

Berg- und Hüttenwesen.

Redaction:

Hans Höfer,

o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben.

C. v. Ernst,

k. k. Oberbergrath und Commercialrath in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Dr. Moriz Caspaar, Oberingenieur der österr. alpinen Montangesellschaft in Wien, Eduard Donath, Rector der technischen Hochschule in Brünn, Joseph von Ehrenwerth, k. k. a. o. Bergakademie - Professor in Leoben, Julius Ritter von Hauer, k. k. Oberbergrath und d. Z. Rector der k. k. Bergakademie in Leoben, Joseph Hrabák, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Pöfing, Adalbert Kás, k. k. a. o. Professor der k. k. Bergakademie in Pöfing, Franz Kupelwieser, k. k. Oberbergrath und o. ö. Professor der Bergakademie in Leoben, Johann Mayer, k. k. Bergrath und Ober-Inspector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands - Nordbahn, Franz Rochelt, k. k. Oberbergrath, o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Friedrich Toldt, Hütteningenieur der Gusstahlfabrik Kapfenberg und Friedrich Zechner, k. k. Oberbergrath im Ackerbauministerium.

Verlag der Manz'schen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beilagen. Pränumerationspreis jährlich mit franco Postversendung für Oesterreich - Ungarn 12 fl ö. W., halbjährig 6 fl., für Deutschland 24 Mark, resp. 12 Mark. — Reclamationen, wenn unversiegelt, portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues. — Gewaltigungsarbeiten in dem Steinkohlenbergbaue zu Karwin. (Fortsetzung.) — Frühlings-Meeting des Iron and Steel Institute. (Fortsetzung.) — Metall- und Kohlenmarkt im Monate Juni 1895. — Notizen. — Amtliches. — Ankündigungen.

Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues.

Von Max Reichsritter von Wolfskron.

I. Theil.

Man begegnet zwar allgemein die Behauptung, der noch vor wenig Jahren betriebene Goldbergbau am Hainzenberg zu Zell im Zillerthale habe schon im Jahre 1427 seinen Anfang genommen, allein diese Ansicht entbehrt jeder thatsächlichen Begründung; weit wahrscheinlicher ist es, dass er nach dem ersten Viertel des siebzehnten Jahrhunderts in Angriff genommen wurde.

Herzog Friedrich von Tirol und sein Mündel, der nachmalige Kaiser Friedrich III., hatten zwar am 19. November 1427 mit Erzbischof Eberhard IV. von Salzburg ein Uebereinkommen getroffen, gemeinschaftlich zu gleichen Theilen an Arbeit und Gewinn auf salzburgischem Gebiete in der Strecke einer Meile Weges auf Gold und Silber zu graben. Der Erzbischof verpflichtete sich, dazu 6000 Stück Ducaten zu leihen und das nöthige Holz und Wasser aus seinen Waldungen zu bewilligen. Die Herzoge hatten hingegen das bisher von Herzog Ernst erlassene Durchfuhrverbot von salzburgischem Salz und Eisen in die innerösterreichischen Lande aufzuheben, und im Falle der Einstellung des Bergbaues — der dann an den Erzbischof und dessen Nachfolger fiel — demselben diese Summe zurück zu zahlen, wogegen aber dann wieder das betreffende Durchfuhrverbot in alte Kraft zu treten hätte.

Von einem weiteren Verlaufe dieses grossartig angelegten Schurfunternehmens ist aber ebenso wenig etwas

bekannt, als von irgend einem vor oder nach dieser Zeit bestandenen Zillerthaler Goldbergbaue.

Andere Bergbaue dürften sich jedoch vorgefunden haben; so traf ich in den Acten des geheimen Staatsarchives in Salzburg, die ich zu diesem Zwecke durchforscht habe, im Jahre 1435 die Bitte eines gewissen Spengler, ihm einen Kupferbergbau „an der Schafleuthen oberhalb der Nutisch in den Zillerstall in Hüppacher Pfar gelegen“ zu verleihen.

Als weit später im Jahre 1472 die erste „Irrung“ (Streit) zwischen Herzog Sigmund von Tirol und Erzbischof Bernhard von Salzburg in Bergwerksangelegenheiten vorkam, handelte es sich um keinen Goldbergbau, sondern, wie aus einem Schreiben dieses Kirchenfürsten vom Jahre 1477 an den Papst Sixtus IV. hervorgeht, um einen neu entdeckten gewerkschaftlichen Silberbergbau am Leinpassbühel (Leimbachbühel, Leimbachberg?).

Auch in dem Vertrage zwischen Ferdinand I. und dem bekannten streitbaren Erzbischofe von Salzburg Cardinal Matthäus Lang von Wellenburg d. d. Innsbruck 1. December 1533 über die strittigen Grenzen, Bergwerke und Jurisdictionen sowohl im Zillerthale, als den andern in Tirol gelegenen erzstiftlichen Enclaven, finden wir zwar im zweiten Punkte: „dass alle Perkwerkh in Vnser Cardinals Ertzbischoffen zue Saltzburg Stifts gepiet im Zillerthal gelegen, so vill der jezo sein

oder konnftiglich auferstehen mögen“ in Nutzung, Frohn und Wechsel zu gleichen Theilen getheilt werden sollten, u. s. w. aber nichts von einem Goldbergbaue erwähnt.

Dieses ist um so mehr bezeichnend, als in denselben Verträge über die Goldbergbaue in Windisch-Matrey ausdrücklich verhandelt wurde. Dass aber jeglicher Bergbau damals im Zillerthale ziemlich unbedeutend gewesen sein musste, geht aus nachstehendem Satze: „Nachdeme aber dieser Zeit wenig Perkwerkh vor Augen, des halb solehes aigne Perkrichter vnd Ambtleuth zue versolden nit wohl ertragen mög“, hervor.

Wäre zu jener Zeit ein auch noch so kleiner Goldbergbau dort vorhanden gewesen, so hätte man bei dem damaligen sehr hohen Preise jenes Edelmetalles diese abfällige Bemerkung nicht machen können. Es wurde zwar fast hundert Jahre später am Rohrberge ein alter verbrochener Stollen, der braunen Moder *) und ziemlich dicke Quarzgänge enthielt, gesäubert und übertrieben, aber dieses berechtigt um so weniger schon von einem Goldbergbau zu sprechen, als keinerlei diesbezügliche Berichte, Aufschreibungen und schon wegen der vereinbarten Theilung absolut nöthige Abrechnungen aus dieser Zeit zu finden sind.

Nachträglich (d. i. in der Zeit von 1533—1630) dürfte sich jedoch, wie aus einem Actenstücke anlässlich des bald zu erörternden ersten Zwistes zwischen Tirol und Salzburg im Jahre 1630 zu ersehen ist, im Zillerthal ein ziemlich reger Bergbau, wenn auch nicht gerade auf Gold, entwickelt haben.

Es ist jedoch ausser Zweifel, dass vor jenem Goldfunde am Rohrberg, der bald Ursache eines Krieges geworden wäre, wenn auch vielleicht nur ganz kurze Zeit früher eben sowohl dort als auch am Gerlossberg, Hainzenberg und Zellerberg schon ein ziemlich schwunghafter gewerkschaftlicher Goldbergbau getrieben wurde.

Am 25. Mai 1630 bittet nämlich der bergbaulustige Edelmann Eytelhanns von Stachelburg um den hochfürstlichen (salzburgischen) Consens bei Zell mitbauen zu dürfen, was er mit folgenden Worten begründet: „wirdet mein Herr beyligendtz vernemben, Wellichermassen ein statlich Goldtperckwerch bei Zell alhier sich eröffnet, darbey wegen verhoffenden grossen Nutzens ich mich auch in etwas eingelassen . . .“

In seinem Briefe d. d. Zillerthal den 5. Juni 1630 an den salzburgischen Rath Thomm Perger heisst es u. A.: „ . . . mehrere information, dass Neuaufgestandte Goldtperckwerch alhie im Zillerthall betrefendtz Vnanzeigeit nit lassen, dass Ihr fürstl. Dehleht (Erzberzog Leopold) dero Oberfactor zu Schwaz Herrn Georgen Gschwentner alhero verordnet wellicher vorgestrigen tags ankomen, mit gr. Verordnungen in facto wass es mit diesem werckh für ein beschaffenheit eigentlich in ainem Vnd anderen habe wohrlich Zusehn. Massen dann Er die gepey befahren, das wäschwerk besichtigt, dass goldt in seiner gegenwarth aufheben gesehen, darneben auch warzunemben, das die Clüffte und

*) Branneisenerz.

Anstendtz vnderschidlich, deren nit gering vnd goldthaltig seindt. Wirdet bey Jetziger khleiner Arbeith teglich bis in 10 Vnd mehr Dugaten schwär erobert, ohne wass mitler Zeit der Pucher fruchten wirdet.“

Von dem Goldreichthum dieser Gruben berichtet eine Woche später Eytelhanns von Stachelburg an denselben Herrn u. A. wie folgt: „Negsten Sambstag sind in 4 $\frac{1}{2}$ stundt auf einer Gruben S. Friderici auf 4 laden und haupten 9 loth dignes lautres Goldt in meinem beysein gewaschen worden. Jetzo setzt der kirchpergerische Handl starkh darin, die haben per accord 3 statliche Egghische Gepey Clauda, Paris und Kaiser Friedrich dabei 1 M(ark) 9 Loth 1 qt goldt gibt erhalten.“

Dieselben guten Resultate bestätigt auch eine Instruction vom 12. Juli 1630 folgendermaassen: „ . . . So vill aber die bezallung des Gollts betrifft, weillen Got lob die erfunden Pergwerch Reich anhalt vnd aus denselbigem ein bestendiger gueter nutz zuerhoffen.“

Aus einer Beilage vom 28. Juli 1630 desselben Actes erschen wir die Gewerken, u. zw.: 2/9 Ihre frst. Dl. (Erzherzog Leopold); 2/9 Euer hochf. Gnaden (Erzbischof Paris Lodron); 2/9 den khirchpergerischen (Fugger); 2/9 doctor Eggsen; 1/9 dem von Stahlburg.

Ueber den Stand des Bergwerkes gibt uns folgender Bericht guten Aufschluss. Da er in kurzer gedrungener Weise verfasst ist, lasse ich denselben seinem Wortlaute nach folgen.

„Nr. 24. A di 8. October 1630 sein die Goldtperchwerch im Zillerthal in folgenden Augensehein befunden worden.

Erstlichen bey den Herren Khirchpergerischen Gepeyen am Gerlossberg bei Khayser Fridrich hats eine starke gangfertige Clufft, die hat zu fallet auf 6 Vhr abend vnd morgen auseinander. Die würdet aber gegen den Morgen mit einem starkhen sturz schier gar vertruckht, jedoch erzeigen sich in der hech zwo Clüffte am Tag, die sein etwas übertrieben worden, die weillen aber vermuetlichen Dieselben sich im Gepürg Zusammen geben werden, ist man darunter mit einem Stolln angesessen vnd denselben bey 2 Claffter in das Gepürge verfahren, dran sich aber am orth nur schlechte spüren erzaigen. Also hat man angefangen daz hangend gegen derselben Clufft zuprechen, daselbst die spüren sich besser erzaigen, Das alda verhoffentlich die geng ehender vnd reicher angetroffen sein werden. Ob dem Perg gegen den abent hat man sehene geng mit praun Moder vnd Quartzen vermischet 1 $\frac{1}{2}$ span dicke Zuverhauen, mit demselben orth fert man der Clufft vnd den gengen nach, dieselben auszulengen, damit man zu einem merern Aertzthauen khomen mechte. So würdet auch alda mit einem schacht gesunkhen, der nummer bis in die 12 Claffter dieff, Zusehen wie sich die geng Vnndten Zaigen werden, damit man desto beherzter mit einem Zwerchstollen denselben gengen Zuepauen mechte. Wie dann Zu solichen endte ain solicher Pau in dem Graben für die Handt genomen worden.

Bey St. Leopoldt am Rorperg würdet ain alter Stolln gesäubert vnd ybertriben, alda befündtz sich

auch der praun Moder mit Zimblich dickhen aber vast groben Quarzgangen. Alda ist die Clufft ganz stehend vnd hat Ir fallet von 7 bis 8 Vhr Morgens. Auf diesem Stollen auf der rechten Hanndt am hineinfahren lässt sich anseehen als wenn der Perg aller Moder vnd Quartz werre, wie dann albereit aine Zimbliche Zöch verhaut worden, ist doch was mit Schiferpergen durchfahren vnd khann man denselben nit davon schaiden, sondern würdet alles miteinander zum Pucher gebracht.

Bei herren doctor Eggsen am Heinzenperg bei St. Fridrich genaunt befinden sich die Clufft vnd geng auch bei 1 $\frac{1}{2}$ Span dickh ganz förtig, Die hat Ir fallet auf 6 Uhr abent vnd morgens auseinander, ist man an dieffen orten bis an die 11 Clafter vom Tag an niederkhomen, auf dieser Clufft sein die geng bis in die 50 Clafter ausgelengt. Bey diesem Pau würdet derzeit das merist vnd reichiste Aertz gebauet vnd erobert. Zu abwerchung yetzt gemelter Clufft vnd geng hat man herundten bey dem Laundt ain Stollorth angefangen vnd ist mit demselben bey 4 $\frac{1}{2}$ Clafter hineinkhomen. Wie baldt aber die geng angetroffen sein werden, khann man nit wissen, denn bis dato noch khain Schünzug diser orthen verricht worden.

Bey St. Anna am Zillerperg herundnten hat sich die Clufft fasst vertruckht vnd befindet sich nach besehener prob, welliche durch die khürchpergerischen Einfahrer vnd wäscher Huetleuth gemacht worden, dieselben Aertz gar schlecht, also daz dieser pau derzeit wider eingestellt worden. Entgegen aber hat sich enthalb dem Graben hecher gegen dem Perg ain andere Clufft entbloest, so Ir fallet auf 7 Vhr abent hat. Darauf khomen auch der praun Moder mit praunen Hornquartzen für. Diser Pau ist A di 7 October diss 1630 Jars mit khnappen vnd arbeitern denselben zu Uebertreiben belegt worden. Gott Verleih gerad daz dickhe reiche Aertzgeng erpaut werden.“

Aus all diesen wörtlich angeführten Stellen geht mit Gewisheit hervor, dass

1. schon vor dem Bergwerksstreit des Jahres 1630 im Zillerthal ein gewerkschaftlicher, sehr hoffnungsreicher Bergbau bestanden habe, was das Vorhandensein mehrerer Stollen und die Dimensionen der Schächte, insbesondere aber des 50 Klafter langen Auslängens im Baue des Doctor Egg am Heinzenberg, sowie nicht weniger das Vorhandensein von Pochern und einem Wascherwerk beweisen. Wann dieser Bergbau angefangen wurde, ist zwar nicht zu ersehen, doch da man nach alter Gepflogenheit ergiebige oder doch wichtige und hoffnungsreiche bergmännische Einbaue sehr gerne nach den eben regierenden Landesfürsten zu benennen pflegte, dürften, da ein Bau des Doctor Egg Paris, und ein anderer im Rohrberg St. Leopold hieß, dieselben aller Wahrscheinlichkeit während der Regierung dieser Fürst-n also Paris jedenfalls nach 1619 und Leopold nach 1626 angeschlagen worden sein.

2. Dass ausser diesem gemeinsam betriebenen Bergbaue noch die Kirchberger (Fugger) und Doctor Egg ihre eigenen Goldbergwerke im Zellergebiete hatten.

3. Dass der vor August 1630 gemachte so folgen-schwere reiche Anbruch am Rohrberg ein ganz neues Goldvorkommen war, das mit den früher angeführten Bauen nichts gemein hatte.

Der daraus entspringende Streit ist zu interessant, um nicht hier auch näher erörtert zu werden.

Obwohl ich selbst den denselben betreffenden Actenwust im Salzburger Geheimarchive durchgangen habe, so glaube ich, da sämtliche zu meinen Handen gewesenen Acten einen im hohen Grade parteiischen Charakter hatten, im Interesse der Wahrheit besser zu thun, mich an die Arbeit des als tirolischen Geschichtsforschers rühmlichst bekannten Monsignore Prof. Albert Jäger zu halten.*)

Im Jahre 1630 wurde am Rohrberg ein nach dem Urtheile der Sachverständigen sehr reicher und hoffnungsvoller Fund von Golderzen gemacht. Erzherzog Leopold, welcher diesen Fund von Bergbaukundigen sogleich untersuchen liess, begab sich, um die nöthigen Anordnungen zum Bergbau zu treffen, sogar in eigener Person an Ort und Stelle. Da sich jedoch die edlen Klüfte auf salzburgischem Gebiete befanden, und nach dem früher schon erwähnten Vertrage von 1533 alle Bergwerke, die auf salzburgischem Gebiete vorhanden waren oder noch entdeckt würden, zu gleichen Antheilen den Erzbischöfen von Salzburg und den Landesfürsten von Tirol angehören sollten, so wurde die diesbezügliche Anzeige darüber nach Salzburg gemacht und der Erzbischof Paris von Lodron zu einer Verhandlung wegen des gemeinsamen Baues und Betriebes des neuen Bergwerkes eingeladen. Der Erzbischof ging scheinbar in freundlichster Weise darauf ein, doch waren die erzherzoglichen Commissarien nicht wenig erstaunt, als bei der zu diesem Zwecke im August in Zell stattfindenden Besprechung die erzbischöflichen Abgeordneten erklärten, dass der zwischen dem Könige Ferdinand I. und dem Erzbischofe Matthäus 1533 geschlossene Vertrag nicht als ein verbindender und rechtskräftiger betrachtet werden könne, da er von dem Domecapitel des Erzstiftes Salzburg nicht mitgefertigt worden sei.

Erzherzog Leopold gab seinem Erstaunen über dieses ebenso unberechtigte als unerwartete Vorgehen mit der Bemerkung Ausdruck, er hätte von dem Erzbischofe erwartet, dass diese Einwendung, wenn sie ihm doch von einiger Erheblichkeit schien, vor den Verhandlungen gemacht worden wäre, so aber sehe sie einem Versuche gleich, das Haus Oesterreich aus dem Besitze wohlervorbener Rechte zu verdrängen.

Nach einem lebhaften Schriftenwechsel zwischen den beiderseitigen Commissarien und der Erklärung des Erzherzogs, dass er die Einwendung des Erzbischofes nicht anerkenne, schien es, als ob man in Salzburg den

*) Beitrag zur Tirolisch-Salzburgischen Bergwerksgeschichte von Albert Jäger, wirkl. Mitgliedes der kais. Akademie der Wissenschaften. Wien 1875. In Commission bei Carl Gerold's Sohn.

Streit auf sich beruhen lassen wolle, weshalb der Erzherzog, dieses als eine willfährige Nachgiebigkeit des Erzbischofes betrachtend, den Bergbau in Angriff nahm und ruhig forthaute. Der Erzbischof jedoch war anderen Sinnes, liess durch in's Zillertal abgeordnete Commissarien auf einmal die Einstellung des Baues gebieten und stellte bei dieser Gelegenheit die übertriebensten Präntensionen von ihm in Wirklichkeit im Zillertal gar nicht zukommender landesfürstlicher Hoheit auf.

Erzherzog Leopold, der im Wege der Güte die Sacho beglichen wollte, widerlegte in einer sehr maassvoll gehaltenen Deduction diese ganz unerhörten Ansprüche und wies u. A. nach, dass sich die Erzbischöfe in oftmaliger Gelegenheit selbst auf diesen Vertrag beriefen und ihn aufrecht erhalten wissen wollten. Das Haus Oesterreich sei vom Anfange her im ruhigen Besitz und Uebung desselben gewesen, wie denn die Schwazer Lebensbücher eine Menge von Bergbauten aufweisen, die seit mehr als anderthalbhundert Jahren durch die dortigen Bergrichter auf salzburgischem Gebiete im Zillertale verliehen wurden. Das Gleiche geschah in der Herrschaft Rattenberg durch den dortigen Bergrichter sowohl unter den Herzogen von Bayern als auch unter den Erzherzogen von Oesterreich bis zur Errichtung des offerwähnten Vertrages. Die Belehnungen von Seite dieser landesfürstlichen Bergrichter fanden auch statt in Bezug auf Goldwäschereien, ohne dass von Seite Salzburgs ein Widerspruch erhoben worden wäre bis auf die jetzige Zeit.

Dieser Deduction folgte selbstverständlich von Seite des Erzbischofes eine Entgegnung vom 15. October 1630, in der er u. A. nachweisen wollte, Erzbischof Matthäus sei überhaupt gar nicht berechtigt gewesen, ein solches Regal aus eigener Macht zu vergeben, da es allgemein bekannt sei, dass Veräusserungen kirchlicher Güter ohne die Beobachtung der dabei vorgeschriebenen Rechtsformalitäten ungiltig seien.

Dieser mit den schmeichelhaftesten Zusicherungen schliessenden Erklärung folgte aber in Wirklichkeit jener Act brutaler Gewalt, der den Erzherzog so erbitterte, dass er Gewalt mit Gewalt zu vertreiben Willens war und nur durch die kluge Besonnenheit der Tiroler Stände vom Kriege gegen Salzburg abgehalten wurde.

Als der Erzherzog nicht in Tirol war, sondern noch am Reichstage zu Regensburg weilte, wo er auch jenes oberwähnte Schriftstück erhielt, überfielen an eben jenem Tage, an dem der Erzbischof schliesslich erklärt hatte: „Im Uebrigen denken Wir gar nicht daran, die bei dem Bergbaue Interessirten von dem Betriebe desselben abzuhalten, wir gönnen ihnen vielmehr ihre Wohlfahrt und ihren Nutzen u. s. w.“, im Auftrage desselben Erzbischofes dessen Commissarien mit Gerichtsdienern sämmtliche erzherzogliche Knappen und schafften sie in schimpflichster Weise und gewaltsam von den Gruben und Pochern. Einem Salzburger Acte entnahm

ich auch, dass bei dieser Gelegenheit das zu Pocher und Waschwerk führende Rinnwerk zerhaect wurde.

Dass ein auf seine „Ehre und Reputation“ eiferstüchtiger kaiserlicher Prinz sich diese freche Gewaltthat nicht gefallen lassen wollte und die Absicht hatte, zu den Waffen zu greifen, ist wohl mehr als erklärlich. Die wenn auch in ehrerbietigster Weise, doch mit grosser Entschiedenheit geäusserte Erklärung der Tiroler Stände, diesem Kriege weder Mannschaft, noch Geld zu bewilligen, und auch die Intervention des Kaisers, nöthigten ihn jedoch, wenn auch mit grossem Verdrusse, von seinen kriegerischen Plänen abzustehen.

Sonderbarer Weise wurde aber in dieser erregten Zeit in den anderen Gruben ruhig fortgebaut und stammen aus dieser Periode zwei Probenverzeichnisse, welche ich, da sie einen guten Einblick in die mitunter hohen Goldhalte der damals abgebauten Grubengefälle geben, hier wörtlich folgen lasse. Die bei den jeweiligen Posten eingeklammerte Zahl ist der Goldhalt in Grammes pro Tonne dieser Erzsorte.

Verzeichniss der Proben so im Zillerstal zu Zell yetzt gemacht seint worden.

Die Erst Prob.

Adi 30. Octobris. Im 31 Jar probirt ich das Aertz In den Zillerstal Zu Zell, das poi der grueben Sant Johannes Fridrich genannt Am Hainzenperg das khlain Vndt grob, Reichs Vndt Armbes durch wies Vom Perg khombt Alles Durcheinander Vndt wie es zu khlam Im Puecher gepucht wiert, so halt 10 Zenten desselbigen Aertz 3 Quintel guets gollt (24 g pro t)

Die Ander Prob.

Nacher Probirt Ich das Mel, welliches In dem Puecher zu Khlam gepucht wird, darinnen Aertz von zwaien grueben gepucht Vndt Zusammen gepucht werden als von der grueb S. Johann Fridrich als obgeschriben, Vndt von der grueb Pei dem heilligen Geist genannt, halt das selb gepuechte mel 10 Ctr 3 Quintl $\frac{7}{16}$ guets gollt (38 g pro t)

Die drit Prob.

Weiter Probirt Ich das Mel aus dem Puecher Zu Ror, In wellichen Puecher die Aertz von dreien grueben zusammengepracht vndt gepucht werden, Alls Nemblich Moder Vndt Schiffer Vndt Quartz, die grueben aber seint allso Namentlichen Pei Sant Leopoldi Am Rorperg, Vndt Paris Am Rorperg Vndt Pei der Claudia Auch daselbst, so halt 10 Zenten gepuechts Mel In disem Puecher zu Ror Alles durcheinander 2 lott guets gollt (64 g pro t)

Die fierte Prob.

Nacher Probirt ich den Moder Vndt was mit Im Aus der grueben heraus khumbt Vndt wie er zum Puecher zu Ror gebracht vndt gepucht wiert, halt 10 Zenten des Moders 1 Quintl guets gollt (8 g pro t)

Die finfte Prob.

