

Zur Geschichte des Schladminger Bergbaus im 18. Jahrhundert

Von Alfred Weiß

Die Entwicklung des Berg- und Hüttenwesens

Nach schweren Rückschlägen im 17. Jahrhundert erfuhr das Berg- und Hüttenwesen ab dem ersten Drittel des 18. Jahrhunderts einen letzten Aufschwung. Ausschlaggebend hierfür war das dem Gedankengut des Merkantilismus entspringende Bestreben des Staates, im Land vorhandene Ressourcen bestmöglich zu nutzen. Gewerbebetriebe und Manufakturen sollten mit heimischen Rohstoffen versorgt werden, dadurch sollten Importe vermieden und Exporte ermöglicht werden. Ein vorrangiges Ziel war die Vermehrung der Geldmenge im Lande, vor allem durch die Produktion von Edelmetallen. Auf diese Weise war es auch möglich, den Betrieb von Erzbergwerken und Hütten, die keinen Gewinn abwarfen, aufrecht zu halten. Darüber hinaus machte der steigende Bedarf an mineralischen Rohstoffen in zunehmendem Maße die Gewinnung auch ärmerer Vorkommen und vor allem die Suche nach neuen Vorkommen erforderlich.¹

Ab dem Jahr 1739 ließ der Staat mit dem Ziel, den darnieder liegenden Edelmetallbergbau zu beleben, zahlreiche im Alpenraum verlassene Bergwerke im Hinblick auf eine Wiederaufnahme der Gewinnung untersuchen. Als schließlich Maria Theresia im Jahr 1763 allgemein die Suche nach Erzen und Mineralien anordnete und gleichzeitig eine Belohnung für Funde in Aussicht stellte, setzte eine intensive Erkundung von Erzvorkommen ein. Die Schürfungen wurden nicht nur von Fachleuten betrieben, sondern auch von Laien. Als Beispiel sei hier der *Wiener Hof- und Akademie-Tanzmeister* Nikolaus Schio angeführt, der in den Niederen Tauern südlich von Schladming zahlreiche Schürfe erwarb.²

¹ Ferdinand TREMEL, *Wirtschafts- und Sozialgeschichte Österreichs*, Wien 1969, 258–260. – Alfred WEISS, *Das k. k. Montanwesen in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts*. In: *Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde* (= Veröffentlichungen der Kommission für Geschichte der Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin 49), Wien 1989, 59–66.

² TREMEL (wie Anm. 1) 310–318. – Franz HUTTER, *Geschichte Schladmings und des steirisch-salzburgischen Ennstales*, Graz 1906, 365. – Heinrich KUNNERT, *Zur Geschichte des Schladminger Bergbaues*. In: *Stadtgemeinde Schladming* (Hg.), *Festschrift zur 50. Wiederkehr der zweiten Stadterhebung, Schladming 1975*, 45–53.

Auch der Staat trat als Unternehmer bei der Gewinnung von Erzen und der Nutzung von Kiesvorkommen auf. Im Jahr 1770 unternahm die Hofkammer in Münz- und Bergwesen verschiedene Versuche, den alten Schladminger Bergbau wieder zu beleben. Der Staat sollte sich mit wenigstens acht Anteilen an Gewerkschaften beteiligen. Zur gleichmäßigen Versorgung der Hütten wurde der Erzkauf vorgesehen. Kiesvorkommen sollten in verstärktem Maße als Lieferanten von Zuschlagstoffen für die Verschmelzung *wilder arsenikalischer Erze* aufgeschlossen und Aufbereitungen zur Erzeugung von Kiesschlichen errichtet werden.³ Darüber hinaus wurde auch die Erzeugung von Nebenprodukten wie Schwefel, Vitriol und Alaun vorangetrieben.⁴ Ein bis dahin nicht genutztes Produkt waren Kobalterze zur Herstellung von blauen Farbstoffen.

Ebenfalls im Jahr 1770 wurde von der Hofkammer in Münz- und Bergwesen der damalige Leiter der Messingfabrik in Annaberg Anton Hutterer zum Verwalter des k.k. Bergamtes bestellt. Dieser versuchte, um die Wirtschaftlichkeit der Schladminger Bergbaue zu heben, die oft reichlich beibrechenden Zinkerze zur Herstellung von Zink oder Messing zu nutzen. Schladming war damals ein traditioneller Kupferlieferant für die k.k. Messingfabriken.⁵

Die ermutigenden Ergebnisse zahlreicher Schürfungen riefen auch Spekulanten auf den Plan, die sich zunächst Vorkommen sicherten. In weiterer Folge gründeten sie zur Geldbeschaffung Gewerkschaften und verkauften die jeweils 128 Anteile – *Kuxe* – an Interessenten aus meist einflussreichen und wohlhabenden Kreisen der Wiener Gesellschaft, die sich infolge ihrer Unkenntnis der Lage hohe Gewinne versprachen.⁶

Die ausgedehnte Such- und Schurfstätigkeit, die Notwendigkeit der Beurteilung von Funden und bis dahin nicht genutzten Erzvorkommen, des weiteren Schwierigkeiten bei der Aufbereitung der meist stark verwachsenen Erze führten zur Berufung von Fachleuten aus anderen Erzbergbaugebieten nach Schladming. Durch ihr Wirken wurde der alte Bergbauort in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wieder zu einem montanistischen Zentrum der Alpenländer.

Schladming blieb trotz des Rückganges der Bergbau- und Hüttentätigkeit im 17. Jahrhundert bis zum Jahr 1758 Sitz eines Berggerichtes mit einem eigenen Bergrichter. In der Folge wurde das Berggericht von Eisenerz, ab dem Jahr 1785 von Vordernberg aus verwaltet. Im Jahr 1767 wurde schließlich ein *Berggerichtssubstitut*

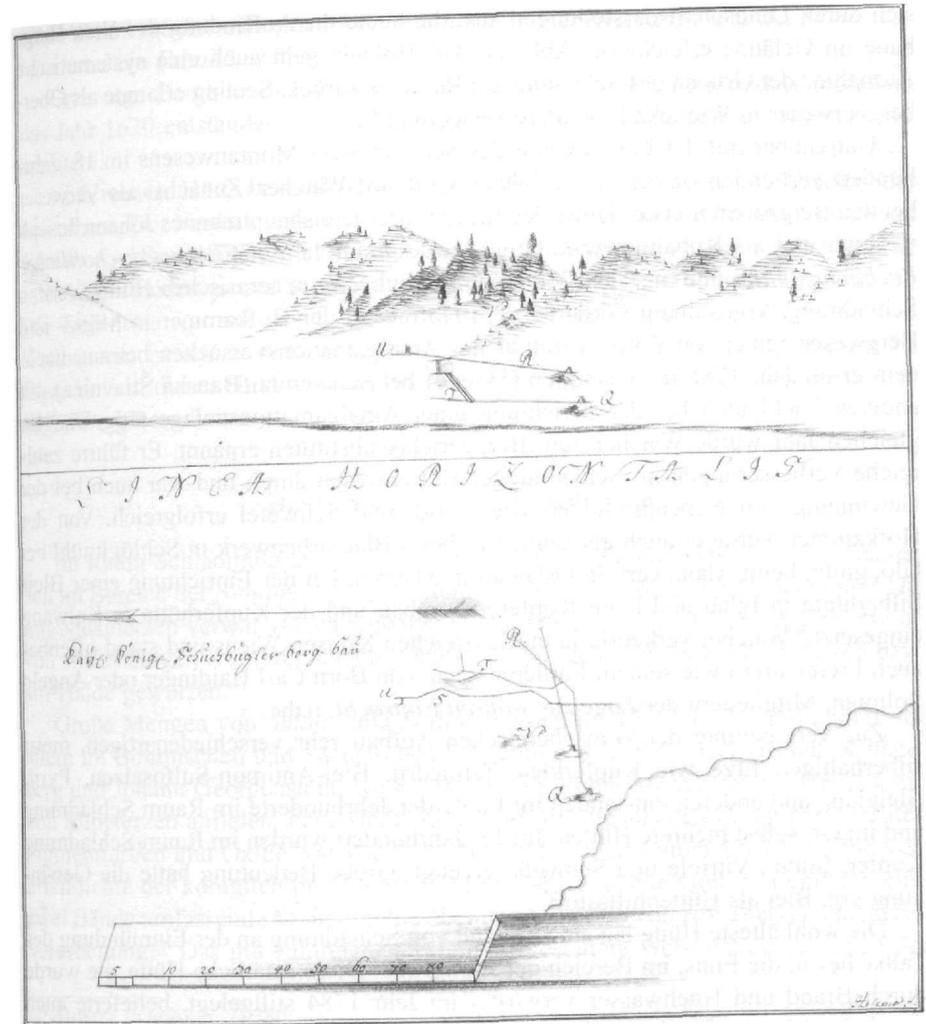


Abb. 1: Grubenriss von Franz Holenia aus dem Jahr 1767. Der Schuhbichler Kiesbergbau nordöstlich von Mandling (HKA, MBW Plansammlung, Pd-35)

bestellt. Neben der Berggerichtssubstitution bestand als Wirtschaftsinstanz das bereits genannte Bergamt.⁷

Die wohl bedeutendsten nach Schladming berufenen Fachleute waren der Markscheider Anton Holenia und der Probierer Anton Seeling. Holenia erwarb, aus dem Staatsdienst ausgeschieden, in Bleiberg zahlreiche Bergwerksberechtigungen und wurde so zum Begründer einer Gewerkendynastie. Seine Grubenrisse zeichneten

³ Diese Aufbereitungen bestanden aus Pochwerken zur Zerkleinerung und *Herden* zur Anreicherung der Erze. Die angereicherten, fein zerkleinerten Erze wurden als *Schlich* bezeichnet.

⁴ Hofkammerarchiv Wien (HKA), Münz- und Bergwesen (MBW) 1766 Zl. 1291. HKA, MBW 1770 Zl. 3661. Das Wort *Kies* ist eine Sammelbezeichnung für das nebeneinander Auftreten der Mineralien Pyrit, Markasit, Magnetkies, Kupferkies und auch Arsenkies.

⁵ HKA, MBW 1770 Zl. 3661.

⁶ Gewerkschaften waren bergbauliche Genossenschaften. Die Beteiligten, die *Gewerken*, vereinigten sich zum gemeinsamen Betrieb eines Bergwerkes oder einer Hütte. Gewinn oder Verlust wurden entsprechend den Anteilen aufgeteilt. Bei Verlust bestand somit eine Nachschusspflicht.

