No. 2318.

# Bergmännische Notizen gesammet auf einer Reise in das Obererzgebirge im Jahre 1835

von

August Leschner

BBA Freiberg
18.697017
4°

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

Durch ein Stipendium des hohen Oberbergamts unterstützt, bereiste ich während einer Zeit der Herbstferien 1835 einige Reviere des Obererzgebirgs. Obschon nun gleichfalls Bergmann doch zur Liebe zur Bergstadt aufgemuntert, so konnte ich doch mehrere dem Berg- und Hüttenmann gleichinteressante Verhältnisse und Anstalten, die der Hüttenkunde betreffend, nur flüchtig betrachten, weswegen ich nun den Gegenstand einer besondern, ausführlichern Bearbeitung für werth gehalten habe, der längern Zeit der Gegenstand meines Studiums war. Das Hüttenwerkswesen zu Altenberg, dem Bergmann aus mehr als einem Grunde überaus wichtig, nahm nicht nur den größern Theil jener Zeit in Anspruch, sondern

ich besuchte durch wähnend der diesjährigen Pfingstferien, um mir über Ihre Aufforderung zu verschaffen, die mir bei meiner ersten Anwesenheit in Altenberg noch dunkel geblieben waren. Wie weit es mir gelungen ist, den altenberger Zinnbergbau näher kennen zu lernen, dann mögen folgende zeigen; aus meinen stillenmüssen Notizen, habe ich eine kurze Beschreibung des Maschinenwerks zu Sotamisch hinzugefügt.

# Ueber das altenberger Zwitterstockwerk.

## Ueber die geognostische Beschaffenheit des Zwitterstocks.

Das Gestein des eigentlichen Zwitterstocks besteht aus einem ganz weissen mit Sterit, Glimmer und Zinnstein gemengten Felsit porphyr. Außer den angegebenen Mineralien findet man noch Arsenikkies, Schwefelkies und glänzenden Eisenerz. Das Gestein ist von dunkelbläulich- und grünlichgrauer, aber auch selbst

auch von westlich bauenden, in selbigem weise sogen schwärzlichen Saube. Diese ganze Werkmasse, welche ungefähr 200 Lachter lang und 130-150 Lachter breit ist, wird nach allen Richtungen von einer Menge Gängen durchsetzt, die sowohl durch Mächtigkeit als Streichen sehr voneinander abweichen. Die meisten dieser Gänge haben nur eine Mächtigkeit von einem Zoll, jedoch auch die sogenannte weiße Kluft, welche aus einem eisenschüssigen Letten besteht, in welchem in früheren Zeiten viele Erze gebrochen haben sollen, eine Ausnahme davon. Diese Kluft ist eigentlich ein stehender Gang - ist nach zum Theil in Gneußgestein und im Granit aufsetzend zu finden, jedoch hat er in diesen Gesteinen seine Dauerwürdigkeit verloren; der jetzige Kunstschacht ist auf ihm niedergebracht, der mehrere Theil desselben befindet sich im Tiefen. Was den Streichen und die Dauerwürdigkeit der verschiedenen Gänge betrifft, so hat die Erfahrung gelehrt, daß die Ost- und Morgengänge die mächtigsten und zugleich auch die edelsten, die stehenden und flachen Gänge hingegen die ärmsten Gänge sind, in bisweilen nur alte leere Klüfte aufstreichen. Rücksichtlich ist es

Der Fall, daß beim Zuschmelzen und Schmelzen dieser Schlacke eine Veränderung eintritt. So kann zeigt das Gestein eine fuchsrothe Farbe, der ein ganz besonderer, dem menschlichen Haare ähnlicher Glanz eigen ist. In der Nähe einer Kluft ist nach ~~das Innere~~ Gestein am reichsten, und merkwürdig ist der Umstand, daß mit dem Verschwinden ~~[illegible]~~ an Zinnstein nach das Auftreten des Quarzes gleichen Schritt hält. Der durchschnittliche Gehalt dieses Vorkommens beträgt nur 3/4 p.c.

Der größte Theil des Zwitterstocks ist von Granitporphyr umgeben, der durch seine Formen und Schichtungsfolge für sich merkwürdig ist. Für den Bergmann wichtig ist die Erfahrung, daß durch seine ganze Mächtigkeit, die an 60-80 Lr. beträgt, die aus dem Porphyr des Stocks kommenden Gänge, fast nur in tauben Klüften aufsetzen, sich jedoch in dem an dem Granitporphyr sich anlegenden grauwackenartigen Schiefer porphyr mit Annahme einer bedeutenden Mächtigkeit wieder veredeln. Das Hangende und Liegende dieser Gänge ist dann meist mit Zinnstein imprägnirt. Die Fortsetzung dieses Zusammen ist jedoch sehr zweifelhaft, erstreckt sich jedoch nicht über einige Lachter. Mehrere dieser Gänge werden von einigen Gruben besonders

abgebaut und bieten wie die Verfallsgesteine Feldspatkörner, ganz besonders aber der Gang, um welchen Sache höchst interessante geognostische Verhältnisse dar.

Die westliche Seite des Stockwerks wird von einem Granit begrenzt, der sich durch seine grossen porphyrartig eingestreuten Feldspathkrystalle und durch das Vorwalten des Feldspats im Allgemeinen auszeichnet. Die Hauptgänge setzen ebenfalls aus dem Stockwerk in diesen Granit hinüber, wo sie sich aber, wie beim Gneisporphyr fast nur zu tauben Klüften.

Ausser den schon obenangegebenen Fossilien bricht noch ein Stockwerksporphyr nach Kalkspath, Roangliemmer und Fluss. Letzterer wird jetzt nicht mehr gewonnen, indem das Lager, wo derselbe in einer grossen nierenförmigen Ausscheidung vorkommt, jetzt verbrochen ist.

Nach dieser kurzen Bekanntschaft der geognostischen Verhältnisse des altenberger Stockwerks glaube ich zur Beschreibung der bergmännischen Bearbeitung desselben übergehen zu können.

# Ueber den Grubenbetrieb des altenberger Stockwerks

Der altenberger Erzbau hat ein bedeutendes Alter, schon Agricola erwähnt seiner, so oft in de re metallica. In früheren Zeiten, wo besonders in den oberen Teufen des Vorkommens reiche Zwitter bauten, bedurfte man, im allgemeinen nur des Feuersetzens. Durch das Ausbrennen zu großen Weitungen, durch die willkürliche Anlegung und endlich durch die unvorsichtige Wegnahme zwitterreicher Erzpfeiler fiele man zu Ende des 16ten Jahrhunderts das Zusammenbrechen des ganzen Vorkommens bei, ein Unglück, welches dem jetzigen altenberger Erzgrunen durch die nunmehr vollständige Gewinnung zum Glück geworden ist. Denn bei dem niedrigen Stande des Zinnpreises würde die Gewinnung des Zwitters aus den festen Gesteinen wenig oder gar keinen Vortheil bringen, da die Grubenarbeit nur zu besonderen Zeiten ihrer Kostspieligkeit wegen angewendet wird und auch das Feuersetzen im ganzen Gestein an Wirksamkeit immer mehr dem Bauchbau nachsteht und daher nur noch theilweise in Anwendung kommt.

(Am Fußbunde weiterhin S. 9.)

Sondre Gesteine verhauen.

Treibt man ein Lommel so ist, da dasselbe stets eine gewisse Breite hat, auch die Höhe äußerst bedeutend. Das Holz hat sich ganz auf dieselbe Weise wie von den Längenörtern, wobei man etwas Vorgelege genommen hat, den Rost höchstens 8 Zoll von Ortsstoß zu entfernen. Das Höchste, was man jetzt auf einmal zum Feuersetzen verwendet ist 1 Klafter $\frac{7}{4}$ elliger Holz, in welchem Falle man, wenn das Feuersetzen gesiegt hat 8–10 Fuder Gestein erhält; meist braucht man jetzt in den Weitungen nur $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ Klaftern, während man sonst in den großen Weitungen mehrere Schrägen auf einmal anstellte.

Will man fünfmalige Feuersetzen, so schlägt man Vorgelege, legt darauf rechtwinkel Stubenholz und baut dann den Rost wie gewöhnlich auf. Will man dagegen eine Weitung ausfeuern, so setzt man den Rost anfangs nur so, daß er nur gegen die Mauer wirkt; hat man hierauf nach mehrmaligen Feuern die nöthige Weite erlangt, so feuert man die Firste nach. Ein Ueberhauen durch Feuersetzen betreiben erfordert ganz besondere

einem frischen Wettermechsel. Da der Rauchtroch
del Wettermechsels für die Arbeiter sehr fürch-
tlich ist, so ist die Einrichtung getroffen, daß nur
an gewissen Tagen, besonders am Sonntag
Feuergesetzt wird.

Ein Längenort von 1 Lachter Höhe und 3/8 Lachter
Weite wird einem Feuer mit 20 Pfd. wöchentl.
wobei es wöchentlich zweimal Feuergesetzt und jedes-
mal 7/8 – 1/16 Klafter Holz verbraucht. Ein Cubik-
lachter Gestein kostet wenn man dazu 3,636 Pfd.
= 9,91 Klaftern Holz gebraucht 21 Pfd. 14 Sgr. 10 Pf.
Wollte man von einem solchen Ortes ~~[illegible]~~ die
Lachter zum wenigsten 40 Pfd. kosten, so daß man
bei jedem Lachter durch Feuersetzen wenigstens
20 Pfd. gewinnt.

Liegende Feuer mit 20 Pfahlen von einem Ortim
Gedinge und setzen sie wöchentlich nur einmal
Feuer und zwar jedesmal nur 7/8 Klafter, so
braucht man zu einem Lachter 4,16 Cubiklachter
Holz, welches 41 Pfd. 10 Sgr. kostet. Das Schießen be-
trägt sich dabei auf 30 Pfahlen 12 Sgr., die Schmiede-
kosten 4 Pfahlen 4 Sgr., so daß die Totalsumme auf
39 Pfd. 6 Sgr. beläuft. Wollte man ein solches Ort
blos durch Handarbeit betreiben, so würde das

Lachter mit Inbegriff der Schmiedekosten 44 Thlr. 12 Gr. zu stehen kommen, so daß die Kostenmasse 3 Thlr. und 3 Gr. beträgt.

Ueber den Vorzug des Feuersetzens vor dem Sprengen, haben wir auf Versuchen nach folgende Erfahrungen gemacht:

Ein Häuer der 18 Thlr. zum Gedinge hat und nur einmal in der Woche Feuersetzt verbraucht zu 16 – 18 Klaftern Holz; die Arbeitssumme der Kosten beträgt ~~jedoch~~ 12 Thlr. 1 Gr.; würde jedoch nur sprengen, so würde das Lachter 7 Thlr. 5 Gr. kosten, so daß die Kostenmasse 7 Thlr. 4 Gr. p. Lachter beträgt.

Vor einem Längenorte, wo man zu einmal Feuersetzen 8/8 – 10 Klafter Holz verbraucht, gewinnt man mit einem Male 1 – 2 Fuß Breite; bei einem Querort hingegen, wo man 1 – 2 Klaftern Holz ~~zu~~ verwendet im Durchschnitt 10 Fuß Breite, wovon 1 Häuer und zwei Karrenläufer 5 Schichten lang beschäftigt sind. Die Gewinnungskosten eines cubik Lachter Gestein betragen demnach im Durchschnitt 24 Thlr. 8 Gr. 3 Pf., wobei das Wegschaffen

eine Feuerung zu 1 Ofen, das eines Thürmläufers zu 1 Pfz angenommen worden ist. Das Holz, welches zum Feuersetzen benützt wird, ist zum Theil zu diesem Zwecke eingeführt worden, theils und ganz besonders benützt man dazu die Abgänge von der Zimmerung und das schon zu Thürstöcken benützte, aber in den Bruchörtern gar bald zerspliterte Holz. Indem man also zum Feuersetzen schon gebrauchtes Holz verwendet, wird auch hierdurch der Aufwand zur Zimmerung bedeutend verkürzt. Das in den Wässern nur halbgebrannte Holz wird natürlich zum Feuersetzen nicht benützt und das alte Grubenholz, welches man aus dem Bruch vor den Bruchörtern gewinnt, wird deshalb das Holz benützt, hierauf allmählig getrocknet und dann ebenfalls zum Feuersetzen benützt.

Der Bruchbau, die dritte Art des Abbaues auf dem Vorkommen ist zwar die einfachste, dafür aber auch die gefährlichste. Obgleich die Zimmerung in dem Bruchbaue eine bedeutend

Quantität Holz in Anspruch nimmt, man verhält nämlich den jährlichen Holzaufwand zu 400 Klaftern, wenn die Klaftern der Grundfläche bis zum Schacht 2 Ellen Lang haben, so wird jedoch, wie wir es aber gesehen haben, das bei der Zimmerung abfallende und das schon einige Zeit als Zimmerung gestandene Holz wieder zum Feuersetzen benützt.

Den Bruchbau geht, wie es schon das Wort giebt in dem zu Bruch gegangenen Theil des Werkes um und wird auf folgende Art betrieben.

