

Die Bergwerksreviere im Bockharttal bis ins 17. Jahrhundert

Von Fritz Gruber

Die geografisch-montanistische Nomenklatur des Bockharttales¹

Üblicherweise entsprechen die historischen Ortsnamen im Großen und Ganzen dem heutigen Gebrauch — manche Namen kommen ab, andere Namen kommen auf. So auch im Bockharttal. Ein interessanter Name, den heute niemand mehr kennt, ist der des „Ochsenstalles“. Diese Bezeichnung galt im 16. Jahrhundert für jenes Felsgebilde, das sich südlich an die Bockhartscharte anschließt und zum Seekogel hinaufzieht. Der Name kommt selbstverständlich von einem Stall für Ochsen, den es im unmittelbaren Nahbereich der Bockhartscharte tatsächlich gegeben hat. Die Ochsen benötigte man für Schlittentransporte². Bei dieser Gelegenheit ist anzumerken, dass ein sehr großer Anteil der Erzproduktion des Bockharttales, zeitweise mehr als 50%, nach Rauris abtransportiert wurde³. Der Rest ging nach Gastein, aber nicht, wie zu vermuten wäre, über das Nassfeld und Bockstein, sondern über die Baukarlscharte und die Erzwies in das Angertal. Den Anstieg zur 2475 m hoch gelegenen Baukarlscharte bewältigten mit schweren Erzsäcken beladene Saumtiere, und zwar nicht nur im Winter, sondern auch und vor allem in den schneefreien Monaten im Hochsommer. Obwohl im Schrifttum nirgends erwähnt, ist eine Zwischenlagerung des Erzes an diesem höchsten Punkt wahrscheinlich. Es wäre eine reizvolle Aufgabe für die wissenschaftliche Archäologie, die unmittelbar nördlich der Scharte befindlichen Mauerreste zu untersuchen: möglicherweise dienten sie als Fundamente für so genannte „Erzkästen“. In den Monaten mit ausreichender Schneelage konnte das Erz dann mittels Sackzugs auf kostengünstige Weise von der Baukarlscharte über die Erzwies zu Tal gebracht werden.

Ist der „Ochsenstall“ ein verschwundener Name, so sind „Baukarl“ und „Baukarlscharte“ junge Namen. Albert von Muchar kannte sie 1834 noch nicht. Er schreibt in seiner Gastein-Monografie über diese Gegend⁴: „Von der Bockhartscharte wendet man sich am bequemsten den oberen Berggruben am Silberpfennig zu, und dann hinüber in das Silberkar ... Nun wendet man sich der Erzwiese zu ...“ Mit „Silberpfennig“ meint Muchar offenbar das gesamte Bergmassiv, aber was ist das heute abgekommene „Silberkar“? Gemeint sein kann nur die relativ flach geneigte, etwa 400 m lange Strecke zwischen Scharte und der obersten Erzwies — dort mit ihrer weiten Öffnung nach Osten. Es spricht alles für folgenden Sachverhalt: im frühen 16. Jahrhundert lag hier, in näherer oder weiterer Nachbarschaft der Baukarlscharte, die ursprüngliche Grube „Silberpfennig“, die spätere „Silber-

pfennig-Zeche“. Im späten 18. Jahrhundert wurde dann „Silberkar“ quasi als Ersatzform erfunden⁵, um eine Unterscheidungsmöglichkeit zum mittlerweile zum Gipfelnamen avancierten „Silberpfennig“ zu haben.

Die historischen Schriftquellen geben auch Aufschluss über den alten Namen des steil südlich unter der Scharte gelegenen „Baukarls“. Es war der „Bockhart“, oft auch als „Großer Bockhart“, „Alter Bockhart“⁶ oder „Hoher Bockhart“ bezeichnet. Von ihm weg, steil talwärts, führte nach Durchquerung der „Zaun-Zeche“ der westliche Zweig der „Bauleiten“. *Im Poghardt, zu Nechst Ob der Pauleuten, Gasteiner Wassersaig gelegen, wierdet auch ein geringhaltiges Kyßwerch ... im Pauen gehalten.*⁷ Aus dem Blickwinkel der Namenkunde könnte man in diesem Fall von einem „berufsspezifischen Ortsnamen“ sprechen, da „Bockhart“ (für heutiges „Baukarl“) nur in montanistischem Zusammenhang von Bergleuten gebraucht wurde.

Für den Bergmann der frühen Zeit gab es demnach auch keinen Oberen Bockhartsee und kein oberes Bockharttal. Er sprach von „Unkenwasser“, und wenn auf den Talboden oder die talnahen Hänge Bezug zu nehmen war, einfach von der (sonnseitigen) „Bauleiten“ und dem (schattseitigen) „Unteren Seekogel“.

Die Gewerken und montantechnische Aspekte ihrer Zeit

Es gibt kaum einen renommierten Privatgewerken, der im Bockharttal nicht verankert gewesen wäre: die Fugger und Wieland aus Augsburg, Melchior Meckau von Brixen, die Zott, Strasser und Weitmoser, Perner und Krünner, Premauer, Hundsdorfer, Pruckmoser und wie sie alle heißen mögen⁸. Im Folgenden werden zwei als typisch erscheinende Gewerken herausgegriffen.

Jacob Jorisch von Aussee: Die Amalgamation und das „Blicken“ des Silbers

Sieht man einmal von Mertein Aufner ab, der um 1353 am Bockhart als Grundherr das Anrecht auf jeden vierzigsten Kübel des geförderten Erzes hatte und seit 1359 außerdem die Bergwercks-„Gefälle“ Frone und Wechsel in Pacht hielt, von dem aber nicht sicher ist, ob er (ebenso wie Konrad Decker, der ihm nachfolgende Pächter der Bergwerks-Gefälle) selbst den Bergbau in eigener Regie betrieb, so war es um 1389 ein Nicht-Salzbürger, dem persönlicher Grubenbesitz im Bockharttal nachzuweisen ist, nämlich Jacob Jorisch von Aussee⁹.

Dass im Ostalpenraum Bergbaue von Fremden betrieben wurden, ist durchaus nichts Sensationelles und lag sozusagen im Trend jener Zeit. Für Zeiring ist belegt, dass dort bereits 1284 auswärtige Gewerken tätig waren,



Angertal
↑

Erzwies

Seekar-
zeche

SILBERPFENNIG

heutige Baukart-
Scharte 2475

BOCKHART

2600 heutiger Silberpfennig-Gipfel

heutiges Baukart
Zaunzeche

Bauleiten

Unkenwasser
heute Oberer Bockhartsee

Bockhart-
Scharte 2226

2070

Bauleiten

Unterer Seekogel

Oberer Seekogel

2529

heutiger Seekogel-Gipfel

Ochsen-
stall



Nassfeld

lit. 02

zum Beispiel Berthold Suevus, wie der Name sagt, ein Schwabe¹⁰. Im Oberinntal traten 1352 die Münchener Jacob Freimann und Greimold der Drächsel sowie Fritz der Goldschmied zu Augsburg als Gewerken auf¹¹. In Gastein und Rauris engagierten sich in der Zeit um 1375 Fremde aus Ungarn, aus dem „Oppidum aurifodinarum“ Reichenberg, aus Amberg und aus anderen Orten.