⁷ HUTTER (wie Anm. 2) 367–368.

sich durch Landschaftsdarstellungen aus, die heute die Auffindung der alten Bergbaue im Gelände erleichtern (Abb. 1). Auf Holenia geht auch eine systematische Aufnahme der Gruben des Schladminger Revieres zurück. Seeling erlangte als Oberbergverweser in Wielicka besondere Bedeutung.⁸

Untrennbar mit der Entwicklung des Schladminger Montanwesens im 18. Jahrhundert verbunden ist der Name Johann Gotthard Walcher. Zunächst als Verweser bei den Bergbauen und der Hütte des Judenburger Kreishauptmannes Johann Joseph v. Heyß und als Kobaltgewerke tätig, wurde er im Jahr 1767 *gewerkschaftlicher Rechnungsführer* und im Jahr 1776 Hüttenschreiber beim aerarischen Hüttenwerk in Schladming. Von seinem Förderer, dem Hofrat bei der Hofkammer in Münz- und Bergwesen Ignaz von Born, wurde er mit Amalgamationsversuchen betraut, nachdem er im Jahr 1785 in Glashütten (Skleno) bei Schemnitz (Banská Štiavnica) mit anderen Fachleuten bei der Errichtung einer Amalgamationsanlage tätig war. Im gleichen Jahr wurde Walcher zum Berggerichtssubstituten ernannt. Er führte zahlreiche Verbesserungen im Schladminger Hüttenwesen durch und war auch bei der Gewinnung von Nebenprodukten wie Vitriol und Schwefel erfolgreich. Von der Hofkammer wurde er auch als *Konsulent* beim Blaufarbenwerk in Schlöglmühl bei Gloggnitz, beim Alaunwerk in Oslawan in Mähren, bei der Einrichtung einer Blei-Silberhütte in Iglau und beim Kupfererzbergbau und der Kupferhütte in Kalwang eingesetzt.⁹ Walcher verkehrte in einflussreichen Kreisen Wiens und stand offenbar auch Freimaurern wie seinem Förderer Ignaz von Born Carl Haidinger oder Angelo Soliman, Mitgliedern der *Loge zur wahren Eintracht*, nahe.

Zur Verarbeitung der vom chemischen Aufbau sehr verschiedenartigen, meist silberhaltigen Erze wie Kupferkies, Tetraedrit, Blei-Antimon-Sulfosalzen, Pyrit, Bleiglanz und anderen entstanden im Laufe der Jahrhunderte im Raum Schladming und im Ort selbst mehrere Hütten. Im 18. Jahrhundert wurden im Raum Schladming Kupfer, Silber, Vitriole und Schwefel erzeugt. Große Bedeutung hatte die Gewinnung von Blei als Hüttenhilfsstoff.

Die wohl älteste Hütte lag am Ortsrand von Schladming an der Einmündung des Talbaches in die Enns, im Bereich der *Kohlgrube*. Diese staatliche Hütte, sie wurde durch Brand und Hochwasser verwüstet im Jahr 1784 stillgelegt, belieferte auch staatliche Messingfabriken mit hochwertigem Kupfer. Zeitweise war sie an den *Öblarner Handel* verpachtet. Den Umfang dieser Hütte zeigt ein Inventar aus dem Jahr 1811, das eine Silber- und Kupferschmelzhütte mit zwei *Schachtöfen* und einem *Kastengebläse*, eine *Treibhütte*, ein *Lechrösl*, einen *Schwefelofen*, ein *Erzrösthaus*,

⁸ Anton Holenia wurde 1769 nach Idrja und später nach Bleiberg versetzt. Aus dem Staatsdienst geschieden erwarb er in Bleiberg Bergbaue und wurde so zum Begründer einer Gewerkyndynastie in Bleiberg (vgl. auch Hermann WIESNER, *Geschichte des Kärntner Bergbaues II: Geschichte des Buntmetallbergbaues mit besonderer Berücksichtigung des Blei- und Zinkerzbergbaues* (= Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie 36/37), Klagenfurt 1951, 106. Anton Seeling war in Schladming zunächst als Probierer, ab dem Jahr 1776 als Berggerichtssubstitut tätig. Er führte die Braunkohlen- und Torffeuerung bei den Alaun- und Vitriolsiedereien im Schladminger Bergrevier ein.

⁹ Alfred WEISS, Johann Gotthard Walcher, ein steirischer Montanist im ausgehenden 18. Jahrhundert. In: *res montanarum* 44 (Leoben 2008) 7–86.

einen *Probiergaden* und einen *Kohlbaren* sowie Nebengebäude wie ein *Schmelzerhäusl* und ein *Fronhäusl* ausweist.¹⁰

Erze vom Bergbau am *Meißlinger Berg* wurden im 17. Jahrhundert in der um das Jahr 1620 entstandenen Hütte in Hirzegg im westlichen Teil der Ramsau verarbeitet.¹¹

Eine weitere Hütte bestand in der Weitgassau, sie wurde im Jahr 1772 vom Staat neu erbaut. Der Neubau umfasste eine *Arzschmelz-Hütte*, einen *Röst-Stadl* und einen *Flammofen*. Des Weiteren wurde eine Erzhalde und *Schlaggen-Sturz* angelegt.¹² Im Jahr 1783 standen in der Schmelzhütte zwei Öfen mit Blasbälgen in Verwendung. Die Treibhütte war mit einem Treibherd mit zwei Blasbälgen ausgestattet. In zwei Rösthäusern befanden sich sieben Röststätten für *Kiese* und vier Röststätten für *Bleierze*.¹³ In dieser Hütte wurden im 18. Jahrhundert vorwiegend Erze vom *Meißlinger Berg* verarbeitet.

Die Gewinnung von Kobalterzen

Im Raum Schladming erlangte ab dem Jahr 1745 die Gewinnung von Kobalterzen im Bereich der *Neualpe* zur Erzeugung von *Smalte* und *Safflor* Bedeutung.¹⁴ Die mit Nickelerzen verwachsenen Kobalterze wurden ursprünglich bei der Gewinnung von silberhaltigen Kupfererzen ausgehalten und in den Gruben zurückgelassen bzw. auf Halde geworfen.

Große Mengen von *Smalte* und *Safflor* wurden im 17. und 18. Jahrhundert vor allem im Böhmisches und Sächsisches Erzgebirge, so in St. Joachimsthal, Schneeberg und Johann Georgenstadt, wo Kobalterze in großer Menge bei der Gewinnung von Silbererzen anfielen, hergestellt. Abnehmer für die aus den Erzen hergestellten Pigmentfarben und Oxide war vor allem Holland. In den Jahren 1761 bis 1766 veröffentlichte der königlich preußische Bergrat Daniel Johann Gottlob Lehmann eine zwei Bände umfassende Monographie über das Auftreten von Kobalterzen und deren Verarbeitung.¹⁵ Das mit zahlreichen Tafeln ausgestattete Werk wurde auch von der

¹⁰ HUTTER (wie Anm. 2) 380.

¹¹ HUTTER (wie Anm. 2) 280 und 373.

¹² Steiermärkisches Landesarchiv (StLA): Oberbergamt Vordernberg (OBGVdbg) V I Schl. I Nr. 37.

¹³ StLA, OBGVdbg., V I Schl. I Nr. 122.

¹⁴ Als *Smalte* wurde ein durch Zusammenschmelzen von Quarz, Pottasche und gerösteten Kobalterzen hergestelltes Glas bezeichnet, das fein gemahlen eine beständige Pigmentfarbe lieferte. *Safflor* war ein Gemisch von gerösteten Kobalterzen mit Quarz, das vor allem zum Bemalen von Porzellan sowie von Glasmachern und Töpfern zum Färben von Glas oder Glasuren verwendet wurde.

¹⁵ Daniel Johann Gottlob LEHMANN, *Cadminologia, oder Geschichte des Farben=Kobolds nach seinen Nahmen, Arten, Lagerstätten, darbei brechenden Metallen, Mineralien, Erzten und Steinen, wie auch dessen Verhältnis nach der Probier=Kunst, dessen Gebrauch und anderen dabey vorfallenden Umständen; Nebst Beschreybung derer darzu gehörigen Oefen, Maschinen und Arbeiten, theils aus anderen Schriften, größtentheils aber aus eigener Erfahrung und sorgfältig angestellten Versuchen und Wahrnehmungen zusammen getragen, und mit denen nöthigen Kupfern erleutert*, I, Königsberg 1761, II, Königsberg und Leipzig 1766.

Hofkammer in Münz- und Bergwesen angeschafft.¹⁶ Es sollte offenbar als Nachschlagwerk den Bergbeamten zur Verfügung stehen.

Im Jahr 1746 erbat sich die in Wien ansässige Firma Franz Xaver Schütz & Comp. ein Privileg zur Gewinnung von Kobalterzen und zur Erzeugung von Smalte und Safflor und zugleich eine zehnjährige Fronbefreiung für die Steiermark, Kärnten und Krain. Auf Grund einer Mutung wurde der Firma Schütz ein Grubenfeld mit acht Maßen im Bereich der Neualm verliehen. Zur Errichtung einer Hütte zur Erzeugung von Smalte und Safflor im Bereich von Schladming kam es offenbar wegen des zu geringen Waldstandes nicht.¹⁷

Im Jahr 1763 wurde von der Hofkammer in Münz- und Bergwesen in Schladming die *k.k. Kobald-Bauinspektion* eingerichtet.¹⁸ Ihre Aufgabe war die Unterstützung und Einleitung einer geregelten Erzgewinnung durch die Anfertigung von Grubenrissen, die Überwachung der Erzscheidung und die Herstellung verkaufsfähiger Erzkonzentrate. Die neue *Stabsstelle* wurde mit erfahrenen Montanisten aus dem Böhmisches Erzgebirge besetzt. Zu erwähnen sind neben Anton Seeling der Hutmann Anton Kuhn, die Hauer Andreas Porkert und Johann Streckeisen.¹⁹ Ebenfalls aus Böhmen stammten die Markscheider Prokop Tippmann und Franz Falk, die Risse von den Bergbauern im Bereich der Zinkwand und der Vetternspitze anfertigten.²⁰

Vom Aerar wurden sowohl im Bereich der Zinkwand als auch der Vetternspitze Bergbaue betrieben. Es wurden Derberze und mit Kobalterzen imprägnierte Schiefer gewonnen. Das Hauwerk wurde bei den Gruben zerkleinert und von Hand geschieden, ein Arbeitsvorgang, der viel Erfahrung erforderte. Die mit Kobalterzen durchsetzten Schiefer wurden gepocht und die in ihnen enthaltenen Erze auf Stoßherden angereichert. Aufbereitungen bestanden sowohl im *Vetternkar* (Abb. 2) als auch im Bereich des so genannten *Gaingls*. Nach der Zerstörung durch eine Lawine wurde die Aufbereitung vom Vetternkar nach Hopfriesen verlegt. Die Wiener Porzellanmanufaktur beurteilte die Qualität der Erzkonzentrate als schlecht und als Porzellanfarbe für un-



Abb. 2: Pochwerkshalde im Vetternkar (Foto: Alfred Wie, 2000)

geeignet. Wegen des mangelnden Absatzes wurden die Gruben schließlich im Jahr 1765 geschlossen und die bei ihnen lagernden Erzvorräte, etwa 100 Zentner, zur weiteren Anreicherung nach Schladming gebracht, wo beim aerarischen Hüttenwerk auch eine *Scheidehütte* bestand. Nach der Untersuchung von zwei Mustern wurden mit einem *Faktor* Hafner in Salzburg und der Blaufarbenfabrik der Reichsabtei Gegenbach Kontakte wegen der Abnahme der Erze aufgenommen.²¹

Im Jahr 1766 gelang es dem Aerar, einen Interessenten für die Übernahme seiner Kobalterzbergbaue, den Wiener Gewerken Peter Paul Strobl, zu finden. Diesem erteilte im gleichen Jahr die Hofkammer in Münz- und Bergwesen das Privileg, im Raum Schladming nach Kobalterzen zu schürfen sowie Bergbaue zu muten und zu betreiben. Des Weiteren wurde ihm auch gestattet, die in Schladming lagernden Kobalterze um sechs Gulden je Zentner zu übernehmen und weiter zu verkaufen. Gleichzeitig wurde Strobl der Titel *kays. köngl. Kobaltlieferant* verliehen. Nunmehr war er auch für den Verkauf der Fronerze zuständig, die ihm ebenfalls um sechs Gulden je Zentner überlassen wurden.²²

Strobl gründete zur Kapitalbeschaffung zwei Gewerkschaften. Das Aerar hielt schließlich nur mehr an der Peter und Paul-Grube im Bereich der Vetternspitze 32

¹⁶ Zentrale Verwaltungsbibliothek beim Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Sign. B 1137.