Man sucht sobald man in das vollige Gebirge kommt eine Strecke zu treiben wobei durch diesen Abbaubetrieb die von Anstehenden oder hereinbrechenden Kluften und Klüfte nicht nur zerkleint oder auch nur weggeräumt zu werden brauchen. Das Forbringen dieser Strecken und die Zeitbegrenzung auf dieselben ist sehr verschieden ob der Bruch stehe oder lebendig ist. Im ersten Falle heißt dabei ein Bruchort. der Raum sucht von demselben die vorliegenden Kluften und grossen Stücke mit Bohren und Schießen, mit dem Treiben

häufel, mit der Verschlamung, je nöthigenfalls selbst mit Feuersetzen, zu zerkleinern und fördern zu machen, wobei wegen des oft mehrfachen Gesteins schon sehr große Vorsicht gebraucht werden muß. Um nun das Arbeiten fortbringen zu können, verfährt man auf folgende Weise: man sucht, so viel als möglich fürstweise einzubrechen und eine dem Druck angemessene starke Kappe zu legen. Ist dies gelungen, so räumt man allmählig die darunterliegenden Massen hinweg, wobei man die Kappe abbeizt und je tiefer man mit der Arbeit kommt, dieselbe durch Stempel stützt. Ist man endlich bis auf die eigentliche Verkauchsolle niedergekommen, welche man ~~meist~~ ein bedeutendes Aufsetzen zu geben gezwungen ist, indem sich dieselbe in den meisten Fällen um ein Bedeutendes senkt, so setzt man die Stützstöcke ein, welche oft eine Stärke von $\frac{1}{2}$ Elle und darüber erhalten. Die Stützstöcke ruhen auf einer Grundschwelle ~~zwei~~ Finden die Stützstöcke, welche man meist ganz nahe neben einander setzt, werden Pfosten befestigt und der Raum dahinter mit Bergen ausgefüllt.

Ist dagegen das Oel in lebendigem Zuge, so heißt es ein Schöpfen. Die Folgerung eines solchen Schöpfens findet ganz auf dieselbe Weise statt, wie von einem Zeugfeld, nur müssen hier ganz besonders dafür Sorge tragen, daß der letzte Hinsatz möglichst schnell abgeholzt wird. Die einzige Arbeit des Häuers besteht nun darin, daß er mit einer mit einem Widerhaken versehenen oder mit einer Scharte mit fixen befestigten Vorschlage gegen den Stoß, der Stelle, wo dann bisweilen die Länge ~~von~~ in solcher Maße freiwillen, daß sie die Breite auf 2 bis 3 Lachter Länge ausfüllen. Der Häuer klaubt dann die Berge aus und bis das Ganze wegfördern, wobei von Zeit zu Zeit immer noch neues Zusetzwerk nachrollt. Ist er endlich bis zu den letzten Hinsatzstangen gekommen und rollt keine Gesteine von selbst nach, fängt er wieder an das Oel mit der Vorschlage zu bearbeiten, bis wieder eine gewisse Quantität gewonnen worden ist. Auf diese Weise kann ein Häuer mehrere Tage vor einem Stoß liegen, ohne daß er dabei das Oel weiter zu treiben braucht. Das letztere tritt nur dann ein, wenn die Seiten

eine längere Zeit hindurch taubrüder unbenützt bleiben. Nicht selten läßt man dann ein solches Rad ganz verbrennen, besonders wenn die Arbeit sehr gefährlich und die Zimmerung sehr kostspielig wird. Aus dem Gesagten geht hervor, daß nur einer Schwerd bald ein Zuschwerd werden kann und muß, wenn es sich um die Vorhaltung dieser Räder sehr verdient hat. Da das Vorhalten dieser Räder sehr verdienstlich ist und den Feuerwächter der eigentlichen Gewinnung nahe vor Augen obliegen, so ist hierzu ein Verdienst nicht nötig zu denken, einer Feuer hat außer der eigentlichen, mit Gewinnung verbundenen Gewinnung noch die Zimmerung in brauchbarem Stand zu erhalten, zu diesem Zwecke auf das Holz von den Zimmerungen zu halten und dasselbe zu zuschneiden, bei jedem Lebendigwerden des Gesteins auf dessen Fluß in Sicherheit zu bringen und dabei noch soviel und zwar sehr sorgfältig zu klauben, und daß der Karrenläufer gehörig beschäftigt werden. Das Gezähe bei seiner Arbeit ~~sind~~ besteht aus Fäustlingen, Schlägel, Eisen, Keilen, einem Spitzhämmel und verschiedenen Zügen, besonders einer kleinen, grade Vorschläge. Von allen diesen Arbeiten nimmt die Ausklaubung die meiste Zeit in Anspruch. Die nähere Betrachtung derselben folgt im ~~Abschnitt~~ Theil der Aufbereitung, zu welchem wir jetzt übergehen und diesen näher betrachten wollen.

Bei der Betrachtung der einzelnen Feuerwerkerien glaube ich die Bergarbeit ganz übergehen zu können, indem sie ganz wie in der Freiberger Revier betrieben wird. Sie wird ihrer Kostspieligkeit wegen so möglich vermieden und ich fand sie daher nur von einigen Orten in Ausübung welche zur Anlage eines neuen Kunstschachtes getrieben waren. Sie wird hier dem Feuersetzen vorgezogen, weil dieses, wie man aus Erfahrung weiß, das Gestein so mürbe macht, daß besonders in einem steigenden Betriebschacht leicht Brüche zu befürchten sind. Als Beispiel der Gesteinsfestigkeit diene, daß das Ort eines neuen Betriebschachts unter dem fünften Kunst 34 Ellen p. Lachter erdingt war, wobei die Häuer allen Fleiß aufwenden mußten, um nicht Lehn zu kommen.

Das Feuersetzen findet seine Anwendung nur in stehenden Gesteinen des Abbaues, einzelne Ausnahmen davon werden wir beim Bruchbau kennen lernen. Das Prinzip des Verfahrens ist sehr einfach; der ganze Bau besteht darin, daß man von einem Schachte aus in verschiedenen Richtungen und Tollen Orter treibt, indem man dabei immer dem reichen Gestein folgt. Der Zweckmäßigkeit, welche durch die bei den Betrieben

gehörte in 2 Reviere getheilt worden ist, hat folgende Vorlen.

I. In der unteren Region

1, die Vollnsohle, 75 Lachter unter Tage, auf ihr hängt der Kunstbaum, welcher durch 14 Röhr. von 1½ Elle Lib und 11 Z. Weite die Wasser aus einer Teufe von 58 Lachter nach dem Stollen bringt. Aus Vorsicht sitzt an jedem Röhrenstange noch ein Sicherungsnetz. Auf dieser Sohle befinden sich nur Bruchörter.

2, die Mittelsohle 96 Lachter unter Tage. Auf ihr gehen jetzt 10 Bruchörter und 1 Bremsortum

3, die Lange Strecke, 93 Lachter unter Tage, hier sind 10 Bruchörter, 1 Schübel und ein Bremsort

4, die Grundstrecksohle 107 Lachter unter Tage mit 4 Bruchörtern.

5, die erste Sohle im Gesenke 118 Lachter unter Tage mit einigen Bruchörtern und 1 Bremsort und endlich

6, die zweite Sohle im Gesenke 120 Lachter unter Tage mit mehreren Bruchörtern.

Die Sohlen der

II. Oberen Region

sind folgende:

1, die Vollnsohle 88 Lachter unter Tage mit 9 Bruch- und 2 Schübörtern

2) die Schildbruchstrecke 99 Lachter unter Tage mit 3 Bruchörtern

3) die Schwadlochstrecke 102 Lachter unter Tage; sie ist mit der langen Strecke der unteren Sohle durchschlägig und 10 Bruch- und 4 Schubörter.

4) die Treibeschachtstrecke 110 Lachter unter Tage mit 7 Bruchörtern und 3 Bramörter und endlich

5) die Grundstrecknestrecke. Sie hat mit der Treibeschachtstrecke einerlei Teufe, ist aber von Treibeschacht im Morgen ausgetrieben. Auf ihr befinden sich 2 Bram- und mehrere Bruchörter.

Da, wo blos der eigentliche Strecknestbau durch Frauenschachte getrieben werden soll, müssen die einzelnen Orter in einander derselben Strecke wenigstens 6–8 Lachter von einander entfernt und die Pfeiler zwischen den einzelnen Flügeln wenigstens 1½–2 Lachter stark seyn. Der Abbau erfolgt dadurch, daß man das Gestein zweckmäßig ist, sich Weitungen verschafft, dann, wenn diese die gehörige Höhe erreicht haben, in einer Strecke derselben mehrere Lachter nachhängt und dann von neuem eine Weitung nachfauert. Jetzt werden die Weitungen nun

4 Lachter hoch und 3 Lachter weit ausgebrannt, während nun sie früher an 20 Lachter hoch ausgemauert haben soll, was unstreitig das Zubruchgehen des ganzen Vorkommens durch Frebrigerfolgt haben muß. Wenigstens muß man die Weitungen so anlegen, daß die Bruchstücke der verschiedenen Flugen untereinander zu stehen kommen und den sonst die Gewölbe zu starken Druck ausgesetzt sind. Damit kann die Gewinnung in den einzelnen Tagen nicht gestört werde, so legt man die Schächte, welche man für den Wetterwechsel niederbringen muß nicht in die Mitte der Weitungen, sondern den Flügeln möglichst nahe. In früheren Zeiten hat man den Schacht bequemer, sei mit Absicht in die Nähe des Treibeschachtes zu legen, so daß dieser in dem Gerätschaftsgewerbe ist, daß man auf baldige Wiederbringung eines neuen bedacht seyn muß. Wäre mit der Zeit der nach nicht zu Bruchgegangene Theil des Vorkommens ausgewirkt worden, so würde man auch hier absichtlich Bruchgegangen, indem man von Firsten an die stehengebliebenen Tagesorte, und zwar so möglich mehrere zugleich zu gleicher Zeit nachschießen würde. Nach diesen Bemerkungen über den Bruchbau überhaupt, schreite ich zu der speciellen

Behandlung des Feuersetzens.

Das Feuersetzen, schon von den Griechen beim Bergbau angewendet, ist in neuern Zeit sehr von der Pulverarbeit verdrängt worden. Wo jedoch das Gestein zu hohen Preise steht, und das Gestein von sehr großer Festigkeit ist, so wird das Feuersetzen immer mit Vortheil angewendet werden können. Nach der Erfahrung, daß man zu einer Zoll Bohrlöcher 10, 15, 20, ja noch mehr Löcher gebraucht, wird die Gewinnung durch Bohren und Schießen sehr gar nicht anwendbar, wenn die Erfordernisse, um das Feuersetzen mit Vortheil anwenden zu können, sind außer jenen ökonomischen Verhältnissen folgende: eine ansehnliche Mächtigkeit der Baue, frischer Wetterzug und Concentration des Feuers.

Die Wirkung des Feuers auf das Gestein beschränkt sich lediglich auf die Ausdehnung des letzteren durch die Wärme, dann indem der Rutscherst dem Feuer nachgeschickt wird, löst sich zuerst der Theil, welcher die stärkste Wirkung erleidet von der dahinter befindlichen Masse ab und diesem folgen dann allmählig die dahinter befindlichen Theile. Der Rutscherst erhält durch dieses Ablösen der dünnen Schalen eine ovalen

Abzuflüsse, die Pfeiler und Stöcke, welche bei dem Bauwerken der Wirkung des Feuers nicht in dem Grade ausgesetzt sind, wie der Mittelpfeiler, werden weggeschafft, wo bei man die Lösen möglichst parallel der Ablösungen zu besorgen hat.

Die Kunst des Feuersetzens besteht darin, daß der Hauer das Feuer gehörig gegen das Gestein richte, ausserdem gegen das frischen Bruche und die gefeuerten Räume so schnell als möglich brauchbar, nur aber wieder Feuersetzen zu können, als das Gestein sich vollkommen abgekühlt hat.

Zum Fortintreiben des Gesteins bedient man sich eisener, bisweilen auch nur hölzerner Brechstangen und zuletzt, jedoch mit gehöriger Vorsicht des Schlägel und Eisens.

Man hat sich des Feuersetzens vor Orten, hohen Ausstreichen, in Abbauüberhängen in Abteilungen mit Vortheil bedient; nur in Abbauen hat es nicht zu finden Gründen wenig Wirkung gethan.

Von den Orten, welche man in Lang- und Querörter kennt und die sich dadurch von einander unterscheiden, daß die ersteren nur zur Fortleitung einer Strecke oder besonderen Zweck des Abbaues getrieben werden, während bei den letzteren der Abbau die Hauptsache ist, wird

das Zimmerhauen auf folgende Weise bewirken:

Ist das Holz ein Längholz, so trägt man von dem Stoß auf die Sohle eine Lage alten Grubenholzes und Berge zusammen, legt darauf 2 starke Scheitholzer und auf diese den Tract, das ist ein langes, ungefähr zolldickes Bretstück, welches mit dem Rücken an beiden Seiten Pfähle und Pfeiler festgehauen worden sind. Auf diesen Tract legt man dann eine Schicht dünnes Brettholz oder Pfähle und auf diese nochmals Lage Scheitholz. Ist auf diese Weise der Stoß aufgeweitet, so werden auf den Seiten, welche dem Feldstoße abgewandt sind, mit verschossenem Grubenholz und alten Bergwänden umgeben, damit sich die Flamme nur auf die Seite wende, wo ihre Wirkung verlangt wird, die angegebene Umbauung des Stoßes mit verschossenem Grubenholz unterm muß man so aufführen, daß sie beim Zusammenbrennen des Holzstoßes nicht in denselben falle. Der Stoß wird mit dem Anzündehen die einem Kienen Brett, welchen man zu dem Grubenbrennen bringt, angezündet.