Aussee spielte als Herkunftsort, wenigstens im regionalen Bereich, eine nicht unbedeutende Rolle. In dem bereits erwähnten Zeiring werkten um 1284 zwei Bürger von Aussee und um 1294 ist ebendort ein Wolfhard von Aussee als Bergerichtsgeschworener nachweisbar¹². Jakob Hertreich von Aussee hatte Anteile am Eisenbergbau zu Liezen in „Bestand“ (Pacht), samt Blahaus¹³ und Hammerwerk. Auffallend ist Niklas von Aussee, der in den Jahren 1321, 1336 und 1340 in Gastein das Amt eines Landrichters ausübte¹⁴. Während die „auswärtigen“ Ausseer meist in irgend einer Form mit dem Bergbau in Verbindung standen, verbietet sich eine solche Assoziation im Falle des Niklas von Aussee, da sie durch den Befund aus dem erhalten gebliebenen Schrifttum nicht bestätigt werden kann.

Wer war nun der oben erwähnte Gasteiner oder Rauriser Gewerke Jacob der Jorisch? Er zählte sicher nicht zu den Einheimischen, sondern zu den „Außer-Leut“, da er um 1391 ausdrücklich die Punzierung als „Bürger von Aussee“ trug¹⁵. Wenn sich auch keine sicheren Details eruieren ließen, so bleibt doch zu beachten, dass es etwa zur selben Zeit einen offenbar sehr prominenten Ausseer Hallinger namens „Jacob“ gab: Am 13. Juli 1359 schloss Herzog Rudolf IV. mit *Jacob an dem marcht ze Auzse ... und seinen gesellen, unsern hellingern ze Auzse*, einen Vertrag über das dortige Siedewerk auf ein Jahr. Da er als einziger namentlich genannt erscheint, dürfte er wohl der führende Kopf unter den damaligen Ausseer Hallingern gewesen sein. Dass ein im Salzbergbau verankerter Bürger zu einer gewissen Summe disponiblen Geldes gelangte und dieses quasi als „Risikokapital“ in den jungen Goldbergbau investierte, wäre ein durchaus ansprechendes Denkmodell für frühkapitalistische Aufstiegsbemühungen.

Im genannten Jahr 1389 trug Jacob der Jorisch um *mein tayl in der Helfferinn und an aim cholben* mit dem (montanistischen) Wechsler Lenz von Rauris einen Rechtsstreit aus. Der Name „Helferin“ bezieht sich natürlich auf die Gottesmutter Maria. Sie war dem Bergmann „Leuchtendes Sinnbild, mütterliche Beschützerin und hingebende Helferin bei der schweren Arbeit“¹⁶ am und im Berge. Im Großrevier von Gastein und Rauris führt nur eine einzige der produktiven Abbaugruben diesen Namen. Sie befindet sich im unteren Bereich des westlichen Zweigs der Bauleiten und stellt im Großraum der Hohen Tauern den frühesten Beleg für einen Stollennamen dar. Außer Anteilen an der Grube besaß Jorisch auch solche an „einem Kolben“. Zwar nicht zwangsläufig, aber mit Blick auf die im Bockharttal einwandfrei nachweisbaren Pocher des 16. Jahrhunderts stand dieser „eine Kolben“ doch mit größter Wahrscheinlichkeit in unmittelbarem örtlichen Zusammenhang mit der „Helferin“. Die Verwendung des In-

definitpronomens „einem“ suggeriert sogar die Vorstellung, dass zumindest eine zweite solche Anlage im Bockhartal vorhanden war.

Da wasserbetriebene, maschinelle Pocher erst mehr als ein Jahrhundert später aufkamen¹⁷, konnte ein Kolben um 1389 noch eine ganz bescheidene Ausstattung gehabt haben: eine Bretterhütte mit einem oder mehreren großen Scheidsteinen und entsprechendes, ursprünglich wohl „kolben“-förmiges Klopffwerkzeug, auch Hämmer, eventuell einfache Siebe. Auch wenn bislang kein einwandfreies schriftliches Zeugnis für die Existenz von Erzmühlen im gesamten Montanbereich von Gastein und Rauris für das 14. Jahrhundert aufgetaucht ist, so kann doch kein Zweifel daran bestehen, dass solche „bei“¹⁸ den Kolben in Einsatz standen. Wie sonst wollte man folgende Passage in der Zweiten Pro-Iuribus Ordnung (1346) verstehen: *Wir wellen auch, das niemant in seinen cholben mal eder malen lazz, eder derselb, der in dem cholben melt, trag dasselb golt auf unsern wechsel, es sei mülgolt oder raingolt eder welcherlai golt von dem perchwerch chümpft, mitsampt dem silber, das davon chömen mag.*¹⁹ Nach strenger Auslegung des Wortlautes der Bergordnung *Constitutiones et iura montana* in Chastuna von 1342 wäre jegliches Gold ausschließlich nur als Mühlgold gewonnen worden: *Was auch von werch gemalen wirt, da sol das drittail chomen an unsern wechsel ...* Keine einzige Stelle dieser Bergordnung zwingt zur Annahme des Einsatzes irgendwelcher Schmelztechniken zur Goldgewinnung²⁰.

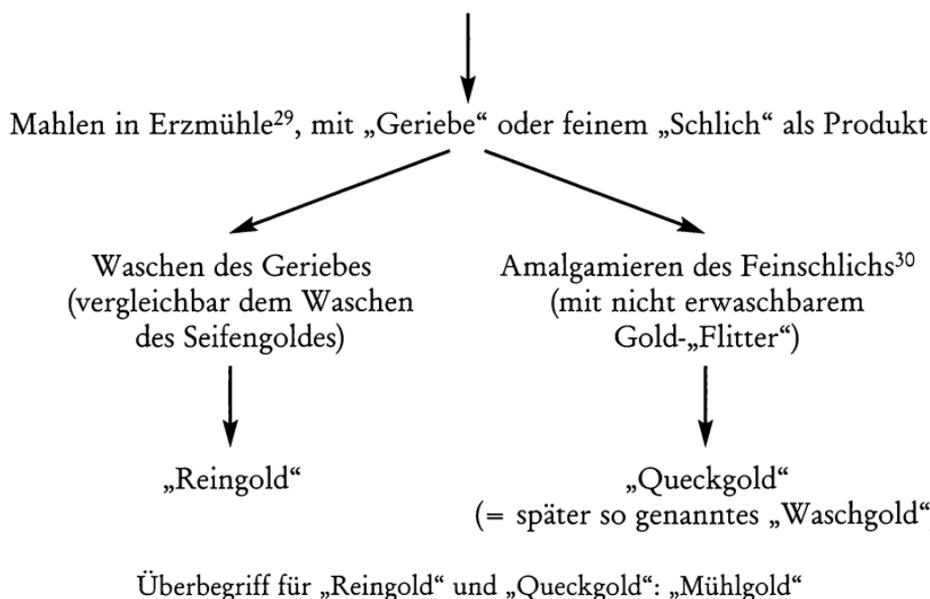
Von besonderer Bedeutung ist die Dritte Pro-Iuribus Ordnung, von 1369²¹. In ihr ist sowohl die Technik der Amalgamation als auch die der Zugutebringung des Edelmetalles durch Schmelzen erstmals einwandfrei belegbar.

Heißt es in den beiden ersten Pro-Iuribus Ordnungen (1344 und 1346) noch ... *mitsampt dem silber das davon chömen mag*, so lautet die Passage 1369: ... *mitsampt dem Silber das da von chomen mag und sol das gu(o)tes geplikhtes Silber sein*²². Das Blicksilber, eine Edelmetalllegierung mit deutlichem Überwiegen des Silberanteils, ist das Ergebnis des oxidierenden Schmelzens im Abtreibprozess, durch den sich das (göldige) Silber vom Blei trennt. Mit der Erwähnung des „geblickten Silbers“ steht fest, dass spätestens ab der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts die Edelmetallgewinnung durch den Verbleiungsprozess, wenigstens zeitweise und in kleinem Rahmen, zur Anwendung gelangte²³.

In der Dritten Pro-Iuribus Ordnung (1369) wird erstmals neben Mühl- und Reingold expressis verbis auch das *checkgold*²⁴ erwähnt. Dies war zweifellos ein „Queckgold“, also ein Gold, das aus einem Quecksilber-Gold Amalgam durch spezifische technische Manipulationen wie das Auspressen oder Abglühen als (ziemlich) reines Gold hervorging. Davor aber, in einem ersten Arbeitsgang, erfolgte durch langes Zusammenrühren (= „Quecken“, „Quicken“, auch „Verquicken“, „Anquicken“) von Quecksilber mit edelmetallhaltigem Feinschlich oder allenfalls Bachsand die Herstellung des Amalgams²⁵. Noch 1516 ist im Lungau von „verquecktem“ Gold die Rede²⁶, und in einem Bergbericht von 1648 findet sich erwähnt, dass aus dem (ma-

schinellen) Waschwerk in der Peck rund 100 Mark *abgliets* (= abgeglühtes) *quickgold* (= „Queckgold“ = „Waschgold“²⁷) gewonnen wurden.

„Krätz“²⁸ (= Erz, erzdurchsetztes Gestein)
mit Freigold oder zumindest grob-„korporalischem“ Gold
„free milling gold“ oder zumindest „komplexe“ Golderze



Nach der Wende zum 15. Jahrhundert durchliefen die Bockharttaler Reviere, wie die meisten Bergwerke in den deutschsprachigen Ländern, eine Phase des Niedergangs. Wohl in Ermangelung neuer Freigoldvorkommen geriet die Amalgamation als industrielle Gewinnungsmethode in den Revieren von Gastein und Rauris, wie auch überall sonst, außer Gebrauch. Ein gewaltiger Neuaufschwung setzte erst in den späten Jahrzehnten des 15. Jahrhunderts ein, als effiziente Schmelzverfahren und vor allem das maschinelle Pochen in großem Stil die Gewinnung von armen oder in Taubem nur eingesprenkten Erzen möglich machte, die man im 14. Jahrhundert noch als unverwertbar vor Ort stehen lassen musste.

Jörg Wieland von Augsburg: Das 3-Phasen-Schmelzen und das Nasspochen

Während man bei Jakob Jorisch von Aussee voraussetzen darf, dass er nicht mir leerer Tasche kam, als er erstmals in geschäftlicher Mission die goldführenden Tauerntäler betrat, so kann Jörg Wieland über nicht allzu viele flüssige Mittel verfügt haben. In seiner Heimatstadt Augsburg wurde 1473 sein Vermögen gerade mal mit 2 Gulden versteuert³¹. In den Folgejah-

ren vermochte er seine finanzielle Position allmählich, und ab 1496 sprunghaft zu steigern. Zu diesem Zeitpunkt musste er schon rund ein Jahrzehnt im alpinen Bergbau, so auch und vorab in Rauris³², tätig gewesen sein — jedenfalls kam er in diesen Jahren zu viel Geld, so dass er 1497 bereits als Wohltäter der Rauriser Michaelskapelle auftreten und für diese eine Ablassbulle des Borgia-Papstes Alexander VI. erwirken konnte. Jörg Wieland war einen Gutteil seiner Zeit in Rauris persönlich anwesend, worin er sich von seinen reichen Landsleuten, den Fuggern mit ihren „Faktoren“, unterschied.

Sein unternehmerischer Glückstreich begann noch vor dem Jahr 1490, als er sich in Ermangelung eigener Finanzmittel mit einem Großkredit in den Rauriser Bergbau, zu dem ja auch der Hohe Bockhart zählte, einließ. Kreditgeber war kein Geringerer als Hans Knoll, ein Stadtsalzbürger Bürger, der zu dieser Zeit als „Schwager“ sowie Teilhaber und Geschäftsführer des berühmten Hans Baumgartner und seiner Gesellschaft zu Kufstein großes Ansehen genoss. Hans Knoll, Spitalmeister und zeitweise auch Bürgermeister von Salzburg, zählte neben Virgil Hofer übrigens zu jenen Salzburgern, die Gold an die Münze zu Hall einlieferten. Seine Kontakte zu Wieland lassen ihn als Fachmann der heimischen Bergwerksverhältnisse erkennen — ansonsten er wohl nie das Risiko eines mit seinen Sicherheitsansprüchen auf den Rauriser Bergwerksbesitz verwiesenen Gläubigers eingegangen wäre. In einem Vertrag vom 13. Oktober 1490, der die Bedingungen der Tilgung exakt regelte, findet sich auch folgende Textstelle: *Doch sol Georg Wieland mit dem belegen in dem Poghardt biß auf dieselben Weinachten über Achtzig Khnecht nit haben, ongeverde.*³³

Der Hohe Bockhart lieferte unter anderem auch kupferhältige Erze, wenn auch wahrscheinlich nur mit eher geringem Kupfergehalt — aber Kupfererze jeder Art waren es, welche für das im letzten Drittel des 15. Jahrhunderts aufkommende Dreiphasen-Schmelzen benötigt wurden. Den beiden althergebrachten Prozessen des Verbleiens und Abtreibens setzte man im Sinne einer echten technischen Innovation als neue, zusätzliche Phase das so genannte Kupfersteinschmelzen voran, eine Methode, die sich im metallurgischen Umfeld der aufkommenden Seigerhüttentechnik³⁴ verbreitete. Dabei verteilte sich in der Schmelze das (flüssige) Gold nach thermodynamischen Regeln: Bei Fehlen von Blei, aber Anwesenheit von Arseniden, Sulfiden und metallischem Kupfer³⁵ „wanderte“ der größte Teil des Goldes zum Kupfer, etwas weniger zu den Sulfiden und am wenigsten zu den Arseniden. Nach dem Abkühlungs- und Erstarrungsvorgang ergaben sich als Schmelzzwischenprodukte die so genannten „Kupfersteine“. Deren Goldgehalt lag bedeutend höher als jener des kupferhältigen Arsenkieses als Primärprodukt der Erzeroberung. Der „Kupferstein“ wurde nach Röstvorgängen (zur Verminderung des Gehaltes an Schwefel und noch vorhandenem Arsen) dem Verbleiungsprozess und schließlich dem Abtreibprozess zugeführt.

Die Effizienzsteigerung der neuen Schmelztechnik beruhte neben der Verbesserung der chemisch-thermodynamischen Abläufe natürlich auch auf

der Weiterentwicklung der Schmelzöfen, beispielsweise durch größere Dimensionierungen, ganz besonders aber auch auf dem besseren Zerkleinerungsgrad der Erze (bis auf Sandkorngröße: „Schlich“), der durch das Aufkommen der wassergetriebenen Pochmaschinen erstmals in der Geschichte der Schmelztechnik den Durchsatz großer Mengen an optimal vorverarbeitetem Schmelzgut ermöglichte³⁶.

Der großtechnische Einsatz des neuen Verfahrens brachte das Erzvorkommen des Hohen Bockharts zu besonderen Ehren – eine Tatsache, von der Wieland profitierte, zumal manche Bockharter Erze viel „Glanz“, Bleiglanz, ebenfalls begehrtes Zuschlagertz, enthielten. Die erwähnte Beschränkung auf 80 „Knechte“ (= Knappen) hatte trotzdem ihre Berechtigung, wie noch unten zu zeigen sein wird. Zumindest ab 1541 galt im Bockhart die Grube S. Johann³⁷ als „Wielandischer Hauptstollen“. Die Wieland beschäftigten dort 53 Knappen. Insgesamt könnten am Hohen Bockhart bis zu 90, im gesamten Bockharttal 160 Knappen gearbeitet haben.

Die zweite technische Innovation des frühen 16. Jahrhunderts war der allmählich immer perfekter funktionierende Einsatz der mechanischen Pochmaschinen, die als Antriebsenergie über große Mühlräder das fließende Wasser nützen konnten. Diese Technik war auch in höheren Gebirgslagen anwendbar, zumindest zur Zeit großen Wasserangebotes in den frostfreien Monaten! Die neuen maschinellen Pocher verbesserten die Ausbeute ganz wesentlich, denn sie ermöglichten nicht nur die oben erwähnte Vorbereitung der Derberze für das Schmelzen, sondern machten auch die Gewinnung „gremsiger“ Erze wirtschaftlich. Es handelte sich dabei um die Zugutebringung von geringen Erzmengen, die in taubem Gestein eingesprengt waren, so genannte „Brucherze“ oder „Kolbenbrüche“ beziehungsweise „Haldenbrüche“. Diese „Brucherze“, die zwar qualitativ arm, aber in ziemlich großer Menge vorhanden waren, hatten sich den einfacheren technischen Möglichkeiten früherer Zeiten entzogen.

Die Wieland, mittlerweile in der zweite Generation vertreten durch Jörg junior und Hans, zahlten in Augsburg um 1522 bereits 430 Gulden an Vermögenssteuer – womit ihr Vermögen immerhin ein Drittel von jenem der Fugger ausmachte. Soweit das frühe 16. Jahrhundert ins Auge gefasst wird, kommt dem wirtschaftliche Aufstieg der Wieland vor dem Hintergrund der neuen Technologien paradigmatischer Charakter für die allgemeine Situation des damaligen Gewer Kentums zu. Über das weitere Schicksal der Wieland wird unten zu berichten sein.

Die Qualität der Erze und der Niedergang des aktiven Produktionsbetriebes

Die Erzlager des Bockharttales waren und sind nach genetisch-lagerstättenmäßiger Strukturierung und chemischer Zusammensetzung sehr unterschiedlich³⁸. Als globale Aussage kristallisierte sich bereits im 16. Jahrhundert heraus, dass Gold eher auf der Schattseite und allgemein in tieferen Lagen zu erwarten sei, während die Sonnseite tendenziell mehr Silber (meist in Bleiglanz) zu bieten habe. Grundsätzlich blieben aber reichlich edelmetallführende Erze während des gesamten 16. Jahrhunderts eine Ausnahmeerscheinung. Es dominierten blei- und kupfer- sowie schwefelig-arsenhaltige Zuschlagerze.

Über die Lagerstättenverhältnisse des gesamten Siglitz-Bockhart-Erzwieiser Revieres schrieb Karl Reissacher im Jahr 1848³⁹: „Der Adel besteht in der grössern Teufe, Siglitz, Seekopf und Pochhart, wo Gneis das herrschende Gebirgsgestein ist, aus Arsenikkies und Eisenkies in vorwaltender Menge. Dann erscheinen Kupferkies, Blende⁴⁰ und Bleiglanz mit Glaserz und gediegenem Gold. Letzteres ist seltener als am Rathhausberg sichtbar. Das Ganggestein ist quarzig-schiefriger Gneis, in nichts von dem Nebengesteine verschieden, als dass er milder ist. Auch hier spielt unter den untergeordneten Gangarten der Quarz die erste Rolle, und das Erzvorkommen besteht zur Hauptsache wie am Rathhausberg aus Pochgängen. In der Nähe des Kalkzuges⁴¹ aber, und in diesem selbst trifft man als vorherrschendes Erz Bleiglanz mit größerem Silber- aber geringerem Goldgehalte. [...] Nach den vorjährigen Aufbereitungsversuchen mit diesen Pochgängen in Böckstein ergab sich, dass nichts desto weniger Freigold auch in ihnen vorhanden sey.“

Nach diesem historischen Befund aus dem 19. Jahrhundert stellt sich die Frage: Lassen sich Goldfunde zur Zeit der Privatgewerken im 16. Jahrhundert nachweisen? Die Antwort lautet ganz eindeutig: Ja!

