©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Alte Gold- und Silbererzbergbaue in Niederösterreich.

Von Prof. R. J. Mayrhofer, Wien.

1. Edelmetallhaltige Erzgänge und Gewinnung der Edelmetalle.

Allgemein hat das Auftreten des Goldes im elementaren Zustand als Berg- und Seifengold eine dominierende Bedeutung in der Weltgoldproduktion, wogegen dem elementar auftretenden Silber in der Weltsilberproduktion eine nur untergeordnete Bedeutung zukommt. Für die österreichischen Verhältnisse ist das Vorkommen der beiden Edelmetalle als innige Begleiter einiger „geschwefelter Erze" von Wichtigkeit, die bei entsprechendem Edelmetallgehalt für die Gewinnung von Gold und Silber in Betracht kommen. So ist das wichtigste Golderz goldhältiger Eisenkies, dem das Edelmetall mechanisch beigemengt ist. Auch Kupferkies, Arsenkies und Antimonglanz können in ähnlicher Weise getarntes Gold enthalten. Das häufigste Silbererz ist silberführender Bleiglanz, daneben kommen noch Zinkblende, Markasit und Pyrit als Silberträger in Betracht.

Erzgänge erleiden an der Tagesoberfläche eine oft bis an den Grundwasserspiegel reichende nachträgliche Umbildung ihres Inhaltes, die mit einer

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Verschiebung des Metallgehaltes verbunden ist. Deshalb ist ihre Bauwürdigkeit auf Edelmetalle, neben anderen Faktoren nicht allein von dem darin enthaltenen absoluten Edelmetallgehalt abhängig, sondern hauptsächlich von der gleichmäßigen Verteilung desselben innerhalb bestimmter Erzzonen. Unter dem Einfluß eindringender Sickerwässer, die Sauerstoff, Kohlensäure und gelöste Salze mit sich führen, werden die Erze chemisch umgewandelt und in lösliche Formen gebracht. In diesem Umwandlungsbereich („Oxydationszone") wird den Sickerwässern ständig Sauerstoff entzogen, so daß in einer bestimmten Tiefe überhaupt kein oxydierender Einfluß mehr vorhanden ist.

Beim Eintritt der nach abwärts wandernden Metallösungen in den Bereich des Grundwassers werden die Metallgehalte als Sulfide, Sulfosalze oder Gediegen-Metall ausgeschieden („Zementationszone"). Die Oxydationszone ist somit als Auslaugungs-, die Zementationszone als Anreicherungszone gekennzeichnet. Darunter liegen die unveränderten, „normalen oder primären Erze".

In der Oxydationszone ist z. B. der Schwefelkies weitgehendst zu Brauneisenstein umgewandelt, das Gold ist in der zerfressenen quarzigen Gangart als „Freigold" metallisch vorhanden („Goldener Hut").

In Bezug auf die Kostspieligkeit der Gewinnung des G o l d e s unterscheidet man drei wichtige Vorkommen des Edelmetalles.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

In der primären Erzzone ist die ursprüngliche Gangfüllung noch unverändert vorhanden. Hier ist das Gold fast ausnahmlsos mit Kiesen und Quarz vergesellschaftet, d. h. es ist hier zum größten Teile nicht frei, sondern vererzt. In diesem Bereich stellen sich dem Abbau erhebliche technische Schwierigkeiten entgegen. Die Unterhaltung der Grubenbauten und die Förderung verschlingen Unsummen an Kapital, die Entwässerung der Gruben stellt hohe Anforderungen an entsprechende maschinelle Einrichtungen. Nur relativ hohe Goldgehalte in reichlich auftretenden Erzen und kapitalistisch gut fundierte Betriebe sind hier Voraussetzungen für einen lohnenden Abbau.

Aber auch die hüttenmäßige Gewinnung stößt hier auf große Schwierigkeiten. Nach Zerkleinerung der Erze müssen diese einem komplizierten Röstprozeß unterzogen werden, wobei die Goldteilchen freigelegt und worauf dann erst ihre Ausbringung nach verschiedenen Methoden erfolgt.

In der Zementationszone stellen sich Anreicherungen der geschwefelten Erze ein, die dort auch einen höheren Goldgehalt aufweisen.

Die reichen Erträgnisse im alten Tauerngoldbergbau z. B. erklären sich aus dem ehemaligen Vorhandensein solcher Anreicherungszonen.

Im allgemeinen werden bei niedrigen Edelmetallgehalten die Begleiterze dieser Zone verhüttet und gelegentlich unter Voraussetzung einer bestimmten

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Rentabilität auch die Edelmetalle berücksichtigt und gewonnen. Es ist daher verständlich, daß alte Bergbaunachrichten, Bergbaue auf „Kupfer und Gold", bzw. „Silber und Blei" verzeichnen.

Die Gewinnung des Goldes aus dem „goldenen Hut" des Erzlagers setzt geringe technische Hilfsmittel voraus. Die Lagerstätte ist vom Tage aus leicht erreichbar, die Entwässerung der ober dem Grundwasserspiegel liegenden Stollen ist leicht durchführbar, außerdem ist die hüttenmännische Gewinnung des Goldes wesentlich einfacher und beschränkt sich auf das Zerkleinern der Gangmasse in Pochwerken, das Verwaschen des Pochgutes und die Extraktion des Freigoldes.

Die Gewinnung des Silbers erstreckt sich auf die auf Gängen, in Lagern und Nestern vorkommenden silberhältigen Erze, die ungemein reich an Begleitmineralen sind. Silbergruben, die ausschließlich Silber produzieren, gibt es in Österreich nicht. Unter Silbererzbergbau sind stets Bergbaubetriebe auf silberhältige Blei- oder Kupfererze zu verstehen. Sehr leicht ist das Silber aus dem in der Oydationszone auftretenden Hornsilber (75% Silber und 25% Chlor) durch Amalgamation zu gewinnen, schwieriger dagegen aus den silberhältigen Erzen der Zementationszone, die zuerst verschmolzen oder nach vorhergehender chlorierender Röstung weiter verhüttet werden. Der Silbergehalt des Bleiglanzes steigt selten über 0,2% und macht den Blei-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

glanz zum wichtigsten Silbererz. Solcher Bleiglanz wird zunächst auf Werkblei verhüttet, aus welchem das Silber durch „Treibarbeit" abgeschieden wird.

2. Niederösterreichische Edelmetallvorkommen.

Im Jahre 1777 veröffentlichte Abbée Andreas Stütz eine Abhandlung „Versuche über die Mineralgeschichte von Österreich unter der Ennß", die 1783 in Buchform erschien und nach einer gründlichen Umarbeitung seitens des Autors im Jahr 1807 als „Mineralogisches Taschenbuch" von Megerle von Mühlfeld herausgegeben wurde. Abkz. i. Text M. T. 1807 [1]).

Letzteres enthält eine erstmalige zusammenfassende Beschreibung der mineralogischen und bergbaulichen Verhältnisse des Landes, die auf persönliche Beobachtungen und auf unmittelbare Benützung von archivalischen Quellen zurückgeht. Die daraus auf die Edelmetallvorkommen bezugnehmenden Stellen sind hier im Originaltext wiedergegeben,

[1]) Abbée Andreas Stütz, geb. 22. 8. 1747, gest. 11. 2. 1806, begraben in der Sebastianikapelle der Stiftskirche in Klosterneuburg.
1782 Professor der Naturgeschichte und Geographie an der k. k. Realakademie,
1786 in Verwendung am k. k. Naturalienkabinett und
1788 als Nachfolger K. Haidingers, als Direktionsadjunkt tätig,
1797 zweiter Direktor und ab
1802 alleiniger Direktor des Naturalienkabinettes.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

da sie in dieser Form vom Leser vorteilhafter zur Kenntnis genommen werden. Sie wurden nach Möglichkeit durch vorgefundene Aufzeichnungen aus dem Hofkammerarchiv (H.K.A. 40) [2]) und aus der angegebenen Literatur ergänzt und erweitert.

Nun waren im 16. und 17. Jahrhundert die eingangs erwähnten lagerstättenkundlichen Verhältnisse noch nicht allgemein bekannt, zeitigten aber dort, wo der Inhalt der Erzlagerstätte, ihr Umbildungsgrad und ihre geologische Position richtig getroffen (Annaberger Silbererzbergbau) oder erkannt wurden, zuweilen glänzende bergbauliche Erfolge. Wo dies nicht der Fall war, veranlaßten bloße Vermutungen, unbegründete Hoffnungen und Habgier die übereilte Einleitung eines Schurfbaues, der ebenso rasch zum Erliegen kam und in der Folgezeit nicht mehr aufgenommen wurde. Auch solche Nachrichten wollen wir hier, soweit sie einen realen Hintergrund haben, gerne zur Kenntnis nehmen, ohne auf die zahlreichen mit Gold oder Silber zusammenhängenden Wortbildungen zur Ortsbezeichnung einzugehen.

a) Zwecklose Bergbaue.