¹⁷ Die Ortsbezeichnung *Neualpe* wurde oft für die Nordseite der Zinkwand bzw. das Schnabelkar verwendet. Rudolf REICHEL, Kleine Beiträge zur Geschichte des steirischen Bergbaues im Zeitalter des österr. Erbfolgekrieges. In: Mitteilungen des historischen Vereines für Steiermark (MHVSt) 37, Graz 1889, 195. Schütz scheint im Jahr 1766 als *Faktor* auf, vgl. HKA, MBW 1766 Zl. 1291.

¹⁸ KUNNERT (wie Anm. 2) 51.

¹⁹ Claudia MOERISCH, Der Schladminger Kobalt- und Nickelerzbergbau. Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades der Philosophie an der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz, Graz 1988, 7.

²⁰ Landesmuseum für Kärnten, Montanistische Kartensammlung, Franz FALK und Prokop TIPP-MANN, Grund- und Profil-Riss über den zu Schladming in Obersteier existierenden Silber- und Kobalt-Bergbau im Fettern-Gebirg nahe der Salzburger Confin. Grubenriss. Kopie von Marian WENGER 1923. Franz FALK/Prokop TIPP-MANN, Grund- und Profil-Riss über den zu Schladming in Obersteier sowohl in der Neualpe als Vettern Gebirg existierenden Silber-Kobalt-Bergbau. Grubenriss. Kopie von Marian WENGER 1923.

²¹ HKA, MBW 1766 Zl. 1291. FALK/TIPP-MANN, Grund- und Profil-Riss ... Fettern-Gebirg ... nahe Salzburger Confin (wie Anm. 20).

²² MOERISCH (wie Anm. 19) 18.

Anteile.²³ Die Gewerke entstammten ausnahmslos einflussreichen Kreisen der Wiener Gesellschaft, unter ihnen Angelo Soliman, der *Hochfürstliche Mohr*.²⁴ Solange im Versatz der alten Gruben auf den Halden sowie in Rücklässen vorhandene Erze gewonnen werden konnten, erzielten die Gewerkschaften auch Gewinne. Als jedoch ein ausgedehnter und teurer *Hoffnungsbau* notwendig wurde, mussten von den Gewerke Zuschüsse eingefordert werden. Fronbefreiungen brachten keine maßgebliche Änderung der Ertragslage.

Auf der Salzburger Seite der Zinkwand schenkte man der Gewinnung von Kobalterzen ab dem Jahr 1756 vermehrte Aufmerksamkeit (Abb. 3). Im Jahr 1760 gelang es, aus bis dahin beim Abbau von Kupfererzen angefallenen und verworfenen Erzen der Vorkommen im Bereich der Zinkwand Smalte herzustellen. Die Versuche wurden in den Jahren 1763 und 1766 fortgesetzt. Schließlich trat im Jahr 1771 eine Gewerkschaft, die *Wienerische Blau-farbs-Kobold Hauptgewerkschafts-Compagnia*, auf den Plan. Die 28 Kuxinhaber entstammten zum Großteil der gehobenen Wiener Beamenschaft und waren zum Teil identisch mit den Gewerke der Schladminger Gewerkschaften. Fürstbischof Sigismund erteilte der Gewerkschaft das Privilegium, im Bereich des Erzstiftes, mit Ausnahme der Landgerichte Hopfgarten und Zillertal, auf Kobalterze zu bauen. Noch im gleichen Jahr gelang es dem Ramingsteiner Verweser Johann Friedrich Neumann, aus bei der Hütte im Lungau lagernder Speise Smalte zu erzeugen.²⁵ Die Erzkonzentrate wurden an Blaufarbenfabriken in Baden-Württemberg und nach Thüringen verkauft. Geringe Mengen nahm auch eine Fabrik in Pottenstein in Niederösterreich ab.²⁶

In den Erzvorkommen der Zinkwand und Vetternspitze tritt neben silberhaltigen Fahlerzen und Kobalterzen auch reichlich Rotnickelkies auf, der von den Bergleuten mit den Namen *roter Kobold* oder *Kupfer-Nickel* belegt wurde.²⁷ Das kupferrote Mineral ließ sich wegen seiner auffallenden Färbung leicht von den grauen Kupfer- und Kobalterzen unterscheiden.

Rotnickelkies lässt sich leicht zu einer bronzefarbigen Speise schmelzen. Diese Eigenschaft bewog den *Rechnungsschreiber* der *Wiener-Koboldbau-Gewerkschaft*, Augustin Thomoser, im Jahr 1785 Proben dieses Erzes von Glockengießern hinsicht-

²³ MOERISCH (wie Anm. 19) 20–28. – Alfred WEISS, Zur Gewinnung und Verarbeitung von Kobalt- und Nickelerzen in der Steiermark und in Salzburg im 18. und 19. Jahrhundert. In: *res montanarum* 30 (Leoben 2003) 10–18.

²⁴ Alfred WEISS, Angelo Soliman der „Hochfürstliche Mohr“ als Gewerke beim Schladminger Kobalterzbergbau. In: *Da schau her* 24 (Trautenfels 2003) 3–5.

²⁵ Max R. v. WOLFSKRON, Geschichte des Lungauer Bergbaues. In: *Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen* 33 (Wien 1885) 392. – Max R. v. WOLFSKRON, Zur Geschichte des Lungauer Bergbaues. In: *Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde* 24 (1894) 212 und 214–215.

²⁶ Claudia ADELWÖHRER-MOERISCH, Der Schladminger Bergbau. In: Günter CERWINKA/Walter STIPPERGER (Hg.), *Schladming, Geschichte und Gegenwart, Schladming 1996*, 52–54. – Joseph August SCHULTES, *Ausflüge nach dem Schneeberge in Unterösterreich*, Wien 1802, 48 und 133–139.

²⁷ Rotnickelkies oder Nickelin ist ein Nickelarsenid mit der Formel NiAs. Wegen seiner kupferroten Farbe versuchte man aus ihm Kupfer zu schmelzen, was natürlich nicht gelang und zur Bezeichnung *Kupfer-Nickel* führte.

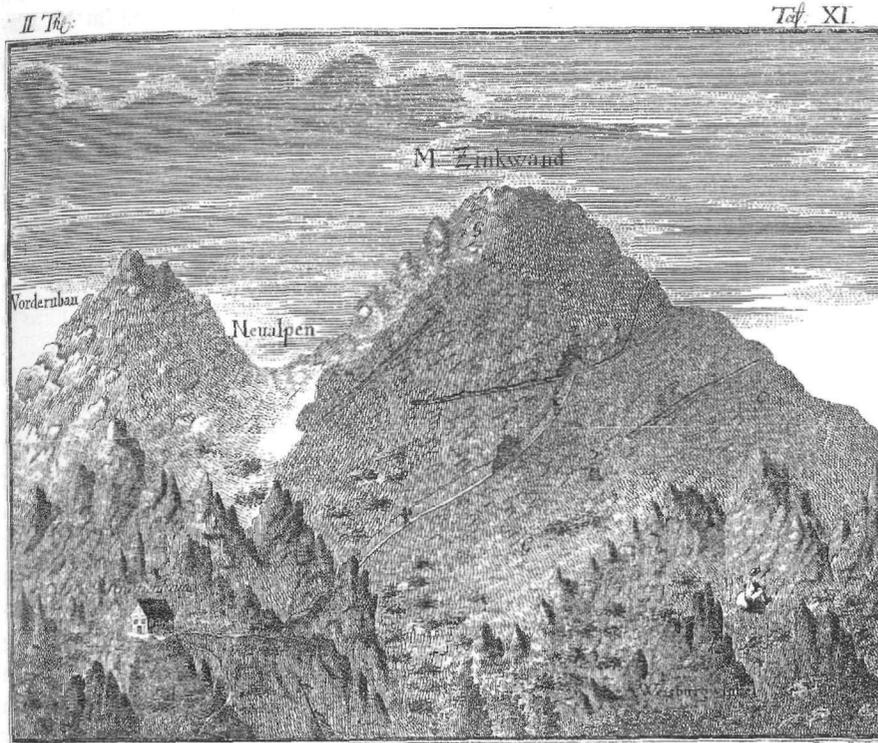


Abb. 3: Die Zinkwand. Darstellung des hochalpinen Bergbaues (nach Belsazar Hacquet, *Physikalisch-Politische Reise aus den Dinarischen durch die Julischen, Carnischen, Rätischen in die Norischen Alpen 2*, Leipzig 1785)

lich seiner Tauglichkeit zur Herstellung von Glockenspeise prüfen zu lassen. Die Untersuchungen brachten ein negatives Ergebnis. Schließlich gelang es Thomoser doch, in Nürnberg einen Abnehmer für jährlich 200 Zentner Rotnickelkies zu finden. Das Erz dürfte zum Guss von kleinen Gegenständen, etwa von Knöpfen, verwendet worden sein. In der Folge verlangte die Hofkammer in Münz- und Bergwesen die Bezahlung einer angemessenen Frone.²⁸

Amalgamationsversuche in Schladming

In den Akten des Böhmisches Oberstmünz- und Bergmeisterarchivs in Prag fand der Naturwissenschaftler und Montanist Ignaz von Born Berichte über die Erprobung der Erzamalgamation in Kutteneberg in den Jahren 1570 und 1620.²⁹ Diese Aufzeich-

²⁸ StLA, OBGVdbg., V I Schl. 2 Nr. 60.

