

eine Supplementarkraft abgegeben, welche in verschiedener Weise zurückgewonnen werden kann. Es wird nämlich beim Heben der ankommenden Schale unter Mitwirkung der Hebestützen das aufsteigende Seil entlastet, wodurch an dem niedergehenden ein Gewichtsüberschuss entsteht. Lässt man durch diese Ueberlast ein Gewicht heben, so kann dasselbe nach Wiederherstellung des Gleichgewichtes Arbeit verrichten. Auf dem Gouley-Schacht wird die so zurückgewonnene Kraft zum Betriebe einer ziemlich einfachen, am Füllorte eingebauten Vorrichtung verwendet, welche für das zweite Aufsetzen die Schale am Füllorte selbstthätig (ohne Mitwirkung der Fördermaschine) von den Stützen abhebt und unter Einem auch das Leerpumpen des Schachtpumpes besorgt. Zu dem Zwecke ist am Füllorte ein entsprechend schweres Gewicht u (siehe Skizze) mittelst Ketten und Hebeln mit zwei über gewöhnlichen Aufsetz-Stützen s gelagerten Wellen verbunden. Auf diesen sind Hebel festgekeilt, welche die lose angeordneten Tatzen t unterstützen. Wird an der Hängebank die Schale unter Mitwirkung der Stützen h gehoben, so drückt die Schale am Füllorte mit ihrer Ueberlast die Tatzen t aus ihrer höchsten Lage so weit hinunter, bis dieselbe auf die Stützen s zu sitzen kommt. Hierbei wird das Gewicht u in die Höhe gezogen und durch den angeschlossenen Plunger, welcher in den Cylinder v eintaucht, Wasser angesaugt. Das Aufsetzen der Schale auf die Stützen s erfolgt sanft, ohne Stoss. Kommt nach dem ersten Wagenwechsel die Schale an der Hängebank (durch den Niedergang der Stützen h) zum Sinken, so wird die Schale am Füllorte durch das jetzt zur Wirkung kommende Gewicht u mittelst der Tatzen t von den Stützen s abgehoben; gleichzeitig wird auch das zuvor angesaugte Wasser aus dem Pumpencylinder in das Steigrohr gedrückt. Nachdem die freigewordenen Stützen s zurückgedreht wurden (wobei auch die losen Tatzen t weiter auseinander gedreht werden, als es der Hub des Gewichtes u zulässt), kann die Schale am Füllorte zum zweiten Aufsetzen gesenkt werden. Bei folgendem Aufwärtsgang der beladenen Schale werden die Tatzen t durch den Bodenrahmen derselben aufgeklappt und fallen nachher auf ihre Stützhebel zurück.

Wie aus der Beschreibung erhellt, arbeitet der Aufsetzapparat an der Hängebank zum grossen Theile selbstthätig. Der Anschläger hat mit demselben gar nichts zu thun; der Maschinenwärter besorgt lediglich das Öffnen des Steuerhahnes β . Wechselnde Drehungen der Fördermaschine während eines Aufzuges kommen nicht vor, was sowohl zur Schonung der Maschine, als auch zur Sicherheit des Betriebes nicht unwesentlich beiträgt.

Der Apparat ist leicht in Stand zu halten, da die Wasserpressung nur mässig ist und in der Hochdruckleitung (zwischen den Cylindern b und c) keine Hähne o. dgl. vorkommen. Wie weiter aus der Skizze ersichtlich ist, arbeitet der Apparat mit cirkulirendem Wasser; die Betriebspumpe bringt das vom Cylinder B abfliessende Wasser in den Accumulator zurück.

Der letztere bedarf keiner besonderen Beaufsichtigung, weil beim Zuhochsteigen des Accumulator-Plungers der

Hahn γ durch den Kettenzug q so verstellt wird, dass die Communication der Druckrohrleitung mit dem Accumulator-Cylinder unterbrochen wird; das Zurückdrehen des Hahnes beim Zutiefsinken des Accumulator-Kolbens besorgt ein an demselben angeordneter Drücker.

Durch die getroffene Einrichtung am Füllorte wird das schädliche stossweise Aufsetzen der Schale ganz vermieden. Das anfangs erwähnte stossweise in's Seil fallen der Schale kann bei dem besprochenen Apparate nicht so leicht vorkommen, weil der Maschinenwärter die Bewegung der Schale an der Hängebank von seinem Standpunkte aus nach einem besonderen, mittelst des Schnurzuges o mit dem Plungerkolben des Cylinders b verbundenen Indicator genau beobachten kann und das Öffnen des Hahnes β , wodurch das Niedersinken der Schale veranlasst wird, selbst besorgt, so dass er die Maschine immer nur im richtigen Momente anlassen wird.

Die Gesamteinrichtung der Baumann'schen Hebe- und Hängestützen ist wohl complicirt, die Vortheile derselben jedoch so namhaft, dass sie einer gebührenden Beachtung werth sind. K.

Geschichte des Lungauer Bergbaues.

Von

Max Reichsritter von Wolfskron.

III. Theil. *)

XVIII. Jahrhundert bis zum Ende der erstiftlichen Regierung.

Das Salzburger k. k. Regierungsarchiv birgt aus dieser, unseren Tagen weit näher liegenden Periode ämtlicher Vielschreiberei einen besonderen Reichthum an Acten.

Wenn sich trotzdem weniger geschichtlich interessante Daten vorfinden, so hat dieses seinen Grund darin, dass der Lungauer Bergbau, mit Ausnahme eines kurzen Aufflackerns bei Beginn der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, leider schon im Erlöschen war, und sich hauptsächlich nur auf das, schon im üblen Zustande verlassene Ramingsteiner Silberwerk, die Murwinkler Arsenikwerke und das Kendelbrucker Eisenwerk erstreckte, zu welchen später noch der Schellgadener Goldbergbau kam.

Um so werthvoller sind dagegen besonders die, für einen eventuellen Wiederbetrieb des letztgenannten Werkes brauchbaren Angaben, welche aus den zahlreichen Bergprotokollen und Sitzungsberichten gesammelt wurden, und auf das dortige Erzvorkommen ein gutes Licht werfen. Da sie jedoch weniger in den Rahmen dieser mehr geschichtlichen Besprechung passen, sei ihrer hier nur vorübergehend gedacht.

Nach dieser kurzen Vorbemerkung schreiten wir nun zur Sache.

Gleich zu Beginn des achtzehnten Jahrhunderts wurde für den, im Jahre 1692 nach langem Stillstande

*) Der erste Theil beginnt mit Seite 273, der II. Theil mit Seite 547 dieser Zeitschrift, Jahrg. 1884.

wieder aufgenommene Silberglanzbau im Mühlbach, ein Wald zu Gruben- und Brandholz angewiesen, was offenbar auf die Absicht deutet, diesen Bergbau energischer betreiben zu wollen. Derselbe scheint sich aber dennoch nicht rentirt zu haben, da jedwede fernere Nachricht von ihm fehlt.

Zur selben Zeit (am 28. Juni 1701) wurde dem Johann Jacob Freiherrn von Löwenheim, salzburgischen geheimen Rath, Hofkanzler, Lehensprobst und Landmann (Landstand), ferner dem Johann Mathäus von Maurer, salzburgischen Hofrath und Mitabgesandten auf dem Regensburger Reichstag, Wolfgang Jacob von Wibmern und Friedrich Wisshofer, Bürger und Gastgeb zu Radstadt, das an der Schattseite im Mühlbachthale, dem fürstlich Schwarzenbergischen Eisenbergwerk in Turrach zufallende Eisensteinlager zugesprochen.

Dasselbe wurde übrigens schon weit früher, in den Jahren 1661 bis 1669, vom Ramingsteiner-Handel, jedoch nicht mit sonderlichem Nutzen bearbeitet.

Die durch eine elende Gebahrung bewirkte fortwährende Einbusse dieses letzteren Werkes, machte endlich beim Salzburger Bergwerks-Collegium die Ansicht geltend, den Ramingsteiner Silberhandel nach und nach eingehen zu lassen, und entschied man sich, im Jahre 1703 damit den Anfang zu machen, dass man eine Verringerung des Arbeiterstandes anbefahl.

Derselbe betrug damals im Ganzen 154 Mann, und waren 40 Mann beim Berg-, 57 bei der Aufbereitung, 11 bei der Hütte und 46 bei Holz und Kohlung beschäftigt.

Nach dem Decrete vom 16. Januar 1703 sollten 13 Ramingsteiner Knappen zum Fortificationsbau nach Salzburg geschickt und, nachdem sie dort ihren noch ausständigen Pfennwerth abgedient hätten, entlassen werden.

In Ramingstein wurde damals am Dürrenrain bei St. Cordula, St. Leonhard, am St. Ruprechter Wetter-schacht, bei Marx Sittich an der grossen Haderbauer Lehenschaft — am Kräofen bei der Schlosspruggen, dem alten Mayringer Stollen und nächst des Fundgrabener Hauptstollens gearbeitet. Die Stufferze hielten 2—2 $\frac{1}{2}$ Loth, das Mittel Erz 1 $\frac{1}{4}$ Loth Silber.

Behufs besseren Wetterwechsels am grossen Haderbau und eines Zubanes von der Fundgrube zur Schlosspruggen sollten im Jahre 1707 zwei Schienzüge gemacht werden, deren Ausführung mit Decret vom 30. October 1707, dem Verweser in Grossarl, Bonifaci Khämbel, ferner dem Einfahrer in Gastein und dessen Sohne anvertraut wurde.

Am 29. December desselben Jahres wurde am Dürrenrain im Fundgrabener Lehenort, der vor 10 Jahren gesuchte Durchschlag auf dem, unter Wasser befindlichen Ristnerbau glücklich zu Stande gebracht, und nahmen nach Lösung desselben auch die Wässer am Kräofen bei der Schlosspruggen erheblich ab.

In diesem Jahre erscheint zum ersten Male in Ramingstein Sprengpulver, und zwar 25 Pfund zu 21 Kreuzer verrechnet, und ist auch des Sprengens beim

Hauptbau an der Schlosspruggen mehrfach gedacht. Das Pulver wurde, wie aus späteren Belegen mehrfach hervorgeht, vor seinem Gebrauche gedörret, und bestanden bei den Bergbauern eigene Pulverdarrstuben und finden wir bei einer derselben den doch etwas gar unwahrscheinlichen Jahresbedarf von 40 Klaftern Brennholz zu diesem Behufe verrechnet. Als besonderes Curiosum für die damalige Gebahrung mit Schiesspulver paradirt in einem Inventare ein grosses, mit Eisenreifen beschlagenes Pulverfass. Man zündete mit dem Halme, doch machte man gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts auch Versuche mit den in Sachsen schon seit längerer Zeit üblichen Zündern, den sogenannten Raketeln. Die Bereitung derselben war jedoch zu umständlich und kostspielig und blieb man deshalb bei der alten Zündmethode.

Gebohrt wurde mit Kronenbohrern und erst spät, gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts, wurden von dem landesfürstlichen Commissär Baron Grimming Versuche mit dem ungarischen Schneidgeböhr oder einfachen Meisselbohrer vorgenommen, die zwar sehr gut ausfielen, aber dennoch von den Häuern sehr missliebig aufgenommen wurden.

Ausser dem Sprengen mit Pulver war aber in Lungau noch ein anderes Verfahren üblich, das L. Steinlechner in seinem Broschürchen über den Ramingsteiner Bergbau zwar erwähnt, für das ich aber leider nirgends actenmässige Belege auffand. Es ist dieses das Eintreiben von sehr gut ausgetrockneten Holzkeilen in die Bohrlöcher, welche, mit Seyer (Molkenessig) begossen, anschwellen, und auch das härteste Gestein spalteten. Diese, seit den urältesten Zeiten, besonders bei den Murwinkler Hüttrauchbergbauern betriebene Sprengmethode wird auch noch heutzutage mit vielem Vortheile in dem Baron Löwenstern'schen Marmorbruche zu Oberalm angewandt.

In diese Zeit fällt auch die Entdeckung eines reichen Eisensteinlagers auf der Greissenalm im Bundschuhthale, und wurde Baron Benedikt von Dückher von dem Landesfürsten als Commissär abgesandt, um die nöthigen Erhebungen darüber zu veranstalten. Die Hälfte des Erzes nahm sich der Landesfürst für das Ramingsteiner Eisenwerk, die andere Hälfte wurde der Kendelbrucker Gewerkschaft zugesprochen. Bei diesen Unterhandlungen vertrat Baron Alphons von Dückher den Rupertus-Ritterorden und der Gewerke Martin Friedrich Wisshofer die anderen Gewerke.

Im Jahre 1701 hatte diese Gewerkschaft einen gewissen Franz Pürchner als Verweser aufgenommen und demselben in seinem Bestallungsdecrete vom 6. April l. J. 300 fl Besoldung, 60 fl Pferdedeputat, Freiquartier, 70 Pfund Kerzen und 3 fl Diäten bei Reisen mit dem Pferde, zugesichert. Ausserdem bekam er, um einen Schreiber mit Kost, Kleidung und Lohn erhalten zu können, noch 80 Gulden.

Trotz der, für die damalige Zeit sehr hohen Besoldung schien dieser Verweser keineswegs das in ihn gesetzte Vertrauen gerechtfertigt zu haben, denn als Baron Benedikt von Dückher 1707 auch das Kendel-

brucker Werk besichtigte, fand er dasselbe wohl für bauwürdig, jedoch durch schlechte Verweser und Hutleute ganz verdorben.

Doch kehren wir wieder zu Ramingstein zurück.

Da man in den ersäuten Fundgrubener Schächten reiche Erze constatirte, so wurde mit Verordnung vom 21. April 1708 befohlen, dass der Zubau bei der Schlosspruggen am Kräofen wieder belegt und energisch betrieben werde. Damals war der Zubau noch 32 Klaffer 3 Schuh 10 Zoll bis zum Durchschlage mit dem äussersten Fundgrubner Gesenk entfernt, und wurde derselbe auch am 24. Jänner 1710 nach 26jähriger Arbeit glücklich vollbracht.

In Folge dessen wurde bei der Fundgrube der Bau einer Knappenstube, Erzkaue, Erzwage und eines Stufenkotters und Erzplatzes mit einem Kostenaufwande von 58 fl 1 $\frac{1}{2}$ 24 $\frac{1}{2}$ in Aussicht genommen, und am 15. December l. J. bewilligt.

Am 4. März 1712 wurden auch wirklich die gesuchten Fundgrubner Erzgänge angefahren, jedoch etwas zu hoch, aber sie entsprachen nicht ganz den in sie gesetzten Hoffnungen, da sie in 5 Quartalen nur 60 Kübel Stuferz und 3500 Kübel Gemeinerz ergaben.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Versuche mit einem cylindrischen Hochofen (ohne Rast).

Nach dem Bericht des Herrn W. J. Taylor, Chester, N.-J., an das American Institute of Mining Engineers.

Besprochen von Wilhelm Schmidhammer in Neuberg.

(Mit Fig. 1 und 2, Tafel X.)

(Fortsetzung von S. 318.)

Nach Herrn Hartmann's Angabe war man durch die gegebene disponible Windmenge in der Grösse des Ofens beschränkt, da ja der Formquerschnitt von derselben abhängt und die Grösse der Production eines Ofens bestimmt. Als Ergänzung theilt er noch folgende Beobachtung mit: Nach dem Anheizen dauerte es noch einige Zeit, bis das Holz verbrannt war und glühende Kohle vor die Formen kam. Etwa 5 Stunden nach dem Anheizen wurde der Keil am Excenter der Gebläsemaschine locker und verursachte einen kleinen Stillstand. Beim Wiederanlassen hatte die Pressung um 116mm Hg. zugenommen; wenige Minuten später wurden die Kurbelzapfen heiss und die Maschine musste wieder stehen gelassen werden. Nach abermaliger Ingangsetzung stieg die Pressung auf 406mm Hg. Jedesmal war eine Steigerung der Pressung sehr merklich zu beobachten.

Bei einem Ofen mit regelmässigem Gang befindet sich nun auf eine gewisse Höhe von den Formen aufwärts nur glühende Kohle im Ofen; von da etwa 0.5m aufwärts befindet sich jene Zone, in welcher das Erz in flüssigen Zustand überzugehen beginnt. So oft der Ofen stille steht, drückt das Gewicht der ganzen Beschickungssäule auf die halbflüssigen Materialien und presst sie an die Wände. Hier wird denselben durch

die Wasserkühlung die Wärme entzogen und sie werden auf etwa 0,4—0,5m von den Wänden einwärts fest. So werden durch die Entziehung der Wärme an den Wänden durch die Wasserkühlung Ansätze geschaffen.

Herr Hartmann zieht daher dünne Wände mit Blechmantel und Kühlung durch die Luft vor.

Herr Dr. Raymond hält als die Hauptursache von Ansätzen im Ofen die unregelmässige Strömung der Gase und das Hinaufrücken der Hitze längs der Wände, so dass dadurch die nicht ganz reducirte Beschickung in einen halbflüssigen Zustand kommt, dass also die Schmelzzone in unregelmässiger Weise hinaufgerückt wird.

Wenn, wie bisher allgemein angenommen wird, dies die Hauptursache der meisten Ansatzbildungen ist, so scheint Herrn Durfee's Vermuthung dadurch widerlegt zu sein. Und gewiss ist von Vielen schon die Erfahrung gemacht worden, dass nichts daran liegt, wenn die Beschickung an den Wänden hängt, wenn nur die Mitte des Ofens frei bleibt und die Gase durch die Mitte aufsteigen können. Dagegen sind Canäle in der Beschickung, durch welche die Gase längs den Wänden emporsteigen, statt sich durch den Ofen zu zertheilen, sehr unangenehm. Das Wichtigste ist, dieses unregelmässige Emporsteigen der Gase zu verhindern. Alles, was die richtige Vertheilung der Gase durch den Ofen verhindert und das vorwaltende Streichen derselben längs der Wände und dadurch das Emporrücken der Hitze, wo wir dieselbe unten brauchen, begünstigt, kurz uns hindert jenen Zustand zu erreichen, den Herr Dr. Weding die natürliche Bedingung für das Wohlbefinden eines Ofens wie eines Menschen nennt, nämlich kühlen Kopf und warme Füsse, Alles das bringt die Gefahr der Ansätze und Brückenbildungen mit sich. Dass dieselben nicht eine Folge des Druckes der Beschickung gegen die Wände sind, glaube ich sicher annehmen zu können, und mit Rücksicht darauf muss ich Herrn Durfee einwenden, dass dieser Druck gegen die Wände bei einer Rast sicher grösser ist als bei verticalen Wänden.

Da die Beschickung von ungleicher Korngrösse und nach dem Auseinanderfallen beim Gichten auch von ungleicher Dichtigkeit ist, so liegt darin schon die Gefahr der Canalbildung.

Herr Durfee erwidert, er wolle gern Herrn Dr. Raymond's Ausführungen im Allgemeinen zugeben und würde Vorkommnisse, wie er sie erwähnt, bei einem Ofen von doppeltem Durchmesser nicht erwarten. Taylor's Ofen sei jedoch im Verhältnisse zur Höhe so eng und in seiner Form einem cylindrischen Rohr so ähnlich, dass die erwähnten Ursachen wohl mit zur Erklärung der Anstände beitragen können, wenn dieselben dadurch auch nicht ganz erklärt werden dürften.

Auf den Einwand des Herrn Hartmann, dass in der Beschickung sich bildende Canäle nur einseitige und nicht ringförmige Ansätze bilden werden, erwidert Herr Dr. Raymond, dass dies doch der Fall sei, wie er selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt habe.

Wenn nach Durfee's Vorschlag der Ofen Taylor's wäre weiter gemacht worden, ohne die Windmenge

werden kann, beschränkter Natur und in der That sehr verschieden von der Eigenschaft, die Flamme weiter zu führen und zu verbreiten, welche selbst verhältnissmässig unempfindliche Staubsorten bei Gegenwart einer sehr geringen Menge von Grubengas besitzen.

9. Es mag als möglich zugegeben werden, dass durch das grosse Flammenvolumen und die starke Lufterschütterung eines Schusses, welcher den Besatz auswirft, als erste Ursache der Entzündung und der Suspension von Staub in der umgebenden Luft, eine solche Entzündung bei vollkommener Abwesenheit von Grubengas auf eine grössere Entfernung verbreitet werden kann, als die Resultate von Versuchen in kleinem Maassstabe anzunehmen berechtigen. Es lässt sich aber kaum an-

nehmen, dass die Luft einer Grube, in welcher die Kohle überhaupt Gas entwickelt, zu irgend einer Zeit ganz frei von Grubengas ist; und da das Vorhandensein sehr kleiner und unvermutheter Mengen dieses Gases in der Luft einer Grube genügen kann, um die schnelle Fortpflanzung der Flamme durch Kohlenstaub zu veranlassen und auf diese Weise heftige Explosionswirkungen zu erzeugen, so würde es, um diejenigen Unglücksfälle, welche nicht lediglich Ansammlungen oder plötzlichen Ausbrüchen von Grubengas zugeschrieben werden müssen, zu erklären, nicht nöthig sein, anzunehmen, dass Kohlenstaub für sich allein bei völliger Abwesenheit von Grubengas Explosionen, selbst von nur beschränktem Charakter, in Kohlengruben veranlassen kann. (Schluss folgt.)

Geschichte des Lungauer Bergbaues.

Von
Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 330.)

Nachfolgende Tabelle Nr. I wurde aus den zahlreich vorhandenen Berggrabbungen in der Absicht zusammengestellt, um ein möglichst gutes Bild der Betriebskosten zu Anfang des 18. Jahrhunderts zu geben. Wir

sehen daraus, dass sich zwar der Pulververbrauch von Jahr zu Jahr steigerte, doch zeigt uns der enorme Verbrauch an Brandscheitern, dass der grösste Theil der Erze noch immer mittelst Feueretzen gewonnen wurde. So blieb es übrigens, wenigstens in Ramingstein, bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts, und nur in Schellgaden dominirte das Sprengen mit Pulver, doch wurden dort auch vergleichende Versuche mit Feueretzen und der früher erwähnten Methode mit Quellmeisseln vorgenommen.

Tabelle Nr. I.

Zusammenstellung mehrerer Jahreserzeugungen des Ramingsteiner Silberhandels nebst deren Kosten.

Jahr	Quartal	E r z e u g u n g						V e r b r a u c h					Andere Arbeiten				
		Knappen	Ztr. Erz			Geldwerth			Materialien		Sambcost			Knappen	Kosten		
			Stnff	Mittel	Gemein	fl	β	§	Brand-scheitler	Pulver g	fl	β	§		fl	β	§
1710	1.	46	166,5	21,6	5581	789	2	4	78 000	7 1/2	1000	—	19	6	97	2	9
	2.	33	136,5	13,5	4706	640	2	4	69 000	2	831	4	14	2	64	7	10
	3.	32	124,5	24,3	4542	633	2	28	72 000	2	805	1	4	2	60	2	10
	4.	37	94,5	12,1	4744	601	1	26	98 500	2	816	6	13	2	23	4	12
1713	1.	59	81,0	—	6386	743	6	4	88 900	6	1069	4	15	—	—	—	—
	2.	40	70,5	—	4871	588	2	4	101 700	2 1/2	825	3	4	?	65	5	11
	3.	26	78,0	—	3233	419	6	12	52 000	6	589	2	18	?	51	2	16
	4.	43	66,0	—	3436	423	2	4	52 200	9	637	—	—	?	79	1	10
1715	1.	52	180,0	—	6125	837	5	10	78 500	22	1109	—	2	1	6	3	—
	2.	34	166,5	2,7	4261	650	4	24	64 600	31 1/2	817	6	—	—	—	—	—
	3.	26	150,0	—	2880	485	5	10	40 600	38 1/2	584	1	5	—	—	—	—
	4.	33	93,0	14,9	3983	536	2	12	49 500	42	700	—	13	5	85	6	7
1717	1.	51	205,5	29,7	5785	859	1	10	67 300	7 1/2	1002	6	26	—	—	—	—
	2.	35	115,5	27,0	4217	584	2	18	62 200	12	751	4	29	?	27	4	20
	3.	26	55,5	13,5	3164	400	4	16	46 000	16	589	1	29	?	5	5	17
	4.	41	100,5	21,6	4528	596	7	22	76 000	21 1/2	805	7	15	—	—	—	—

Der Arbeiterstand war in Ramingstein im Jahre 1713 beim Berg- 28, beim Poch- und Waschwerk 59, bei der Schmelzhütte 11, zu Walde bei der Kohlung 50 Mann, im Ganzen also 148 Mann.

Um diese Zeit war einer der wichtigsten Zweige des Lungauer Bergbaubetriebes, nämlich die damals weltberühmten Murwinkler Arsenikwerke, in ernster Gefahr, fremder Concurrenz unterliegen zu müssen. Der Haupt-

absatz des Lungauer Arseniks ging nach Venedig, wo derselbe in den berühmten Glasfabriken von Murano seine Verwendung fand. Plötzlich überschwemmten die Holländer, welche den sächsischen Arsenik auf den Seeweg bedeutend billiger liefern konnten, den Venetianer Markt mit dieser Waare und verdrängten dort gänzlich das Lungauer Product. In Folge dessen stellte die Hauptgewerkin, die Wittve des Villacher Handelsfactors

Georg Allesch, ihre Hüttrauchbaue in der Mur ein, Im Jahre 1726 jedoch nahm sie dieselben wieder auf, nachdem ihr auf 6 Jahre die Hälfte der Frohn nachgesehen wurde, und ihr ausserordentliche Zollbegünstigungen zu Theil wurden. Um diesen wichtigen Industriezweig zu retten, entschloss sich 1726 der Landesfürst, nicht nur ihrem Schwiegersohne Sigmund Robinigg die Bewilligung zu geben, durch 12 Jahre je 4000 Centner Arsenik völlig mauthfrei ausführen zu dürfen, sondern verwendete sich auch bei der kaiserlichen Regierung dahin, dass derselbe obiges Quantum um die halbe kaiserliche Mauthgebühr durch Kärnten nach Venedig führen durfte.

Ausser einer commissionellen Untersuchung, die in Ramingstein im Jahre 1719 den Gründen des sichtlichen Verfalles dieses einst so ergiebigen Werkes nachforschte, fiel dort durch längere Zeit nichts besonders Erwähnenswerthes vor. Die Thatsachen aber, welche bei dieser Gelegenheit zu Tage kamen, sind zu interessant, um hier stillschweigend übergangen werden zu können.

Vor Allem wurde eine rechnungsmässige Zusammenstellung, sowohl der Gewinnung an Erz, als an erzeugtem Silber und den vorfindlichen Bilanzen von den Jahren 1660 bis inclusive 1719 gemacht, von welcher der erste Theil, 1660—1700, bereits im II. Theile dieser Arbeit publicirt ist. Die nachfolgende Tabelle Nr. II ist eigentlich der Schluss derselben und enthält die Jahre 1701 bis inclusive 1719.

Zur richtigen Beleuchtung dieser Rechnungsstücke lasse ich hier den Wortlaut der einschlägigen Stellen des Commissionsprotocolles folgen:

„ wie sich dann seith erwehnt 1660 bis 1719 Jahr inclusive 1719te Jahr inclusive lauth beyliegenden Bilanzen 152 507 fl 1 β 24 δ , Verhaußen außweißet. Zvar sind hienunter nicht allein die zu selbmahliger Bestreitung deß Kendlprugger Eysenhandls in 16 Jahren erloffnen Vnd Vnter die Ramingstainer Bau vnd Schmelzwerckhs Cossten eingemengte 30.000 fl begriffen, sondern auch dahin zu reflectiren, daß die anbefolchene Herren vnd Suechgebey, alß im Puntschuch auf Eysen Stein, im Tweng auf Silberärztz, dan auf das Zuepau nächst der Schloß Pruggen am Khräa-Ofen vnd noch etwelch andere Zuegebey die Summam des Verhaußens vmb ein namhafftes Vermehret haben: Zuemahlen auch oft erwehnter Ramingsteinerhandl iede March erzeigenden fein Silbers in dessen Vergüettungs Rechnungen nur pr 17 $\frac{1}{2}$ Vnd also dem in hochstl. Münz pr 21 fl taxirten werth nach um 3 $\frac{1}{2}$ fl Zuwenig anzusetzen ex observantia gehalten ist, gibt sich der Schluß von selbsten, daß durch aufrechnung des Natürlichen Silberpreißes die Vergüettungs Summa ab dennen in obbemerkhten Jahren außgebrachten 15 336 Mark fein Silbers Vmb etlich vnd Vierzigtaussend Gulden böcher, involglichen daß Verpauen Vmb so vill weniger sich außzaigen würde“

Tabelle Nr. II.

Bilanz yber die gehauten Aertzt, Werckh: Prandt: Vnd Feinsilber sambt dem Erhaussen und Verpauen beim Hochfürstlichen Bergwerckshandl Ramingstain in hernachstehenden Jahren.

Anno	K i b l			Werckh	Prantsilber			Feinsilber			Erhaussen			Verpauen		
	Stauf-	Mittl-	Gmain-		Mck	lth	q	Mck	lth	q	fl	β	δ	fl	β	δ
	A e r t z t															
1701	132	61	15 947	2	138	7	—	136	—	1	—	—	—	5439	6	22
1702	113	45	17 653	2	155	2	—	149	6	—	—	—	—	4931	2	1
1703	157	49	19 954	2	146	2	—	143	13	1	—	—	—	3579	1	17
1704	208	22	17 257	2	127	4	—	124	12	—	—	—	—	4142	4	12
1705	217	20	14 476	2	112	7	—	110	14	—	—	—	—	4249	2	18
1706	197	19	15 439	2	105	—	—	103	12	1	—	—	—	4032	6	25
1707	197	30	15 983	2	137	5	2	135	11	2	—	—	—	3632	2	6
1708	201	28	16 496	2	139	13	—	132	13	2	—	—	—	4058	—	17
1709	234	49	15 945	2	147	4	—	145	2	3	—	—	—	3217	3	9
1710	354	53	19 700	3	194	9	—	191	4	1	—	—	—	3896	3	9
1711	323	9	21 027	3	183	3	—	180	5	2	—	—	—	3306	7	28
1712	262	—	21 173	2	164	8	—	161	4	3	—	—	—	4113	1	11
1713	197	—	17 957	2	140	11	—	139	6	—	—	—	—	5036	2	8
1714	260	—	19 495	2	156	6	—	154	3	2	—	—	—	4248	5	8
1715	393	88	17 249	2	154	9	—	152	12	—	—	—	—	4843	—	25
1716	299	69	18 877	2	144	7	—	142	2	3	—	—	—	5276	7	19
1717	318	68	17 704	2	160	7	—	158	8	—	—	—	—	4125	6	20
1718	325	79	16 987	2	172	4	—	170	3	2	—	—	—	4055	3	15
1719	293	74	15 493	2	191	10	—	189	6	—	—	—	—	3370	4	22

Opere et Industria Georg Joseph von Kufser Bergwerchs ObManns.

(Fortsetzung folgt.)

schläge Gallowey's zur Verhinderung der Kohlenstaub-entzündung durch Befuchten der Grubenräume werden bei gewissenhafter Durchführung jedenfalls in hervorragender Weise zu Erhöhung, der Sicherheit beim Schiessen beitragen. Da jedoch, zumal bei ungenügender Ausführung der Befuchtung, nicht alle Gefahr ausgeschlossen erscheint, so möchten auch die beiden folgenden Vorschläge der Beachtung zu empfehlen sein:

1. Vor ein und demselben Orte in der Kohle dürfen nie zwei oder mehr Schüsse zu gleicher Zeit angebrannt werden.
2. Der Zugang zu jedem Grubenbaue in der Kohle, in welchem geschossen wird, ist ausserhalb des Bereiches der gewöhnlichen Schusswirkung mit mindestens zwei Blenden, (Thüren) zu versehen, die, für gewöhnlich offen, nach erfolgtem Anzünden eines Schusses in dem betreffenden Grubenbaue jedesmal zu schliessen sind.

Ohne auf eine nähere Begründung dieser Vorschläge einzugehen, sei bemerkt, dass beim gleichzeitigen Anzünden mehrerer Schüsse nach dem gewöhnlichen Verfahren diese sich nicht zu gleicher Zeit, sondern rasch nach einander entladen, so dass also Kohlenstaub, welcher vom ersten Schusse aufgewirbelt wurde, vom zweiten Schusse zur Entzündung gebracht werden kann. Ferner ist in Bezug auf die jedesmalige Abschliessung derjenigen Grubenräume, in welchem Grade geschlossen wird von welchen dem übrigen Grubencomplex zu bemerken, dass bei dem letzten Unglücke in Hohndorf die Explosionswirkung dem Vernehmen nach durch derartige Blenden begrenzt worden ist. Ueber die Zuverlässigkeit, die beste Art der Ausführung und das Material, sowie über die erforderliche Zahl der hintereinander anzubringenden Blenden dürften in grösserem Maaßstabe anzustellende Versuche leicht näheren Aufschluss geben.

(„Glückauf“, Nr. 14, 1885.)

Geschichte des Lungauer Bergbaues.

Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 344.)

Die ferneren Punkte des Protokolles lehren uns das Treiben des gestrengen Herrn Ramingsteiner Verwesers und seiner biedereren Vorgänger kennen. —

Da heisst es unter Anderem:

„ Erst ernannten H. Verweßers direction betreffend, In welcher der Bergbau, daß Wasch vnd Schmelzwereckh stehet, hat thails auß mangl der erforderlichen Wissenschaft, thails wegen desselben geführter Aigennützigkeit ohnmöglich eine erspriessliche Verwaltung nach sich ziehen können, sintemahlen seine Kunst zu wüthschaften in deme bestunde, das Er

Primo Zu ersparung geringer Vncössten die reparations nöthigen Werckhgäden, Item in denen hochfürstl. Häußern die Tachungen, Fensster, Oefen vnd Pöden theils völlig zu Grunde gehen lasst.

Secundo Ist Vorkommen, so ich auch Selbsten bey vorgekherter Stürtzung (Scontrirung) wahr befunden, das

Herr Verweeßer auß aigennütziger befürderung das g(nä)digist verlichen Handl Koll fuehrwerkhs schon lange iahr her sich Vnterstandten die von 4 biß 4^{1/2} Sackh haltenden Koll Krippen nicht allein in die Rechnung durchgehendts für 6 Säckbige Krippen Ihme selbst ins Fuehrlohn einzubringen, sondern auch zu nicht geringeren schaden des Handls solche Maßerey denen Koll Mayßern zu guetten zu verrechnen.“

Ausserdem erfahren wir noch:

3. das schlechte Maß des Salzes für die Arbeiter
4. daß er schlechten für sein Geld erkauften Weizen den Arbeitern gab, und den guten Ärarischen, den Müllern verkaufte,
5. auf Werkskosten seine Schlitten und Wägen ausbessern liess,
6. sowohl den vorigen Probirer F. D. Kämbel als auch den jetzigen Josef Kaltenbrunner verführte, die Proben zu fälschen, um die hohen Hüttenabgänge zu bemänteln.

Der Betrug mit der falschen Kohlenrechnung wurde übrigens, wie in Nr. 13 des summarischen Extractes bemerkt wird, von „deß ietzigen Verweeßer Martin Kherns Antecessoren also Bonifacien Khämbel vnd Fabian Sebastian Rüstner“ ebenfalls betrieben, reicht also von 1719 bis auf 1683, mithin volle sechsunddreissig Jahre nachweisbar zurück.

Zur Illustrirung der absonderlichen Gemüthlichkeit der sogenannten guten alten Zeit diene die Nachricht, dass dieser Mann noch durch volle 12 Jahre ruhig weiter amtirte, und erst wegen des Verdachtes einer Zauberei, von dem er sich nicht vollständig rechtfertigen konnte, freilich unter dem nur zu wahren Vorwande unregelmässiger Amtsgebarung entlassen wurde. Die Details dieser curiosen Anklage finden sich in meinem mittlerweile erschienenen Aufsätze: „Zur Geschichte des Lungauer Bergbaues der Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde“. Band XXIV, pag. 19.

Der Lungauer Privatbergbau war in dieser Zeit, ausser den wieder schwungvoller betriebenen Murwinkler Arsenikwerken, ziemlich unbedeutender Natur.

So treffen wir nur im Jahre 1716 den St. Michaeler Kupferschmied Georg Graggaber, den ebendortigen Krämer Blasius Troger und den Hutmann Martin Pfeiffenberger bei einem Kupferbergbau in der Koglhütten in der Mur an, wo sie mit 15 Knappen arbeiteten, aber am 25. Jänner 1725 denselben mit landesfürstlicher Genehmigung dem Drahtziehmeister Josef Sünhuber von Riedenburg bei Salzburg verkauften.

Letzterer erhielt auch im Jahre 1728 einen auf das ganze Lungau ausgestellten Verleihbrief und 1729 die Bewilligung, das mittlerweile eingegangene Kendelbrucker Eisenwerk wieder betreiben zu dürfen.

Im Jahre 1731 treffen wir in Ramingstein den hochfürstlichen Bergwerkseinfahrer aus Gastein Georg Friedrich Neuberger, der in landesfürstlichem Auftrage mit dem ihm beigeordneten Gasteiner Hutmann Benedikt Rauscher den Berg befuhr, und auch beim Wasch- und Schmelzwerk das Nöthige veranstalten sollte. Das Decret vom 23. Februar 1731 bestimmte für Neuberger

2 Gulden Diäten, hingegen für den Hutmann 45 Kreuzer.

Bei seiner Befahrung des Marx Sittichstollen findet er zwar „Unvergleichlich schenen Augenschein, alleinig, wegen des Wassers, welches in Frühjahr kommt, müssen sie das Aertz Von Georgi biss laurenzi 254 schritt lang im Wasser liegen lassen, Vnd dannoch haben sie sich noch in Aertz Zuverarbeiten 82 schrid, das tragt in Claffter biss 27 auss, so ist dises mein gehorsam Vnmasgeblicher Vorschlag auf dem Ruepperti fruehe Zeit abzupauen, damit das grosse Wasser, welches in der Grueben steht, khan seinen Ausgang bekommen, Vnd der Völlige Aertzgang khan bestritten werden, ist auch dises zum grössten Vortl, dass ein Zimliche tieffe begebenden fahl, khan abgepaut werden, Und die Aertzgang, welche sich in die Tieffe begeben, auch zu nützen khönnen gemacht werden, welche ansonst Vermög dess Prands wie sie pflegen zu arbeiten, müssen Verligen bleiben, durch das schüessen aber mit Göttlicher hilf kann eingericht werden.

2^{do} den 17. Martii die grueben bei den 7 Schläffern ist befahren worden, worinnen Zuersehen gewest, dass sie sich auf dem Aertz 18 bis 19 Claffter Verarbeiten, der Aertzgang sich in 4 Schuech dick erweist, so ist auch 3^{to} den 18. Ejudem die alte Fundgruben befahren worden in dem sogenannten Krä-Ofen zeigt sich der Augenschein bey dem Wassergesenk — 10 Claffter in die Leng der Aertzgang Vnd 3 Daumel dickh, Vnd haben noch khein Orth am liget, wie tieff es sich be gibt werden man mit dem Prand mit in die tieffe khommen khan, wie nit wenige.

4^{to} In den Clobenstain ist daz Aertz 6 schuech dickh, Vnd ist noch khein hanget. Wie hoch es sich aufasset ist alsdann Veber solche Beangscheinung mein . . Vorschlag nur mit dem schüessen einzurichten.“

Ich liess hier mit Absicht den Wortlaut dieser, wenn auch etwas längeren Stelle folgen, da deren Schreiber ein völlig unparteiischer Fachmann war, und man daraus deutlich ersehen kann, dass die Hauptursache des Verfalles Ramingsteins keineswegs im Erzangel zu suchen ist.

Aus demselben Jahre rühren die zwei einzigen Actenstücke her, die auf den, der allbekanntesten Protestantenauswanderung des Jahres 1731 vorangehenden Aufstand derselben, ein Streiflicht werfen. Es ist dieses die Erklärung des noch fungirenden Verwesers von Ramingstein vom 3. September 1731, dass er sich nicht getraue, das erste Werksilber im Gewichte von 47 Mark 11 Loth nach Salzburg zu liefern, und zwar wegen dem „ietzig im Pffegergericht Radtstatt Vnd Werfen, allwo dises durchgeführt werden muess, entstandten müesslichen Aufruhr.“

Der zweite diesbezügliche Act ist die schon früher erwähnte Erklärung, dass alle Bergverwandten Ramingsteins der katholischen Religion ergeben seien.

Nachdem Martin Kern endlich dennoch entlassen wurde, folgte ihm Neuberg als Verweser im Dienste.

So sehr dieser tüchtige Bergmann sich auch durch energische Einführung der Sprengarbeit in Ramingstein grosse Verdienste, wenn auch Feinde, erwarb, konnte er dieses Werk dennoch nicht emporbringen.

Der Hauptgrund des, dasselbe tief schädigenden riesigen Metallverlustes, war auch ihm entgangen, und sollte es erst einem seiner Nachfolger, wenn auch leider für Ramingstein viel zu spät, vergönnt sein, hier Licht und Abhilfe zu bringen.

Da dieses Werk seit dem Jahre 1670 in beständigem Verbau war, suchte man, wiewohl vergeblich, einen Pächter dafür zu gewinnen. Die Kammerräthe machten, um die Einbusse etwas zu beschränken, den Vorschlag, gleich wie es in Tirol üblich sein sollte, den Knappen die Hälfte des in den Erzen enthaltenen Silberwerthes abzulösen. Zugleich wurde die Knappschaft von 62 auf 40 Mann reducirt. Eine Verordnung, die ein Jahr später (1742) erschien, entschied, dass Erze unter 2 Quint Silberhalt den Knappen nicht abgelöst werden durften, und sie pro 1 Loth Silber zwar 36 Kreuzer erhielten, dafür aber alle Unkosten als Frohn, Kerzen, Pulver, Eisenzeug, Erzieher- und Fuhrlohn zum Poch- und Waschwerk zahlen müssten.

Es dürfte vielleicht nicht uninteressant sein, einen Einblick sowohl in den Arbeiterstand des Jahres 1743, als auch in die, damals üblichen Arbeitslöhne zu haben.

Wir finden in der „Summa aller mit gegenwertigen Verlass Sunebenthen bis Schluss Weinechten ausser den Landtarbeitther angestöllten Khnappschaftt.

1 Bergobhutmann, 2 Berg Unterhuetleith, 2 Berg Zimmerkhnecht, 15 Lechenheyer, Truchenlaufer, Vnd Schaidter.

(9) Persohnen in der Misslitz beim Glückhpau zu denen Gsenkben auf Herrenarbeth.

(2) Persohnen in der alten Fundtgrueben in ausspruch gleichfahls auf Herrenarbeith.

Macht (31) Persohnen.

Auf Puch und Waschwerch am Müsslitzpach befinden sich in wirklicher Arbeit.

Bei dem vorderen Pocher Nr. 1, woselbst 2 Röder darauf 36 Schüesser.

1 Wäschhutmann zugleich Kernzieher	
Wochenlohn	fl 1 — 8 — 2
2 Kernzieher jeder die Woche	fl — 7 — 2
2 Stockknecht jeder die Woche	fl 1 — 8 — 2
1 Pruechlaufer jeder die Woche	fl — 7 — 8 — 2
3 Aufschlager jeder die Woche	fl — 4 — 8 — 2
20 Waschweiber jede wochentlich	fl — 3 — 8 — 22 — 2

29 Personen beim Puch und Waschwerch Nr. 1.

„Beim gressern Pucher Nr. 2 daselbsten sich 3 Röder befindten mit 52 Schiessern“ hat der Wäscherhutmann wochentlich 1 fl 1 8 15 2, und sind ausserdem 2 Kernzieher, 2 Stockknecht, 2 Bruchlaufer, 3 Aufschlager und 26 Waschweiber, zusammen 36 Personen mit den gleichen Wochenlöhnen, wie bei Nr. 1.

„Bei der Schmelzhütte.

1 Schmelzerhutmänn zugleich Schmelz-	meister wochentlich	fl 2	3	2	3	—
1 Schmelzmeister		fl 1	3	6	3	—
2 Schmelzerknecht		fl 1	3	4	3	—
2 Röster		fl 1	3	3	3	—
1 Gstübmacher		fl 1	3	—	3	—
1 Hüttenwächter hat beim gangbaren	Schmelzwerk	fl 1	3	—	3	—

8 Persohnen.

Ferner noch gemein Arbeiter beim Land.

1 Zimmermeister wochentlich	fl 1	3	4	3	—
2 Zimmerknechte täglich	fl —	3	1	3	18
1 Handesschmied, 1 Sagemeister auf Bestand					
9 Holzknechte zu Walde.“					

Der Gipfelpunkt der schlechten Gebahrung in Ramingstein wurde aber unter der Amtirung des Verwesers Johann Adam Harl 1742—1750 erreicht und wetteiferten ordentlich Beamte und Arbeiter im Diebstahl und Betrüge miteinander.

Wie arg es damals zuzug, ersehen wir aus einem Berichte des landesfürstlichen Commissärs Peter Philipp von Rauschenfels vom 24. October 1744. Unter Punkt 3 erfahren wir die allgemeine Klage, dass Niemand vom Verwalter ein Geld erhalten könne, wesshalb sich die Fuhrleute gezwungen sehen, ihre Fuhrleistung zu verweigern. Von 800 Gulden Geld, die vor Kurzem in die Werkscassa kamen, habe Niemand einen Kreuzer gesehen. Auch mit dem Pfennwerth gehe es sehr unordentlich her; die Einen haben Mangel, während Andere mit dem Ueberflusse Handel trieben, so der junge Kendelbacher, der nächtlicher Weile das

Getreide nach Tamsweg verkaufe. Die guten Arbeiten werden von Verweser und Hutmänn nur an besondere Günstlinge vertheilt und damit nie gewechselt. Die zwei jungen Hutmannssöhne werden als Uterhuttleute bezahlt, machen keine Schichten und geben dafür für den Verweser fischen. Pulver wird fast so viel gestohlen und verkauft als gebraucht, und könnte man bei ehrlicher Gebahrung mit viel weniger Pulver mehr ausrichten. Die Waschweiber bekamen keine Plachen und obwohl sie auf eigene Kosten dieselben, so gut es noch anging, ausbesserten, kamen sie, weil zu viel Schlich verloren ging, nie auf einen Verdienst, und mussten, da die nicht bezahlten Erzfuhrlente die Erzfuhren einstellten, unschuldiger Weise die längste Zeit feiern. Ferner wurde die rohe und willkürliche Behandlung der Arbeiter, denen der Verweser Geld, Proviant und Schuhwerk vorenthielt, und die er bei der geringsten Klage aus dem Dienste jagte, constatirt.

In Punkt 6 wurde die schlechte Hüttenmanipulation des Verwesers besprochen, von dem es in dem Protokolle unter Anderm heisst: „In der Schmelzung Lass sich Herr Verweser Vernehmen: Wase frag ich nach dem Blei, wann ich nur das Silber habe oder bekhome.“

In Punkt 7 gibt der Zimmermeister an, dass der Verwalter für seinen eigenen Bedarf, Material und Schichten in ärgster Weise missbrauche.

Und dennoch, so unglaublich es auch klingen mag, amtirte dieser Schurke noch durch volle fünf Jahre rubig fort!

Der nachstehende Extract gibt ein gutes Bild, sowohl der Erzeugung und Silbergewinnung während seiner Amtsthätigkeit, als auch des enorm hohen Metallverlustes bei der Aufbereitung und Schmelzmanipulation.

Extract

Auß dennen hochfürstl. Salzburgischen Ramingstainerischen Rechnungen mit Wiewillen Lechen Vnd gedingheyern auch Herrenarbeitern die dißohrtige in bau stehende drey Silber- Vnd Pley bergwerch auß der sogenannte Dirrenrain, Khräofen vnd altenberg in nachteschribnen iahren belöget. dann waß Erz erhaunth und abgetheilt worden, hingegen wiewill in nachbeschriebenen iahren unter Ambtirung des Verweeßers Johann Adam Harl Kübl ärzt zum pucher gebracht und Concentrirter Verschmölzt worden, dann wie hoch der Kübl Erz an Silberhalt angeschlagen würdet, vnd sich in der angemörkhten Erzquantität Silber befindten solle, vnd solchem nach was sich im Waschen vnd schmölzen insgesambt dem außbringen nach vor ain ab: oder Zugang an Silber geissert habe.

Anno	Lechen Geding und Herrenarbeit	Stuef Gmain		Stuef Gmain		Der Kübl Stuef gibt 2 Loth und der Kübl Gmainärzt gibt 2 qt bringt dahero				Würklich ist Erzeugt worden				Erscheint demnach das von denen verschmölzten Erzsorthen dem anschlag gemess zu wenig aussgebracht worden u. beim Waschen u. Schmelzen zu verlarstt gangen Sey.							
		Aerzt		Aerzt		Mark	lotu	q	ϕ	Mark	loth	q	ϕ	Mark	loth	q	ϕ				
		Kübl		Kübl														Erobert worden		Verschmölzt worden	
1742	35	201	9 425	182	13 109	432	6	2	—	120	9	—	—	311	13	2	—				
1743	39	229	15 596	85	16 604	529	8	—	—	114	14	1	—	414	9	3	—				
1744	51	235	19 216	216	18 166	594	11	—	—	68	5	—	—	526	6	—	—				
1745	42	245	13 189	299	19 512	647	2	—	—	127	14	3	2	519	3	—	2				
1746	39	253	13 292	236	17 086	563	7	—	—	134	13	3	2	428	9	—	2				
1747	45	228	15 652	104	18 596	594	2	—	—	142	9	1	3	451	8	2	1				
1748	37	257	18 272	277	18 025	597	14	2	—	105	9	1	—	492	5	1	—				
Summa		1648	104642	1399	121098	3959	3	—	—	814	11	2	3	3144	7	1	1				
Der Verblibn Vorrath würdet angeschlagen per														100	—	—	—				
Verbleibt demnach abgang														3044	7	1	1				

(Fortsetzung folgt.)

Arbeiters schützen; denn unser Unglück, sowie auch anderswo, ist durch Ungehorsam entstanden, letzterer hervorgerufen durch das Streben, auf leichtere Art das für die Keilhauenarbeit gesetzte höhere Gedinge zu erlangen. Für diesen Fall kann uns nur ein richtiges Gesetz schützen. Denn die gegenwärtige Handhabung des einschlägigen Gesetzes ist eine ungenügende, ja das Gesetz selbst ein lückenhaftes, da der Thäter, wenn er am Leben bleibt, nicht zur Strafe herangezogen wird, ja nicht einmal steckbrieflich verfolgt werden darf, falls er den Gerichtsbezirk verlässt.

Ich beantrage nun eine Petition des berg- und hüttenmännischen Vereines an das hohe Ministerium im Wege der k. k. Berghauptmannschaft: Wenn Jeder, der einen Schuss mit dem Zündhölzchen statt mit Schwamm anzündet, eine Sicherheitslampe in der Grube öffnet, einen Schuss an verbotenen Orte abthut oder Tabak raucht, mit dem Arreste von Einem Jahre bestraft würde, so werden Uebertretungen dieser Art gewiss hintangehalten, dadurch nicht nur unsere, sondern auch die Interessen der braven Arbeiter gefördert werden.

(Anmerkung.) Dieser Vortrag wurde mit Beifall aufgenommen, die Absendung einer Petition an die k. k. Behörden einstimmig beschlossen und mit der Durchführung der Ausschuss beauftragt.

Der Graf Wilczek'sche Bergbau zählt 1800 Bergarbeiter, von welchen 700 maximum in einer Schicht arbeiten. Er förderte im Jahre 1884, 3,6 Millionen *q* Steinkohlen.

Geschichte des Lungauer Bergbaues.

Von

Max Reichsritter von Wolfskron.

(Fortsetzung von S. 380.)

Wie arg es um Ramingstein bestellt gewesen sein muss, geht auch übrigens aus dem Umstande hervor, dass man 1746, gleichwie im Jahre 1692, sogar die „Hutleute und andere Verständige befragen“ sollte, wie dem zu Grunde gehenden Werke aufgeholfen werden könne.

Endlich kam im Jahre 1749 in dem Bergrathe und landesfürstlichen Commissär Carl von Schnedizeni der Retter aus der Noth, und verdankte man es vorzüglich seinem Eifer und seiner grossen Energie, dass der Bestand des Ramingsteiner Werkes auf dreissig weitere Jahre hinaus ermöglicht, und er ausserdem auch der Schöpfer des bis zum Jahre 1818 im Betriebe stehenden Schellgadener Goldbergbaues wurde.

Mit richtigem Blicke hatte er gleich erkannt, dass die in Ramingstein übliche Aufbereitung, bei der es schon als ein gutes Resultat galt, wenn 50% des Metallhaltes ausgebracht wurden, eine der Hauptursachen des hohen Metallverlustes sei. Schon ein Jahr später konnte er berichten, dass, trotzdem er gegen das Vorjahr (1749) 5932 Ztr. Erz weniger in Arbeit genommen, er dennoch 88 $\frac{1}{4}$ Ztr. Schlich und 57 Mark 9 Loth Silber mehr erhalten, und in Folge dessen 2011 fl 27 kr Nutzen gehabt habe.

Am 25. Jänner 1751 berichtete er, dass, um „diese von hundert Jahren Vnglickschlig betriebene Bergwerke

widerum in ein Florisantes aufnehmen zu bringen,“ das höchst schädliche Waschwesen abgeschafft würde und die auf neuem Fusse eingerichtete Aufbereitung (Pochwerke und Stossherde) schon um Georgi in Gang kommen werde. Ausserdem schlägt er vor, gleichwie in Grossarl, auch in Ramingstein einen Wein-, Fleisch-, Mehl-, Brod-, Tuch- und Salzhandel einzurichten und zu deren Verwaltung einen eigenen „Speisschreiber“ anzustellen. Da die Ramingsteiner Knappen nicht ärmer als die Grossarler seien, und man dort jährlich 4000 Gulden Gewinn habe, so müsse der Nutzen noch weit grösser sein.

Die Hofstelle ging auch wirklich auf diesen Vorschlag ein und trug mit Decret vom 12. Februar 1751 Carl von Schnedizeni auf, eine für diesen letzteren Posten passende Person zu nennen.

Ein nicht geringeres Verdienst erwarb er sich durch die Entdeckung eines vermuthlich schon von dem Jahre 1670 (Beginn der beständigen Einbussen) her betriebenen Unterschleifs der Gedinghauer. Dieselben fälschten nämlich in systematischer Weise von dieser Zeit an die Einlösungsproben, was ihnen bei dem geringen Dienstlohn der nur auf ihren Vortheilen bedachten Werksbeamten doppelt leicht geworden war.

Nicht genug dessen, wurde jedoch der Landesfürst auch noch in anderer Weise arg geschädigt, denn ein Brief eines gewissen Balthasar Ernst aus Radtstadt vom 12. September 1750 an den hochfürstlichen Salzburgerischen Kämmerer und Pfleger zu Mosshaim, Johann Gottlieb Freiherrn von Grymng und Niederrain, berichtet sogar von Silberdiebstählen. Er hatte schon vor acht Jahren dieses dem Oberberghauptmann von Lürtzer gemeldet, jedoch findet sich in den Acten keine Spur einer in Folge dessen eingeleiteten Untersuchung — weshalb er nun seine Anzeige wiederholte. Derselbe schreibt unter Anderem: „Da ich vor 7 oder gar 8 Jahren Von Radtstatt auss in die Gastein in dass Roszkkauffen geraist, so bin ich zu Wagrain Zu ainem Mann, welcher ain Praun tiechen Rockh ohne taschen ain hate vnd ain Crammer Kräxl getragen, kommen, dem ich gefragt wohin sein Raiss gehet, ware sein Antwort ins Tyroll, wass Er aber aldorten zuthuen vnd zuhandeln habe wollte Er nit sagen, welches mir betenckhen machet, vnd wollte solches vmb sovill lieber wissen. Da ich nun mit Jennen in der Ansprach längers Verharret vnd fortgefahen, hat Er sich entlich sovill herausgelassen, dass sein Handelschafft nacher Insprugg seyn vnd alldorten für die Juden Sylber zuverkauffen habe, damit ich nun dises Zusehen bekommen, fielle mir ein vnd sagte, ich seye auch ein Handelss-Mann, Er solte mir doch sein Sylber sechen lassen, vnd wan es mir gefallet so wolt ichs ihme abkauffen vnd eben sovill Vnd nit weniger als der Jud zu Ynsprugg darum geben, worauf der Mann sein Kräxl eröffnet vnd mir zwai claine Gösserl, welche oben preit vnd vnder sich schmall wie ein scharniz aussah gezeigt und sechen lassen, welch alles schen Ney geschmolzenes Sylber wahre, vnd hingesehen als wenn am boden als clainen orth etwas Gelbs von Goldt* dabey begriffen wehre, hat mir auch dz Pfunt

*) Offenbar ein dünnes Häutchen von Bleiglätte.

Vmb 30 fl zuverkauffen geschätzt Wievill diser Unbekante Man Sylber getragen, Kan ich nit wissen, woll aber muethmassen, dass, wen Er nur etlich wenige Pfunt gehabt hate, das er zu solchen Kain Kräxen gebraucht wurde haben, auf welchen orthen nun denen Kröpfeten Ramingsteinern disertwegen fürzubiegen sein möchte, werden Ihro hochfreyberl. Gnaden Von selbstem hochvernünfftig die Versorgung zu thuen wissen“

Doch verlassen wir für einige Zeit Ramingstein, um Schnedizeni's grösste Schöpfung, die Wiedergewältigung der einst so mächtigen Gantthaler Goldbergbaue, respective die Errichtung des Schellgadener Werkes zu betrachten.

Durch eingehendes Studium alter Acten veranlasst, hatte er, von einem alten Knappen Simon Aichhorn begleitet, dem alle alten Gruben bekannt waren, von den fünfzig noch erkenntlichen Gruben sechs offene befahren und dort die reichsten Anstände angetroffen.

In einem Briefe vom 12. October 1751 berichtet er an seinen Papa (Schwiegervater?) Monsieur de Gerlis, Directeur de la Chambre des finances etc. unter Anderem, dass er Golderze, die in 1000 Zentnern 8—10 Mark, ja sogar 10—20 Mark Gold hielten, gefunden, und in den Gruben viele Scheidsteine mit frisch geschiedenen und verhauten Erz angetroffen habe, die auf einen heimlichen Betrieb von Seite der „Erzbrocker“ um so mehr deuteten, als reiche Anbrüche sogar mit S. V. frischem Menschenkoth verschmiert waren.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass jene enorm reichen Golderze, wegen deren im Jahre 1735 der Salzburger Kaufmann Reifenstuell, der St. Michaeler Krämer Balthasar Pleissnitzler und der Ochsentreiber Michael Langer aus Zederhaus in gerichtliche Untersuchung kamen, von diesen Gruben hergerührt hatten.

Einem, in hohem Grade interessanten, genauen Berichte Carl von Schnedizeni's vom 23. December 1751 über den Schulterbau, Stübelbau, die Windgrube und den Bau am Pirkchen Egg, liegt ein Probenzettel bei, den ich der hohen Hälte halber hier wörtlich folgen lasse. Als besonderes Curiosum sind dem Originale bei den betreffenden Hälten, in Plättchen von rothem harten Wachse, die aufgezogenen Goldkörnchen eingedrückt befestigt.

„Probenzötl.

Adi 27. 9bris ao 1751 würdet von dem Neu eröbten Bergpau zu Ramingstein $\frac{1}{16}$ Eines Bergkibls aaf Lödiges Gold Probiert so hernach auf dem tausend Kibl der Halt aussgefahlen als

Nr. 1.

Von der Schuldtern am meristen Augen Schein
9 Mark 12 Lot darinnen, „110 Kibl Schlich helt pro Cento 2 Lot — qt — (S)

Nr. 2.

Von der Schuldern rechter Prag.
7 Mark 8 Lot. — 80 Kibl Schlich helt pro Cento
. . . 2 Lot 1 qt — (S)

Nr. 3.

Von Stiblpau
6 Mark — Lot — darinnen 40 Kibl Schlich helt
„ 3 Lot — qt.

Nr. 4.

Von Pückh Egg
8 Mark. 7 Lot. —. darinen 110 Kibl Schlich helt
„ 1 Lot. 3 q. 1.

Nr. 5.

Von der Windt Grueben
5 Mark. 4 Lot. —. darinen 90 Kibl Schlich helt
„ 2 Lot 3 qt. 2.

Hochfürstl. Saltzbrg. Probirgaden Lend
Paul Feileiss
Probirer.

Im Jahre 1752 sehen wir Schnedizeni schon am Werke. Fünfzehn Häuer und 7 Herrenarbeiter, die er, sobald er die landesfürstliche Bewilligung erhalten hatte, diese alten Baue wieder zu gewältigen, schickte er schon im Februar d. J. dahin ab. Dieselben hatten in 3 Monaten die bei 100 Klafter langen Stollen wieder gesäubert und zur Förderung hergerichtet. Ein Erzkasten, eine Scheidkaue und Bergstube wurden von den dort in grosser Menge befindlichen Steinen erbaut, dergleichen eine bei zwei Stunden lange, für Sommer und Winter brauchbare Sackzugsriese. Der Bau eines kleinen Pochers von 15 Schüssern, 2 Stossherden und einer Goldmühle wurde schon Mitte Juli l. J. in Angriff genommen, und die Aufbereitung Anfangs September schon angelassen.

Trotz alledem sah man seine Fortschritte sogar mit einem gewissen skeptischen Uetelwollen an, und wir lesen in seinem Berichte vom 16. September 1752 unter Anderem: „ . . . dass neue Waschwerk im Murwinkel ist gleichfahls schon bei 14 Tügen in glücklichen Umgang vnd wird gleichfahls von dort auss ein gesegnetes Gold vnd Silber Erzeugen mit der Hilff Gottes erwarthet, also das der Hr. v. Gschwentner seines üblen Vorurtheills als ob das hierzu anverlangte vnd vorgestreckhte Gelt zum Rauffen und Sauffen verwendet wurde, würd überwiesen werden, das es nur zum Nutzen des hochtüstl. Cameralis Seye angewendet worden“

Die Schellgadner goldhältigen Schliche wurden bis zum Jahre 1782 in Ramingstein verschmolzen, während man das Mühlgold direct nach Salzburg ablieferte.

Am Altenberg bei Ramingstein wurde am 12. Februar 1756 ein, noch vor drei Jahren auf ganz falscher Stunde betriebener Durchschlag, glücklich gelöchert, und dadurch die Wässer gänzlich gelöst. Einen Tag früher geschah dasselbe am Weisswandel bei Ramingstein, wo man nach Lösung der Wässer prachttvolle Spatheisensteine vorfand, welche Schnedizeni für den Eisenhut eines reichen Silbererzes erklärte.

Derselbe setzte auch die Errichtung eines landesfürstlichen Eisenwerkes in Kendelbruck durch, und liegen in dieser Richtung interessante Elaborate von seiner Feder vor, die einen guten Einblick in die ökonomische Gebahrung eines Eisenwerkes dieser Zeit geben. Leider ist wegen zu eng bemessenen Raumes die Veröffentlichung dieser Daten hier nicht gut möglich. Am 13. März 1756 wurden zum Betrieb dieses Werkes die Fegendorfer und Mändlbacher Waldung zur Verhackung angewiesen und war nach zwei Jahren dasselbe im vollen Gange.

Carl von Schnedizeni fand jedoch nicht die verdiente Anerkennung, und wurden schon 1757 sämtliche Lungauer Werke unter den neu ernannten Berghauptmann Anselm Thadeus Lürzer von Zechenthal gesetzt. Der Arbeiterstand in Ramingstein betrug damals am Berg 61 Mann, und waren die Angerlehenschaft, die Schmelzerarbeit, der Haaderbau, die Waldstuben, die grosse Zech und eine neue Lehenschaft zwischen Leopoldi und dem Zubau in Belegung.

In Schellgaden, wo nach einem Probezettel vom 4. April 1759, 1000 Kübel Erz 2 Mark und $\frac{3}{4}$ Loth Gold hielten, waren in diesem Jahre 1 Hutmann, 1 Schmied, 1 Bergzimmermann, 1 Zutrager, 1 Grubenhüter, 1 Wassertrager, 9 Truhenlaufer, 6 Scheider, 12 Gedinghauer, 30 Lehenhauer, 5 Ordinariarbeiter und 2 Herrenhauer, zusammen 70 Mann am Berge.

Im Jahre 1761 wurde am Kamelstollen in Bundschuh ein 3 Schuh mächtiges reiches Eisenlager angefahren und entschloss man sich daher ein Jahr darauf, das schon lange gehegte Project der Errichtung eines neuen Bläähäuses (Eisenhochofen) in Bundschuh zur Ausführung zu bringen.

Werfen wir einen Blick auf die Privatgewerken Lungaus zurück, so finden wir ausser der schon vorerwähnten Robinigg'schen Arsengewerkschaft und dem Gewerken Sünnhuber, der seine Baue in Kendelbrück, Zederhaus und Weisswandel nur sehr lässig betrieb, noch 1747 einen Silberwäscher Georg Hölzel und einen Grafen von Lodron. Im Jahre 1756 liess derselbe im

Katschthal am Judasthadeusstollen, Petersstollen, Ernesti- und Johannesstollen von 35 Knappen auf Gold und Silber arbeiten, und hatte auch in der Neuschitz einen Schurf auf Kupfererz.

Seit dem Jahre 1756 schenkte man im Lungau auch dem Kobaltbergbau (an der Zinkwand) grosse Aufmerksamkeit, und wurden 1760 in Ramingstein gelungene Versuche gemacht, aus Zinkwader und Leoganger Kobalterzen Smalte darzustellen, die der Verweser Friedrich Neumann auch mit gutem Erfolge auf die, bis jetzt weggeworfene Speise ausdehnte. „Die Wienerische Blau-farbs Kobold Hauptgewerkschafts Compagnia“, eine aus 28, meistens der hohen Beamtschaft Wiens bestehende Gesellschaft, erhielt von Erzbischof Sigmund am 27. Juli 1771 das ausschliessliche Privilegium, im ganzen Erzstifte, mit Ausnahme der Landgerichte Hopfgarten und Zillerthal, auf Kobalt bauen zu dürfen.

Für Ramingstein kamen jedoch bald traurige Tage.

Aus übelangewandter Sparsamkeit schickte man nie den nöthigen Werksverlag, schränkte den Betrieb auf das Knappste ein, verlangte aber dennoch mit Ungestüm grosse Silberlieferungen, was schliesslich nothgedrungen Weise zu einem argen Raubbau hindrängte. Der landesfürstliche Commissär Baron Griming berichtete desshalb auch mit vollem Rechte, dass der Ramingstiner Bergbau durch einen, seit 30 Jahren betriebenen Raubbau, am Rande des Untergangs stehe, und derselbe in 7 höchstens 12 Jahren ganz ersäuft sein werde. Die Tabelle Nr. III gibt ein Bild der Erzeugung dieses Zeitabschnittes.

Tabelle Nr. III.

Übersicht der Frohnerzlieferung, der Erz- und Brandsilbererzeugung Ramingsteins und des Holz- und Kohlenverbrauches daselbst in den Jahren 1751—1776.

Jahr	Erzlieferung										Verbrauch an			Erzeugtes Brandsilber			
	Frohnerze der Gedinghauer					Erzeroberung					Klafter		Holzkohle Sack	Mark Lth qt ð			
	Stuf	Mittel	Gmein	Mazwerk	Klein	Kübel	Stuf	Mittel	Gmein	Mazwerk	Klein	Brand-					
	Kübel					Kübel					Holz						
1751	—	—	315	—	—	336	—	21 900	3155	136	265	1157	2076	239	4	—	—
1752	—	—	747	—	—	323	—	21 511	2417	101	473	1012	1905	241	7	2	1
1753	—	—	466	—	—	331	—	25 422	—	113	172 $\frac{1}{4}$	894	2004	217	11	3	—
1754	—	—	628	—	—	192	—	23 476	—	—	162 $\frac{3}{4}$	805	1699	192	6	2	1
1755	—	—	452	—	—	293	—	18 743	—	—	437	736	2200	197	13	2	1
1756	—	—	269	—	—	635	—	19 964	—	—	128 $\frac{2}{3}$	—	2190	180	9	2	3
1757	—	—	309	—	—	621	—	10 934	—	246	306	500	1641	234	10	1	2
1758	—	—	234	—	—	700	—	16 860	—	—	110	750	1875	237	15	3	1
1759	—	—	721	—	—	716	—	19 333	—	—	26 $\frac{1}{2}$	342	2084	141	8	1	—
1760	—	—	1274	—	—	639	—	22 284	—	—	64	790	3182	256	5	2	—
1761	—	—	903	—	—	411	—	20 295	—	—	81 $\frac{3}{4}$	1179	3158	213	9	3	2
1762	2	12	764	—	—	231	716	18 577	—	—	286	675	2979	238	10	1	—
1763	—	8	825	—	—	192	1086	18 918	—	—	136 $\frac{1}{2}$	455	2926	277	7	2	1
1764	2	8	871	—	—	281	1173	23 631	—	—	338	546	2572	285	2	—	—
1765	—	6	599	—	—	446	1154	21 882	—	—	305 $\frac{3}{4}$	437	2460	297	8	1	—
1766	—	4	332	—	—	296	1123	17 133	—	—	241	435	2511	286	4	—	1
1767	—	3	316	—	—	72	557	4 340	—	—	319 $\frac{1}{4}$	501	2131	214	14	2	—
1768	—	5	289	—	—	334	1089	15 462	—	—	394	683	2045	245	2	2	3
1769	—	3	700	—	—	433	1051	15 072	—	—	285 $\frac{1}{4}$	352	2361	213	14	1	—
1770	—	—	27	—	—	302	1073	14 620	—	—	412 $\frac{1}{3}$	757	2567	188	6	—	1
1771	—	—	22	—	—	—	1390	17 978	—	49	411 $\frac{1}{2}$	662	1574	257	—	1	3
1772	—	—	28	—	—	55	752	22 251	—	—	555 $\frac{3}{4}$	609	3054	329	1	1	—
1773	—	—	128	—	—	—	167	2 832	9710	1182	468 $\frac{1}{3}$	610	2335	319	4	1	2
1774	—	—	39	358	298	60	308	9 769	500	1005	487	417	3010	210	3	2	3
1775	—	—	646	342	488	36	307	22 054	5479	7034	396	605	2837	214	8	3	1
1776	—	78	979	1056	390	5	781	9 972	10 561	3906	531 $\frac{1}{2}$	512	3674	273	—	3	2

(Schluss folgt.)

das Eindrücken möglich zu machen, sind die Ränder des Hilfsringes r mehrfach radial eingeschnitten, so dass an demselben bloss der schraffierte Theil voll ist.

Beachtenswerth — aber nicht ganz neu — ist bei den vorgeführten Constructionen die solide Führung des Ventiles, sowie auch die getroffene Anordnung der Dichtung bei Ventilen, welche ohne Zwischenlage auf den Sitz aufschlagen. Wie die betreffenden Figuren zeigen, wird der abdichtende Theil des elastischen Ringes direct durch Wasserdruck auf den Rand der Ventilöffnung gepresst. Hierbei bleibt jedoch zu befürchten, dass die in der angedeuteten Weise mit conischen Sitzflächen ausgeführten Ringventile beim Betriebe sich nicht genug haltbar zeigen werden.

Die elastische Verbindung der Ventiltheile untereinander, welche angeblich vor Loslösen dieser Theile während des Betriebes mehr schützen soll als eine starre Verbindung mittelst Vernietung, beziehungsweise Verschraubung oder Verkeilung, macht die Construction ziemlich complicirt und dürfte bei nicht genug sorgfältiger Ausführung diese Gefahr sich eher steigern als mindern.

Die beschriebenen Constructionen sind im deutschen Reiche patentirt (Nr. 28 258). K.

Meatyard's stehender Doppeldampfhammer.

(D. R. P. Nr. 29 129.)

(Hiezu Fig. 12, Taf. XIII.)

Der Meatyard'sche Doppelhammer ist bestimmt zur Bearbeitung gegossener Eisenbahnrad'scheiben und soll die Anwendung von Drehbänken, durch welche die äussere, härteste Metallschicht verloren geht, unnöthig machen. Die Radscheiben gelangen direct aus der Presse in die Gesenke des Hammers und werden hier fertiggestellt. Von den bis jetzt vorgeschlagenen Doppelhämmern unterscheidet sich der Meatyard'sche durch eine möglichst compendiöse, stehende Anordnung, eine peinlichst sorgfältige Führung der zusammenarbeitenden Hammerköpfe, wodurch eine äusserst präzise Arbeit ermöglicht und eine Beschädigung der Gesenke vermieden wird, sowie durch eine durchaus originelle Einrichtung des Hammercylinders.

Fig. 12, Taf. XIII, zeigt die principielle Anordnung des besagten Doppelhammers. Die Bewegung der beiden Fallblöcke b und b_1 erfolgt durch einen gemeinschaftlichen Dampfeylinder C mit zwei symmetrisch spielenden Kolben k und k_1 . Der Fallblock b ist mit dem Kolben k direct durch die Kolbenstange verbunden; die Uebertragung der Bewegung von dem Kolben k_1 auf den unteren Fallblock (b_1) geschieht mittelst des Querstückes q_1 durch das Umführungsgestänge g_1 . Zur Erzielung einer vollkommen gleichzeitigen Bewegung und gegenseitiger Gewichtsausgleichung der beiden Fallblöcke sind letztere durch beiderseits angeordnete Lenkerpaare, welche ein durch die Schwingen s gestütztes Gelenkparallelogramm bilden, mitsammen verkuppelt.

Beide Fallblöcke sind mit Luftpuffern versehen. Der Lufteylinder B des unteren Fallblockes ist auf der Grundplatte festgeschraubt; der zugehörige Prellkolben ist mit demselben direct verbunden. Für den oberen Fallblock (b) ist der Lufteylinder (B) beweglich angeordnet. Derselbe ist an dem oberen Querstücke q befestigt und dieses durch die Stangen gg mit dem Fallblock verkuppelt. Der (ebenfalls bewegliche) Prellkolben ist an der verlängerten Kolbenstange des Dampfkolbens k_1 angebracht, so dass sich Prellkolben und Lufteylinder entgegengesetzt bewegen.

Der untere Fallblock wird mittelst besonderer, an den Trägersäulen t angebrachten Führungen f_1 vertical geführt. Für den oberen Fallblock bilden die Umführungsstangen g_1 , welche ihrerseits in der Trag- (zugleich Cylinderdeckel-) Platte d geführt sind, eine Führung. Die Stangen g , welche den Block tragen, sind ebenfalls genau geführt.

Die Dampfvertheilung des Hammercylinders wird durch zwei Hähne besorgt, welche mittelst an den Stangen g angebrachten Knaggen gesteuert werden; der rasche Dampfabschluss wird durch eingelegte Schraubenfedern erzielt.

Behufs solider Verbindung des Hammergerüsts mit dem Fundamente sind durch die hohlen Trägersäulen t starke Stangen durchgeführt, welche im Fundament verankert sind. K.

Geschichte des Lungauer Bergbaues.

Von

Max Reichsritter von Wolfskron.

(Schluss von S. 392.)

Im Jahre 1780 wurde die Einstellung des uralten Ramingsteiner Bergbaues beschlossen und am 12. August desselben Jahres vermeldete schon der mit dieser Mission betraute Oberrevisor Peter Reisigl, dass dort alle Arbeiter mit Ausnahme von 15 Mann in ziemlicher Ruhe entlassen worden seien. Die Erb- und Hauptstollen wurden noch durch 2 Jahre in fahrbarem Zustande erhalten, um das Werk eher an einen eventuellen Pächter oder Käufer anbringen zu können.

Auch in Schellgaden wurde der Betrieb reducirt und dort 26 Mann, auf den Lungauer Eisenwerken hingegen 100 Mann in rücksichtslosester Weise abgelegt. Der Stübelbau wurde schon 1779 aufgelassen, trotzdem dort 1000 Kübel Erz über 12 Loth Feingold im Waschgolde und Schlich hielten.

Der im Jahre 1780 beschlossene Bau einer kleinen Schmelzhütte in Schellgaden war schon im Juni 1781 beendet, um jedoch dieselbe gehörig austrocknen zu lassen, wurden bis 1782 mit den in Ramingstein noch vorräthigen Brennmaterialen und Zuschlägen und bei Zusatz der dortigen schmelzwürdigen Silberschlacken die Schell-

gadner Schliche verschmolzen. Am 7. August 1782 wurde in Ramingstein das letzte in landesfürstlicher Regie erzeugte göldische Silber, das in 49 Mark 13³/₄ Loth Gewicht, 5 Mark 13¹/₄ Loth Gold und 43 Mark 3³/₄ Loth Feinsilber hielt, abgeliefert.

Von nun an stand das Ramingsteiner Silberwerk bis zum Jahre 1791, wo es der St. Andräer Hammergewerke Gottfried Poschinger wieder in Angriff

nahm, bis zum Jahre 1811 betrieb, und es dann der bayerischen Regierung verkaufte.

Vom Jahre 1783 bis 1797 waren in Schellgaden in 2 Pochwerken je 30 und 15 Eisen im Gange. Betrachtet man das geringe verpochte Erzquantum (im Maximum 23 000, später bei 13 000 Kübeln) — so muss deren Leistung als eine sehr ungenügende bezeichnet werden.

Tabelle Nr. IV.

Erzeugung des Goldbergbaues Schellgaden an Erz, Schlich und Edelmetall in den Jahren 1790—1802.

Jahr	Bergbau			Waschwerk								Schmelzhütte												
	Erze			Schlicherzeugung								Feingold					Feinsilber					Nebenproducte		
	Glanz	Kolmbruch	Zusammen	Erzeugt an Waschgold	Glanz				Kies													Gemein		
					Schliche								Ztr	Z	Ztr	Z								
Kübel	Mk	Loth	qt	φ	Mk	Loth	qt	φ	Kübel	Mk	Loth	qt					φ	1/33	Mk	Loth	qt	φ	Ztr	Z
1790	—	6719	6719	7	0	3	1	23	33	109	59	15	1	2	0	1 ¹ / ₂	23	4	2	2	60	6	63	2
1791	—	7017	7017	4	4	0	2	26	50	164	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1792	—	6683	6683	4	1	1	3	22	44	143	55	7	4	3	3	1 ¹ / ₂	12	2	0	3	38	70	35	4
1793	—	5943	5943	2	7	0	2	20	33	99	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1794	—	8178	8178	4	9	1	3	28	36	185	62	4	7	0	3	1 ¹ / ₂	9	10	0	3	34	46	—	—
1795	—	8352	8352	5	14	2	0	28	43	197	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1796	—	8683	8683	5	8	3	0	24	41	247	75	5	11	0	1	1 ¹ / ₂	13	5	1	1	44	42	20	7
1797	—	10 128	10 128	7	0	0	0	29	39	267	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1798	—	8645	8645	8	4	0	2	36	45	161	88	6	2	3	3	1	11	4	3	3	31	88	—	—
1799	—	6163	6163	7	0	0	0	33	36	150	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1800	—	5330	5330	4	12	1	1	31	36	133	64	4	15	2	2	1 ¹ / ₂	10	2	2	0	31	42	—	—
1801	5849	347	6196	6	3	3	1	26	31	99	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1802	5047	—	5047	6	10	3	0	43	34	166	83	7	4	3	3	1 ¹ / ₂	13	9	3	3	41	70	20	—

Tabelle Nr. V.

Metall-Abgänge bei der Schellgadener Waschwerks- und Schmelzmanipulation in den Jahren 1790—1802.

Jahr	Waschwerk					Schmelzmanipulation																															
	in 1000 Kübel		per 1 Mark			Bleierz-				Bleilech-				Kies oder Rohschmelzen				Verfrischen des				Silbertreiben				Glätte und Herd-reduciren				Im Ganzen							
	Verlust an		Verlust an			Schmelzen				Abgang				Zugang				Rohlechtes				l. Frischbleies				reduciren				Ganzen							
	☉	☽	φ	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽	☉	☽								
%	1/8	Loth	qt	φ	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%	1/8	%								
1790	0	4	15	3	2	11	6	9	0	6	0	25	6	0	0	0	4	4	0	0	11	3	2	4	0	0	19	1	0	0	0	17	4	66	3		
1791	0	3	26	1	0	0	0	14	1	0	0	1	1	0	4	0	0	1	2	22	0	20	4	11	7	0	0	24	0	0	0	1	6	31	6	77	1
1792	0	5	27	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	9	4	0	0	0	0	24	6	0	0	0	18	5	17	5	
1793	0	5	10	2	0	0	0	5	3	0	0	0	0	4	1	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	1	4	22	0	0	0	4	1	44	1	22	1
1794	0	5	27	0	0	0	3	6	5	8	2	22	1	11	0	0	0	4	6	0	0	4	7	30	0	0	0	23	3	0	0	0	39	4	71	4	
1795	0	5	30	3	0	0	0	23	6	6	7	11	6	3	2	0	0	9	5	0	0	16	1	5	4	0	0	24	3	0	0	0	23	0	?	?	
1796	0	3	28	0	0	3	5	37	4	0	0	3	0	2	7	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	6	23	4	0	0	0	14	5	?	?	
1797	0	1	26	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1798	0	3	31	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1799	0	3	38	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1800	0	1	89	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1801	0	3	62	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1802	0	0	82	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Da man in Schellgaden mit dem ungenügenden Personale nur den reichsten Erzen nachging, und man göldige Quarze, die nicht wenigstens 6—7 Loth Wasch-

gold in 1000 Kübeln hielten (Verordnungen vom 21. August 1797 und 4. Juli 1799) als taub in der Grube lassen musste, konnte das Werk auch nicht gedeihen.