Ist das Feld sehr eng, so legt man aufwärts nur eine Schicht dünner Pfähle auf die Sohle und weitet darauf 12–16 Schritte, die man ihrer

Länge nach nebeneinander aufstellt.
Ein Längenrost brennt 4 Stunden. Hat er seine Zeit des Tags brennt, so ist seine erste Arbeit die Asche auszuschieben.
Was die Betriebskosten eines Längenrostes betrifft, so hat man folgende Erfahrungen gemacht. Von einem Längenrost braucht man zu 1 Cubikfuß aufgehendes Gestein 3,85 Cubikfuß feisches Holz und ebensoviel Torfholz. Um ein Lachter des Rostes fortzutreiben, bedarfen die Arbeitslöhne durchschnittlich 20 Sgr. und der Holzaufwand 10½ Sgr. Wollte man von einem solchen Ortsschießen und dem Mann 1 Sgr. Abzug haben, so müßte man das Ort mit 40 Sgr. verdingen und mit Zubegriff von Schmiedekosten, Aufhauen und etc. zwei und einhalbmal so viel bezahlen, als beim Feuersetzen, indem die Klafter Holz eine Zeitlang bis auf den Schrot nur 1 Thlr. 8 Gr. kostet, die Klafter Torf zu 0,367 Thlr. gerechnet, ein Lachter Längenrost (9½ Fuß Kübel Feuerung) oder auf jeden Feuersetzen ½ – Tullenberger Fuß, indem man auf einen Tullenberger Fuß 5,53 Cubikfuß aufgehendes Gestein rechnet, so ergiebt sich hieraus, daß die Freiberger Fuß 1,39 mal so groß sind als die Tullenberger, indem man hier zu einer Fuß 7,44 Cubikfuß aufg.

# Ueber die Aufbereitung der altenberger Zwitter.

Die Aufbereitung der altenberger Zinnerze nehme eine ganz besondere Aufmerksamkeit in Anspruch, weil sie sich nicht nur durch einige eigenthümliche Prozesse von der freiberger Aufbereitung unterscheidet, sondern weil sie auch in ihrem ganzen Prozeß wesentlich von derselben verschieden ist. Wenn der freiberger Bergmann seine Silbererze durch Pochen und Verkaufen aufbereitet und nur dann zur Aufbereitung auf nassem Wege schreitet, wenn eine andere Concentrirung des Erzes nicht möglich ist und das Einbringen der Erzgänge und die Aufbereitungskosten übersteigt, so sieht sich der Altenberger aus mehreren Ursachen genöthigt, sich allein auf letzteren Prozeß zu beschränken. Zwar zieht der alte Agricola in de re metallica durch das Pochen die Zinnerzen aus den armen Zwitter, allein das Vorkommen der Erzgänge ist jetzt zu selten, als daß darauf ein besonderer Pochprozeß eingerichtet werden könnte. – Außer der Concentrirung der, wie schon früher erwähnt, von der Natur sehr verwachsenen Erze ist auch die Trennung derselben von ihren vielen und

metallischen Nachbrom geschah ein Fortschreiten der Vereinigung indem das Ausbringen des Zinns sowohl in Hinsicht auf Quantität und Qualität davon abhängig ist. Da ich das aus prognostischen Vorkommen der Erze schon früher unter betrachtet habe, so glaube ich mich auf Folgendes beschränken zu müssen, ich zur speciellen Betrachtung der einzelnen Aufbereitungsprozesse übergehe:-

Das Röstquantum berechnet man nach Öfen, von denen eine 12-15 Tonne wögt. Ein Ofen des mittleren Zeitraums rechnet man zu im Durchschnitt 3½ Tonne Zinn.

A, Das Scheiden in der Grube.

Das Gezähe.

Nachdem der Zinner von den Bruchörtern das Gestein gewonnen, das seiß zu Tage gezogen genugsam hat, schlägt er jede hereinbrechende Wand mit einem 4tt schweren, an einem 3/4-1 ellen langen Helme befestigten Abschlagerdes Klaubehämmel an und scheidet sie dann in Zwitter und Berge. Diese Arbeit erfordert besonders ein gutes Auge und viel Erfahrung. Da die ganze Beschaffenheit des Gesteins von den einzelnen Schichten sich sehr oft in Hinsicht der Bauwürdigkeit ändert, so ist der Zinner genöthigt von Zeit zu Zeit, besonders wenn Arten vorkommen die er nicht genau kennt, die Scheidegrube vorzunehmen, um das Gestein auf seinen Zinngehalt zu probiren. Zu dieser Probe bedient man sich des Scheidetrogs, welches

Das Pochen

ungefähr 1½ F. tief, 16–18 F. lang und 8–9 F. in der Mitte breit und am hintern Ende abgestützt ist. – Obgleich die Arbeit des Pochens bisher durch Uebung erlernet werden kann, so will ich doch versuchen im Folgenden die einzelnen Handgriffe näher zu bezeichnen.

Man reibt auf dem Reibstein mit dem Reibfäustel das zu untersuchende Gestein zu Mehl, nimmt davon ¼ Kanne, ein Maaß, welches der Bergmann eine Lehnstütze nennt, und vermischt es mit Wasser auf dem Siebtroge zu einem leichtflüssigen Brei. Hierauf fasst man das vordere Ende des Trogs mit der linken Hand und giebt dem Trog, nachdem hintern Ende mit dem Ballen der Rechten einen gelinden Stoß, wobei man den Trog etwas aufsteht neigt; nach dem Stoß läßt man denselben aber langsam nach vorn neigen, damit das Wasser mit dem trüben Mehl abfließe. Hierauf läßt man den Handballen los, so daß sich der Trog von selbst nach hinten neigt und auf dem dasselbige, hallenden Handballen von neuem aufschlägt. Auf diese Weise erhält der Trog einen neuen Stoß und so fährt man auf fortwährend, nur von Zeit zu Zeit Wasser hinzugießt und bei einem Zweiten auch neues Mehl in den Trog bringt, auf daß man nicht vergessen das Mehl von dem vordern Ende des Trogs stets nach dem hintern zu

scheiden. Je reiner und deutlicher der Zinnstein aus dem Mulle kommt, desto weniger Mühe muß man dem Herd geben, ihn dabei abzuscheiden, so daß allmählich der reine Zinnstein zurückbleibt. Bei unreinerem Zwitter, muß man sich in Acht nehmen, daß man den Arsenikies, der beim Pochen in gewissen Körnern bildet, nicht auf dem Herd behält und dagegen den Zwitter wegscheidet. Von Vortheil ist es dann den Zinnstein erst zu rösten und dann zu schlämmen, damit der Arsenikies sich erst verflüchtigt. Nach der Menge des auf dem Herde zurückbleibenden Zinnsteins bestimmt man den Gehalt des Zwitters; der Jünger sagt dann das Gestein oder das Erz, sieht Silbererzen, Bleiglanz, Kupfergehalt, Zweigwaschenstücke oder Viergwaschenstücke. Die Ersten geben 1½ Lot, die Zweiten 2–2½ Lot und die Zweigwaschenstücke 3–4 Lot. Eine auf die Sucher; die beiden letzteren sind daher ~~[illegible]~~ zu den geringen Zwittern zu rechnen. Der Jünger muß sich beim Pochen sehr in Acht nehmen, daß er sich nicht etwa ein einzelnes Zweigwaschenstück zusucht, während er nur einen besseren Zinnstein hat.

## B. Das Ausschlagen über Tage.

Ausschlagerhütte, Zwittersaigerde.

Das auf diese Weise in der Grube gescheidene Erz wird nun auf die vor den Mühlen befindlichen, ungefähr 20–30 Schritt langen und breiten, meist durch Schauer vor Regen, Wind und Sonne geschützten Ausschlagerhütte oder Zwittersaigerde gefördert. Das zum Ausschlagen nöthige Geräth

ist folgendes:

Das Aufschlagerüstel, welches ungefähr 8 Fß geschwoben, eine 1-2 Zoll breite und lange Lasche hat und an einem nicht über 1 Fß langen Jochen von Hasselholz geschoben wird.

Die Kunze, der Treytrog und die Rinnen haben die überall gut angewendeten Dimensionen.

Mit diesem Tagerüstel werden die Zwitter bis zu Tagegewöhe zu Mint, wobei noch jedoch nur wenig Berge fallen. Kurzum, die durch Schöde und Hüde besonders das Rüstel widerstehen, wäre nun, wo wegen der Aufwüchlings gearbeitet werden, ein Haufen, der jedoch wenigstens 1 Fß. Tiefen halten müßte zusammen, wo man sie versetzt.

Das Setzen der Zwitter

Außer dem Vortheil, daß man das Zwitter zum Aufschlagen geeignet macht und das Feinste entrichtet, gewähret es auch noch den Nutzen, daß ein Theil des Arsenikkies es sich verflüchtet und so dem Aufschlagen und dem Setzenprozeß schon in die Hand gearbeitet wird.

Um die Zwitter zu setzen, wird der Platz mit großen Zwitterwänden belegt, um dem Sauer den nöthigen Zug zu bringen und das Holz von Feuchtigkeit zu schützen. Auf diese Wände legt man 4 gerei Scheite, und auf diese 4 Bandrinnen und dann bis zu einer Höhe von 1 Fß. Scheiten und

Freiberg. Auf diesem Schachtstoß stützt man nun bis zu 2 Ellen Höhe die Zwitter und sorgt, daß da wo ein Stoß anstößt, der Zwitter, in der Mitte auf die 2 meisten Zwitter liegen. Dann wird der Zwischenraum mit Bäumen umgeht und mit Grubenklein bedeckt. In der Zeit, wo der Schachtstoß daran wachsen soll, läßt man unter Berücksichtigung des vorhandenen Luftzuges in der gebildeten Mauer ein Loch und füllt das Ganze mit Reisig, trockenen Scheitholz und Gräsen aus. Bisweilen verfährt man auch Bretter mit Oeffnungen, stellt sie aber dennoch nur an der Ort, in welche der stattfindende Luftzug wehen kann. Ist der Schacht ausgebrochen, so verzeht man die Oeffnung ebenfalls mit Wänden. Es läßt sich erwarten, daß ein Theil der Zwitter nicht gut gewischt ist, und diese werden dann wahrscheinlich gewischt. Da nun beim Gewinnen der Bretter die Arbeit und der Holzverbrauch immer derselbe ist, so nimmt man zu einem Schachtstoßen unter 3 Fuß Zwitter. Man rechnet auf 1,5 Fuß 2½ Klafter Scheit- und ebensoviel Stockholz.

Das Ausschlagen wird von Bergknappen verrichtet, die 17–18 Groschen haben. 1,5 Fuß Fuß auszuschlagen und bis zu den Bolzen zu fördern kostet 1 Thlr. 2–4 Gr. Die Bretter werden vom Ausschlagen mit den Ausschrötern verrichtet. 2–3 Ausschrötter rechnet man zur Besatzung

von 2–3 Fuhrlüten. Tritt kein Wassermangel ein, so nehmen man an, daß jährlich 8–400 Fuhren aufgeschüttet werden.
Durchschnittlich fördert der Zwittergang 400–500 Ctr Erzen – nach Abzug der Vollnämbelb – auf einer Zwitter Strecke, wozu die Kostenpreis der Erzhäuer samt 900–1000 Thlr. beträgt.

## C, Beschreibung der Pühlen.

Lage der Pühlen.

Sämmtliche Teichwerke, hier Pühlen genannt liegen im Thale der Liesenbach, welches sich von Altenberg bis Geising 1/2 Stunde lang hinzieht. –

Wasserversorgung derselben.

Die Liesenbach in Verbindung mit den von Zinnwald herringebrachten Abzugsgräben versorgt sämmtliche Pühlen mit Wasser, welche durchschnittlich 2–3 Fuß betragen. Trotz aller Vorsicht, welche in neuer Zeit auf die Wasserversorgung der Pühlen verwendet wird, ist es bis jetzt doch noch nicht zu umgehen gewesen, daß in wasserarmen Zeiten mehr als die Hälfte der Pumpen steht, indem der Galgen- und der Damm teich, die beiden einzigen Ausgleichteiche, nicht sehr bedeutend sind.

Da die innere Einrichtung der verschiedenen Pühlen sehr unter sich übereinstimmt und

wie auch die Zeit eine specielle Betrachtung aller nicht erlaubte, so will ich über dieselben nur Folgendes im Allgemeinen bemerken.

Innere Einrichtung der Ställe

Die meisten alten Ställe fassen sowohl die Pferdeställe als die Pferdeställe in sich. Sie sind von Stein aufgeführt und meist nur durch eine auf einer Mauer sitzende Bretterverschlag von den Stallräumen getrennt. 3 Ellen über der Pferde ist ein ungefähr 5 Ellen breiter Boden angebracht und noch so viel Raum übriggelassen, daß noch Licht in den untern Räumen der Pferdeställe fallen kann. Von den Pferdeställen bleibt man 1½ Ellen Raum für die Gerinne der Pferde und Pferdeställe. Zwischen den Pferdeställen befindet sich ein 2½ Ellen breiter Raum für die aufgeschütteten Zwischen. Im untern Theil der Ställe hat liegen die Mistgerinne; auch benutzt man hier die Schwänze und den Mistung auf. Etwas liegen die Boden der Pferdeställe so, daß sie mit den Zwischenwänden eine Ebene bilden, damit die Zwischen leichter gefördert werden können.