Mer probirt Ich den schiffer poi uns (?) halt 10 Zenten 1 Quintl weniger ain halb $\frac{1}{16}$ guets gollt (7 g pro t)

Die sechste Prob.

Zuletzt Probirt Ich auch den Quarz der auch zue Ror gepucht wirt, hallt 10 Zenten 1 Lot weniger $\frac{1}{2}$ sechzentel (31 g pro t)

Diese Arz Allesamb hab Ich selbstn gepucht vndt auf der sachsen Ausgezogen Vndt nachmals eintreckht Vndt Abtriben halltet wie oben geschriben steht.

Weiter Probirt ich kheins

Joseph Thadei m. p.

Zue Zel Im Zillerstall.

ad. 45. 1 6 3 1.

Adi 19. vnnnd 20. 9ber Probirt vnnnd eingesotten meines gnädigsten Fürsten vnnnd Herrn Hernach folgende 6 Vnterschiedliche Gerieb vnnnd Aerzt klein.

Nr. 1 das Gepueht ärzt bei St. Fridrich genennt, davon die Erst Prob khumbt.

halt der Ctr von der gmain $\frac{2}{16}$ r und ist das Kernl ganz gelb. Von diesem Gerieb hab ich $\frac{1}{2}$ ð auf der Saxon Ablaufen lassen, befindt schön Lediges golt, der Verblibene Schlich sambt darin habenden götl hat gewogen 1 lot, den hab ich eingesotten, der hat mir ein Kernel golt geben, so wiegt nach dem Wienerischen Gewicht $\frac{1}{2048}$ gibt ein Ctr $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{256}$ Thuet auf

100 Ctr 9 lot 3 qt $\frac{1}{64}$ (31,25 g pro t)

Nr. 2. daz Gepueht Mel auss den Pucher zu Chlam, darvon die ander Prob khumbt. hat der Ctr von der Gmain ain Spür vnd ist daz Kernl gelb Von diesem, (wie oben) vnd befindet was weniges vom Lödigen Goldt, der Verblibene Schlich sambt darin habenden götl hat ge-

(Fortsetzung folgt.)

wogen 2 q $\frac{3}{16}$, den hab (wie oben) vnd wiegt nach dem Wienerisch Gewicht $\frac{1}{16384}$ gibt der Ctr $\frac{1}{128}$, $\frac{1}{256}$, $\frac{1}{512}$ Thuet auf 100 Ctr 1 lot — qt $\frac{3}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{512}$

(3,9 g pro t)

Nr. 3. dass Mel auss dem Pucher zu Ror, davon die Prob khummen

(Wie oben) Thuet auf 100 Ctr 4 lot 3 qt $\frac{2}{16}$, $\frac{1}{128}$

(15,63 g pro t)

Nr. 4. Der Moder Zu Ror vnd was mit Im auss der grueben kumbt, davon die vierte Prob ist.

(Wie oben.) Thuet auf 100 Ctr 4 lot 3 qt $\frac{2}{16}$, $\frac{1}{128}$

(15,63 g pro t)

Nr. 5. Der Schüffer Zu Ror von deme die fünfte Prob khumbt.

(Wie oben.) Thuet auf 100 Ctr 1 lot — qt $\frac{3}{16}$, $\frac{1}{32}$

1 512 (3,9 g pro t)

Nr. 6. Der Quarz zu Ror davon die Söchste Prob kumbt

Halt der Ctr von der Gmain ein Spür vnd ist daz Kernl weiss.

Von diesem Quarz hab ich Erstens 1 ð zu Gerieb Gemacht Vnnnd auf der Saxon Auszogen. Befindt daz im stossen wass von Silber vnder daz Gerib klumen, derowögen die Prob nit Gerecht Gmacht khann werden, doch gewahr ich was weniges vom Lödigen Golt darunder.

Christoff Tründtl

Münz Gwardein m. p.

Gewältigungsarbeiten in dem Steinkohlenbergbaue zu Karwin.

Von **Johann Kohout**, aut. Bergingenieur und Betriebsleiter in Karwin, und **Johann Pilař**, Ingenieur-Adjuncten der K. F.-Nordbahn-Gruben in M.-Ostrau.

(Hiezu Taf. VII, IX, X, XI.)

(Fortsetzung von S. 345.)

Vorbereitungen zur Wiedereröffnung der Grube.

Nach diesem missglückten Versuche erkannte man, dass am Franziska-Schachte nichts Anderes übrig bleibe, als zu der Mayer'schen Methode Zuflucht zu nehmen und bei geschlossenem Förderschachte in irrespirablen Gasen Isolirungen mit Hilfe der Athmungsapparate auszuführen. Die Commission war zwar anfangs der Ansicht, dass man nach 14 Tagen in derselben Weise am Tiefbauschachte wieder beginnen könnte wie am 2. Juli, zu Beginn der Gewältigungsarbeiten überhaupt, also mit directer Ventilirung; doch war die aus den nachstehenden Daten (nächste Seite, Tabelle I) ersichtliche grosse Depression am Tiefbau-, Förder- und Wetter-schachte wenig beruhigend.¹⁾

¹⁾ Die Druckunterschiede der eingeschlossenen Brandgase und der äusseren Atmosphäre wurden an Wasser-Manometern, welche an

Zur Zeit der ersten Eröffnung des Tiefbauschachtes waren die Unterschiede zwischen dem äusseren und dem inneren Drucke sehr gering; denn nach der Katastrophe konnte das Schliessen der Schächte (am 15. Juni) verhältnissmässig nur langsam ausgeführt werden, so dass sich bei der längere Zeit anhaltenden Verbrennung und den verschiedenen, nach Lage der Schachtöffnungen sich bewegendenden natürlichen Wetterströmen alle Grubenräume mit einer gleichmässigen Atmosphäre (Mischung von O, CO₂, CO, N und circa 60% CH₄) füllen konnten. Das Ergebniss der Beobachtungen vom 1. Juli 1894 zeigt Tabelle II auf der folgenden Seite:

den Schachtverschlüssen befestigt waren, stündlich beobachtet. Später wurde auch der Druck am Tiefbau-Förderschachte durch einen Depressographen ununterbrochen registriert.

- — Gleiche Antwort von oben oder Nachfrage von oben über das Befinden der unten Arbeitenden.
- Signal von oben, dass die unten Arbeitenden ausfahren sollen.
- Nicht verstanden, Signal ist zu wiederholen.
- — — — — Hilfe nöthig, Ventilator anlassen.

Während der Installationsarbeiten wurden auch mit den Aufsehern und Arbeitern, welche sich zu den Arbeiten freiwillig gemeldet hatten, praktische Uebungen in Athmungsapparaten unter den Fundamenten der Fördermaschine vorgenommen und somit alle Vorbereitungen zum Eindringen in den geschlossenen Schacht am 24. August 1894 beendet.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues.

Von Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 353.)

Der Bergsegen hielt noch immer an; inzwischen scheint sich die Erregtheit etwas gelegt zu haben, da in einem Schreiben d. d. Salzburg 26. I. 1632 des Goldbergwerkes wegen mit dem Erzherzoge unterhandelt wurde:

„. . . Nachdeme Wir nachrichtung empfangen dass bey dem Golt Perkhwerch in Zillerstal in dreyssig Markh Golts erpauen wollen vnd vorhanden.“

Eine Commission fand auch am 8. Juni 1632 in Zell 49 Mark Gold vor.

Einen sehr guten Einblick in die Bergbauverhältnisse gibt folgendes Schriftstück.

1 6 3 3

Yberschlag vnnnd Proben Zetl Bei dem Gold Perckhwerch Im Zillerthal wass woehentlich die Zeit für Gold Pruech gehaut worden vnnnd dieselben Goldt geben Als volgt

Bei Sannet Leopoldt Am Rorperg.

Dass Gedingorth so bei 80 Claffter Ans birg paut, darauf arbeiten 2 heyer Alda hauen sie woehentlich 50 Stär Moder vnd Quäz halt dass 100 Ctr

$\frac{1}{2}$ lot Goldt (1,6 g pro t). — lot 1 qt herausen das Gedingorth beim Gstenng

Nider. Arbeit 1 heyer haut

25 Ctr halt auch $\frac{1}{2}$ lot. — „ $\frac{1}{2}$ „

herausst in der dritten Zöch arbeiten 3 heyer auf geding auf dem Ligenmt quärtzigen Moder

250 Ctr Moder und Quäz halten 2 lot (6,4 g pro t) 5 „ — „

In der Annderen Zöch arbeiten 2 heyer, so mit dem Pulfer die hörten Quärtz aufsprengen die man sonst hart verarbeiten khan

50 Ctr Quartz halten auch 2 lot. 1 „ — „

375 Ctr Pruech geben 6 lot $1\frac{1}{2}$ qt

1 6 3 3.

In der Ersten Zöch arbeiten 3 heyer alda Vnter sich hauen

175 Ctr Moder vnnnd Quärtz halt dass 100 Ctr $1\frac{1}{2}$ lot (4,8 g pro t) 2 lot 3 qt

Alda Vbersich arbeiten 2 heyer alda hauen

200 Ctr Moder vnnnd Quärtz halt 1 lot (3,2 g pro t) 2 lot — qt

Vom Tag hinein auf dem Mitl arbeiten auch 2 heyer vnd hauen

125 Ctr gehaut helt 3 lot (9,6 g pro t) 3 „ 3 „

375 Ctr Enntberumb 6 „ $1\frac{1}{2}$ „

875 Ctr Pruech Darinnen Goldt 14 lot $3\frac{1}{2}$ qt per 5 Ctr Schliech

1 6 3 3.

Beim Khayser Fridrich Am Gerlassperg.

Alda Arbeit 1 heyer Vber Tag dem Moder gftl nach, haut 8 Ctr halt das 100 Ctr 2 lot (6,4 g pro t)

Bei Sannet Johanns Fridrich Am haintzenperg

Arbeiten 4 heyer den Miter Stollen Vber sich so bei 4 span diekh härte Quärtz hauen

10 Ctr hält das 100 Ctr 4 lot (12,8 g pro t)

Beim Clamer Steeg

Arbeitet 1 heyer aufn Morgen der Clufft nach 20 Ctr gehaut halt das 100 Ctr 1 lot (3,2 g pro t)

Georg Rorer m. p.

Puecherhuetmann alda 4. August 1633.

Die bei den Zillerthaler Goldbergwerken 1633 in Verwendung stehenden Arbeiter und deren Wochenlohn lehrt uns nachstehendes Summa rium aller Arbeiter kennen

sind bei hernachfolgendes Gepeyen Personen

Sanct Leopold am Rorperg 29 29 fl 52 kr

Zum Kaysser Fridrich in der Gerlass 1 1 „ 30 „

St. JohannsFridrich am Haintzenperg 13 12 „ 54 „

Zum Puecher zu Rorr 21 26 „ 18 „

Zum Puecher zu Clamb 9 9 „ 48 „

73 80 fl 22 kr

Poehrer befanden sich am Rohrberge 3.

In einem Gewerkenverzeichnis desselben Jahres treffen wir bei diesen Bergbauern wieder die beiden streitführenden Fürsten und nebstdem mehrere neue Gewerken.

An den vier Pergen Sein die herrn Vnd Gewerckhen mit nachfolgenden Tailern Vermüeg Lehenspuech den 27. October Anno 1633 verglichen.

Die Tyrolisch Landtfürstlich Herrschaft	8 4
Ir. Hochfürstl. Gn. zu Salzburg mit	8/4
Die Herrn Kirchpergerischen	8/4
Herr Doctor Eggsen	2 4
Herr Hans Jacob Spruger	8 4
Herr Conrad Casster	8 4
Hans Portner	8 4
Martin Portner	1/4
Herr Eitlhans von Stahlburg	1/4
Herr Münzmaister	2/4

Gemelter Herr Münzmaister aber nimbt sich seithero für sich selbs vnd als Gewalthaber um die negst-obbeschribnen 12 Thailern mit Belög und Weisung derselben an.

Trotz des nun scheinbar bestehenden Friedens liess die salzburgische Regierung, durch den Misserfolg Erzherzog Leopold's übermüthig gemacht, keine Gelegenheit vorübergehen, um die Tiroler Gewerken im Betriebe zu stören. Der einzige Unterschied war, dass man es anfangs noch in vorsichtiger Weise that; so liegt z. B. aus dem Jahre 1634 ein Brief des salzburgischen Oberbergmeisters Thomas Perger an den Probst Johann Baptist Voglmair in Zell des Inhalts vor, nur so nebenbei „(und sich der Zeit nicht vermehren lassen, dass er dessen von hiren befehlet seye) zuvorderst die neuangesetzten tyrolischen Arbaitter abzuschaffen, und bei sollicher Abschaffung nebenliegende Probstation einwenden, auch khaineswegs gestatten daselbst weiter fortzupauen, vil minder ainiche andere newe Gepeu anzufangen und da gegen Zuversicht bemelte Arbaitter dises nicht sollten beobachten wöllen, denselben mit Gelegenheit Iren Werekhzeug, sovil man dessen unvermerkt bekhommen khan, auss der Grueben werfen lassen.“

Als dieses leider von Seite der tirolischen Regierung ungeahndet blieb, schritt man schon wieder zur offenen Gewalt, der man durch eine ziemlich starke salzburgische Garnison — ein Bericht vom 25. November 1636 erzählt u. A. „hab ich alsfalt bey besagten Gepey vnd die alda vorhandtenen Khuppen in Gegenwart beeder hiesiger Leitenant protestirt“ — Nachdruck zu geben verstand.

In demselben Jahre wurde dem Haller Münzmeister Christoff Oerber der Goldbergbau am Laimacherberg, in welchen er in wenigen Wochen schon 1500 Kübel reiche Erze erhaut hatte, gesperrt und ihm sein Erz confiscirt; nicht besser ging es den tirolischen Gewerken, welche am Hainzenberg in einem schon früher betriebnem alten Baue wieder reiche Erze fanden, worüber gedachter Probst am 26. März 1637 nach Salzburg meldet, dass „habe ich zu Verhinderung dessen nicht anders für mich nehmen oder weniger thun khennen, dass ihnen die Perggrueben souil niedermachen zelassen,

dass der Pau hierdurch zerstört vnd biss auf vernere Verordnung eingestelt werde.“

Probst Voglmair war übrigens ein ganz tüchtiger Bergmann, was ein umfangreiches Schriftstück im Salzburger Geheimarchive, das einen sehr genau ausgearbeiteten Betriebsplan für Zell enthält, beweist. Es hat folgenden Titel:

„Mein Hannss Babtisten Voglmair hochfürstlich Salzburgischen Probstens im Zillertal geringschetziges Guetachten, welcher gestalt die im 1634 Jar neuerfundenen Gold Perekhwerch am Hainzenberg der Probstei Zillertal zu pauen ins Werekh gericht vnd ybertriben werden sollen, wie hernach vnterschiedlich zu vernemen.“

Man entnimmt aus demselben die grosse Mächtigkeit des neuentdeckten Golderzanges, von dem es am a. O. heisst „. . . . Vnd weilten der Gang bei der Haupt Clufft vast einen Claffter dickh, kan was solcher verbleibt sintenmallen Moder vnd Quarz nebeneinander bröchen thuet, durch die hier vor bemeldten 4 Heyer ain Wochen 200 Khibl gehaut vnd alsdan zu einem Pucher negst bei Zell gebracht werden.“

Das Bergwerk befand sich übrigens damals in einem sehr guten Betriebe, da es in einem Berichte, Zell den letzten September 1636, an den salzburgischen Rath Thomas Perger u. A. heisst: „. . . nicht weniger auf die vorige Raittung von Rohrperg Goldt gemacht vndt yberantwort worden, habe ich darüber so viel Nachricht bekhomben, dass sich ermelter Rohr Perg diessmal wol verbessert vndt Georg Roser Puechermaister vom 11. Juni biss auf den 12. Augusti diess Jars, also zwo Raittungen 27 Markh vndt 4 Loth Quieckh Goldt gelifert hat. Vndt obwollen hingegen mit Besoldung der bei diesem Perekwerch vorhandtenen 60 Arbeiter vndt in anderweg 2000 fl Vncosten erlossen, hat es doch bei so beschaffenen Sachen ain gueten Yberschuess ertragen.“

Fast sämtliche bisher angeführten Daten sind den Acten des Salzburger Geheimarchives entnommen, dessen letzter Act aus dem XVII. Jahrhundert sogleich folgen wird. Die ferneren später folgenden Daten entstammen jedoch dem k. k. Statthaltereiarhive in Innsbruck, dessen Vorstand Herr kaiserlicher Rath Dr. David von Schönherr mir in liebenswürdigster Weise die Benützung desselben gestattete. Ich benütze daher die Gelegenheit an diesem Orte, sowohl ihm, als auch Herrn Archivar kaiserlichem Rathe Friedrich Pirkmayr in Salzburg meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Der letzterwähnte Act ist ein Brief des herzoglich württembergischen Rathes und Leibmedicus Dr. Johann Oswald von Rieth (auch Rüedt) vom 11. November 1656 an den Salzburger Erzbischof Guidobald Graf v. Thun. Ersterer war ein äusserst bergbaulustiger Mann von vielen Kenntnissen, der auch im Lungau am Stübelbaue auf Gold baute und seit vielen Jahren mit den Erzbischöfen über Bergbauangelegenheiten im regen schriftlichen Verkehre stand.

Er baute noch in Zell wacker seine Grube weiter, während die weniger intelligenten anderen Gowerken und vermuthlich auch Beamten, wegen der immer mehr überhandnehmenden „Vbermässigen Wildnuss“ der Erze sich nicht zu helfen wussten. Unter „wild“ verstand man Erze, welche sich wegen Verunreinigungen (hier hauptsächlich Arsen) nicht gut amalgamiren liessen, und häufig von den damaligen Berg- und Hüttenleuten, selbst wenn sie reich waren, verworfen oder nicht mehr abgebaut wurden. Er schreibt hierüber:

„. . . Euor Hoehf. Gn. Bergbeamten aestimir ich für Bergverständige. Weil aber die Natur der Zillerthalischen Ertz Vnd derselben Vbermässige Wildnuss auf gewöhnliche Art weder erlehrt noch tractirt sein will, ligen etliche hundert Centen gehauen Ertz im Hainzenberg (andere Verlassenschaften praeterirend) sonderlich in der St. Michaelsgruben, welche wegen gedachter Wildnuss gänzlich aufgelassen worden. Auch Vil Centen Schlamb (ausgequiekter Schlich) am Rorberg Vnd in E. Hoehf. Gn. Ertzhütten. Wie vil Gewercken haben vor Jahren im Zillerthal mitt schaden gebaut, also das wie ich berichtet bin die Bergbeamten fernere Gebäue im Zillerthal dissuadirt haben. Bin jetzo der einzelne (einzig) Gewerk der solcherley wilde Ertze Zubauen Vndernumben.“

Der Zeller Goldbergbau dürfte sich jedoch schon geraume Zeit vor 1656 in dem Zustande befunden haben, von welchem vorangeführter Brief ein düsteres Bild entwirft, da es sehr auffallend ist, dass sich weder in Salzburg, noch Innsbruck in dem doch ziemlich langen Zwischenraume von 1637 — 1659, also durch volle 22 Jahre, kein den Goldbergbau betreffendes Actenstück vorfindet. Der einzige in Innsbruck vorfindliche Act vom 17. Juni 1644 behandelt einen vorgenommenen Augenschein über eine Antimongrube unter der Asstlwurz am Laimacherberge, aber nichts vom Golde. Auch die auffallende Friedfertigkeit des hohen Erzstiftes, welches sogar im Jahre 1647 einen förmlichen Friedenspact mit Tirol schloss, in welchem die schon früher bestandene, aber beständig geleugnete Bedingung, dass in Zell erzeugte Gold zu theilen, angenommen wurde, deutet so ziemlich darauf hin, dass damals, d. h. kurze Zeit zuvor wenigstens, wenig oder gar kein Gold erzeugt worden sein dürfte. Die ununterbrochenen Daten über Sambkosten und Golderzeugungen, welche sich bis zum Ende des XVIII. Jahrhunderts vorfinden, datiren sowohl salzburgischer als tirolischer Seits von 1660 an, zu welcher Zeit die früheren Missstände ein erfreuliches Ende genommen haben dürften.

Der erste nun folgende Act aus dem Jahre 1659 erfuhr die nahezu komische Erledigung, dass mit Decret Salzburg den 7. März 1661 verordnet wurde, jene offenbar sehr arsenreichen Hinwürfe von der Amalgamation, die seiner Zeit sogar zur Vergütung von Arbeitern geführt, „zu obbemelten Schmelztzitt nach Brixlegg franco vnd ohne Bezallung solle abuolgen lassen“.

Extract aus der Perekhwerchs Visitation
Johanni anno 1659.

Bei den Pucher zu Rohr befinden sich von villen Jaren her 1319 Centner aussquiekhter Mallschlich welcher in dem Schmelzen ainiehn (keinen) Halt von sich geben will, vnd ob sich welche vnderstandten durch gewisse Kunst einen Halt herauss zubringen, ist doch bis dato ainieher Effect eruolgt. Dannenhero der Oessterreichische Hanndisfactor bei ietziger Zusammenkhonfft Anregung gethan Im das hoehf. Handls halbe Gebir, gegen einer wenigen Ergetzlichekheit zu überlassen. Obwollen man zwar denselben hieun geresst vnd auf ein neues Anquiekht, auch sonil als der Vncossten betroffen widerumb erholten, weillen aber die Arbaiter des Vergiftten Rauchs daran erkhrannekht vnd theils gestorben, hat man ein solchen Prozess aussetzen miessen, ist man also nit wissent, weillen khain Schmelztzitten vorhanden, auch wie gemelt nach dem gemainen Schmelzen khain Nutz zusehaffen, wie derselbe zu Khaufmansgueth zubringen sein möchte. Ob nun Eur hochw. Gn. u. Fürst bei diser Beschaffenheit einen Kauff wollen tractieren lassen, habe ich in Gehorsamb zuerwarthen. Sonnst hat gemelt Oessterreichischer Handl auf sein Portion bereits 57 Ctr solchen Schlichs zur Schmelztzitten Brixlegg verwichnen Winter abfiehrn lassen.

V e r b s c h a i d u n g.

Wenn disser Mallschlich anderen gestalt nicht zu Nutzen zubringen wierdet man ihme auf das pösst als sein khan, verhandlen miessen.

Die Leitung des Bergbaues war in den nun folgenden Decennien eine ganz unfachmännische. So wurde mit Decret vom 27. August 1662 der hochfürstlich salzburgische Gerichtsschreiber und Umbgelterer (etwa Steuereintreiber) im Zillerthal Georg Khapfberger zum Werksleiter bestimmt, und aus einem Decrete an Christof Pauernfeindt Hauptmann und Pfleger zu Kropfsberg vom 1. October 1668 ersieht man, dass der Zeller Grubenschreiber Bartholome Kapp die Verwaltung über die Bergwerke hatte.

Zum Glücke hatte aber die kaiserliche Bergwesens Factori in Schwaz auch ein gewichtiges Wort derein zu reden, und befanden sich bei derselben so gediegene Fachleute, dass ihnen das Zeller Aufsichts- und Arbeiterpersonale das vollste Vertrauen entgegenbrachte. So sehr es auch die damaligen unfähigen Salzburger Werksleiter erbitterte, und sie nicht übel Lust gehabt hätten, die betreffenden Arbeiter wie halbe Hochverräther zu behandeln, wandten sich dieselben doch in allen kritischen Fällen vertrauensvoll nach Schwaz, und fanden dort für ihre Anliegen immer ein geneigtes Ohr und dadurch wenigstens die Abhilfe der crassesten Missstände.

Nachstehendes Commissionsprotokoll gibt ein zu gutes Bild über die Zustände bei der Aufbereitung sowohl, als von dem herrischen Auftreten des unwissenden Zeller Werksleiters, dem das stricte Befolgen eines von Salzburg ergangenen — wie es sich zeigte schädlichen

Befehles — mehr am Herzen lag, als der dadurch bewirkte Goldverlust. Ich gebe es daher hier in seinen wesentlichsten Punkten wieder.

Actum in Commissione zu Zell im Zillertal des Goldperckhwerch alda betr. den 7. Septembris Anno S. 1673.

In praesentia der Khayserl. Abgeordneten Herrn Johann Altenburger vnd Sebastian Schmuckchen, dann des hochfürstl. Salzburgischen Rath's Pflegers vnd Brostens zu Zell Ihre gestreng Herrn Johann Georgen von Freising zu Aichach.

Interrogatoria.

Ob deme also das auf Anhebung des Herr Obristen Perckhmaisters mit Machung der Khöpfel zu Schaden verhausst, vnd das Gold unnuzlich verschwenzt, weilten in Wäschwerch austragents Gold gefunden werde, vnd warumben sie bey dem Khayserl. Herrn Factorn zu Schwaz Einsehens Willens sich beclagt, auch varumben bei jetziger Commission weder auf dem Khopf noch aussersten Schwenzen kein Gold gefunden worden.

Hannss Rohrmoser Wäschhuetmann, bei 60 Jahren alt, gehet auf die 40 Jahr in Perg, darunter er bei 27 Jahren das Wäschwerch versehen, sagt auf nebenstehende Frag, Er habe zum öfteren das Gold auf der Khernstiegen vnd auf den aussersten Schwenzen der Khernehubter gefunden, welches seiner Meinung nach dahero volget weilten auf anbevelchen seiner Gnaden des Salzburgischen Herrn Obristen Perckhmaisters auf die Khernehubter ain zu grosses Wasser gefiehet worden, indeme durch solches auss Ursachen des bei disem Perckhwerch wenig abgebende Aertz vnd weniger Schlicht, das subtile Staub Gold zuweillen aufstehet, vnd verschwenzt wird.

Zu dem khayserl. Herrn Factorn in Schwaz seie Er aus kheiner bösen Intention sondern zu vermainer Beförderung beeder Herrschafft'n besseren Nutzens gangen.

Das aber bei dieser Commission bescheenes Visitirn weder auf den Heubten noch aussersten Schwenzen kein Gold gefunden worden, sei dieses die Ursach, das Sye anietzo auf Heubter ein lieners (sanfteres, schwächeres) Wasser als zuvor beschehen, fiehren, Verharret auch bei disem, da das Wasser also gross geführt, man noch in den Schwenzen Gold finden würde.

Bittet hierüber ihme seiner Huetmannschaft zu entlassen vnd zu einer andern Arbeit zu befördern oder anzustöllen.

N. B.

Aehnlich sagt Anthoni Rohrmoser, der durch die Saxe diese Uebelstände nachgewiesen und der Unterwäschhutmann Georg Jüngerl aus, der noch zur besseren Beurtheilung des Schichtenmeisters u. A. sagt:

„Mit weiterem Angaben, das er aus genommener Prob aus der Khernstiegen das Gold auf der Saxen dem Schichtmaister gewisen, darauf Schichtmaister gemeldet, Er soll ihme auch ain Prob bringen vnd aldort wo ers genommen habe, aufheben, welches Er gethan,

hierüber Schichtmaister das Gold durch Ausziechung auch gefundten, vnd deme einen Verweiss geben mit disen Worthen „Er khomet gleich widerumb in den alten Tandelor, Er solle es machen wie ers Schichtmaister beuelchet.“ Darauf Er ihme gebetten er solle ihme ain Mitl fürweisen, wie er das Gold erhalten könne. Veber welches Schichtmaister ihme kein Verbesserung anzuzaiigen gewusst. Alssdann Er erst hierauss verursacht worden, das Er zu dem khayserl. Herrn Factoren nach Schwaz gangen vnd demselben solches angedeit.“

Die Goldverluste bei der Aufbereitung waren überhaupt, wie dieses mehr als ein Jahrhundert später der tüchtige Bergmeister Franz Sennhofer nachwies, in Zell sehr erheblicher Natur, und dürften im XVII. Jahrhunderte auch nicht geringer gewesen sein.

Man machte zwar, wie aus einem Commissions-Protokolle vom 6. August 1680 zu ersehen ist, Versuche, durch eine Nachwaschung der „mageren Kernhautschwenz auf den Plachenhauten“, das darin noch enthaltene Gold zu gewinnen, aber die Kosten fielen zu beträchtlich aus, denn sie betruhen für 2 in einer Raittung erhaltene Loth Gold ohne Einrechnung der Plachen 177 fl 6 kr, weshalb man diese Wäscherei in der nächsten Raittung lieber einstellte.

Die folgende Tabelle gibt uns den Arbeiterstand der Goldbergbaue am Rohr und Hainzenberg bekannt; es dürfte bei dieser Gelegenheit nicht uninteressant sein, zu erfahren, dass das gesammte Personal an Hutleuten, Arbeitern, ja sogar Waschweibern und bis zu den kleinsten Säuberjungen hinab zu gleichen Theilen salzburgische und tirolische Unterthanen waren.

Der leitende Beamte wurde seit 1647 ebenfalls bald von Salzburg, bald von Tirol, wie es eben die Tour traf, ernannt; dabei war es immer sehr zum Vortheile des gemeinsam betriebenen Werkes, wenn letzteres Land das Besetzungsrecht ausübte.

Wie es mit dem Verbräuche der Materialien stand, zeigt uns nachstehende Specification. Aus dem Kaufpreise des Star Roggen lässt sich nach der von mir im Jahre 1892 in dieser Zeitschrift erwähnten Methode die Kaufkraft des damaligen Guldens mit 2,31 von jetzt berechnen, so dass man damals für dasselbe Geld das 2,31 fache erhalten konnte, mithin die Löhne, wenn man die nachweisbar miserable Arbeitsleistung noch gar nicht in Rechnung zieht, keineswegs gering waren.

Underthenigiste Specification.

Wass für dass hochf. Salzburg. Zillertallische Golt Perckhwerch auf die dritt vnd vierte Raitung 1681 an Goldrait vnd Zeughandlwahren einzukhaufen vonnetten, nemblich:

	fl	kh
350 Stär Roggen p. 1 fl 18 kh th	396	40
100 Stär Waiz zu 1 fl 32 kh	153	20
Nielasen Pachmayr Fuehrlohn Von 232 Stär		
Traidt so er von Ytter zu überbringen		

1681.

Verzeichnus allerley Arbeiter, so sich bei dem Zillerthallerischen Goldperckhwerch befinden vnd mit was Lohn sie besold sind vnd eingelegt werden diess obstehende Jahr Am Rohr vnd Hainzenperg.

Raittung	Huetman pr 9 fl	Gruben- hieterin pr 3 1/2 fl	Zimmer- meister pr 7 fl	Khnechte pr 4 1/2 fl	deto pr 4 fl	Seiber- pneben pr 30 kr	Heyer pr 7 1/2 fl	deto pr 7 fl	deto pr 6 1/2 fl	deto pr 6 fl	Phal- hekher pr 4 1/2 fl	Proben- reiber pr 4 1/2 fl
Erste	3.	1.	1.	2.	12.	5.	39.	7.	3.	4.	1.	1.
2.	1.	1.	1.	2.	8.	6.	39.	5.	5.	2.	1.	—
3.	1.	1.	1.	2.	8.	6.	38.	5.	5.	—	1.	—
4.	1.	1.	1.	2.	8.	6.	38.	5.	5.	—	1.	—

Bey den Puchern.

Raittung	Huetman pr 8 fl	deto pr 7 1/2 fl	Stock- khnecht pr 6 fl	Schlich- Miler pr 5 1/2 fl	Khern- ziecher pr 4 1/2 fl	deto pr 3 1/2 fl	Anziger u. Auf- schlager 3 fl	Arzt- schaider pr 5 fl	deto pr 4 fl	Khnecht über den steg laufen		
Erste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2.	—	1.	10.	2.	13.	6.	12.	—	—	—		
3.	—	2.	8.	2.	12.	6.	12.	—	—	—		
4.	—	2.	8.	2.	12.	5.	12.	—	—	—		

hat pr 10 kh	38 40
Zohl in Rattenberg vom Stär 2 d	1 56
200 fl Sprengpulver pr 18 kh	60 —
8 fl Paumböll pr 18 kh	2 24
24 fl Schmer pr 10 kh	4 —
24 fl Inslet 8 kh	3 12
200 Pergtrög pr 9 d	7 30
16 Pergkruzen pr 12 kh	3 12
Vmb allerhandt bedürfftige Eissennägl, Zeug- holz vnd Wäscherzwilch	29 6
Summa	700 fl.

N.B. Gegen welch die vndtern 18. Martii negst- hin vndterthenigst einkommen auf 900 fl lautende Specification zu cassiren werr.

Veit Hoehrainer m. p.

Aus einem Schreiben Balthasar Wagner's in Schwaz vom 25. Februar 1682 an den Probst von Zell Baron Alphous Dückher von Haslau ersieht man, dass man, um dem Bohren der Sprengschüsse in mitunter gar zu hartem Quarze auszuweichen, das Feuersetzen versuchen wollte, denn anders lässt sich der Satz „Ybrigens dass

Vonnöten habende Claffter Trifflholz zum Prandt der harten Quarz betreffent, dunklt mich das Quantum von 40 biss 50 Claffter zimblich vill sein“ — wohl nicht auslegen.

Das Einbrechen enorm reicher Erze (3125 g Gold in einer Tonne) versetzte den gestrengen Herrn Erz- bischof Max Gandolf in so guten Humor, dass er an obbenannten Probst unter einen diesbezüglichen Acte nachstehendes höchst eigenhändiges Postscriptum setzte:

Auch Wolgebörner besonders Lieber vnd Getrewer!

Ihr werdet Euch noch besstermassen wissen zu erinnern, wess gestalten mich Ihr vor etwelcher Zeit berichtet, ob solte sich dass Golt Bergwerk im Ziller- thall sowohl anlassen, dass von ainem Centner Aertz 10 Loth Golt zu hoffen seye

Actum ut in litteris sub 8. Julii 1683.

Max Gandolf m. p.

In dieser Zeit wurde auch der Durchschlag des schon frither bestandenen Brunnstollens mit den immer tiefer herab geführten Verhauen des Friedrichlagers am Hainzenberge tirolischer Seits in Anregung gebracht und auch am 22. December 1684 in Salzburg genehmigt

Bei den inzwischen gepflogenen Berathungen wurde erörtert, auf welche Weise der isolirte Schacht und auch später die gewältigten Querschläge zu bewettern wären. Wäre es möglich gewesen, den unteren Theil des gebrochenen Wetterschachtes im II. Horizonte bei δ ab-zudämmen, so hätte man den Franziskaschächter Ventilator zu der Bewetterung benützen können. In diesem Falle wäre es nothwendig gewesen, vom II. Horizonte bis zum IV. Horizonte einen Wetterscheider, d. i. eine luftdichte Verschalung der Fahr- und Kunstabtheilung, zu errichten und von diesem in den zu gewältigenden Horizonten entweder Wetterscheider oder Lutten horizontal nachzuziehen. Die Kunst- und Fahrabtheilung hätte als Wettertrum gedient und wäre mit dem Wetterquer-schlage des II. Horizontes in Verbindung gekommen. Da jedoch, wie bereits erwähnt, die Stelle λ durch den engen Querschlag sehr schwer zugänglich und die Abdämmung des unteren Theiles des Wetterschachtes mit Gefahr verbunden war, musste eine Separat-Ventilation durch den ganzen Schacht vom Tagkranze eingerichtet werden. Zu diesem Zwecke wurde ein vom Ingenieuradjuncten Pila \bar{r} construirter Exhaustor angefertigt und es handelte sich nur darum, ob zur Wetterführung im Schachte gleich vom Tagkranze der genannte Wetterscheider eingebaut oder eine Luttentour in den Schacht eingelassen werden soll. Bergdirector Spoth empfahl auf Grund seiner Erfahrungen bei den seinerzeitigen Gewältigungsarbeiten im Wilhelm-Schachte und mit Rücksicht auf das schnelle Einlassen, sowie deren spätere Verwendbarkeit auch für das östliche Revier, Zinklutten, welche auch thatsächlich zur Verwendung gelangten.

Um für die Luttentour, welche in der östlichen Förderabtheilung eingehängt werden sollte, freien Raum zu schaffen, wurde die östliche Förderschale bis auf die oberste Bühne angehoben, vom Seile abgekuppelt und dort unterlegt. Die zweite, doppeltagige, 36 q schwere Schale wurde durch eine leichte, einetägige von 14 q Gewicht ausgewechselt, weil man nachher nur mit dieser einzigen Schale ohne Ausgleichung des Gewichtes fördern musste. Die Dampfzylinder der Zwillingfördermaschine haben 790 mm im Durchmesser, der Hub beträgt 1600 mm , der Seilkorbdurchmesser 6 m und die Dampfspannung in den Kesseln 5 at Ueberdruck. Die Proben mit dem Einlassen und Ausfördern der einen Schale ergaben vollständig zufriedenstellende Resultate; es wurde

(Fortsetzung folgt.)

Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues.

Von Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 373.)

Im Jahre 1686 finden wir die im Beginne des gegenwärtigen Jahrhunderts bei ihrer Wiedergewältigung durch die bayer. Verwaltung so reiche Erze gebenden Bergbaue am Tannenberg das erstemal rechnungsmässig erwähnt, da in einer Raittung vom 10. Mai 1686 bei St. Johann am Tannenberg eine Belegung mit 3 Arbeitern erscheint.

mit der maximalen Belastung: 2 Wagen mit je 300 Ziegeln, gleichmässig und sicher gefahren.

Zur Hintanhaltung eines eventuellen Unfalles bei dieser Förderung durch Platzen eines Dampfrohres u. dgl. standen die ganzen Kessel und maschinellen Einrichtungen unter der strengsten Controle.

Am 21. September, um 4 Uhr Nachmittags, wurden mehrere Sicherheitslampen und nachher zwei Tauben bis zum IV. Horizonte eingelassen und die ersteren brennend, die letzteren lebend herausgebracht — ein Zeichen, dass die natürliche Bewetterung des Schachtes sich vollständig vollzogen hatte.

Der Exhaustor (Fig. 2, Taf. X) wurde auf einen hölzernen Bock vor dem Schachtgebäude schief liegend situirt. Er war ursprünglich für den Anschluss an die Kunstabtheilung bestimmt, weshalb sein Saugrohr 1 m Durchmesser hatte und für den Anschluss an die Luttentour ein Conus aus Zinkblech eingeschaltet werden musste. Der mittlere Körper war aus Kesselblech, das Ausblaserohr aus Zinkblech. Zur Entwässerung war an der tiefsten Stelle des mittleren Körpers ein Ablasshahn vorhanden. Der Durchmesser der Dampfzylinder betrug 26 mm . Bevor der Exhaustor noch durch das Knie k mit der Luttentour verbunden war, saugte er 23 m^3 Luft pro Secunde an.

Die Lutten wurden von dem Ostrauer Spängler A. Benitschke geliefert, u. zw. die ersten 250 m schon am 24. September. Sie waren aus Zinkblech Nr. 14 angefertigt, mit 63 cm lichtem Durchmesser, einzelne Stücke je 4,75 m lang. Das Gewicht sämmtlicher 485 m Lutten betrug 6000 kg und der Preis 2400 fl. Die einzelnen Luttenstücke waren einerseits mit Muffen, andererseits mit einem Versteifungsringe versehen. Ausserdem war eine jede Lutte noch mit 3 Eisendrahttringen versteift.

Die Luttentour wurde durch 2 Krähne auf 2 Seilen in den Schacht eingelassen. Das Einlassen der Lutten bis auf den IV. Horizont dauerte 6 1/2 Stunden, worauf das Knie an den Exhaustor angekuppelt und dieser eingelassen wurde. Die Seile wurden durch Klemmen bei den Krähntrommeln, sowie unter den Trägern der Seilscheiben befestigt (bei t , Fig. 2).

Inzwischen begann auch die Montirung der Druckluftleitung von 52 mm l. W. in der Fahrabtheilung, und am 25. September wurde der ganze Schacht bis zum Wasserniveau befahren, wobei die Dämme visitirt und nachgebessert wurden.

Gegen Schluss des XVII. Jahrhunderts kamen aber für Zell trübe Tage, da die ober-österreichische Hofkammer in Innsbruck allen Ernstes die Absicht zeigte, sich vom Zeller Goldbergbaue zurückzuziehen. Nachfolgender Extract gibt hiefür die Gründe an.

Extract

Aus löblicher O. Oe. Hof Cammer Beueh de dato 5. 7bris 1699. So an das Factor Amt Schwaz abgegangen.

Erstlichen hat man vor allen den starckhen Verlust vnd Schaden des Goltperckwercks im Zillerthall erschen, auch in Nachschlagen vernemben miessen, dass solehes Verpauen schon vor mehr als 40 Jahren her bestendig continuirt, also dass mann schon eheziten hierauf reflexion zumachen vnd von Seiten des Factorhandels auf andere Mitl zgedenckhen Ursach gehabt hate, sonderbar bei itzig theueren Zeiten vnd Lieferung der Proviand, da das Verpauen immer zuegenomben vnd der Schaden sich von Jahr zu Jahr grösser erzeigt hat. Vnd weillen dann bei so langen Veberreiben des Perges vnd niemahlen erzeugter Pesserung nicht wol zuermuethen oder so bald einiger Nutzen zuhoffen, hinentgegen dermahlen die Coniuncturn nit beschaffen, dass man ain vnträchtiges Perckwerch führen vnd vortsetzen solle. Alshalben wir Vnns albereit eines andern resoluiret vnd entschlossen beriertes Goldperckwerch im Zillerthall nit mehr also belegen, sondern souil miglich einziehen vnd restringieren zulassen, gestalten wir dann disse Vnnsere Intention nach Salzburg an selbigen Hofrath bereits haben gelangen lassen, Vnter-

dessen aber Wir vnd auf was weiss, solche Restriction fieglich geschehen könne, Eures Berichts gewertig sein wollen.

Ich schliesse diesen ersten Theil der Geschichte der Zeller Goldbergbaue mit den zu dem obigen Extracte gehörigen Tabellen. Abgesehen davon, dass sie ein sehr gutes Bild von den Werkskosten und der Erzeugung von Gold in dem grossen Zeitraume von 1670 bis 1699 geben, haben sie den für die Beurtheilung der Zeller Goldvorkommen doppelten Werth, den schlagenden Nachweis zu liefern, dass die seiner Zeit von Alberti darüber veröffentlichten Tabellen nur die Hälfte des erzeugten Goldes ausweisen, was in der zweiten Abtheilung (XVIII. Jahrhundert) noch durch zahlreiche Goldlieferungsscheine an die Salzburger Münze weiters erhärtet werden kann. Da in den von Alberti offenbar benützten anderen Tabellen, sie mögen nun salzburgischer oder tirolischer Provenienz sein, auch immer nur die halbe Sambkost und die Hälfte des erhaltenen Erzes vorkommen, alterirt dieser Fehler nicht die Berechnungen des Goldgehaltes der Erze, gibt aber dennoch von dem Werthe der Vorkommen ein total falsches Bild, da es ja schliesslich denn doch nicht gar so gleichgiltig ist, ob das ganze oder nur die Hälfte des den Bergbauen entnommenen Goldes aufgeführt erscheint.

Extract

Das Zillerthaller Goltperckh Werch betreffend

Wienill sich Arbaither befinden Vnd daryber Ergangene Sambcost beim Rohr vnd Hainzenperg Sambt den Puchern auch dargegen abgliets Golt Erobert vnd aussbracht worden, wie in hernachsteendten Jahren Zu ersohen.....

Jahr	Arbaiter		Perg Sambcost		Pucher Sambcost		Abgliets Golt am Rohr vom Hainzenperg erobert N.B.				Jahr	Arbaiter		Perg Sambcost		Pucher Sambcost		Abgliets Golt v. Rohr v. Hainzenperg erobert				Abgliets Golt v. Rohrperg erobert				Abgliets Golt vom Hainzenperg erobert							
	Pucher	Perg	fl	kr	d	fl	kr	d	M	lot		qt	1/16	Pucher	Perg	fl	kr	d	fl	kr	d	M	lot	qt	d	M	lot	qt	d	M	lot	qt	d
1670	18	30	1992	31	—	1017	40	4	5	9	—	—	1685	33	72	5311	13	4	1538	43	5	15	—	—	9	6	—	—	5	10	—	—	
1671	18	35	1975	13	—	1169	1	5	7	13	3	—	1686	35	69	5243	10	2	1540	2	5	9	10	3	—	5	1	1	—	4	9	2	—
1672	27	34	2042	50	4	1391	18	—	4	6	3	—	1687	35	68	5182	50	—	1510	35	4	14	11	—	—	11	12	1	—	2	14	3	—
1673	30	30	2576	36	4	1487	6	—	4	6	3	—	1688	35	67	5062	50	—	1468	34	5	8	4	—	—	4	14	2	—	3	5	2	—
1674	31	34	2626	17	3	1460	19	4	4	10	1	1/16	1689	34	66	4923	58	4	1443	1	—	13	12	2	—	8	6	—	—	5	6	2	—
1675	29	34	3055	28	—	1530	32	—	4	3	—	—	1690	34	67	5011	11	—	1545	9	4	19	13	—	—	14	6	2	—	5	6	2	—
1676	30	41	2694	38	5	1565	51	5	6	9	2	3	1691	34	67	4931	38	4	1383	38	4	13	8	2	—	10	15	—	—	2	9	2	—
1677	31	40	3171	57	1	4159	46	8	7	7	1	2	1692	34	66	4944	16	8	1475	54	8	12	7	2	—	8	8	—	—	3	15	2	—
1678	60	66	4393	11	—	3560	51	—	7	1	2	—	1693	34	61	4374	20	4	1347	40	—	9	5	—	—	7	2	2	—	2	2	2	—
1679	52	78	6049	55	1	3042	41	1	6	13	3	2	1694	33	62	4448	38	—	1395	—	8	11	5	1	—	7	9	3	—	3	11	2	—
1680	45	84	6035	19	4	2379	37	4	8	3	—	—	1695	33	61	4637	13	2	1420	7	2	8	2	2	—	4	9	3	—	3	8	—	2
1681	43	79	5352	37	3	2143	17	1	9	9	3	2	1696	33	61	4561	51	—	1294	53	—	8	13	—	—	6	15	3	—	1	13	1	—
1682	44	63	5089	54	2	2373	8	1	18	8	—	—	1697	33	64	4599	49	2	1267	30	—	6	11	1	—	5	4	1	—	1	6	3	—
1683	44	69	5434	35	3	2185	59	—	17	12	—	—	1698	33	65	4628	39	3	1452	57	2	8	14	3	—	6	11	—	—	2	3	3	—
1684	38	72	5311	13	4	1624	34	4	18	10	—	—	1699	33	65	4794	5	3	1220	58	3	6	14	3	—	5	3	3	—	1	11	—	—
Summa	.	.	57802	20	8	31091	46	4	131	12	3	1/16	Summa	.	.	72655	49	3	21314	47	4	167	4	1	2	116	14	1	—	50	6	2	2

N. B. In disen 15 Jahren ist das am Rohr vnd Hainzenperg eroberte Goldt zusammen genommen worden vnd in denen Buechern wie Vill ain oder anders Orth ausgetragen nit absonderlich Zufinden.

II. Theil.

Das siebzehnte Jahrhundert war, wie wir am Schlusse des ersten Theiles dieser Abhandlung gesehen, für Zell unter sehr trüben Auspicien zu Ende gegangen; der erste Act der salzburgischen Hofkammer vom 19. Jänner 1700 ist geeignet, die etwas gar zu schwarzseherischen Auseinandersetzungen der k. k. oberösterreichischen Hofkammer in Innsbruck auf ihr gebührendes Maass zurückzuführen. Das langjährige Verbauen müsse freilich zugegeben werden, doch sei „Zumahlen aber hingegen zu consideren, dass 1^{mo} zu Perg sich die Clüfft vnd Fahlent noch ferthig bezeigen, vnd die Hoffnung zu Erlangung eines reichern Aerzt nit verschwunden“. Eine Verminderung des Mannschaftsstandes bei Berg und Pocher wird darin für unthunlich und die Entlassung alter Arbeiter, welche ihre beste Zeit dem Werk gewidmet, besonders bei der damaligen Theuerung für inhuman erklärt. Um aber allfälligen Missständen in Verwaltung und Betrieb zu entdecken und dann verbessern zu können, wird vorgeschlagen, „nach heyl. Pffingsten eine in Sachen erfahrene Persohn auf gemaine Handls Vncossten dahin abzuschückhen.“

Was es mit dieser Befahrung für ein Bewandniss hatte, ist nicht zu ersehen. Die drohende Einstellung des Werksbetriebes war aber auf Jahre hinaus glücklich abgewendet worden, wenn auch, wie aus einem Act der oberösterr. Hofkammer vom 6. April 1712 zu ersehen ist, die Werksleitung Vieles zu wünschen übrig liess, da „ein vnd andere dem Werckh schädliche Hausshaltungen vnd nit habende Vörtl im Wäschen vnd anderweitig, vmb so mehr am Tag khommen dörrften, als der jetzige Schichtmaister bei denen Perkhwerchen wenig practiciert haben wirdt“. Die in eben jenem Schreiben erwähnten abzusendenden „Goldt Perkh vnd Wäschwerchs Verständigen, die auch in der Oeconomie wohl erfahren“, machten offenbar einen Bericht darüber, dessen in nachfolgender Resolution gedacht ist. Der letzte vierte Punkt derselben betrifft einen sehr hoffnungsvollen Schurf auf silberhältiges Kupfererz, der zu mehrfachen Erhebungen und Correspondenzen Anlass gab.

„Genedigiste Resolutiones.