Zu Mauerbach soll man in vorigen Zeiten auf Bley gebauet haben, und im Steinbache [3])

[2]) Hofkammerarchiv: Nr. 17337; Faszikel Nr. 40, N.-Ö. Bergwerke 1562 bis 1792.

[3]) H.K.A. Nr. 40. fol. 1177—1193 vom 18. 2. 1661.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

hat 1661 ein gewisser Georg Ehrenreich Adler auf Gold und Silber zu bauen angefangen. Es ist aber nun weder eine Spur des vorigen Bergbaues mehr vorhanden, noch etwas zu vermuthen, es wäre dann ein absetziges nesterweise einbrechendes Erz, wie es solche Gebirge obschon selten zu haben pflegen. (M.T. 1807/102).

Burkersdorf: Die Unwissenheit und Gewinnsucht haben hier (1664) mehrmal auf Silber zu bauen angefangen und sich betrogen gefunden (M.T. 1807/104) [4]).

Bei Wildeck wollte 1679 der Besitzer des Schlosses Freyherr Johann Ludwig von Neudegg auf Silber bauen; aber schon die Probestufen waren ohne Gehalt (M.T. 1807/107) [5]).

Zu Gumboltskirchen in dem Felsthale, das zwischen dem sogenannten Gogel und hinter der Knopffabrike, dann an dem links liegenden Gebirge, das der Aninger heißt, sich aufwärts zieht, treibt Herr Baron von Thun, der auch bei St. Helena und bey Pottenstein bauen soll in dem letzteren Berge einen Stollen, und ist schon bey funfzig Lachter [6]) tief hinein gekommen. Er baut auf Kupfer und Gold; aber so viel ich bey mei-

[4]) H.K.A. Nr. 40 fol. 1196 bis 1217 vom 18. 10. 1664.

[5]) H.K.A. Nr. 40 fol. 1299 bis 1315 vom 2. 6. 1679.

[6]) Berglachter (das übliche Längenmaß im Bergbau) in Österreich = 1,960 m.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

nem Besuche des Orts gesehen habe, ist bis jetzt auch nicht die entfernteste wahre Spur von Erz vorhanden ... Wenn der Herr Baron in seinem übrigen Bergbau nicht glücklicher ist, und nicht auf deutlichere Hoffnungen denselben anlegt, mag es wohl damit mißlich aussehen (M.T. 1807/170).

b) Die Silbererzbergbaue des Wienerwaldes.

Eine ganz sonderbare Stellung nehmen die ehemaligen Silbererzbergbaue des Wienerwaldes ein. Ihr ehemaliges Vorhandensein erscheint uns nach dem heutigen Stand der lagerstättenkundlichen Erkenntnisse unerklärlich. Vielfach wurden die angeblichen Erzvorkommen mit Alaunausblühungen in engste Beziehung gebracht. Aus den Akten des Hofkammerarchivs ist eine nähere Bezeichnung der Silbererze nicht zu entnehmen. Möglicherweise könnte es sich dabei um geringe Mengen von Schwefelkies oder um Schwefelkiesimprägnationen in den Sandsteinen der Flyschzone handeln. Alaun bildet sich durch Einwirkung der Verwitterungs-, bzw. Zersetzungsprodukte solcher Kiese auf tonerdehaltige gesteinsbildende Minerale.

So könnte angenommen werden, daß die Alten die natürliche Freimachung des den Kiesen beigemengten Edelmetalles erhofften, das dann aus den bei der Alaungewinnung anfallenden Lösungsrückständen gewonnen werden sollte.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Man darf aber nicht übersehen, daß sich in der „Erfindung edelmetallführender Bergbaue" auch die Mißerfolge der Goldmacher wiederspiegeln. Der Aussichtslosigkeit der Transmutation unedler Metalle in Gold, folgte zwangsläufig die Umstellung des Goldmachers zum Schatzgräber. Es hat den Anschein, daß vielfach auf Grund unlauterer Vorspiegelungen unbegründete Hoffnungen erweckt wurden und damit scheinen auch die Edelmetallbergbaue des Wienerwaldes in sehr zweifelhaftes Licht gerückt. 1536 bis 1537 hält sich Theophrastus Paracelsus in Wien auf, der sein nachmalig berühmt gewordenes Buch „Von den tartarischen Krankheiten" hier unter die Presse zu bringen erhoffte. Seine Audienzen bei dem Regenten Ferdinand, dem späteren Kaiser, und sein Aufenthalt in Wien brachten Paracelsus in nahe Beziehung zur Wiener Bevölkerung und die Goldmacherkünste, die man dem Fahrenden zuschrieb, hatten in der Kaiserstadt lautes Echo geweckt. Einige behaupteten sogar, nur um ihretwillen habe Ferdinand Paracelsus herbeigeholt. Im nahen Wienerwald, am Kahlenberg, so erzählt man, habe Paracelsus Edelmetall enthaltende Erzlager entdeckt (Sticker, Ein Lebensbild, 1941). Tatsächlich findet man um diese Zeit (1546 Durnpach am Kallenperck, 1560 Calmperg) Nachrichten über Edelmetallbergbaue.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Dornbach-Hagenbrunn:

„In dem alten kaiserlichen Haus-Archive ist die Nachricht aufbehalten, daß in dem Gebirge hinter Dornbach ein Münzwardein im 16. Jahrhunderte einen Erzgang entdeckt haben soll. Einen Erzgang in diesem dazu nicht geeigneten Gebirge? Die Sache noch unwahrscheinlicher und die Nachricht verdächtiger, steht dabey, daß dieser Gang sein Streichen durch den Kahlenberg[7]), das Bett der Donau und bis in das Gebirge bey Bisamberg habe, und erst bei Hagenbrunn zu Tage ausbeiße. Das nenne ich einen Gang! Und was für ein Erz hielt er? Darüber schweigt die Urkunde wohlweise“ [8]) (Stütz, Versuche 1783/13); (M.T. 1807/100).

Mehrere Baulustige, die im Akt mit Namen genannt sind und die sich in ein „Pergwerckhgepau oberhalb Durnpach am Kallenperk gelegen, eingelassen, und also mit schickung des Almechtigen, ein guet Arzt am Tag ligundt erfunden hatten“, erhielten am 21. März 1546 von der Kammer den Bescheid, „daß Sy mit Irrm Perkhwerch und Arzt, so vil Sy da erarbeiten, Vier Jar lang nach dato an zu raiten, des fron und wechsels frei, und nichts schul-

[7]) Heute Leopoldsberg.

[8]) Im Register zu Faszikel XVII Säc. (H.K.A. Nr. 40 fol. 1378) findet sich der Vermerk: „Dornbach am Kahlenberg, 21. März 1546“, der zur Auffindung des Aktes (H.K.A. Nr. 40 fol. 41) führte.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

dig sein sollen. Mit Urkundt diez briefs. Geben zu Wienn den 21. März 1546" [9]).

Andreas Stütz zweifelt an der Glaubwürdigkeit des Dornbacher Erzganges, indem er anschließend sagt (M.T. 1807/100):

„Überhaupt muß ich hier allen Liebhabern der älteren Bergwerksnachrichten die Wahrheit an das Herz legen, daß die meisten, selbst die aus dem kaiserlichen Archive, so mit Mährchen und Erdichtungen verbrämt sind, daß es kaum möglich ist, aus denselben irgend was Glaubwürdiges herauszusichern."

Hofkammerarchivar von Baumberg bemerkt in seinen Notaten (Michel, St. Leopold, 1936/291), daß er gelesen habe, daß im Hexenholz bei Hagenbrunn, Silbererz breche, er aber das Actel derzeit nicht finden könne. Möglicherweise nimmt das im Hofkammerarchiv vorhandene Ansuchen um Bewilligung einer Schurflizenz auf ein in der Herrschaft Kreuzenstein aufgefundenes Silbererz darauf Bezug. Es lautet (H.K.A. Nr. 40 fol. 613—615):

„Waßmaßen bey Uns Georg Scheubnagel Burger zur Korneuburgh underthänigst anhalten und bitten tuet, daß wir Ihn wegen des in der Herrschaft Grritzenstain durch ihn gefundenen Silberarzts mit kasylerlichen Privilegien und Freyhaiten, dem Bergwerkhsgebrauch nach,

[9]) Darauf bezieht sich auch die Angabe in der Döblinger Heimatkunde, Seite 78.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

gnädigst begnaden und versehen lassen wollen, daß habt ihr aus beiverwarten Einschluß gehorsammt vernomben. 13. Sept. 1595."

Hütteldorf:

Im Halterbachtal bei Hütteldorf sollen zwei Bergknappen namens Pachmann und Püchler nach erfolgter Schurferlaubnis erträgnisreich auf Silber gegraben haben. In einem darüber erschienenen feuilletonistisch gehaltenen Aufsatz[10]) von Doktor Radler fehlt die Angabe der Chronik. Im Hofkammerarchiv ist darüber folgendes zu erfahren:

Im Register zum Faszikel XVII. Säc. (H.K.A. Nr. 40 fol. 1377) findet sich die Angabe: N.-Ö. 10. Juli 1618; Nr. 48:

„Bergwerks Patent Hansen Pachmann und Hansen Püchler Beyde Bergleuth wegen ordentlicher Bau und Innhabung des auf des Binders und Richters Wiesen zu Hütteldorf in Schuchbrechern genannt, erfundenen Silberbergwerk."

Aus dem Akt selbst (H.K.A. Nr. 40 fol. 801 bis 809) ist zu entnehmen:

„am 6. Juni 1618 probierte die kaiserliche Münz ein Stüfel Erz und stellte den Gehalt von 1 Loth[11]) Silber pro Centner fest."

[10]) N. Wr. Tagblatt vom 12. März 1922; Dr. Radler „Ein Silberbergwerk in Hütteldorf", auch in der Gr. Volks-Zeitung vom 1. September 1932 erwähnt.

[11]) Loth, früher kleines Handelsgewicht, in Österreich-Ungarn 1 Loth = 17,50 g.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Am 9. Juli 1618 wurde der Schurfbrief erteilt für: zwei Silber Bergwerke, das eine auf des Pündtners Wiesen zu Hütteldorf im Schurprechern das andere auf des Richters Wiesen zu Hütteldorf auch im Schurprechern genannt. Im Akt werden auch nähere Angaben über die Besitzverhältnisse gemacht:

„Die erste Fundtgrueb sambt ihren Rechten und Erbstollen, soll genandt werden, auff der Heiligen Dreyfaltigkeit, auff des Pindtners Wiesen zu Hütteldorf im Schnurpbrecher ainstheils dem Waldmeister, ains Theils dem Schottenkloster gehörig. Die ander Grueben sambt ihren Zugehörungen und Erbstollen, soll genandt werden, die Gottes Gab und khombt undter des Richters Wiesen zu Hütteldorf, auch im Schupbrecher genannt." Eine von fremder Hand dazu gemachte Anmerkung ohne Zeitangabe besagt:

„Die in der Frag stehende Wiesen in Schurchbrecher genannt, besitzen derzeit die 2 Nachbarn zu Weidlingau n: Lechner, und n: Kandler."

Neben diesen Akten finden sich im Hofkammerarchiv Eingaben mit Abrechnungen und Quittungen Pachmanns und Pichlers über den Bergbau in Hütteldorf. Diese enthalten ungemein sorgfältig gehaltene Angaben über Auslagen beim Bergbau, ohne daß von einer Förderung des Erzes oder der Art desselben auch nur ein Wort erwähnt wird.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Auch über das weitere Geschick des Bergbaues in Hütteldorf ist dort nichts zu erfahren.

Kahlenbergerdorf:

Im Hofkammerarchiv (H.K.A. Nr. 40 fol. 782—785) liegt „Jacob Rathens unterthänigste supplication umb Verleihung aines durch ihn neu erfundenen Alaunperkhwerkes zu Calmperg vom 5. April 1560."

Rath sagt dort, daß er das Bergwerk gefunden hätte, als man zu Calmperg im Dorf anfing einen Brunnen zu graben. Schon vor ihm hätte dort Friedrich Luipfer dasselbe auf Gold, Silber und Kupfer zu bauen versucht. Eine übereinstimmende Angabe machte bereits H. Michel (St. Leopold 1936/290) aus den im Archiv des Stiftes Klosterneuburg aufgefundenen Notizen über Niederösterreichische Bergwerke, besonders auf dem Territorium des Stiftes, die Hofkammerarchivar von Baumberg gesammelt hatte.

Andreas Stütz (M.T. 1807/94) sagt von dieser Alaungrube:

„Im Jahre 1560 begehrte man einen Schurfbrief von der Kammer, um an diesem kleinen Dorfe (Kahlenbergerdörfchen) längst der Straße, bey dem vormahligen Gemeindehause auf Alaunerz bauen zu dürfen. Es biß da eine rothe Erde zu Tage aus, die man für einen Alaungang hielt, was man bey den geringsten bergmännischen Kenntnissen nicht ge-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

than hätte. Auch in unseren Zeiten wurde wieder davon geredet, und die Sache untersucht, aber wie natürlich, ebenso wenig gefunden."

Obige Erz- und Alaungrube erwähnt auch Anton Johann Groß (Reisetaschenbuch 1830/131): „Auf der Morgenseite des Kahlenbergs, vulgo Leopoldsberg grub man im 16. Jahrhundert auf Erz und Alaun und i. J. 1618 gar auf Silber."

H. Michel (St. Leopold, 1936/290) fand auch unter den Notizen des Herrn von Baumberg die Angabe, daß die beiden Bergknappen Hanns Pachmann und Hanns Püchler am 12. Juni 1618 einen Schurfbrief für die Klosterneuburgische Jurisdiktion[12]) erhielten und gleich darauf am 16. August 1618 noch einen solchen über das weiters am Kahlenberge[13]) auf dem Klosterneuburger Grund entdeckte Silberbergwerk. Über die Örtlichkeit dieses Erzganges „sey er Silber oder Alaun" macht von Baumberg eine mit A. Stütz (M.T. 1807/94) übereinstimmende Angabe.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die an Alaunvorkommen gebundenen, ehemaligen Silbererzbergbaue des Wienerwaldes sehr problematisch waren, und dennoch machten sie

[12]) H.K.A. Nr. 40 fol. 802—803 vom 12. Juni 1618.

[13]) H.K.A. Nr. 40 fol. 781—799 vom 16. August 1618.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

noch lange Zeit von sich reden. So schreibt Helmhard von Hoberg in seiner „Georgica Curiosa 1701, nachdem er von den vielen in der Erde ruhenden und bis dato ungehobenen Schätzen spricht und bezugnimmt auf die österreichischen Verhältnisse:

„Österreich zeigt hin und wieder gleichsam Fußstapfen, dieser darinn begrabener köstlicher Metall, und wie ich eigentlich berichtet bin, soll der Wienerwald vor den Augen der Kayserlichen Residenz-Stadt von einem reichen Silber-Erz schwanger sein."

Ludwig Vinzenz (1939/92) nennt ferner als Schatzgräber auf den Abhängen des Kahlenberges, Peter Hainon (1546), Franz Begnuß und Karl Wischalk und meint damit Dornbach.

c) Der Edelmetallbergbau Conrad Richthausers in der Herrschaft Seebenstein.

Etwas umsichtiger angelegt scheinen die Bergbaue Conrad Richthausers gewesen zu sein, obwohl man sich unter der Voraussetzung, daß der Silbersberg bei Gloggnitz hiefür in Betracht käme, eigentlich wundern muß, was die alten Bergleute mit diesem Bergbau bezweckt haben (H. Haberlandt 1938/3).

A. Stütz bemerkt dazu (M.T. 1807/141):

„Vor Zeiten, und zwar um das Jahr 1628 war zu Grenzleiten, an der steyrischen Gränze in der

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Herrschaft Sevenstein, gegen Glocknitz zu, von dem Hofhandelsmann Conrad Richthauser, und von dem Bergmann Matthes Schrampfen, auf den Schürfen St. Daniel, St. Barbara, St. Conrad und Anna und St. Matthes auf Gold und Silber, Herr Bergrat Wisgrill sagt in seinem Schauplatze des landsäßigen niederösterreichischen Adels, auf Kupfer und Silber gebauet . . . Das Bergwerk ist, sicher wegen zu weniger Ausbeute, nun aufgelassen."

Nach A. Bauer[14]) (Alchemie 1893) soll der Vater des bekannten Alchemisten Richthausen (siehe oben) ein Kupfer- und güldisches Silberbergwerk in der Herrschaft Siebenstein (Seebenstein) in Niederösterreich zu bebauen unternommen haben. Der Ort, wo dieses Bergwerk lag, kann nicht mehr bezeichnet werden. Einige nennen den sogenannten Silbersberg und Hofwald[15]) bei Gloggnitz als Lokalität.

H. Haberlandt (1938/3), der die alten am Silbersberg bei Gloggnitz gelegenen Stollen befuhr, konstatierte einen wenige Zentimeter bis $^1/_2$ m mächtigen Quarz-Ankerit-Lagergang im Silbergsberggrauwackenschiefer, der in der Oxyda-

[14]) Nach einer Mitteilung von Dr. H. Haberlandt.

[15]) Silbersberg nördl. von Gloggnitz, Hofwald südlich von Weißenbach.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

tionszone folgende Erze enthielt: Pyrit, Kupferkies, Cuprit (stellenweise in Spuren), Malachit, Kupferpecherz, Eisenglanz und brauner Eisenocker. Der Ocker kommt an bergfeuchten Stellen in taschenförmigen Vertiefungen des Quarzes reichlich vor. Da diese Erzfüllung außerdem nicht einmal reichlich im Quarz auftritt, ist der Zweck der Anlage der alten Stollen ziemlich unklar. Es ist immerhin möglich, daß der Bezeichnung „Silbersberg" entsprechend, die Erze als silberreich angesehen wurden, doch sind auf Grund spektrographischer Aufnahmen, die im Wiener Radiuminstitut gemacht wurden, im Erzgemenge nur Spuren von Silber enthalten.

d) Der Kupferkies und Goldbergbau von Trattenbach im Ottertal.