Bei S. Martin am Ochsenstall, also im westlichsten Teil des Seekogelmasivs, gab es ein Feldort (= Stollenbrust), von der es heißt: *darauf arwart Galz Jäger und Lenz Samer, hat es ain schens Ort mit ärtz golt, dem herrn sey lob gesagt, sy werden dise Raittung von vasnacht bis auf ostern Angefährlich 50 druchen ärtz dar auf auslegen.*⁴² Bemerkenswert ist die Angabe von „Erz-Gold“ — wahrscheinlich wohl Freigold, ansonsten hätte man nicht dem Lieben Gott extra noch Lob und Dank gesagt, was in keinem anderen der sachlich-nüchternen Bergberichte vorkommt und sicher nicht der Alltagsnorm entsprach.

Dazu kamen in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts punktuell einzelne Einlieferungen von Edelmetalllegierungen mit einem Goldanteil rund um die 70%, so dass man als Ausgangsmaterial freigoldreichen Quarz (oder mit anderen Erzen „vergesellschaftetes“ Gold, etwa auch „Glaserz“) annehmen muss. Diese „Gölder“ stammten grösstenteils aus überkuttetem Seekogler „Haldenbruch“. Dass sich im Abraum doch noch so viel Gold be-

fand, ist sehr verwunderlich — wahrscheinlich steckte es im Inneren von Gesteinsbrocken, die nun durch die neue Technologie kostengünstig zerkleinert werden konnten. Im übrigen setzt der „Haldenbruch“ voraus, dass in nicht allzu weiter Entfernung mechanische Pochmaschinen liefen, ansonsten sich die Arbeit nicht rentiert hätte. Für das Bockharttal ist im 16. Jahrhundert die Existenz von mindestens zwei Kolben mit mechanischen Pochern gesichert⁴³.

Sieht man von dem grundsätzlich immer möglichen Freigold ab, so war es in erster Linie wohl das sogenannte „Glaserz“ und bestimmte „Kiese“, die das Gold enthielten. Beide Termini sind für das 16. Jahrhundert wegen ihres variierenden Begriffsinhaltes nicht einwandfrei definierbar, so dass ein Rückschluss auf Edelmetallgehalte allenfalls aus den überlieferten Wertansätzen (pro Kübel) möglich ist. Unter den im Bockharttal eroberten Erzen war immer das „Glanzerz“ am wertvollsten, ein Bleierz, das offenbar große Mengen Silbers enthielt. Es dürfte eine annähernde Ähnlichkeit mit jenem Silber-Bleierz bestanden haben, das in Sachsen — für uns verwirrend — als „Glaserz“ bezeichnet wurde. Caspar Rössler gab um 1700 folgende Definition: *Glaß=Erztz / ist ein derb Erztz / siehet aus wie ein gediegen Bley / lasset sich schmieden / und hält der Centner zu 180. biß 85. Marck Silber.*⁴⁴ Rössler kannte die Bezeichnung „Glaserz“ ausdrücklich nur in Zusammenhang mit Silbervorkommen, nie mit Goldvorkommen.

Die Urbedeutung des heimischen „Glaserzes“ bezog sich zunächst auf Quarz mit irgendeinem Erz und erst im 16. Jahrhundert dürfte neben dem Vorhandensein von nicht-„korporalischem“ Gold⁴⁵ vor allem der Null- oder doch zumindest Minimalgehalt von Blei⁴⁶ ein zusätzliches Merkmal gewesen sein⁴⁷. Im übrigen bleibt zu beachten, dass „Quarz“ ein relativ junges Wort ist, das erst im 14. Jahrhundert aus dem Böhmischen in den Alpenraum eindrang. Vor dieser Zeit — und auch gelegentlich noch später — war „Glas“ oder „Gläs“ das normale Wort für Quarz⁴⁸, so zum Beispiel noch verwendet in der Schwazer Bergordnung von 1447: *was für fürs Schlag da ist, der aus gläsigen (= quarzhältigen) gengen gemacht wurde...*⁴⁹ Aus heutiger Sicht definiert Werner Paar den (historischen?, heutigen?) Begriff „Glaserz“ folgendermaßen⁵⁰: „Der reichste Erztypus, das sogenannte „Glaserz“, ein Gemenge von ged. Gold, Tetradymit, Galenit, Cosalit u. a. Sulfosalzen, enthielten bis zu 3800 g Gold + Silber je Tonne.“

Aus dem 16. Jahrhundert ist das Vorkommen von Glaserz, mit ganz wenigen Ausnahmen, nur von der Bockharttaler Schattseite überliefert. Wertvolle, somit edelmetallhaltige Kiese kamen hingegen auf beiden Talseiten vor, auch sehr wertvolle Glanze — doch alles, hier wie dort, nur in geringer Menge, gewissermaßen „fallweise“, was mit der Absätzigkeit der heimischen Erzlager zu tun hat. Die Hauptmasse aller Erhauenen waren Zuschlagerze, die das Herausschmelzen des Goldes aus reichen Kiesen oder aus dem Glaserz, wie es speziell der Radhausberg und der Goldberg lieferten, wesentlich erleichterten. Innerhalb der Gruppe dieser minder wertvollen Zuschlagerze war der so genannte „lichte Fluss“ vom Hohen Bockhart besonders be-

gehrt. Es handelte sich dabei um Flusserz, also um zugeschlagenes Erz, welches das Zustandekommen einer homogenen Schmelze in bestimmten Fällen ganz wesentlich begünstigte. Oberstbergmeister Josef Ludwig Jobst charakterisierte bei der Beschreibung der Zuschlagerze vom Hohen Bockhart dieses Erz als *khleinspeissigen blaichen armen khupfer khüß*⁵¹.

Die Edelmetallhaltigkeit aller dieser Zuschlagerze war minimal. Ein Probenzettel aus dem Jahr 1560 wies aus: *an Gold nihil, an Silber ½ Quintel pro Zentner*⁵². Im Jahr 1561 sahen sich die Gewerken *gemeiniglich* veranlasst, in einer Sammelbitte den Landesherrn anzugehen⁵³. Gleich einleitend stellten sie fest, dass die Gruben am Seekogl, Bockhart, in der Erzwiesen und Bauleiten *so gar* (= gänzlich) *verhaut* seien. Sie bäten daher um Befreiung von der Fron für die nunmehr nur noch allein in größerem Umfang vorkommenden Kategorien „Kolbenbrüche“ und „Scheidklein“, obwohl für diese auf Grund einer früheren Sonderregelung ohnedies nur der 40. Kübel fällig war. Die Begründung für ihr Gesuch ist sehr aussagekräftig und lautet im inhaltlichen Kern wie folgt: *So sein auch die Geng und sunderlich die Prüch Jener art an der haltung Silber und Gold vast* (= sehr) *arm unnd wiert aus dem merern thaill der Prüch gar kein ledig Gold wie am Rathaus gemacht noch gefunden. Derhalben solliche Prüch und merer tayl Ärzt nit von des gewins wegen, so sy an Inen selbs geben oder zuverhoffen, sundern am meisten, das solliche Geng mit dem Rathaus* (= Glaserz vom Radhausberg) *zu Ainem fluß unnd zuesatz verbraucht werden.*

Auch wenn die in der Supplikation von 1561 aufgestellte Behauptung, dass eine Mark Silber aus den Revieren des Bockharttales den Gewerken Gestehungskosten von 15 bis 20 Gulden verursache, übertrieben sein mag, so sah die Situation sicher nicht rosig aus. Der Handelswert einer Mark Silber belief sich um die Jahrhundertmitte auf 12½ Gulden, doch erhielten die Gewerken bei ihren Zwangsverkäufen an den landesherrlichen „Silberhandel“ wesentlich weniger, nämlich nur 9,367 Gulden⁵⁴. Zu den Leidtragenden gehörten seit dem dritten Dezennium des 16. Jahrhunderts natürlich in erster Linie jene Gewerken, die sich im Bockharttal zu stark eingelassen hatten, so dass die dort produzierten Zuschlagerze nicht innerhalb des betriebs-eigenen schmelztechnischen Zusammenspiels mit eigenem Aufkommen an wertvollen Glanzen, Glaserzen und Kiesen zur Gänze verwertbar waren. In der oben zitierten Supplikation von 1561 finden sich an erster Stelle der „Opferliste“ die Wieland, gefolgt von den Manlich und anderen. Als 1490 Hans Knoll in seinen Darlehens-Abstattungsvertrag mit Jörg Wieland die Klausel einer Umfangsbeschränkung für den Hohen Bockhart einbaute (nur 80 Knechte!), so tat er das im Wissen um die Gefahren eines überproportionalen Engagements — obwohl diese sich damals allenfalls konturenhaft abzuzeichnen begannen. Die ersten drei, vielleicht sogar vier Jahrzehnte des 16. Jahrhunderts brachten ja neben dominierenden Zuschlagerzen durchaus noch nennenswerte Mengen an Edelmetall an den Tag, so dass der Landesherr keinen Rechtfertigungsgrund für eine Fronbefreiung erkennen konnte (oder wollte) und um 1541 sogar kurz zuvor gewährte „Freiheiten“ per

Mandat wieder annullierte. Die in den 50er Jahren kritisch zu werden beginnende Verschlechterung der Situation im Bockharttal standen Großgewerken wie die Weitmoser, Strasser und Zott gerade eben noch einige Zeit durch. Den Wieland aber, die über die nötigen Mengen wertvoller Erze längst nicht mehr verfügten, blieb als einzige Option der Rückzug aus dem Bergbau. Neuankommende Glücksritter, als deren einer sich beispielsweise Pfalzgraf Ottheinrich⁵⁵ in der Bockharter Bauleiten versuchte, hatten natürlich von der ersten Stunde an keine realistische Chance.

Ab dem Jahre 1557 ging im gesamten Großrevier von Gastein und Rauris der Bergbaubetrieb zurück und die Gewerken suchten – unter tonangebender Führung durch den Landesherrn – ihr Heil in der Konzentration. Am 29. April 1569 wurde der Gesellschaftsvertrag für die „Gemeine Lender Handels Gesellschaft“ unterzeichnet. Die Wieland waren darin nicht mehr vertreten.

Der tristen Situation der Gruben im Bockharttal trugen die Gewerken im Lender Gewerkenrat vom 1. September 1569 Rechnung⁵⁶. Am Seekogel, Hohen Bockhart und in der Erzwies sollte es wegen der Geringfügigkeit des Betriebes keinen Hutmann mehr geben. Es genügte, einem der Häuer das „Zusehen einzubinden“. Allein die Bauleiten hielt man zunächst noch für höffig und installierte extra für sie eine reguläre Hutmannschaft, die aber wenig später bereits wieder ihr Ende fand.

Zu Beginn des 17. Jahrhunderts gab es dann nur mehr sporadische Schürfarbeiten auf der Bauleiten (S. Vinzenz, S. Gertraud, S. Johann, S. Preims) und am Seekogel (Pfaffengrube), deren allmähliches Auslaufen bis zum (fast?) völligen Stillstand sich an den für dieses Gesamtrevier verzeichneten Samkosten (= Betriebskosten) veranschaulichen lässt. Im Vergleich dazu die Entwicklung der Samkosten am Hohen Bockhart, am Goldberg und am Radhausberg⁵⁷:

Jahr	Seekogel	Bauleiten	Bockhart	Goldberg	Radhausberg
1603	12 fl	4106 fl	1291 fl	6367 fl	20453 fl
1606	0 fl	885 fl	0 fl	2686 fl	23667 fl
1611	0 fl	0 fl	581 fl	2159 fl	22002 fl

Besonders interessant sind die obigen Angaben für den Hohen Bockhart, wo immer noch die einst Wielandische Grube S. Johann mit anhängenden Nebenstollen in Betrieb stand. Nach einer augenscheinlichen Unterbrechung im Jahr 1606 gab es einen Neubeginn. Ab 1616 führte dann das Erzstift diese Grube in eigener Regie quasi als „Staatsbetrieb“ bis 1711 weiter. Darüber wird in einem dritten Teil der Geschichte des Bockharter Bergbaues zu berichten sein.

Anmerkungen

1 Die quellenmäßige Darstellung der Nomenklatur wird in Zusammenhang mit dem interdisziplinären Forschungsprojekt „Berghausruine Bockhart“ in einer archäologischen Publikationsreihe erscheinen.

2 *Karl-Heinz Ludwig* (Hg.), *Das Große Rauriser Berggerichtsbuch 1509 bis 1537* (= Stuttgarter Arbeiten zur Germanistik 167) (Stuttgart 1986), S. 306 f. Transport-Gedingevertrag mit Rudprecht Pernstainer aus Rauris.

3 *Fritz Gruber*, Die hochalpinen Straßenreste aus mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Sicht, in: *Andreas Lippert*, *Hochalpine Altstraßen im Raum Badgastein-Mallnitz* (= Bocksteiner Montana 10) (VWGÖ Wien 1993), S. 277–312, hier S. 303 f.

4 *Albert von Muchar*, *Thal und Warmbad Gastein* (Graz 1834), S. 329 f. Der Bocksteiner Montanist Johann Stöckl verwendete in seiner Übertagekarte der Bauleiten von 1841 (erstmal?) den Ausdruck „Baukaarl“. „Karl“ ist natürlich nichts anderes als ein „kleines Kar“.

5 „Silberkar“ ließ sich im historischen Schrifttum vor 1789 nicht nachweisen.

6 So in der großen Bergordnung von 1532 erwähnt.

7 SLA, Berghauptmannschaftsakten Gastein, 1602/21: *Oswalden Aichholzers Unndterthe-nige Relation über die Perckhwerchsbe-fahrung am Goldberg, Pauleuten und Poghardt AD 1602*.

8 Darüber im Detail in der vom Verf. zur Publikation vorbereiteten Arbeit (wie Anm. 1).

9 HHStA, AUR 1389, Juli 17. Die Schreibung variiert zwischen „Jorisch“ und „Torisch“.

10 *Leopold Kretzenbacher*, 1000 Jahre Silberort Zeiring, in: *Der Anschnitt* 9/3 (1957), S. 3–11.

11 *Otto Stolz*, Die Anfänge des Bergbaues und Bergrechtes in Tirol, in: *ZRG GA* 48 (Weimar 1928), S. 207–263, hier S. 260.

12 Dies und das Folgende nach *Heinrich Srbik*, *Studien zur Geschichte des österreichischen Salzwesens* [= *A. Dopsch* (Hg.), *Forschungen zur inneren Geschichte Österreichs* 12], (Innsbruck 1917), S. 32, 88, 151, 224. — In einem am 5. Mai 1387 zugunsten Konrad Deckers ausgestellten Schuldschein fungiert ein Jackl der Jörisch als Zeuge, HHStA, AUR, Konvolut sub 11. Mai 1422.

13 Schmelzhütte mit Blasebalg. Mit dessen Hilfe „blähte“ man die Schmelze durch Einblasen von Sauerstoff. Daher der Name „Bläh-Haus“ oder „Blahaus“, auch „Blahütte“.

14 SLA, Franks Kartei. Ob in diesem Fall „von Aussee“ eine bloße Herkunftsbezeichnung oder bereits einen Namensbestandteil darstellt, ist nicht zu entscheiden.

15 HHStA, AUR 1391, Dez. 21. *Jacob Jorischer*, Bürger zu Aussee, bekennt, dass er sich mit *larentz*, Wechsler in der Gastein, wegen eines Gelübdes, *darumb ich in mit recht in der lantschrang ze Irnikg* (= Irdning) *umbvangen bett*, vereint habe und dass ihm dieser mit Geld Genüge geleistet habe. *Siegler Jakob der Chalhoch*, Richter zu Aussee. Worum es in der Sache ging, bleibt ungesagt.

16 *Georg Schreiber*, *Der Bergbau in Geschichte, Ethos und Sakralkultur* (Köln und Opladen 1962), S. 223. Schreiber verweist S. 473 darauf, dass „Maria-Hilf“ als Grubenbezeichnung im Zusammenhang mit der Türkenabwehr („Türkenmotiv“) weite Verbreitung fand: „Maria-Hilf“-Kirchen, aber auch „Maria-Hilf“-Gruben in Imst, Nassereith und anderen Orten.

17 Vgl. dazu im Detail *Karl-Heinz Ludwig*, *Zur Problematik des technikgeschichtlichen Erstbelegs im Mittelalter*, in: *Technikgeschichte* 49 (1982), S. 267–278.

18 Die Erzmühle konnte im Kolben drinnen oder an dessen Außenwand oder auch isoliert positioniert sein. In Gastein sollen angeblich mehr als 200 solcher Erzmahlsteine geborgen und zentral deponiert worden sein.

19 *Heinrich Siegel* u. *Karl Tomaschek* (Hg.), *Die Salzburgerischen Taidinge* (= *Österreichische Weistümer*, Bd. I) (Wien 1871), S. 201.

20 *Ebebdä*, S. 199.

21 Original im HHStA, AUR 1369, Mai 16: Abschrift im Salzburger Kammerbuch V mit der Überschrift „*Ordinacio domini Pilgrimi archiepiscopi super minere in littere annotata*“.

22 Die oben aus der Urkunde von 1369 zitierte Stelle fehlt in der Abschrift des Salzburger Kammerbuches V ebenso wie die Wortgruppe *in der Gasteun und in der Raurise*.

23 Die Tatsache einer bereits im 14. Jh. zur Aufbereitungstechnik und Amalgamation in

zeitlicher Parallele angewandten Schmelztechnik bleibt unerwähnt bei *Heinrich Quiring*, Geschichte des Goldes. Die Goldenen Zeitalter in ihrer kulturellen und wirtschaftlichen Bedeutung (Stuttgart 1948), S. 149 f. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang die Rauriser „Blähütte“ von 1340, eine Bezeichnung, die zwar üblicherweise für das Eisenschmelzen verwendet wurde, aber gelegentlich sehr wohl auch für das Edelmetallschmelzen galt.

24 Sprachlich eine Parallele zu *keck* (statt *queck*) in *kecksilber*. So belegt bei *Jacob* u. *Wilhelm Grimm*, Deutsches Wörterbuch, Bd. 13 (Leipzig 1889, Neudruck dtv 1984), Sp. 2336.

25 Quecksilber hat bekanntlich die Eigenschaft, dass es Gold an sich bindet.

26 SLA, GA XXXIV/1, Katenichel Nr. 1, Nr. 90, f. 68^r: *Goldstol oder Goldwaschen im Lonngew.* Schreiben an Balthasar Thannhauser, Viztum zu Friesach, am Freitag vor Jubilate 1516. Die Bezeichnung „verquecktes“ Gold kommt zweimal vor.

27 Nicht zu verwechseln mit dem „natürlichen“ Seifengold aus rezemtem Bachsand. Durch bloßes Waschen mittels Wasser gewinnbar waren Gold-„Schuppen“ oder allenfalls Gold-„Körner“, kaum aber der — häufig extrem feine! — Gold-„Flitter“.

28 „Krätz“ bezeichnet im 14. Jh. das „Zusammengekratzte“, das Erz. In späterer Zeit geht der Terminus auf das Schmelzwesen über: (aus dem Schmelzofen) „Herausgekratztes“.

29 Ob ohne Erzmühle und nur durch Zermahlen mittels händischen Hämmerns ein wirklich brauchbares Geriebe hergestellt worden sein könnte, ist fraglich.

30 Unter bestimmten Voraussetzungen konnte natürlich auch das „Geriebe“ amalgamiert werden. Der feinst verteilte Gold-„Flitter“ ließ sich durch bloßes Waschen kaum in zufriedenstellender Weise gewinnen.

31 Dies und das Folgende, sofern nicht anders vermerkt, nach *Karl-Heinz Ludwig* u. *Fritz Gruber*, Gold- und Silberbergbau im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. Das Salzburger Revier von Gastein und Rauris (Köln—Wien 1987), S. 145 ff.

32 Er verfügte in Rauris über beachtlichen Grundbesitz, eine florierende Taferne und natürlich über die nötige infrastrukturellen Einrichtungen für den Bergwerksbetrieb.

33 BayHStA, Abt. 1, HL Salzburg 515. Vertrag von St. Johannstag 1490. Dieser Vertrag, für den Fall des Bruchs mit einer Pönale von beachtlichen 3000 Gulden zugunsten des Landesherrn versehen, wurde von Erzbischof Friedrich bestätigt: BayHStA, Abt. I, Kurbayern, Urkunde aus 1491, Januar 15. Den Hinweis auf diese Archivalien verdanke ich Herrn Prof. Dr. Karl-Heinz Ludwig.

34 *Lothar Subling*, Der Seigerhüttenprozeß. Die Technologie des Kupferseigerns nach dem frühen metallurgischen Schrifttum (Stuttgart 1976), S. 170: Das Verfahren ging ab Mitte des 15. Jh. von Nürnberg aus und verbreitete sich bald in die nördlichen Montanbezirke Tirols.

35 Wie sehr Kupfer als Beigabe für das Edelmetallschmelzen geschätzt wurde, beweist unter anderem die Tatsache, dass man erschmolzenes Kupfer im Jahr 1525 extra für diesen Zweck nach Rauris importierte. Es stammte aus dem Kupfer-Bergbau zu Leogang.

36 Verfasser dankt Herrn Prof. Dr. Hasso Moesta, Saarbrücken, für viele aufklärende Hinweise während gemeinsamer Begehungen des Siglitzer, Bockharter und Erzwieser Revieres. Die obigen Ausführungen beruhen auf seinen Erläuterungen und nicht zuletzt auf den entsprechenden Kapiteln in: *Hasso Moesta*, Erze und Metalle — ihre Kulturgeschichte im Experiment (Berlin—Heidelberg—New York 1983).

37 Die Grube S. Johann im Hohen Bockhart stand bis 1711 in Betrieb.

38 Details darüber in der vom Verfasser vorbereiteten Arbeit (wie Anm. 1).

39 *Karl Reissacher*, Die Gold führenden Gangstreichen der Salzburgischen Central-Alpenkette, in: *Haidingers naturwissenschaftliche Abhandlungen* 2/2 (Wien 1848), S. 38.

40 Zinkblende, Sphalerit, manchmal in Galenit übergehend.

41 Dieser lagert im Gipfelbereich des heutigen „Silberpfennigs“ über dem „Gneisdom“.

42 BayHStA, HL Salzburg 160, Jacob Mayr an Herzog Ernst, vom 28. März 1547. „Regierer“ und Haupteigentümer der Grube S. Martin im Ochsenstall war zeitweise Martin Strasser.

43 *Fritz Gruber*, Der Edelmetallbergbau in Salzburg und Oberkärnten bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts, in: *Wilhelm Günther* u. *Werner Paar* (Hg), Schatzkammer Hohe Tauern. 2000 Jahre Goldbergbau (Salzburg—München 2000), S. 141–276, hier 205. Vgl. auch Anm. 1.

44 *Balthasar Rössler*, Speculum metallurgiae politissimum. Oder. Hell=polierter Berg=Bau=Spiegel (Dresden 1700, Neudruck Hannover), Glossar.

- 45 Gold, das in anderen Erzen oder im Quarz steckt und nicht mit freiem Auge sichtbar ist.
- 46 Diese Tatsache war aus schmelztechnischer Sicht von großer Relevanz. Als Begleiterze konnten Arsenkies, Schwefelkies und Kupferkies („gelbes Glaserz“) auftreten.
- 47 *Richard Canaval*, Das Glaserz der kärntnischen Edelmetallbergbaue des 16. Jahrhunderts. Separat-Abdruck aus *Carinthia* II, H. 1 (1897), S. 10.
- 48 *Johann Georg Haditsch* u. *H. Maus*, Alte Mineralnamen im deutschen Schrifttum (= Sonderband 3 des Archives für Lagerstättenforschung in den Ostalpen) (Leoben 1974), S. 68.
- 49 *Stephan Worms*, Schwazer Bergbau im fünfzehnten Jahrhundert. Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte (Wien 1904), S. 126: Herzog Siegmunds Bergordnung für Schwaz, vom 10. Aug. 1447.
- 50 *Werner Paar*, Erze und Lagerstätten, in: *Mineral & Erz in den Hohen Tauern*, Begleitband zur Wanderausstellung des Naturhistorischen Museums Wien (Wien 1994) S. 89–111, hier S. 91.
- 51 SLA, Bergwesen Oberamt Rauris, Amtssachen: Visitationsbericht des Oberstbergmeisters Johann Ludwig Jobst, 1672.
- 52 SLA, Bergwesen Parteisachen Gastein, 1560/5.
- 53 SLA, Berghauptmannschaftsakten Gastein, 1561/sine: *Gewerken Anlangen umb Fronbefreiung*.
- 54 *Fritz Gruber* u. *Karl-Heinz Ludwig*, Salzburgs „Silberhandel“ im 16. Jahrhundert (= Bocksteiner Montana 3) (Leoben 1980) S. 20.
- 55 *Felix F. Strauss*, Pfalzgraf Ottheinrich als Salzburger Gewerke und das Bergwerks-Croquis vom Jahre 1542, in: *Badgasteiner Badeblatt* 9 (1959).
- 56 SLA, Berghauptmannschaftakten Lend, sub „1569–1579/23“. Gewerkenrat vom 1. Sept. 1569, fol. 40.
- 57 Die Tabelle in extenso bei *Gruber*, Edelmetallbergbau (wie Anm. 43), S. 205. In den Revidieren auf der Schattseite des Bockharttales gab es keinerlei regulären Betrieb mehr, daher fehlen auch nennenswerte Angaben über den Unteren Seekogel, den Oberen Seekogel und den Ochsenstall.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Mag. Dr. Fritz Gruber
Südtiroler Straße 2
A-5645 Bockstein

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: 2002

Band/Volume: [142](#)

Autor(en)/Author(s): Gruber Fritz

Artikel/Article: [Die Bergwerksreviere im Bockharttal bis ins 17. Jahrhundert. 251-265](#)