1. Wirdet ieniger denen Aerztziechern gethanne Abbruch, weilen man baiderseits einverstanden, auch seyn Aerztziecher eingewilliget Gdgst ratificirt, dann wurde

2. bey Visitirung der Goldmühl vnder anderen wargenommen, dass der Mahlschlich, welcher von der Goldmühl ausgeworffen wird, auf der Saxen rätlich ain Gspühr lediges Gold gehalten, vnd darmit wohl einer jehweilligen Prob, welche von hundert Stär Hauwerch vom Berg khommet sich verglichen, so daher entspringen neues, weilen sich in dem Mühlstain zimlich vil vnd theils so tüeffe Grueben befinden, dass man ain halbe Schnöll Kugel hineinlegen khunte, also der mercuri dessen man ohnedem im Anfang zu wenig angetragen

hat, in solche Grueben zusammenlauft, vnd das Staubgold, welches bei dem Schlich in die Höhe steigt, nit wohl ergriffen werden khann, solchem nach Vnfehlbar das subtil Staubgold, welches ohne Ergriffung dess mercuri sich nit senckhet, mit stättem Vmbrühren dess Stains etwas mit dem Schlich ausgeworffen wird. Zu Verhietung dessen dann der hochfürstliche Bergwerchs Protocollist den Vorschlag gethan, es möchte zu einer Prob ein Stain ganz glat, wie solche in der Gastein vnd Rauris sich befinden, zuegericht, sodann mit gleich vil Schlich vnd mercuri gegen einen grubeten Stain vermahlen, zu einem ohnedem vorhabenden Abhöben ausgenommen vnd indes besonders geputzt vnd ausgedrucket werden, vmb darbey zusehen, ob sich etwa ein Vnterschied zaigen möchte, welches mit einem wenigen zwar weilen der Schlich sonsten geringhältig, wenn nit vil wargenommen wurde, daher ein ganzes Jahr oder so lang das Wäschwerch im Gang darmit continuiert werden miesste, worüber gdgst resolvirt worden, dass dieser Vorschlag bey negst bevorstehender quatemberlicher Zusammenkhonfft proponirt, vnd wan man anseiten Tyrol mit einverstanden, soleher ad effectum gebracht werden khöne.

3. Seye in substantia wegen Fortsetzung oder Abstand von diesem Bergpau dermahlen zu erwarthen, wass veber ietzt vorgangener Vndersuechung der oberösterreichischen Regierung weiters alhero werde gelangen lassen.

4. Vnd schlüsslichen haben die voreckhomene Handstain vom Schwendberg in der Prob per cento Silber ain Lot zway Quintl vnd an Feinkupfer zwölf Pfund ausgezaiget. Weilen nun dieser Halt von einem vermuetlich noch Vebertag ausbeissenden Aerzt nicht zu verwerffen, also ist sich verlesslich zuerkundigen, ob ieniger Orth, alwo dieses Aerzt bricht, würcklich in Salzburgischem Territorio, vnd zwar wo etwan Tyrol vermig der Vertrüg mitzupauen nit befueget ist, oder alwo man gesambter Hand allenfahls pauen thette, gelegen, welch' erstern Fahls veber den weiters einlangenden Bericht sich vmb die endlich Gdgste resolution würde angefragt werden, auf letzterem aber die Sach annoch zuvor bey negst bevorstehender quatemberlicher Zusammenkhonfft ebenfahls zu proponiren.“

Einen noch besseren Einblick in die damaligen Werksverhältnisse gibt eine „Bevelchs Abschrift von hochlöbl. O.-Oe. Hof Cammer an das Kayserl. Factor Amt Schwatz abgangen den 19. September anno 1713“.

Im Eingange wird eröffnet, dass zu Erhebung der Missstände und Verminderung der Unkosten beim Zeller Goldbergbaue eine gemischte Commission dahin gesendet worden, welche tirolischer Seits aus dem Schwazer k. k. Unterkammerschreiberei-Verwalter Paul Michael Leitner und dem dortigen Unterbuchhalter bestand. Es wurde dabei beschlossen, dass die Bergarbeiter so viel als möglich verdingt werden sollten, und wo dieses nicht thunlich, „hat er Schichtmaister auf dieselben Arbeiter

embsigist zu säben, damit die Arbeith fleissigist vnd mit pösten Vortl angestölt“.

Da früher nur Quarz und Modererze allein verpocht wurden, war bei geringeren Erzmengen das Goldausbringen viel höher als dermalen, wo man in ungehörlicher Weis zu viel Nebengestein verarbeite. Es wurde daher beschlossen, die ersteren Erze und das „Nöbenpirge“ für sich zu hauen und zu verpochen, um über die Rentabilität der letzteren Arbeit in's Reine zu kommen.

Um das viel zu theure Verkleinern der Wände durch Menschenhand zu ersparen, soll der Schichtenmeister antragen, „dass auf denen ordinari Wellpaumen ain oder anderer extraordinari schwerer Schiesser hecher als Andere zuegericht vnd dise Gröbe vntergehöben“. Auch der Erzzieherlohn zu den Pochern wurde zu hoch befunden und derselbe reducirt.

Der sechste Punkt: „Gibt bereits die Erfahrung, dass das Staubgold maistentheils verrint vnd zu Grundt gehet, welches nit Geringes betröffen würdet“, weshalb Schichtenmeister und Hutleute allen Fleiss anwenden sollten, „wie solches flüchtiges Gold erhalten werden mag“.

Endlich wurde angeordnet, von nun an die Berg und Pocher Samkosten für jeden Berg (Rohrberg und Hainzenberg) separat zu verrechnen, „damit vmb so ehender extrahirt vnd gesehen werden kan, an welchen Perg und Pucher sich das maiste Verhausen eissern, vnd hierauf die Remedur zeitlich vorgehomben werden khann“.

Als letztes Mittel im Falle der unabwendlichen Unrentabilität wird schliesslich angegeben, der „gesamten Gsöllschafft (Arbeitern) für ihr Arbeith in Hauen vnd Puchen das Goldt nach dem Gewicht oder Ducaten in billichem Preise abzulösen“ oder, wie man sagt, in's Freigedinge zu setzen.

Ueber die nun folgenden 32 Jahre liegt ausser der erfreulichen Thatsache, dass sich die Golderzeugung Zells sehr erheblich vermehrt hatte, nichts besonders Erwähnenswerthes vor, als dass die beim Pocher zu Rohr erliegenden abgequiekten Hinwurfschliche von der Goldmühle im Gewichte von 3300 Centner laut Decret von Salzburg den 12. August 1712 nach Brixlegg geführt wurden. Das Interesse, das man damals von vielen Seiten an diesem Schliche hatte, und sich in zahlreichen Bittgesuchen um Ueberlassung kleinerer oder grösserer Quantitäten desselben äusserte, hatte seinen Hauptgrund in der damals herrschenden alchymistischen Ansicht, das in diesen Schlichen unzweifelhaft noch enthaltene, aber auf keinem Wege ausbringbare Gold sei in einem noch nicht ganz fertigen Zustande, den man mit dem Lapis philosophorum aber leicht maturiren könne. Man war aber mit der Ueberlassung desselben hauptsächlich aus dem nur zu stichhaltigen Grunde, dass diese Versuche nur die Maske für die Verarbeitung gestolener reicher Goldschliche abgeben könnten, immer sehr sparsam, bis es ein geriebener Schwindler, ein ehemaliger

Hüttenschreiber Rainer, der frech als Baron von Siedmihradsky auftrat, verstand, alle Bedenken zum Schweigen zu bringen. Er errichtete im sogenannten Oedl bei Kaltenbach im Zillerthal eine Hütte zur Verschmelzung dieser Hinwurfschliche, benahm sich dabei in arrogantester und gewalthätigster Weise gegen die benachbarten Grundeigenthümer, von welchen ein gewisser Hanns Hundspichler, 1746 sogar die gerichtliche Klage wegen eigenmächtiger Niederreissung seiner Mühle führte, machte Schulden über Schulden, so dass es schliesslich so weit kam, dass man 1747 seine „unwilligen Creditore“ verbielt, an ihm „keine Gewaltthätigkeit zu verüben, sondern den ordentlichen Weeg Rechtens zu gebrauchen“.

In demselben Jahre finden wir endlich „Georgen Strasser et Consorten bei einem hochfürstlichen Hofgericht wieder Herrn Baron von Siedmihradsky in puncto debiti gethanes Beclagen“ u. s. w. und verduftete von nun an dieser Edle, um einige Jahre später einem vermuthlich noch ärgeren Gauner Platz zu machen.

Im Jahre 1748 finden wir nachfolgende Berechnung über das im Hainzenberg anstehende edle Erz.

1748. Beschreibung.

Wie vill Quadrat Claffter in nachstehenden Schraumben bei den Kaysserl. vnd Hochfürstl. Salzburgischen Goldbergwerk im Zillerthal am Hainzenberg, souern disse nach dermaligen Augensehein nider vnd ausseinander fablen, bis alleinig ebensöllig des Bergfues oder der zwey Zwerch vnd Fidernus Stollen in der Clamb Edl zu verhausen waren. Alls

Bei dem Fridrich Schramb, welcher der Edliste vnd an ain vnd andern Orth $\frac{1}{2}$, 1, auch $1\frac{1}{2}$ Loth, am mehristen Orthon aber 1 qt Gold haltet bei

1246 Claffter.

Bey dem St. Joanns Schramb, woselbs an haltigisten Orthon auch $\frac{1}{2}$ vnd 1 Loth Goldhalt erfunden wirdt, gemainiglich aber das Hauwerch nur ein rädliche Gsptr oder höchstens 1 qt Gold halt 941 Claffter.

Gleiche Bewandtnus hat es so vill den Goldhalt abtrefft bey den Geister Schramb, ausser das alda, wie gemelt bis auf die Gestengfahrt des Osswald Zwerch oder Fidernus Stollen nider zu verhausen seynd bey

466 Claffter.

Ansonsten aber alda nachrichtlich angeführt wirdt, das nachdeme von obbesagten Geister Schramb gegen Abent auf den gleichfahls obgemelten Osswald Zwerch untersich in verflossenen vier Quartall vergangeneu Jahres der Durchschlag beschehen, die Aussfinderung des Erztes vnd Berges ziemlicher Massen erleichtert vnd andurch den Wasser der Abzug mit weniger denen Arbeitern die Aus- und Einfahrt sicher gemacht worden, welich letztes bei dem innern Zwerch gegen Morgen wegen des innerhinigen herabgebrocheneu Schrofen ie weills ohne Lebensgefahr nit wohl beschehen können.

Den St. Antoni Schramb anbelangent, ist diser zwar bis auf oft beriehrten Osswald Stollen nider verhausen, es ist aber bei solchen in 85 Claffter lang ein

Quarz noch zu ersehen, welcher den Goldhalt gleich den Johannes vud Geister Schramb haben wirdt.

Wie weit aber diser Schramb oder Quartz ferners edl niderfahlet, man nit wissen kann, wie weiter aber disser Vnterschied zu verarbeitthen khombt, vmb so beschwerer vnd costbahrer auch nach und nach die Fidernus alda werden wirdt. Zur gehorsamber Nachricht

Florian Griessenpöck m. p.
Schichtmaister.

Wie aus einem Acte Zell am 19. August 1746 an die Berghauptmannschaft Lend zu ersehen, sollte der Gasteiner Poch- und Waschwerkshutmann Martin Moises nach Zell geschickt werden, um dort die Salzburger Stossherde einzuführen, da man „aber seit deme bei hiessigen Pergwerckh gesucht hat die Sümpfe sowohl bey der Stockbrinn als Khernstiegen abzuendern, hat man zugleich auch schon erfahren, dass Mittels der neuen Sümpf der vnnutze Schlamb von dem guetten Schlich vill schleiniger separirt nit wirdet, volgliche das ybrige Wäschwerch auch bei ringhältigen Erzt mit mehr Vortl betrieben werden möge“. Man glaubte daher noch mit der Errichtung der Stossherde einhalten zu müssen, und wurde diese Angelegenheit erst 6 Jahre später wieder in Betracht gezogen.

Am 21. Juni 1750 langte ein Neapolitaner, der sich Baron Brancetti de Salis nannte, mit grösserem Gefolge in Zell an, um, wie er wenigstens vorgab, durch einen in Pern erlernten weit kürzeren Process die Zillerthaler Bergwerke in neuen Flor zu bringen. Da er hohe Recommendationsschreiben, so z. B. vom Grafen Haugwitz aus Wien, vorzeigte, so hatte man keinerlei Misstrauen gegen ihn, und sogar der kaiserliche Factor von Schwaz behandelte ihn mit dem grössten Respekte. Seine höchst unfachmännischen Ansichten bei Befahrung der Grube, aber noch mehr der in einem unter einem kirchlichen Herrscher stehenden Lande hochverdächtige Umstand, dass er an einem Vigilfasttage — unter einem offenbar fingirten Uebelbefinden zwar — Fleisch ass, und sein sogenannter Abbate nie eine heilige Messe las oder hörte, liessen schliesslich den furchtbaren, durch nachfolgende Schreiben aus Salzburg noch mehr bestätigten Verdacht aufdämmern, man habe es hier mit einer hochgefährlichen Ketznerbrut zu thun. Nachdem er sich einige Tage dort aufgehalten und schon von den grossartigen Veränderungen beim Werke bramerbasirt

(Fortsetzung folgt.)

Frühlings-Meeting des Iron and Steel Institute.

(Schluss von S. 374.)

Hierauf spricht Herbert Scott

Ueber den Bergbau Elba's. *)

Nach einem historischen Rückblick theilt der Vortragende mit, dass die jährliche Production während der 3000 Jahre vor 1751 4000 t betrug. Bis 1851

*) Siehe die Eisenerze der Küsten des Mittelmeeres. D. Z. Nr. 3 vom 19. Jänner 1895.

hatte, reiste er ab, ohne von dem Vorschlage, diesen Versuch auf seine Kosten mit, zum erprobten Halte vorher bezahlten Erze durchzuführen, einen Gebrauch zu machen. Dieses Mittel bewährte sich auch bei einem anderen Projectanten, der vorgab, mit einem von ihm erfundenen Spiritum Salis die Golderze zu extrahiren. Wenn man auch nicht weiss, was dieser Alchymist darunter verstand, so dürfte man es jedenfalls mit einem Präparate zu thun gehabt haben, bei dessen Darstellung das Kochsalz eine Rolle gespielt, also möglicher Weise Salzsäure oder Chlorwasser, oder eine Mischung von diesem und Kochsalz, welche ganz gut Gold extrahiren konnten. Der Projectant schildert die Missstände der alten Manipulation in ganz treffender Weise, indem er u. A. sagt:

„Das hohe Erzstift Salzburg ist sonderbar begabet an sich selbst mit herrlichen und edlen Goldbergwercken, als da ist Gastein, Rauriss vnd Zillerthall. Bey diesen ist die alte Manier das Gold mit Puchen, an sich selbst schädlichen doch darbey costbaren Wäschchen, Schwenzen, Einziehen, Anquickhen sive amalgamiren, abglüen, heraus zu bringen. Alsdann wird der angequickhte Goldschlich auf die Schmelzhitten verfhret, aldort zu Stein geschmolzen, geröst vnd widerumben geschmolzen, mit Pley versetzt, abgetriben, feingebrent vnd sodan ins Quardein Amt zum Scheidten yberbracht.

Wan man nun so velle Handgriff, die lange Zeit, die theuren Vncösten zu Gemüth fibren will, so werden mir alle Bergverständige in der Wahrheit bekennen müssen, dass der völlige Goldhalt dennoch nicht heraus khommen vnd zwar bey den Wäschchen stehet das subtile Gold auf vnd gehet mit der Fluth fort, mithin zu Verlust, bei dem Einziehen ingleichen, bey dem Anquickhen nimbt der Mercurius nur das grobe Gold an sich, bey dem Schmelzen verbleibt das flüchtig vnd Eisenschüssige Gold in Schlacken, mithin bey diesen allen theueren Handgriffen Etwas zum Verlust, consequenter in Allen ein zimblicher Abgang sich äussern muss. Disen Schadten auch zu umgehen vnd zu vermeiden, die Waldungen, Holz, Khollen, Wäschwerckhs vnd Quickhungs-Vnkösten zu ersparen, löge Euer Hochfürstlich Gnaden dieses herrliche Arcanum zu dero gnädigsten Fuessen mit dem vnterthänigsten Anerbiethen“.

war dieselbe auf 14 000 t gestiegen und erreichte in der Zeit von 1851 bis 1881 ein Jahresmittel von 120 000 t, während 1881 400 000 t erzeugt wurden. Voraussehend, dass diese Abbaumengen die Zukunft der Bergbaue recht übel beeinflussen würden, setzte die Regierung das Productions-Maximum mit 200 000 t fest, welches 1885 auf 180 000 t reducirt wurde.

der künftigen Vorrückung errichtet und 1 m vor derselben der explosionssichere, 1,25 m starke bogenförmig gegen das Brandfeld ausgewölbt, explosionssichere Damm in guter Cementmauerung, in die Stösse, die Sohle und Firste tief eingeschlizt, aufgebaut.

Während der Schlitzarbeit für den explosionssicheren Damm am 2. Horizonte traten aus den Seitenabmauerungen des 12. und 13. Flötzes beim Sinken des Barometerstandes starke Gase aus, wobei die Compression am Franziska-Wetterschachte bis 40 mm Wassersäule erreichte. Aus diesem Grunde wurde die Klappthür am Diffusor des Franziskaschächter Ventilators geöffnet und die Spannung abgelassen, worauf sich der Querschlag im 2. Horizonte in kurzer Zeit vollständig ausreinigete. Die Verschlussthüren blieben dann bis zur definitiven Inbetriebsetzung des Ventilators offen.

Der günstige Fortschritt am 4. Horizonte und die Möglichkeit, die Bewetterung des Querschlages am 4. Horizonte noch auf eine weitere Distanz mittels des Exhaustors besorgen zu können, veranlasste uns noch bis in das 16. Flötz vorzurücken und die sämtlichen vom Tiefbauschachte errichteten Dämme auf diesem Wege zu revidiren. Dies geschah ohne besondere Schwierigkeit; es wurde gefunden, dass die Abdämmung des 17. Flötzes unversehrt war. Dagegen fand man im 16. Flötze den Damm Nr. 6 in der östlichen Luftstrecke zum Theile herausgedrückt und aus dem ersten östlichen Durchhiebe den Versatz sammt der Anmauerung (Nr. 5) gänzlich herausgeschleudert. Die Dämme Nr. 4 und 3 (Taf. VII, Fig. 3) waren nur schwach beschädigt, die übrigen vollkommen unversehrt.

Nach Ausbesserung des Dammes Nr. 6 und Vermauerung des Durchhiebes bei Nr. 5 wurde am 10. December der Versuch mit dem Tiefbauschächter Ventilator wiederholt. Der Ventilator wurde 10 Minuten betrieben, wobei auf den sämtlichen abgedämmten Schächten des östlichen Revieres keine Aenderung der Druckverhältnisse wahrgenommen wurde. Es wurde somit auch die vollkommene Isolirung des Tiefbauschächter Feldes constatirt.

(Schluss folgt.)

Von nun an wurde die Wasserhaltungsmaschine am Franziska-Schachte ohne Rücksicht auf das Entblößen des V. Horizontes betrieben. Am 13. December wurde der Ventilator am Tiefbau-Wetterschachte angelassen, der Tiefbau-Förderschacht geöffnet und auch die Wasserhaltungsmaschine in Gang gesetzt. Diese functionirte anstandslos; es war nur der angebrochene Hilfsbalancier zu repariren, was am 14. und 15. December ausgeführt wurde.

Die Bewetterung des ganzen Querschlages im IV. Horizonte erfolgte nun durch den Tiefbauschächter Ventilator, und nachdem der V. Horizont im Franziskaschachte am 15. December entblöst und auch der Franziskaschächter Ventilator angelassen worden, wurde der Exhaustor ausser Betrieb gesetzt, die verticale Lutte im IV. Horizonte abgekuppelt und aus dem Schachte herausgezogen. Nachher wurden auch die Seilscheiben und die Krähne beseitigt, die grossen, zweietagigen Förderschalen eingehängt, die Führungslatten im Schachte revidirt und ausgebessert, die Dämme 1, 2, 3, 4, 7 und 10 noch verstärkt und mit den Gewaltigungen und der Reinigung des gewonnenen Feldes begonnen.

In erster Linie wurde die Mauer in der östlichen Grundstrecke des 19. Flötzes im IV. Horizonte (beim Schachte) abgetragen und die beiden Stallungen mit 7, beziehungsweise 4 Pferdecadavern ausgeräumt. Die Pferde waren oberflächlich ziemlich eingetrocknet und hart und liessen sich ohne besondere Beschwerde im Ganzen aus den Stallungen herausziehen und zu Tage bringen. Man bediente sich nicht einmal der Athmungsapparate dabei.

Am 20. December wurde im III. Horizonte die östliche Grundstrecke im 17. Flötze geöffnet und aus dem darin befindlichen Stalle 3 Pferdecadaver herausgebracht.

Nun wurden die sämtlichen Hilfsdämme im II., III. und IV. Horizonte gänzlich abgetragen oder theilweise durchgebrochen, das ganze gewonnene Feld vollkommen bewettert und mit dem Gewaltigen der an manchen Stellen bedeutenden Verbrüche begonnen.

Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues.

Von Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 387.)

Des von Salzburg am 25. November 1751 erhaltenen Auftrages, sich darüber zu äussern, entledigt sich der Pfleger von Zell, Ferdinand Cajetan von Kleinmayer, wie folgender Act zeigt, in wahrhaft mustergiltiger Weise:

„Yber das von dero hochlöbl. Hof Cammer sub 25 9bris diess Jahres anhero in Gnaden dirigit, aber erst den 21 hujus alda eingegangene Project vermög dessen mit dem Spiritu Salis das flichtig vnd Eissenschüssige Goldt weit sicherer vnd mit ringeren Vncossten aus dem Quarz, Marcasit, Talgg, Sandt vnd anderen rauchen Bergnothen solte herausgebracht werden, bin ich ausser Standt ein standthafftes Guettachten abzugeben, weillen

mich weder einen erfahrenen Bergman nannen khann noch in der Alchymysterey mich bisshero wenig aber erfahren gemacht habe, welch lösteres doch nothwendig sein solte, wenn ich vollständig von dem Spiritu Salis und dessen Effect reden solte. Jedoch begreiffe anbey so uill ganz wohl, dass weillen der mir vnbekhante Projectant das Puchen vnd Wäschen zu erspahen vermeint, zu Extrahirung des Goldts bey hiesigem Bergwerkh eine nambhaffte Quantitet des Spiritus Salis vonnethen sein würde, weillen man jährlich von 40 bis 50 Tausend Stärk Arzt zu verpuchen pfeget, dahero vnd damit man desto Verlässlicher eine Calculation ziehen

könnte, ob die Führung des alten Wäschwerckhs oder die Applicirung des Spiritus Salis nuzlicher vnd profitabler seye, derffte vor Allen nit hinderlich sein, wann der Projectant gnädigst angehalten würde sich hauptsächlich zu expectoriren, wieuill selber auf einen Centen Erzt Spiritum Salis vonnethen habe, dann wie hoch solche quantitet kombe, auch ob solcher Spiritus Salis öfters applicirt oder mit einfachen Gebrauch schon vnröfflig werden mechte? Yberdiess mechte auch villeicht der kürziste Weg sein, auf den Grundt zu khomben, wann dem Projectanten auf seine Spesen mit etlich Centen Erzt die Prob zu machen, gnädigst erlaubt würde, dann weillen selber den Spiritum Salis in copia zumachen weiss wird selber Zweifls ohne auch so hoch wie andere Spiritum gemeinlich komben, nit aestimirt werden, volglich derselbe vmb so weniger ein Bedenken haben können, an seinem Orth neben guetter Einsicht ander Bergverständiger seine Prob abzulegen. Wie ich dann ybrigens auch ganz nit zweifle, Ein löbl. Kayserl. Factoramt Schwaz werde nit dagegen sein, obthane Prob alhier vornemmen zu lassen, absonderlich wenn der Projectant das ienig Quantum Golds, so man auf die alte Art durch Puchen vnd Waschen nach hiessige Prob herauszubringen verhoffete, mit paaren Gelt eheuer verguetten und depositiren würde, welche eben meinerseits vmb so mehrer vnderthänigist jedoch ohne mindiste Massgebung einrathete, als die villfertige Erfahrung bereits gibt, dass schon Vile durch dergleichen leichtsinnige Projectanten jämmerlich angeführt worden, an mich zu Höchst dero perpetuirlich landsfürstlichen Guden vnd Hulde mich in tieffigsten Respect empfelchende

Zell den 30 Dez 1751.

Ferdinand Cajetan von Kleinmayer.“

Dass in oben erwähnter Weise dieser Versuch durchgeführt wurde, ist eben so wenig wie der Name jenes Projectanten ersichtlich; derselbe dürfte vermuthlich, als es zum Handeln kam, seine früher zur Schau getragene Sicherheit in dieser Sache verloren und sich zurückgezogen haben. Die schon vor Jahren angeregte Einführung der Salzburger Stossherde in Zell wurde aber, wie aus einem Salzburger Hofkammerdecrete vom 26. September 1752 zu ersehen ist, wieder ernstlich in Angriff genommen und „zu anhoffender mehrer Golderoberung mit einem Centner Zillerthallischen Schlich auf den Gasteinischen Stossherd eine Prob“ zu machen befohlen.

Aus einem Berichte des bei diesem Versuche anwesenden Zeller Schichtmeisters vom 31. Jänner 1753 bemerkt man, dass derselbe nicht ganz befriedigend ausgefallen war, da „sich zwar gezeigt, dass auf solche Weiss das Gold mit geringeren Cösten in mehrer Enge als durch das Einziehen gebracht, jedoch aber das Staub-, flache und Flintergold auf solchem Stosshaubt nit so wohl als mit dem gasteinerischen Schlich beschichet, erhalten werden kann, welches sowohl die Herrn Waschwerks Beamten als erdeutter Oberhuetman Moyses der sonderbaren Zäche, so der Zillerthallerische

Schlich vnd beforderist der, so von Hainzenberger Erzten bey dem Clamer Pucher erzeugt wirdt, zuzuschreiben“.

Auch die Amalgamation ging aus demselben Grunde nicht gut von statten.

In demselben Berichte bespricht er auch lobend das in Tirol überall verbotene (!) Schlanggerbohren.

Am 17. Juli 1753 erfolgte die endgiltige Bewilligung zum Baue mehrerer Stossherde.

Das Jahr 1755 bringt einen nicht uninteressanten Bericht des Zeller Schichtenmeisters Florian Griessenpöckh über vergleichende Bohrversuche mit dem zur Einführung beantragten Vierspitz- oder Kronenbohrer und dem bisher angewandten Schneidbohrer (Meisselbohrer). Zum Versuche wurde ein besonders hartes Zwerchfeldort beim Neubaustollen am Rohrberg gewählt, „woselbst die Claffter vnter 40 fl. kimmerlich bearbeith oder auf Verding angenommen werden khonte,“ und hier mit den verschiedenen Bohrern 6 Bohrlöcher „also nachent neben einander geport worden, dass inzwischen nur bey 3 Finger Stein gelassen wurde“.

Da das Häuerpersonale mit hartnäckiger Zähigkeit an dem in Wirklichkeit auch viel besseren altgewohnten Meisselbohrer hing und auch der Bergschmied wenig Lust zeigte, künftighin die weit schwieriger zu stählenden Kronenbohrer zu machen, wurden diese Versuche von den Hutleuten und einem Schwazer Bergschmiede durchgeführt. Dieselben hatten wohl den beabsichtigten Erfolg, doch war das Experiment keineswegs über allem Zweifel erhaben, da bei den 2 letzten mit dem Vierspitz gebohrten Löcheru die besseren Resultate von $15\frac{1}{2}$ und $22\frac{1}{2}$ “ in einer vierstündigen Schicht gegen $10\frac{1}{4}$ und $13\frac{1}{2}$ “ mit Schneidbohrer wohl auch ihren Grund in dem Umstande gehabt haben konnten, dass das Gestein weicher war, denn ein Notabene beim 5. Loche besagt „Ist bey solchen Porloch vmb etwas besser als bey Vorigen verspirt worden“, und bei Nr. 6 heisst es sogar: NB. „Dieses Loch ist aber vmb etwas weniges bösser zu poren gewöst, als Voriges.“

Ob die Kronenbohrer schliesslich wirklich eingeführt wurden, ist aus den Acten nicht zu ersehen.

Obwohl sich schon unterm 26. Juni 1713 ein Act vorfindet, aus dem die im I. Theile dieser Abhandlung gemachte Bemerkung erwiesen wird, dass das Gold zwischen Salzburg und Tirol getheilt wurde, indem es in demselben u. A. heisst „bey dem Goldberg und Wäschwerch im Zillerthall auf halben Thail erobert abgeglichte Gold“, so geht dieses noch weit evidentter aus dem hier producirtten Stücke eines Quartalberichtes vom Jahre 1756 hervor.

Es lautet:

Das im dritten Quartal diss lauffenden Jahres bey alhiesigen Goldtpergwerch zu Rohr erzeugte Wäschgold per 8 Mk : 10 Loth : 1 qt : 2 d ist den 26. August negsthin nach der mit Tyrol gewöhnlich cummulativ vorgenommenen Bergbefahrung auch pflichtschuldigist abgetheilt vnd auf die hoch Erzstüftlich Helffte 4 : March 5 Loth — qtl 3 d erhalten worden, welche danu Ihren

hochfürstlich Gnaden zu gnedigsten Handten mit deme weittere vnderthenigisten Bericht, dass am Rohrperg noch immer schlechte Hofnung, in Hainzenperg hingegen gleichwohlen noch in allen Gebetten haltbare Aerzte geben, die aber eben vor zu harten Stains vnd schmallen Gengen den Sambcoost zimlich erhöchen, verhandten seyen, hiemit gehorsambist

Zell den 3. 7ber 1756.

In demselben Actenbunde findet sich auch eine wahre Riesentabelle über Erzeugung und Sammkosten, Gewinnst und Einbusse innerhalb der Jahre 1660 bis 1756 vor. Leider ist sie für eine Wiedergabe viel zu gross, und musste ich mich daher begnügen, nur zwei kleine Zusammenzüge aus derselben zu bringen, welche aber dennoch hinreichen dürften, um diese lange Zeitperiode wenigstens im Wesentlichen beurtheilen zu können.

Des besseren Verständnisses wegen habe ich in dem zweiten Tabellchen die Golderzeugung von 1660 bis 1756 auf metrisches Gewicht umgerechnet beigefügt.

Zusammenzug aus einem
Extract de annis 1660—1756.

Innerhalb der Jahre	Erzeugung		
	Gehauter Quarz und Modererz		Schlich
	Staar	Ctr	ü
1660—1669	96 949	446	50
1670—1679	139 653 ¹ / ₂	298	50
1680—1689	254 351 ¹ / ₂	450	00
1690—1699	229 935 ¹ / ₂	334	00
1700—1702	62 870	85	50
1703—1704	49 801	49	50
1705—1714	208 740 ¹ / ₂	229	50
1715—1724	158 722 ¹ / ₂	378	00
1725—1734	212 408	442	00
1735—1744	211 571	426	00
1745—1749	90 348	335	50
1750—1756	105 913 ¹ / ₂	427	50
1660—1756	1 821 264	3902	50

Golderzeugung von 1660—1756.

Innerhalb der Jahre	Gold nach dem Schmelzen in Hall				Ungerech- nete Staar	Eine TonneErz hält	
	Gewicht						
	Mk	L	qt	℥	Kilogramm	Tonnen	Gr. Gold
1660—1702	182	6	2	3	51,475	39 187,98	1,31
1703—1749	521	5	3	2	146,319	46 579,55	3,14
1750—1756	77	13	1	0	21,842	5 295,68	4,08
Summa	782	9	3	1	219,636	91 063,21	

Diese Tabelle stammt offenbar, wie aus der Aufschrift einer Colonne des Originals mit „Gold nach dem Schmelzen in Hall“ (wo sich bekanntlich die Münze

Tirols befand) zu ersehen ist, von tirolischer Seite her, drückt also in Allem nur die Hälfte aus.

Wir haben es hier wenn auch nicht mit Feingold, so doch schon mit einem, infolge des Umschmelzens weit hochgradigeren Golde zu thun, als es in nur abgeglühtem Zustande nach der Amalgamation resultirte. Das Zeller Gold ist bekanntlich von seltener Hochgradigkeit, was auch aus der nachfolgenden Tabelle über die Einlieferung an die Salzburgerische Pfenningstube hervorgeht. Um die complicirte Berechnung der Feine des Mühlgold-Buillons zu ersparen, habe ich die entsprechenden Zahlen in einem kleinen Tabellchen beigefügt.

Waschgoldeinlieferung in die hochfürstliche Pfennigstube
in Salzburg.

J a h r	Geglühtes Gold				Feingold					
	Mk	Lth	qt	℥	Mk	Lth	qt	¹ / ₁₆	¹ / ₃₂	¹ / ₆₄
1711	2	8	1	2	2	6	1	1	—	1
1712	2	15	—	2	2	12	3	3	1	1
1715	3	10	2	1	3	7	1	3	—	—
1716	6	—	3	—	5	12	2	3	—	—
1725	5	8	—	—	5	3	3	—	—	—
1727	9	7	3	—	9	1	2	—	—	—
1728	10	12	—	3	10	4	1	3	—	—
1729	14	12	3	3	14	2	2	—	—	1
1731	15	9	1	1	14	14	—	3	—	—
1732	13	14	—	—	13	2	3	3	1	—
1733	14	—	1	2	13	5	2	—	1	1
1735	29	13	2	3	28	4	3	3	1	—
1736	14	10	2	—	13	15	—	2	—	—
1737	35	2	2	—	33	3	—	2	—	—
1738	16	12	—	3	15	14	—	—	—	—
1739	26	6	—	—	24	14	2	3	1	1
1740	32	5	2	3	30	8	2	3	1	1
1741	13	12	3	1	13	—	1	1	1	—
1742	30	14	2	—	29	5	1	1	—	—
1743	19	10	2	1	18	11	1	2	—	1
1745	16	7	2	2	15	10	3	—	1	—
1746	18	1	1	—	17	2	3	2	1	1
1747	18	14	2	1	17	15	3	3	—	—
1748	13	6	3	2	12	12	2	2	—	—
1750	17	3	3	2	16	6	2	2	—	—
1753	13	8	—	1	12	14	1	2	—	1
1755	12	1	3	1	11	9	1	3	1	1

Feine des Mühlgold-Buillons.

In den Jahren	fein
1711—1712	0,946
1715—1716	0,954
1725	0,952
1727—1729	0,956
1731—1733	0,952
1735—1737	0,947
1738—1742	0,946
1743—1748	0,966
1750	0,952
1753	0,955
1755	0,957

Um ein Missverständniss zu vermeiden, bemerke ich, dass in allen Actenstücken und Lieferungs-

zetteln das abgelieferte Gold, das doch eigentlich ein Mühlgold war, immer unter dem Ausdrucke „Waschgold“ vorkommt, was vermuthlich seinen Grund darin hat, dass das verpochte Erz zuerst im Wascherwerk auf reichen Schlich concentrirt und erst dieser in den Goldmühlen amalgamirt wurde.

Das in der Zusammenstellung über die Erzeugung von gebautem Erz vorkommende Maass ist ein altes Hohlmaass. Welches Gewicht an Erz demselben entspricht, konnte ich bisher leider nicht actenmässig feststellen. Der alte Zeller Getreidestaar ist etwas weniger mehr als 36 dm^3 , würde also 1,12 Cubikfuss oder so ziemlich bei lose gehauftem Stufferz (Schiefer und Quarz, dessen geringer Kieshalt gar nicht in Betracht kommt) 50 *kg* entsprechen, welche Annahme auch anderwärts gemacht wurde.

Unter dieser Voraussetzung wurden die in dem kleinen Tabellchen über die Golderzeugung vorkommenden Gewichte des Hauwerks berechnet. Aus demselben ist auch die erfreuliche Wahrnehmung zu machen, dass sich der Goldhalt mit zunehmender Teufe erhöhte.

Weniger befriedigend ist das Bild, welches sich beim

(Fortsetzung folgt.)

näheren Eingehen in die ökonomischen Verhältnisse dieser Zeit ergibt. Die Mark Gold (280,644 Gramm) wurde damals mit 80 Ducaten zu je 4 fl Conventionsmünze, also 320 fl. Conventionsmünze oder 336 fl ö. W. in Rechnung gestellt. Den von 1660 bis 1756 erzeugten 782 Mark 9 Loth 3 qt und 1 d oder 219,636 *kg* Feingold entsprach also ein Werth von rund 262 958 fl ö. W. Da in derselben Zeit nach meinen Notizen eine Einbusse von 92 263 fl ö. W. resultirte, so betragen die Gesamtkosten von Berg und Pocher 355 221 fl ö. W. Erzeugt wurden in jener Zeit 91 063 *t*, kommt also die Tonne auf 3 fl 90 kr. Nun ist aber dabei in Erwägung zu ziehen, dass das Geld damals mehr als die doppelte Kaufkraft hatte, also dieses auf die Jetztzeit berechnet für die Tonne 7 fl 80 kr, also ganz enorm hohe Kosten ergeben würde.

Wollte man bei gleich erbärmlichem Ausbringen und hohen Kosten den jetzigen Goldwerth von 1700 fl ö. W. per 1 *kg* Feingold in Betracht ziehen, so würde statt der vorhin genannten Einbusse in dieser Zeitperiode ein Nutzen von 18 160 fl. sich ergeben haben.

Zur Röstung von Erzgrus oder Erzklein.

Charles Vattier in Paris wurde unter Nr. 77882 ein Apparat patentirt, welcher der weiteren Beachtung werth ist. Um den bei der Röstung von Grus oder Klein entstehenden Unzutraglichkeiten abzuwehren, bezweckt vorliegende Erfindung eine möglichst gleichmässige Vertheilung der Gase durch die ganze Masse,

indem in der Mitte derselben eine Scheidewand derartig angeordnet wird, dass man in dem Ofen Theilräume bildet, durch welche die Gase hindurchziehen, um auch möglichst gleichmässig in der ganzen Masse zu wirken. Zu diesem Zweck wird der Apparat zweckmässig in folgender Weise angeordnet: Derselbe ist durch Fig. 1

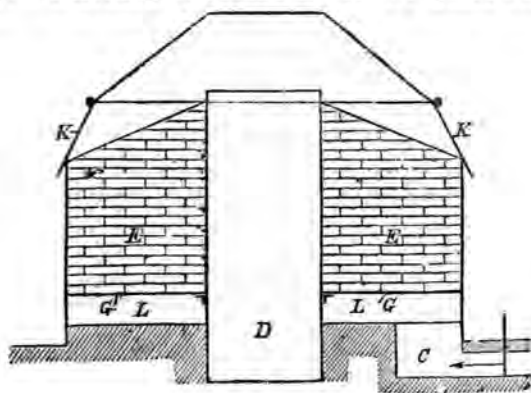


Fig. 1.

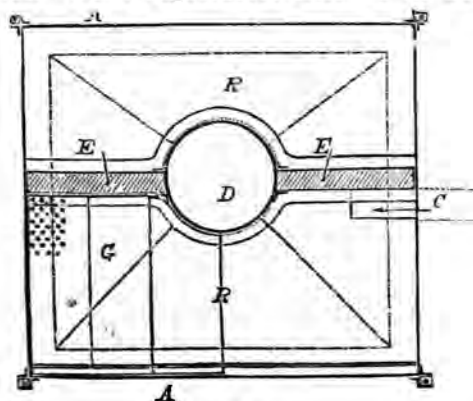


Fig. 2.

und Fig. 2 (erstere im Verticalschnitt, letztere im Horizontalschnitt) veranschaulicht. Ein aus vier eisernen Seitenplatten *A* gebildeter vierseitiger Kasten ruht auf einem Fundament aus festgestampftem Beton, welches über die Kastenwände hinausragt und etwa 10 *cm* über den umgebenden Boden übersteht. Durch dasselbe führt ein Canal *C* für comprimirt Luft. In der Mitte dieses Fundaments ist eine Oeffnung *D* angeordnet, welche mit einem durch geeignete Züge nach dem Hauptschornstein führenden Rauchcanal in Verbindung steht. Für den Kasten kann man verschiedene Grössenverhältnisse

anwenden, so z. B. denselben 2,4 *m* lang, 2,2 *m* breit und 0,9 *m*, hoch herrichten. Jede der Seitenplatten *A* ist mit der benachbarten in geeigneter Weise, wenn erforderlich auch auseinandernehmbar, mittels Bolzen verbunden. Ungefähr 1 *m* von den kleineren Seiten entfernt fängt eine kleine Ziegelwand *E* an, welche mittels Winkeleisen befestigt ist und den Kasteninnenraum in zwei fast gleiche Theile theilt. Diese gemauerte Wand ruht nicht direct auf dem Boden, sondern etwa 0,3 *m* über demselben auf einem Winkeleisen, welches in horizontaler Richtung rings um den innern Abzugcanal

Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues.

Von Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 402.)

Ohne Rücksicht auf die Actenfolge des Archives, lasse ich, um die zur Beurtheilung des Werksbetriebes so überaus wichtige Grösse seiner Kosten auch für die späteren Jahre festzustellen, an diesem Orte auch gleich zwei sehr instructive Tabellen folgen.

Die erste, aus dem Jahre 1773 stammend, gibt ein sehr gutes Bild von dem Werksbetriebe und dessen Kosten innerhalb der zehn Jahre 1763 bis 1772. Die Columnen „kommt der Staar Erzt“ und „kommt auf ein Staar Pochwerk und Waschen“ für Rohrberg und

1 7
T a -

Ueber die bey dem Kayserlich Königlich dann Hochfürstlich Salzburgischen Goldberg am Rohr- und Hainzenberg im hochfürstl Wäschgold, nebst den Poch- und Waschkosten auch erfolgte

	Erloffener Bergsambkost am						Erzteroberung		kommt d. Staar Erzt				Poch- u. Waschw. Sambkost				Verpochen an Erzten		kommt a. 1 St. Poch- u. Waschw. werk					
	Rohrb-rg			Hainzenberg			Rohrb.	Hainznb.	Rohrb.		Hainznb.		Rohrberg		Hainzenberg		Rohrb.	Hainznb.	Rohrb.	Hainznb.				
	fl	kr	d	fl	kr	d	Staar		kr	d	kr	d	fl	kr	d	fl	kr	d	Staar		d			
1763	924	50	2	6856	30	—	2806	19710	19	3	20	3r	193	22	—	1195	11	1	2688	20136	17r	14 ¹ / ₄		
1764 ^{*)}	958	22	3	6809	42	—	4516	18952	12	3c	21	2r	608	16	1	1221	56	1	5226	18582	28c	15 ³ / ₄		
1765 ^{*)}	1911	48	3	7201	41	2	10992	19546	10	2r	22	r	412	1	—	955	57	—	10786	19856	9r	11 ¹ / ₄		
1766	1412	9	—	6818	6	—	11091	21164	7	2 ³ / ₄	19	1 ¹ / ₄	435	9	2	1033	9	—	11196	20051	9 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄ r		
1767	1840	20	—	6640	20	3	11806	18996	9	2	22	—	326	46	2	803	27	—	11525	19394	6 ³ / ₄ r	10c		
1768	1420	13	—	7278	51	3	3602	14746	23	3c	29	2 ³ / ₄	205	40	2	826	42	3	4002	15216	12 ¹ / ₄ r	13r		
1769	1124	58	1	7474	28	3	3426	18314	19	3	23	2 ³ / ₄	143	8	3	891	55	—	3384	15632	10 ¹ / ₄ c	13 ³ / ₄ c		
1770	1034	8	2	7659	42	3	2438	15870	25	1 ³ / ₄	29	3 ³ / ₄	98	45	2	1005	22	2	2360	16970	10r	14 ¹ / ₄ r		
1771	701	17	1	8266	29	—	2100	20658	20	1 ¹ / ₄	24r	—	62	24	—	1166	23	1	2328	18985	6 ² / ₄ c	14 ³ / ₄ c		
1772	592	2	—	8364	16	3	2436	18216	14	2 ¹ / ₄	27	2 ¹ / ₄	46	34	2	1301	34	1	2446	18596	4 ³ / ₄ r	16 ³ / ₄ r		
Summa	11920	15	—	73365	9	1	55213	185872	Durchsch. d. 10 Jahr		12	3 ³ / ₄	23	2 ³ / ₄	2,532	8	2	10401	38	1	55,941	183,418	Durchsch. 10 Jahre	
																							10 ¹ / ₄ c	13 ¹ / ₂ r

^{*)} NB. Alldieweilen den 22. bis 24. August 1764 der Gerlosbach grausam gewüthet, sohin zu Tage an Wasser Werkern und dergleichen Vieles ruiniret und das Antoni-Gesenk erseiffet hat also wirdt der erfolgte Schaden nicht allein dies sondern die nachfolgendt weiteren Jahre die Ausbeute vermindern und die Zubusse vergrösseren.

Hainzenberg, und noch mehr die betreffenden zehnjährigen Durchschnitts derselben erleichtern die Beurtheilung der Betriebskosten ungemein.

Es erscheinen für diesen Zeitabschnitt die Bergkosten pro t:

für Rohrberg mit 4 fl 53 kr ö. W.

„ Hainzenberg „ 8 „ 29 „ „

Die Kosten für die Aufbereitung pro t:

für Rohrberg mit 1 fl 01 kr ö. W.

„ Hainzenberg „ 1 „ 18 „ „

Alle Betriebskosten sind also gegen die Periode von 1660 bis 1756 ungemein gestiegen. Die beträchtlich grösseren Betriebskosten des Hainzenbergs gegenüber Rohrberg haben vermuthlich in der Förderung und Wasserhebung, die mit der grösseren Teufe auch zunahm, ihren Hauptgrund, während dieselben beim Rohrberg, einem fast ausschliesslichen Stollenbau ohne Schachtförderung und Wasserhebung, geringer waren.

Zusammenzug aus den Jahres-Extracten.

Jahr	S a m b c o s t e n														
	Rohrberg			Hainzenberg			Pucher am Bohr ^r			Pucher a. d. Clamb			Summa aller Sambcost		
	fl	kr	ſ	fl	kr	ſ	fl	kr	ſ	fl	kr	ſ	fl	kr	ſ
1773	801	1	1	8358	42	1	50	50	—	1150	16	1	10,360	49	3
1775	1567	2	3	7807	26	3	97	25	1	1136	48	1	10,608	43	—
1776	1927	31	—	7917	18	1	238	25	—	1121	24	2	11,204	38	3
1777	2340	28	1	7191	57	3	233	48	1	1158	26	—	10,924	40	1
1779	2205	34	1	7481	11	3	236	22	2	969	29	—	10,892	37	2

Noch grösser waren die Kosten, welche wir einem Zusammenzug aus den Jahres-Extracten der Jahre 1773, 1775 bis 1777 und 1779 entnehmen können. (Siehe die untenstehende Tabelle.)

Hier betrug die Bergkosten: für Rohrberg 8841 fl 37 kr 2 d Conv.-M. oder 9283,71 fl ö. W.; für Hainzenberg 38 756 fl 36 kr 3 d Conv.-M. oder 40 694,44 fl ö. W.

Erzeugt wurden:

7 3

bellen.

Salzburgischen Pflegergericht Zillertal erloffene Bergsambcost, eroberten Erzten und dessen Verpochen, dann hieraus erzeugten Ausbeute und Zubusse von nachgesetzten 10 Jahren.

am Rohrberg . . . 34 328 Staar Erz oder 1716,1 t
 „ Hainzenberg . . 75 692 „ „ 3784,6 t
 Die Bergkosten pro 1 t Erz betragen also:
 am Rohrberg 5,41 fl ö. W.
 „ Hainzenberg 10,75 „ „
 Die Poch- und Waschwerkskosten betragen für das
 Rohrer Pochwerk 856 fl 51 kr Conv.-M. oder
 899,69 fl ö. W.; für das Klammer (Hainzenberger) Poch-
 werk 5536 fl 24 kr Conv.-M. oder 5813,22 fl. ö. W.

Ausb. an abgeglühten Waschgold				Geldbetrag f. d. Waschg. 1 M 80 Duc.				Zeiget sich demnach am Rohrberg				Zeiget sich demnach am Hainzenberg				Erweist sich bei Rohr- und Hainzenberg															
Rohrberg		Hainzenberg		Rohrberg		Hainzenberg		Ausbeut		Zubuss		Ausbeut		Zubuss		Ausbeut		Zubuss													
M	L	qt.	d	M	L	qt.	d	fl	kr	d	fl	kr	d	fl	kr	d	fl	kr	d	fl	kr	d									
2	1	—	—	31	8	1	—	660	—	—	10085	—	—	—	—	—	458	12	2	2033	18	3	—	—	—	1575	6	1	—	—	—
3	2	—	—	30	2	1	2	1000	—	—	9617	30	—	—	—	—	566	44	—	1615	51	3	—	—	—	1049	7	3	—	—	—
8	—	—	1	19	1	2	—	2561	15	—	6110	—	—	237	25	1	—	—	—	—	—	—	2047	38	2	—	—	—	1810	13	1
4	7	3	—	17	14	3	—	1435	—	—	5735	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2116	15	—	—	—	—	2528	33	2
4	9	1	—	31	1	2	2	1465	—	—	9952	30	—	—	—	—	702	6	2	2308	12	1	—	—	—	1806	35	3	—	—	—
2	7	1	—	31	11	3	—	787	30	—	10155	—	—	—	—	—	838	23	2	2049	25	2	—	—	—	1211	2	—	—	—	—
2	—	2	—	33	1	—	—	650	—	—	10580	—	—	—	—	—	618	7	—	2213	36	1	—	—	—	1595	29	1	—	—	—
2	4	—	—	31	14	—	—	720	—	—	10200	—	—	—	—	—	412	54	—	1539	54	3	—	—	—	1127	—	3	—	—	—
1	13	3	—	28	2	—	—	595	—	—	9000	—	—	—	—	—	168	41	1	—	—	—	432	52	1	—	—	—	601	33	2
1	7	2	—	27	8	3	—	470	—	—	8815	—	—	—	—	—	168	36	2	—	—	—	850	51	—	—	—	—	1019	27	2
32	5	—	1	282	2	—	—	10.343	45	—	90.280	—	—	327	25	1	4346	3	3	11.960	49	1	5447	36	3	8364	21	3	5959	47	3
																5959		47		3											
																Kommet also über Abrechnung der Zubusse in 10 Jahren noch Ausbeute . . .		2404		34		—									
																Die zur Kayserl. Königl. Schmelzhütten liefernde Schliche betragen		767		—		—									
																Summa der ganzen Ausbeute		3171		34		—									
																Auf 1 Jahr aber kommet		317		9		1 ⁰ / ₁₀									

Verpocht wurden:

im Rohrer Pochwerke . . 35 078 Staar oder 1753,9 t
 „ Klammer „ . . 80 070 „ „ 4003,5 t

Die Aufbereitungskosten von 1 t Erz betragen:

für das Rohrberger Pochwerk 0,51 fl ö. W.
 „ „ Klammer „ 1,45 „ „

Die Preise des Roggens waren für 1740 bis 1756 im Durchschnitte 1 fl 18 kr Conv.-M. für das Zillertaler Knappenstaar, von 1756 bis 1771 im Durchschnitte 1 fl 17 kr Conv.-M. Es war also die Kaufkraft des damaligen Guldens für die ganze lange Zeit von 1660 bis

1771 (weiter liegen keine Daten vor) mehr als die doppelte, was also die Kosten im Vergleiche zur Jetztzeit noch mehr als doppelt so hoch erscheinen lässt und das vorherrschende Verbauen wohl genügend erklärt.

Der Hauptgrund dieser abnorm hohen Betriebskosten lag in der wahrhaft erbärmlichen Arbeitsleistung, welche während des ganzen mehr als zweihundertjährigen Betriebes (genau 236 Jahre) nachweisbar ist, und für welche ich sowohl am Ende dieses Theiles als auch noch später in Gedingverrechnungen unlongbare Beweise liefern werde.

Jahr	G e l i e f e r t E r z t			V e r p o c h t E r z t			V o n R o h r u n d H a i n z e n b e r g g e l i e f e r t e s W a s c h g o l d			
	Rohr	Hainzenberg	Zusammen	Rohr	Clamb	Zusammen	Mark	Loth	qt	S
	S t a a r			S t a a r						
1773	1 794	20 979	22 773	1 884	20 354	22 238	36	9	—	—
1775	3 728	15 399	19 127	3 078	12 740	15 818	38	12	—	—
1776	7 492	13 914	21 406	7 492	14 742	22 234	40	1	2	—
1777	8 316	11 872	20 188	8 966	15 600	24 566	38	3	1	2
1779	12 998	13 528	26 526	13 658	16 634	30 292	24	2	1	—

Auch die Materialvergeudung oder richtiger gesagt Entfremdung, insbesondere von Pulver, Kerzen und Eisenzeug spielte, wie aus vielfachen Bemerkungen darüber hervorgeht, immer eine traurige Rolle.

Dass das Ausbringen an Gold aber nur ein sehr geringes war, dazu trug, ausser den schon früher angeführten Manipulationsfehlern bei der Aufbereitung, auch der Umstand bei, dass der ungemein hoch goldhaltige Schlich — er hielt mitunter über 24 Loth im Wiener Centner und zuletzt noch weit mehr (also wenigstens 751 Gramm in der Tonne) — zum Diebstahl ordentlich herausforderte, und wohl nur Wenige der Versuchung widerstanden haben dürften, mit einer Handvoll desselben sich zu bereichern. Wir haben es aber ausser den, aller Wahrscheinlichkeit nach geschehenen beständigen Entfremdungen während des Waschens, auch mit häufig nachgewiesenen Einbrüchen und Schlichdiebstählen in den Aufbereitungswerkstätten zu thun, so z. B. am 15. Juni 1759 und am 14. und 28. Juni 1786, welche letzteren rasch auf einander mit besonderer Kühnheit erfolgten Verbrechen sogar zur Bewaffnung der Nachwächter mit, auch im Inventar vorkommenden Pistolen führten. Es wurde auch im Einverständnisse mit der kaiserlichen Regierung deshalb im Jahre 1786 im Zillerthale eine eigene Proclamation erlassen, welche dem Entdecker von Schlichdieben eine Belohnung von 100 Gulden mit dem Beifügen zusicherte, dass sein Name verschwiegen bleiben werde.

Dass bei einem Zusammenwirken all dieser unerquicklichen Umstände die Rentabilität des Betriebes häufig in Frage gestellt wurde, darf wohl Niemanden mehr verwundern. Gewiss ist die Ausdauer der Gewerken durch so lange Zeit wohl in hohem Grade anerkennenswerth.

Aus einem Extracte einer k. k. Resolution ddo Wien den 28. Juni 1757 ist die endliche Einführung der Stossherde in Zell ersichtlich. Damit war eine Reduction des früheren Waschwerkspersonales um 3 Männer und 10 Weiber ermöglicht, für welche die k. k. Regierung in der Hoffnung, Salzburg werde dasselbe thun, bis zu ihrer Unterbringung eine Unterstützung von 33 fl 22 kr Conv.-M. bewilligte.

In einem Decrete vom 18. März 1786 wurde die Ankunft des k. k. Commissärs Walcher von Schlading angemeldet, der im Auftrage der österreichischen Regierung viele Werke bereist hatte und auch aufgefordert wurde, nach Zell zu gehen, um dort die (Bornsche) Amalgamation einzuführen.

Nachfolgendes Schreiben an Gottfried von Moll, hochfürstlich Salzburger Pfleger in Kropfsberg und Zell, gibt über diese Versuche Aufschluss, es lautet: Wohlgebohrener Hochzuehrender Herr!

Ueber den verehrtesten Erlass vom 18ten diss solle hiermit eröffnen, dass vermög erhaltener Nachricht von Brixlegg die 25 \mathcal{R} Köpfschlich daselbst richtig eingegangen seyen und gleich wie ich nicht ermanglet Euer Wohlgeboren Gesinnung der Amalgamations Manipulation selbst anweessig zu sein dem Herrn Commissario Walcher

bekannt zu machen, also habe nunmehr die Ehre zu erylern, wie besagter Herr Commissarius Walcher die 25 \mathcal{R} Köpfschlich nur zu dem Ende anverlangt habe, um solche in Brixlegg, da im Zillerthall hierzu keine Vorrichtung vorhanden, behörig vorrösten und einen Versuch machen zu können, obe auf solche Art nicht der ganze Gehalt ausgebracht werden könne, also das in dem sogenannten Hinwurff wenig oder gar Nichts zurückbleibe. Solte ihm das gelingen so würde er um einen mehreren Köpfschlich ausuchen, disen in Brixlegg erforderlich vorrösten und solchen sodann nacher Zillerthall transportiren lassen; um aldort die Anquieckung in denen dermahlen vorgerichteten Quickmühlen zu unternehmen, wie ihm dann auch zum besonderen Vergnügen gereichen werde, wann Euer Wohlgeboren oder Herr Schichtmeister bey sothanen Operationen anweessig zu sein Belieben tragen würden. Mit dem dermahligen Hinwurff Schlich seye wegen dessen gar geringen Gehalt nicht wohl was zu machen, weillen dieser die Amalgamations Kosten kümmerlich lohne. Ich empfehle mich höflichst und verharre mit vollkommener Hochachtung

Schwaz, den 28. August 1786.

Euer Wohlgeboren

gehorsamster Diener

Johann Anton v. Erlach m. p.

Ausser dem Umstande, dass nach einem Salzburger Hofkammerdecrete vom 14. October desselben Jahres die Absendung von neuerlichen 50 \mathcal{R} Köpfschlich nach Brixlegg angeordnet wurde, ist von den Resultaten dieses Versuches nichts Näheres bekannt.

Ein Brief der Schwazer k. k. Factorie vom 26. September 1787 an den hochfürstlichen Pfleger in Kropfsberg und Zell, Gottfried von Moll, handelt von der Genehmigung einer vom Schichtenmeister Sennhofer vorgeschlagenen Wasserhebungsmaschine, „da die tiefste Friedrich Schramm Sohlenstrasse, wo das meiste Gefäll erobert wird, wegen immer häufiger zutringenden Wasser und zu kostbar werdenden Wasserhörung nit mehr bearbeitet werden kann“. Der vom k. k. Schwazer Kunstmeister Lentner und vom dortigen Buchhalter Josef von Erlach verfasste Ueberschlag betrug nur 290 fl 32 kr Conv.-M.; es muss also diese erste Zeller Kunst noch ziemlich einfacher Construction gewesen sein, was auch der mitfolgende Ueberschlag zeigt. (Siehe S. 414.)

Im 30. Fascikel finden sich zum erstenmale einige Gedingzetteln vor, von denen ich einen besonders instructiven vom Rohrer Bergbau anbei bringe, aus dem die schlechte Leistung am Gestein (für die Nr. 5, 6, 7 nur 0,024 Kubikklafter pro Schicht und Mann) hervorgeht. Die Leistung am Hainzenberg war wegen notorisch härteren Gesteins selbstverständlich noch weit geringer.

Ueberschlag

über die bey dem Goldbergwerk am Hainzenberg in Zillerthall zu erbauen kommende Wasserhebungs-Maschine.

	fl	kr	d
Da das nöthige Aufschlag Wasser am Bequemst und wegen warmen Gräben Wässern am Vortheilhaftesten nächst jener der Hainzenberger Kapell aus dem dortigen Moos gefangen u. Mittels 4 Zoll im Durchschnitt weite und 2 Lachter langen Röhren nach dem Hainzenberger Weg bis zum Johanni Stollen Mundzimmer geführt werden sollen, ist gleich Anfangs ein lerchener Wasserkasten um das Wasser zu fangen und den Sand abzulassen Nethen und zumahlen nächst der Hainzenberger Kapelle zu Fangung der Seiten-Bächeln ein 2. dann auf der Johanni Stollner Halden zum Abblas und zugleich das Wasser auf $4\frac{3}{4}$ Schuch in die Höhe zutreiben ein 3. solcher Kasten errichtet werden mus, also hat man sammentliche 3 Kästen zusammen in Anschlag gebracht mit	15	—	—
Damit die nöthige Anzahl der Röhre bestimmt werden könnte, hat man die ganze Strecke vermessen und gefunden, dass 250 Stück von obangemerkter Länge nöthig seyen, welche mit Einschluss des Hacken, Bringen und Pohren a Stück 10 β gerechnet zu stehen kommen derfte auf	41	40	—
Wegen vorkommend starken Windungen und grobsteinigten Boden werden mit Einlegung, Zusammenstossen und Verfestigung der Röhren 40 Rauch Arbeith Schichten a 15 kr gehen. Zusammen	10	—	—
Nächst dem herausen Hangendschlag erwähnte Johanni Stollen, womit der Fridrich Hauptgang abgekrenzet und albereits schon bey 11 Lachter bis unter die Unterbau Ebensohle verhaut ist, hat man zu Erbauung eines Kunstrades den bequemsten Platz gefunden und da nach Meinung des Kunstmeisters Lentners mit einem 20 Schuch hohen und in Entfernung der Krenze 9 Zohl weiten Rad das Wasser, wie es darmahlen zusitzet auf 30 Lachter hoch in 4 Zohl weithen Röhren zu heben wäre, müsste sohin zwischen obigen Hangend Schlag und der Unterbau-Ebensohle, welche von			

	fl	kr	d
einander in Saiger bey 8 Lachter abstehen, die Radstuben mit Erweiterung der alt verhauten Zeche hergesellt werden.			
Folgsam würde zu Aufsprenzung der gehörigen Weite für das in Radstube bey zimlich festen Gestein erlaufen	50	—	—
Die nöthigen 50 Stück Strebläden a 7 kr	5	50	—
25 „ Bodenläden a 18 „	7	30	—
14 „ Radfelgen a 18 „	4	12	—
3 Radarm, den Haubschacht und Gstengen sammt aller Zugehörde	20	—	—
Das sogenannte Eisenwerk zur Welle, Rad und übrigen Kunstgebäud angeschlagen a 400 \mathcal{R} a 8kr betragt	53	20	—
Zu Verfertigung der ganzen Maschin derften an Zimmerschichten erlaufen 198 a 20 kr	66	—	—
Obe zwar in Reparations Fählen die Maschin des Abschlag Wassers auf dem Johanni Stollen ohne Nachreissung der vom Mundzimmer bis zu disen Hangendschlag hineinwerths fallenden Sohle mittelst eingehends erwähnten Sandkasten auf die nöthige Höhe getriben und nach Erfordernus abgelassen werden kann, hat man gleichwohlen um die Grueben Födernus auf den Stollen abzuhindern für nöthig befunden, bey dem Liegenden einen Raum ausssprengen zu lassen, welcher Kosten zu stehen kommen derfte auf	12	—	—
Vermeltes Aufschlag und Kunstwasser abzuleiten sind nur 6 zohlige Rinnen erforderlich, welche da die ganze Strecke 30 Lachter bethragt in 10 Stuck a 30 kr bestunden	5	—	—
Latus	17	—	—
herüber	66	40	—
mehr	206	52	—
Summa	290	32	—
formirt den 20. August 1787 zu Rohr. Franz Johann Senhofer Schichtmeister m. p. Johann Lentner Kunstmeister m. p.			

(Fortsetzung folgt.)

Metall- und Kohlenmarkt

im Monate Juli 1895. Von W. Foltz.

Auf dem Metallmarkte ist eine wesentliche Besserung nicht zu verkennen. Sowohl der Consum einerseits, welcher für Bahnbedarf und elektrische Leitungszwecke sich sehr lebhaft gestaltet, als auch die Production, welche mit Ausbietungen zurückhaltender ist, tragen zu diesem Ergebnisse bei, in erster Reihe jedoch die Festigung des amerikanischen Marktes in allen seinen Theilen, wodurch zunächst Kupfer in bessere Führung kam und damit Anstoss zu günstiger Entwicklung des ganzen englischen Marktes gab. Hier ist das eigentliche Commerzgeschäft in Metallfabrikaten als nicht besonders befriedigend zu bezeichnen.

Der Kohlenmarkt wird von zwei ganz divergirenden grossen Ereignissen beherrscht; der österreichische von der furchtbaren Brüxer Katastrophe, der deutsche von dem endlichen Gelingen der langwierigen Verhandlungen wegen zehnjähriger Erneuerung des Kohlensyndicats.

Eisen. Die Situation des heimischen Eisenmarktes hat sich im Laufe des Monats Juli gegen die der Vormonate nur wenig geändert. Das Eisengeschäft erhielt sich für Constructions- und Baueisen in gleicher Lebhaftigkeit, neue Aufträge kamen zu den bisherigen, noch nicht vollständig abgelieferten und gaben den Werken Veranlassung, in diesen Sorten ihre Leistungsfähigkeit auf das Stärkste an-

zuspannen. Dagegen war das Geschäft in Commerzeisen, wie in den Vormonaten, ein andauernd lebloses, nur ganz geringe Bestellungen erfolgten, die Lager sind gefüllt und die Abstossung derselben ist vor dem Herbste kaum zu erwarten. Wir wollen nicht abermals die Ursachen dieses die ganze Eisenindustrie lähmenden Zustandes wiederholen, die traurigen Folgen desselben werden — wie wir dies auch schon darlegten — kaum in diesem Jahre wieder wett gemacht werden können. Die Aussicht eines besseren Herbstgeschäftes ist keine günstige, denn wenn auch die Ernteberichte in unserem Reiche nicht ungünstig lauten, so bestehen dieselben guten Ernteaussichten auch im deutschen Reiche, daher ein Export unserer Ernten nach dort kaum nennenswerth sein dürfte. Und gerade dieser Export mit seinem hiefür rückströmenden Erlös ist es, welcher unsere Landwirthe befähigt, grössere Anschaffungen an Eisen zu machen, noch es verursachen kann, die stille Saison, die jetzt beginnt, in eine lebhaftere zu verwandeln. Auch in Grobblech ist die Nachfrage gesunken, während Feinbleche besser gefragt wurden. — Im Laufe dieses Monats hat unsere Eisenindustrie einen Beweis ihrer Leistungsfähigkeit erbracht. Das zweite aus inländischem Material erbaute Kriegsschiff — das Küstenvertheidigungsschiff „Wien“ — wurde am 7. Juli in Triest

Ein Inventar vom Jahre 1787 lehrt uns die Baulichkeiten und Aufbereitungswerkstätten am Zeller Goldbergbau kennen. Es befindet sich zu Rohr hinter dem im Jahre 1772 neu erbauten Schichtenmeisterhause, Z e t t l.

welches auch einen Getreideboden und zwei Böden für verschiedene Geräthschaften enthielt, einen Flintenschuss weit entfernt ein Pulverthurm, ferner der obere Pocher, in welchem 16 Pochschüsser und 2 Stossherde befindlich

beschriebenen Erz und Gedinghäuern ins Verdienen gebrachte Gedinggeld, als:

Hievon kommt abzuziehen an															Verbleibt ferner hieraus											
Unschlitt				Unschl. Kerzen				Sprengbulver				Eisenzeig						Schmid kosten		Summa der Abzüg						
Gewicht		Betrag		Gewicht		Betrag		Gewicht		Betrag		Gewicht		Betrag				fl	kr	fl	kr	d				
St	ŕ	fl	kr	St	ŕ	fl	kr	d	St	ŕ	fl	kr	d	St	ŕ	fl	kr	d	fl	kr	d					
—	10	2	20	—	—	—	—	—	19	4	30	3	—	10	—	52	2	2	24	10	7	1	29	26	—	
—	—	—	—	—	4	—	59	—	8	1	54	—	—	10	—	52	2	—	40	4	25	2	7	21	3	
—	10	2	20	—	—	—	—	—	19	4	30	3	—	10	—	52	2	2	24	10	7	1	29	26	—	
—	—	—	—	—	6	1	28	2	—	11	2	36	3	—	39 ¹ / ₂	3	27	1	3	10	10	42	2	17	3	2
—	10	2	20	—	—	—	—	—	19	4	30	3	—	10	—	52	2	2	59	10	42	1	25	38	3	
—	10	2	20	—	—	—	—	—	19	4	30	3	—	10	—	52	2	2	59	10	42	1	25	38	3	
—	10	2	20	—	—	—	—	—	19	4	30	3	—	10	—	52	2	2	59	10	42	1	25	38	3	
—	50	11	40	—	10	2	27	2	1	14	27	4	2	—	99 ¹ / ₂	8	47	1	17	35	67	29	1	160	13	2

sind, die Gold- oder Quickmühle mit 2 Gängen, von denen einer zum Trocken- und der zweite, erst 1776 errichtete, zum Nass-Anquicken dient. Dasselbst befand sich auch ein kleiner Probirgaden mit Probenkammerl. Im unteren Pocher waren ebenfalls 16 Pochschüsser und 2 Stossherde.

Der Pocher zu Klamm beim Hainzenberg war mit 20 Pochschüssern und 2 Stossherden versehen.

Ein Act vom 8. August 1789 beschäftigt sich wieder mit einem „sehr unbeliebig aus dem unterm 28. Juli erstatteten Anzeigsberichte vernommenen“ gewaltthätigen nächtlichen Eiubruch und Schliehdiebstahl im Pocher zu Klamm am Hainzenberg.

Den Schluss der vorhandenen Rechnungsstücke macht eine Ertragscalculation aus dem Jahre 1790, welche erfreulicher Weise mit einem Ertrage abschliesst, und hier folgt:

Ertrags Calculation.

Bei dem Kaiserl. Königl. dann Hochstl. salzb. Cummulativen Goldbergwerks Handel zu Rohr im Zillertal vom Militär J. 1790.

Post-Nr.		einzeln			zusammen			Post-Nr.		einzeln			zusammen		
		fl	kr	ſ	fl	kr	ſ			fl	kr	ſ	fl	kr	ſ
1	Mit Anfang des Jahres 1790 bestund das Vermögen, und zwar:							1	Mit Schluss 1790 bestund das Vermögen, und zwar:						
2	in Baaren	58	31	1				1	in Baaren	478	8	2			
2	in Ricorden	818	21	2				2	in Ricorden	139	9	—			
					876	52	3						617	17	2
3	Dann bestund der Vorrath an Erz und Hinwurschlich	2094	5	1				3	Dann bestund der Vorrath an Erz und Hinwurschlich	2068	56	1			
4	Dann an Materialien u. Requisiten	1275	23	—				4	Dann an Materialien u. Requisiten	1442	35	—			
5	Dann an Naturalien	1443	35	—				5	Dann an Naturalien	762	12	2			
					4813	3	1						4273	43	3
6	Vermög Kasse Jahres Rechn. wurde von beiden höchsten Gewerkschaft. nach Abschlag der auf d. J. 1789 haftenden Schulden hinaus per 231 fl 59 kr 2d annoch verlegt . .				12653	43	3	6	Vermög Erz. Gold dann Köpfel und Hinwurschlich Empfang und Verwendungs Ausweiss wurden an Gold erzeugt 52 M 1 L 2 qt 2 d ein Mark zu 320 fl				16672	30	—
	Erscheint Gewinn				3219	51	2								
	Summa Saldo				21563	31	1		Summa Saldo				21563	31	1

O d e r

Post-Nr.		einzeln			zusammen			Post-Nr.		einzeln			zusammen		
		fl	kr	ſ	fl	kr	ſ			fl	kr	ſ	fl	kr	ſ
1	Mit Anfang 1790 bestund d. Vorrath, und zwar an Erz u. Hinwurschlich	2094	5	1				1	Mit Schluss Jahr 1790 bestund das Vermögen, und zwar an vorrätthig: Erz und Hinwurschlich	2068	56	1			
2	An Materialien und Requisiten	1275	23	—				2	An vorrätthigen Materialien und Requisiten	1442	35	—			
3	An Naturalien	1443	35	—				3	An vorrätthigen Naturalien	762	12	2			
					4813	3	1						4273	43	3
4	Dann betragen laut Kasse Jahres Rechnung die Ausgaben nach Abschlag d. darunter begriffen. Schuld. hinaus per 237 fl 42 kr 2d annoch							4	Ferner betragen die Empfänge, und zwar f. verkauften Hinwurschlich	436	27	—			
	Erscheint Gewinn wie oben				21909	12	2	5	Für verk. Naturalien u. Materialien	7762	52	3			
								6	An Extra ordinari und Mängel-posten	796	33	3			
					3219	51	2	7	Das erzeugte Gold beträgt vermög oben				8995	53	2
	Summa Saldo				29942	7	1		Summa Saldo				16672	30	—

Eine Note des Schichtenmeisters Franz Sennhofer vom 15. October 1792 berichtet über Versuche, welche der k. k. Deputirte Josef Ignaz von Erlach in Schwaz durch ein weiteres Vermahlen der von den Pochwerken abfallenden groben Quarzkörner gemacht hatte. Auf Grund derselben berechnet er, dass bei den auch nach

dieser Methode behandelten, im Korn viel zu groben Hinwurschlichen in 100 Staar noch $22\frac{2}{3}$ Denar Gold enthalten seien, welche, die Mark Gold zu 320 fl Conv.-M. borechnet, einem Werthe von 28 fl 20 kr Con.-M. entsprechen, welche bis nun zu in Verlust gingen.

Es wurden überhaupt gegen Ende des achtzehnten

Jahrhunderts sehr anerkennenswerthe Anstrengungen gemacht, die Zeller Aufbereitung, welche man zwar schon gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts für sehr mangelhaft befunden hatte, zu verbessern. Ein grosses Verdienst dabei gebührt auch dem wackeren Schichtenmeister Franz Sennhofer, der unermüdlich bestrebt war, die Fehler derselben zu erkennen und, so gut es anging, zu verbessern.

Einen sehr guten Einblick darüber gewährt eine Correspondenz vom 28. October 1793, welche ich, da sie sich kürzer nicht gut geben liesse, hier auszugsweise nach ihrem Wortlaute bringe.

„2. Die beabsichtigte Einstellung des Rohrer Grubenbaues mit Ausnahme des weiters zu betreibenden Maximilian-Morgen-Hauptfeldortes, dann

3. Die vorgeschlagene Reparatur des Goldmühlgebäudes mit einer Auslage von 54 fl . . .

7. Die im Protokoll bemerkten sehr wesentlichen Poch- und Waschwerksmängel sollen, der Absicht entsprechend durch den gemeinsamen Schichtenmeister verbessert werden, und diesem erlaubt zur Zeit, welche ihm das k. k. Direktorat in Schwaz als die füglichste, von seinem Amte abwesend zu seyn, bestimmen wird, auf 2—3 Wochen nach Gastein abzureisen, um die dortigen Manipulationen bey den Poch- und Waschwerken einzusehen und bei dieser Gelegenheit auch die vorgeschlagene Maschin am Rathhausberge zu besichtigen.

8. Wurde die Vorrichtung eines eigenen Rades zur Bewegung der Stossherde bey dem Hainzenberger Waschwerke nach Gutachten des Protokolls genehmigt . . .

9. Die neue Amalgamirungsmethode in Fässern kann nach dem Gutachten des genannten Protokolls noch weiterhin fortgesetzt werden, doch sollen binnen einer Jahresfrist mit 2 gleichen Theilen einer Partie 4 bis 5 löthige Schliche, wovon die eine Hälfte in Fässern zu amalgamiren, die andere Hälfte aber nach der gewöhnlichen Art auf einen etwa 20 löthigen Gehalt zu konzentriren und auf die Mühlen zu verquicken ist, genaue Versuche abgeführt werden. . . .

12. Hat man sich in Rücksicht auf die getheilten Meinungen der beyde H. Deputirten über das Milde und Röschpochen nun zwischen diess und jenseitige Landesstelle aus gleichgeordneten Aufbereitungsgrundsätzen dahin vereinigt, dass eine doppelte Aufbereitungsmanipulation nach Thunlichkeit vermieden werden sollte und auch dadurch schon grösstentheils vermieden werden können, wenn die beabsichtigten Verbesserungen bey den Sennblechen und Rinnwerken gehörig zu Stand gebracht werden.

Noch ein anderes Mittel, um sicher zu bestimmen ob nicht die Quarze — welche Sorte der Zillerthalerischen Pochgänge eigentlich rösche zu pochen, der anfängliche Antrag war — ohne Gefahr eines Metallverlustes milde gepocht, somit derselben nachherige Vermahlung ganz beseitigt werden können, ist soeben in Vorschlag gekommen, und bestehet darin, die 3 verschiedenen am Gehalt sowohl als vorzüglich an Härte und Festigkeit nicht übereinstimmenden Pochgangarten,

nämlich die Quarze, das Hauwerk und den Schiefer jeden Theil für sich besonders zu stürzen und aufzubereiten. Da wir diesen Vorschlag dem Entzwecke allerdings entsprechend finden, so hat derselbe und die von Seite Tyrols zu dessen Ausführung bereits getroffene Einleitung auch ganz unseren Beifall und sind sonach die hierüber bestimmten Versuche zu machen.

13. Endlich da schon eine beträchtliche Menge gremsen Mehles in seinem dermahigen Zustande den gemachten Versuchen zufolge aufbereitungswürdig im Vorrathe liegt, so ist dann auch vermittels der im gemeinsamen Protokoll begutachteten Miethung eines Mühlenganges auf ein Jahr, zu deren weiteren Ueberarbeitung überzeugende Versuche abführen zu lassen, mit dem Baysatze bewilliget, dass hierbey über den Kostenaufwand ein genaues Verzeichniss geführt, mit Rücksicht auf den ausgebrachten Werth am Waschgolde eine genaue Calculation verfasst und diese dann mit weiteren Gutachten an beyderseitige Behörden übersendet werden sollen . . .

Salzburg in hochf. Hofkammer am 28. April 1795.“

Die Wahrnehmung, dass aus den Hinwurfschlichen von den Goldmühlen durch ein Vermahlen noch ein guter Theil des Goldes herausgebracht werden konnte, führte salzburgerischerseits zu dem Entschlusse, ihn künftighin anstatt den Centner mit 24 kr Conv.-M. nach Tirol zu verkaufen, in einem neu zu erbauenden Flammofen zu rösten, den Arsenik in Kammern aufzufangen und dann erst den verrösteten Schlich bei einem hochfürstlichen Schmelzwerk (vermuthlich Mühlbach oder Lend) zu verschmelzen. Auch die Errichtung einer Pochsandmühle wurde in Erwägung gezogen.

Ich schliesse nun mit einem Berichte an die Hofkammer vom Jahre 1795 den zweiten Theil dieser Besprechungen und behalte mir die Darstellung der aus den Acten der bayerischen Verwaltung ersichtlichen Verhältnisse und ganz im Kurzen der darauf folgenden trüben Periode des neunzehnten Jahrhunderts für den III. Theil vor. Aus diesem Berichte ersehen wir den Arbeiterstand Zells im vierten Quartale 1795. Er betrug 29 Geding und 32 Erzhäuer, dann 30 Herrenarbeiter, wovon einige bei dem neuen Pochergebäude und 7 Kopf bei dem im Gange befindlichen Waschwerk zu Rohr waren.

Dass die beständigen Entwendungen von Gold auch damals noch im Schwung waren, entnimmt man Punkt 12 desselben, wo es heisst:

„Es ist in dem Werksprotokoll vom 4. Quartall 1795 jeden Poch und Waschwerks Arbeiter wöchentlich 3 Gulden Lohn zu reichen in Vorschlag gebracht worden, weil der Schichtenmeister der Meinung ist, dass kein anderes Mittel die Goldschlich Veruntreuung abzustellen übrig sey, als eine übertriebene Lohnung. Doch aber ist zu besorgen, dass wer einmahl das Endtwdnten gewohnt ist, solches Handwerk auch bei grossen Lohn nicht beseitigen derfte, und man würde auf einen so gut gelohnten Arbeiter in seiner Geld Versprittlung desto weniger einen Verdacht nehmen können.“

Aeusserer Widerstand in Ohm	Spannung in Volt	Stromstärke in Ampère
0,1	0,05	0,5
1	0,20	0,2
5	0,275	0,06
10	0,3	0,04
20	0,4	0,02
50	0,4	0,008

Die Erfindung ist in allen Ländern zum Patent angemeldet. Ihre Tragweite ist evident, wenn auch der jetzige Apparat, wie Dr. Ostwald ausführte, mit dem künftigen Brennstoffelement und der künftigen Form, wie die Energie der Brennstoffe gewonnen werden soll, wahrscheinlich ungefähr ebensoviel Ähnlichkeit haben wird, wie die alterthümliche Maschine des Marquis of Worcester mit einer modernen dreifachen Expansionsmaschine. —

Die Scheideanstalten zu Saint-Louis haben, wie „L'Electricien“ berichtet, in ihren Fabriken die elektrolytische Methode an Stelle der Behandlung mit Schwefelsäure zur Scheidung des Goldes von gold-

häftigem Silber eingeführt.³²⁾ Diese Methode ist auf Bullions anwendbar, welche bis zu 5% Gold enthalten. Sie besteht darin, dass die Elektrolyse des Silbers in einer salpetersauren Lösung ausgeführt wird. Das goldische Silber wird in grosse Platten gegossen, welche als Anoden dienen und in Leinwandsäcke gesetzt werden. Die Kathode wird aus einem Bleche von reinem Silber gebildet. Selbstthätige Apparate nehmen beständig den auf der Kathode sich bildenden und leicht zu Kurzschlüssen Anlass gebenden krystallinischen Niederschlag ab. Nach etwa 30 Stunden sind die Anoden vollständig gelöst, und das Gold findet sich in den Säcken in der Form eines feinvertheilten schwarzen Pulvers. Mit Salpetersäure behandelt und dann geschmolzen gibt dasselbe Gold von 999,5‰ Reingehalt. Die Dichte des Stromes beträgt 3,5 Ampère per dm^2 und die nöthige Spannung ist 45 Volt per Bad. In Saint-Louis werden täglich 900 kg goldisch Silber nach dieser Methode behandelt und gegenwärtig werden in Pittsburg noch grössere ähnliche Anlagen errichtet.

³²⁾ Elektrotechnische Zeitschrift, Jhrg. 1894, S. 499.

Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues.

Von Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 429.)

III. Theil

Ich komme nun zur Besprechung des Zeller Goldbergbaues vom Beginne des XIX. Jahrhunderts bis zu dessen Einstellung im Jahre 1867.

Das Actenmateriale dieser Zeit ist im Vergleich zu den früheren Jahrhunderten ein sehr spärliches. In den k. k. Regierungsarchiven von Salzburg und Innsbruck fehlt, was bei den Acten eines Werksbetriebes ganz natürlich ist, jedwedes Actenstück, und die seiner Zeit in Hall befindlichen Zeller Werksacten des ararialen Betriebes von 1815 bis 1858 wurden nach Brixlegg überführt, wo sie mir leider nicht erreichbar waren. Ich war daher nur auf die noch in Hall befindlichen Acten des königlich bayerischen Betriebes von 1808 bis 1814 angewiesen. Vor 1808 findet sich überhaupt gar nichts vor, was wohl nicht Wunder nehmen darf, wenn man die damaligen kriegerischen Zeiten, den Zusammenbruch des mehr als tausendjährigen Erzstiftes Salzburg im Jahre 1802 und den darauf folgenden zweimaligen Regierungswechsel (Toscana und Bayern) in's Auge fasst.

Die bayerische Verwaltung zeichnete sich, im geraden Gegensatze zur Vor- und Nachzeit, durch einen im hohen Grade fachmännischen Betrieb aus. Man gab sich früher fast gar keine Mühe, das doch als goldreich längst bekannte Terrain der Umgebung Zells durch Neuschürfe zu erforschen oder durch Hoffnungsbaue in der Grube für neue Erzaufschlüsse zu sorgen, ja man rechnete es — wie aus einem Acte (ohne Datum und Unterschrift) des vorigen Jahrhunderts zu ersehen ist, sogar dem tüchtigen Schichtenmeister Franz Senhofer nahezu zum Verbrechen an, in dieser Richtung

Vorschläge gemacht zu haben. Er fand dafür unter der bayerischen Regierung ein um so geneigteres Ohr, und bilden Neuschürfe und Hoffnungsbaue in den Gedingbüchern dieser Zeit eine stehende und keineswegs unbedeutliche Rubrik. Die oberste Leitung in München sowohl, als auch das in Schwaz befindliche königliche Oberbergcommissariat lassen in ihren Erlässen und Referaten sowohl ein hohes fachmännisches Wissen, als auch eine seltene Menschenkenntniss erkennen, und besonders muss der Referent Baron Gumpenberg in Schwaz ein seiner Zeit weit vorausgeeilter Fachmann gewesen sein.

Wie bald zu ersehen, förderte auch die königlich bayerische Regierung in grossmüthigster Weise durch Rath und That den Bergbau der Privatgewerken, der früher, besonders im siebzehnten Jahrhunderte, den ärgsten Vexationen und Vergewaltigungen von Seite des Erzstiftes Salzburg ausgesetzt war, in Folge dessen auch nie erstarken konnte und ganz zu Grunde gehen musste.

Die Erze waren damals von sehr befriedigendem Goldhalte; in nachfolgender Tabelle nahm ich aus den sehr vielen Hälften der damaligen Zeit nur solche Erzposten, welche schon ein ansehnliches Gewicht — die kleinste Post Nr. 17 ungefähr $2\frac{1}{2} t$ — repräsentiren. Kleinere Posten von wenigen Centnern, wie z. B. die reichen Modererze und Graaderze vom Theresia- und Hieronimusstollen am Tannenberg wurden als zur Beurtheilung des Vorkommens ungeeignet, gar nicht aufgenommen, trotzdem sie Hälte von 141, 221, 469, 520 und 813 g Gold in 1 t zeigten.

Nr.	Herkunft des Golderzes	Quarz			
		t	Grammes Gold in 1 t	Hauswerk	Schiefer
1811.					
1	Mächtige Sohlenstrasse nächst dem Unterbauschacht	8,3	21,9	1,9	0,3
2	Arme, zum Theil mächtige Sohlenstrasse im Unterbau. Abendseits	10,6	17,8	3,7	2,4
3	Schmale Sohlenstrasse im Abendfeld des Unterbaues	9,4	80,6	9,4	2,5
4	Bessere mächtige Sohlenstrasse abendlich von Nr. 2	10,6	48,0	7,2	2,5
5	Bess. Sohlenstrasse abendlich v. Nr. 4	9,1	28,8	3,1	2,3
6	Edle Sohlenstrasse mehr abendlich	9,6	68,2	3,1	3,1
1812.					
7	Edle Sohlenstrasse abendseitig vom Unterbauschachte	8,0	29,0	1,8	1,2
8	Edle Sohlenstrasse gleich daneben mehr abendlich	6,9	46,0	1,9	1,8
9	Mächtige Sohlenstrasse nächst dem Unterbauschachte	13,6	30,6	1,4	1,4
10	Sohlenstrasse daneben	8,5	138,7	4,2	1,8
11	Abendliche Sohlenstrasse	5,1	70,6	3,7	3,1
12	Abendliche Sohlenstrasse	2,3	114,4	9,4	1,8
1813.					
13	Tiefste vom Unterbauschacht 17Klaft. westlich abstehende Sohlenstrasse	5,4	33,0	5,5	1,2
14	Höchste und hinterste abendseitige Sohlenstrasse	6,8	64,5	4,9	3,0
15	Sohlenstrasse Nr. 13	6,8	32,4	4,7	1,5
16	Höchste und hinterste zum Theil schmale u. erzaugige Sohlenstrasse	11,0	25,0	5,5	2,3
17	Sohlenstrasse auf der Ostseite des Brunnstollen-Kreuzgestänges	2,4	128,2	3,1	2,9
1814.					
18	Ebensohle des 2. Laufes auf der vom Unterbauschacht westl. Sohlenstr.	6,2	34,7	4,8	2,4
19	Höchste und hinterste Sohlenstr. geg. d. tiefste Strasse niedergefahren	18,2	50,1	3,0	2,4
20	Abendseitige Brust auf der Ostseite d. im Brunnstollen befindl. Gesenkes	5,6	12,3	3,2	2,4
21	Tiefste vom Unterbauschacht 30Klaft. abstehende Sohlenstrasse	5,4	68,4	4,9	2,7

Das Verhältniss sämtlicher zur Einlösung gekommener Erze betrug in nachfolgenden Jahren an:

	Quarz	Hauwerk	Schiefer
1811	12%	35%	53%
1812	11 „	37 „	52 „
1813	13 „	49 „	38 „
1814	14 „	48 „	38 „

Die Erze stammten vornehmlich aus dem Friedrichslager, doch finden sich in den Jahren 1813 und 1814 auch solche vom Frauenlager, Johann Baptisten-, Theresia- und Laurenzilager mit je 2,49, 2,63, 2,18 und 2,10 g Gold in 1 t vor. Diese armen Schiefererze sind aber nach Rittinger, der die Grenze der Aufbereitungswürdigkeit mit 6 Loth in 1000 Wiener Centnern (1,875 g per 1 t) angibt, noch immer sehr beachtenswerth.

Um ein Bild sowohl der Arbeitsleistung, der Erzeugung und vornehmlich der Goldhälte der currenten Erzeinlösung dieser Zeit zu geben, lasse ich die

auf metrisches Gewicht umgerechnete Tabelle über die Erzeugung der Jahre 1811 bis 1814 folgen. (Siehe Tabelle Seite 444.)

Die in Zell übliche Probenahme ersieht man aus einem Haushaltungs-Protokolle vom Juli 1811, es heisst dort u. A.:

„Es werden nemlich 6 1/4 \mathcal{R} oder 200 Loth, also der sechzehnte Theil eines Zenten Erz in einem Probenmörser gepocht, sodann auf der Handsachsen auf 1, 2 auch 3 Denär concentrirt und nach der Trocknung ohne zu wägen wie die Silberproben eingesotten und kupelirt.

Zum Aufziehen oder Abwägen der Goldkörne sind alsdann Gewichte vorhanden, wovon das Schwerste genau ein Denär oder dem sechzehnten Theile eines Lothes gleich ist. Wenn also das Gollkorn, welches aus 1/16 Zentner erhalten worden ist, 1/16 Loth halt, so wird 1 Zentner 1 Loth und so verhältnismässig weniger halten, je kleiner die Korn ausfallen.“

Das Werkspersonale betrug von 1811 bis 1814 44 Mann, und war 1 Hutmann und 1 Kunstwärter mit je 3 fl 18 kr und 2 fl 30 kr Conv.-M. Wochenlohn, 1 Pochwerkshutmann, zugleich Kunstmeister, mit 3 fl 10 kr Wochenlohn, 1 Kunstwärter und 2 Zimmerer mit je 23 kr Schichtenlohn, 2 Pirscher und 1 Schlichabschiesser mit je 15, 14 und 18 kr Schichtenlohn, ferner 31 Erzgedinghauer und 2 Gedinghauer bestellt. Im Jahre 1814 erscheint übrigens noch 1 Tagzimmerer.

Da die Arbeiter ausserdem noch Proviant zu einem sehr billigen Limitopreis fassten, muss die Bezahlung als eine ganz genügende, ja bei der wahrhaft elenden Arbeitsleistung fast zu grosse bezeichnet werden.

Die bayerische Verwaltung leitete zwar den Betrieb nach streng fachmännischen Grundsätzen, hatte eine

Endes-Abrechnung.

Zwischen der Königl. General-Bergwerks-Administrations-Hauptcasse in München und des Königl. Bergamt zu Zell im Zillertal. Von Etats-Jahr 1812:

Einnahmen.

	fl	kr	1/2
I. Titl.			
F. Verkaufte Producte u. Materialien.			
1. Für Verkaufte Erze und Fossilien	10 352	—	3
2. „ „ Verschiedene Producte	278	10	—
3. An d. Bergarbeiter abgegeb. u. verkauftes Proviant	4 399	41	—
	15 029	52	—
	Suma des I. Titl		
II. Titl			
An Zinsen und Pachtgeldern			
1. Recognitionen	15	59	—
	15	59	—
	Suma des II. Titl		
III. Titl.			
Ausserordentliche Einnahm			
1. Verschiedene Einnahm	457	—	—
2. Rechnungs-Irrungen	—	—	—
	457	—	—
	Suma des III. Titl		
IV. Titl.			
An Ausstanden			
1. An vorjährigen Activausstanden	2 973	50	3
2. An heurigen Passivausstanden	3 062	22	2
	6 036	13	2
	Suma des IV. Titl		
	21.539	4	2
	Haupt-Summa aller Einnahm		

Ausgaben.

		fl	kr	3
I. Titl. Auf Materialien.				
1.	Auf Geleucht	366	51	—
2.	„ Gezäh	532	54	1
3.	„ Pulver	806	52	2
4.	„ Verschiedene Bergbedürfnisse	1227	37	—
5.	„ Brenn und Rostholz	276	9	—
6.	„ Zimmerungs-Materialien.			
	a) Ganzes Bau Gruben et Gerath Holz	357	18	—
	b) Geschnitt. dto	118	39	—
	c) Schindel	—	—	—
	d) Nägl	35	25	—
7.	Auf Mauerungs-Materialien.			
	a) Bruchsteine	—	—	—
	b) Ziegel	—	—	—
	c) Sand	—	—	—
	d) Kalch	—	—	—
8.	Auf erkauftes Proviant	3235	39	—
	Suma des I. Titl	6957	24	3
II. Titl.				
Auf Löhnungen.				
1.	Auf Erzgewinn u. Aufbereitung	3290	54	2
2.	„ Förderung	352	25	2
3.	„ Waschen	335	35	—
4.	„ Pochen	147	35	—
5.	„ Erzziehen und Messen	169	4	3
6.	„ Ausrichtungen et Hoffnung-arbeiten	644	20	1
7.	„ Zimmerer et Kunstwärters Lohn	413	11	—
8.	„ Bergschmiedkosten	15	38	2
9.	„ Neuschürf mittelst eigner Rechnung	—	—	—
	Suma des II. Titl	5368	44	2
III. Titl.				
Auf General Kosten				
1.	Auf Besoldung et Emolumenten	648	23	—
2.	„ festgesetzte Löhnungen	318	9	—
3.	„ Diaeten et Reisekosten	306	7	—
4.	„ Postporto, Boten et Frachtlöhne	9	4	—
5.	„ Schreibmat. et Kanzleirequisiten	41	2	—
6.	„ Pensionen et Provisionen	678	19	—
7.	„ Geistliche u. milde Stiftungen	7	44	—
8.	„ Zinsen, Schadengelder, Steuern	50	33	—
9.	„ Herstellung neuer und Unterhalt alter Gebäude Brücken u. Wege, und zwar:			
	a) Zimmerung	78	20	—
	b) Mauerung	—	—	—
	c) Tag et Werksarbeit	86	29	—
	d) Handwerker Verdienst	20	38	2
10.	Auf Herstell. u. Unterhalt. d. Maschinen, Geräthschaften u. Werkzeuge	328	7	3
11.	Auf verschiedene Fuhrlohne für Erz	—	—	—
12.	„ Proviant Verlust	527	48	—
13.	„ Ausserordentl. Auslagen			
	a) Remuneration und Rabbat	419	18	3
	b) Verschiedene Ausgaben	136	—	—
	c) Rechnungsirrunge	—	—	—
	Suma des III. Titl	3653	3	—
IV. Titl.				
Auf Ausstände.				
1.	Auf heurige Activ Ausstände	2111	—	1
2.	„ Vorjährige Passiv Ausstände	580	26	—
	Suma des IV. Titl	2691	26	1
	Haupt Summa aller Ausgaben	18 670	38	2
Haupt Summa der Einnahmen		21 539	4	2
„ „ Ausgaben		18 670	38	2
Verbleibt Rest		2 868	26	—

musterhafte Materialgebarung und unterschied sich, wie schon früher gesagt, in vortheilhafter Weise von ihren Vorgängern, allein die Arbeitsleistung zu erhöhen, gelang ihr, wie aus den beifolgenden Tabellen zu ersehen ist, trotz aller Mühe dennoch nicht. Man hatte es eben, wie es schon in dem früher erwähnten Acte heisst, „mit den faulsten zusammenverschworsten Bergleuten Salzburgs“ zu thun, welche, trotz der Möglichkeit, bei nur etwas mehr Fleiss im Gedinge mehr zu verdienen, mit Absicht an ihrer geringen Leistung festhielten, so dass dieser aus uralten Zeiten fast immer gleich bleibende miserable Erfolg schliesslich als nur mögliche Maximalleistung galt und immer angenommen wurde. Vergleicht man sie mit der Leistung eines Häuers in Kitzbichl, wo die Gesteinsverhältnisse ziemliche Aehnlichkeit mit denen Zells haben, ja in den meisten Fällen noch schwierigere sind, so findet man dort beim Erzhauen (freilich mit Dynamit) die nahezu sechsfache Leistung von Zell (190 m³ per Jahr oder 300 Schichten). Den Materialverbrauch, sowie Material und Schichten auf 1 m³ Ausschlag berechnet, kann man aus vorstehender Tabelle ersehen; endlich gibt uns eine Tabelle ein gutes Bild der gesammten Werksgebarung des Etats-Jahres 1812. (Seite 444.)

Erfreulicher waren die Leistungen bei der Aufbereitung, bei welcher der kgl. Bergwerkshutmann Martin Hocheder durch 2 sinnreiche Erfindungen sowohl den Waschcalo, als auch die Arbeitszeit beim Amalgamiren verringerte. Worin dieselben bestanden, besagt ein Referat des königlichen Oberbergcommissärs Baron Gumpenberg's in Schwaz vom 15. Juli 1812. Es wurde von demselben ingerathen Hocheder's Wochenlohn von 3 fl 18 kr auf 3 fl 40 kr zu erhöhen und heisst es hier u. A.:

„1. Hat selber durch eine an den Pochsäulen angebrachte einfache Vorrichtung die Lautertreppen so beweglich gemacht, dass sie in einer Stunde um 1/4 Zoll sich heben, so dass sie ungeachtet des angelegten Schlichkeiles doch immer eine Ebene bilden, wodurch das Sitzenbleiben des Goldes sehr erleichtert wird, dieser Schlich also reicher abgestossen werden kann. Die Grubenschliche, die auf den Stossherd kommen, sind seitdem ungleich ärmer und also auch der Wasch-Calo im Ganzen bedeutend geringer.

2. Hat selber das Amalgamirfass in der Mitte abgetheilt, und seitdem nun dadurch das zu amalgamirende Haufwerke in einem engeren Raum gehalten wird, gewinnt man bei dieser Arbeit ein Drittel an Zeit, so dass jetzt in 9 Stunden amalgamirt ist, während man sonst 13 bis 15 Stunden bedurfte.“

Nachdem der ärariale Betrieb dieser kurzen Periode genügend besprochen wurde, sei hier auch einer Zeller Privatgewerkschaft gedacht.

Vierteljährige Zusammenzüge aus den Gedingbüchern und andern Rechnungen des königlich bayerischen Goldbergbaues Zell a. Z. (auf metr. Maass und Gewicht umgerechnet).

Quartal		Arbeits-Leistungen				Erzhauen						Hält per 1 t			
		Arbeiter	Schichtenzahl		Leistung	Erzeugt			Inhalt		probemässig	erzeugt			
			sonst.	Erzhauen		p. 1 Schicht	p. 1 M. i. Qu.	ges. Hauwerk	Quarz	Schief.			Erz	g. Hw.	
					Kubik. M						K.-M	Tonnen			Grammes Feingold
I.	1811	31	—	—	6,65	206,1	546,2	18,5	160,4	478		2,11			
II.	"	34	—	—	5,76	196,0	519,4	24,2	188,4	1528		7,19			
III.	"	32	—	—	6,27	200,8	532,1	24,1	195,6	1334		6,07			
IV.	"	30	—	—	8,70	261,1	691,9	25,3	192,4	1720		7,91			
	Jahres-Summe ev. Durchschn.				6,80	864,0	2289,6	92,1	736,8	5060	8007	6,15	2,21	3,50	
I.	1812	30	—	—	9,71	291,5	772,5	19,7	181,2	944		4,70			
II.	"	35	—	—	8,52	298,2	790,2	24,7	195,4	1992		9,04			
III.	"	28	—	—	8,18	229,0	606,0	21,6	166,0	1240		6,61			
IV.	"	27	—	—	10,28	277,8	736,2	17,9	189,7	2578		12,42			
					9,14	1096,5	2904,9	83,9	732,3	6754	10086	8,28	2,33	3,47	
I.	1813	32	218	2049	0,11	—	207,3	548,0	17,6	188,8	1243	—	6,02	2,26	—
II.	"	39	282	2212	0,12	—	272,7	722,7	—	—	—	—	—	—	—
III.	"	30	302	1856	0,11	—	199,8	529,5	20,2	162,1	1243	—	6,82	2,35	—
IV.	"	25	157	1735	0,10	—	181,2	480,2	—	—	—	—	—	—	—
			959	7852	0,11	—	861,0	2280,2	?	?	?	10266	?	?	4,49
I.	1814	31	—	—	—	—	—	—	28,5	198,9	1654	—	7,28	?	?
II.	"	35	—	—	—	—	—	—	22,8	394,5	1383	—	3,31	?	?

Leistungsdaten und Materialverbrauch im k. bayerischen Goldbergbau Zell a. Z.

Im Jahre 1813	Ausgeschlagen m ³ beim Erzhauen	Arbeiter	Verbrauch an			Auf 1 m ³ Ausschlag				
			Schichten	Unschl.	Eisen	Pulver	Schichten	U.	E.	P.
I. Quartale	207,30	32	2049	146,72	74,06	170,80	9,9	71	35	82
II. "	272,74	39	2212	155,12	96,46	203,84	8,1	57	35	75
III. "	199,81	30	1856	148,32	95,20	161,98	9,3	74	48	81
IV. "	181,24	25	1735	131,04	58,52	155,40	9,5	72	32	85
Summa, eventuell Durchschnitt	861,09		7852	581,20	324,24	692,02	9,1	68	38	80
	Currentmeter						Auf 1 Currentmeter			
Jahres-Anschlag beim Erzhaue	33,96		959	61,70	36,16	88,80	28,24	181	106	261
" bei den Hoffnungsbauen	50,62		1785	129,36	69,30	217,56	35,26	256	137	429
" " Schurfbanen	24,10		735	128,24	29,82	72,80	30,50	532	124	302
Summa	108,68		3479	319,30	135,28	373,16				

(Schluss folgt.)

Production des Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebes im bayerischen Staate für das Jahr 1894.

In nachstehender Uebersicht ist enthalten:

A. Die Production von Mineralien, deren Aufsuchung und Gewinnung nach den Bestimmungen des Artikels 1 des Berggesetzes vom 20. März 1869 dem Eigenthumsrechte an Grund und Boden entzogen ist;

B. desgleichen einiger anderer Mineralsubstanzen, auf welche Verleihungen nach Artikel 1 des Berggesetzes nicht stattfinden; soweit Erhebungen hierüber erzielt werden konnten;

C. die Production der Salinen; endlich

D. die Production der Hüttenwerke, soweit sie sich auf die Verarbeitung der Erze zu rohen Hüttenproducten überhaupt, dann auf die Verfeinerung des Roheisens zu gewöhnlichen Handelsgusswaaren, zu Stabeisen, Draht, Blech und Stahl, ferner auf die Erzeugung von Vitriolen, Potée, Glaubersalz und Schwefelsäure erstreckt.

sucht man sich möglichst der Höhe von 700 mm zu nähern. Die Converter werden theils ausgestampft, theils gemauert, letzteres überwiegt. In Hörde mauerten 9 Mann in 12 Stunden einen Converter ganz neu aus und mussten noch das Material herbeischaffen. Zu unterst mauert man eine Schicht aus feuerfesten sauren Ziegeln, dann die ganze Wand mit basischen ausser der Oberseite der Mündung, wo man wieder mit 2 sauren Schichten endigt. Zum Ausfüllen möglicher Hohlräume zwischen den Steinen belegt man jede fertige Schicht rundum mit basischer Masse, die man dann mit der Kelle hinter den Steinen abkratzt. Die so erhaltene Rückenwand bleibt oft beim Ausbrechen eines benutzten Converters mehr oder weniger vollständig übrig und braucht nur theilweise ersetzt zu werden. Die Haltbarkeit der Converter ist sehr verschieden. Bei Hoesch, wo man sie stampft, halten sie circa 200 Operationen aus; die gemauerten des Phönix und der Union circa 120, und zu Hörde sogar 320 Chargen mit einer Reparatur des Ofenuntertheiles, d. h. hinauf bis ungefähr zum halben Sack.

Zwischen den Operationen muss die Mündung gut gereinigt werden, was um so wichtiger ist, je längere Zeit zwischen den Chargen vergeht, da die Schlacke sich in der Mündung festzusetzen sucht. Hat sie einmal sich anzulegen begonnen, dann wächst sie unerhört, so dass bald die Versetzung des ganzen Converters zu befürchten ist. Um den Boden möglichst lange in brauchbarem Zustande zu erhalten, untersucht man ihn nach jeder Operation ganz genau; ist eines der Löcher zu stark angefressen oder nach innen trichterförmig, so setzt man es aussen mit basischer Masse, gemengt mit mehr Theer wie gewöhnlich, aus. Auf den Werken, wo man dazu Zeit hat, wirft man auch einige Schaufeln Masse durch den Convertermund, die dann am Boden festbrennt und seine Fläche glatt und eben macht. Dies hat aber während des Ganges des Gebläses zu geschehen, damit die übrigen Löcher sich nicht verstopfen. So behandelt, kann ein Boden benützt werden, bis sich 45 bis 50 Löcher versetzt haben; weiter aber geht man ungern, weil dann die Operationen mehr verlängert werden, als es gut ist. (Jern-Kont. Annaler.) x.

Zur Geschichte des Zeller Goldbergbaues.

Von Max Reichsritter von Wolfskron.

(Schluss von S. 444.)

Im Sommer des Jahres 1811 bildete sich durch die Bemühungen des Sattlermeisters von Uderns Benedikt Inglückhofer eine Gewerkschaft, die sich im Osten des Goldbergbaues am Hainzenberg auf 2 zu Tage austreichende goldführende Lager und einen alten Goldbergbau in den sogenannten Scheibenwänden belehnen liess. Sie war in 128 Kuxe getheilt und hielt am 26. December 1811 in Beisein des königlichen Oberbergcommissärs Baron von Gumpenberg ihren ersten Gewerkschaftstag ab. Ausser dem mit 12 Kuxen theilhaftigen Gründer waren Freiherr v. Lichtenthurm, der Landrichter von Inama, fast alle Beamten und Honoratioren von Zell, Schwaz, Brixlegg und Rattenberg Gewerken derselben. Da die Förderung nur in Säcken mit Lebensgefahr über eine steile bei 70 Klafter hohe Felswand geschehen konnte, so bat die Gewerkschaft, dieselbe durch den auflässigen ärarischen Emanuelstollen einleiten zu dürfen. Die königlich bayerische Regierung bewilligte dieses nicht nur gegen Entrichtung eines mässigen Stollenzinses, sondern liess den Stollen sogar auf eigene Kosten mit den alten Bauen in den Scheibenwänden durchschlagen. Desgleichen wurde die Benützung des Pochers in der Klamm gestattet und dem königlichen Pochwerkshutmann Hocheder für die erste Zeit die Aufsicht über das Werk erlaubt. Verschiedene alte Eisenbestandtheile zu einem Pochwerke, welche unbenützt in Zell erlagen, wurden der Gewerkschaft zu einem sehr mässigen Preise abgelassen, und auch anderen königlichen Werken erlaubt, derartige Bestandtheile und Inventarsstücke, falls sie für das Aerar voraussichtlich

nicht mehr zu gebrauchen wären, auf Ansuchen der Gewerkschaft käuflich zu überlassen.

Im Jahre 1812 fasste dieselbe den Entschluss, zur Aufbereitung ihres Waschgoldes und der im Rohrberge entdeckten mächtigen, obwohl armen Golderze das alte Pochwerk in Rohr wieder herzustellen, wozu es eben die früher angewiesenen Eisenbestandtheile im Werthe von 41 fl 34 $\frac{1}{2}$ kr benötigte. Das alte Pochwerksgebäude gehörte dem königlichen Landrichter von Pichl und wurde dessen Kauf mit 14. Juli 1813 genehmigt und das königliche Bergamt zu Schwaz beauftragt, „die auf diesem Pochwerk haftende Antheil und jährliche Stift (Zinse) von Berggerichtswegen zu erheben und verrechnen“. Mit Act vom 13. October 1813 des Schwazer Oberbergcommissariates wurde dem zur Vermarktscheidung und Bestimmung der Lage des neu entdeckten Goldlagers in den Scheibenwänden dorthin abgesandten Bergschütler A t z l ein Diurnum von 1 fl bemessen.

Baron Gumpenberg berichtete unterm 9. Hornung 1814 an die königliche General-Bergwerks-Administration in München bei Ueberreichung der Scheibenwänder Rechnung pro 1812/13, „dass diese Gewerkschaft das seltene Glück genoss, schon im 2. Jahre ihrer Existenz, oder eigentlich schon im 1. Jahre ihres ordentlichen Betriebes sich frey zu bauen, und dass selbe also daher mit Recht im künftigen Jahre schon eine Ausbeute hoffen darf . . . (dass die Gewerkschaft) keinen Zweig ihres Betriebes zu vernachlässigen und nicht blos mit der einfachen Verarbeitung des Seifenwerks sich zu beschäftigen, sondern auch dem Berg-

baue zu widmen . . . sie wird daher dem allerhöchsten Schutze empfohlen“.

Mit Erlass der königlichen General-Bergwesens-Administration vom 19. Februar 1814, Nr. 722, an das königliche Bergamt Schwaz wird der Gewerkschaft das allerhöchste Wohlgefallen ausgedrückt, und „da sich die Gewerkschaft in diesem Jahr nur freybaute, für das nächste Jahr aber noch grössere Auslagen an Gebäuden zu machen hat, so wird wegen der Bestimmung der zu erlegenden Frohn erst nach gestellter nächster Rechnung Beschluss gefasst werden“.

Der vom Gewerkschaftsverrechner Seraphin Mosaner am 31. März 1814 gelegte Geldrechnungs-Extract des gewerkschaftlichen Scheibenwander Goldbergbaues nächst Zell im Zillerthal ergibt:

Ausgaben:		Einnahmen:	
Auf Materialien	72 fl 49 $\frac{1}{2}$ kr	1331 fl 28 $\frac{1}{2}$ kr	
„ Löhnungen	323 „ 44 „	Ausgaben:	
„ Generalkost.	36 „ 04 „	432 fl 37 $\frac{1}{2}$ kr	
	432 fl 37 $\frac{1}{2}$ kr	Rest:	898 fl 51 kr

Ueber die ferneren Schicksale dieser Gewerkschaft liegt nichts vor.

Nachdem Tirol wieder österreichisch geworden, wurde Zell als Staatswerk betrieben. Da mir keine Acten über diese Zeit zur Verfügung stehen, kann ich mich kurz fassen und nur in wenigen Zügen den jetzt eintretenden Verfall zeichnen.

Die verhängnissvolle Einführung des beschränkten Gedinges — jener am grünen Tische ausgeheckten sinnreichen Prämie für die Faulheit der Arbeiter — trieb alsbald die besten und kräftigsten derselben vom Werke, und von den übrig gebliebenen faulen und schwachen konnte schliesslich keine ordentliche Leistung erwartet werden. Dieselbe war nachgewiesenermaassen wirklich eine elende, da ein Zeller Häuer per Jahr nur 1437 Wiener Centner oder 80,47 t Ausschlag erzielte. Nimmt man die Dichte des Hauwerks mit 2,5 an, so entspricht dieses nur 32 m³ oder per Schicht 0,10 m³.

Schliesslich bohrte ein Arbeiter in der halben Schicht (6 Stunden) nur 2 stark halbzöllige und sechs Zoll tiefe Bohrlöcher, ohne dass man an dieser Leistung etwas Besonderes gefunden hätte. Es entbehrte eben während dieser ganzen Periode der Bergbau einer an Ort und Stelle befindlichen tüchtigen fachmännischen Leitung. Den Grubenbetrieb leitete ein einfacher aus der Arbeiterschaft hervorgegangener Bergschaffer, und die Oberleitung führte ein Beamter, der alle Monate ein Mal von seinem entfernten Dienstorte nach Zell kam, und für den diese Aufsicht nur ein Nebendienst war. Diese mangelhafte Aufsicht und Leitung führte zu einem handwerksmässigen raisonwidrigen Betrieb des Bergbaues. Anstatt bei dem Niedergehen auf dem Friedrichvorschub in die Teufe gleichzeitig auch den Aufschluss im weiteren Streichen nach Ost und West auf mehreren Horizonten rechtzeitig zu führen, wurde dieses nahezu vollständig unterlassen. Nur auf dem 1. Horizonte wurde ein Ausrichtungsbau auf den zunächst gelegenen östlichen Brunnstollen Erzvorschub

vorgetrieben, und auf diesem Horizonte, soweit er aufgeschlossen war, abgebaut. Das ganze im Osten liegende Erzvorkommen wurde vom Tiefbau aus nicht untersucht.

Es war dies doppelt unklug, weil sich das Friedrichlager sowohl durch eine Erfahrung von mehr als 200 Jahren immer als reich bewährt hatte, und auch eine im Jahre 1825 vorgenommene Untersuchung desselben, bei welcher man von 4 zu 4 m quer über die ganze Mächtigkeit einen Schram zog und das erhaltene Hauwerk docimastisch untersuchte, eine Zunahme des Adels gegen die Teufe unleugbar nachwies. Ich lasse daher diese Zahlen folgen. Von Osten gegen Westen schreitend hatte man folgende Zahlenreihe als Goldhalt per Tonne in Gramm ausgedrückt erhalten: 0,2, 0,2, 0,4, 0,2, 0,2, 0,8, 0,6 — 5,8, 2,4, 0,5, 3,4 3,0, 7,4, 10,9, 7,4, 8,4, 6,1, 5,8, 35,3, 7,1, 13,8, 51,0, 27,5, 23,9, 10,0, 15,7 — 2,6, 4,0, 5,7, 10,0.

Die 4 letzten Zahlen beziehen sich auf ein hinter dem Adel einsitzendes Blatt. Der Durchschnittshalt aus 26 Proben beträgt 9,54 g Feingold in 1 t. Wollte man die ersten 7 Zahlen, weil offenbar der Veredlungszone des Friedrichlagers nicht angehörig, ausscheiden, so würde sich der Durchschnitt des Adelsvorschubes des Friedrichlagers aus 19 Proben auf 12,91 g Feingold erhöhen.

Die anderen Lagen des Hainzenbergs wurden nur in höchst ungenügender Weise untersucht. Fuhr man irgend ein Lager zu arm an, so liess man, unbekümmert um die beim Friedrichlager gemachte Erfahrung, dass sich der Goldhalt selbst innerhalb weniger Klafter oft bedeutend veredelte, es einfach für immer liegen. Wenn wir von einem durch ganz kurze Zeit betriebenen Neuschurf am Laimacherberg absehen, war alle Schurfthätigkeit während dieser Zeit so gut wie eingestellt, und wird jeder Bergmann das rücksichtslose Hereinhauen nur reicherer Erze, ohne irgend ein Bestreben, neue Abbaumittel zu schaffen, einen Raubbau nennen, dem schliesslich auch das beste Vorkommen erliegen musste. Nicht weniger hinderlich war aber auch die mit dem raschen Fortschreiten in die Teufe bald ungenügende Wasserhaltung, und in welchem Zustande sich dieselbe schliesslich, als das Werk 1858 an eine Gewerkschaft verkauft wurde, befand, beweist der Umstand, dass im Momente der Unterzeichnung des Kaufvertrages — die Kunst zusammenbrach.

War auch unter dem tüchtigen Brixlegger Werksverwalter Josef Sennhofer die Aufbereitung erheblich verbessert worden, so konnte dieses allein das Werk nicht retten. Die sogleiche Entgoldung der Pochwerkstrübe auf den Bornischen Goldmühlen hatte dem früher schwunghaft betriebenen Diebstahle der reichen Amalgamationschliche in wirksamster Weise zwar ein Ziel gesetzt, dafür wurden aber jetzt die reichsten Erzstufen, die in der ganzen Welt ein gesuchter mineralogischer Handelsartikel waren, gestohlen. Dass man sich am Werke der Unstatthaftigkeit einer solchen Entfremdung gar nicht bewusst war, beweist der Umstand, dass in den letzten Jahren des ärarialen Betriebes der dortige

Hutmann einen in ganz Tirol wegen seiner fast übertriebenen Strenge und Genauigkeit gefürchteten k. k. Haller Rechnungsbeamten hat, sich aus einer grossen Schublade voll der herrlichsten Goldstufen eine zum Andenken an diese Commission mitzunehmen, und nicht wenig erstaunt war, als sie derselbe in's Pochwerk tragen und vor seinen Augen verpochen liess.

Unter diesen Verhältnissen erfolgte im Jahre 1858 der Verkauf des Goldbergbaues an die sogenannte Vincenzigewerkschaft, deren Haupttheilnehmer ein für derlei Zwecke unzulässiger geistlicher Fonds und eine geistliche Körperschaft waren.

Nach neunjährigem gewerkschaftlichen Betriebe, als nach mehreren, wenn auch selbstverschuldeten Einbusssjahren endlich im drittletzten Jahre dieselbe aufhörte und der Ertrag von 2477 fl des vorletzten Jahres im nächsten auf 4252 fl stieg, da im Tiefbaue besonders reiche Erze verhaut wurden und auch am Landinger Griese ein reicher Golderzanbruch gemacht wurde — stellte die Gewerkschaft plötzlich den Betrieb ein, liess die schon sehr schadhafte Kunst verfallen und dadurch den so hoffnungsvollen Tiefbau ersaufen.

Es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn der Volksmund deshalb schnell mit der Behauptung bei der Hand war, das Werk sei absichtlich zu Grunde gerichtet

worden, um eine künftige Ansitzung protestantischer Gewerken unmöglich zu machen.

Mochte dieses auch vielleicht eine Mitursache gewesen sein, dass die Gewerkschaft seinerzeit das auflässige Werk erwarb, so lag jedoch jedenfalls die Hauptursache der Einstellung in dem nachweisbaren Umstande, dass bei zunehmender Teufe die Wasserhaltungsmaschine nicht mehr genügte. Von der Aufstellung einer neuen kräftigen Maschine war anbetrachts des nur nothdürftig zur Verfügung stehenden Betriebsfondes keine Rede. Die Abbaubetriebszeit im Tiefschachte ging bei dem steten Vordringen in die Teufe immer mehr zurück, und betrug die letzte Zeit des Betriebes höchstens 2 Monate im Jahre, welche aber durch beständige Reparaturen an der alten Maschine noch weiters reducirt wurden. Der Betrieb von Ausrichtungsstrecken in der Teufe war angesichts der kurzen jährlichen Dauer des Tiefbaubetriebes und des unzulänglichen Betriebsfondes vollständig ausgeschlossen, endlich war aber der Tiefbau so weit gekommen, dass die Maschine auch für die trockenen Monate nicht mehr genügte.

Der Betrieb musste daher eingestellt werden.

Ueber die nach einigen Jahren des Stillstandes kommende amerikanische Gewerkschaft will ich kein Wort verlieren, da ich eine ernste historische Studie nicht mit einer montanistischen Posse schliessen will.

Notizen.

Einbinden von Eisenerz. D. R. P. Nr. 80 272 des W. Thomlinson, West Hartlepool (England). Eisenerz und Hochofenschlacke unter Zusatz von Kalk und Thonerde werden in pulverigem Zustande gemischt und angefeuchtet, wonach sich eine feste cementartige Masse bildet. (Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing., 1895, S. 570.)

Broken Hill in Australien begann seine Arbeit bekanntlich 1885 mit einer Production von 480 t Blei und 35 605 Unzen Silber. 1888 resultirten dagegen bereits circa 3 Millionen Unzen Silber und 13 000 t Blei, welche Zahlen sich 1891 auf 10 Millionen und 42 000 t erhöhten. Im Jahre 1893/94 gewann man 51 000 t Blei und fast 14 Mill. Unzen Silber, und seit 1885 zusammen 234 000 t Blei und 58 615 000 Unzen oder 1 822 000 kg Silber. Gegenwärtig stehen auch die Actien auf 750%, d. h. 650 über pari und das bei einem Silberpreise von 29 Pence, gegen 48³/₄ in 1885 und 45 Pence im Jahre 1891. (Berg- und Hüttenztg. 1895, S. 81.)

Erdgas in Indiana. (V. St. N.-Amer.) Die Midland Steel & Comp. in Muncie (Indiana) hat jüngst durch ein Bohrloch daselbst eine Erdgaslagerstätte erschlossen, dem in 24 Stunden 7 500 000 Cub. Fuss (= 212 325 m³) Gas entströmen. (Engg. LIX., S. 177.)

Weissblechabfälle. D. R. P. Nr. 78 344 von Th. Guy Hunter, Philadelphia. Die Abfälle werden mit Kupfersulfatlösung behandelt, wobei, unter Ausfällung von Kupfer, Zinnsulfat in Lösung geht, aus welcher nach Freilegung des Eisens der Weissbleche metallisches Zinn unter Bildung von Eisenvitriol ausgeschieden wird. (Zeitschr. d. V. d. Ing., 1895, S. 269.)

Literatur.

Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Im Vereine mit Fachgenossen herausgegeben von Otto Lueger, Professor und Civilingenieur in Stuttgart. Mit zahlreichen Abbildungen. Deutsche Verlagsanstalt in Stuttgart, Leipzig, Berlin und Wien, 1895. I. Bd. Preis M 30.

Das im Erscheinen begriffene Werk, von welchem uns bereits der 300 Seiten starke I. Band (A bis ballistisches Pendel) vorliegt, beabsichtigt nicht bloss die gesammte Technik, sondern auch deren Hilfswissenschaften (Mathematik, Physik, Chemie etc.) nach Stichworten möglichst gemeinverständlich und übersichtlich in knapper Form zu besprechen, ohne damit den wissenschaftlichen Grundcharakter des Unternehmens zu beeinträchtigen. Soweit der I. Band ein Urtheil gestattet, ist dieses schwierige Problem von dem Herausgeber ausserordentlich glücklich gelöst worden, und der jedem Stichworte beigegebene Literaturnachweis wird Jedem hochwillkommen sein, welcher sich in einer aufgeworfenen Frage bis in die kleinsten Einzelheiten vertiefen will.

Auch die Verlag-anstalt bot in Papier, Druck und Figuren das Beste auf, um dieses grosse Unternehmen auch äusserlich würdig zu gestalten.

Wir empfehlen dieses Werk, unter dessen Mitarbeitern wir viele hervorragende Fachmänner der Theorie und Praxis finden, bestens jedem Techniker, Architekten, Industriellen und intelligenten Gewerbetreibenden, sowie auch den Studirenden der technischen Lehranstalten mögen dieselben wie immer heissen, zur Anschaffung. Der Gesamtpreis von 125 Mark ist verhältnissmässig niedrig, da Lueger's Lexikon eine kleine Bibliothek ersetzt.

Die Redaction.

Am tliches.

Der Leiter des Ackerbauministeriums hat auf Grund des Statutes der Bergakademie in Leoben den Oberbergrath und Professor der Hüttenkunde Franz Kupelwieser als Rector dieser Hochschule für die Dauer der Studienjahre 1895/96 und 1896/97 bestätigt.

Der Leiter des Ackerbauministeriums hat auf Grund des Statutes der Bergakademie in Příbram den Professor der speciellen Geologie der Lagerstätten und der analytischen Chemie Adolf Hofmann als Rector dieser Hochschule für die Dauer der Studienjahre 1895/96 und 1896/97 bestätigt.