No: 76.

No: 819.

Beschreibung
der
bey dem Berggebäude Kurprinz Friedrich August
Erbstolln
statt findenden
Triebenförderung
überhaupt
und
der daselbst sich befindenden
Wassergöpels
insbesondere.

Probearbeit im Quartal Reminiscere 1805.

von

Heinrich Gottfold Oehlschlägel.

38 b/c

BA Freiberg
17.6726/1
4°

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

Welch ein wichtiger Gegenstand der Grubenwirthschaft die Förderung sey, und welchen Einfluß die gute oder schlechte Beschaffenheit derselben besonders bey großen Gruben auf ihr Oekonomiewesen habe, ist bekannt. Allein so bekannt ist es auch daß die Förderung bey den meisten der Freyberger Gruben in einem möglichst vollkommenen Zustande ist, da man an andern Orten nicht immer erreichen kann. Denn wo erlauben wohl die Hülfsmittel die Anlegung der kostbaren Maschinenwerke, welche die Förderung ungemein erleichtern, so häufig wie in der Freyberger Revier. Hier sind die Hülfsmittel [illegible] vorhanden und [illegible] sich weniger als z. B. im Obergebirge wo sie nur in kostbaren vorkommen die Zeit und wieder zerstörend liegen. Selten kann man es da leicht wagen englischen Kunst anzulegen, die viele tausend Thaler kosten, da man im Voraus sagen muß, daß man ihrer Weise nichts mehr zu fördern hat, wenn sie fertig sind.

Bei den ganz großen Gruben

der Freyberger Bergamtsre-
viers, wo nicht nur der letzterwähn-
te glückliche Umstand eintritt, son-
dern wo man auch von Seiten der
Administration alles gethan hat,
um die Förderung zu vervollkomm-
nen, ist Kurprinz Friedrich August
Erbstolln zu Großschirma. Auf
ihm befindet sich seit dem Quar-
tal Reminiscere 1795 ein Wasser-
göpel, der an die Stelle eines vor-
her gebrauchten Pferdegöpels ge-
baut worden ist. Nachfolgende Blät-
ter sollen eine Beschreibung je-
ner Maschine und der übrigen Gru-
benförderungsanstalten des ge-
nannten Berggebäudes enthalten.
Ich werde aber um einen deut-
lichen Überblick vom Ganzen ge-
ben zu können, erst die beleg-
ten Örter, von denen weg geför-
dert wird, anzugeben, in dem
darauf folgenden zweyten Abschnit-
te die Förderung von da bis an den
Treibeschacht, und in den dritten die
Förderung durch denselben, und
die Maschine vermöge welcher sie
geschieht, beschreiben. Der Be-

geschlossen wird eine Übersicht der Förderungskosten machen.

Erster Abschnitt.

Beschreibung der Gruben von welchen weggefördert wird.

Kurprinz Friedrich August Erbstolln baut nach einem einzigen Gange dem Ludwig Spath. Die gegenwärtig belegten Baue befinden sich sämmtlich vom Treibeschacht gegen Abend: Sie sind

1, das Wetterschachter Stollnabteufen, welches 16 Lr. vom Wetterschachte gegen Abend 1 Fahrt unter dem Stolln niedergebracht und mit 6 Mann belegt ist. Der Wetterschacht ist ein Tageschacht, welcher vom Treibeschachte 213 Lachter westlich entfernt und 6 Fahrten tief ist.

2, das Tiefste des erwähnten Wetterschachtes, welches 4 Fahrten unter dem Stolln sich befindet und mit

6. Mann belegt ist.

3., ein nach dem genannten Schachte gegen Abend angelegtes 1 Lachter langes und mit 9 Mann belegtes Ortsstrecken,

4., Das halbzweyte Gezeugstreckenort, welches aus einem von der 2ten Gezeugstrecke heraufkommenden Durchschlag gegen Morgen betrieben wird, bis jetzt 16 Lr. vom Tageschachte entlangt, und mit 3 Mann belegt ist.

5., der ebenerwähnte Durchschlag selbst. Es ist 120 Lachter vom Treibeschachte entfernt, und mit 3 Mann belegt.

6., das halbdritte Gezeugstreckenort in Abend aus dem Kunstschacht (der vom Treibeschacht 136 Lr. entfernt ist) getrieben und vorjetzt in einer Entfernung von 9½ Lr. anstehend. Es ist mit 6 Mann belegt.

7., der Durchschlag in der Kunstschächte, über der dritten Gezeugstrecke, 146 Lr. vom Treibeschachte, der mit 6 bis 12 Mann belegt ist.

8., ein Absinken von der 3ten Gezeugstrecke nieder. Es ist 168 Lr. vom

Treibeschachte entfernet, 2 Lr. tief und
mit 10 Mann belegt.

9.) Das Kunstschachter Abteufen unter der 3ten Gezeugstrecke 130 Lr. vom Treibeschacht. Es ist mit 4 Mann belegt, und sein Tiefstes ist 5 Lachter unter der genannten Strecke.

10.) der Strossenbau aus dem Kunstschachte in Arbeit, belegt mit 30 Mann.

11.) Das fortlaufende Gezeugstreckenort aus dem Kunstschachte in Arbeit. Es ist mit 6 Mann belegt und 17 Lr. erlängt.

12.) das 4te Gezeugstreckenort, welches mit 4 Mann belegt ist, und in einer Entfernung von 141 3/4 Lr. vom Treibeschachte absteht.

13.) das siebente Gezeugstreckenort welches mit 3 Mann belegt ist, und 33 Lr. vom Treibeschachte absteht.

14.) Das Abteufen unter der 7ten Gezeugstrecke 36 Lr. vom Treibeschachte, belegt mit 4 Mann. Das Tiefste dieses Abteufens ist das Tiefste des ganzen Gebäudes, und die ganze Teufe unter der 7ten Gezeugstrecke

beträgt 2. Lachter, unter Tage
49 Lachter.
Von den Schächten die von Gezeug-
strecke zu Gezeugstrecke gehen will
ich nun den nennen welcher 36.
Lachter vom Treibeschachte von der
6ten nach der 7ten geht.