Einer der Bergbaue, der seit dem 16. Jahrhundert wiederholt aufgenommen wurde, letztmalig 1923 bis 1925 im Betrieb stand, war jener von Trattenbach im Ottertal. Er war der einzige eigentliche, doch wenig ergebnisreiche Kupferkiesbergbau Niederösterreichs, der in historischer Zeit mit vielem Mißgeschick auf Kupfer und Gold betrieben wurde. Über diesen Bergbau finden sich im Hofkammerarchiv zahlreiche Akten und Aufzeichnungen (H.K.A. Nr. 40 fol. 129 bis 165).

Stütz (1807/149) sagt dort:

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

„Auch um Granigberg [16]), das in eben dem Reichenauer Thale gelegen ist, gibt es Spuren von Erzen. Unweit davon im Oterthale baute 1589 eine Gewerkschaft auf Gold und Silber aber mit Verlust."

1614 scheint der Bergbau abermals auf (H.K.A. Nr. 40. vom 31. XII. 1614):

„Am 31. XII. 1614 erhielt Melchior Wurmbrandt Freyherr auf Stuppach und St. Johannes Ordens-Ritter auf sein Ansuchen an die Kammer, ein Kupfer Bergwerk im Kiengraben im Ottertal zu bauen, einen Schurfbrief darauf. Seine Erzanbrüche lagen auf Gründen der Herrschaft Kranichberg, die damals im Besitz des Hofkammer Rates Hans Unterholzer war.

Diesen Bau übernahm am 20. May 1620 [17]) „Cammer Rath, Herr Hans Undterholzer von Kranichberg" selbst (H. K. A. Nr. 40 fol. 840—845), der einen Schurfbrief erhielt, „ein auf dem zu der Herrschaft Kranichberg gehörigen Gründen am Pfaffen und an der Fröschnitz genannt, befindliches Kupfer und Eisenbergwerk, dann im Ottertal und Kirchgraben zu bauen". Auch um

---

[16]) H.K.A. Nr. 40 fol. 911 vom 25. 2. 1631; Kupfererzbergbau.

[17]) Im M.T. (1807/149) ist für die Übernahme des Bergbaues durch Hans Unterholzer irrtümlich das Jahr 1760 angegeben.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

1800 versuchte man kurze Zeit den Abbau der Erzadern (H. Michel, 1926/13 bis 15).

Im Jahre 1923 wurde der Bergbau von neuem aufgenommen. Aufgeschlossen wurden pyrithältige Kupferkiese, die in der schmalen Zementationszone der Lagerstätte wechselnde Mengen von Gold- und Silberanreicherungen enthielten (Sigmund, 1937/25).

Der Edelmetallgehalt, der vornehmlich dem Kupferkies entstammt, betrug durchschnittlich 4 g Gold und 80—100 g Silber pro Tonne Erz. Nach einer Mitteilung von Ing. Paul Zugmayer (1927) begann das Freischurfgebiet einen Kilometer oberhalb der Kirche von Trattenbach und dehnte sich auf zusammenhängende 12.5 km² aus, wobei die Örtlichkeiten Schmelzkogel, Rabenkopf und Poirshöhe inbegriffen waren. Nun wurde begonnen, einzelne alte Stollen vom Verbruch zu säubern und neue Stollen in einer Gesamtlänge von 1300 m zu treiben. Die Erzgänge fanden sich in zwei übereinander liegenden Niveaus und waren hellgrauen Phylliten eingeschaltet, die in der Tiefe in Graphitschiefer übergingen. Die höherliegenden Erzgänge wurden durch den Rosa-Stollen, bzw. Herbert-Strecke, die tieferliegenden durch den Paul-Stollen, bzw. Hackmüller-Stollen aufgeschlossen. Als Gangart trat Quarz auf, der besonders in den Erzgängen des Paul-Stollen gegenüber dem Erzmittel überhand nahm.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Auch Ankerit und Albit traten untergeordnet als Gangart auf. Als Begleiter des Kupferkieses erschienen Pyrit, wenig Buntkupferkies, Kupferglanz, Kupferinding und Anflüge von Malachit. Die schmalen Erzgänge und die ungünstige Verteilung von Erzmittel und Gangart erschwerten die Aussortierung des Roherzes, auch brachten die hohen Transportkosten des Roherzes zu den Aufbereitungsanlagen der Kupferhütten im In- und Ausland den Bergbau 1925 zum Erliegen [18]). Die einstigen Erträgnisse des Bergbaues an Gold werden wohl auch recht minimale gewesen sein. Das Mißgeschick des Bergbaues findet seinen Ausdruck in der Volkssage „Das verwunschene Bergwerk“ [19]).

---

[18]) Als die Geldmittel zur Fortsetzung des Bergbaubetriebes im Jahre 1925 immer geringer wurden, suchten Außenstehende durch eine eigentümlich angelegte, spekulative Propaganda kapitalfähige Kreise für den Bergbau zu interessieren. Die Presse (N. Wr. Journal 14. XI. 1926) berichtete damals vom Vorhandensein von 15 bis 20% Kupfer, 100—300 Gramm Silber und 10—25 Gramm Gold pro Tonne Roherz und stellte eine mögliche Produktion von 500.000 bis 700.000 Tonnen Erz mit einem Silbergehalt von rund 4000 kg und einem Goldgehalt von 300—400 kg in Aussicht!

[19]) Aus Josef Pöttinger, N.-Ö. Volkssagen; Wien 1925; Österr. Bundesverlag mit Geleitwort von Dr. Max Vancsa.

„In dem Tale, welches von Trattenbach gegen den Großen Pfaffen führt, bestand vor alten Zeiten ein Bergwerk, dessen Reichtum an Gold und Silber schier

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

e) Erzreviere um Payerbach.

In den Sideritlagern des Erzberges bei Edlach fanden sich stellenweise stark zersetzte Kupferkiese mit geringen Gold- und Silbergehalten. Ebenso sind manche Hangend- und Liegendgesteine im erwähnten Erzlager edelmetallführend. Da diesen Vorkommen jede Kontinuität fehlt, sind sie praktisch nicht auswertbar. Näheres darüber ist in Sigmund nachzulesen (Sigmund 1909/16, 18 und 1937/26, 29). Über edelmetallführende Kupferkiese

---

unerschöpflich gewesen sein soll. In diesen ergiebigen Gruben war eine große Zahl von Knappen tätig, die ihren Lohn sogar in glänzenden Goldstücken erhielten. Kein Wunder, wenn sie darob recht übermütig wurden, ein verschwenderisches Leben führten und so manchen grausamen Unfug trieben zum Schaden der armen Leute. Doch die bösen Folgen ihres frevelhaften Treibens sollten nicht ausbleiben. An einem Sonntagnachmittag vergnügte sich eine Schar Bergknappen in der Dorfschenke am Kegelspiele. Kegel von lauterem Silber waren da aufgestellt und goldene Kugeln sausten dem Ziele zu. Flüche und rohe Scherzworte begleiteten das Spiel der übermütigen Rotte. Von der lärmenden Unterhaltung angelockt, kam ein armes Weib mit einem blassen Kind an der Hand und sah dem Treiben der Bergknappen zu. Bitter aufseufzend dachte es bei sich: „Mit einer dieser Kugeln, die hier nur dem müßigen Spiele dienen, wäre mir und meinem Kinde geholfen." Eine Weile stand sie so als stumme Zuschauerin, bis auf einmal das Spiel erregter wurde. Einer der Knappen, der bereits einen Berg von Goldstücken gewonnen hatte, wurde, seit das Weib zusah, vom Unglück verfolgt und

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

von Payerbach und Reichenau berichtet A. Stütz (M.T. 1807/143/147):

„Zu Bayerbach bei Stupach gegen das Gescheide findet sich eine Art von weißem körnigen Kiese, der etwas Kupfer, und wovon der Centner des Kupfers 27 Loth [20]) Silber halten soll. Vielleicht ist dieses der nämliche Anbruch, den der Forst-

---

verlor nicht nur seinen Gewinn, sondern auch sein ganzes Hab und Gut. An all seinem Mißgeschick maß er ihr die Schuld bei und rief verzweifelt aus: „Bringt mir die goldene Kugel kein Glück, so will ich's mit einer beinernen versuchen." Ehe die entsetzte Mutter flüchten konnte, hatte er dem armen Kinde den Kopf abgeschnitten und schleuderte ihn über die Bahn, daß alle neun Kegel umfielen. Eine Weile stand das unglückliche Weib wie betäubt da. Dann aber raffte es sich auf, nahm im verzweifelten Zorn eine Handvoll Mohnkörner und streute sie beim Bergwerk rings umher aus mit dem Fluche, daß die Knappen solange in dem Bergwerk nichts finden sollen, als der Mohn an der Stelle wachsen und blühen werde. Der Fluch ging in derselben Stunde in Erfüllung. Durch Jahrhunderte hindurch blühte an derselben Stelle ein wilder weißer Mohn. Das Bergwerk verfiel und die Schmelzöfen wurden der Erde gleichgemacht. Der Schmelzofen von Trattenbach erinnert noch an den einstigen Bestand eines Hochofens. Die Knappen mußten in die Fremde ziehen, um auf andere Weise fern von der Heimat ihr Brot zu verdienen."