²⁹ Ignaz Edler von Born, geb. 26. 12. 1742 in Karlsburg (heute Alba Julia, Rumänien), gest. 24.

nungen sowie eine im Jahr 1640 in Madrid erstmals erschienene und im 18. Jahrhundert weit verbreitete Schrift des Dominikaners Álvaro Alonso Barba brachten Born, der im Jahr 1779 zum Hofrat der Hofkammer in Münz und Bergwesen ernannt wurde, dazu, ab dem Jahr 1781 systematische Versuche zur Anreicherung von Edelmetallen mit Quecksilber zu beginnen mit dem Ziel, Silber und Gold aus Erzen, Hüttenspeisen, Schwarzkupfer und Hüttensteinen durch Anquicken zu gewinnen. Es gelang ihm, ein modernes Amalgamationsverfahren zu entwickeln.³⁰

Die Versuche im Laboratorium verliefen Erfolg versprechend und ebneten den Weg zum Bau einer Großanlage in Glashütten (Skleno) bei Schemnitz (Banská Štiavnica). Bei dieser Anlage sollte das Prinzip der warmen Amalgamation in Kupferkesseln zur Anwendung gelangen.³¹

Im Jahr 1786 veröffentlichte Born ein grundlegendes Werk über die Amalgamation von Erzen und Hüttenprodukten.³² Born wurde von Joseph II. als Belohnung für seine Verdienste durch zehn Jahre hindurch ein Drittel der Summe, die durch die Amalgamation gegenüber den Kosten der herkömmlichen Schmelzarbeit erspart würden, und durch weitere zehn Jahre ein Drittel des *Zinsertrages* der ersparten Summe zugesagt.³³

Zu Beginn des Jahres 1786 beauftragte die Hofkammer in Münz- und Bergwesen Walcher, sich *alsobald* nach Graz zu begeben und bei dem dortigen *Gubernial Referenten in Montanisticis* Informationen einzuholen, *welche Erze nach Anquicken zu Gute gebracht werden könnten*. Es war vor allem daran gedacht, den aerarischen Goldbergbau in Kärnten, der unter anderem auch wegen der hohen Schmelzkosten in wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten war, neu zu beleben. In Schladming sollte Walcher für Versuche mit Erzen und Schwarzkupfer eine Versuchsanlage mit einem kleinen Röstofen und einem kupfernen Amalgamierkessel herstellen lassen. Des Weiteren wurde er beauftragt, im Einvernehmen mit dem Gubernium in Innsbruck das Schmelzen von Schwarzkupfer in Brixlegg zu studieren und Möglichkeiten zur

7. 1791 in Wien, Mineraloge und Montanist, ab 1776 Leiter der kaiserlichen Naturaliensammlung, 1779 Hofrat bei der Hofkammer in Münz- und Bergwesen, 1782 Meister vom Stuhl der Freimaurerloge *Zur wahren Eintracht*, 1785 Entwicklung eines Amalgamationsverfahrens für Erze und Hüttenprodukte, 1786 Mitbegründer der *Societät der Bergbaukunde*, einer weltumfassenden wissenschaftlichen Gesellschaft, vgl. auch Günter Bernhard FETTWEIS, *Bergbau, Bergbauwissenschaften und die Societät der Bergbaukunde*. In: Über Ignaz von Born (wie Anm. 1), 25–46. – Dolf LINDNER, *Ignaz von Born Meister der wahren Eintracht*, Wien 1986.

³⁰ Günter HAMANN, *Ignaz von Born und seine Zeit*. In: Über Ignaz von Born (wie Anm. 1) 16ff. – LINDNER (wie Anm. 29) 185–187. Álvaro Alonso Barba wurde 1588 von Spanien nach Peru entsandt, wo er die dort seit 1557 übliche Amalgamation von Silbererzen kennen lernte. Er verfasste über dieses Verfahren eine kleine Schrift *Dotzimasie, oder Prober- und Schmelz-Kunst, darinnen ...*, die erstmals 1640 in Madrid erschien. Sie wurde in der Folge zu einem der meist gedruckten technischen Werke. Von den insgesamt 36 Auflagen zwischen 1640 und 1767 erschienen sieben in deutscher Sprache, vgl. Manfred KOCH, *Geschichte und Entwicklung des bergmännischen Schrifttums (= Schriftenreihe Bergbau – Aufbereitung 1)*, Goslar 1963, 66–67.

³¹ LINDNER (wie Anm. 29) 185–187.

³² Ignaz v. BORN, *Ueber das Anquicken der gold- und silber hältigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeise*, Wien 1786.

³³ LINDNER (wie Anm. 29) 189.

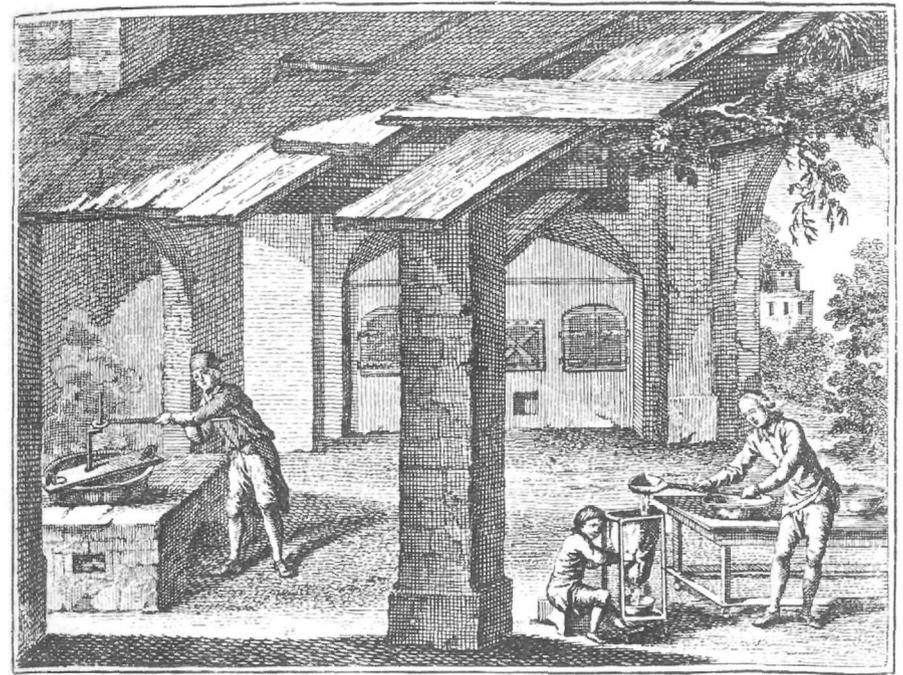


Abb. 4: Anlage für Amalgamationsversuche (nach Ignaz v. Born, wie Anm. 32)

Anwendung der Amalgamation bei der Silbergewinnung zu prüfen. Von einem Erfolg des neuen Verfahrens war man in Wien so überzeugt, dass man Walcher auch anwies, die *bequemste Stelle* für die Errichtung einer Anlage auszusuchen, damit Bergrat Graf Thun ohne Verzögerung die Amalgamation einführen könne. Zum Schluss sollte Walcher den Goldbergbau im Zillertal aufsuchen und dort die Möglichkeit zur Verbesserung des Goldausbringens in der bestehenden *Quickhütte* untersuchen.³⁴

Schladming wurde als Standort für die Versuchsanlage ausgewählt, weil man vor allem Kiese verhüttete, die für die Amalgamation geeignet schienen. Darüber hinaus konnte man auf einen vielseitigen Hüttenmann, der das Vertrauen Borns genoss, nämlich Walcher, zurückgreifen.

Walcher ließ die Versuchsanlage (Abb. 4) im Bereich der *Schleifhütte* des Schmiedes Schewitz (auch Schebitz) am Thalbach errichten, die Schladminger Kupfer- und Silberhütte war durch Hochwasser- und Feuereinwirkung weitgehend zerstört an den Öblerner Berghandel verkauft worden. Zur Untersuchung gelangten zunächst Erze aus der Umgebung von Schladming wie Kupferkies, Pyrit und Tetrae-

³⁴ Alfred WEISS, *Zur Amalgamation von Erzen und Hüttenprodukten im 19. Jahrhundert*. In: *res montanarum 34* (Leoben 2004) 48.

drit sowie Schwarzkupfer. Die Versuche sollten auch auf Erze und Hüttenprodukte, welche vom Öblarner Berghandel zur Verfügung gestellt werden sollten, ausgedehnt werden.³⁵

Die ersten Versuche mit *Schwarz- und Lechkupfer* verliefen offenbar positiv. Walcher legte einen Bericht vor, der an den Hofkammerpräsidenten und Gewerken Johann Graf Stampfer weitergeleitet wurde, um ihm Gelegenheit zu geben, von den neuen Erkenntnissen auch bei seinem Kupferwerk in der Walchen bei Öblarn allenfalls Gebrauch zu machen.³⁶

Entsprechend seinem Auftrag reiste Walcher auch nach Kärnten, um von aerischen Bergbauern und Hütten Material für seine Versuche zu beschaffen, es waren dies vor allem Leche aus der Draßnitz und von Großkirchheim.³⁷ Anschließend begab er sich nach Brixlegg, wo er den dortigen Hüttenverwalter *Direktionsrat* Eyberger kontaktierte, um die Gesteinskosten von 1 Mark (280 g) Silber aus 1 Zentner (56 kg) Kupfer zu erheben und einen ersten Amalgamationsversuch durchzuführen. Eyberger, ein hervorragender Montanist, gehörte wie Walcher zum Vertrautenkreis Borns und war überdies Mitglied der Societät der Bergbaukunde.³⁸ Im Zillertal prüfte Walcher die Möglichkeit, das Ausbringen aus den Golderzen von Heinzenberg durch Röstung der Schliche vor der Amalgamation zu verbessern.³⁹

Die Amalgamationsversuche wurden bis zum Jahr 1788 fortgeführt. Eingesetzt wurden *Schlädminger gewerkschaftliche Erzte* vom Vetterkar, wobei es sich offensichtlich um Fahlerze (Tetraedrit) handelte, wie sie bei der Gewinnung von Kobalterzen anfielen, sowie um Kupferkies und Pyrit vom *Führinger*, Erze, die von der *Wiener Gewerkschaft* beigestellt wurden. An Hüttenprodukten wurden Hartwerke⁴⁰ und Lech von Großkirchheim und Draßnitz in Kärnten, Lech aus der Walchen bei Öblarn und Kupferstein⁴¹ aus der Walchen untersucht.⁴²

Aufschluss über die Amalgamationsversuche gibt das *Schlädminger Schmelzbuch*. Die Erze wurden mit Salz geröstet. Leche wurden mit Schwefel erhitzt, das so behandelte Gut zerkleinert, mit Wasser ausgelaugt, um den Sulfatgehalt zu senken, und anschließend unter Zusatz von Salz geröstet. Das abermals zerkleinerte Gut wurde in einem Kupferkessel mit Wasser und Quecksilber erwärmt und längere Zeit gerührt. Als Verbesserung gegenüber den von Barba bzw. Born entwickelten Apparaten wurde das Rührwerk des Amalgamierkessels über ein Wasserrad betrieben, eine Maßnahme, die von Walcher offenbar zum Schutz des Bedienungspersonals vor den giftigen Quecksilberdämpfen getroffen wurde. Das entstandene Amalgam

³⁵ StLA, OBGVdbg., V I Schl. Nr. 66. – WEISS (wie Anm. 34) 49.

³⁶ WEISS (wie Anm. 34) 49.

³⁷ Leche sind Metallsulfide wie etwa Kupferleche oder Bleileche. Das Wort *Leche* ist gleichbedeutend mit Kupferstein oder Bleistein (siehe auch Anm. 39).

³⁸ Ignaz v. BORN/Friedrich Wilhelm Heinrich v. TREBRA (Hg.), *Bergbaukunde I*, Leipzig 1789, 36.

³⁹ WEISS (wie Anm. 34) 49.

⁴⁰ Als Hartwerke wurden Ofenansätze, die weiter zu Metallen verarbeitet wurden, bezeichnet.

⁴¹ Als Kupferstein wurde ein hoch kupferhaltiges Zwischenprodukt bei der Verarbeitung von Kupfererzen bezeichnet.

⁴² WEISS (wie Anm. 34) 50.

wurde gewaschen, in Lederbeutel gefüllt und durch Pressen vom überschüssigen Quecksilber befreit. Das durch eine anschließende Röstung gewonnene Silber wurde beim *Öblarner Berghandel* eingelöst.⁴³

Die trotz Laugung immer noch vorhandenen Sulfatgehalte der Röstprodukte führten zu einem hohen Quecksilberverbrauch, der das Verfahren unwirtschaftlich erscheinen ließ. Die Versuche wurden deshalb im Jahr 1788 abgebrochen, nachdem man noch einmal Versuche mit *Oppenberger Giftkies*, Arsenkies und Magnetkies vom Vorkommen Oppenberg bei Rottenmann sowie Erzen aus der Draßnitz, von Großkirchheim und den Goldvorkommen Goldzeche und Waschgang angestellt hatte.⁴⁴

Schwefel und Vitriolgewinnung

Die Herstellung von chemischen Grundstoffen wie Schwefel und Vitriol aus Kiesen gewann ab dem ersten Viertel des 19. Jahrhunderts zunehmend an Bedeutung. Die Ursache für die Aufwärtsentwicklung der Produktion dieser *chemischen Grundstoffe* war vor allem der Bedarf an Schwefel zur Erzeugung von Schießpulver und der Bedarf der neu entstehenden Manufakturen und Fabriken an Chemikalien wie Vitriolen und Schwefelsäure. Die steigende Nachfrage nach Schwefel und Vitriolen rief sowohl Schürfer als auch Spekulanten auf den Plan, die sich zahlreiche Vorkommen bergrechtlich sicherten. Das zum Aufschluss, Abbau und der Verarbeitung benötigte Kapital versuchte man auch hier wieder durch die Gründung von Gewerkschaften aufzubringen.

Zur Herstellung von größeren Schwefelmengen wurden die Erze in Herdöfen mit eingebauten Kondensationskammern, in *Steirischen Stadeln*, geröstet.⁴⁵ Ein *Stadel* wurde mit 7.000 bis 10.000 Zentner Erz beschickt, die in einer 15 bis 20 Wochen dauernden Campagne abgeröstet wurden. Der aus den Erzen austretende Schwefel gelangte durch Kanäle im Mauerwerk der Stadeln in Kammern, wo er erstarrte. Die Konstruktion des Steirischen Stadels wurde im 18. Jahrhundert in der Walchen bei Öblarn entwickelt (Abb. 5) und in der Literatur des 19. Jahrhunderts auch als *Öblarner Schwefelofen* bezeichnet; sie fand bei Schwefelhütten im Alpenraum weite Verbreitung.⁴⁶

Der Rohschwefel wurde durch Umschmelzen in eisernen Kesseln gereinigt. Der Rückstand im *Läuterkessel*, auch als *Roßschwefel* bezeichnet, enthielt neben Arsen

⁴³ StLA, OBGVdbg., V I Schl. V.

⁴⁴ WEISS (wie Anm. 34) 50.

⁴⁵ Nach Carl SCHNABEL, *Handbuch der Metallhüttenkunde I*, Berlin 1894, 44, ist das Wort *Stadel* sprachverwandt mit Stätte und Stadt, die ihrerseits in *stehen* wurzeln. Es bezeichnet ein kleines offenes Gebäude.

⁴⁶ Hans Jörg KÖSTLER, *Der „Schwefelofen“ in der Walchen bei Öblarn (Steiermark) – eine montan-geschichtliche Kostbarkeit*. In: *res montanarum* 37 (Leoben 2006) 9–16. – Alois WEHRLÉ, *Lehrbuch der Probier und Hüttenkunde als Leitfaden für akademische Vorlesungen I*, Wien 1844, 225 und 345, Fig. 39 und 40.

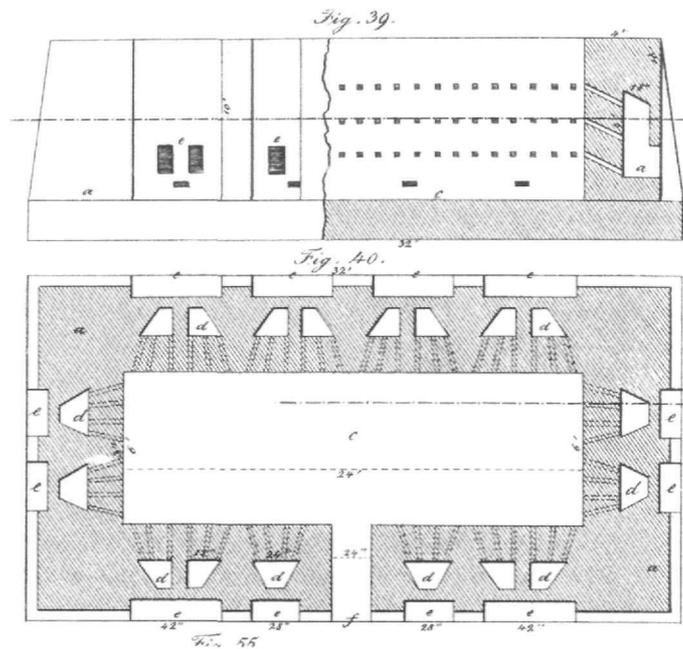


Abb. 5:
Schwefelöfen.
Steirischer Stadel
(nach Alois Wehrle,
wie Anm. 46)

auch Schwermetalle und wurde in der Volksmedizin bei Menschen und Tieren innerlich und äußerlich angewendet. Er galt auch als Einstiegsdroge für *Arsenesser*.

Die Röstrückstände aus den Schwefelöfen wurden zur Vitriolerzeugung verwendet. Als *Vitriol* wurden Gemische von Eisen- und Kupfersulfat bezeichnet. Zu seiner Herstellung wurden die Röstrückstände in übereinander angeordneten Laugungskästen mit Wasser ausgelaugt. Nach einer Klärung wurde die Lauge in Pfannen aus Bleiblech eingedickt und in Bottiche zur Kristallisation geleitet. Je nach ihrer Herkunft und ihrem Gehalt an Kupfersulfat wurden Vitriole als *Salzburger Vitriol*, *Admonter Vitriol* oder *Doppelvitriol* bezeichnet. Eine weitere im Handel gebräuchliche Bezeichnung war *Adlervitriol* nach den in die Böden der Fässer eingebrannten Doppeladlern. Die mindeste, an Kupfervitriol ärmste Sorte wurde mit einem Adler, die an Kupfervitriol reichste Sorte mit drei Adlern bezeichnet. Vitriole wurden zur Herstellung von Farben, als Konservierungsmittel, zur Herstellung von Schwefelsäure *Vitriolöl*, zum Vergolden und Bronzieren und vielen anderen Zwecken verwendet.⁴⁷

Im 18. Jahrhundert versuchte man durch Rösten von Zinkblende ein zur Herstellung von Messing taugliches Produkt herzustellen. Die Idee dazu dürfte der Leiter des k.k. Bergamtes in Schladming Anton Hutterer geliefert haben, der als

⁴⁷ Stefan von KEES, Darstellung des Fabriks- und Gewerbesens im österreichischen Kaiserstaate 1, Wien 1823, 654–664. – Carl SAUER, Grundriß der allgemeinen Waarenkunde, Wien 1869, 40.

Verweser der Messingfabrik in Annaberg in Niederösterreich über entsprechende Kenntnisse verfügte. Unter der Aufsicht von Walcher wurde versucht, die in den Vorkommen vom *Meißlinger Berg*, aber auch im Bereich des Hauser und Schladminger Kaibling auftretenden Zinkblenden durch Röstung in ein zur Messingerzeugung brauchbares Oxid überzuführen. Es gelang jedoch nur, *Weißes Vitriol* (Zinksulfat) zu erzeugen, das mangels seiner Eignung zur Messingerzeugung nicht abgesetzt werden konnte.⁴⁸

Die Hauptlieferanten für die zur Herstellung von Schwefel und Vitriol geeigneten Kiese waren im 18. Jahrhundert der alte Bergbau beim *Klock* im Obertal sowie der nordöstlich von Mandling gelegene *Meißlinger Bergbau*.

Der Bergbau beim Klock wurde von einer Gewerkschaft, an der auch das Aerar beteiligt war, betrieben. Gründer der Gewerkschaft war Peter Paul Strobel. Er mutete im Jahr 1767 die Gruben *Vincentius et Johanna im Krombachl Gebirg* und erhielt im gleichen Jahr die Verleihung. An der von ihm zum Betrieb der Grube gegründeten Gewerkschaft waren 41 Gewerken beteiligt. Das Aerar hielt nur kurze Zeit sechs Kuxe. Im Jahr 1775 bestand der Plan, in der *Fuchslucken* eine Schwefelhütte zu errichten. Der Plan scheiterte offenbar am Widerstand der bäuerlichen Anrainer.⁴⁹ Die Verarbeitung der Erze erfolgte in der Hütte in der Weitgassau.

Im Jahr 1775 wurde dem Johann Michael Eberle die *St Johann Nepomuk Grube am Klocker Rein* auf Kupfer, Gold und Salze verliehen. Hier bestand bereits ein *70 Lachter tiefer Kiesstollen*. Der Betrieb sollte durch eine Gewerkschaft erfolgen. Es gelang Eberle, für die Kuxe immerhin 20 Käufer zu finden, unter ihnen den *hochfürstlichen Mohr Angelo Soliman*.⁵⁰

Nordöstlich von Mandling treten im Bereich des Südhanges des Rittiserwaldes in einer Seehöhe von ca. 1.300 m Kiesvererzungen auf. Auf zahlreichen aus dem 18. Jahrhundert stammenden Rissen ist eine Ost-West streichende, gegen Norden einfallende Vererzungszone zu erkennen.⁵¹ Die Vererzung führt vor allem Pyrit, daneben Kupferkies, Magnetkies, Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz. Als Edelmetallträger wurden Fahlerze (Tetraedrit), Bournonit und Jamesonit nachgewiesen.⁵² Die eng verwachsenen Erze bereiteten den Hüttenleuten wegen ihres große Brennstoffmengen erfordernden Schmelzverhaltens Schwierigkeiten. Lange Zeit wurde deshalb lediglich der Kiesanteil zur Herstellung von Schwefel und *grünem Vitriol*, der Zinkblendeanteil zur Herstellung von *weißem Vitriol* verwendet.

⁴⁸ Alfred WEISS, Zur Geschichte der Nutzung von Erzen im Raum Schladming. In: Da schau her 29 (Trautenfels 2008) 18–19.

⁴⁹ StLA, OBGVdbg, V I Schl. I Nr. 61. StLA, OBGVdbg, V I Schl. IX, Pag. XII–XX.