Zweyter Abschnitt

Beschreibung der Förderung von den belegten Bauen bis an den Füllörtern der Treibeschächte.

Was nun die Förderung von den genannten Bauen bis nach den Füllörtern betrifft (die Förderung von da bis zu Tage hinaus wird weiter unten beschrieben werden), so ist sie bey allen Bauen ziemlich dieselbe. Ehe ich sie beschreibe, will ich noch etwas über die Förderungswege sagen.

Der Gang nach welchem Kurprinz baut, der Ludwig Spath (die Fortsetzung des bekannten Halsbrückner Spaths) ist nicht selten 1/2 Lr. und drüber, am gewöhnlichsten 1/4 Lr. mächtig. Diese Mächtigkeit macht daß man wenig oder gar kein Nebengestein mit zu gewinnen braucht, und das, was man gewinnt, wird entweder nach Kästen gestürzt – in den Strossenbauen,

– oder zu Tage gefördert – in den
Fundstenkauen. Die Gänge welche
beym Abbaue der Örter erfolgen
werden theils in Fundstenkaue ge-
stürzt, – wie die ganzen halbzweyg-
ten und halbdritten Gezeugstrecke
theils auch auf die Füllörter gebracht,
und mit zu Tage heraus gefördert,
wie die von den siebenden, vierten
und halbvierten Gezeugstrecke
Gefällen werden auch meist zum
Theil mit auf die Kästen des Kunst-
gezeuges und dem Hauptschachte gestürzt,
da im Gegentheile auch meist wel-
che von den halbzweyten und
halbdritten Gezeugstreckenörtern
mit zu Tage heraus gefördert
werden.

Das Stürzen der Gänge auf
die Kästen geschieht durch die Häuer
welche dieses allemal, wenn sie
ein Loch weggethan haben ver-
richten. Die Gänge aber werden
durch Grubenjungen bis unter die
Schächte welche von den Gezeugstre-
cken in die Kunststrecken kommen in
Trögen getragen, durch diese hinauf
gezogen, und dann durch Karren-

läufften unter den Treibeschacht gebracht. Das Ziehen dieser Berge geschieht bey dem Treibeschachte an Haspelstatten durch die Häuer selbst, welche Gedingzettel auf ihre Stufen schlagen müssen. Nach dem Treibschachte aber werden sie durch Knechte gezogen bis nach die 6te Gezeugstrecke.

Die Bergförderung geschieht jetzt blos mit Tonnen. Ehemahls hatte man auch Hundeförderung. Aber man wendet sie nicht mehr an, weil kein Vortheil dabey ist. Denn da die Strecken nicht viel Fallen nach dem Treibeschachte zu haben, so konnte ein Arbeiter den Hund nicht stossen, sondern man musste einen zum Ziehen, und einen auch noch zum Stossen haben, und folglich belieffen sich die Kosten eben so hoch wie bey der Tonnenförderung.

Nach der 3ten Gezeugstrecke müssen in einer Schicht 250 Kübel von dem Treibeschachte bis ~~an das~~ Füllort gelaufen werden. Die Strecke bis dahin ist in 4

Wechsel jederzeit 40 Lr. abgetheilt.
Da die Stammläufer schon ziemlich
stark sind (sie haben 18 bis 20 Zl. Höhe)
so nehmen sie nachdem der gewöhnli-
chen Arbeit 3 bis 4 an einem Stamme
indem sie nach Brettern nachfolgen.
Ein solcher Stamm hat daher oft
5–6 Ellen Breite, besonders wenn
viel Gebirgsart, die hauptmächti-
gen Gänge, überhaupt. Durch die-
se Art werden auch die Gänge von
den 18 Lr. weiter westlich angelegten
Gebläufen nach dem Stollen gebracht,
und selbst die in der Stammesgänge
unbelegten Fahrstrecken über der
2ten Gezeugstrecke, und auf der halb-
zweiten und halbdritten Ge-
zeugstrecke gewonnenen Geschiebe
werden durch die Stammes Läufe
nach der 3ten Gezeugstrecke gestürzt
nach dieser bis an den Treibeschacht
gelaufen, und durch ihn bis zu Ta-
ge aus gefördert. Man könnte
zwar jene Gänge auch einer
längern Anlage nämlich nach der
2ten Gezeugstrecke zum Treibe-
schachte bringen, aber man för-
dert durch diesen nicht weil sie

zu bezüglich ist. Auch die von dem halb 4ten Gezeugstrecke werden gewonnenen Gänge werden in Strecken unter den Kunstschacht gebracht, und durch diesen auch die Wasser selbst herausgezogen und die 3ten Gezeugstrecke diesen weiter gefördert.

Auch der 4ten und 6ten Gezeugstrecke ist die Förderung eben dieselbe wie auch der dritten.

Nun noch etwas über die Kunst- und Treibschächte in Hinsicht auf die ihrer Förderung wegen gemachten Vorrichtungen.

Man hat auch den Kunstschacht wo jetzt gefördert wird ganz Tragwerk. Auch der dritten Gezeugstrecke befindet sich auch noch der Handhaspel.

Das Kunstkreuz in den Treibschächten ist auch die vortheilhafteste Art von Stangen vorgerichtet. Die Stärke des Rundbaumes bey der Seilscheibe ist 7 Zoll, der Durchmesser des Haspelhorns ist 17 Zoll hoch.

Dritter Abschnitt.

Beschreibung der Wassergöpels.

Erstes Kapitel.

Beschreibung der Umtriebsmaschinen und der ihretwegen gemachten Vorrichtungen.

Die Umtriebsmaschine ist ein ge-wöhnliches oberschlächtiges Wasserrad, und der Kraft erzeugende Stür-zen des Wassers.