[20]) Pfund — Loth — Quentchen:

In Österr.-Ungarn:

1 Pfund (lat. libra; Abkz.: lb) à 32 Loth à 4 Quintel = 0,56006 kg.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

knecht Hans Zwettler 1546 auf Gold und Silber zu bauen angesucht hat". — Möglicherweise ist der Stuppacher Bergbau mit dem Bergbau am Silbersberg identisch. A. Stütz sagt nun weiter:

„Reichenau selbst, von welchem Orte das Thal den Nahmen führet, hatte schon im sechzehnten Jahrhunderte Baulustige angelocket, daselbst auf Kupfer ihr Glück zu versuchen. Veit Varrach, Georg Kreilmayer und Martin Pachenecker erhielten vom Hofe die Erlaubniß, eine von ihnen erfundene Grube auf Kupfer zu bauen, doch mit der Bedingniß, daß sie in einem Jahre nie mehr dann 300 Centner erzeugen zu dürfen, befugt seyn sollten. Das Erz hielt in den Probestücken 20 lb [20]) Kupfer und 3 Quentchen [20]) Silber im Centner. Ein vom Herrn Hofrathe von Mitis eingeschlagener Stollen dieses Erzganges befindet sich auf dem Aichberge südlich von Reichenau und Glocknitz."

---

1 Loth (früher kleines Handelsgewicht) = $^1/_{32}$ lb = 17,50187 g.

1 Quentchen oder Quintel = ¼ Loth = 4,37546 g.

In Deutschland:

1 Pfund à 30 Loth à 10 Quentchen à 10 Cent à 10 Korn = 0,500 kg.
vor 1858 à 30 Lot à 4 Quentchen.
(27 Loth = ca. 473 g; 20 Pfund = 11,2 kg; 3 Quentchen = 13 g.)

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

f) Die Silbererzbergbaue des Waldviertels.

In den Gesteinen des Waldviertels, sowohl im südböhmischen Granit als auch in den Gesteinen der moldanubischen und moravischen Zone tritt nur an wenigen Stellen und dort in geringen Mengen Bleiglanz (Sigmund, 1937/40) auf, der nachgewiesenermaßen unbedeutende Mengen von Silber enthält. Wenn auch diese Vorkommen nur lokalmineralogisches Interesse haben, wurde dennoch in früheren Zeiten ihr bergmännischer Abbau versucht. Von anderen Silbererzbergbauen des Waldviertels ist uns die nähere Art des Silberträgers unbekannt und auch alte Aufzeichnungen und Urkunden sagen darüber nichts Näheres. Nach den bis heute bekannt gewordenen Mineral- und Erzvorkommen des Waldviertels, könnten es möglicherweise Schwefelkiese sein, die hin und wieder z. B. als Begleiter der Graphite auftreten.

Alle diese Bergbaue haben nirgends nennenswerte Erfolge gehabt, sondern haben im Gegenteil die Unternehmer in drückende Schuldenlasten gestürzt. Im Hofkammerarchiv liegen darüber fast ausschließlich Bittschriften vor um Unterstützung zur Fortführung solcher begonnener Bergbauunternehmen.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Zweckdienliche Nachrichten über die Silbererzbergbaue des Waldviertels enthalten die Akten des Hofkammerarchivs (H.K.A. — Nr. 40), das Mineralogische Taschenbuch, ferner die unter besonderer Berücksichtigung historischer Daten veröffentlichten Arbeiten A. Plessers (Bl. d. V. f. Ldk. 1896/399, Mb. d. V. f. Ldk. 1902/2). Auch ein heute noch unveröffentlichtes Manuskript[21]) des verstorbenen Forschers bringt historische, mit genauer Literaturangabe versehene Erweiterungen zu den beiden zitierten Publikationen. Demnach verteilen sich die alten Silbererzbergbaue des Waldviertels auf die Gebiete Zwettl, Thayatal und das südliche Waldviertel. Als ehemalige Orte von Bergbauunternehmungen scheinen auf: Zwettl, Limbach, Kirchberg am Walde und Lauterbach, ferner Primersdorf und Hardegg und schließlich Klein-Pöchlarn, Loiwein-Lichtenau, Kottes, Krems und Krumau. Auch das Aggsbachtal wird einmal genannt.

Zwettl (Plesser, Manuskript; zitiert Zuck, Annal. Claravall II./451):

---

[21]) Alois Plesser: „Über die Ausbeutung der mineralischen Naturprodukte des Waldviertels in früheren Zeiten." Unveröffentlichtes Manuskript in der Landesbibliothek; Landesarchivar Dr. Lechner stellte mir dieses zur Einsichtnahme zur Verfügung. Die daraus entnommenen Angaben sind hier mit Plesser, Manuskript gekennzeichnet.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

„Das Silberbergwerk am Dürrnhof bei Stift Zwettl, das schon im 13. Jahrhundert (Plesser, 1896/399) in Betrieb gewesen war, sollte unter Kaiser Maximilian II. fortgesetzt werden, weshalb die n.-ö. Kammerräte in Wien am 9. September 1562 dem Zwettler Abte auftrugen, den Melchior Huber im Anlegen von Minen nicht zu hindern."

Limbach am Walde (H.K.A. Nr. 40 vom 7. November 1567):

„Berichterstattung der N.-Ö. Kammer, über die, von Joachim Eberwalder, um Ertheilung einer Hilfe zur Fortsetzung seines zu Lindbach (Limbach) am Walde zwo Meilen von Zwetl und 5 Meilen ober Krems zu bauen angefangenen Silberbergwerks, eingereichte Bittschrift."

Nach A. Plesser (1896/399) lagen die alten Gruben in der Herrschaft Kirchberg am Walde im Teufelsgraben zwischen Limbach und Hollenstein. Andreas Stütz (M.T. 1807/305) bemerkt hiezu:

„Aus der Schrift lernet man wohl, daß der Centner des dasigen Erzes zwey Quentchen fein Silber gab, ob aber dieses Silber in einem Bleiglanze, oder in welcher Bergart gefunden wurde, ist nicht zu ersehen."

In obiger Berichterstattung heißt es weiter:

„Michael Eberwalder überreichet einen im Aschbachgraben, eine halbe Meil unter

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Mölk gebauten, an der Prob 4 Loth hältigen Handstein, und bittet, da er denn angefangen und in guter Hoffnung stehenden Bau ferner nachzusetzen zu unvermögend, ihme eine Forstreckung thun zu lassen."

Kirchberg am Walde (H.K.A. Nr. 40 — vom 4. November 1610):

„Zu Kirchberg am Walde, ohnweit Gmünd, bewilligte der Hof 1610 dem Inhaber der Herrschaft, Ernesten Freyherrn von Kollonitz, Obristen, ein Silberbergwerk auf eigenem Grund und Boden zu bauen" (M.T. 1807/304).

Nach Plesser (1896/399) enthielt das Erz 2 Quentchen Silber im Centner. Der Stollen lag im Felsen zwischen der Limbacher- und der Thayamühle.

Lauterbach westlich von Weitra (A. Plesser, Manuskript, zitiert Kremser Zeitung vom 9. Mai 1903). Karl Porsch erhielt 1903 vom Bergamte in Wien die Erlaubnis, im Gemeindegebiete von Lauterbach bei Weitra Silbererz schürfen zu dürfen. Nach Sigmund (1909/31, 1937/40) findet sich der Bleiglanz in geringen Mengen in einem Quarzgang des Granitits und enthält nach Sigmund (1909) 0.137% Silber. In 1937 ist 0.037% angegeben. Die Örtlichkeit heißt die Silbergrube.

Primersdorf bei Drosendorf (A. Stütz, M.T. 1807/305):

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

„Von Primersdorf gegen Drosendorf ist eine Strecke von Hornblendeschiefer und Sienitschiefer zu sehen. 1592 erhielt ein gewisser David Winter vom Hof aus die Erlaubniß, bey diesem Städtchen auf Bley zu bauen. Das Bley hielt nach gemachter Probe ein Loth Silber im Centner. Diese Bleygrube ist nun so ganz in Vergessenheit gerathen, daß auch nicht die geringste Spur derselben in der Gegend zurückgeblieben ist."

Kießling (1930/65) bemerkt dazu, daß silberhaltiger Bleiglanz in seiner dichten Form als „Bleischweif" im Kalk bei Primersdorf vorkommt. Der Stollen, in dem gegraben wurde, sei noch vorhanden. Versuchsstollen ähnlichen Zweckes sind auch noch im Kalke nahe der Thaya zwischen Primersdorf und Drosendorf angelegt worden, dann zwischen Unter-Thürnau und der Loibing-Mühle, ohne ergebnisreichen Erfolg.

Hardegg (A. Plesser 1896/399):

Eine halbe Stunde unterhalb Hardegg legte 1558 Julius I. Graf von Hardegg auf einem steilen Abhange beim linken Thayaufer ein Silberbergwerk an, das später wegen geringen Ertrages aufgelassen wurde, aber noch heute die „alte Silbergrube" genannt wird.

Ein Vorkommen silberhaltigen Bleiglanzes in losen Stücken wird von A. Stütz erwähnt (M.T. 1807/308):

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

„Bei Potzlersdorf[22]) auf der Ebene fand einer meiner Freunde am Tage Stücke von einem silberhaltenden Bleyglanz, der in einer Masse von grobkornigen gelben Eisenoxyde, und etwas Glimmer eingesprengt war. Bey Hart[23]) stieß ich selbst auf einen solchen am Tage liegenden Bleyglanz in würfeligen Blättern, in braunlichweißem späthigen Kalkstein."

Klein-Pöchlarn (A. Plesser, 1896/399):

„Im Graben zwischen Klein-Pechlarn und Unterbierbaum ließen um 1830 einige Unternehmer Schachten und Stollen anlegen und nach Silber graben. Da sie aber von 1 Centner rohen Erzes nur 8 Loth Silber gewannen, gaben sie die Arbeit auf."

Loiwein - Lichtenau (Ehrenfels 1904/66) berichtet:

Das sporadische Vorkommen silberhaltiger Gesteinsarten war die Ursache, daß Graf Josef Herberstein (Herrschaftsbesitzer 1755—1790), der letzte Besitzer aus dieser Familie, hier nach Silber graben ließ. Am alten Weg von Loiwein nach Lichtenau heißt jetzt noch eine Stelle „Bei der Silbergrube". Er soll ein bedeutendes Kapital dort vergraben haben, was zum Teil schuld am exekutiven Verkauf der Güter war.

---

[22]) Posseldorf.

[23]) Harth südlich von Geras.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Kottes (A. Plesser 1896/399):

„Auf dem Kottesberge begann um 1835 der Verwalter der Herrschaft Dürnstein nach Silber zu graben; man kam gegen 20 Klafter weit und soll auch Spuren des Metalles gefunden haben; da starb aber der Verwalter und die Nachgrabung wurde aufgelassen."

Krems: Im Hofkammerarchiv sind mehrere Akten über die Alaungrube und Alaunsiederei von Krems vorhanden (H.K.A. Nr. 40 fol. 508—520). Einer dieser Akte ist schon vom 7. Jänner 1589 datiert und enthält auf fol. 510 die Bemerkung:

„Alaunbergwerk einst die Silbergrube genannt." Darauf beziehen sich auch die von A. Stütz gemachten Angaben (M.T. 1807/279):

„Dieser Gebirgstract ist derjenige, an dessem Fuße Krems und Stein gebauet sind, und wo die Alaunsiederey von Krems angelegt ist, die ich, nachdem sie öfters liegen geblieben, öfters wieder unternommen worden, 1801, als ich sie besuchte, wieder im Gange fand. Der Ort heißt die Silbergrube, weil man vor undenklichen Zeiten auf Silber gebauet, oder vielmehr zu bauen geglaubt haben soll." Plesser (1896/399) erwähnt, daß die alte Silbergrube im Alauntale bei Krems, angeblich seit dem 4. Jahrhundert aufgelassen war, und in seinem Manuskript sagt er, daß eine Silbergrube hinter der Stadt Stein im Jahre 1737 ge-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

nannt wird (Stadtarchiv, Stein) und vielleicht mit der im Alauntale identisch ist (Weiskorn, Topographie, 1769, I/329).

Krumau am Kamp (Sigmund 1937/34) berichtet über einen silberhältigen Eisenkies von Krumau. Er sagt:

„So wurde z. B. im Schiefergneis an der Mündung des Schmerbaches in den Kamp, bei Krumau ein Lagergang von silberhaltigem Eisenkies angetroffen, der durch einen Stollen aufgeschlossen und eine Zeitlang abgebaut wurde. Der Silbergehalt betrug 1—2 Loth (17.5—35 g) im Zentner.

Endlich berichtet Stütz (M.T. 1807/218) über einen Eisenkies mit Spuren von Silber, der im Urkalk unter Kleinrapps (das mit Altpölla und Neupölla ein Dreyeck macht) eingesprengt ist und bei der Verwitterung, weißen, stark vitriolischen Alaun ergibt. Dieses Vorkommen hat wohl niemals bergbauliche Bedeutung gehabt.

g) Silbererzbergbaue in den niederösterreichischen Kalkalpen.

Andreas Stütz berichtet von ehemaligen Silbererzbergbauen bei Gaming und Gösling (Gösting). Aus beiden Nachrichten ist die Art des Silbererzes nicht zu entnehmen. Es heißt da:

„Oberhalb Gaming an der Eisenstraße hat 1593 mit landesfürstlicher Erlaubnis Hanns

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Kerschspamer ein Silberbergwerk zu bauen angefangen, dessen Erz 5—8 Loth Silber im Centner gab." (M.T. 1807/266).

„Bei Gösling in der Herrschaft Waidhofen baute 1594 ein gewisser Schöllenrieder, Pfleger zu Gleis. Derselbe hatte auch 1595 mit Gewerken am Prembreuth auf dem Grunde des Niederhäyers, eines zur Herrschaft Gleis gehörigen Unterthans, auf Silber zu bauen angefangen, und die Gruben St. Florian, St. Andre, St. Johann und St. Barbara geöffnet, wie dieses die in dem k. Archive noch vorhandenen Original-Berichte zeigen" (M.T. 1807/272).

Die größte Bedeutung für die ehemalige Silberproduktion des Landes erlangte der bergmännische Abbau des silberführenden Bleiglanzes und seiner Begleiterze in den Kalken der anisischen Stufe (mittlerer Trias). Letztere führen ab und zu Erze der Blei-Zinkgruppe, vornehmlich Bleiglanz und Galmei. Ihr Abbau erfolgte in Niederösterreich an zwei Stellen:

1. Westlich von Türnitz am Schwarzen Berg und Schlegel Berg in den Jahren 1662, 1672, 1677, 1771—1813 und 1841—1844, ferner

2. südwestlich von Annaberg am Hocheck und Gamaienkogel von 1752—1767.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Schwarzer Berg und Schlegel Berg bei Türnitz:

Bisher wurde allgemein angenommen, daß der Bergbau am Schwarzen Berg 1771 erstmalig in Angriff genommen wurde. Indessen liegen im Hofkammerarchiv Akten vor, aus welchen hervorgeht, daß bereits ca. 110 Jahre vorher, am Schwarzen Berg ein Bleibergbau betrieben wurde. (H.K.A. — Nr. 40 — fol. 872—884.) Denn ein kaiserliches Privileg vom 10. Oktober 1662 enthält für Johann Baptist Khuniz die Bewilligung zur Erbauung eines Bleibergwerkes, auf seinem Gut Weißenburg an der Pielach in Niederösterreich, Viertel ob Wienerwald, an einem Berg genannt Luchsriegel (dermal Schwarzberg ohnweit Annaberg).

Und Wißgrill (V. Bd./341) berichtet, daß Freiherr von Kunitz und nach ihm sein Sohn Johann Richard 1672 und 1677 den Bleibergbau am Luchsriegel wirklich belegt und bebaut haben. Es ist wahrscheinlich derselbe Bergbau, der 100 Jahre später am Schwarzen Berg, westlich von Türnitz betrieben wurde.

Andreas Stütz besuchte während der Abbauperiode 1771—1813 zweimal die Gruben am Schwarzen Berg und gab erstmalig und alleinig einen anschaulichen Bericht (M.T. 1807/249) über die mineralogischen und geologischen Verhältnisse im dortigen Bergbau. Er nennt als Hauptgrube die

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

„Kaiser Josephs Fundgrube", die durch drei Stollen, den Josephs-, Joachim- und Maria-Theresia-Stollen, aufgeschlossen war. Dort wurden zwei parallele, im Abstande von 10 Klaftern streichende, 1 bis 2.5 Schuh [24]) mächtige Erzklüfte abgebaut. Die Erze enthielten 60 bis 70 Pfund Blei und $^1/_4$ Loth Silber im Centner und bissen am höchsten Gipfel des Berges zu Tage aus. Weiter heißt es dort (M.T. 1807/254):

„Die Häuer arbeiten hier nach dem monatlichen Gedinge, und müssen die Grubenzimmerung selbst unterhalten. Die Bergförderniß geschieht mit dem gemeinen Karren. Zu Tage ist eine siebenzig Grade flächende, achtzig Lachter lange Rolle angebracht, worauf man die Erze herabläßt. Von der Rolle wurden sie damahls der Centner für 12 Kreutzer in die Schmelzhütte nächst Annaberg abgeführet, wo die Grube ihre Erze auf eigene Kosten verschmelzte, und die Saigerhütte das Bley zum Verfrischen für acht Gulden abnahm."

Nach A. Stütz war die Gangart der Erzklüfte Galmei und weißer spätiger Kalkspat. Daneben trat Bleiglanz in kleinblättrigen Aggregaten zwischen weißem spätigem Kalkspat in parallelen Schnüren, vornehmlich aber tektonisch durchbewegt, in seiner dichten Form als „Bleischweif" auf. Die Erzgänge lagen im aschgrauen dichten Kalkstein. Oft steckt

[24]) 1 Wiener Fuß = 1 Wiener Schuh = 0,3160 m.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Bleischweif fleckenweise im dichten Kalkstein („Tigererz") und nur selten kamen auf Gleitflächen im Kalk Bleiglanzharnische mit spiegelnder Oberfläche, sog. „Bleispiegel" vor. Als Umwandlungsprodukte nach Bleiglanz erschienen in Höhlungen des Bleischweifs, Weißbleierz und Anglesit und als seltene Begleiter desselben Gelb- und Grünbleierz. Auch Zinkspat und Kieselzinkerz fanden sich neben derben Galmei.

Karl Altmann (Türnitz, 1905/93) bringt bergbauhistorische Daten und Produktionsangaben ohne Nennung der Quellen.

Nach diesem hätte ein gewisser Eibensteiner, der sich mit der Jagd und dem Vogelfang abgab, oberhalb des Bauernhofes „Am Gscheid" durch Zufall Bleierze entdeckt und Proben davon dem Hüttenverwalter Johann Anton Hüttner in Annaberg übergeben, der die Eröffnung eines Bleibergbaues amtlich in die Wege leitete. Der Betrieb der Gruben wurde in der Folge der Annaberger Berg- und Hüttenverwaltung unterstellt. Der Abtransport der Erze von den hochgelegenen Gruben nach Annaberg erfolgte am „Arzweg", der in sanftem Gefälle vom Gscheid hoch über dem Steinbachtal ins Hafertal führte und beim Preßhof das Türnitztal und damit die Straße nach Annaberg erreichte. Zur Bleigewinnung aus Schwarzberg Erzen wurde in der Schmelzhütte nächst Annaberg ein Flammofen gebaut. 1772—1790

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

war die Bleiproduktion am größten, doch verminderte sich in der Folgzeit der Bergsegen zusehends. Ab 1805 war der Bergbau passiv und wurde am 9. Juli 1813 eingestellt.

In der 40jährigen Betriebsperiode wurden rund 20.000 Zentner Blei erzeugt, das sind dem Volumen nach rund 1754 m^3 oder durchschnittlich annähernd 1 m^3 pro Woche. Das Schwarzberg Blei soll dem Villacher Blei an Güte nachgestanden sein. Ein Teil wurde aus freier Hand verkauft oder an die k. k. Bergwerks-Produkten-Verschleiß-Direktion in Wien abgeliefert.

Der Bleibergbau am Schwarzen Berg stand eine Zeitlang in engster Beziehung zur Annaberger Silberhütte (R. Mayrhofer, 1948/105).

Dort wurde ab 1760 das zum Abtreiben des Silbers aus Annaberger Erzen benötigte Blei aus Villach bezogen. 1771, also zur Zeit der Eröffnung der Gruben am Schwarzen Berg, war der Betrieb der Silbergruben am Hocheck bei Annaberg stark reduziert, wenn nicht überhaupt eingestellt, und die ehemalige Silberhütte in der k. k. Schmelz diente nun als Hilfswerkstätte des Hauptmünzamtes in Wien. Dort verwendete man Blei aus Schwarzberg-Erzen zum Abtreiben des reinen Silbers aus Silberlegierungen, Pagamentsilber und Krätzen, die vom Hauptmünzamt in Wien nach Annaberg gebracht wurden.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Noch einmal, im Jahre 1841, unternahmen Josef und Maria Peitlschmid auf dem Schwarzen Berg neue Schürfungen. Die gebrochenen Erze wurden damals nach Gaming verführt. 1844 nahm auch dieser Bergbau sein Ende. Die heute noch erkennbaren Stolleneingänge und alten Halden liegen auf der Nordseite des Schwarzen Berges und sind auf der geologischen Karte, Blatt „Schneeberg—St. Ägyd" als solche eingezeichnet (E. Spengler, 1931/94).

Der St. Annaberger Silbererzbergbau am Hocheck.

Die größte Bedeutung aller bisherigen Edelmetallbergbaue des Landes gebührt unzweifelhaft dem St. Annaberger Silbererzbergbau[25]), der in den Jahren 1752—1767 erfolgreich betrieben wurde. Die ehemaligen Erzgruben[26]) lagen am Hocheck (1342 m) südlich von Annaberg.

---

[25]) Johann Burger, Postverwalter und Wirt in Annaberg, fand 1751 auf der „Hollerer Alm" silberglänzende Steine und soll damit der Entdecker der Erze sein. (H.K.A. — St. Annaberger Bergbau 1765 bis 1768, Nr. 282, Akt. 142 ex Majo 1768): „In einer Angelegenheit, die das Horn- und Geiß-Vieh betrifft, wird in obigem Akt ein Hoch-Alm-Bauer, Hollerer noch 1768 genannt." — Wo die Hollerer Alm lag, ist heute nicht mehr zu eruieren.

[26]) A. Stütz nennt den St. Anna-Stollen, Caroli- und Theresia-Schacht und die St. Joachims-Fundgrube.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Noch während der Zeit ihres Betriebes veranlaßten die 1765 in ihrer Nähe aufgefundenen Silber-, Blei- und Zinkerze des St.-Johann-Nepomuceni-Stollens[27]) auf dem „Hoch-Stahl", ferner die Zinknieren[28]) der wahrscheinlich am Gamaienkogel (1241 m) gelegenen „Galmeigrube" (Josephs Stollen), den Bau einer Saigerhütte und den einer Messingfabrik[29]), welch letztere, ebenso

[27]) (H.K.A. St. Annaberger Bergbau 1765—1768, Nr. 282, Akt 54 vom 11. May 1765):

„Die von der verwittibten Annaberger Post-Maisterin Maria Barbara Burgerin eingeraichte Erklärung wegen des aufgebrachten Silber und Bley haltigen St. Nepomuceni Stollen auf den Hoch-Stahl und dieser wegen ansuchen des Douseur, wann der Kux 50 fl. Ausbrüche abwürft pro einen Kux 1 Ducat betreffend."

[28]) Zinkspat (Kohlengalmei) und Kieselzinkerz (Kieselgalmei).

[29]) Von der Erbauung einer Messingfabrik ist bereits 1765 die Sprache. (H.K.A. — St. Annaberger Bergbau 1765—1768, Nr. 282, Akt 63 ex Octobri 1765):

„Messing-Werks-Errichtung in dortiger Hütten, Verwandlung des Gaar-Kupfers aus deren Pagament-Kienstöcken in Messing, Messing Ofen Erbauung zur Gaar-Kupfer Prob, dann Gallmey Preis á 1 fl. 35 kr pro Centen."

Dazu heißt es:

„Auf den Bericht vom 5. Okt. sei die Errichtung eines Messingwerks in dortigen Schmölz Hütten nicht alsogleich vorzunehmen, sondern nur verläßlich einzuberichten, ob daselbst die auf Rechnung des Haupt-Münz-Amts aus deren Pagament Kienn-Stöcken zu erzeugende Gaar Kupfer in Messing zu verwandeln."

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

wie die im Lassingtal in der k. k. Schmelz gelegene Silberhütte eine Zeit hindurch als Hilfswerkstätten des Hauptmünzamtes in Wien verwendet wurden und für die dortige, ansonsten industriearme Gegend sicherlich eine, wenn auch nur vorübergehende volkswirtschaftliche Bedeutung erlangten (Mayrhofer, 1948/105).

A. Stütz sagt von der Silbererzgrube (M.T. 1807/256):

„Übrigens war doch die Auffindung dieses Bergwerkes keine ganz unbedeutende Sache für den Staat; denn es sind doch aus selben bey 20.000 Mark Silbers gewonnen worden."

Im Jahre 1758 bewilligte die Kaiserin Maria Theresia auf Ansuchen Graf Choteks [30]) die Ausprägung einiger hundert Stück Ausbeutetaler. 1765 wurden abermals Annaberger Ausbeuttaler geprägt.

Über den St. Annaberger Bergbau liegt im Hofkammerarchiv ein ganz bedeutendes, bis heute noch nicht bearbeitetes Aktenmaterial. Bis zum Jahre 1765 ist dieses mit Akten anderer österreichischer Bergbaue nach Monaten, ab 1765 jedoch gesondert nach Jahrgängen geordnet. Die bisher er-

[30]) Graf Chotek, Präsident der Hofdirektion für Münz- und Bergwesen in Wien. Er begündete das Ansuchen um Ausprägung von Ausbeute-Talern mit dem Hinweis, daß aus Annaberger Erzen vom 20. IV. 1752 bis 9. IX. 1758, 5684 Mark Feinsilber im Werte von 118.539 fl. 46 kr. an das Hauptmünzamt abgeliefert wurden.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

folgte Bearbeitung dieses Materials erstreckte sich bloß auf eine Durchsicht der Register zu den Akten und so entstanden die bekannten Arbeiten A. Hallers (1892/409) und F. Pošepnys (1894/27), die bisher auch die einzigen blieben.

Andreas Stütz besuchte die Annaberger Grube zu einer Zeit, als ihr Betrieb stark reduziert war. Vier Häuer hielten damals notdürftig die Grubenbauten in Stand. Stütz (M.T. 1807/249) sagt:

„Die Erze brechen nicht auf einem ordentlichen Gange oder Erzlager, sondern unordentlich, fast ohne Vorzeichen, daß man sie bald erschrötten werde, in Putzen und Nestern ein."

Als Haupterz vermutet er Hornsilber, daneben kam nachgewiesenermaßen gelegentlich einbrechendes Gediegen-Silber „in einigen Linien[31]) dicken Adern und Lagen, im braungrauem dichten Kalkstein" vor. Die Silbererze waren schwefel- und kupferfrei.

„Gewöhnlich fanden sie sich erdig, und wie Silberschwärze eingesprengt. Seltener und nicht so reich war das dendritisch eingesprengte. Reicher zeigt sich eine gleichsam schwammichte, halb dendritische, geträufte, weniger spröde Art, die ich im k. k. Cabinette vorfand."

Zu dieser heute noch am Naturhistorischen Museum vorhandene Erzprobe schrieb Stütz im „Ca-

[31]) Eine Wiener Linie = 2,195 mm; 12 Wr. Linien = 1 Wr. Zoll; 12 Wr. Zoll = 1 Wr. Fuß = 0,3160 m.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

talogus" eine gleichsinnige Legende in lateinischem Text. „Argentum corneum — Subdendriticum quodam modo spongiosum in calcareo cinereo solido, ex Annaberg, Austria". (Hornsilber, halbdendritisch, z. T. schwammig, in dichtem, aschgrauem Kalk aus Annaberg).

Weiters erwähnt Stütz als Inhalt der Erzlagerstätte, wenig silberarmen Bleiglanz mit Wulfenit und schwarzem Bleispat (durch Kohle schwarz gefärbtes Weißbleierz) als untergeordnete Begleiter.

Schließlich geben die seltenen, in alten Sammlungen [32]) sich vorfindenden Stufen, darunter solche mit Anflügen von Silberglanz (Glaserz), Stephanit (Sprödglaserz), Pyrargyrit (dunkles Rotgiltigerz) auf Kalkstein ein anäherndes Bild von buntem Inhalt der ehemaligen Silbergrube.

F. Pošepny (1894/27) vermutet überdies als primäres Silbererz ein silberhältiges Fahlerz.

Im Gegensatz zur ehemaligen Bedeutung dieser alten Erzgruben wissen wir heute nur wenig Konkretes über ihren Inhalt, ja nicht einmal die genaue Lage der alten Stollen, wie sie in der Grubenkarte

---

[32]) Naturhistorisches Museum — Joaneum (Graz). Leider wurde „der wahre Schatz von reichen Anbrüchen des Annaberger Silberbergwerkes, der in der Mineraliensammlung des Zisterzienserstiftes Lilienfeld ehemals vorhanden war, nach Aufhebung des Stiftes versteigert" (M.T. 1807/238).

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

von 1767 (Haller, 1892/409) eingezeichnet sind, ist uns heute mehr bekannt.

Der Durchsuchung alter Halden an der „Arz-Straße" am Hocheck nach Erzen wäre deshalb eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Beispielsweise wurden bei einer solchen von A. Hödl (Graz) 1940 durchgeführten, reichliche Mengen dunkelbrauner, derber Zinkblende gefunden, die damit auch als neues Mineral Niederösterreichs erstmalig bekannt wurde (Meixner, 1940/437).

Von technologischem Interesse sind die von R. J. Mayrhofer bei einer Durchsuchung der Schlackenriegel in der k. k. Schmelz (1935) aufgefundenen Probiertiegel und Röstscherben. Diese befinden sich derzeit am niederösterreichischen Landesmuseum.

Die wechselvolle Geschichte des St. Annaberger Bergbaues und seines Hüttenwerkes ist in A. Haller (1892) und F. Pošepny (1894) nachzulesen. K. Altmann (1905) und A. Sigmund (1909, 1937) bringen bloß Auszüge daraus.

In den geschichtlichen Daten des niederösterreichischen Edelmetallbergbaues reihen sich in einer endlosen Kette Hoffnungen und Enttäuschungen, Freud und Leid, ehrliche Arbeit und unlautere Vorhaben zu einem mageren und sachlichen Urteil aneinander: Niederösterreich ist ein gold- und silberarmes Land. Deshalb rechtfertigen die in alten Sammlungen sich vorfin-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

denden edelmetallhältigen Erzproben ihre ganz besondere Bewertung als mineralogische Seltenheiten des Landes.

Schrifttum.

Altmann, Karl: Türnitz a. d. Traisen. Türnitz 1905. — Lilienfelder Heimatkunde. Lilienfeld 1912.

Bauer, A.: Chemie und Alchemie in Österreich 1885 und Adelsdokumente österreichischer Alchemisten 1893.

Barth, Karl: Einiges von dem Erzvorkommen bei und um Annaberg in N.-Ö. Mont. Rundschau, 18. Jhg. Wien 1926/329.

Döbling, Eine Heimatkunde des XIX. Bez. Wien 1922.

Ehrenfels, Bernhard: Geschichte der Schlösser und Güter, Brunn a. W., Lichtenau, Allentgschwendt, Eppenberg und Rastbach, Graz 1904.

Haberlandt, Herbert: Mineralogisches und Lagerstättenkundliches aus Niederdonau. Verhdlg. d. geolog. Bundesanstalt Nr. 11/12; Wien 1938.

Haller, August: Die Silbergruben bei Annaberg in N.-Ö. Bl. d. V. f. Ld. v. N.-Ö., XXVI. Jhg. 1892/409.

Himmelbauer, A.: Vorlage neuer Mineralvorkommen aus N.-Ö. Mit. d. Wr. Min. Ges. Nr. 92, in Tschermaks Min. u. petrogr. Mitt., Bd. 40, 1929.

Hlawatsch, C.: Anglesit vom Schwarzen Berg b. Türnitz. Ann. d. Nat. Mus. Wien, Nr. 38, 1924.

Hofkammerarchiv: Nr. 17337; Faszikel Nr. 40, N.-Ö. Bergwerke 1562 bis 1792.

Hohberg, Wolf Helmhard: Georgica Curiosa, Nürnberg 1701.

Ludwig, Vinzenz Oskar: Der Leopoldsberg 1939/92. Volksliturgischer Verlag in Klosterneuburg.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Mayrhofer, Robert Josef: Altes und Neues zum Annaberg Silberbergbau. Unsere Heimat 1948/105.

Michel, Hermann: Mineralfunde aus N.-Ö. Mit. d. Wr. Min. Ges. Nr. 88; 1926; in Tschermaks Min. u. petrogr. Mitt. Bd. 37.

— St. Leopold, Festschrift; Klosterneuburg 1936.

Plesser, Alois: Über die Ausbeutung der mineralischen Naturprodukte des Waldviertels im Laufe der Zeiten. Bl. d. V. f. Lk. v. N.-Ö. 1896, ebenso M.-Bl. d. V. f. Lk. 1902/03.

— Unveröffentlichtes Manuskript in der Landes-Bibl. Über die Ausbeutung der mineralischen Naturprodukte des Waldviertels in früheren Zeiten. Um 1943.

Pošepny, F.: Bemerkungen über den Silberbergbau von Annaberg in N.-Ö., Öst. Ztschr. f. Berg- und Hüttenwesen, Nr. 3; 1894/27.

Pöttinger, Josef: N.-Ö. Volkssagen. Wien 1925.

Sigmund, Alois: Die Sammlung n.ö. Minerale im k. k. nat. Hofmuseum, Wien 1903.

— Über das Gelbbleierz von Annaberg und vom Schwarzen Berg bei Türnitz etc.; Mit. d. Wr. Min. Ges.; Nr. 15; Wien 1903.

— Die Minerale Niederösterreichs. I. Aufl. Wien 1909.

— Die Minerale Niederösterreichs. 2. Aufl. Wien 1937.

Spengler, E.: Erläuterungen z. geolog. Spezialkarte, Blatt Schneeberg-St. Ägyd. Wien 1931.

Sticker: „Ein Lebensbild." (Paracelsus.) Festschrift der Deutschen Akademie zu Halle. 1941.

Stütz, Andreas: Versuche über die Mineralgeschichte von Österr. u. d. Enß, Wien 1783.

— Mineralogisches Taschenbuch, Wien u. Triest 1807.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: 92

Autor(en)/Author(s): Mayrhofer R.J.

Artikel/Article: Alte Gold- und Silbererzbergbaue in Niederösterreich. 1-45