In den Pferdeställen befindet sich die 10–12 Ellen langen 1–1¼ Ell. breiten und 1 Ell. tiefen Tränkgraben und vor diesen ein großer Platz für den übergeschenen Tränkschlamm. Vor denselben liegt ein Graben, aus welchem das Wasser dann in die wilde Fluth geht.

Vor den Schäben befindet sich für die aus denselben geschossenen Wasser der sogenannte Abschlußplatz. Vor den einzelnen Fenstern liegen noch Bühnen, die Schlämmgräben und die Kostschrödsümpfe. Bei den Schachtfenstern sind ebenfalls Bühnen für die gekehrten Aufseher. In jeder Mühle findet man dann noch einen Raum, u. s. für die nöthigen Kästen und Schränken, auch trifft man überall einen Ofen. In den meisten Mühlen ist durch eine gehörige Anzahl Fenster für das nöthige Licht gesorgt. Auf dem Oberboden findet man Schüttkammern, Werkstätte für die Schrägarbeiter u. s. w. die Wellschwung reicht in den verschiedenen Mühlen etwas ab. Es findet man in der schönen Mühle 2 Schäben, 2 Pümpfe von denen der eine 4 Ellen 6 Zoll lang, 3 3/4 Elle breit und 2 1/2 Elle tief, der andere 5 Ellen lang, 3 1/4 Elle breit und 2 Elle tiefist, und einen Pümpfgraben von 21 Z. Breite und 16 Zoll tief. In Buchholz Ober-Mühle trifft man dagegen 3 Schäben und 3 Pümpfgräben und einen Pümpf von 2 1/4 Elle tiefe und 4 Ellen Breite und Länge.

Beschreibung der Maschinen.

Zum Betriebe der Schächte bedient man sich nur der oberschlägigen Räder. Die Räder sind 6–8 Ellen hoch, enthalten ihr Wasser in die dritte Schaufel, dann mit der Welle umgeh

12 Fuhren und kosten durchschnittlich 20 Thlr. Das Reinstroh fällt aus dem Gründstücke ohne [illegible] besondern Schüttgewinne in die dritte Dreschscheune. Die Fuderwellen sind meist dreifüßig und zu zwei od. drei Bogen eingerichtet. Sie haben eine Stärke von 1–1¼ Fl. und eine Länge von 12–15 Ellen. Die Hüpfen verfertigt man aus gespaltenen Fichten, macht ihre Flügel 20 Z. lang und breit, sie selbst 4 Zoll stark. Die Hüpfen stehen 3 Zoll hoch und wiegen 120 Pfd. Man bedient sich eiserner Hüpferlager, welche in das Flügelwerk eingeschnitten sind. Man läßt die Hüpfen von selbst aufeinanderlaufen und findet sie durch ein aufgenagelt Holz auf ihrer Bahn zu gehen. Sie werden von Zeit zu Zeit eingeschmiert und für eine Tonne immer abgekauft erhalten. Die 11 Z. langen und 6 Z. breiten Schlinge sind nach der Kreisrolvente geschnitten und aus starkem Holze verfertigt, während man die Welle selbst nur aus weichem zimmert. Die Schränze der Schlinge sind 11 Z. lang, 6 Z. breit und 4 Zoll stark. Die Welle ist von den Hochsäulen 18 Z. und von den Wangen 1 Fl. und 2 Z. entfernt.

Die Pütze bestehen aus drei Stangen und 2 bis drei solcher Pütze hängen an 1 Welle. Die Welle schlägt der untersten Leistung an. Die Hochsäule

sind 10 Ellen lang, 12 Zoll stark und 18–20 Zoll breit, sie stehen 1½ Ellen von einander entfernt und sind aus weichem Holze verfertigt. Die Ladenhölzer, aus hartem Holze, sind 5 Z. hoch und 7 Z. stark, an den Enden auf 3 Zoll ausgenommen und werden in Einschnitte der Hochsäulen verkeilt. Die Ladenhölzer werden so verfertigt, daß man sie von andertwärts ausziehen kann, je nachdem man Vorrath einzugeben und die Ladenhölzer selbst ausgewechselt werden sollen, in dem sich dieselben mit der Zeit ebenfalls ausbrauchen. Sie werden auf folgende Weise befestigt: Die Laden erhalten vier 6 Zoll lange und 3 Zoll hohe Löcher. An den beiden äußersten derselben befinden sich die Schwingen, 2 Zoll starke, 3 Zoll breite und 12–15 Zoll lange Hölzer. Diese sind an dem vordern Ende mit einem Haken versehen, der bis an die vordersten Leitungsnägel und durch einen in einem kleinen Finder der Leitung angebrachten Schlitz gesteckten Schlitz Schlot am Hauptschieber befestigt wird. Zwischen den äußersten und dem Mittelstempel befinden sich 5 Zoll starke und breite Bleie, die mit ihren Füßen fest in den Ladenhölzern verkeilt sind. Dieser dient dazu, damit das man den Mittelstempel schwebend zwischen die Bleie spannen kann und die Schwingen vorwärts

leiten kann, um auch die beiden andern Kunstschächte ~~die~~ einzuschaaren. Die Entfernung der unteren Leitung von der Fahrsohle beträgt ~~7 Fuß~~ 14 Zoll und die derselben unter sich 3 Fuß. 1 Fuß über der oberen Leitung sind die Spreizen in Stelle durch ein 6 Zoll hohes und starkes Band verbunden. Der Fahrtrog ist 1 1/2 Fuß lang, 2 Fuß tief und 10 Zoll weit. Zuerst geht man die Fahrsohle mit zweien Zwitteren aus, so daß die Fahrsohle bei ihrem höchsten Rand sich 3/4 Fuß unter der Ausbauröffnung befindet.

Das Ausbauen findet sowohl durch den Gang als über den Gangsatz. Beide Arten des Fahrens zeigen bisherige Aufmerksamkeit bei der zu wählenden Höhe des Raums keinen wesentlichen Unterschied. Der Gang befindet sich 2 Zoll unter dem oberen Ende des Fahrstempels und ist 3 Zoll hoch und 1 Fuß 4 Z. lang. Bei dieser Ausbauungsmethode kommen die Fahrsonden beim Mittelstempel oder einem der Seitenstempel herein. Die Zwitter werden nur im Mittelstempel ausgebauen. Beim Fahren über den Gang befindet sich in der dem Ausbauungsraum gegenüber liegenden Fahrsäule eine 5 Zoll hohe und breite Oeffnung. Da jedoch hierdurch die Fahrsäule sehr geschwächt wird, so hat man besser die Oeffnung in den Fahrtrog verlegt. Die Klappen wie die Fahrstempel kommen beim hinteren Fahrstempel in den Fahrtrog. An einem hinteren

Der hintere Stehwand befestigten Bart hängt der Vorhang d. h. Eisen, welche in Löchern stecken. Um das Herausspringen zu verhindern befindet sich auch an der vordern Stehwand ein Aufsatz, in welchem Eisen stecken, die Keilchen aufrecht erhalten werden. Die Stehstempel werden aus hartem Holz 7½ Fuß lang und 7 Zoll breit und stark verkeilt, so daß ein solcher Stempel ohne Eisen 120 ℔ wiegt. Das Eisen wird 2 in einen 9 Z. langen, 3 Zoll breiten und 3 Zoll tiefen Satz getrieben, in welchem ein Bundring, auf. ist, über den man dann die Ringe bringt. Der Schlitz für den Daumling befindet sich 4½ Fuß vom unteren Ende des Stempels und ist 8 Zoll lang und 4½ Zoll breit. Der Schlitz für den Keil ist 1½ Fuß tiefer. Der Daumling ist 20 Zoll lang, der Kopf desselben 11 Z. lang 5 Zoll hoch und 7 Zoll breit, sein Schwanz 9 Zoll lang, 2 Zoll breit und 5 Zoll hoch; in den 2½ Zoll langen Schlitz, der nach vorn bleibt, kommt ein Keil. Durch einen Schlag, der in Schwanz des Daumlings steckt, kann man den selben nach Belieben schnell anziehen. Die Stehsäulen bestehen aus zusammengeschnittenen Eisen, sind gebaut und haben ein Gewicht von 100–120 ℔. Wenn sie immer gebraucht, so kann man sie 8–10 Wochen benützen. Sie haben nur Fuß und ein Gewicht von 10 ℔. Beim Bundgehen nehmen

die Pochsäulen am Gerinnstab, denn das Eisen des Unterschwens wiegt 110 ℔, das des Mittelstampfels 100 und das des letzten nur 90 ℔.
Bei den Pochtrögen hat nur der Mittelstampfel eine Eisen, welches schwerer ist als die beiden andern; außerdem sind die Eisen hier gleichmäßiger ab. Das Pochen auf den Pochbögen, geschieht durch den wie ein Däumling gestalteten Pochen. Der Pochbogen ist ungefähr 1/2 Elle über der untersten Leitung an ein Holz befestigt.
Zum Gange einer Pochs braucht man zum wenigsten 1/2 Lübtsch Pochwasser. Zum Unterschwen bedient man sich für die Zwitter Durchmat der Pollen. Diese bestehen aus einem 1 Elle 15 Zoll langen, 1 Elle tiefen, unten 10, oben 32 Zoll weiten Kasten, der auf dem Pollgerinne sitzt, welches einen Fall von 15 Zoll hat. Das Pollgerinne hat 6 bis 8 Zoll lichte Weite und ist vorn mit einem Fadenschen versehen, auf welches der Pollbogen aufsitzt. Durch eine 1 1/2 Elle lange und 9 Zoll im Lichten weite Polle welche vom Boden aus übergreift, wird der Dasselbe vollgezogen. Die ganze Polle liegt auf Zapfen, welche in Pfanen eingezapft sind. Diese Pfanen sind durch Querschwellen mit den Pollbäumen verbunden.
Aus der Altenberg zu nächstliegenden Pochwerke

ist ein Vollenpschwerk. Auf einer 33 Zoll starken Welle sind Kränze von 11 Zoll Höhe und 3 Zoll Stärke aufgehangen und mit 1/2 Zoll starken Ringen zusammengezogen. In der Freiheit jedes Kranzes sind 6 eiserne Zapfenlager von 2 Zoll Stärke angebracht, in welchen durch 1/2 Zoll starke Zapfen 7 1/2 Zoll starke Wellen ruhen. Diese haben an jeder Seite 1/8 Zoll Raum und sind an beiden Enden mit 1/8 Zoll dicken und 1 Zoll breiten Ringen versehen. Dieses Fischwerk macht p. m. 4–5 Umgänge, wobei gegen man ihm auf, um nicht zu hoch zu gehen 2/3 Oberschl. Wasser gibt. Die Fachtröge sind mit 1 Zoll starken Eisenplatten ausgekleidet, um das Ausweiden der Fachtröge, durch welche viel Schlamm entstehen, zu hindern. –

Der gewöhnliche Hub der Stempel ist 18 Zoll, den man, wenn man mit neuen Fischen fischt, auf 16 Zoll herabsetzt, indem man einen 2 Zoll kürzeren Bogen untersetzt. Bei 4 hübigen Wellen giebt man nur 14 Z. Hub, damit der Stempel sich nicht fängt. Die Zahl der Stempelaufhübe richtet sich nach der Masse und der Schwere der ~~Schwere~~ Fische. Gewöhnlich nimmt man bei ungebrannten Zwittern und neuen Fischen ~~nimmt man~~ 45, bei gebrannten Zwittern und alten Fischen 30, bei mittleren Fischen und Zwittern 38 und bei Schwängen und Abgang

ungefähr 24 Aufgüsse p. M.; die Menge der Gebläsewasser scheint dabei keine Veränderung zu leiden und geht man bey und Nacht, so werden in 1 Woche durch 30 Kempel von ungebrannten Zwitterne 1 3/4, von gebrannten 2 1/4 und von vermengten 2, 4 Fuder durchgesetzt. Zwei Fünftheil des Mehls ist dünne Grube. Schwärze und Abgang werden mit zusammen ~~mit~~ versetzt; mit 1/2, 30 Fuder Abgang setzt man immer 4 Fuder geringe Zwitter mit durch. Letztere werden durch die Bolle, der Abgang aber in Trögen untergeschüttet, obgleich letzteres beim Aufbringen durch den Fall nicht begünstigt ist.

Die Aufsicht über die ersten Gebäude führen 1 Steiger und 2 Höfjungen, die mit Ausnahme des Sonnabends, in 8stündigen Schichten die Aufsicht über die Mühlarbeiter führen, den Zinnstein wiegen und mit Hilfe von Schaufeln arbeiten die Mühlen in gutem Stande erhalten müssen. Wie bei jeder Aufbereitung, so ist auch hier die richtige Größe ein Gegenstand, dem der Wäscher besonders seine Aufmerksamkeit widmen muß. Um zu sehen, ob man zu grob geht, nimmt der Wäscher von dem Grobzinn Letzen auf die Schaufel, zerfällt dieses

durch die Schmoor der Körner, so ist zu grob gepocht worden. Haben sich die Bollen verspringelt, so öffnet man dieselben mit dem Bolleisen. Dieses ist 1 Ellle lang, ½ Zoll breit und ¼ Zoll stark und mit einem 1 Elle langen Angriff versehen.
Die Pochern haben zugleich das Geschäft über sich, die Bollen vollzuziehen, was bei gewaschenen Erzen alle 3, bei festen alle 4 Stunden geschehen muß.

## D., Beschreibung der Wascharbeiten.

Die Wahlführung

Die Wahlführung, welche, wie ich schon früher erwähnte, bei den verschiedenen Mühlen einige Abänderungen erleidet, besteht aus 2 oder 3 Gräben und den Pümpen, zu denen noch bei einigen Mühlen die Pümpgräben kommen.

Die Gräben sind 13 bis 15 Ellen lang, 1¼ Elle weit und 1 Elle tief. Oben befindet sich das Gefälle d. i. eine besondere Abtheilung des Grabens, welche 21 Zoll über der Grabensohle liegt und mit einem 6 Zoll hohen Rande umgeben ist. Unter dem Gefälle befindet sich eine steile Fläche, um das Wasser zu nöthigen mit einer bedeutenden Schnelligkeit hinzukommen, d bei welcher die schweren Körner sich leichter absetzen. In Verbindung, gleich an den obern Theil des Grabens Gefälle befindlichen Mahlgerinne, wird gewöhnlich ein Stein aufgestellt, damit sich die Wasser zu beiden Seiten theilen. Am untern Ende findet man

eine ähnliche Einrahmung, wie am vorderen. Sie ist mit einem Einschnitt versehen, über welchen die Wasser abfließen. 8 und 16 Zoll über der Sohle befinden sich zwei Zapfenlöcher, durch welche das Wasser aus den Gräben, wenn sie gefüllt sind abgelassen wird. Ein Graben hat auf 14 Ellen Länge nur 2–3 Zoll Fall.

Hat sich der Graben gefüllt, so leitet man das Wasser in einen andern Graben und verschließt die Öffnung mit Moos, läßt den Graben einige Zeit stehen und öffnet dann erst das obere und später das untere Zapfenloch und pfeift das noch zurückbleibende Wasser mit dem Finger aus. Ist dies geschehen, so werden die unteren Drittheile des Grabens mit dem Rüssel, einem 3 Ellen langen und einige Zoll starken Stange geschoben, damit alles Wasser herausfließe. Diese Arbeit nennt man das Putzen des Grabens. Damit nicht die Grube des oberen Drittheils unter das Zäpfen kommen, so schließt man dasselbe nicht an. Die Gräben werden dann ausgeschaufelt und zwar so, daß man jede der drei Farben, welche sich bilden, besonders ausschafft. Die vorderen 4 Ellen der Grabenlänge füllen sich nämlich mit dem Grober, ~~und zwar~~, die 5 folgenden Ellen mit Mittlen und die letzten mit Gräbenschlamm. Während das Grob

fast bis zur ganzen Höhe der Gruben füllt, so verflüchtet sich das Mittle und die Grubenschlämme allmählich bis zu Ende. In den Pümpschwöden und den Pümpen sonst man den Pümpschlamm täglich einmal und schlägt ihn nieder. Hat man solche Pochwerke, so läßt man sie von einer Zeit lang durch die Gruben, damit sich die Pochhöchsten abziehen. Der Pümpschlamm ist sich in allen Theilen der Pümpschwöden ziemlich gleich, weßhalb man keine besondere Probe sticht. Was aus den Pümpen in die wilde Fluthgosse ist nicht aufbereitungswürdig.

Jede der abgesonderten Proben kommt nun auf den Roßherd und wird dabei verfahren dabei nach folgender Bedeutung:

Das Grobe und Mittle – jedes jedoch besonders für sich – stößt man durch, läßt den Herd in die wilde Fluth schütten und stößt das Mehl von der Mitte der Fluth an ebenfalls dahin.
Die abgestochenen Mittelstücken trägt man mit neuen Mitteln wieder Grobem in den Mehlkasten und stößt sie wieder durch, die Häuptel dagegen sticht man auf eine besondere Bühne.
Hat man 18 solcher abgestochenen Häuptel gesammelt, und durchschnittlich auf jedem Herd in einer Woche geschieht, so stößt man dieselben noch einmal durch, läßt den Herd ebenfalls in die wilde Fluth schütten und auch dahin die selbe Herdlänge

weniger zwei Scheffelbreiten. Die vier untersten Scheffelbreiten der Mittelstücke sieht man für sich auf einen Haufen und stößt sie später wie vorher Mehl vom Groben durch. Die übrigen Mittelstücke kommen wieder in den Mehlkasten. Diejenigen welche zuletzt bleiben versetzt man auf bis man Häufel vom Groben durchstößt. Die ~~bei~~ hierbei fallenden Häufel, stößt man nochmal durch, wobei man aber in die Pumpschütten läßt. Diese Pumpmehl, sowie die unter Hülfte stößt man dann mit dem Schen durch, indem man es zum nächsten Groben bringt. Das Häufel dieses Grobes wird zusammen mit es für die Mehlsäuerung nach der Probe des Korns gequirlt. Die wichtesten und reichsten Theile werden eingemischt, die zähen zerkleint, die Mittelstücke werden stets gerkleint. Das Mehl wird beim Einmischen eingesäuert, beim Backen jedoch in das gute Pumpfel gerkleint.

Das Eingemischte, sowie das gute Pumpfel werden dann auf früher angegebenen Gründen in Backöfen gewöbelt.

Ein solcher Ofen ist flachgewölbt, von 2, hinten 5 Ellen weit, vorn 12, hinten 18 Zoll hoch und 7 Ellen lang. Unter der vordern Oeffnung befindet sich ein Kanal, durch den der Rauch in die Rauchkammern geleitet wird, in denen sich der Ruß absetzt. Der Ziegelstein, welcher gewöbelt wird, ist

vorher auf dem Werkenheerd, der sich über dem Ofen befindet, getrocknet worden. Dieser wird durch ein im obern Theil des Ofens befindliches Loch in den Ofen gezogen und mit dem Kohl gut durchgearbeitet. Man röstet 13 – 14 Lutr. auf einmal und zwar 9 – 11 Stunden lang, worauf man sie noch 12 Stunden abkühlen läßt. Etwa nach den ersten vier Stunden des Röstens schüttet man unter stetem Umrühren des Einsatzes 1 Kfffl. Kohlenstaub unter. Zu 50 Lutr. Einsatz gebraucht man 1½ Klftr. Holz. Aus dem ungerösteten Einsatz erhält man 18½ Lutr. Zinn, welches 9 Lutr. Zinn giebt, nachdem es ganz rein gemacht worden ist. Ist dies geschehen, so wird es auf die Hütte geliefert.

Den Graben und Pumpschlamm stößt man blos zweimal durch, sticht die unbrauchbare Hälfte in die wilde Fluth und kehrt dann die Pumpel und Mittelstücke, nachdem man sie in dem Schlammgraben durchgeschlemmt hat. Auch läßt man den Pumpschlamm bisweilen auf dem Gerinnsthore. Die eingetretenen Pumpen werden dann noch einmal gekehrt und auf diese Weise kommt der Pumpschlamm gar nicht auf den Roßheerd.

Beim Einmachen läßt man die auf dem Heerd bleibenden Gefälle durch die guten Pumpen macht man zum Theil rein, zum Theil kehrt man sie. Das Product dieses Herdes ist

Der zu bermende Stein.

Die schlechten Pimpfe, ~~die~~ kommen zur Schwänze und die schlechten Pimpfe, welche beim Rahmen der Gefälle fallen, stößt man nochmal, sticht den unteren Theil in die Fluß und schlemmt und hebt die Mittelsorte und Häufel. Die guten Pimpfe kommen zum Bermstein, die schlechten hingegen welche das Glanzeisenerz und das abgegangene Eisen enthalten und der ganzen Schwänze genannt werden, läßt man zur Oxydation des Eisens ein Jahr lang liegen, hebt sie dann mit den geringeren Zeitten wieder ein. Mit ½ Fuß Tiefen dieser Schwänze hebt man 4 Fuß geringe Zeitten, welche nun über Bestand stehen. Dann rechnet man auch besonders wenn man langsam hebt nur 3 Ellen zum Graben, 5 Ellen der Grabenlänge zum Mitteln und 4 Ellen zum Grabenschlamm, die letzten zwei Ellen des Mehls aber zum Pimpfschlamm. Das Gefälle beim Feinmachen der gebrannten Erze macht man noch einmal rein und erhält aus den sogenannten geringen Stein. Die Gefälle dabei kommen unter den Namen Abgang zur Verwaschung ebenfalls wieder in die Fach mühle. Hebt sie, giebt ihnen dabei beim Rösten aber etwas mehr Wasser, als beim Graben der gewöhnlichen Zeitten. Die Häufel stößt man nochmal durch und läßt dabei den Grand in

die Pumpschüllen. Diese Pumpel werden mit den Unterstücken bis etwa 6 Zoll über die Mitte des Grundes auf den Abgangsplatz gebracht.
Die zwei untersten Schaufeln des Mittelstücks sticht man für sich ab und stößt sie wieder für sich durch. Die übrigen Mittelstücke beugt man wieder auf. Die Hauptpel stößt man durch, bricht den Grund in die Pumpe stoßen und bricht diese und die beiden untersten Schaufeln mit der Abgangsplatz.
Die Mittelstücke, ausgenommen die beiden obersten Schaufeln, stößt man nochmal durch und die Hauptpel werden zerbrochen, eben so die beiden obersten Schaufeln der Mittelstücke. Die Gefälle und Pumpe kommen zum Abgang.
Der Gruben- und Pumpschlamm kommen zweimal auf den Roßgrund, die Hauptpel und Mittelstücke werden dann zerbrochen.
Der Abgang bricht man mehrere Jahre lang zu Tiefen und bereitet ihn dann nochmal auf.
Die Pumpe aus dem Schlammgraben schämt man, bricht sie und nimmt die guten Pumpe davon zum Bergmann, die schlechten Pumpe zu den andern schlechten Pumpen. Hat man Schwinge oder Abgang zerbrochen, so kommen letztere wieder zu der Schwinge oder dem Abgang.

Der Zinnstein zerfällt in folgende 3 Arten

a, grober, welcher aus reinen,

b, geschmierigen, welcher aus gekochten und

c, geringen, der aus den Gefällen des gebrannten Zinnsteins gewonnen worden ist.

Beim Zinnstein der Schränze: dem Schränzstein und dem Abgangstein fällt der geringe Zinnstein weg. Der Abgangstein ist der schlechteste, indem er das meiste Eisen enthält und nur den dritten Theil Zinn giebt.

Zu besserer Uebersicht habe ich versucht in beiger Tabelle die Prozesse tabellarisch darzustellen.

## Beschreibung der Stoßheerde.

Nach der Betrachtung der Aufeinanderfolge der einzelnen Stoßprozesse glaube ich nun zu der Beschreibung der dazu nöthigen Maschinen übergehen zu können.

An jeder Stoßheerdwelle sind stets zwei Heerde gebaut; die daran hängenden Räder haben eine Höhe von 6 Ellen und sind ebenso gebaut, wie die der Pochmühlen. Die Wellen sind ungefähr 16 Ellen lang und 1 Elle im Quadrat stark. Die bei den Zwicklings- in Altenberg Mützenzungen sind 7 Zoll lang, 6 Zoll breit und 4–5 Zoll stark. Die Zapfen waren 3 F. lang aus der Welle heraus und sind 4 Zoll stark; sie werden durch Wasser stets kühl gehalten und nach der Nacht einigemal geschmiert.

Die Kopfwelle – der Dreitel genannt – ist in der Mitte 15 und an ende 12 Zoll stark, 3 Ellen 4 Zoll lang. Die seiger Entfernung ihrer Mitte vom Kopfwellenmittel beträgt 12 und der höhige Abstand 36 Zoll. Der Dreitel und die Scheerenwen sind in dieser Welle fest verkeilt; sie bestehen beide aus hartem Holze. Der letztere macht im Zustande der Ruhe mit dem Seigen einen rechten Winkel und befindet sich im Mittel der Kopfwelle. Der Scheerenwen ist 1 Elle lang 4 Zoll stark und 6 Zoll dick und führt in einem 10 Zoll langen und 3 Zoll breiten Schlitz die Kopfstange, die durch eine 10 Zoll lange eiserne Zille gestellt ist. Oben und unten dem Schlitz sind Ringe und Schienen befestigt. Der vom Scheerenwen nur 3 Zoll befestigte Dreitelarm macht mit demselben einen Winkel von 70°. Er ist 1 Elle lang, 5 Zoll breit und 3 Zoll stark. Die Kopfwelle ist in der Nähe der Arme mit starken Ringen versehen und fängt durch Zapfen in Lüchern. Die Kopfstange ist beinahe 4 Ellen lang, wovon 4 Zoll stark und hoch. Der Schlitz durch welchen sie mit der Zille verbunden ist, ist so lang, daß beim Ausschub die Zille an das vordere Ende des Schlitzes kommt. In den vordern Theil derselben kommen die Kopfklötzchen und an seinen beiden Enden mit breiten Ringen beschlagen. Die Leitung nach der Mitte des Kopfbaumes erfolgt durch den 3 Zoll tiefen Einschnitt im Kunstkloz. Das

Fundgrüner zeichnet sich durch eine noch neuere, noch einfachere aus, indem die Spreeweite und der Spreestock weggefallen sind.