⁵⁰ StLA, OBGVdbg, V I Schl. IX, Pag. 211 und 277–281. – WEISS (wie Anm. 23).

⁵¹ Das *Hoffnungsgebiet am Meißlinger Berg* wurde in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wiederholt von Anton HOLENIA und Anton SEELING markscheiderisch vermessen. Insgesamt sind acht Risse erhalten geblieben, die im Hofkammerarchiv in Wien, bei der Montanbehörde Süd in Leoben und in der Bibliothek der Montanuniversität Leoben verwahrt werden.

⁵² P. BRANDMAIER/W. H. PAAR/ J. M. SCHRAMM/T. T. CHEN, Geologie und Edelmetall führende Kiesvererzungen der Grauwackenzone nordöstlich von Mandling (Steiermark/Österreich). In: Geologisch Paläontologische Mitteilungen Innsbruck 13/9 (1985) 201–222.

Eine erste Nachricht über die Gewinnung von Erzen stammt aus dem Jahr 1552. Die Erze wurden zur Verhüttung nach Hierzegg in der westlichen Ramsau gebracht. Im Jahr 1684 wird eine Hütte in Mandling erwähnt. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts baute im Bereich des *Schönpichl* ein Johann Reisl, ⁵³ der auch an einem Kiesbergbau in Neukirchen am Großvenediger, wo vor allem Vitriole erzeugt wurden, beteiligt war. ⁵⁴ Er errichtete eine große *Knappenstube*. Bereits im Jahr 1755 verkaufte Reisl das Bergwerk an einen Graf von Salis. ⁵⁵

In der Folge erwarb der Judenburger Kreishauptmann Joseph Edler von Heiß (auch Heyß) am *Schuchbichl* einen Kiesbergbau. Heiß betrieb vor allem im Schladminger Revier die Gewinnung und Verhüttung von Bleierzen. Als Verweser seiner Bergbaue und seiner Bleihütte, deren Standort nicht mehr lokalisiert werden kann, fungierte Walcher, der auch *anlässlich seiner Verhehlung im Jahr 1765 als Verweser der Heyssischen Knappschaft bezeichnet wurde.* ⁵⁶

Im Jahr 1765 ließ Heyß durch seinen Oberhutmann Joseph Päscher die alte Grube am *Schuchbichl* vermessen. ⁵⁷ Neben zwei Stollen und einer ausgedehnten Vererzungszone zeigt der Riss auch ein Berghaus, in dessen Untergeschoß ein Pochwerk untergebracht war. Das benötigte Aufschlagwasser wurde über einen Graben zugeleitet.

In der Folge wurde der Bergbau am *Meißlinger Berg* vom Aerar betrieben. Die Haupteinbaue waren der Salvatorstollen, der Josefistollen und der Mayrwiesenstollen. Zur Verarbeitung der Kiese aus dem Salvatorstollen wurde von der Berggerichtssubstitution ab dem Jahr 1777 der Bau eines Schwefelofens geplant, zumal die Hofkammer in Münz- und Bergwesen Interesse bekundete, die inländische Erzeugung von Schwefel zu erhöhen, um von Importen unabhängig zu werden. Im Jahr 1779 reiste Seeling in die Walchen bei Öblarn, um die dort in Verwendung stehenden Öfen zu studieren. Die neue Anlage sollte im *Meißlinger Gebirge* errichtet werden. ⁵⁸

In den Jahren 1779 bis 1784 wurde in Mandling sowohl weißes als auch grünes Vitriol (Zinksulfat und Eisensulfat) erzeugt. Der Absatz ging eher schleppend vor sich. Abnehmer saßen in Salzburg, Ischl und Graz. Schließlich lagerten jedoch größere Mengen, vor allem an Zinkvitriol, beim Werk. ⁵⁹

Im Jahr 1785 gelangte das Werk an den Öblarner Handel. In Meißling lagerten noch 21.700 Zentner (1.215 t) Erze, die noch vor der Übergabe abgeröstet und ge-

⁵³ HUTTER (wie Anm. 2) 373–374.

⁵⁴ Wilhelm GÜNTHER, Salzburger Bergbau und Hüttenwesen im Wandel der Zeit (= Festschrift Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Werner Paar zum 65. Geburtstag), Salzburg o.J. (2007), 255.

⁵⁵ HUTTER (wie Anm. 2) 373–374.

⁵⁶ HKA, MBW 1770 Zl. 1297. Diözesanarchiv Graz, Traumatrikel, TrM. 1: 1709–1800, 390–391.

⁵⁷ Joseph PÄTSCH, Grund und Profil Mappa von Kupfer Bergwerch Schuchbichl nebst Mändtling. Anno=Domini: de 2. April 1765. Verzogen worden, Landesmuseum Joanneum, Departement Natur, Geologie & Paläontologie, Inv. Nr. 96.175. Original derzeit verschollen.

⁵⁸ HUTTER (wie Anm. 2) 374. StLA, OBGVdbg, V I Schl. 1. Nr. 61. StLA, OBGVdbg, V I Schl. 2 Nr. 47.

⁵⁹ StLA, OBGVdbg, V I Schl. 1 Nr. 107.

laugt werden sollten. Die Vitriolerzeugung wurde jedoch eingestellt, der Vitriolsudmeister Johann Müller nahm eine Stellung beim Alaunwerk in Oslawan in Mähren an, das von Walcher geplant wurde. Beim Werk in Mandling lagerten im Jahr 1785 1.800 kg weißes Vitriol, 1.200 kg grünes Vitriol und 105 kg Schwefel. ⁶⁰ Im Jahr 1796, nachdem das Werk erneut an das Aerar gelangt war, unternahm Walcher Versuche, die durch die lange Lagerung bereits stark zersetzten Erze unter der Verwendung eines Gemisches von Braunkohle, Torf und Holzkohle zu schmelzen, die positiv verliefen. ⁶¹

Alaunerzeugung

Alaune sind kristallwasserhaltige Doppelsalze und bestehen aus dem Sulfat eines dreiwertigen Elementes (Aluminium) und dem Sulfat eines einwertigen Elementes (etwa Kalium). Der Rohstoff für die Alaunerzeugung im Raum Schladming waren mit Kiesen, Pyrit und Magnetkies, imprägnierte Serizitschiefer, wie sie etwa im Bereich des Einganges des Oberhausgrabens auftreten. ⁶²

Die Alaunerzeugung war ein aufwendiger Prozess. Die Schiefer wurden geröstet und in Haufen der *Verwitterung* ausgesetzt. Die hierbei entstehende Schwefelsäure wirkte auf die durch den Brand zermürbten Aluminiumsilikate unter der Bildung von Aluminiumsulfat ein, das durch Laugung gewonnen wurde. Der geklärten und durch Sieden konzentrierten Aluminiumsulfatlösung wurde Pottasche oder *gefalter Urin* zugesetzt, so bildete sich schließlich Kali- bzw. Ammoniumalaun. Alaun fand Verwendung in der Färberei, Zeugdruckerei und Gerberei, bei der Herstellung von Lacken, als Klärungsmittel, beim Leimen von Papier, zur Herstellung von Heilmitteln und in vielen anderen Gewerbezweigen. ⁶³

Die Vorkommen im Oberhausgraben wurden im Jahr 1769 durch einen 40 Klafter (80 m) langen Stollen aufgeschlossen. Eine Probe des Alaunschiefers wurde von Nicolaus Joseph Jacquin, Professor an der Bergakademie Schemnitz, positiv begutachtet. ⁶⁴ Im Jahr 1776 wurde dem Augustin Thomoser im *Oberhauser Graben* die *Vierzehn Nothelfer Fundgrube* auf Alaun verliehen. Zur Beschaffung des zum Aufschluss nötigen Betriebskapitals wurde eine Gewerkschaft gegründet. Thomoser hielt 48, ein Paul Perwein 64 und Johann Michael Erberl 16 Kuxe. Bereits im Jahr 1783 erwarb Paul Christoph Rieder die Gewerkschaft. Noch im gleichen Jahr verkaufte er 32 Kuxe an den *Prediger der Schladminger evangelischen Gemeinde*, Michael

⁶⁰ HUTTER (wie Anm. 2) 374. StLA, OBGVdbg., V I Schl. 1 Nr. 61. StLA, OBGVdbg, V I Schl. 1 Nr. 107. StLA, OBGVdbg, VI Schl 3 Nr. 31; StLA, OBGVdbg, V I Schl. 14 Nr. 8.

⁶¹ HKA, MBW 1796 Zl. 1224.

⁶² Otmar Michael FRIEDRICH, Monographie der Erzlagerstätten bei Schladming. In: Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen 5 (Leoben 1967) 128.

⁶³ Alfred WEISS, Die steirischen Alaunwerke des 19. Jahrhunderts. In: Montan Rundschau 18, Wien 1970, 107–112.

⁶⁴ StLA, OBGVdbg, V I Schl. 2 Nr. 6.

Schmoll.⁶⁵ Die Alaungewinnung erwies sich in der Folge offenbar als unrentabel, weshalb das Werk bald wieder zum Erliegen kam.

Braunkohle und Torf

Nördlich von Schladming treten in Pichl und Klaus Vorkommen von pleistozänen Braunkohlen auf. Die Vorkommen wurden bereits im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts entdeckt. Der herrschende Brennstoffmangel regte vor allem in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu Versuchen an, diese Braunkohlen, vor allem im Hüttenwesen, einzusetzen. Erste Erfolge hatte der Probierer und Berggerichtssubstitut Seeling, der ein Gemisch von Holzkohle mit Braunkohle beim Vitriolsieden einsetzte.⁶⁶

Ebenfalls um den Einsatz von Braunkohle bemüht war der Berggerichtsschreiber Walcher. Erfolg war zunächst einem von ihm konstruierten, mit Torf und Kohle befeuerten Küchenofen beschieden. Sein Vorschlag, beim Salzsieden Brennholz durch Kohlen von den Schladminger Vorkommen zu ersetzen, erwies sich wegen der hohen Transportkosten als zu teuer.⁶⁷

Von *allerhöchster Stelle* erging im Jahr 1794 die Aufforderung, *über den wirthschaftlichen Bau der Steinkohlenflöze einen deutlichen Unterricht zu entwerfen und in Druck legen zu lassen*. Bereits im Jahr 1797 lag ein entsprechender Leitfaden vor, dem der Betrieb der Kohlenbergbaue zu Wolfsegg in Oberösterreich und Schladming in der Steiermark zugrunde lag (Abb. 6). Die Schrift könnte Walcher zum Verfasser haben. Der Vorschlag wurde von Johann Georg Megerle von Mühlfeld in eine Kompilation betreffend den Stand des Kohlenbergbaues in den österreichischen Ländern, die allerdings nie gedruckt wurde, aufgenommen.⁶⁸

Im Jahr 1796 berichtete Walcher über den Einsatz von Braunkohle beim Schmelzen von *Meißlinger Kiesen*. Er verwendete ein Gemisch von getrockneter Braunkohle mit Holzkohle im Verhältnis 1 : 2. Dem Versuch war Erfolg beschieden, obwohl die Erze durch eine dreizehnjährige Lagerung im Freien *ausgemergelt* waren und die Konsistenz einer *rothen Thonerde* hatten und überdies die Kohle mit Letten *subtil*

⁶⁵ StLA, OBGVdbg, V I Schl. IX Pag. 241.

⁶⁶ Alfred WEISS, Zur Geschichte des Kohlenbergbaus bei Schladming. In: Da schau her 28, Trautenfels 2007, 4–10.

⁶⁷ Carl SCHRAML, Das oberösterreichische Salinenwesen von 1750 bis zur Zeit nach den Franzosenkriegen (= Studien zur Geschichte des österr. Salinenwesens 2), Wien 1934, 437.

⁶⁸ Alfred WEISS, Schladming, ein Zentrum der Montantechnologie im 18. Jahrhundert, in: Katalog zur Ausstellung „vom Kobalterz- zum Braunkohlenbergbau“, Schladming 2005, 10–14. – Johann Georg MEGERLE VON MÜHLFELD, Was that Österreich für die Entdeckung und Benutzung der Steinkohlen? Wo wurden bisher im österreichischen Kaiserstaate Steinkohlen gefunden und wie wurden dieselben benützet?, Manuskript, Wien 1820, Zentrale Verwaltungsbibliothek des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, Sign. D 1453 (derzeit verschollen). Eine Handschrift mit ähnlichem, auf die Steiermark bezogenen Titel wird unter der Signatur Hs. 195 (olim 962) im Steiermärkischen Landesarchiv verwahrt, siehe Anton MELL, Katalog der Handschriften (= Kataloge des Steiermärkischen Landesarchives I/1), Graz/Leipzig 1898.

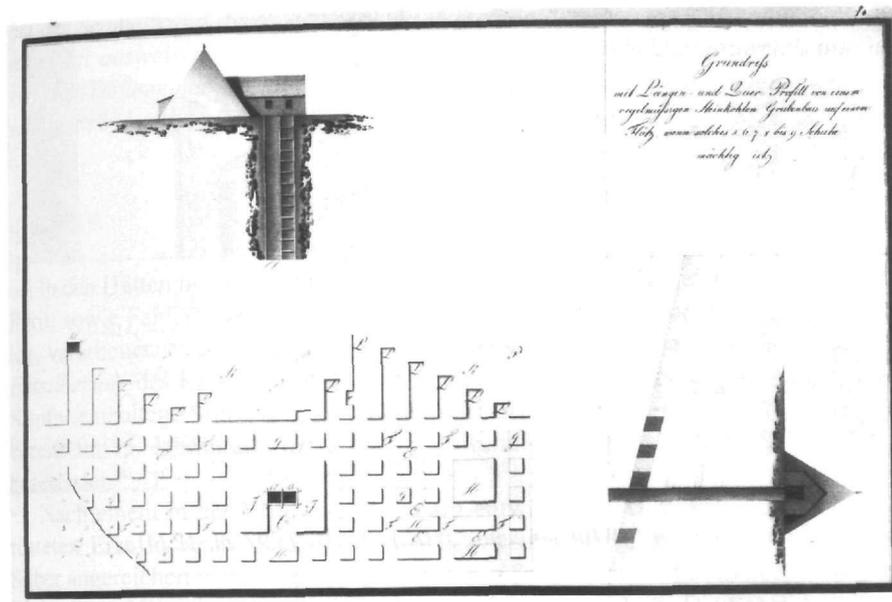


Abb. 6: Idealer Plan eines Kohlenbergwerkes aus dem Jahr 1797 (nach Johann Georg Megerle v. Mühlfeld, wie Anm. 58)

durchzogen war. Walcher schlug schließlich vor, ein Drittel der Holzkohle durch getrocknete Braunkohle zu ersetzen. Obwohl die Braunkohle teurer als die Holzkohle war, brachte ihre Anwendung zwar nur eine *geringe Ersparnis*, aber eine Schonung des Waldstandes. Abschließend ersuchte er in seinem Bericht die Hofkammer, den *Steinkohlenberg* stärker betreiben und auch einen tieferen Stollen zur Lösung der Grubenwässer gewältigen zu dürfen.⁶⁹

Noch im Jahr 1796 sicherte sich das Aerar die Braunkohlenvorkommen nördlich von Schladming. Im folgenden Jahr wurden bereits 440 Wr. Zentner (etwa 25 t) Kohle gefördert.⁷⁰

Walcher befasste sich auch mit Versuchen, Torf beim Abtreiben des Silbers einzusetzen.

Im Jahr 1796 führte er vier einschlägige Versuche durch. Zu diesem Zweck veranlasste er den Umbau des Treibofens in der Weitgassau. Die Feuerung des Ofens wurde durch den Einbau eines Rostes zur Verfeuerung von Torfziegeln adaptiert. Auch diese Versuche verliefen Erfolg versprechend.⁷¹

Ein vom *Accesisten* Franz Steyrer im Jahr 1796 gezeichneter *Riß Des kaiserl: königl: Aerial Silbertreibofens zu Schladming* (Abb. 7) zeigt einen Treibherd mit einem Durchmesser von 1 Klafter und 3 ½ Fuß (rd. 3,0 m) in drei Horizontal-

⁶⁹ HKA, MBW, 1796 Zl. 1224.

⁷⁰ WEISS (wie Anm. 66) 6.

⁷¹ Wie Anm. 69.

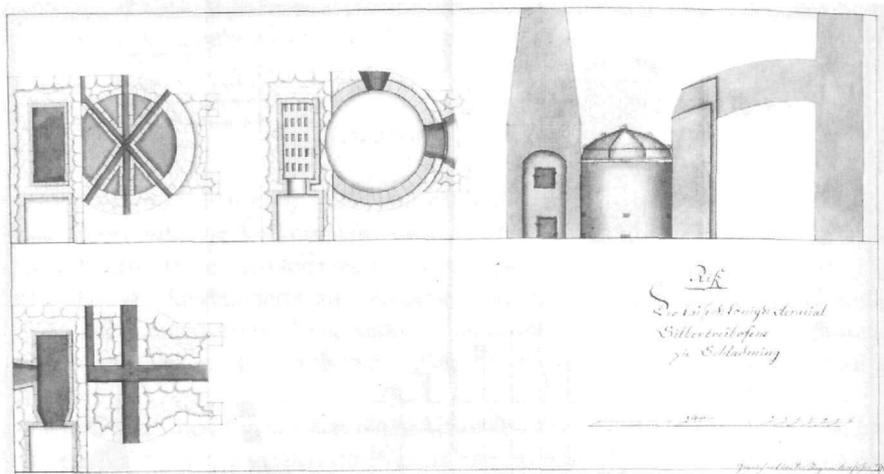


Abb. 7: Silbertreibofen für Torffeuerung (HKA, MBW, 1797 Zl. 1224)

schnitten und einem Aufriss. Die Schnitte zeigen das Fundament des Herdes im Bereich des Aschenraumes *Schiergasse*, den Aschenschacht und Kanäle unterhalb Treibbettes sowie die Rostfläche mit dem Treibbett mit der *Glettgasse* und einem Abzug. Über die Anordnung der Blaskälge gibt der Riss keinen Aufschluss. Der Aufriss zeigt die Beschickungsseite des Herdes, den Treibhut aus Eisenblech und ein Bauwerk, offenbar einen Kamin. Zu jedem Treiben wurde der Herd mit 74 Zentner (rund 4.140 kg) Werkblei beschickt. Der Brennstoffverbrauch lag bei 1.000 bis 1.300 Torfziegeln und $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ Kubikklafter (1,7 bis 2,4 m³) Holzschichten.⁷²

Dieser Bauplan sowie eine ihm angeschlossene, von Walcher verfasste Beschreibung des Treibvorganges ist ein außerordentlich wertvolles Dokument der Technikgeschichte. Bisher sind keine Details über die Konstruktion von Öfen, wie sie in der Obersteiermark im 18. Jahrhundert in Verwendung standen, bekannt geworden.

Die Hofkammer in Münz- und Bergwesen verlieh Walcher für seine Verdienste um die *Hervorbringung des Torf- und Steinkohlenbaues*, vor allem für seine Bemühungen um den Einsatz von Torf und Braunkohle in der Schladminger Schmelzhütte, im Jahr 1797 eine goldene Medaille im Wert von 24 Dukaten. Auf dem Vortrag der Hofkammer in Münz- und Bergwesen findet sich der von Kaiser Franz II. unterschriebene Vermerk:

Der Inhalt dieses Vortrages dient zur vernünftigen Nachricht und will Ich dem Schladminger Bergerichtsvertreter Walcher nach dem Antrage der Hofkammer eine 24 Dukaten schwere Gnaden Medaille bewilligen, um welche sich an Meinen geheimen Kammerzahlmeister Hofrath Mayer zu wenden ist. Für das künftige ist dem Walcher auf den Fall, wenn er jährlich den durch die Verwendung der Steinkohlen

*bei der Schmelz und durch den Verkauf derselben dem aerario verschafften Nutzen standhaft ausweisen wird, auch eine verhältnismäßige jährlich abzureichende und von der Hofkammer einvernehmlich mit der Staatsbuchhaltung jederzeit in Vorschlag zu bringende Renumeration zu verheissen.*⁷³

Blei als Hüttenhilfsstoff

In den Hütten in und um Schladming wurden kiesige Kupfererze, Kupferkies und Pyrit, sowie Fahlerze, wie sie vor allem bei der Gewinnung von Kobalterzen anfielen, verarbeitet. Neben Kupfer wurde als Koppelprodukt Silber gewonnen. Bei der *Entsilberung* des Kupfers machte man sich den Umstand zu Nutze, dass Blei das in Kupfer enthaltene Silber löst, ohne aber mit ersterem eine Legierung zu bilden. Der bereits im 15. Jahrhundert entwickelte aufwendige Prozess wird als *Seigerprozess* bezeichnet.⁷⁴

Nach einem in der Walchen bei Öblarn entwickelten Verfahren wurden die gerösteten Erze in Krummöfen zu Rohleche verschmolzen, in welcher Kupfer und Silber angereichert waren. Zum Ausbringen des Silbers wurde die Rohleche mit Blei, Bleistein und Bleiglätte abermals in Krummöfen geschmolzen. Die Schmelze wurde zu Scheiben gegossen. Durch Erhitzen dieser Scheiben in Flammöfen wurde das silberhaltige Werkblei aufgeseigert. Durch mehrmaligen Einsatz desselben wurde sein Silbergehalt erhöht.⁷⁵

Zur Gewinnung des Silbers aus dem beim Seigerhüttenprozess anfallenden silberhaltigen Werkblei wurde dieses auf einem *Treibherd* oxidierend geschmolzen. Hierbei fielen das begehrte Silber in Form einer scheidchenförmigen Masse, dem *Blicksilber*, sowie große Mengen von Bleioxid, der *Glätte*, an. Das Blicksilber wurde durch *Feinbrennen* gereinigt. Die Glätte wurde teilweise verkauft, teilweise jedoch wieder beim Seigerprozess eingesetzt.