Ich will auch über die Herzulei-tung desselben etwas sagen, ehe ich zur Beschreibung des Werks selbst über-gehe.

Die Wasser welche zum Betriebe des oberschlächtigen Kunstrades des Berggebäudes Kurprinz Friedrich August benutzt wer-den, sind es auch welche nachher das Wasserrad betreiben. Sie kom-men aus der Münzbach, und wer-den sie unter dem Dache Lud-nitz durch ein Rösche in den 2550 Lach-ter langen Kurprinzer Kunstgra-

bis hierunter 216 Lachter Teufe
sich befindet, geleitet sind. Dieser
nimmt unterwegs auch die Wasser
aus der [illegible] und Groß-
schirmaer Dorfbach auf, und endigt
sich im Dorfe Großschirma, wo
die Wasser getheilt werden. Ein
Theil läuft nämlich am Gehänge des,
gegen Mittag von der Großschir-
maer Schlucht, gegen Morgen vom
Muldenthale begränzten Gebirges
hin, und wird theils noch einigen
Aufbereitungsmaschinen der mehr-
mals genannten Grube, theils mit
auf den oberschlächtigen Kunsträ-
dern derselben benutzt; der ande-
re Theil aber läuft in einer 309
Lachter langen Rösche bis auf das
Kehrrad. Noch muss ich bemerken,
dass außer den angenannten Zugän-
gen des Berggebäude Kurprinz
Friedrich August noch ein zwey-
ter(?), der Stollen am Gegenort(?)
sey, aus welchem es Wasser be-
kommen kann. Letzterer welcher
eigentlich der Grube Neu Leipziger(?)
Glück gehört, und von welchem
jenes Berggebäude auch den

Kuhschacht Feld, liegt bey Freyberg
zwischen dem Kuhschachte und
[illegible], letzterer oben im
Münzbachthale. Das Wasser kann
theils in die Münzbach,
theils unmittelbar in den Kunst-
graben geleitet werden, und
ob sie gleich beyde nur zu den
kleinern Bergwerksteichen zu
rechnen sind, so leisten sie doch
besonders in Zeiten der Noth
gute Dienste. Überhaupt haben
es unsere Berggebäude selten
an Wasser. Es fehlte ihnen selbst
diesen Winter genug, da meh-
rere Gruben der Halsbrücker
und [illegible] Revier ver-
schützen müßten.
Daß die Wasser unter Berg-
fänge, folgt schon aus dem Um-
fange selbsten. Beide Teiche lie-
gen 18 Ellen unter der [illegible]-
sohle. Über Tage konnte man es
ohnehin nicht brauchen, weil man
deshalb kein Wasser haben
konnte, indem der Hügel gleich
auf dem höchsten Punkte des Ge-
birges oder wenigstens nicht weit

daran liegt.

Die Radstube ist durchaus gemauert. Die Mauer ist gewöhnliche Scheibenmauer mit gewölbter Firste. Sie ist 7 1/4 Lachter lang, 1 1/4 Lachter breit und hoch. Auch die Stangenschächte sind eben ausgemauert. Sie sind 2 Ellen ins Gevierte weit. Da wo die Welle liegt ist im Oberstoße der Radstube noch eine Art von Nische 4 Ellen lang hineingebrochen und ebenfalls ~~[illegible]~~ gemauert. Sie dient dazu, daß man Platz hat die Welle heraus zu nehmen, wenn etwas daran zu repariren ist, oder eine neue eingewechselt werden soll.

Da das Kehrrad auch dem Gange folglich seigerweise hängt: so versteht sich von selbst, daß auch die Richtung der größten Dimension der Radstube von Morgen in Abend ist. Jeder seiner 3 Kränze ist aus 12 Scheiden zusammengesetzt und 8 Haupt- und 16 Hilfsarme verbinden sie mit der Welle. Die Größe der

kränze beträgt 12 Zoll, die Stärke der Radkränze 2, die des Stirnkranzes 4 Zoll; denn dieser besteht aus doppelten Pfosten, eine eingezogenen und einschieben. Sie stehen sämmtlich 1 Zoll über die Schaufeln hervor, da sie eingelassen sind.

Letztere nämlich die Schaufeln sind 1 Zoll stark. Ihre Anzahl ist 84. Die Weite der Schaufelung beträgt 1 Elle. Da man von der Kranzhöhe von 12 Zoll den dritten Theil nämlich 4 Zoll für die Riegel und das Übrige für die Stoßschaufeln angenommen hat, so beträgt die Höhe der letztern von dem Punkte an wo sie die Peripherie des Kranzes bis zu dem Anfange des Riegels der folgenden Schaufel (welche beyde Punkte in einem Radius liegen) 8 Zoll die eigentliche Höhe der Stoßschaufel aber 15 Zoll. Der Neigungswinkel aber ist derjenige Winkel, welchen letztere mit dem Theilrisse und dem Radius des Radkranzes machen, beträgt 4 Grad

24 Minuten; auch die Ziegelschaufeln stehen sie rechtwinklich.

Die Welle des Rades ist erst seit zwey Jahren neu gearbeitet worden, nachdem die vorher gebrauchte zerbrochen war. Sie ist aus einem einzigen Eichenstamme gearbeitet und eigentlich vierkantig. Aber da die Kanten wieder weggenommen sind, so scheint sie achteckig. Doch ist sie an den Enden bey den Zapfenlagern völlig rund und hat hier 1½ Elle im Durchmesser. Sie ist rund bis 1 Elle 4 Zoll vom Zapfen an und nimmt bis dahin an Stärke zu. Hier und an jenem Punkte ist sie mit eisernen Ringen umlegt. Darüber hinaus konnte ich sie nicht messen, weil das Rad in einem Verschlage sich befindet, indem außer der Öffnung wodurch die Welle geht, nur noch auf jeder Seite eine kleinere ist, wodurch man das Rad sehen kann.