Dieses Gerüste ist für zwei Herde, welche stets zusammengebaut sind, auf folgende Art zusammengesetzt: Auf drei Querschwellen liegen eben so viel Längenschwellen, auf diese hat man einen gedielten Bodengeschlagen, damit er das, was beim Abgehen des Herdes durchfliessen sollte, aufnehmen möge. Auf den Längenschwellen stehen 3 Fellen hohe, 12 Zoll breite und 8 Zoll starke, durch Arbeyschwerte verbundene Säulen, 6½ Fellen hinter diesen rücken drei andere Säulen, welche 2½ Fellen höher sind, als die erstern. Alle diese Säulen sind durch Riegel mit den Längenschwellen verbunden. Hinter den letzten Säulen befindet sich das Rauschholz, welches 8½ Fellen lang und 18 Zoll stark und gegen die Säulen abgeschlagen ist. Die mittelste dieser hintern Säulen ist 3 Fell. 12 Zoll hoch und auf ihr ruht das 3 Fellen 12 Zoll hohe Wasserbergeeisen auf. Hinter diesen Säulen findet man den Herdblech von gleichen Dimensionen wie das Rauschblech. Auf den letztern rücken wieder Säulen von gleichen Längen wie die vorstehenden und durch Schwerter mit denen ersten verbunden. Die mittelste dieser drei Säulen ist abgestutzt und nur 1¾ Fellen hoch. Der Raum zwischen dem Rausch- und Herdblech ist mit Lehm ausgestampft. Die Säulen der zweiten und dritten Reihe sind durch

ein Holz verbunden, welches nur 1 Fuß 6 Zoll aufsteigt, dann aber horizontal liegt. Auf dem geneigten Theil liegt man die Ausziehtafeln, auf dem horizontalen die Ausziehbüchsen. An die letzten beiden äußeren Säulen an ist noch eine andere Längenschwelle gelegt, auf welcher 1 Fuß vom Stoßblock 2, dort 1 Fuß hohe Säulen stehen. An diese ist ungefähr 3/4 Fuß über der Schwelle die ein 12 Zoll starkes Blech eingeschraubt, welches als Anzeiger dient, indem auf ihm der Zapfen in einem steinernen Zapfenlager geht und auf beiden Seiten durch noch oben abgebohlte Höhen gehindert wird, sich aus seiner Richtung zu bewegen. An Ende der Schwelle steht noch eine vierte 3/4 Fuß hohe Säule, welche mit den 3 andern durch horizontale Bänder verbunden ist. An das Ende der letzten Längenschwelle hat man eine 8/12 Fuß lange Querschwelle mit noch 3 zolligen Säulen gesetzt, die durch einen Ueberschreif von der Querschwellenlänge verbunden sind. Dieser hintere Raum ist überdielt und hat an der Radstubenseite eine Einfassung, auf welcher das Gerinnst gelaufen wird. Der Radschwengel ist an den Ueberschreif der vordern Säulen auf folgende Weise befestigt: Durch den Ueberschreif geht nämlich ein 18 Zoll langes und 1 1/2 Zoll starkes Eisen, dessen obere Hälfte mit einer Schraube versehen ist. An diese kommt eine 3 Zoll starke Schraubenmutter mit 2, drei Zoll langen nußbaumen gebogenen

Stamm, zum Anbrechen derselben. Um das Aufreiben des Ueberschweifes durch die Schnüre zu verhüten, ist dasselbe an dieser Stelle mit einem Blech fischeblech versehen worden. An dem vorspringenden Eisen hängt nun die 1½ Elle lange Kette, in welche ein ¾ Elle langer Haken greift der durch Ringe mit dem Sprengbaume verbunden ist, dieser Kette den Sprengbaum zu hängen verbindet Genauigkeit mit dem Vortheil, daß man den Sprengbaum blos auf einer Seite aufziehen kann. Die Kette hängt jedoch die Alle Stellungsart vorzieht zu wählen, wie sie bequemer ist. Unten hängt der Sprengbaum 15 Zoll langen Kette durch 2 Zoll starke Zapfen mit der zweiten Kettenreihe zusammen, Unten greift die Kette ebenfalls an einen durchlaufenden mit dem Sprengbaum befestigten 18 Zoll langen Haken ein. Diese Sprengklammer ragt 6 Zoll über dem Sprengbaum hervor und hat 6 Löcher in die, je nachdem ~~der Haken~~ die Spannung seyn soll, der Haken gesteckt wird. –

Das Sprengeisen ist 6–8 Zoll im Lichten weit und mit 2, eine Elle voneinander stehenden Eisen versehen welche die Sprengstangen in den darunter stehenden Mahlkasten halten. Der Mahlkasten ist 1½ Elle lang, 20 Zoll tief, oben 24 unten 20 Zoll weit und hat 6 Zoll Fall. Das vordere Ende desselben steht 20 Zoll über der Aufschüttung und hat einen 3 Zoll hohen und 4 Zoll breiten Einschnitt, über welchen ein Leder gespannt ist, damit nicht unzerkleinte Körner fro-

nüb kommen können. Auch ist ebendselben Gerinne
Soll man im Innern des Kastens ein Vorlegen an
die Öffnung. –

Das Mehlgerinne, welches 2 Ellen 5 Zoll lang, 5 Zoll
tief und an der vordersten Öffnung nur 6 Zoll
weit ist, liegt auf der einen Seite auf den Rüb-
zierbrüchen, auf der anderen auf einem Klotz auf.
Unter der Öffnung im Mehlkasten liegt ein Sieb,
das auf den Quadratzoll 9 Löcher hat. Ein Hanfseil
in dem Rand desselben dient dazu, daß das
Wasser beim Vorsetzen des Mehlsiebes in das
Gerinne laufe.

Die Rübzierbrücke ist 1 Elle 2 Zoll breit und 3 Ellen
12 Zoll lang. Auf ihr sind zwei Leistengerüste,
welche oben an das Mehlgerinne stoßen und
unten 2 Ellen 16 Zoll weit voneinander stehen.
2 Zoll von diesen Leisten entfernt und mit
ihnen parallel stehen auf jeder Seite 8 Stell-
klötzchen, jedes derselben 2½ Zoll breit, 2 Zoll
hoch und 1½ Zoll von dem Nachbar entfernt.
Das oberste Klötzchen von dem Mehlgerinne,
welches die Wasser spaltet, ist 6 Zoll hoch, 7 Zoll
breit und 4 Zoll stark.

Die Grundbäume des Vorschlages sind 8 Ellen
lang, 6 Zoll stark und vorn 8, hinten 10 Zoll
hoch. Das Hauptholz ist 3 Ellen 4 Zoll lang 18 Zoll
hoch und 12 Zoll stark und die Mittelbrücke
mit den Grundbäumen durch Zapfen verbunden
Das Hauptholz ist mit den Grundbäumen außer

Der oberen wässerten Verzimmerung, auch noch an den Einschnitten durch ein eisernes Band und 2 Schrauben verbunden. Beide Grundbäume sind bis an das Hauptholz oben 3 Zoll tief und breit ausgenommen, davon die Seitenbalken angehauen und eine starke doppelte Dielung von Grundbalken aufgesetzt. Es das Hauptholz, welches 6 Zoll über den Grundbäumen hervorragt, ist auf diese Länge schräg beschnitten und behält wo den, wodurch der Grund halbgebildet wird, dann nur noch ein Ausragen von 12 Zoll zählt.
Die Seitenbalken werden an drei Klötzchen, welche in verschiedener Länge des Grundes angebracht sind mit Nägeln angezogen. Die innere Breite des Grundes beträgt 2 Ellen 15 Zoll, die äussere 3 Ellen. Am Ende des Hauptholzes ist das 12 Zoll breite Vorschlag, mit dem der Grund gegen die Mauerseite schlägt, welches vom 5 Zoll ins Gevierte stark und 8 Zoll lang, auch mit einem 6 Zoll langen Zapfen versehen ist. Der Grund ist 8 Zoll von unten und 18 Zoll von oben fuder aufgehängt. In dem Fusstand der Thür steht der Grund 6 Zoll tief unter der Ausziehtafel. Zum Auffangen des vorbeystossenden dient das vor dem Grund liegende Grundflächgerinne mit 2, einer 2½ Ellen langen, 1 Elle breiten und ebenso tiefen Bunsen. Zwischen den beiden Bunsen befindet sich noch ein Quiller von 1½ Elle Länge, 1 Elle tief und ½ Elle breit, aus welchem das Wasser der beiden

darunter liegenden Pumpe läuft. Will man in die Pumpe stoßen, so legt man unter den Gerad eine mit Leisten an der Seiten versehene Tafel.

## Ueber die Stoßheerdarbeit.

Da die Beschaffenheit des Herdes überall dieselbe ist, so glaube ich nur dasjenige näher betrachten zu müssen, was der alten bergmännischen Stoßheerdarbeit eigenthümlich ist.

Die Arbeit bei zwei zusammengebauten Stoßheerden versehen 7 Kerle, welche den Gang des Herdes, das Einhalten, Mehlaufgeben, Ausschlagen der Quäbe besorgen und 7 oder 8 Läufer, welche Mehl auf den Boden laufen. Einer solcher Läufer hat 13 ℔ Wochenlohn.

Bei dem Graben hat der Herd einen Stoß von 4 Zoll
bei den Mitteln 3.
bei den Quäbenschlamm 1 3/4.
bei den Pumpenschlamm 1.
bei den Pumpenboden der schlechten Pumpe 2 1/2. Zoll

Die Neigung des Herdes beträgt bei den Graben 6 Zoll
bei den Mitteln 5.
bei den Quäbenschlamm 4.
bei den Pumpenschlamm 3.
bei den schlechten Pumpen 5. Zoll.

Die Spannung variirt zwischen 6 1/2 – 5 1/2 Zoll

beim Proben giebt man p. m. 0,4 Stück Frauen
„ den Mitteln „ 0,3 „ „
„ „ Gräbenschlamm 0,25 „ „
„ Pumpenschlamm 0,2 „ „
„ schlechten Pumpen „ 0,3 „ „

beim Proben giebt man p. m. 0,25 Stück Pöhrenstu
„ den Mitteln „ „ 0,25 „ „
„ „ Gräbenschlamm „ „ 0,2. „ „
„ „ Pumpenschlamm „ 0,2. „ „
„ „ schlechten Pumpen 0,25 „ „

Wird in die wilde Fluth gewaschen, so erhält der Sand 26 bis 27 Ausgänge p. m., schlämmt man aber in den Pumpen, so giebt man ihm 30-32 Ausgänge. Das Abschaben des Sandes besorgt der Pöhrenmann mit einem Läufer. Ehe man die untersten Proben in die wilde Fluth sieht, wird sie erst durchsichtet. Das Häufel vermindert sich bei jedem Waschen um ein Viertel seines Inhalts. Zur Erleichterung des Abschabens des Sandes beim Durchstoßen der Mittelstücke aus den Gräben, stößt man den Sand erst ein. Man stößt nämlich erst rohes Mehl aus den Mehlgängen ohne Pöhrenmann auf den Sand, so daß auf den Boden des Sandes zum größten Theile zu liegen kommen.

In einer Schicht, stößt man vom Proben 4,

vom Mittelen 3, vom Gaubenschlamm 2 und vom Pünzschschlamm nur einen Herd Pünsch.

## Ueber die Schlämmarbeit

Daß es zur Arbeit des Kehrens und Hinmachens von großen Nutzen ist, das Wasser nach der Höhe des Berges genau rot zu erhalten, so bedient man sich zur Erreichung dieses Zweckes einer besonderen Wasserführung. Der Schlämmgraben, in Altenberg Zuwaschgraben genannt, den man hierzu braucht, ist 8 Ellen lang, 3/4 Elle breit und besteht aus 2 Seiten dem Gefälle und dem eigentlichen Schlämmgraben. Der letztere ist 7 1/2 Elle lang und 3 Elle tief und hat auf diese Länge 2 Zoll Fall. An beiden Enden ist er durch eine steile Hinterwand geschlossen; in der unteren befindet sich ein 3 Zoll tiefer und 4 Zoll breiter Einschnitt durch welchen das Wasser abläuft. 3 und 5 Zoll über den Boden befinden sich zum Abwaschen des Wassers Zapfenlöcher. Das Gefälle ist 21 Zoll hoch über der Grabensohle, 1 Elle lang und 12 Zoll hoch eingefaßt. Durch ein Gerinne kann man aus dem Handgerinne durch eine Lotte Wasser auf das Gefälle schlagen. Die Arbeit des Einschlämmens ist sehr einfach: man sieht nämlich einige Schaufeln Mehl auf das Gerinne und schlägt dann unter Zuziehung des Mehls Wasser auf das Gefälle, hebt zuletzt das Gefälle mit einem Eisen ab und leitet den Graben aus

1/4 Stunde lang stehen, damit sich das Mehl gesetzt setzen kann. Dann öffnet man zuerst den obern und hierauf den untern Hahn und das Wasser fließt in die Pumpe, in welcher es die zähen mit fortgenommen Theile absetzt. Die Leitung in die Pumpe wird durch ein vierzehnzölliges Rohr bewerkstelligt. Die noch 1 1/2 Elle der Grubenlänge ist mit besonders reichen und gutem Mehl belegt, von da an nimmt über die Gesammtheit selbiger ab. Ist das Wasser abgelaufen, so steigt man den Graben, jedoch nur bis zu die Grubenstöcke hinauf, jede Grube für sich besonders aus.

## Ueber die liegenden Heerde.

Das aus den Schlämmgruben zu holende Erz wird nun zur weitern Aufbereitung den liegenden oder Rahmheerden übergeben. Diese sind 10–11 Ellen lang, inwendig 2 Ellen breit und haben etwas über 7° Fall. Sie bestehen aus zwei 8 Zoll hohen und 6 Zoll starken Heerdbäumen, zwischen welchen in einem Fach die auf die untern Seite mit Keilsteinen befestigten Heerdbreter liegen. 9 1/2–10 Ellen vom untern Ende des Heerdes befindet sich auf der Seitung ein 1 Zoll starkes und 10 Zoll breites Gefällbret. Hinter diesem stehen zwei dünne eine Spreitzwand von einander entfernte Gefällbretchen von 8 Zoll Höhe und Breite. Das Hinterste nimmt durch einen Spund zur Regulirung die Heerdgrimmwasser auf. Die Kistchen und das Gefälle sind mit

einem ungefähr 3/4 Ellen hohen Rand umgeben. Aus dem untern Rüsthen läuft das Wasser in das zweite Rüsthen, sich ganz gleichmäßig über den Herd zu verbreiten. – Der untere Theil des Herdes ist bis auf 6 Zoll breite von 2 Leisten zusammengezogen. Unter dem Herd befindet sich das 4 Zoll weite Herdflüßgerinne und in demselben die 18 Zoll tiefen, 15 Zoll breiten und 1 Ellen 20 Zoll langen Pumpen. Das Mehl wird in die letztern durch Gerinne geleitet, welche zu Anfang des Herdes mit aufbewahren geht. Vor der Pumpe ist ein Rüsthen angebracht, zum Auffangen der beim Schlamm verlorengehenden Lauterten. Das Ober-Feuer des Herdes steht 1 Ellen 18 – 20 Zoll vom Boden ab und der Herd ist auch in der Mitte unterstützt. Die Arbeiter stehen auf Bühnen, welche auf Klötzen ruhen. Sind die Pumpen fast voll, so wäscht man den Herd mehrmal an, und sondert nach jedes derselben den Kunst und Schlämmen dann ab.

## Ueber die Kehrarbeit.

Die Kehrarbeit wird für 3 Herde von 2 Kehrjungen verrichtet, welche 18 Zgr 6 Pf – 18 Zgr 2 Pfennige bekommen; die Aufsicht über dieselben führt der Steiger und die Schichtmeister. Das aufeinmal gekehrte Quantum richtet sich nach dem Gehalte der Masse; von den reichern nimmt man 18 Pfund von den ärmsten 24 Pfund auf einmal. Die Herdmeister richten sich nach der Größe des Mehls

die zähen Mehle erhalten weniger Feuchtigkeit, als die weichen. Die Arbeit des Reibens wird in Altenberg ganz auf dieselbe Weise verrichtet, weshalben ich mich dieselbe nicht mehr beschreiben zu müssen glaube.

Das Trimmen

Zum Trimmen kommen nur die weichen Mehle; das Quantum, welches man auf einmal aufbringt, beträgt 3/4 Tonnen, bei den zähen aber das Aufbringquantum ist dasselbe wie beim Reiben. Die Arbeit des Trimmens hat folgenden Verlauf: Das aufgebrungene und aufgezogene Mehl wird mit den Füßen abgetreten. Das Gefäße und der Feuerd bis auf 1 Fuß abgekehrt. Dann wird das Mehl der äußersten Seitenfläche aufgeweicht und das Geringste abgekehrt. Nachdem man den untern Theil bis auf 3 Schaufelbreiten mit den Füßen abgetreten und aus dem obern die Kunnerden aufgelesen hat, trägt man den letztern mit der Trimmschaufel in einen Steinbrey ein. Diese Schaufel ist ein 14 Zoll langes und 5-6 Zoll breites Brett mit einem scharfen Rande an der untern Seite und einem Handgriff an der obern Seite. Hierdurchgeschehen, so wirft man den Feuerd auf, was auf folgende Art geschieht: Man zieht die Schaufel schief mit einem gegenüberstehenden Feuerbaum, zieht sie dann an sich zurück und drückt dann das Mehl mit der flachen Schaufel nieder und verschlägt dann durch das Trimmen

Herumgen der auf den Herd schief gestellten Schaufel zu einer überallgleichstarken Wölbung. Auf diese Weise wird der ganze Herd belegt. Ist dieß geschehen, so wird der untere Drittheil des Mehles bis mit dem Besen herausgekehrt und der schlechtere Theil wieder hineingekehrt. Dann wickelt man mit dem Besen wieder auf und verfährt wieder wie oben. Ist dann Herd nur sehr wenig auf dem Herd, so bestreicht man um den Pflichtheil des Mehl mit dem Besen auf, kehrt das Übrige ab und streicht den in der Mitte des Herds bleibenden Zimmstein in den Trog. Der zurückbleibende Pflich wird mit dem Besen auf die Schaufel gekehrt, von welcher man ihn in den Trog laufen läßt.

Das was beim Einmachen an dem zwischen den äußern Leisten des Herds eingesetzten Hordbretchen hängen bleibt und heißt das Gefälle wird, wie schon erwähnt, gekehrt. Wird Schwinge oder Abgang eingemischt, so wischt man dieses Gefälle sorglich in die Dünge, was dann wieder auf die Abgangsplätze kommt, dasselbe geschieht beim Einmachen des Abgangs.

Die oberwähnten Steintröge, welche 1 Elle lang und 18 Zoll breit und 4 bis 5 Zoll tief sind, stehen auf einer Art Kuffen von einerlei Elle Länge und $\frac{1}{2}$ Fuß breite, welche Steinschlappen genannt werden. Der gewonnene Stein wird

machen man das Wasser hat ablaufen lassen in die Steinfächer gepackt.

Die Arbeit eines solchen Pochmannes heißt ein Aufheben und dauert, da sie gewöhnlich ununterbrochen seyn will, und jenachdem das Mahlgut mehr oder weniger geschmeidig ist, 3/4 – 1 Stunde. Durch 3 Aufheben bei geschmeidigem Mahlgut erhält man 1 bis 1 1/4 Ctr., bei groben meist 5/4 Ctr. Zinnstein der in die Fächer gepackte Zinnstein, wird in denselben, von denen jedes 1 Ctr. enthält in die Fälle geliefert.–

Bei der Beschreibung des altenberger Aufbereitungsprozesses des Bachelsich macht leicht abnehmen, daß die Kosten desselben nicht unbedeutend seyn mögen.

Das Quantum des jährlich gewonnenen Zinnsteins beträgt durchschnittlich 15 – 1600 Centner, wofür die gesammten Aufbereitungskosten 8700 – 9000 Flo. sich belaufen. Die Aufbereitungskosten eines Centners Zinnstein betragen daher durchschnittlich 5 Flo. 18 – 20 gr.– Rechnet man hinzu die gesammten Gruben und Hüttenkosten, so kostet der Centner Zinn der Gewerkschaft an Dolomitfälle im Durchschnitt 25 Flo. 18 gr. Nur durch immerwährende Vervollkommnung des betreffenden Grubenbetriebes, der Aufbereitung, ganz besonders

aber das Hüttenbetrieb, bei dem man auch bisher Vorzüglich gegen manche Hindernisse zu kämpfen hat, ist es möglich dem Vaterlande einen Vorzug zu erhalten, der ebenso ehrenvoll dienlich sein als nützlich für das gesammte Land ist; mögen die jetzigen einsichtigen Aufsehern dem alten bergmännischen Vorzuge eine lange, frohe Zukunft bereiten.—

# Notizen über das Messingwerk zu Rotewisch.

Die Messingfabrikation theilt sich im Allgemeinen in 2 Abtheilungen, in die aus Galmei und Kupfer und in die aus metallischem Zink und aus Kupfer. Die erstere ältere Erzeugungsmal des Messings ist nur unter besonderen Verhältnissen mit Vortheil in Anwendung zu bringen; der Galmei, den man jetzt verwenden will, muß gut geröstet seyn, wenn das Messing brauchbar seyn soll. Die Ofenbrüche, welche sich in den Schöfen als

Schiffenschaumen versehen, eignen sich vorzüglich zu demselben Zwecke, indem sie bei 85 pr. C. Zinkgehalt nur etwas grobblasiges Messing mit Kupfergemengt führen. Da man jedoch diese Ofenbrüche nicht immer haben kann und die Gallmeiere in Beziehung auf ihre Röstung und verschiedenartige Brennstoffe nicht immer die besten sind und der Transport derselben oft nicht unbedeutend die Kostbarkeit erhöht, so ist man in Neuerer zweiten Art der Messingbereitung, zu der aus metallischem Kupfer und Zink übergegangen. —

Der hüttenmännische Prozeß der Messingfabrication besteht in einer ganz einfachen Verschmelzung des metallischen Zinks mit dem Kupfer in gewissen Quantitäten. Das Zink, welches man in Polnisch Malapane bezieht, man aus dem schlesischen Zinkhüttenwerk, der Zink eines Centners Zink beträgt an Blei und Stahl 4 Pfd., wird aber durch den Transport bis Polnisch bis zu 6 Pfd. verringert. Das nöthige Kupfer erhält man aus dem Mansfeldischen. — Die Güte des Messing

richtet sich nach der Reinheit des Zinks und der Reinheit des Kupfers, die Härte desselben aber nach dem Verhältniß der vereinigten Quantitäten beider Metalle. Je nachdem man nämlich hiebey eine weichere Mischung verfertigen will, vermehrt man den Zusatz von Zink, so daß man von 80 Theilen Kupfer und 20 Theilen Zink bis 65 Kupfer und 35 Zink steigt. Bei der Bereitung von sehr harten Mischung, setzt man mehrere Zinn hinzu. Aus solchen Mischung hat man z.B. die Herstellung des Potsdamischen Glockenmetalls verfertigt, welche sich durchaus ungefähren Probenach als zweckmäßig erwiesen haben.

Der Ofen hat folgende Beschaffenheit: er liegt mit seiner ganzen Höhe unter der Hüttensohle, so daß nur ein kleiner Kegelstumpf seiner gewölbten Kuppel über dieselbe hervorragt; in diesem kleinen hervorstehenden Theile befindet sich eine 1 Fuß weite, kreisrunde Einlaßöffnung. Die Schachthöhe des Ofens beträgt ungefähr 4 F.S., seine

Weite über dem Rost 3 Fuß. Diese Weite be-
steht der Ofen nur 1–2 Fuß hoch bei, in dem
er sich dann zu einer Kuppel verengt, die sich
in die oben erwähnte Feuerungsöffnung endigt.
Als Rost dient eine 2 Zoll starke Eisenplatte
mit Zuglöchern, auf die eine 1 Fuß starke Schicht
aufgeschlagen worden ist. Die Luft wird durch
einen bedeckten, unterirdischen Kanal zugeführt
und tritt in der Mitte des Rostes in den
Ofen. Zu der Feuerungsöffnung und dem Aschen-
fall führt eine Treppe. Der ganze Ofen ist mit
feuerbeständigen Ziegeln ausgebaut. Beim
vollen Gange des Ofens wird die Feuerungsöff-
nung in der Feldesnacht mit einem Stein be-
deckt, damit die Flamme nicht über den Ofen
herausschlage.

Die Schmelzgefäße sind große parallelepi-
pedische Tiegel, in welche man auf einmal 6 Ctr. Kupfer
bringen kann. Die Zeit der Dauer derselben
ist sehr verschieden, nur leiden sie sehr da-
durch, daß sie durch Klöße in und aus dem
Ofen gehoben werden, wodurch der Rand dieser
Tiegel gewöhnlich noch etwas weniger zerbrochen wird.

Wie schon oben erwähnt worden ist kommen in einen solchen Tiegel 6 ℔ Kupfer und 8 Derselben trägt man in den Ofen; man stellt sie, wie es schon die Form des Ofens an die Handgriffe in Form eines Kreises. Sind nun die früher schon angewärmten Tiegel mit Kupfer eingesetzt und ist der Ofen in gutem Gange, so streut man einige Körbe Kohle auf die Tiegel und bedeckt die Eintragsöffnung mit einem Stein. Ist der Ofen ausangewärmt worden, so dauert ein Schmelzen 6, ist der Ofen jedoch schon einige Zeit im Gange, nur 4 Stunden. Während dieser Zeit wird, wenn das Kupfer geschmolzen ist das Zinkgranulirte zugesetzt. Durch Umrühren und andere fällige Substanzen, sucht man die Oxydation des Zinks zu verhindern, deren Eintreten aber dennoch nicht immer vermieden werden kann. Nach Verlauf der angegebenen Zeit schreitet man, wenn die Metalle in gutem Flusse sind zum Giessen des Messings in Platten. Man trägt nämlich durch die obere Oeffnung

die Kugel mittelst einer großen Klüsse an
den Ofen, bringt in dieselben auch befindlichen
noch Zinkringe, wobei man die flüssige Schmelz-
masse umrührt, und gießt hierauf den Inhalt
4, solcher Kugeln in einen andern, größern
Kugel, der vorher in einem Kasten, neben dem
Schmelzofen befindlichen Sand möglichst ver-
wärmt worden ist. Die Vorrichtung zum Gie-
ßen des Metallringes in Platten ist folgende:
Die Form besteht aus zwei, 5 Fuß langen, 3 F.
breiten und 6 Zoll starken Sandplatten, die
unterste Platte liegt mittelst eines Verbandes
von Holz und Ziegelsteinen auf 2 Schwellen. Die
Sandtafel selbst ist mit einem starken,
4 Zoll breiten Eisenbande umgeben, an welchem
für 2 Schrauben der obersten Platte zur Ver-
einanderschraubung beider zwei Ohren sich
befinden. Die obere Tafel, hat dieselben Dim-
ensionen, ist ebenfalls mit einem Eisenbande
umgeben und hat auch zwei starke Ohren, um
mittels derselben die obere Tafel aufheben
umwenden zu können,

Ueber der Stellungsmaschine befindet sich etwa 4½ Fuß über der Füllensohle eine liegende Welle mit einem an derselben geschlungenen Seile. Dieses Seil ist an Rolle befestigt, in deren beiden Enden Haken angebracht sind. Die Haken werden, wenn man die obere Platte wenden will in die Oehr derselben, wenn man aber die ganze Form bewegen will in die beiden Mittelöhre gehangen, so daß wenn die Rolle in die Höhe gezogen wird, die beiden Platten eine schiefe Stellung erhalten. Diese liegende Welle wird durch ein Kleinrad, etwa 4 Fß. im Durchmesser haltend, und an einem Ende Welle angebrachtes Rad mittelst der Schnecke in Bewegung gesetzt. Diese Schnecke geht dann über ein andres mit einem Vorgelege auf einem derselben Welle sitzendes über und wird durch einen Arbeiter mittelst des an einer Kurbel befestigten Schwinkels bewegt. ~~in Bewegung~~ Die Wellenzapfen des Vorgelege und des Schwinkels sind in aufstehenden Lagern eingelassen. Soll man nun zum Ausbessern, so wird die obere Gewölbplatte umgelegt und beide werden dann durch ein über

Dieselben ungeachtet Kohlenfeuer vorsichtig und allmählich erwärmt. Ist dieses geschehen, so legt man die Platten aufeinander, so daß nur ein ½ Zoll starker Raum zwischen denselben übrig bleibt, und verbindet sie durch zwei 2½ Zoll starke eiserne Schrauben auf jeder Seite. Nun windet man die Platten so weit in die Höhe, als zum Eingießen des Messings nöthig ist. Bei dieser Arbeit verfährt man so schnell als möglich, damit während der Zeit die Platten sich nicht wieder abkühlen. Beim Gießen wird der große Tiegel auf einer Art Amboß gestellt und durch ein Stellgerüste des Eisen sucht man zu verhüten, daß Messing neben die Platten kommt und die Kohle, die man schon größtentheils vorher über den Tiegel entfernt hat, mit in die Form kommt. Ist die Form gefüllt, so läßt man sie wieder und hebt nach einiger Zeit die obere Platte ab. Die durch ein schwarzes Aeußeres sich auszeichnenden Messingtafeln, von denen jede, bei ½ Zoll Stärke ¾ Cente wiegt, werden mit Zange abgerundet und zur Abkühlung hingestellt. Sind die Platten gehörig abgekühlt, so kommen sie unter

eine große Scheere, beide ein Ende fest auf einem Block steht, während der andere mit einem langen hölzernen Hebel bewegt wird. Je nachdem das Messing zu blech oder zu draht verarbeitet werden soll, zerschneidet man eine Tafel in 3 oder mehr Bänder.

Soll das Messing gewalzt werden, so wird es, ehe es unter das Walzwerk kommt in einem Ofen geglüht. Der folgende Einrichtung hat der Ofen ist 7 ellen lang, 4 ellen weit und hat seiner Länge nach 3 Abtheilungen, die an der vordern, schmälern Seite durch zwei, 3 Zoll. starke eiserne Scheiden getrennt werden. In der mittelsten Abtheilung, welche 2 ellen weit ist, werden die Messingplatten in 2 Reihen neben einander aufgeschichtet. Rechts und links neben denselben befinden sich die Feuerungsräume, von denen jeder nur 3 Zoll breit ist. Aus diesen beiden Räumen schlägt nun die Flamme unmittelbar an die Messingplatten, die Feuerung geschieht mit Holz und wird durch eine Feuerungsöffnung besorgt die sich in der Mitte der langen Seite befindet. Unter

der Feuerungsräumen, ist es sich die Hänge
lampe des ganzen Ofens sein. Ist der Ofen im
Gange, so werden alle Öffnungen, die mit
Thüren versehen sind, durch 3 eisernen Thüren
verschlossen. Auf dem Abstichgerust hat man
2 solcher Eisen, welche sich, wie es sich leicht abnehmen
lässt, in unmittelbarer Nähe des Schachtes
befinden.

Ist das Abstechen auf diese Weise vorbereitet
worden, so kommt es nun darauf an, das Schachtwerk, das
Schachtwerk zu Potenzischzerfließen, sich durch seine
große Einfachheit aus, und scheint dabei seinem
Zweck vollkommen zu entsprechen. Es ist das
älteste in Sachsen und nach der Angabe des
so sachlos Stelle in schlesischen Eisenhütten,
worden verfertigt worden. Die Einrichtung des
selben ist kürzlich folgende: Der Grund, auf
welchem das Schachtwerk steht, bildet eine aus
starken Granitquadern erbaute Bresche, welche
von dem Boden aus eine Höhe von 3 Ellen erreicht,
unter dieselben aber noch 2 Ellen bis auf den
Felsen hinabgeht. Unter sich sind diese Quader
zum Theil mit eisernen Zwingen und Bändern

befestigt. Oben auf der Brustwehr ruht eine starke Eisenplatte, die durch Schrauben, die bis auf den Grund der Mauerung reichen sollen, so fest als möglich mit derselben verbunden ist. Auf dieser Platte ruhen nun durch ein starkes eisernes Kreuz mit derselben verbunden die vier eisernen Walzwerksäulen. Diese 4 Säulen sind 4eckig gegossen, nur an der inneren Seite, welche sie einander zukehren und wo sie durch die Zapfenlager verbunden sind, hat man sie 3eckig geschliffen, damit sich die obere Walze besser aufund abbewegen kann. Alle Bestandtheile dieses Walzwerks bestehen aus Eisen, mit alleiniger Ausnahme der schon erwähnten Zapfenlager, welche man aus sehr hartem Messing verfertigte. Die zwei zusammengehörigen Säulen sind oben durch einen starken Ueberschreif verbunden, der in seiner Mitte eine Schraube durchgehen läßt, an der man die obere Walze höher und tiefer stellen kann. Das ganze Gestelle mit Inbegriff der Schraube wiegt 175 Ctr. Jede der beiden Walzen

ist 40 Zoll lang und vor ungefähr 27 Zoll
stark, so daß jede 60 Lots wog; jetzt sind sie
durch den vielen Gebrauch schwächer geworden
indem man sie von Zeit zu Zeit abschleifen
muß. Wenn sie eine Stärke von 13 Zoll wenig
haben, so werden sie abgeworfen. Das Abschleifen
der Walzen geschieht durch die Arbeiter die
Walzenarbeit selbst, mittelst ~~Eisern~~ Eisen,
welche nach dem Herausnehmen der Walze ge-
bogen sind. Die Zapfen, in welchen die Walzen
gehen, sind in der Mitte schwächer, allein den
Händen, indem die frischen, welche cylindrisch
gearbeitet hatte, abgebrochen sind. Von beiden
Seiten der Walzen stehen Holzbänke zum Auf-
bringen und Abnehmen der Walzenplatte. Die
untere Walze, welche allein durch das Walzwerk
bewegt wird, indem die obere durch die Mit-
tel zur Andrückung gezwungen wird, ist mit
einer Welle zusammengekuppelt, auf der
das Walzwerk und ein besonderes Handrad
sitzt. Bei dem Walzen sind stets 3 Arbeiter
beschäftigt, einer, welcher die Platten nach den
Öfen bringt und zwei andere Arbeiter, welche

sie unter die Walzen legen und wieder hinweg nehmen, die Leute stehen im Gedinge, weshalb die beiden letzteren wöchentlich 4–5 Thlr verdienen können. Die Walzenstühle werden damit die Walzen sich gleichmäßig abnützen bald auf der einen, bald auf der anderen Seite umgelegt. Das Walzenstuhl kann bis zu sechzehn Stück aufgemacht werden, wo dann jede Tafel wohl 40mal unter die Walzen kommt. Das Mahlen welches zu Dunst verarbeitet werden soll, ist schon nach dem Sichten in schmale Streifen zerschnitten worden und wird dann im Walzwerk bis zu Viertelzollstücke verquetscht, und dann durch eine an das Walzwerk gerichtete Zange – wobei der Arbeiter die Tafeln mit einer Welle zieht, damit er durch ihre Länge nicht zerschnitten wird – in einen breiten Dunst von der Stärke des Brodt zerschnitten. Dieser Dunst wird ebenfalls bei hellem Feuer geröstet und kommt dann in die Malzdarrzüge. Auf denselben werden sie durch Siebe gezogen, welche verschiedenweite Löcher besitzen. Um die Qualität des Malzes beim Durchgang durch das Sieben zu verbessern, läßt man dasselbe

durch Fall, Schlag u. s. w. geschehen. Ist der Druck
nicht und nach so weit abgeschwächt worden, daß
er mit den Handdruckzügen ins Feine gezogen
werden kann, so wird er mit Wasser gebeizt, in
man etwas Scheidewasser gebraucht hat und dann
auf einem Steine abgeschliffen. Die Arbeit auf
den Handdruckzügen ist ganz dieselbe, wie man
sie überall bei den Druckzügen in Ausübung
sieht. Diese Arbeit ist ebenfalls nach dem Ge-
wicht und der Stärke des Druckes verdingt; ein
Arbeiter verdient dabei wöchentlich 3–4 Thlr.
Das Blech, welches nicht zu Druck verarbeitet
wird, erhält ebenfalls eine Beizung und
wird sodann auf den Schabebänken auf einer Ri-
blankgeschabt. Diese Bänke sind denen der Ge-
bender ähnlich; das Blech wird auf ihnen oben und
unten durch zwei eiserne Bänge festgehalten.
Die Schaber müssen besonders gut ge-
schliffen sein, damit beim Schaben keine Streifen
in das Messing kommen. Ist das Blech auf einer
Seite blank und glatt geschabt, so wird es zu Bü-
chen zusammengewunden und so verwendet.

I. Gr

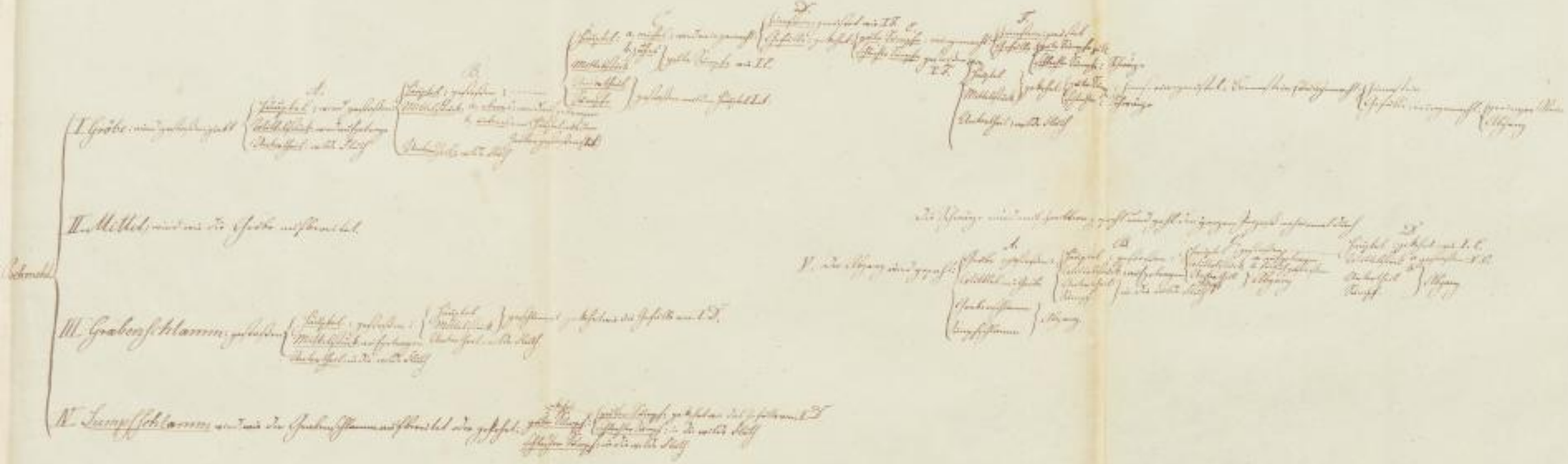
II. M

Pochmehl.

III. G

IV. T

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG




SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG