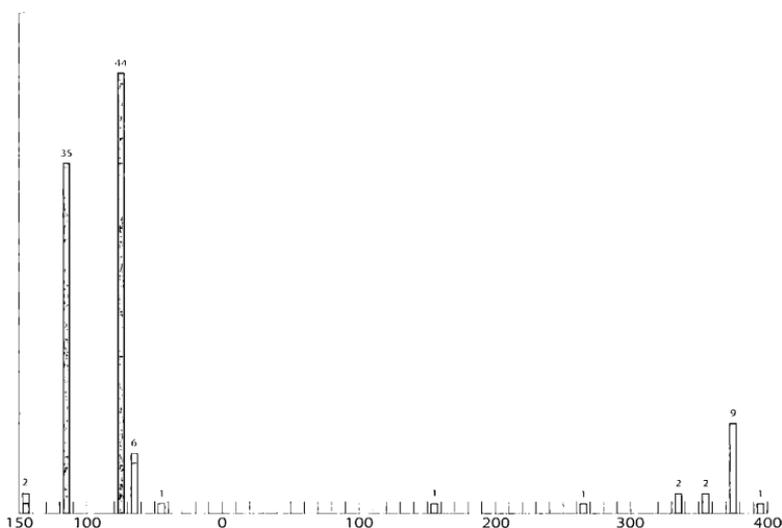


Abbildung 2: Zahl und Prägezeiten der am Mallnitzer Tauern geopfert Fundmünzen.

Sowohl über den Korntauern als auch über den Mallnitzer Tauern wurden in der römischen Kaiserzeit breite Fahrstraßen mit geringem Gefälle (7-12 %) gebaut. In den unteren Bereichen sind die beiden Straßen in die Hänge terrassiert, in der Felsregion aus großen Steinblöcken dammartig errichtet, wobei an manchen Stellen der Fels terrassenartig abgemeißelt wurde. Während die Korntauernstraße eine Überlandverbindung zwischen Drau- und Salzachtal darstellte, führte die bei Mallnitz abzweigende und über den Mallnitzer Tauern führende Straße zum Radhausberg und zum Silberpfennig, wo sie endete. Es handelte sich also um eine

Stichstraße ins Bergbaurevier. Die beiden technisch höchst aufwändig gebauten Fahrstraßen hatten wohl nur wenige Jahre Bestand, da sie durch fließende Bergbalden, Bäche, Muren und oft auch extrem steiles Gelände führten und entsprechende Zerstörungsspuren aufweisen.²²

Die römische Herkunft der beiden Straßen ergibt sich eindeutig aus der typischen Anlage und Bauweise sowie aus einigen römischen Fundstücken im Trassenbereich.²³ Dazu bemerkt der Erforscher der Via Claudia Augusta Gerald Grabherr: „Seit den Untersuchungen von A. Lippert ist für die beiden Fahrstraßen sowohl über den Mallnitzer Tauern als auch über den Korntauern der römische Ursprung als gesichert anzunehmen. Die Straße über den Korntauern ist als Alpentransversale anzusehen, die von Teurnia ausgehend die Möll aufwärts bis Obervellach folgt und über Mallnitz die Passhöhe erreicht. Dieser folgend gelangt man bei Pfarrwerfen zur Einmündung in die nach Iuvavum führende via publica, die vom Radstädter Tauern kommt.“

Die Straße über den Mallnitzer Tauern hingegen ist als eine in Mallnitz von der zuvor genannten abzweigende Stichstraße in das Bergbaurevier des Bockhart anzusprechen. Sie ist Zeugnis für den umfangreichen Bergbau in Noricum schon in römischer Zeit“.²⁴

Pollenanalytische Untersuchungen im Bereich des Nassfeldes und am Bockhart sprechen für eine massive Abholzung in der Zeit um 150 v. Chr. (mit einem Sigma von 80 Jahren). Dies wurde begleitet von einem Anstieg der Getreidepollen (aus dem Rauriser- oder Gasteinertal) und einem massiven Anstieg der Nichtbaumpollen und Weidezeiger. Es gab kaum mehr Waldbäume (Abbildung 3).²⁵ Auch in höheren Hanglagen wurden noch bestehende Waldreste geschlägert. Ab der mittleren römischen Kaiserzeit zeigen charakteristische Pollen aber wieder den Rückgang des Weidebetriebes an.

Im Vergleich sind ähnlich starke Waldrodungen auf dem benachbarten Stubnerkogel und auch auf den Höhen des nahen Rauriser Tales erst ab dem 13. Jh. nach Chr. nachweisbar, obwohl es sich um ausgesprochen gute, felsarme und talnahe Weidegebiete handelt. Diese Eingriffe stehen mit dem verstärkten Aufkommen von Weidebetrieb in Zusammenhang, teilweise aber auch mit einem erst dann einsetzenden hochmittelalterlichem Gold- und Silber-Bergbau.²⁶ Es spricht also vieles dafür, dass der starke Einschnitt im Nassfeld und am Bockhart während des 2. Jhs. vor Chr. mit Goldabbau zu tun hat, im Zuge dessen Holz für die Verhüttung und vielleicht auch Verzimmerung benötigt, aber auch Weidewirtschaft betrieben wurde, um die Bergknappen mit Fleisch und Milch zu versorgen.²⁷

Siedlungsspuren von Bergknappen sind zugegebenermaßen bisher ebenso wenig wie Reste einer eindeutigen Bergbautätigkeit aus keltischer oder römischer Zeit aus der Gastein entdeckt worden. Es wurden aber auch keine gezielten Forschungen danach angestellt. Im Rauriser und im Gasteinertal ebenso wie auch im oberen Möll- und Mallnitztal, also unmittelbar beiderseits des Alpenhauptkammes, liegen jedoch zahlreiche Funde aus der Latène- und römischen Kaiserzeit vor, die auf eine starke Begehung und relativ dichte Besiedlung entlang der Verkehrswege hinweisen (Abbildung 4 - 5).

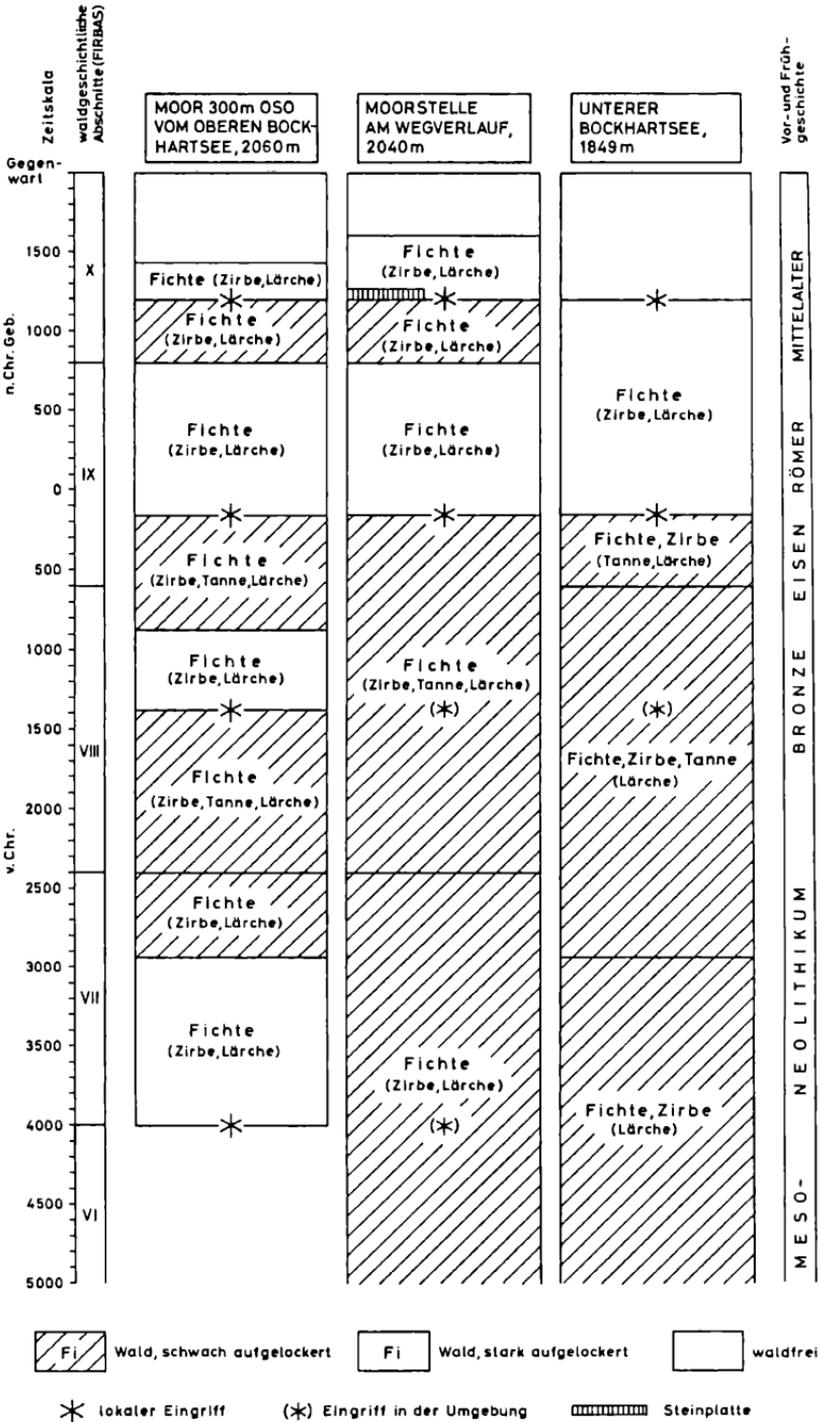
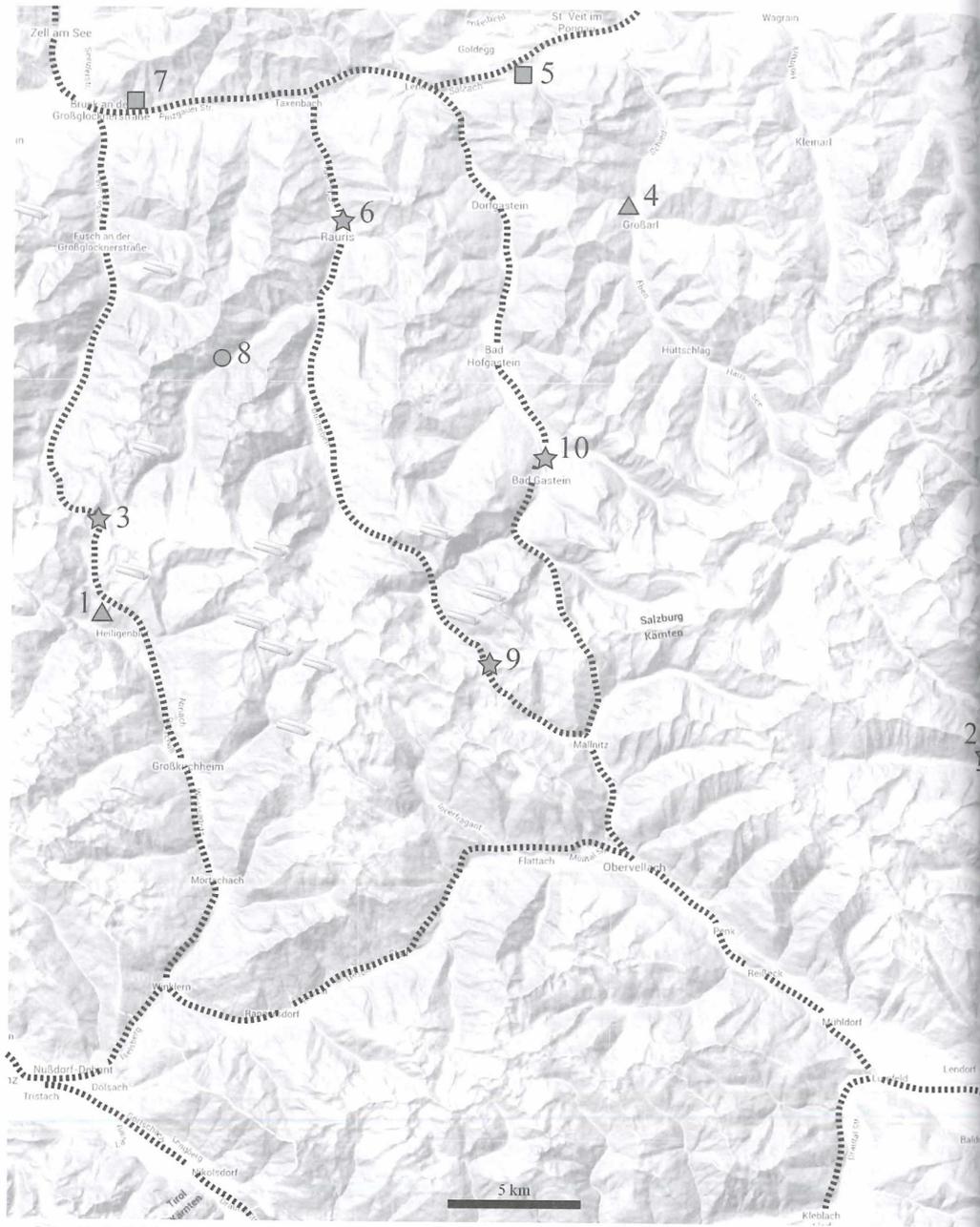


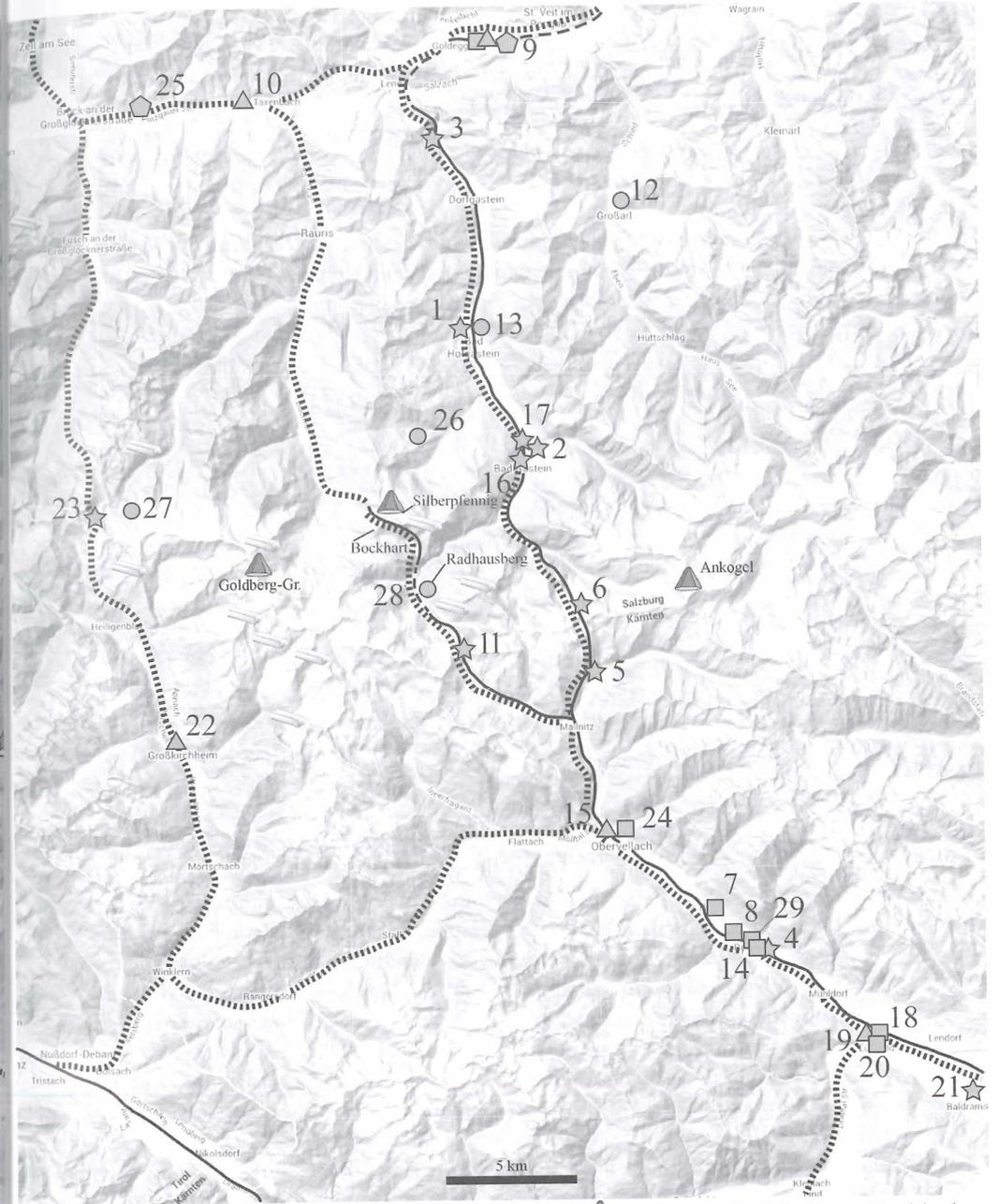
Abbildung 3: Ergebnisse der Pollenanalysen aus dem Bergbaurevier Bockhart, Badgastein (nach F. Kral 1993).



Bed. Goldvererzungen (nach GEO-DATA 1993)
 Saumweg ▲ Grab/Gräber ■ Siedlung ● Einzelfund ☆ Münze(n)

Abbildung 4: Saumwege und Fundplätze in der Latènezeit sowie Goldvererzungen in den Hohen Tauern. 1 – Heiligenblut, 2 – Malta, 3 – Hochtor am Großglockner, 4 – Großarl, 5 – Schwarzach, Brandstattbühel, 6 – Raunis, 7 – St. Georgen, Weberpalfer 8 – Maschlalm im Seidlwinktal, 9 – Mallnitzer Tauern, 10 – Badgastein-Wertlgut (nach: Fundberichte aus Österreich, Wien)

Abbildung 5: Saumwege, Straßen, Fundplätze in der römischen Kaiserzeit sowie Goldvererzungen in den Hohen Tauern. 1 – Bad Hofgastein, Ingelsberg, 2 – Badgastein, Elisabethstollen, 3 – Dorfgastein, Klemmstein, 4 – Kolbnitz, 5 – Mallnitz,



— Röm. Strasse Bed. Goldvererzungen (nach GEO-DATA 1993) ▲ Lokalisierbare Bergkristalle vom Magdalensberg
 Saumweg ● Einzelfund ☆ Münze(n) ⬠ Strassenstation

Stappitzsee, 6 – Korntauern, 7 – Penk, 8 – Kolbnitz, Danielsberg, 9 – Schwarzach-Goldegg, 10 – Taxenbach, 11 – Mallnitzer Tauern, 12 – Großarl, 13 – Bad Hofgastein, 14 – Kolbnitz, Danielsberg, 15 – Obervellach, 16 – Badgastein, Windschgrätzhöhe, 17 – Badgastein, Badbergstraße, 18 – 20 – Möllbrücke, 21 – Baldramsdorf, Lampersberg (Münzhort aus keltisch-norischen Tetradrachmen, zu Abb.4 !), 22 – Döllach im Mölltal, 23 – Hochtor am Großglockner, 24 – Obervellach, 28 – Badgastein, Hörtingrühl/Radhausberg Süd (nach Fundberichte aus Österreich, Wien).

In Badgastein kommen dann noch verstärkt Funde im Bereich der Thermalquellen hinzu, die auf ihre frühe Nutzung schließen lassen.²⁸ Im Übrigen ist es interessant, dass für das Gasteinertal über die Völkerwanderungszeit und das frühe Mittelalter eine Siedlungskontinuität belegbar ist, und zwar bisher nicht durch archäologische Funde, sondern durch das Namensgut. So gehen die Bezeichnungen der Weiler Lafen und Gadaunern bei Hofgastein eindeutig auf romanische Wortbildungen zurück.²⁹

Das Klima in keltischer und frühromischer Zeit war für Siedlung und Bergbau günstig. Dendrologische Untersuchungen an erhaltenen Koniferen-Resten im Ostalpenraum, vor allem aus dem Dachsteingebiet, ergeben eine verlässliche Klimakurve seit dem 5. Jahrtausend v. Chr.³⁰ Die Zeit zwischen dem 4. vorchristlichen und 3. nachchristlichen Jahrhundert war eine Phase der Klimagunst, dies zeigen die Gletscherniedrigstände sehr eindrücklich. In den Jahrhunderten davor und danach gab es wieder Gletscherhochstände.

Ganz wesentliche Hinweise auf eine antike Bergbautätigkeit in den Hohen Tauern ergeben sich aus Entdeckungen der letzten Jahrzehnte am römischen Handelsforum am Magdalensberg in Mittelkärnten. Im Haus AA/36a bzw. Haus AA/36 wurden zwei Gussformen aus Marmor für Metallbarren gefunden.³¹ In Spiegelschrift sind Inschriften für die Oberseite der Barren vorgesehen. Von den fast gleichlautenden Inschriften ist die eine so zu lesen: C(AII) CAESARIS AUG(USTI) GERMANICI IMP(ERATORIS) EX NORIC(IS). Die Länge der Barren, die einen leicht trapezförmigen Querschnitt aufweisen, beträgt 35 bzw. 43 cm. Das Gewicht der Goldbarren lässt sich mit 5,6 bzw. 14,5 kg errechnen. Eine mikroskopische Untersuchung beider Gussformen zeigte in den Buchstabenritzen noch haftende Goldpartikelchen.

Die Inschriften lassen erkennen, dass das hier in Barren gegossene Gold Eigentum des Kaisers Caligula (37–41 n. Chr.) war. Darüber hinaus wird angeführt, dass das Gold aus dem norischen Gebiet stammte. Woher genau könnte das Gold aber gestammt haben? Zumindest Anhaltspunkte geben Depots aus über 50 großen Bergkristallen, die zwischen 1988 und 1992 aus dem Schutt des Hauses AA/35 geborgen wurden.³² Das größte Exemplar hat ein Gewicht von 50,5 kg. Da die Kristalle keine Abrollungspuren aufweisen, stammen die Kristalle samt und sonders aus Primärvorkommen, also aus Klüften. Die Kristalle weisen in Tracht und Habitus Unterschiede auf, wenn auch einige Kristalle sehr wahrscheinlich aus demselben Kluftsystem stammen.³³

Interessant sind Quarzkristalle mit Rutileinschlüssen, teils limonitischen Belägen und aufsitzenden Pyritkriställchen im steilrhomboedrischen Habitus (Abbildung 6). Quarze dieser Art sind typisch für die Goldberggruppe, vor allem das Gebiet der Rauris, den Bockhart und den Silberpfennig.³⁴ Dann sind Quarze mit normal-rhomboedrischem Habitus, die doppelendig oder einseitig ausgebildet sind, zu nennen. Sie zeigen wachstumsbedingte „Dehnungsrisse“, die annähernd senkrecht zur kristallographischen Hauptachse verlaufen. Sie sind nur allgemein den Hohen Tauern zuzuordnen. Bemerkenswert sind dann ein fast 65 cm langer Bergkristall und weitere Kristalle mit partiell feinstverteilten,

hellgrünen Chloriteinschlüssen in den äußersten Kristallpartien. Insgesamt haben diese Kristalle eine grau-grüne Färbung. Sie sind charakteristisch für den Törlkopf, die Kleinelend-Scharte, den Tischlerkar-Kopf und Auernig, somit für das Ankogelgebiet. Ferner zu erwähnen sind Rauchquarze mit parallel zum Hauptrhomboider streifiger Farbverteilung. Solche Kristalle sind aus den Schweizer Alpen, aber auch von der steirischen Seite der Koralpe bekannt. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die meisten Fundkristalle aus dem Gebiet der Hohen Tauern stammen. Damit kann im engeren Zusammenhang mit gutem Recht auch eine Goldgewinnung in diesem Gebiet gesehen werden.³⁵



Abbildung 6: Kopfansicht eines allseitig ausgebildeten Rauchquarzes im steil-rhombischen Habitus mit typischen Rutileinschlüssen. H: 25 cm, Grundfläche: 16 x 25 cm. Der Rauchquarz stammt aus einem im Jahr 1992 am römischen Handelsforum am Magdalensberg entdeckten Kristalldepot (Foto: C. Dojen, Landesmuseum Kärnten).

Kristalle hatten in römischer Zeit einen hohen Wert. Sie wurden als Weihgeschenke, aber auch für die Herstellung von Schalen, Becken und Amphoren sowie von Brennkugeln für das Ausbrennen von Wunden verwendet.³⁶

Neben den aufschlussreichen Funden von Gussformen und Bergkristallen wurde am Magdalensberg aber auch eine Ofenbatterie freigelegt, die mit Sicherheit zum Schmelzen von Golderzen diente. Sie kam im Bereich der Gebäude AA/41 A und 42 A zum Vorschein. Es handelt sich um niedrige Kuppelöfen, deren Basis aus großen Tegulae bestanden. Sowohl in den Schlacken als auch in den Ofensteinen wurden anhand chemischer Bestimmungen Silber- und Goldgehalte festgestellt. Das Golderz wurde, wie metallurgische Untersuchungen zeigten, nicht ausgeschmolzen. Vielmehr wurden Proben von Berggold nach ihrem Goldgehalt bestimmt. Dieser Prozess geht aus der glasigen Struktur der Schlacken hervor. Man prüfte also, ob abgebautes Erz für die weitere Aufbereitung und zum Schmelzen

in Frage kam. Im Übrigen wurden in den Schlacken Bleispuren festgestellt. Dies weist auf ein verbleiendes Schmelzen und eine nachfolgende Treibarbeit hin.³⁷

Über die Auffindung und Ausbeutung einer überaus reichen, oberflächlich gelegenen Goldlagerstätte durch die norischen Taurisker berichtet Strabon:³⁸ „Polybios sagt auch noch, dass zu seiner Zeit³⁹ bei den norischen Tauriskern etwa auf der Höhe von Aquileia⁴⁰ eine Goldgrube entdeckt wurde, sie so günstig beschaffen war, dass man die Erde an der Oberfläche nur zwei Fuß⁴¹ tief abzutragen brauchte, um auf förderbares Gold zu stossen. Die förderbare Schicht habe nicht mehr als fünfzehn Fuss betragen, doch sei das Gold zum Teil von vorneherein rein gewesen, so groß wie eine Bohne oder ein Lupinensamen, und habe beim Ausschmelzen nur ein Achtel Einbuße ergeben, zum Teil habe es zwar längeren, aber äußerst lohnenden Ausschmelzens bedurft ...“.

Zweifellos wird hier eine Stelle mit reichlichem Seifengold beschrieben, dessen Gehalt aus (sau)bohnen großen Nuggets bestand. Als Ortsangabe heißt es etwas vage „bei den Norikern, den tauriskischen“. Zusätzlich aber wird Aquileia als Orientierung angegeben. Es ist sicher kein Problem, die keltischen Noriker geografisch fest einzuordnen, nämlich im Gebiet des heutigen Kärnten, also nördlich der Karawanken. Schwieriger erscheint es, die Zusatzbezeichnung „Taurisker“ bzw. „tauriskisch“ als Hilfe für eine noch genauere Zuordnung zu verwenden.

Zu Zeiten von Plinius dem Älteren befanden sich Taurisker im Gebiet von Nauportus, also im Save-Drau-Becken bzw. im heutigen Raum von Laibach (Ljubljana) in Slowenien, also einem Gebiet südlich der Karawanken.⁴² Nun ist die Bezeichnung „Taurisci“ (im südlichen Ostalpengebiet) oder z.B. auch „Taurini“ (im nordwestlichen Oberitalien) nicht als ethnischer Begriff eines Keltenstammes zu verstehen. Vielmehr leitet sich dieser Name aus der voreinzelsprachigen Wortwurzel „taur“ für Gebirge bzw. hohe Berge her. Die angehängte Silbe „-isci“ bzw. „-ini“ bedeutet etwa „die Bewohner“. Richtig übertragen heißt es also „die Bergbewohner“ oder „jene, die am Gebirge wohnen“.⁴³ Wenn also die Taurisci erstmals von Plinius d. Ält. genauer einem Gebiet zugeschrieben werden (dem Laibacher Becken), dann ist dies eben jener Raum, wo sich die Bevölkerung noch selbst als „Bergbewohner“ wahrnahm bzw. sie als solche noch bezeichnet wurden. Tatsächlich aber gab es im 2. und 1. Jh. v. Chr. auch sogenannte „Taurisci“ im nördlichen Gebirgsraum des norischen Siedlungsgebietes. Diese Taurisci können Kelten gewesen sein, oder auch keltisierte Urbewohner. Die Forschung hat sich bisher häufig zu sehr an das Verständnis einer ethnischen Gemeinschaft geklammert, was sicher unrichtig ist.⁴⁴

Wenn somit von norischen Tauriskern bei Polybios und dann auch bei dem Tradenten Strabon die Rede ist, so waren diese Anrainer der Berge. Nachdem es aber in den Karawanken keine Goldvorkommen gibt, kommen nur die Hohen Tauern sowie das steirische Randgebirge als Wohnsitze dieser norischen Taurisker in Frage.⁴⁵ Übrigens erwähnt Strabon, dass Noreia, die zentrale Siedlung der Noriker, ausgiebige Goldwäschen und Eisengruben besaß.⁴⁶ Mit den Goldwäschen müssen nicht unbedingt Anlagen zum Auswaschen von Flussgold gemeint sein, sondern auch Bergwerke auf Berggold und Seifengold, da ja Berggold ebenso

wie das in sekundären Ablagerungen gefundene Gold aufbereitet und gewaschen werden musste. Die Lage Noreias ist allerdings noch immer umstritten, wenn sie auch mit einiger Wahrscheinlichkeit im nördlichen Mittelkärnten vermutet werden kann.

Das reiche Goldvorkommen, das von den norischen Tauriskern ausgebeutet wurde, kann nach der Beschreibung nur Seifengold gewesen sein. Nach der angegebenen Größe der Goldkörner würde man am ehesten an ein oberflächennahes, sekundäres Vorkommen in der Zementationszone im Bereich von Goldvererzungen denken können. Es ist also anzunehmen, dass es sich um eine Seifenlagerstätte im Gebirgsraum handelte. Solche gibt es z.B. bei Kliening im oberen Lavanttal,⁴⁷ aber auch und vor allem in den Hohen Tauern. In den Inventaren der frühneuzeitlichen Vergaben von Bergrechten werden einige hochergiebige Wascherwerke im Bereich hochalpinen Seifen ausdrücklich genannt und beschrieben.

Im Rauriser Verleihbuch⁴⁸ etwa findet sich folgende Eintragung: „1544 Ain Wascherwerk am hohen Arn. Peter Oberdorfer hat begehrt und empfangen ein Ort eines Wascherwerks am hohen Arn am dritten Bach neben der Rossbachscharten. Ist ihm verliehen wie... Navitatis Marie. Im 1544 Jahr“. Es dürfte sich um die heutige Goldacklscharte handeln, die auf 2.657 m Seehöhe liegt, oder auch um die Obere Jausenscharte auf 3.062 m Seehöhe.

Ein anderer Vermerk im Rauriser Verleihbuch: „1553. Sechs Wascherwerks Gerechtigkeiten im Ritterkar gelegen. - Egidi Zott hat begehrt und empfangen ein Recht und Gerechtigkeit eines Wascherwerks im Ritterkar auf dem Bach bei den dreien großen Steinen. Ist ihm zu seinen Rechten verliehen, wie Bergwerks- und Wascherwerks Gebrauch und Recht ist. Actum am Montag vor Laurenti im 1553 Jahr“. Dieses Wascherwerk liegt auf 2.200 m Seehöhe. Die Zott gehörten zum Dreigestirn der Großgewerken (zusammen mit Strasser und Weitmoser) in dieser Zeit.

Erwähnt werden soll als eines von vielen weiteren Beispielen noch der Waschergang unter der Kluidscharte am Alpenhauptkamm im oberen Mölltal. Dieser wurde bereits Ende des 15. Jahrhunderts ausgebeutet, wobei große Massen an Freigold und Körnern bis zu Haselnussgröße und Plättchen mit Längen von 1-2 cm gewonnen wurden.⁴⁹ Für derartige Seifen ergab sich die Notwendigkeit, kleine Bäche umzuleiten, um das Goldvorkommen zu waschen.⁵⁰

Solange aber keine direkten archäologischen Befunde von einem Goldseifenvorkommen mit entsprechend frühen, also spätlatènezeitlich datierenden Fundstücken, wie Abbaugeräten, Keramik, u. a. m. entdeckt werden, kann das von Polybios und Strabon überlieferte Abbaugeschehen im Zusammenhang mit den norischen Tauriskern nicht lokalisiert werden. Es muss also offen bleiben, wo sich diese Schilderung abgespielt hat. Jedenfalls aber weder im Aosta-Gebiet⁵¹ noch im oberen Savegebiet⁵², sondern in den goldführenden Zonen der Hohen Tauern oder des steirischen Randgebirges.

Ungeachtet dieser aus antiker Zeit überlieferten Episode der Ausbeutung einer vorläufig nicht lokalisierbaren „Bonanza“ ist eine rege Goldgewinnung in keltischer und römischer Zeit in den Hohen Tauern, aber auch in den östlich

anschließenden Gebirgen aus guten Gründen anzunehmen. Zukünftige intensive archäologische Forschungen, etwa in den Erzrevieren in der Gastein und im Rauris, werden wohl zeigen, dass es bereits in dieser Zeit einen gut organisierten Tag- und Tiefbau auf Golderze gegeben hat.

Keramikfunde aus der Sammlung Roswitha Berger, Bad Gastein-Böckstein

Schulterfragment eines scheibengedrehten flaschenförmigen **Gefäßes** aus fein geschlämmtem, hellgrauen, hart gebranntem Ton mit Glimmermagerung und Rädchenverzierung. Mündungsdurchmesser ca. 16 cm (Abbildung 1/1). Bad Gastein, Radhausberg-Süd, im Bereich des Andrä Jakobstollens (2137 m SH) beim Erzgang Hörtengrübl (westlich des Weißenbachtals).

Randfragment eines (ungedrehten) **Topfes** aus dunkelbraunem, hart gebranntem Ton mit Rillen- und Wellenbandverzierung. Vereinzelt Glimmermagerung. Mündungsdurchmesser: 16,4 cm (Abb.1/2). Bad Gastein, Radhausberg-Süd, im Gebiet des Erzanges Hörtengrübl (ca. 2.150 m SH).

Die Zeichnungen der beiden Keramikstücke und Hinweise auf ihre typochronologische Zuordnung sind Frau Dr. Helga Sedlmayer, Öst.Arch.Inst.Wien, zu verdanken.

Anmerkungen:

1 *Plinius*, naturalis historia 33, 66-78.

2 *Plinius*, (wie Anm. 1) 33, 58.

3 *Iwan Ivanov*, Das Gräberfeld von Varna – Katalog, in: Macht, Herkunft und Gold, Saarbrücken 1988, S. 183-208.

4 *Hristo Popov/Albrecht Jockenhövel*, At the northern borders of the Mycenaean world: Thracian gold mining from the Late Bronze and the Early Iron Age at Ada Tepe in the Eastern Rhodopes, in: Anodos. Studies of the Ancient World 10/2010, S. 265-281. - *Hristo Popov/Albert Jockenhövel/Christian Groer*, Ada Tepe (Ost-Rhodopen, Bulgarien): Spätbronzezeitlicher-ältereisenzeitlicher Goldbergbau. Kampagne 2008. Anatolian Metal V, in: Der Anschnitt. Beiheft 24, Bochum 2011, S. 111-126. - Bisher als frühester Goldbergbau erforscht ist der Kachagiani-Hügel bei Sakdrissi im Süden der südkaukasischen Republik Georgien. Das an das Ende des 4. Jahrtausends vor Chr. datierbare Bergwerk besaß Stollen bis auf 30 m Tiefe, die mit Feuersetzung und Steinhämmern vorgetrieben worden waren: *Thomas Stöllner*, Sakdrissi – Das älteste Goldbergwerk der Welt, in: Blickpunkt Archäologie 1/2014, S. 94-103.

5 *Gerhard Weisgerber*, Bemerkungen zur prähistorischen und antiken Bergbautechnik. Anschnitt, Beih. 3, Bochum 1985, S. 86-112, bes. Abb. 89, 98-100.

6 *Peter Rosumek*, Technischer Fortschritt und Rationalisierung im antiken Bergbau, Bonn 1982, S. 15-17.

7 *Béatrice Cauuet*, Gold, Goldbergbau, in: Lexikon zur Keltischen Archäologie, hg. von Susanne Sievers/Otto H.Urban/ Peter C. Ramsel, Wien 2012, S. 654-656.

8 *Cauuet*, Gold (wie Anm. 7), Abb. S. 656.

9 *Gerhard Lehrberger*, Prähistorische Goldgewinnung in Mitteleuropa - Erkenntnisse und Perspektiven für die interdisziplinäre Forschung, in: Das Tauerzgold im europäischen Vergleich. Archäologisch-Historische Beiträge des Internationalen Kongresses in Rauris 7. -9. Oktober 2000, Salzburg 2001, S. 26-28.

10 *Lehrberger*, Prähistorische Goldgewinnung (wie Anm. 9), S. 21 f.

11 *Brigitte Cech/Thomas Kühnreiter*, Ein römisches Goldbergbaurevier im „Karth“, einer Landschaft südöstlich von Neunkirchen/ Niederösterreich, *Römisches Österreich* 36 (2013), S. 1-94.

12 *Wolfgang Vettors*, Wo lag das Gold der norischen Taurischer? *Römisches Österreich* 33 (2010), S. 123-139.

13 Für den prähistorischen Kupferbergbau immer noch grundlegend: *Karl Zschocke/Ernst Preuschen*, Das urzeitliche Bergbauggebiet von Mühlbach-Bischofshofen. Materialien zur Urgeschichte Österreichs 6, Wien 1932.

14 Ein guter Überblick: *Anton Kern/Kerstin Kowarik/Andreas W. Rausch/Hans Reschreiter* (Hg.), *Salz-Reich. 7000 Jahre Hallstatt*, Wien 2008.

15 *Werner Paar*, Montangeologie des Tauerngoldes, in: W. Paar, W. Günther, F. Gruber (Hg.), *Das Buch vom Tauerngold*. Salzburg 2006, S. 49-188.

16 *Peter Gstrein*, Geologie, Mineralogie und Bergbau im Bereich der Reviere Bockhart-Erzwies im Raum Badgastein, in: *Andreas Lippert* (Hg.), *Hochalpine Altstraßen im Raum Badgastein-Mallnitz. Böcksteiner Montana* 10, Wien 1993, S. 185- 202, bes. S. 194.

17 Bericht von *Karl Zschocke* an die Oberste Bergbehörde, Nov. 1932, maschinenschriftl. Manuskript.

18 Vgl. *Robert Fleischer/Veronika Moucka-Weitzel*, Die römische Straßenstation Immuriun-Moosham im Salzburger Lungau. *Archäologie in Salzburg* 4 (1998), T. 78, 6.

19 Das Profil und die Verzierung dieses Randstückes finden Parallelen bei einem Gefäß aus einem frühmittelalterlichen Gräberfeld in Obervellach-Pfaffenberg: *Franz Glaser/Sabine Schretter*, *Fundberichte aus Österreich* 32 (1993), S. 236, Abb.74.

20 *Andreas Lippert/Günther Dembski*, Keltische und römische Passopfer am Mallnitzer Tauern. *Arch. Korr. bl.* 30 (2000), S. 251-268..- *Andreas Lippert/Günther Dembski*, Ein weiterer keltischer Münzopferplatz am Mallnitzer Tauern (Salzburg/Kärnten). *Arch. Korr. bl.* 43 (2013), S. 523-534, Abb. 3/5. - *Günther Dembski*, Die Fundmünzen vom Mallnitzer Tauern – norische und taurische Obole. *Numismatische Zeitschrift* 108/109 (2001), S. 33-52. *Günther Dembski*, Münzfunde als Nachweise für keltische Handelswege in Österreich. *Mitt. d. Öst. Staatsarchivs* 55 (2011), S. 693 f.

21 Umfangreiche Münzopfer wurden dagegen am Mallnitzer Tauern und am Scheitel des latène- und römischen Saumweges über das Hochtor am Großglockner entdeckt. Über diesen Pass führte ebenfalls eine wichtige Verkehrsrouten aus dem Adria-Raum über die Ostalpen. *Fritz Moosleitner*, Ein keltisch-römisches Passheiligtum am Glocknerweg, in: *Kult der Vorzeit in den Alpen* 1, Bozen 2002, S. 675 – 687. Vieles deutet darauf hin, dass die beiden tollkühnen Passstraßen während des 6 v. Chr. beendeten Alpenfeldzuges von Drusus gegen u.a. die im Salzachtal siedelnden Ambisonten gebaut wurden. - Zur Bedeutung der Straße über den Mallnitzer Tauern vgl. auch: *Karl Strobel*, *Das Regnum Noricum*, die sogenannte norische Münzprägung und Rom: Frühe Kontakte als Vorspiel von Annexion und Romanisierung – Fiktion oder Realität? *Archaeologia Austriaca* 96 (2012), S. 27.

22 *Andreas Lippert*, Die Altstraßen im Raum Badgastein-Mallnitz, in: *Lippert* (Hg.), *Altstraßen* (wie Anm. 16), S. 11-107.

23 Beschreibung der für römische Bergstraßen typischen Anlage und Konstruktion: *Lippert*, Die Altstraßen, in: *Lippert* (Hg.), *Altstraßen* (wie Anm. 16), S. 47-50 (Zusammenfassung). - Kaiserzeitliche Fundobjekte: *Lippert/Dembski*, Keltische und römische Passopfer (wie Anm.20), S. 265, Abb. 4/6. - *Lippert/Dembski*, Ein weiterer keltischer Münzopferplatz, (wie Anm. 20), S. 525 -527, Abb. 3/5. - *Andreas Lippert*, Neue Forschungen zu den antiken Passstraßen über den Mallnitzer Tauern und den Korntauern. *Wiss. Mitt. aus dem Nationalpark Hohe Tauern* 5 (1999), S. 209 f., Abb. 2.

24 *Gerald Grabherr*, *Michlhalberg*. Die Ausgrabungen in der römischen Siedlung 1997-1999 und die Untersuchungen an der zugehörigen Straßentrasse, *Bad Aussee* 2001, S. 100. - Die vereinzelt Fehlbeurteilung der Straßen als nachrömische Bauwerke durch Paul Gleirscher ist wohl auf seine völlige Unkenntnis der Straßenreste und ihrer Topografie zurückzuführen. *Paul Gleirscher*, Zur Nachweisbarkeit einer antiken bergmännischen Nutzung der Edelmetallagerstätten in den Hohen Tauern und im Lavanttal, in: *MGSLLK* 153 (2013), S.13.

25 *Friedrich Kral*, Zur natürlichen und anthropogenen Waldentwicklung im Gasteiner Raum. Pollenanalyse und Radiokarbondatierung, in: Beiträge zu den Wechselbeziehungen zwischen den Hochgebirgsökosystemen und dem Menschen, Innsbruck 1985, S. 213. - *Friedrich Kral*, Ein pollenanalytischer Beitrag zu archäologischen Fragen im Gasteiner Raum, in: *Lippert*, Altstrassen (Hg.) (wie Anm. 16), S. 208, Abb. 4.

26 *Kral*, Ein pollenanalytischer Beitrag, (wie Anm. 25), S. 214, Abb. 6-7.

27 Auch dazu spricht Paul Gleirscher ein kategorisches, schlecht begründetes Veto aus: *Gleirscher*, Zur Nachweisbarkeit (wie Anm. 24), S. 14 f.

28 *Andreas Lippert*, Das archäologische Umfeld seit dem Neolithikum, in: *Lippert* (Hg.), Altstraßen (wie Anm. 16), S. 142 f., Abb. 2-4.

29 *Thomas Lindner*, Die lateinisch-romanischen Ortsnamen in Salzburg, ein etymologisches Glossar. Österr. Namensforschung 36 (2009), S. 3, 28 u. 33.

30 *Kurt Nikolussi*, Alpine Dendrochronologie und Untersuchungen zur Kenntnis der holozänen Umwelt- und Klimaentwicklung, in: Alpine space-mass and environment, vol. 6. Klimawandel in Österreich. Innsbruck 2009, S. 41-54, v. a. Abb. 2 und 7.

31 *Gernot Piccottini*, Gold und Kristall am Magdalensberg. *Germania* 72 (1994), 2, S. 467-470, Abb. 1-4.

32 *Piccottini*, Gold (wie Anm. 31), S. 475 f.

33 *Gerhard Niedermayr*, Der Bergkristallfund von 1992 aus der spätkeltischen und frühromischen Siedlung auf dem Magdalensberg in Kärnten. *Carinthia* I, 183 (1993), S. 227-236. - *Gerhard Niedermayr*, Die Bergkristalle aus dem römischen Handelszentrum auf dem Magdalensberg in Kärnten, Österreich. *Mineralien-Welt* 4 (1993), S. 24 -27. - *Gerhard Niedermayr*, Ein weiterer Neufund prächtiger Rutilquarze vom Magdalensberg in Kärnten. *Mineralien-Welt* 6 (1993), S. 22.

34 Zum Vorkommen von Rutil-Rauchquarzen am Silberpfennig: *Albert Strasser*, Die Minerale Salzburgs, Salzburg 1989, S. 172: "Vom Silberpfennig wurde ein mehrere cm messender, knieförmiger Rutil-Zwilling bekannt. Er war im derbem Quarz eingebettet...".

35 So auch *Niedermayr*, Der Bergkristallfund (wie Anm. 33), S. 234.

36 *Plinius*, *naturalis historia*, 37, 18-22. - *Plinius* schreibt, dass Bergkristalle u.a. aus dem Alpenraum stammten und beschreibt auch eine Kristallart mit härchenförmigen, roten Einschlüssen, womit wahrscheinlich Rutileinschlüsse gemeint sind. Solche Kristalle sind für die Rauris und den Silberpfennig sehr kennzeichnend.

37 *Gerhard Sperl*, Frühestes Werkstoff-Prüfzentrum am Magdalensberg. *Rudolfinum* 2001, Klagenfurt 2002, S. 151-156. - Lächerlich ist die Behauptung von P. Gleirscher, dass diese Öfen „letztlich wohl als Backöfen anzusprechen sein dürften“. *Alfred Pichler/Paul Gleirscher*, Zum Goldreichtum der „norischen Taurischer“. Lagerstätten versus antike Quellen. *Arch. Korr.* bl. 41 (2011), S. 60.

38 *Strabon* 4, 6, 12.

39 Um 130 v. Chr.

40 Gemeint ist wohl: nördlich von Aquileia.

41 Ein römischer Fuß: knapp mehr als 30 cm.

42 *Herbert Graßl*, Das Gebiet Drau-Mur-Raab im Lichte der antiken Überlieferung. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 78 (2001), S. 330, Abb. 1.- *Herbert Graßl*, Die Taurischer. Beiträge zur Geschichte und Lokalisierung eines antiken Ethnonyms. *Orbis Terrarum* 6 (2000), S. 127-138, Abb. 2-3.

43 *Thomas Lindner*, Die ältesten Ortsnamen, ein etymologisches Glossar, in: *Namen, Sprachen und Kulturen. Festschrift Heinz Dieter Pohl*, hg. von Peter Anreiter, Peter Ernst, Isolde Hausner, Wien 2002, S. 549.

44 So etwa: *Peter W. Haider*, Zu den „norischen Tauriskern“, eine quellen- und literaturkritische Studie, in: *Lippert* (Hg.), *Altstrassen* (Anm. 16), S. 219-247, Abb. 5-8. - *Friedrich Wilhelm/Ernst Bruckmüller*, *Historischer Weltatlas zur allgemeinen und österreichischen Geschichte*, Berlin 2008, S. 3/Karte 3 unten. An den Beispielen dieser Publikationen soll auch gezeigt werden, dass „Taurisci“ lediglich im heutigen Slowenien lokalisiert wurden.

45 Völlig unverständlich ist der Zweifel von Paul Gleirscher, „ob Strabon den Text des Polybios in diesem Zusammenhang nicht erheblich verballhornt und den bemerkenswerten Goldfund bei den „norischen Tauriskern“ vom Gebiet der Salasser bzw. „westalpinen Taurischer“ in das Ge-

biet der ostalpinen bzw. „norischen Taurischer“ verlegt hat“. *Gleirscher*; Zur Nachweisbarkeit (wie Anm. 24), S. 21.

46 *Strabon* V, 1,8: Habet is locus (Noreia) auri lavacra et secturas fossi praeclaras.

47 *Vetters*, Wo lag das Gold? (wie Anm. 12).

48 Rauriser Verleihbuch im Salzburger Landesarchiv. Pfleg Rauris. Verleihbuch S. 1538 ff.

49 *Fritz Gruber*, Der Edelmetallbergbau in Salzburg und Oberkärnten bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts, in: Schatzkammer Hohe Tauern. 2000 Jahre Goldbergbau, hg. von Wilhelm Günther/Werner Paar, Salzburg 2000, S. 261 f.

50 *Gruber*, Der Edelmetallbergbau (wie Anm. 49), S. 179 f.

51 *Pichler/Gleirscher*, Zum Goldreichtum (wie Anm. 37), S. 57-59.

52 *Marjeta Sasel-Kos*, The Tauriscan Gold Mine. Remarks concerning the settlement of the Taurisci. *Tyche* 13 (1998), S. 207-219.

Anschrift des Verfassers:

o. Univ.-Prof. Dr. Andreas Lippert

Inst. für Urgeschichte und Historische Archäologie

Universität Wien

Franz Klein-Gasse 1

A-1190 Wien

andreas.lippert@univie.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitt\(h\)eilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde](#)

Jahr/Year: 2014 und 2015

Band/Volume: [154-155](#)

Autor(en)/Author(s): Lippert Andreas

Artikel/Article: [Zur antiken Goldgewinnung in den Hohen Tauern 17-33](#)