Die für den Seigerhüttenprozess benötigten Bleimengen konnten nicht immer im Raum Schladming aufgebracht werden. Bereits im 15. Jahrhundert wurde Blei von Leogang in Salzburg bezogen.⁷⁶ Im 18. Jahrhundert wurde mehrmals Blei aus Villach bezogen.⁷⁷

Südlich von Schladming treten zur Herstellung von Blei geeignete Erze vor allem in Roßblei, im Eiskar, der Hofalm im Patzenkar sowie in Bromriesen auf.⁷⁸ Um die

⁷³ HKA, MBW, 1797 Zl. 1212.

⁷⁴ Carl HARTMANN, *Conversations-Lexikon der Berg-, Hütten- & Salzwirkungskunde und ihren Hülfswissenschaften*, Stuttgart 1841, 362–364.

⁷⁵ Alfred WEISS, Eine bemerkenswerte „Gedenkschrift“ über den Bergbau und die Hütte in der Walchen bei Öblarn/Steiermark. In: *res montanarum* 26 (Leoben 2001) 27–37. – Peter PASCHEN/Jörg WALLNER, Hüttenprozesse in der Walchen. In: *res montanarum* 37 (Leoben 2004) 17–23.

⁷⁶ Albert MUCHAR, *Geschichte des Herzogthums Steiermark VII*, Grätz 1864, 177.

⁷⁷ StLA, OBGVdbg, V I Schl. 7 Nr. 1.

⁷⁸ Werner PAAR, *Polymetallischer Erzbezirk Schladming*. In: Leopold WEBER (Hg.), *Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs* (= Archiv für Lagerstättenforschung 19), Wien 1997, 302–304.

⁷² Ebd.

Mitte des 18. Jahrhunderts erlangten diese Vorkommen einige Bedeutung, als der Judenburger Kreishauptmann Joseph von Heiß im Jahr 1763 mit der Gewinnung von Bleierzen begann. Ein Bergbau auf der Hofalm war mit 20 Knappen, ein Bergbau in Roßblei mit 21 Knappen und ein Bergbau im Eiskar mit acht Knappen belegt. Zur Anreicherung der Erze betrieb Heiß Aufbereitungsanlagen bei den Bergbauen Hofalm, Roßblei und im so genannten *Gaingl*. Die Erze wurden durch Pochen zerkleinert und auf Herden angereichert.⁷⁹ Er betrieb auch eine Bleihütte, in welcher er sowohl eigene als auch zugekaufte Erze verschmolz. Erzeugt wurde Bleistein, der als Gemisch von Blei und geschmolzenem Bleisulfid zusammen mit Bleiglätte beim Seigerprozess eingesetzt wurde.⁸⁰

Heiß war es gelungen, Johann Gotthard Walcher als Bergverweser anzuwerben. Diesem stand ein Joseph Pättsch als Oberhutmann und Markscheider zur Seite. Auf ihn gehen Grubenrisse von den Bergbauen auf der Hofalm und in Roßblei zurück.⁸¹ Der Riss des Bergbaues Roßblei zeigt neben einem Schriftfeld zwei bemerkenswerte Figurinen, die linke hält einen Schachtofen, wie er zum Schmelzen von Bleierzen im Einsatz stand, die rechte einen Treibherd als Hinweis auf die Verwendung der erbeuteten Erze (Abb. 8).

Heiß, der seine Werke als Einzelunternehmer führte, hatte stets mit Geldschwierigkeiten zu kämpfen und geriet bereits im Jahr 1766 in den Konkurs; während der Abwicklung verstarb er im Jahr 1767.⁸²

Im Jahr 1766 sicherte sich Peter Paul Strobl die Bergrechte für silberhaltige Bleierze im Roßkar, im Jahr 1771 Walcher jene im Eiskar.⁸³

Intensiver war der Betrieb des Bergbaues in Bromriesen. Der mittelalterliche Bergbau wurde zunächst von Hans Adam Stampfer, der im Jahr 1666 die Kupfererzbergbaue und die Hütte bei Öblarn erworben hatte, zur Sicherung der Bleiver-sorgung gewältigt. Hans Josef Stampfer übernahm die Werke seines Vaters und schürfte intensiv im Obertal bei Schladming. In Bromriesen baute er vom Jahr 1704 bis zum Jahr 1720 silberhaltigen Bleiglanz ab.⁸⁴

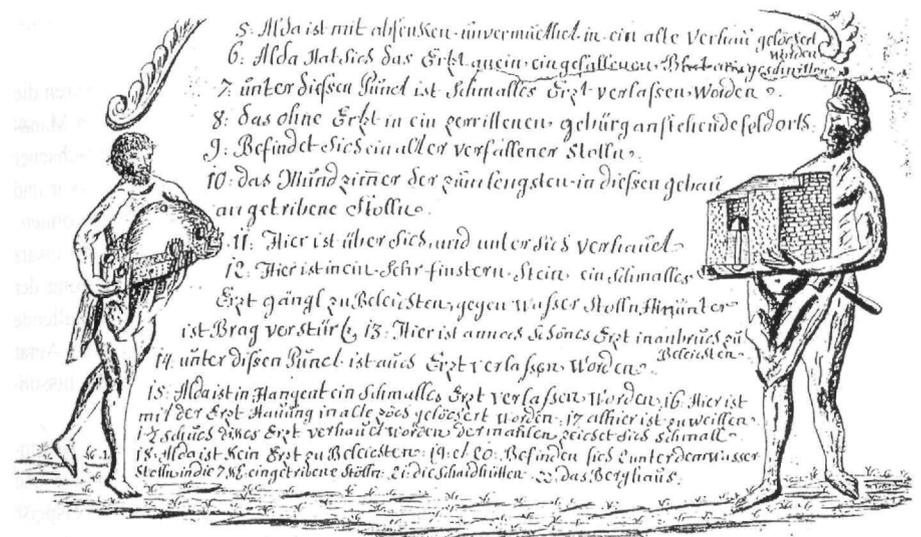


Abb. 8: Figurinen auf einem Grubenriss des Bergbaues Roßblei Jahr 1765 (nach Joseph Pättsch, wie Anm. 81)

Im Jahr 1767 verlieh das Berggericht Eisenerz dem Peter Paul Strobl die *Barbara und St. Carolus Grube im Bromrieser Gebürg*.⁸⁵ Aus dem gleichen Jahr stammt ein vom Markscheider Franz Holenia angefertigter Grubenriss. Das dargestellte Grubengebäude zeigt fast die gleiche Ausdehnung wie das heute als Schaubergwerk genutzte.⁸⁶ Über den weiteren Aufschluss des Vorkommens und den Abbau von Erzen ist weiter nichts bekannt.

Im Jahr 1782 verlieh das Berggericht Vordernberg dem Johann Georg Graf Stampfer den *St. Johann Georg Stollen* und im Jahr 1785 dem Joseph Brandstätter den *St. Johann und Ignaz Stollen*, beide in der Bromriesen.⁸⁷

Über Initiative von Stampfer wurde die vom Aerar errichtete Hütte in der Weitgassau mit einer Belegschaft von 35 Mann in Betrieb genommen und wurden die alten Gruben in Roßblei und Bromriesen mit 16 Mann belegt.⁸⁸

Brandstätter gründete im Jahr 1790 eine Gewerkschaft, sechs Jahre später brachte der Oberverweser Johann Georg Staudacher aus Öblarn die 128 Kuxe in seine Hand, um sie im Jahr 1803 an Stampfer zu verkaufen.⁸⁹

⁷⁹ StLA, OBGVdbg, V I Schl. 7 Nr. 1.

⁸⁰ Ebd.

⁸¹ Landesmuseum Joanneum, Departement Natur, Geologie & Paläontologie, Joseph PÄTTSCH, Grund und Seigerriß von dem silberhaltigen Bley Bergwerck in Schladminger Thal Haffälpen genant, welches von dem Hoch und Wohledelgebohrnen Herrn Joseph von Heyss durch 2 Jahr gebaut und den 12t 8kt. 1765 verlassen worden. Inv. Nr. 96.176. Joseph PÄTTSCH, Grund und Seiger Riss von dem silberhaltigen Bley Bergwerck Roßenbley in Ober Schladminger Thall, welchs von dem Hoch und wohl Edelgeborenen Herrn Joseph von Hayss durch 2 Jahr gebaut, und den 12 8kt. 1765 verlassen worden. Inv. Nr. 96.171. Die Originale sind derzeit verschollen.

⁸² StLA, OBGVdbg, V I Schl. 7 Nr. 1.

⁸³ StLA, OBGVdbg., V I Schl. IX, XXXVII–XLIII, 323–326 und 299–304. StLA, OBGVdbg, V I Schl. X, 181.

⁸⁴ Wolfgang DOLSAK und Alfred WEISS, Planung eines Schaubergwerkes am Beispiel des ehemaligen Erzbergbaues Bromriesen. In: 4. Altbergbau-Kolloquium 04. bis 06. November 2004, Leoben 2004, 413–425.

⁸⁵ StLA, OBGVdbg, V I Schl. IX, LXI–LXVII. – HUTTER (wie Anm. 2), 372–373.

⁸⁶ HKA, MBW, Plansammlung, Pd-40. Franz HOLENIA, Promriser St. Caroli et Barbara Stollen, 1767.

⁸⁷ StLA, Grundbuch Alte Reihe 5615, 202. StLA, OBGVdbg, V I Schl. X, 559.

⁸⁸ HUTTER (wie Anm. 2) 372.

⁸⁹ Ebd.

Das Ausklingen der Bergbautätigkeit

Nach über 50 Jahren intensiver Aufschluss- und Gewinnungstätigkeit waren die bekannten Lagerstätten im Bereich der Niederen Tauern und nordöstlich von Mandling weitgehend erschöpft. Die Verhüttung noch vorhandener komplex verwachsener *Kieserze* erwies sich als unwirtschaftlich. Lediglich Bleierze wurden im Eiskar und in der Bromriesen, vor allem zur Versorgung der Hütte in der Walchen, gewonnen.

Im Jahr 1802 verstarb der Berggerichtssubstitut Walcher, der mit großem Einsatz Bergbaue, Hütten und Vitriolsiedereien unterstützt hatte. Nach der Stilllegung der Hütten nach der Jahrhundertwende wurden im Schladminger Erzrevier anfallende Kupfererze zur Verarbeitung in die Walchen gebracht. Im Jahr 1814 gab das Aerar seine Bergwerksberechtigungen auf. Im gleichen Jahr wurde die Berggerichtssubstitution aufgelassen.⁹⁰

Die weitere Bergbau- und Hüttentätigkeit im 19. Jahrhundert betraf die Gewinnung und Verarbeitung von Nickelerzen durch Johann Rudolf von Gersdorf und seine Erben vom Jahr 1832 bis zum Jahr 1870. Zur Herstellung von Nickelspeise wurde in Hopfriesen ein Krummofen errichtet. Die Weiterverarbeitung der Speise zu Würfelnickel erfolgte in Mandling.⁹¹

Im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts versuchten Spekulanten erfolglos, den Bergbau neu zu beleben.

⁹⁰ HUTTER (wie Anm. 2) 380.

⁹¹ HUTTER (wie Anm. 2) 380f.