Dieser Verschlag verhinderte mich auch die übrigen Ver-

hältnisse der Welle und des Ge-
stänges genau zu sehen und ihre Di-
mensionen zu messen. Nur
konnte ich noch bemerken, daß die
Arme hat fast 8 Fuß und 16 Zoll-
maß) wie bey allen in der neu-
ern Zeit erbauten Rädern nicht
auf die Welle gesteckt, sondern
aufgesattelt waren.

Die Welle ruht unmittelbar
mit dem Halse ihres Krummzapfens
in der Pfanne eines eisernen
Zapfenlagers. Die Pfanne ist so
geformt, daß der Krummzap-
fen genau in sie paßt. Oben
ist letzterer wieder mit einem
Holze bedeckt. Er ist 10 Zoll stark
und 12 Zoll lang. Der kurze
Arm desselben ist 10 Zoll breit
18 Zoll hoch; der lange bey eben
der Breite 4 Elle hoch. Der Hub
beträgt daher 1 Elle. Die Stange
hat im Durchmesser 1½ Zoll, und
ihre Stärke beträgt 1 Zoll.

Der hiesige Krummzapfen
ist so wie die andern Krumm-
zapfen, die das Berggebäude
Kurprinz Friedrich August unter

diesem auch bey der Kolbenwelle
und den Kunstgezeugen braucht
auf dem Hammerwerke Mücken-
berg in der Oberlausitz gegeb-
ben.

Ich komme nun noch einmal
auf den Kraft erzeugenden
Zufluß des Wassers zurück, oder
vielmehr auf die Vorrichtung
durch welche es unmittelbar auf
das Rad geleitet wird. In einer
Elle weiten und eben so hohen
Radschützen kommen die Was-
ser aus der Rösche heraus
und laufen in den Wasserkasten
welcher über der Radwelle paral-
lel mit dieser ist. Er ist 4 Ellen
8 Zoll lang und 2 Ellen weit.
In diesen Kasten nun befinden
sich 2 Schützen, durch welche wenn
sie geöffnet sind die Wasser
durch die beyden eine entgegenge-
setzte Richtung habenden Schuß-
gerinne in die eine oder die an-
dere Schaufelung geleitet werden.
Das Schußgerinne ist 1 Elle lang,
oben beym Boden des Wasser-
kastens 1 Elle, an dem andern Ende

18 Zoll weit. Sie macht mit dem Boden des Wasserkastens einen Winkel von 45° und lässt die Wasser in die 5te Schaufel einfallen.

Die Vorrichtung zur Öffnung und zum Verschlusse der Schützen ist folgende. Von der Schützen geht eine Stange in die Höhe, die oben an einem Arme befestiget ist, die von einer Welle, die über dem Wasserkasten und mit diesem parallel liegt, herüber kommt. Von dieser Welle geht ein Arm in die Höhe, in welchen eine horizontale Stange eingreift. Diese Stange ist durch ein Gelenk mit einer andern senkrechten verbunden, welche über Tage an einem Hebel angebracht ist, und durch diesen auf und nieder gedrückt werden kann. Geschieht letzteres, so wird jene horizontale Stange hineingeschoben, die Welle wendet sich und drückt die Schütze nieder. Das Gegentheil erfolgt, wenn die Stange welche über Tage hinaufgeht in die Höhe geschoben wird. Es versteht

sich von selbst, daß diese Vorrichtung dergestalt die Säge nützt, weil 2 Schützen da sind. Damit nun die Gabel durch welche die Schützen gestellt werden in der gehörigen Lage bleiben, nämlich nicht in die Höhe und nicht niedergehen, ist oben auf dem Rahme welcher aus einem 3 Zoll starken Balken besteht welcher 4 Ellen 6 Zoll lang und 4 Zoll breit ist, eine 1/4 Zoll starke Eisenplatte aufgelegt, welche 1/2 Zoll über das Holz an der Seite hervorragt. Neben demselben steht ein normaler Balken mit einer ähnlichen Eisenplatte, welche eben auch an der Seite um 1 Zoll hervorragt. In den hervorragenden Theil sind horizontale Einschnitte gemacht, so daß dieser eine Art von Rahmen mit 24 Zähnen bildet. In diese Zähne rückt man nun die auf dem Schützenrahme befindliche und über denselben hervorragende Eisenplatte, wodurch das Verrücken der Schütze verhindert wird.

Das Bewegen des Rechens geschieht wie gewöhnlich durch zwey

halten – die Kammsäulen oder Kammbäcke, die zu beyden Seiten derselben 3 Zoll vom Kammbaum abstehen. Unten sind sie durch einen Zapfen in einen andern Baum so befestiget, daß sie hin und her bewegt werden können. Oben aber vermittelst einer Kette am Kunstkreuzen an die Kammstange, welche 8 Ellen 9 Zoll lang ist, befestigt. Diese Kammstangen greifen wieder jede in einen vertikalen Arm einer horizontalen Welle die über dem Wasserkasten liegt, und mit jenen einen rechten Winkel macht. Die Arme stehen einander gerade gegen über, der eine oben der andere unten. Diese Welle kann nun oben im Treibeschachte bewegt werden. Es befindet sich nemlich daselbst ein gleicharmiger Hebel, wie zum bewegenden Schutzrade war.

Fünftes Kapitel
Beschreibung des Gestänges

Von den Krummzapfen weg gehen 2 Paar Gestänge in die Höhe und setzen den liegenden Kunst, dessen Axe 2 Ellen 18 Zoll über der Treibehaussohle liegt in Bewegung. Es ist nemlich derselbe ebenfalls mit 2 doppelt gekröpften Krummzapfen, welche den oben beschriebenen völlig gleich sind versehen, an dem die Kunststangen hängen. Jedes Gestänge besteht aus 2 Stücken deren jedes 10½ lang, folglich das Ganze 21 Ellen lang ist. Zwar beträgt die Entfernung von einem Krummzapfen bis zum andern nur 20 Ellen, aber eine größere Länge des Gestänges nöthigt dieses, weil über der Grenze jedes Krummzapfens die 1 Kunststange noch um ½ Elle herausreicht.

Das Gestänge ist 8 Zoll breit und 4 Zoll stark, die Kunststangen haben die nemliche Stärke, sind, wo sie am Krummzapfen

hängen 14 Zoll breit und bestehen aus 3 Stücken, die mit 4 eisernen Schrauben zusammen befestiget sind.

Eine große Vollkommenheit der Gestänge ist es, daß sie nirgends aufliegen, sondern ganz frey von einem Gestänge zum andern schieben.

Noch muß ich einer Veränderung Erwähnung thun, die man bey dem morgendlichen Gestänge angebracht hat. Man hat nämlich an dasselbe vermittelst einer 6 Zoll langen und 1 Quadrat Zoll eisernen Stange ein kleines Kunstgestänge angekuppelt, womit, [illegible] durch einen 10 zolligen Hub und Drucksatz aus der Radstube Wasser zum Gebrauch der neben dem Schacht stehenden Salzwäsche heraufgehoben werden.

Drittes Kapitel.

Beschreibung des hängenden Korbes.

Der Korb ist ein Cylinderkorb

dessen Länge = 3½ Ellen und dessen Durchmesser = 2 Ellen 14 Zoll beträgt.

Das Zargemäuer auf welchem er liegt, ist unten gemauert, oben von Holz, und hängt von unten nach oben zu ab; denn seine untere Länge ist 5 Ellen 16 Zoll, seine oberste (sie ist jedoch von dem Holze, welches noch über dem Brennmantel liegt abgenommen) 3 Ellen. Auf der mittäglichen Seite desselben gehen Stufen hinauf, damit man zum Einschmelzen des Herdes kommen kann. Die Mauer des Zargemäuers ist 1 Elle 12 Zoll breit und 1 Elle 16½ Zoll hoch. Auf ihr liegt ein 13¾ Zoll starkes und 16 Zoll hohes Rüstenholz. Auf diesem nun liegt das Zargenholz an der Zargen. Beyde haben hier die nämliche Beschaffenheit wie beym Schmelzofen. Auch liegt darüber noch ein 1 Elle hohes und 6 Zoll starkes Holz.

Die Brandmauer ist auf jeder Seite zwischen den Zargen an

der letzten Scheibe mit breiten eisernen
Ringen beschlagen, und deren ei-
ner 1 3/4, der andere 2 Zoll stark
ist.

Der Korb hat zwey Löcher,
in denen das Seil sich aufwickelt und
abwickelt, und jedes dieser Löcher
wieder ein Schmierloch, worin das
Wasserseil liegt. Die Löcher sind
durch einen Einschnitt in jeden Kranz
mit einander verbunden, durch wel-
che auch das Seil aus dem einen
in den andern geht.

Weite der Hauptlöcher ist 1
Elle, jedes der Wasserlöcher 8
Zoll weit. Die Kränze des
Korbes sind 4 Zoll stark, den
zwischen den Wasserlöchern aus-
genommen, dessen Stärke 6 Zoll
ist.

Die Anzahl der eisernen Korb-
stäbe ist 8. mit ebenso vielen
8 Gelenken. Auch diese sind 4
Zoll im Quadrate stark.

Damit man auch nur mit einem
Rittrad treiben kann, ist die
Vorrichtung gemacht, daß der
Theil des Korbes worauf das

wodurch leicht schadhaft gemacht wer-
den kann. Es ist nämlich an die
Welle durch Zapfen befestigt, die
aus dieser heraus gehen und in de-
ren eingreifen. Nun kann man
aber des Pulvers wegen den
Umständen die Welle nicht so drehen,
daß jene Zapfen nicht mehr in die-
selbe eingreifen und es folg-
lich auch nicht bewegen können.
Zugleich wird auch dieses Loch
noch nach ein ähnliches Loch im
das Sieb und gebraucht. Nun,
da Gries und Fuchskammern
und Kästen leicht schäbig. Auch
ist die Art des Brennens zu
verzeichnen die nämliche wie
beym Salzwerk, und die An-
stalt dazu befindet sich neben
den Wasserrad zur Reinigung
der Hülsen und zum Brennen
des Salzwerks, damit die Fei-
heiten alles beysammen
habe.

Viertes Kapitel
Beschreibung des Rades, und seine Verbindung mit

Vom Seile.

Da die gewöhnliche Teufe, aus welcher bey diesem Schachte getrieben wird, 133 Lachter ist, so nimmt man das neue Seil 160 Lachter lang, weil man 27 Lachter zum Verspannen hat. Das jetzige Seil welches schon seit Jahren in Gebrauch ist, hat nicht mehr ganz diese Länge, weil es schon 6 mal gekettelt ist. Dieses Ketteln verursacht auch, daß es auf dem Korbe sich ungleich aufwickelt, welches wie ich weiter unten bemerken werde, einen nicht geringen Einfluß auf die Maschine hat. Es besteht aus 3 Litzen, und jeden Litzen aus 96 Faden. Seine Stärke beträgt 2 Zoll. Wenn es alt ist, so gehen ohngefähr 17–18 Lachter auf 1 Zentner und es wiegt demnach das ganze Seil ohngefähr 9 Zentner. Das neue wird es ziemlich eben so viel wiegen, denn das alte ist zwar sehr abgenutzt und schwerer als das neue; dagegen ist es auch voll Schmand, wel-

aber dem entgegengesetzten Weg etwas
gleich einzugehen wird.

Die Scheiben über welche das Seil geht, hängen mit dem Schachte achsenrichtlich, die eine, — die morgendliche — an den selben Durchmesser derselben tiefer als die andere. Sie sind 3 Ellen hoch und liegen auch Lagerhölzern in eisernen Zapfenlagern. Ihr Zapfen hat 3 Zoll im Durchmesser. Sie haben 12 Speichen die an der Welle 4 am Kranze 4½ Zoll breit und durchaus 1½ stark sind. Die Welle ist 1 Elle 1 Zoll lang, an den Enden 12 in der Mitte 16 Zoll stark. Der Kranz ist 8 Zoll hoch und unten 6 Zoll breit. Oben ist seine Breite verschieden, denn er wechselt von 7 bis zu 10 Zoll ab. Eben so ist er auch im Lichten von verschiedener Weite, nämlich 5½ – 8 Zoll. Der Winkel den das Seil macht wenn es über die Scheiben geht, beträgt 40 Grad.

Das abendliche Trum geht auch noch über 2 Walzen, weil es

sich sonst am Balken reiben wür-
de. Das Mangendliche Rund aber
geht unter diesen Balken weg
ohne sie zu berühren. Die
untere jener Walzen ist 15 Zoll
lang und hat, wo sie vom Seil
noch nicht abgerieben ist im Durch-
messer 6 Zoll. Ihre Zapfen
die 1 Zoll stark sind, gehen in
Pfadeisen. Der Spielraum des
Seiles nach denselben; nämlich
der Raum in dem es nach densel-
ben hin und her geht, beträgt
10 Zoll. Die zweyte Walze ist
10 Zoll lang, und ist übrigens
der ersten gleich. Der Spielraum
des Seiles nach derselben muss
kleiner seyn, weil sie weiter
vom Rande entfernt, und der
Scheibe näher ist.

Die Verbindung des Seils mit
der Tonne, als dem wirkenden
Maschinentheile geschieht ver-
mittelst einer, oder viel-
mehr 2 Ketten. Denn an je-
den derjenigen Theile der Tonne
welche dieselbe den Schachtstös-
sen zukehrt befindet sich oben

eine 1 Elle 6 Zoll lange Kette. Die-
se beyden Ketten sind an dem andern
Ende in ein eisernes rundes Glied ver-
einigt, welches durch das Schrauben-
Glied mit der Ketten verbunden ist,
die unmittelbar an das Seil befe-
stiget ist. Dieses Schraubenglied ist
auch Anfänglich rund, wie die übri-
gen Kettenglieder, aber so einge-
richtet, daß an dem einen Ende dessel-
ben ein Stück herausgenommen wer-
den kann. Es ist 6 Zoll lang und 3 Zoll
breit. Die letzterwähnte Kette
ist 3 Ellen lang. Oben ist sie durch
1 oder wenn man lieber will durch
2 besonders geformte Glieder, wie
nebenstehende Figur zeigt mit
dem Seil verbunden. In das untere
wird die Kette gehängt, durch das
obere Loch das Seilende gesteckt,
durchgezogen, und nun mit schwa-
chen Seil wieder an das Haupt-
seil angewendelt. Die Länge
jenes Gliedes von a bis c be-
trägt 10 Zoll. Die Stärke ist
durchaus 1 Zoll

Drittes Capitel

<u>Beschreibung der Tonne.</u>

Die vordere Höhe der Tonne beträgt 2 Ellen 8 Zoll die hintere 2 Ellen 4 Zoll, ihre Breite von Seite zu Seite 1 Elle 6 Zoll und von vorne nach hinten 1 Elle 1 Zoll. Ihre Weite im Lichten beträgt nach jener Richtung 25, nach dieser 20 Zoll. Es ergiebt sich also daraus, daß die Pfosten woraus sie gearbeitet sind, 2½ Zoll stark seyn müssen. Die Stärke des Bodens ist 4 Zoll. Die Tonne geht nach den Wandruthen mit 4 Walzen welche 3 Zoll lang sind, und 3 Zoll im Durchmesser haben. Sie liegen bis nach den 3ten Theil in den Laufschwellen, d. i. 12 Zoll langen, 8 Zoll breiten und 3 Zoll starken Hölzern, die da, wo die Walzen sich befinden an der Tonne befestiget sind.

Die Stürznagel sind 3 Zoll lang und 1¼ Zoll stark. Sie stehen 6½ Zoll vom Rande der Tonne und 11 Zoll von der kurzen Seite derselben ab, und

gehen nach besonderen Leitungen

Der kubische Inhalt der Tonne beträgt 26250 Kubikzoll und sie faßt demnach 10½ Kubik[fuß]. Ihre Schwere soll etwa 1½ Zentner und mit Gängen wie sie hier gewöhnlich sind die nämlich meist aus Schwerspath und Quarz bestehen und die klein und grob unter einander sind, soll sie ungefähr 18 Zentner wiegen.

Sechstes Kapitel

Beschreibung des Treibeschachts in Beziehung auf die Förderung.

Der Treibeschacht hat 77 Grad Fallen und ist fast ohne Bruch. Der kleine Bruch zwischen der 3ten und 4ten Gezeugstrecke kommt nicht in Betrachtung, denn es ist so unbedeutend daß das Seil nicht einmal das Hangende berührt, und man also auch nicht nöthig hat, daselbst Maschinentheile zur Verminderung der Reibung anzubringen.

Der Füllörter hat man 3 auf der 3ten 4ten und 6ten Gezeugstrecke. Man hat daselbst zum Selbstfüllen der Tonne Schützen angebracht, die geöffnet werden, wenn sich dieselbe füllen

fall. Stollen sind auch nach dem 6ten Gezeugstrecke. Nach der 3ten und 4ten liegt die Förderungswal-le nicht der ebene Rohre des Fallorts und es müssen daher dieselben mit Knechte in die Tonne gezogen werden. welches freylich ziemlich viel Zeit erfor-dert.

Die Tonne geht auf Wandbäumen die 4–5 Zoll breit und 4 Zoll stark sind. Um die Reibung zu vermindern sind außer den Walzen auch noch die Wandschienen von Buchenholz befesti-get welche 6 Zoll breit und 1 Zoll stark sind. Die Wandbäume sind an die Ein-striche befestiget welche 8 Zoll breit und 10 bis 12 Zoll stark sind. Sie liegen von je 3 Ellen übereinander. Die Verlat-tungen sind 4 Zoll breit und 3 Zoll stark sie gehen nur bis an die Treibeschacht-stöße, wo denn die Wandbäume ihren Anfang nehmen, welche auch bis unter das Dach des Treibehauses in die Höhe gehen. Sie sind 7 Zoll breit, und 7½ Zoll stark. An und an diesen Wandbäumen ist die Vorrichtung zum Selbststür-zen der Tonne angebracht, welche fol-gendermaßen eingerichtet ist.

1 Elle 6 Zoll über dem Schachtgeviere
ist der Kunstbaum in Ruhe aufgehängt.
In dieser Höhlung befindet sich an ei-
nem eisernen runden Zapfen ein Haken
welcher mit einer nach der liegenden
Seite des Kunstbaums gebauten, bis fast
nach die Treibeschachtsstoße gehenden Stange
von solcher Bauart verbunden ist,
vermittelst dessen dieser in die Höhe gehoben und
an sich herangelegt. Um nun die
Stange zu heben ist ein ebenso über
der Treibeschachtsstoße (es erstreckt sich
im Schachtgeviere) mit dem horizonta-
len Baum einer Kette verbunden, welche
in dem Kunststoße wieder einen solchen
Baum hat, worein ein anderer wieder
eingreift. Dieser kann nun durch ei-
nen andern gerade über den letztge-
dachten horizontalen, und mit ihm pa-
rallel liegenden, bewegt werden.
Dieser geht nämlich durch das Schachtge-
viere hin und hat außen einen An-
griff. Dreht man die Baume über die
Kunstgestänge in die Höhe, so wird an
jenem Angriff gezogen, und die Ketten
legen sich herum, so, daß sich die Baume
darnach folgen kann, so ergiebt sich
daß für jede Baume eine eigene Vorglei-

gen Vorrichtung ist. Und endlich das Schachtkranz betreffend, so ist derselbe oben zu bemerken, welches 1 Elle 7 Zoll hoch, außen 4 Ellen 3 Zoll lang und 3 Ellen 3 Zoll breit ist.

Noch will ich einer besondern Vorrichtung erwähnen, die man beim Stürzen der Tonne hat. Um nämlich die kleinen Sprünge von den Stroßen abzuhalten, fängt man dieselben in eisernes Sieb, das schräg in das Schachtgevierte gelegt wird. Dieses Sieb ist 3 Ellen lang, 1 Elle 5 Zoll weit und besteht aus 13. 1 Zoll im Gevierte habenden eisernen Ringen, die unten und oben an einem 5 Zoll breiten Brette befestigt sind. Außerdem in der Mitte auch von einem gleichen Stabe, der nach dem untern Teile befindlich ist, zusammengehalten. Nach den langen Teile ist es mit 5 Zoll hohen Bretern eingefaßt.

Siebentes Kapitel
Beschreibung des Treibeschachts.

Ich komme nun zur Beschreibung des Treibeschachts. Nach einer genauen

Beschreibung der Bauart desselben
mich einzulassen, erlauben meine
Kräfte nicht. Nur das Vorzüglichste
will ich bemerken.

So ist das jetzige Treibehaus
auf derselben Stelle, welche man sonst, als
noch der Schachtgöpel im Gange war, er
hat noch ganz die Mauern des gewöhn-
lichen Schachtgöpels. Die Grundmauer
welche 34 Ellen im Durchmesser hat, ist
mit einer 2 Ellen 13 Zoll hohen Mauer
umgeben, auf welcher das kegelförmi-
ge hölzerne Dach aufgesetzt ist. In der
Capelle, welche mit als Zimmer-
haus benutzt wird, liegt der Korb,
der Schachtöfen geht in Treibehaus herein.
Das Treibehaus hat 12 Ellen im Gevier-
te, und 2 Seiten stehen mit dem Strei-
chen des Ganges (Fig 8, 12) parallel,
die beiden andern stehen mit diesem
winkelrecht (folglich Fig 3, 6.) In der
südwestlichen Ecke desselben befinden
sich die Vorrichtungen zum Reinigen
der Stützen und Brandmale.

Sechstes Kapitel

Beschreibung des Göpels der Maschine und etwas über die Maschinerie

Auffahren.

Es ist unbestimmt wie viel Schichten wöchentlich getrieben werden. Denn man hat blos ein Gedinge das täglich getrieben werden muß, und so treibt man dann so lange, bis man es heraus hat. Dieses Gedinge ist 40 [illegible], als so viel man alle Tage nachbauet. (Welch stark ein Gedinge getrieben werden, habe ich schon bemerkt.) Die Zeit welche man hierzu braucht ist nicht immer gleich und richtet sich nach der Länge, und welcher getrieben wird. Einigen jedoch aber geringen Einfluß kann auch die Schwere der Förder- masse darauf haben, wenn es sich genau treffen sollte, daß in einer Schicht mehr Schwerspath und mehr kleine Gänge getrieben würden als in der andern. Gewöhnlich treibt man jetzt von der 3ten und 6ten Gezeugstrecke weg sämtlich von beyden in einer Länge, selten auch von drei Örtern, und so braucht man zur Durchfahrung ganzer Zeit 9 Wochen, denn man fängt früh gegen 6 Uhr an und treibt dann bis am Tage 2 Uhr nach-

austrags.

Von der 3ten Gezeugstrecke weg wird die Tonne in einer Zeit von 3 1/2 Minute, von der 6ten in 9 Minuten heraufgetrieben. Die zum Stürzen und Füllen erforderliche Zeit beträgt wenn von der 3ten Gezeugstrecke getrieben wird 5 Minuten, wenn aber von der 6ten getrieben wird 3. Die Ursache des im letztern Falle geringern Zeitaufwandes liegt in der bessern Einrichtung des Füllorts auf letztgenannter Strecke, indem daselbst Rollen sind. Auf der 2ten können keine angebracht werden, weil nicht Weite genug da ist, und diese durch Schießen zu verschaffen, würde deswegen nicht thunlich seyn, weil der Treibeschacht über und neben dem Füllorte in Mauerung steht.

Es sollte nun eigentlich eine vollständige Berechnung des Gezeugs folgen, aber sie auszuarbeiten steht nicht in meinen Kräften, indem dazu Kenntniß der angewandten Mathematik und höhern Mechanik gehört, welcher beyden Wissenschaften ich aber nicht mächtig bin, ich mache mich nur darauf ein-

schwanken, die vorhandene bewirkende Kraft zu bestimmen, und einiges über den Gang der Maschine zu bemerken.

Bey der Berechnung des Werks habe ich den Kolbenschub zu 30 Zoll genommen und als den Mittelpunkt der Schwere der Kraft die Mitte der Länge des Kastens gesetzt, welcher von dem Mittelpunkte des Rades um 1 Lachter absteht. Bey dieser Voraussetzung nun fand ich die Kraft = 90 Centner.

Der Gang der Maschine schien mir im Ganzen sehr leicht, sanft und gleichförmig zu seyn. Nur wird er unterbrochen, wenn sich ein Stück Seil abwickelt welches nicht gut aufgewickelt ist. Denn da das Seil, wie ich schon gesagt habe, nicht getheert, und da, wo es dicker ist stärker als an den andern Stellen ist, so wickelt es sich nicht gleich auf, sondern es entstehen Lücken, in die sich der darüber kommende Umschlag legt. Dadurch wird es gezwängt, und wenn es sich dann abwickelt, schnellt es so stark, daß das ganze Rad und das ganze Treibehaus erschüttert wird.

Die Radwelle in der Mitte ge-

gewöhnlich etwas über 4–5 Umgänge; und die Geschwindigkeit der Daum ist 76–101 Fuß in der Minute. Diese große Verschiedenheit beruht theils auf der verschiedenen Schwere der Dau-men.

Vierter Abschnitt
Übersicht der Förderungs-kosten

Genau die Kosten angeben kann ich freylich nicht. Es kann dies nur vom Steiger geschehen, denn abgesehen zu jenen Kosten außer den Löhnen, auch die Kosten der Förderungsgeräthschaft und anderer der Förderung wegen gemachten Anstalten, als die Unterhaltung des Tragewerks oder der Hauptbauten des Treibeschachts, das Gestell u. s. w. Diese aber werden in den Registern nicht besonders bemerkt. Was aber die wöchentlichen Förderungs Löhne betrifft, so sind sie

A.) bey dem Haspel

dem Treibemeister	—	2 rh. — . —
dem Anschläger	} wöchentlich	1 " 3 gr. 4 7/8 d.
2. Karrnläufern	} 7 Schichten	1 " 9 " 9 4/7.
		4 rh. 12 gr. 2 ? d.

B.) bey der übrigen Gestellförderung

19. Karrnläufer (jeder 20 gr.)	15 rh. 20 gr. —
15. Jungen (à 17–19 gr. wöchentlich)	11 " 4 —
	27 rh. — . —

Beydes zusammen macht

1 thl. 18 gl. 2⅛ d.

Nun will ich noch diese Kosten mit denen vergleichen, welche die Förderung durch Menschenhand kosten würde.

Wenn man von der 6ten Gezeug-strecke in einer 8stündigen Schicht 27 Ton-nen treiben, welche 270 Kübel halten. Mit gewöhnlichem Haspeln könnte man in eben der Zeit 2 Schock Kübel ziehen, wo die Löhne bey dieser Förderung wür-den wöchentlich betragen

dem Anschläger — —	– 17 gl. –
(= 12 Karrenläufer jeden der einen Gezeugstrecken 8 und 2 übertage)	10 thl. — —
dem Kübelläufer — —	— . 17 „ —
	11 thl. 10 gl. —

Nun wird aber durch den Göpel 1¼ mal mehr gefördert, folglich müßte man um eben dieses Quantum heraus zu bringen 1¼ Tage ziehen lassen. Dieses würde 1¼ mal mehr kosten nämlich

25 thl. 16 gl. 6 d.

Dagegen dieses betragen die wöchent-lichen Löhne bey der Göpelförderungskosten (wenn mit 1 Schicht täglich getrieben wird)

für den Wasserträger	—	2 gr.	—
" " Kunstmeister	2 thl.	—	—
" 2 Radläufer	1 "	20 "	—
zusammen	4 thl.	18 gr.	

Man erspart also durch den Wassergöpel gegen die Förderung mit Menschenhänden wöchentlich

20 thl. 21 gr. 6 d.

jährlich

1106 thl. 14 gr. — d.

Und kommt noch dazu, daß man nicht nur 5 Schichten wöchentlich treibt, sondern 7, folglich 2/5 mal mehr, wodurch auch der Gewinn um 2/5 mal vermehrt und bis auf

1549 thl. 3 gr. 7½ d.

erhöhet wird.

Ja noch mehr und wenn man noch diese größere Kosten daran wenden wollte, so würde man doch mit Menschenhänden, nicht das nämliche Quantum fördern können, wenn man nicht die Schächte weniger tief machen, und noch mehr Fördervolk anlegen wollte, welches beydes die Kosten um ein beträchtliches vermehren würde, denn wenn auch zu 2/3 gezogen wird

so können doch täglich nur 6. Lachter Stollen
gefördert werden, da im Gegentheil durch
den Spaal 6 2/3 Lachter getrieben werden.

Friedrich Gotthold Schüsslinger

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG