1981.

Empf: den 11. Mai 1819.

Beschreibung
der auf dem Neuen Tiefen Fürstenstolln vorkommenden Grubenmauerung,
gelegen in Freiberger Bergamts und derern Stadt und Hohenbirkner Revier.

gefertiget im Quartal Reminiscere 1819.

von
Johann Michael Halm.
Sapeur=Unterofficier,
commandirt auf der Königl: Berg=Academie allhier.

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBERG

BBA Freiberg
18.6638/1
4°

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBERG

Einleitung.

Da die vorliegende Arbeit den Zweck hat, die beim Bergbau so wichtige Grubenmauerung sowohl in theoretischer als practischer Hinsicht zu beschreiben, so wird auch etwas vom Grubenausbau gehandelt werden, weil aber die Grubenzimmerung gewöhnlich der Grubenmauerung vorangeht, und so zu sagen beide Arten mit einander verwandt sind, so wird es gut seyn bei vorkommenden Gegenständen auch das nöthige hierüber zu sagen.

Bekanntlich hat die Grubenzimmerung und Grubenmauerung beim Bergbau eine hohe Stufe von Vollkommenheit erreicht, wo erstere der Kunst gemäß letzteren vorangeht; indeß ist aber aus vielfältig gemachten Erfahrungen bekannt daß die Grubenmauerung einen weit dauerhafteren Grubenausbau als die Grubenzimmerung gewährt.

Die Einführung der Grubenmauerung beim sächsischen Bergbau, besonders hiesigen Revier betreffend, ist ohngefähr etwas über 200 Jahr, wo besonders als Beyspiel der der Alte tiefe Fürstenstollen aufgestellt werden kann.

Die Ursache, warum unsere Vorfahren die Grubenmauerung nicht eher angewendet haben, mag wohl diese seyn, daß sie damals noch Holz in hinlänglicher Menge hatten, und da das Schießpulver noch nicht auf die Sprengung des Gesteins angewendet wurde, so fiel das Brechen der Steine zu oben gedachter Zeitperiode sehr kostspielig aus, und daher behielt man die Grubenzimmerung den Vorzug, wie aber das Holz durch den damals bedeutend werdenden Bergbau sparsamer wurde, so sahe man sich genöthigt im oben erwähnten Zeitalter die Grubenmauerung im allgemeinen einzuführen.

Ister Abschnitt.
Von der Eintheilung der Grubenmauerung in Hinsicht auf Material.

§1.

Die Grubenmauerung wird beim Bergbau in Hinsicht des Materials oder der anzuwendenden Maße in zwei besondere Arten abgetheilt, als:

a, in die nasse und } Mauerung
b, in die trockne }

Was die nasse Mauerung betrifft, so ist diese wie bekanntlich beim Bergbau durchaus eingeführt, weil

aus vielfältigen Erfahrungen, bewiesen ist, daß dieselbe eben so dauerhaft hergestellt werden kann, als die trockne Mauerung, auch wird bei der nassen Mauerung beinahe so viel an Kostenaufwand erspart, als das Vorrichten der Steine bei trockner Mauerung ausmacht, jedoch ist die Anwendung der trocknen Mauerung beim Bergbau bei vielen Gegenständen von großem Nutzen, wenn zumal die Steine von der Art sind, daß sie keiner köstlichen Zurichtung bedürfen, z. B. über Tage zu Feldereinschließungen, Grabenführungen u. s. w. jedoch behält immer erstere nämlich die nasse Mauerung in den mehresten Fällen den Vorzug.

Beyde gedachte Mauerungsarten unterscheiden sich bekanntlich dadurch, daß man sich bei nasser Mauerung eines Bindemittels welches aus Mörtel (Kalk und Sand) besteht bedient, hingegen bei der trocknen Mauerung wird eine weit genauere Bearbeitung der Steine vorausgesetzt, wo dann die Steine neben und über einander gelegt werden, wo die Fugen so klein als möglich

ausfallen müssten, woraus sich von selbst darthut daß eine weit genauere Bearbeitung statt finden muß, als bei der nassen Mauerung

Von der Anlage der Steinbrüche und Vorrichtung der Steine selbst.

§ 2.

Die Steinbrüche müssten dem Zweck gemäß, so nahe als möglich bei dem Grubengebäude wo die Steine verbraucht werden, angelegt sein, weil sonst bei Vernachläßigung dieses die Fuhrlöhne um ein bedeutendes steigen würden; auch muß jedesmal der Bruch wo es möglich ist auf den Rücken oder an dem Gehänge des Gebirges angelegt werden, um sich den Wasserzudrang zu entledigen. Man hat auch bey Anlegung des Steinbruches auf das Einschießen der Gesteinsschichten Rücksicht zu nehmen, wo es allemal in Bezug auf die Gewinnung am vortheilhaftesten sein wird, wenn die Gesteinsschichten dem Bruche zufallen, denn in diesem Fall wird der Effect der angelegten Bohrlöcher größer sein, als wenn die Anlegung der Steinbrüche auf die entgegengesetzte Weise erfolgen würde.

Einer der schönsten Steinbrüche ist der südwestlich von der Stadt Freiberg

hinter dem N. B. C. gelegene, welcher die
vortrefflichsten Steine liefert, wo auch
bei gedachtem Neuen tiefen Fürstenstollen
aus diesem Bruche zu der stattfin-
denden Gewölbmauerung die nöthigen
Steine sind daraus verbraucht wor-
den, noch zeigt sich sowohl südwestlich
nahe am Huthause des Neuen tiefen
Fürstenstollen als nordwestlich in
einer kleinen Entfernung E. E. Raths
Steinbruch, wo letzterer noch im
Gange, ersterer aber jedoch wegen
seiner minder wichtigen Lage, nur
einige Dienste geleistet zu haben scheint.
Ferner ist bei Anlegung eines Steinbruchs
noch auf die vorkommenden Gebirgs-
arten selbst zu sehen, die tauglich-
sten und besten Steine zur Mauerung
sind ohnstreitig der Gneus und mehren-
theils der Glimmerschiefer, da wie
bekannt der Gneus im hiesigen Revier
das Hauptgebirge ausmacht, so wird
dadurch die Fortsetzung + sehr begünstigt;
auch hat derselbe alle Eigenschaften
eines guten Mauer und Wölbsteins,
mithin würde es zweckwidrig sein,
eine andere Gebirgsart als diese zu
gedachtem Zweck zu wählen.
Uibrigens kann es bei den Steinen

+ der Grubenmauerung

hauptsächlich, auf eine schickliche Form, so wie auf eine hinlängliche Festigkeit und auf die Dauer in der Folge viel an. Sie müssen mehr tafelartig und keilförmig bearbeitet werden, besonders ist letzteres bei Wölbsteinen zu beobachten, weil nur dann eine gute Verbindung der Reihe erfolgen wird, was übrigens die Breite, Dicke und Länge, so wie die Benennung der einzelnen Flächen anbelangt, so ist dieses zu bekannt und würde hier zu erwähnen überflüssig sein.

§ 3.

Von dem Brennen, Loeschen und der Vorrichtung des Kalkes.

Es ist bekannt daß der Kalk eine genaue und zärtliche Abwartung verlangt, um bei der Mauerung als gutes Bindemittel zu dienen.

Der Kalkstein erfordert erstlich daß er gut gebrannt wird, das Brennen desselben geschieht in dem bekannten Kalköfen, wo derselbe gewöhnlich einer heftigen Hitze von 6 bis 8 Stunden ausgesetzt wird; ist derselbe gebrannt so läßt sich die Güte dadurch zeigen, daß man ein Stück Kalk in kaltes Wasser wirft. Zerfällt derselbe mit großer Hitze und Brausen in ein weißes Pulver, so ist aller-

daß der Kalk gut gebrannt, noch kann man die Güte des Kalks wahrnehmen, wenn man nach der Ablöschung des Kalks, eine Hand voll aus dem Wasser nimt. Knetet er sich glatt und ohne Rückstand durch, so ist ebenfalls der Kalk gut gebrannt, auch durch das Wägen läßt sich derselbe untersuchen, denn es ist aus gemachten Erfahrungen bewiesen, daß der Kalk beinahe die Hälfte von seinem ganzen Gewicht verliehrt, als vor dem brennen statt fand.

Was übrigens das Löschen des Kalks betrifft, so braucht dieses auch eigene Erfahrung, und ich würde um alle die hierbei vorkommenden Regeln anzugeben zu weitläuftig werden, im allgemeinen hiervon gesprochen, so müssen wie bekannt zwey Behälter gefertiget werden, nemlich: eine Kalklösche und eine Kalkgrube, erstere besteht in einem offenen quadratischen Kasten von ohngefähr 6 Fuß und 1 Fuß Tiefe. An der einen Seitenwand welche nach der Kalkgrube zu stehen kommt, befindet sich in gedachter Kalklösche eine Oeffnung, welche mit einer Schütze versehen ist, und sich periodisch verschließen

läuft. Der zweite Behälter die Kalkgrube besteht ebenfalls aus einem von Brettern oder Pfosten gefertigten Kasten, von beliebiger Länge, Breite und Tiefe, je nachdem viel oder wenig Kalk aufbewahrt werden soll, gewöhnlich wird dieselbe ebenfalls 6 Fuß im Lichten und 4 bis 6 Fuß tief gefertiget, die Kalklösche kommt füglich auf die Erde zu stehen, die Kalkgrube wird aber in die Erde gegraben, so daß die Kalklösche genau an der einen Seite der Kalkgrube zu stehen kommt, die gedachte Schütze dient dazu, um daß beim Löschen die Weiterleitung des Kalkes aus gedachter Kalklösche, in die Kalkgrube gut und gehörig erfolgt, wo letztere mit einem Deckel versehen ist, welcher sich ebenfalls [illegible] öffnen und verschließen läßt, um dann bei vorfallenden Bauen den nöthigen Kalk beliebig herauszunehmen.

Das Löschen selbst geschieht kurz nun folgendermaßen:
Man nimmt eine Quantität gebrannten Kalk, bringt ihn in die Kalklösche verteilt ihn gleichförmig und besprengt selbigen mit kaltem Wasser das Besprengen geschieht aber nach

und nach, je nachdem der Kalk mehr
trocken oder reiner ist, fängt der
Kalk endlich an sich zu erhitzen, welches
ein rauchähnlicher Dampf, so wie das zer=
fallen in ein gröblich Pulver anzeigt,
so gießt man mehr Wasser zu und
rührt selbigen mittelst der Schaufel
oder irgend eines Instrumentes um,
dann läßt man ihn einige Zeit lang
ruhig stehen bis er sich völlig gelöscht
hat, gießt dann mehr Wasser nach,
und fährt mit dem Umrühren fort,
daß sich eine nicht ganz flüssige, son=
dern breiartige Masse bildet, ist dieses
erfolgt so wird die erwähnte kleine
Schütze oder zwirtische Seiten-Verschlie=
ßung allmählig geöffnet, und diese
breiartige Masse in die Kalkgrube ge=
lassen, diese Procedur erfolgt nun
mit dem übrigen Kalkvorrath nach
beschriebener Methode so fort, dieses alles
nur kurz gesagt, muß ein geübter
Kalklöscher bei der Ausübung zu
beurtheilen wissen, wie die Behand=
lung des Kalkes in Hinsicht auf
die Quantität des Wassers Zeit u.
s. w. nach statt findenden Regeln
vorzunehmen ist.

Von der Vorrichtung des Moertels.

§ 4.

Der Mörtel welcher bekanntlich aus einem
Gemisch von Kalk, Sand und Wasser besteht,
macht nun das wahre Bindemittel bei der
Mauerung aus; hierbei kommt es nun vor-
züglich sowohl auf die Güte des Kalkes,
so wie auf die Reinheit des Sandes an,
der beste Sand ist der aus Flüssen, wel-
cher auch am häufigsten beim Berg-
bau angewendet wird, denn er er-
fordert weniger Präparation als
die übrigen Sorten Sand, welche in
den niedern Gegenden oder Thälern
gegraben werden, denn diese genannten
Sorten führen gewöhnlich etwas Thon
und andere Staubtheilchen bei sich, und
müssen daher gemeiniglich erst ge-
schlämmt werden.

Um nun die Bereitung des Mörtels
herzustellen, so kommt es hier nicht auf
strenge mathematische Verhältnisse an,
sondern nach dem Gefühl, nur wird
hierbei berücksichtigt, ob derselbe zu
Scheibenmauerung oder Gewölbmauer-
ung verbraucht werden soll,
bei ersterer Art Mauerung
kann derselbe weit magerer sein
d.h. es wird mehr Sand hinzu gemengt
als bei letzterer Art, was man
das Hinzugießen des Wassers anbe-

langt, so braucht dieses ebenfalls nicht auf genaue Regeln, sondern es wird so lange Wasser hinzugegossen bis derselbe die gehörige Geschmeidigkeit erlangt hat, um dann als gutes Bindemittel bei vorkommenden Mauerungen zu dienen.
Noch hat man verschiedene Arten z. B. Gips, Moos, Lehm welche als Binde-mittel zu gebrauchen sind, indeß hat aber der Kalk vor allen andern, die größte Vollkommenheit, daß er beim Gebrauch nachgebend ist, und nach einiger Zeit selbst zu einer steinartigen Masse verhärtet, und nie durch Wasser aufgelößt wird.

II.ter Abschnitt.
Von den Nutzen der Grubenmauerung.

§ 5.

Der Nutzen den die Grubenmauerung beim Bergbau gewähret, ist sehr leicht einzusehen, und mannigfaltige Erfahrungen und Beobachtungen von Bergwerksbeamten bestätigen es, daß es sowohl für den Staat selbst, als auch auf das specielle Interesse der Gewerken beruht, wenn die Grubenmauerung bei einem Bergbau eingeführt wird, als bisher in hiesigen und vorzüglich auch in Schneeberger und andern Revieren geschehen ist.

Der Nutzen den die Grubenmauerung
dem Staate oder Lande überhaupt bringt,
besteht in Ersparniß des Holzes nemlich
im Vergleich gegen die Grubenzimmerung,
denn dieser gemäß, so geht dem Staat
das unentbehrliche Feuerungs-, Bau und
Fabrik-Material verlohren. Natür-
lich kommt es auch bei der Wahl des
Grubenausbaues auf das Local des Berg-
baues selbst an, und zwar in welchem
Werth sowohl das Holz als Mauerungs-
material steht, ist beides vorhanden nun
so wird man die Zukunft berücksichtigend
lieber die Mauerung wählen, fehlt es aber
an guten und wohlfeilen Mauerungs-
materialien und ist Holz in Menge oder
besitzt der Bergbau wohl gar eigene
Waldungen, nun so wird ihr na-
türlich der Grubenausbau durch die
Zimmerung erfolgen, doch in den
mehresten Fällen besonders wenn viel
Druck vorhanden ist wendet man
die Grubenmauerung an, welches
auch vorzüglich bey dem hiesigen
königl: Stolln genau befolgt wird,
denn es ist bekannt was sonst jährlich
schon eine bedeutende Consumtion
des Holzes blos im Freiberger Revier
nöthig war, ehe die vormals im

Zimmerung stehenden Stollnlängen durch
Mauerung hergestellt wurden, wel=
ches auch bis jetzt noch erfolgt, wo=
durch die Unterhaltungskosten des
Grubenausbaues betreffend, ungemein
vermindert worden.

Noch ist die stärkere Verwahrung des Druckes
zu gedenken, denn die Zimmerung mag
noch so dauerhaft als möglich hergestellt
sein, so wird doch in vorkommenden Fäl=
len dieselbe den Druck nicht genug=
sam widerstehen, wie es bey der Gru=
benmauerung der Fall ist, besonders
wenn selbige etwas wandelbar wird,
(auch ist bekanntlich mit unter
die Gefahr bei der Aus und Einwech=
selung der Zimmerung bedeutend,
besonders bey der alten Art
von Zimmerung, denn früher bau=
te man nicht mit der gehörigen
Accuratesse als jetzt.)

Ferner erwächst bey der einmal
hergestellten Mauerung ein bedeuten=
der Vortheil dadurch das wenig Unter=
haltungskosten nöthig sind, und vor=
züglich auch wenig Aufsicht geführt
werden darf. Welches aber bey der
Grubenzimmerung nie unterlassen
werden kann, hieraus erhellt schon

der grosse Nutzen den die Gruben= mauerung, beym Bergbau gewährt. Schließlich des Nutzens der Gruben= mauerung ist noch ein minder wich= tiger Vortheil zu erwähnen, daß an sol= chen Punkten wo viel gefördert wird, und einmal Mauerung hergestellt ist, wird nie die Förderung unterbrochen oder gehindert werden, welches aber wohl bei Aus und Einwechselung der Zimmerung mit unter der Fall ist.

In welchen Fällen man die Gru= benmauerung anwendet.

§ 6.

Bekanntlich kommt der Ausbau mittelst Mauerung, bei den ersten Anlagen weit kostbarer zu stehen, als durch die Zim= merung; die vorzüglichsten Umstände unter welchen man sich zur Mauerung entschliessen würde; könnten folgen= de seyn:

1, wenn bedeutende Hozanbrüche oder sonstige Umstände es nöthig machen, oder auch zu vermuthen ist daß die Baue eine lange Zeit offen ge= halten werden müssen.

2, wenn in dem Locale der Bergwerks= gegend, das Holz in hohem Preise steht, hingegen die Mauerungs= materialien um billige Preise zu haben sind.

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBERG

3, wenn die Wetter der Zimmerung nachtheilig sind, nemlich wenn die Zimmerung in wenig Jahren verstockt.
4, wenn der Druck zu bedeutend ist, und entweder blos durch sehr starkes Holz oder derselbe gar nicht abzuhalten ist. Wo dann solche Baue zum Erliegen kommen würden, wenn nicht die Grubenmauerung den größtmöglichsten Druck widerstünde.

Vorzüglich aber werden im hiesigen Revier besonders vorzugsweise die Rollen, Sümpfe, Röschen, Treibe und Kunstschächte, Radstuben und andere dergleichen Hauptbaue in Mauerung gesetzt.

bei jeder solchen neuen Anlage muß eine gehörige Überlegung vorausgehen, welches auch beim Bergbau nicht versäumt wird, denn wäre dieses, so würden dadurch manche unangenehme Ereignisse erwachsen.

Von der Form der vorkommenden verschiedenen Mauerungsarten im Allgemeinen.

§ 7.

Da bekanntlich bey jeder Anlage, die Eintheilung auch anerkannte richtige technische Grundsätze braucht, so wird auch nach systematischer Ordnung die Grubenmauerung in Hinsicht der Form

oder ihrer Construction nach, folgen=
dermaßen abgetheilt; nämlich:
In die Scheiben und Gewölbmauerung
Alle Grubenmauerung ist größtentheils
aus Scheiben und Gewölbmauerung zu=
sammengesetzt.

a, Unter Scheibenmauerung versteht
man diejenige wo die Lager der Steine
in einerley söhlige Ebene zu liegen kommen,
übrigens aber unter sich selbst pa=
rallel sind, sie ist von allen Seiten
gradflächig, die vordere größere
Fläche, welches die Stirne genannt
wird, bildet in den mehresten Fäl=
len eine saigere Ebene, zuweilen
aber auch eine etwas geneigte
z. B. wenn das liegende eines
Schachts ausgemauert wird.

b, Hingegen unter Gewölbmauerung
versteht man diejenige Mauerung,
wo die Lager der Steine entweder
eine söhlige, donnlägige oder
saigere Ebene rechtwinklicht schnei=
den, und nach den Radien krum=
mer Linien gerichtet sind.

Bei der Scheibenmauerung ist das
wesentlichste Erforderniß, daß
die Steine sowohl mit einander
parallel, als ihre richtige söhlige

Lage erhalten, übrigens die Fugen in der einen Schicht, nicht mit den Fugen der andern oder nächsten zusammen treffen. Ein wesentlicher Gegenstand ist ferner daß die Ebene der Schichtungen eine solche Lage habe, daß die Richtung des Druckes senkrecht darauf wirkt. Auch müßten die Steine ihrer Größe nach gleichförmig vertheilt werden. Denn dadurch wird nicht allein eine regelmäßige Verbindung, sondern auch mehr Haltbarkeit der Mauer hergestellt.

Bei der Gewölbmauerung werden wie bekannt die Steine keilförmig gearbeitet, damit die Fugen der Steine mit dem Halbmesser des Bogens einerley Lage erhalten.

Die Anwendung der Gewölbe, sind von ungemeinem Nutzen, weil sie dem Druck den größtmöglichsten Widerstand leisten. Wenn solche mit der Zimmerung verglichen werden, so leisten sie das was durch das Abtreiben bewerkstelliget wird; es ist daher zu betrachten,

1, Ihre Natur und Wirkung,

2, das Übergreifen dieser Gewölbe, bei der Grubenmauerung von denen

in der bürgerlichen Baukunst.

1.) Ihre Natur und Wirkung.

Sie sind im Grunde Keile, mit abge=
stumpften Spitzen, und eben das sind
auch die Steine in ihnen.

Die Wirkung des Keils ist bekannt, es
sie geschieht unter einer Linie, die
auf den Seitenflächen des Keils senk=
recht ist.

Der Druck auf das Gewölbe geschieht
entweder auf die Concavität, oder
auch die Fläche desselben.

Ersterer wirkt nach der Richtung
der Secante; der andere nach der
Richtung der Tangente.

Für die erstere Art des Druckes hat
das Gewölbe seine eigentliche Wirkung,
denn dadurch wird das Gewölbe immer
fester zusammengedrückt und
auf die Widerlager hinaus ver=
theilt.

Der andere Druck der nach der Richtung
der Tangente geht, wirkt entweder
von einem Fuße des Bogens, oder
Gewölbes nach dem andern, oder er
wirket von beyden Füßen zu=
gleich einander entgegen:

bei diesen beiden Arten vom Druck,
dient der Bogen als Riegel mit der

Zimmerung verglichen, und es würde des äußern Drucks wegen nicht nöthig seyn, daß er eine Convexität hätte, wenn sich nicht die Steine ihrer eigenen Last wegen aus selbigen herauszögen und also das Gewölbe bei guter Zeit einstürzen würde.

2, Das Abweichen der Gewölber bei der Grubenmauerung von dem in der bürgerlichen Baukunst.

Die Abweichung bei der Grubenmauerung kommt daher, weil man nicht gewiß weiß wie groß der Druck ist, auch von welcher Seite er kommt und daher man viel auf ungefähren Druck rechnen muß, welches die Bestimmung der Construction der Bogens, oder Gewölbes sehr erschwert. Bei der Baukunst im gemeinen Leben aber kann man schon mit mehrer Gewißheit angeben, wie groß der Druck ist und woher er kommt, und sich mit dem Gewölbe darnach richten.

Von Anwendung und Nutzen der Chablonen zur Gewölbmauerung.

§ 8.

Da man bekanntlich unter Chablone gleichsam das innere Modell zu einem

Gewölbe versteht, welche gewöhnlich aus brettern zusammengesetzt und mit Leisten versehen, übrigens aber die jedesmalige krumme Linie haben muß welche das Gewölbe selbst erhalten soll, daher zum Durchmesser die Spann-länge und zur Höhe die Zirkelhöhe des Gewölbes erhalten muß. Sie werden beim jedesmaligen Gebrauch auf sogenann-te Biegestege gesetzt, und dienen dazu um sowohl die Verschalung (welche aus einzelnen der Länge nach, in kleinen Distanzen nebeneinander aufgelegten Latten besteht) um bei Fertigung der Gewölbmauerung, die Steine mit der Stirne gehörig nach der krummen Linie zu ordnen, als auch bis zum Schluß des Gewölbes, die einzelnen Theile desselben zu tragen, und bis zur Verhärtung des Mörtels, dasselbe in der gehörigen Form zu erhalten.

Von Hauung der Widerlager Legung der Stege und Zusammensetzung der Gewoelbe.

§ 9.

Bei jeder Ausführung irgend eines Gewölbes oder einer Mauer ist allemal das erste Prinzip derselben einen guten Grund oder Fuß zu

geben; besser aber wenn derselbe schon vor-
handen ist, daher bei der Grubenmauerung
überhaupt der erste Hauptgegenstand ist,
der aufzuführenden Mauer gute Wider-
lager zu verschaffen, da diese selbige gleich-
sam als Kraft, welche dem auf das
zuschließende Gewölbe, oder der aufzuführen-
den Mauerung wirkenden Druck in einer
senkrechten Richtung entgegen wirken,
oder selbigem widerstehen.

Daher muß man bei seigern getrie-
benen Rollen und Strecken, wo der
Druck einzig und allein aus der
Firste zu befürchten ist, übrigens
aber Hangendes und Liegendes fest.
In diesem Fall haut man die Wider-
lager in beide Ulmen, und zwar
nach folgendem Verfahren, es werden
erstlich an dem Ort oder Stoß, wo das
Gewölbe angelegt werden soll (der Ort
richtet sich jedesmal nach der statt
findenden Höhe welche vorhanden ist,
übrigens auch nach dem Local der
Gesteinsschichten und glatten Flächen)
in gewissen Distanzen etwa von
6 zu 6 Ellen sogenannte Biegenstege
gelegt, diese geben gleichsam die Haupt-
lehren zu den übrigen ab, welche
übrigens zur Länge die Scheinlänge-

das Bogens erhalten, aber oben, wo auch die schon beschriebenen Schablonen zu stehen kommt, gut und eben gearbeitet sein müssen, übrigens aber nach Beschaffenheit der Umstände 6 bis 12 Zoll stark sind.

Sind die erst gedachten 2 oder mehrere Bogenstege richtig gelegt, so werden die Bogen darauf gesetzt und geordnet, so daß das Mittel der Bogen genau in das des Steges fällt, die Bogen werden auf den Bogenstegen aufgenagelt und die Bogen selbst werden durch aufgenagelte Latten unter einander befestiget, dann wird eine Schnur von dem oberen Mittel der Peripherie beider Bogen gezogen und angespannt, nach dieser Schnur werden nun die übrigen Bogen gesetzt, zuvor aber die nöthigen Bogenstege gelegt, welche gewöhnlich 1½ bis 2 Ellen von einander entfernt zu liegen kommen, alles dieses beruht auf die Stollenweite und sonstigen Umständen, die in der Grube nur erst bey jedesmaligen Anlage zu beurtheilen sind.

Sind die Lehrbogen gesetzt, so folgt

sogleich die schon gedachte Haüung der Widerlager welche bei der Grubenmauerung das leisten was bey der Zimmerung Bühnloch, Anfall oder Fußpfahl bezweckt.

Die Tiefe der Widerlager richtet sich jedesmal nach der stattfindenden Gesteinsfestigkeit, nemlich man haut die Flächen so tief bis das Gestein dem gedachten Zwecke entspricht, jedoch nicht allzu tief, denn dadurch würde der Kostenaufwand bedeutend anwachsen, wie bekannt erfordert auch diese Arbeit eine besondere Accuratesse weil alles blos mittelst Schlegel und Eisenarbeit ausgehauen wird und nicht durch bohren und Schießen erfolgt.

Die Widerlager werden nicht allemal in einer Ebene fortgehauen, sondern es bilden selbige nebeneinander liegende treppen und tafelförmige Flächen, welche jedesmal von der Gesteinsfestigkeit und den freien Flächen des Gesteins abhängen, und nach der Beurtheilung des Arbeiters angelegt werden. Die Widerlager müssen mit der Bogenlinie des Gewölbes parallel gehen.

Was übrigens die Lage der Wider-
lagen gegen die Lehrbögen anbelangt
so sind dazu gefertigte kleine Schablo-
nen vorhanden, welche bey Stellung
der Widerlagen jedesmal senkrecht
auf die Peripherie der Lehrbögen
aufgesetzt werden und bis an die
Gesteinsfläche geschoben die richtige
Lage der Widerlagen angeben. Auch
müssen die Widerlagen ganz genau
in der Richtung des Radius liegen,
nach welchem der Bogen beschrieben
ist.
Ist dieses alles erfolgt, so wird so-
gleich die Verschalung so weit daß der
Maurer noch bequem die Steine ord-
nen kann, von beiden Ulmen oder
den Widerlagen aus aufgelegt, wel-
che aus einzelnen Latten oder
schmalen Brettern besteht, und an
den Enden wo selbige auf die
Bögen aufliegen abgeflächt sind,
die Verschalung dient überhaupt um
das Gewölbe bis zur völligen Her-
stellung zu tragen; alsdann
nimt die Mauerung des Gewöl-
bes seinen Anfang. Wo jedoch
zuvor allemal eine Bühne geschla-
gen wird, worauf die Maurer

stehen. Die genaue Bestimmung der Widerlager wird bei der Construction der Schablonen ausführlicher abgehandelt werden.

Von der Aufführung der Scheibenmauerung.

§ 10.

Wird Scheibenmauerung hergestellt, so ist ebenfalls erstlich ein Schram von zweckmäßiger Breite bis aufs feste Gestein niederzuhauen und zwar so, daß die Sohle nach der vordern Seite oder Stirne der Mauer etwas ansteigt, in diesen Schram wird die Mauer gesetzt, welcher dazu dient, um das Ausweichen der Mauer sicher zu stellen. Die Steine werden in den mehresten Fällen (wie schon in § 7 erwähnt worden) söhlig übereinander gelegt, doch so, daß einzelne Schichten einander binden, die vordere Fläche wird jederzeit nach dem Lothe abgelothet um eine gerade Ebene zu erhalten, hingegen die söhlige Lage einzelner Schichten werden durch das bekannte Richtscheit und der Setzwage bestimmt, welches der Maurer von Zeit zu Zeit zur Hand nehmen muß. Uibrigens müssten auch bey der Scheibenmauerung die Steine in Hinsicht ihrer Grösse gleichförmig verhält und

verzahnt werden, denn bloß dadurch wird ein fester Verband hervorgebracht.

Noch tritt der Fall ein daß die Scheibenmauerung nach einer geneigten Ebene ausgeführt wird, welches wie schon erwähnt beim Ausmauern des Liegenden eines Schachts vorkommt hierbey ist zu beobachten daß die Steine rechtwinklich auf die geneigte Ebene zu stehen kommen, übrigens wird aber wie gewöhnlich verfahren. Noch führt man Scheibenmauerung mit Fußbögen auf, welche aber hier jetzt und besonders auf dem zubeschreibenden Stollnflügeln nicht vorkommt und noch weniger angewendet wird.

Was übrigens das Bindemittel nemlich der Mörtel, welcher hierbey angewendet wird anbelangt, so ist dieses schon hier (in §4) schon erwähnt worden, und das Verfahren hierbey ist zu bekannt als eine genauere Beschreibung hierüber zu geben.

Von Zusammensetzung der halben Tonnengewoelbe auf Strecken oder Stolln.

§ 11.

Sind die Bogenstege gelegt und die Lehrbögen gesetzt (wie in §9 erwähnt worden) oder gleichsam das Gerippe des Gewölbes aufgestellt, so schreitet man

nun zur eigentlichen Ausführung der Gewölbmauerung, dieses erfolgt von beiden Ulmen oder Widerlagern aus, es werden nemlich zu Anfange die größten und tafelförmigen Steine gewählt (zuvor aber werden die einzelnen Steine erst vorgerichtet) bey der Ausführung eines Gewölbes ist nun wesentlich nöthig, daß die einzelnen Steine unter sich selbst in einem Reihen und genau in der Bogenlinie des Gewölbes zu liegen kommen, übrigens aber müßten die einzelnen Schichten gut verzahnt werden.

Ist nun das Gewölbe von beiden Widerlagern aus größtentheils ausgeführt, so werden ebenfalls wieder etwas größere Steine gewählt, wo der obere den Nahmen Schlußstein führt, wird das Gewölbe nicht in einem Tage oder Schicht beendigt, so spreitzet man dasselbe während dieser Zwischenzeit ab, damit die gefertigten Theile des Gewölbes sich nicht verschieben, wird aber ein Stück Gewölbe geschlossen, so werden die obern oder Schlußsteine mit einem sogenannten Setzholz von der noch offenen Seite hereingetrieben, nach jedesmaliger Vollendung eines Stück Gewölbes werden die

Wege etwas weniges gelüftet, damit
sich das Gewölbe besser zusammensetzen
kann und dann in einigen Tagen dar=
auf erfolgt die völlige Herausschlagung
der Bogengestelle. Ueber dem Gewölbe
selbst werden nöthigenfalls nach Schu=
ssen geschlagen und in gewissen Distan=
zen durch das Gewölbe kleine qua=
dratische Oeffnungen gelassen; übri=
gens muß aber der jedesmalige
leere Raum über dem Gewölbe mit
kleinen Bergen ausgestürzt werden,
damit beim Hereinfallen des Gebir=
ges, das etwa dadurch rege ge=
machte Gestein, bei allzugroßem
Druck oder wohl gar in der Folge
durch Hereingehen großer Wände be=
schädiget werden könnte.

Bemerkung bei jedesmaliger Gewölb=
mauerung muß vorher die verlohr=
ne Zimmerung erfolgen, welche gewöhn=
lich auf Bolzen oder Bretern durch
das Abtreiben mittelst Anstange=
treiben hergestellt wird, der Name
sagt schon, daß dieselbe nicht für
lange Zeit bestimmt ist, son=
dern sie dient blos zur einst=
weiligen Abhaltung des Druckes
oder vielmehr des Hereingehens

des Gesteins sicher zu stellen, so wird übrigens jeder Wenzel wie gewöhnlich gelegt; nur ist (wenn man zuvor weiß daß der Stollen oder Strecke in Mauerung gesetzt werden soll) ein höheres Abtreiben zu wüßen, damit bey der Aufführung des Gewölbes der nöthige Raum vorhanden ist, nach jedesmaliger Fertigung eines Stück Gewölbes werden die Wenzel der Getriebe einzeln herausgehauen und dann wie schon im vorgehen=den § erwähnt wurde, der leere Raum mit Bergen versetzt.

Von der Theorie und Construction der Gewoelbe.

§ 12.

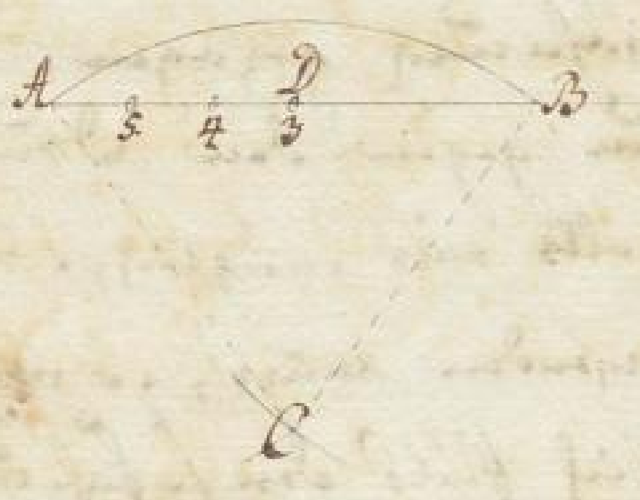
Da auf dem zubeschreibenden Neuen tiefen Fürstenstollen die Gänge auf welchen dieser Stollen getrieben ist zum Theil als steigen fallende können be=trachtet werden, so wird auch blos die dabey statt findende Construction, in Erwähnung gezogen.

Da nun gegen den Druck von oben dem Gewölbe eine möglichst runde Form gegeben werden muß, so rechnet man bekanntlich theils der Erfahrung gemäß als auch nach Gründen der reinen Elementar Mathematik auf jede Elle Weite oder Spannung des Gewölbes ein

ersten Fall 3 Zoll oder 1/8 Elle, im 2ten Fall 4 Zoll oder 1/6 Elle Zirkel. Daher wird im ersten Fall der Halbmesser zur Schablone = 17/16 und im 2ten Fall = 5/6 der Sehne oder Weite des Gewölbes seyn.

Bey Ausübung nehme man sich eine gerade Linie AB an, theile selbige in 16 gleiche Theile oder kürzer zu verfahren, theile man die Hälfte von AB, wie die Construction zeigt, und sucht den 16ten Theil der Linie AB. Ferner verlängere man AB nach E, und trage von B bis E den 16ten Theil, nun beschreibe man mit AE unter der Linie AB, aus A und B Bogen, welche sich in C schneiden, so ist C der Punkt, woraus der Bogen AB beschrieben wird.

Da nun im 2ten Fall der Halbmesser zur Schablone = 5/6 der Sehne oder Weite des Gewölbes ist, so nimt man sich nun ebenfalls eine gerade Linie AB an, halbire selbige in D, theile AD in drei gleiche Theile oder AB in 6 gleiche Theile, beschreibe unterhalb der Sehne AB, mit 5 solcher Theile aus A und B Bogen, so ist AC = BC der Halbmesser, und man beschreibt aus C den Bogen AB.



Von der Eintheilung der Gewoelbe nach ihrer Gestalt und Form.

§ 13.

Bei den zu beschreibenden Stollnflügel des Neuen tiefen Fürstenstollns, besteht die Grubenmauerung größtentheils aus den bekannten Tonnen oder halben Tonnengewölbe, nur einzeln ist dem Stolln ein elliptisches Gewölbe gesetzt, häufiger aber kommen die sogenannten Spat und Stehenden Bögen auf selbigem vor, welche man nach Regeln der Baukunst Kreutz und Kappengewölbe nennen sollte.

Erst gedachte Art die Tonnengewölbe werden nach ihren verschiedenen Verhältnissen eingetheilt.

1, nach der krummen Linie nach welcher sie gebogen sind,
2, nach ihrem Rund,
3, nach ihrer Ganzheit,
4, nach ihrer Fortdauer.

1, In Hinsicht der Gestalt der krummen Linie nach welcher die Gewölbe gebogen sind, zerfallen selbige in Kreis- und Elliptische Gewölbe, erstere sind nach Kreisbögen und letztere nach der Ellipse angelegt, auch werden zuweilen Gewölbe nach der Kettenlinie geformt, welches aber bey der Grubenmauerung selten wohl

aber in der bürgerlichen Baukunst angewendet worden.

2., Nach ihrem Stande sind selbige wieder verschieden

a., stehende }
b., liegende } Gewölbe

letztere sind entweder
ganz oder halbliegende

bei ersteren Gewölben fällt die Krümmung in eine seigere Ebene, bey letztern aber in eine horizontale Ebene. Hingegen fällt die Krümmung in eine geneigte Ebene, so nennt man es Kellerhalbmaurung.

3., Nach ihrem Umfang oder Ganzheit, sind die Gewölbe wieder verschieden.
a., in ganze welche um und um laufen
b., halbe welche einen mehr oder minder größern Theil des Umkreises einnehmen.

4., Ihrer Fortdauer nach betrachtet: hat man:
a., eigentliche Gewölbe und Bögen

Ist ein Gewölbe länger als breiter, so erhält es erst gedachte Benennung. Hingegen ist seine Länge kleiner als die Breite, so nennt man es kurz einen Bogen.

Von Benennung der Flaechen und Lienien bey Gewoelben und Boegen.

§ 14.

An einem eigentlichen Gewölbe nennt man seine Fortdauer nach der geraden Linie die Länge und bey einem Bogen die Fortdauer seine Breite. Diejenige Fläche welche rechtwinklicht die Länge des Bogens schneidet, nennt man die Durchschnittsebene, der Theil welcher in die eigentliche Mauerstärke fällt heißt (nämlich von der Seite aus von welcher man den Bogen ansieht) die Stirne, dieser der Stirne entgegengesetzte Seite hingegen heißt die Rückseite und die innere und obere Fläche erhalten noch besondere Nahmen erstere heißt die concave Fläche, letztere aber die convexe Seite des Gewölbes, bei einem halben Gewölbe nennt man diejenigen Flächen mit welchen es aufsteht seine Füße, und die Flächen worauf die Füße ruhen die Widerlager und die zunächstliegenden Theile die Schenkel des Gewölbes, die noch vorkommenden Benennungen sind viel zu bekannt als selbige hier aufzuführen.

Von der Streckenmauerung überhaupt.

§ 15.

Die Streckenmauerung ist sehr verschieden und diese Verschiedenheit gründet sich auf den Druck welchen man abzuhalten hat, dieser besteht aber:

a, nur Firstendruck
b, auch Druck aus der Firste und einem Ulmen.
c, Druck aus der Firste und beiden Ulmen
d, oder auch Druck von allen Seiten.

Dem Firstendruck begegnet man gewöhnlich durch Firstengewölbe, welches dem Druck rechtwinklicht widersteht, ist es der Fall daß man etwa an den einem Ulmen kein Widerlager haben kann, nun so führt man erstlich Scheibenmauerung auf, wo sodann das Gewölbe darauf gesetzt wird, nie wird aber die Scheibenmauerung das leisten, was durch gute Widerlager bewerkstelligt wird, denn bekanntlich ist ja die Widerlager das was der Grund bei einem Gebäude ist (und nur denn erst wird ein Gebäude dauerhaft hergestellt, wenn die Mauer einen guten Grund erhält).

Hat man Druck aus beiden Ulmen und auch der Firste zugleich nun so führt man an beyden Ulmen Scheibenmauerung auf und setzt dann das Firstengewölbe darauf; bei großem Druck wendet man aber die elliptische Gewölbmauerung an, ist es möglich untern Widerlager zu haben,

so wird das allzutiefe: darauf gesetzt, im entgegengesetzten Fall aber muß um und um gemauert werden und noch nöthigenfalls unten erstlich große platten förmige Steine gelegt werden, wo so dann die Zwischenräume mit Scheibenmauerung ausgeglichen werden, damit ein gehöriger Grund hergestellt wird.

Von der noch auf dem Neuen tiefen Fürstenstolln vorkommenden Streckenmaurung.

§ 16.

Was die sogenannten Spat und Stehenden oder Kreutzbögen anbelangt, so bedient man sich dieser sehr selten, oder wohl gar nicht mehr, auch finden selbige ihre Anwendung blos auf seiger fallenden Gängen, es werden nemlich von 6 zu 6 Ellen große Tragebögen gemauert und zwar so, daß die Sohlen dieser Bogen das Streichen der Strecke rechtwinklicht schneiden, selbige müßten aber eine bedeutende Stärke haben und nach oben zu sich etwas verjüngen, damit sie gleich als Widerlager zu den Stehenden Bögen dienen, welche mit dem Streichen der Strecke parallel gehen, bei dieser Art Mauerung erspart man das Hauen der Widerlager, aber hierbey muß ja ein bedeutend höheres Abtreiben erfolgen, mithin wird der

Kosten bey Anlegung dieser Art Ge-
wölbmauerung gegen das gewöhnliche
Türstengewölbe verglichen unbedeutend
sein, und letzteres wird in den
mehresten Fällen ersterem vorzuziehen
sein.

Schon häufiger wird in neuerer Zeit
das Ziegelgewölbe angewendet, aber
hierzu bedient man sich vorzugs-
weise sehr scharf gebrannter Ziegel,
welche schon äußerlich der Verglas-
ung nahe kommen, selbige können
aber auch nur bei wenigem Druck
und an solchen Punkten angewendet
werden, wo es trocken ist, auch die-
se Art Mauerung ist auf dem zu
beschreibenden Stollenflügel anzutreffen.

Die noch vorkommende Dachstein-
mauer besteht aus grossen plattenför-
migen Steinen, welche sowohl im Han-
genden als Liegenden in einem 3
bis 4 Zoll gehauenen horizontalen Scharm
ausruhen, dieselbe kann nur dann an-
gewendet werden, wenn man wenig
Türstendruck zu befürchten hat, Hangen-
des und Liegendes fest, und wenig Weite
vorhanden ist, vorzüglich müssen aber
hierzu äußerst gute Steine welche wenig
Klüfte haben angewendet werden, denn

sonst würden schon bey wenigen Druck dieselben zersprengt und herausgedrückt werden

Von der Schachtmauerung.

§ 17.

Da auf dem Neuen tiefen Fürstenstolln wie schon erwähnt die Gänge beynahe als seigerfallende betrachtet werden können, und die sämmtlichen Schächte in Scheibenmauerung stehen, so wird blos kurz die vorkommende Art und Weise hiervon zu beschreiben seyn.

Wird ein solcher Schacht ausgemauert, so werden erstlich in den kurzen Stößen des Schachtes vom Hangenden nach dem liegenden Spannbögen ausgeführt und in den langen Stößen werden dann die Haupt oder Tragebögen angelegt, wo sodann auf beide Arten von bögen alle vier Stöße des Schachtes nach parallelepipedischer Form in Scheibenmauerung gesetzt werden, auch wird zuweilen nöthigenfalls Scheibenmauerung mit abwechselnden Bögen angewendet, wo in gewissen Distanzen sowohl in kurzen als langen Stößen des Schachtes Spann und Tragebögen angelegt werden.

Findet fester Gestein in einem langen oder kurzen Stoße statt,

so wird die Mauerung erspart, und
man setzt wo selbiges seine Festigkeit
erreicht hat, nicht mehr stark zu seyn,
oberhalb einen Bogen auf, und verführt
dann nach oben beschriebener Art. Auch
mauert man steigere Schächte nach ellip=
tischer Form; auch mit überspringenden
Bögen. Hingegen flache Schächte mit Stol=
lenhalbmauerung, welche jedoch auf ge=
dachten Stollenflügel nicht vorkommen.
Nach den vorläufigen allgemeinen Bemerkungen
über die so mannigfachen und ver=
schiedenen Arten der Grubenmauerung,
schreite ich nunmehr zur speciellen
Beschreibung der bey dem Neuen tiefen
Fürstenstollen vorkommenden Mauerungs=
arten, in welchen gedachter Stollen ge=
dachten Stollen gesetzt ist.

III^ter Abschnitt.
Von der speciellen Beschreibung des Hauptflügels.

§18.

Der Anfang der 1sten Revier des Neuen
tiefen Fürstenstollens ist bekanntlich
in der Stadt Freiberg beim Rüchta=
storschacht (welcher zum alten tie=
fen Fürstenstollen gehört,) der Haupt=
stollen ohne die abgehenden Stollen=
flügel zu berücksichtigen erstreckt
sich bis hinter den 3 Kreutzen
ohnweit Beschert Glück Fdgbr.;

der zubeschreibende Stollen, welcher von der Nacht aus auf dem Rothgrübner Stehenden, dann auf dem Kuner-Spat, so wie auf dem Fischbach und 1 Stehenden und Moritz Stehenden aufgefahren ist, steht größtentheils in ganzen Gestein und in Mauerung nur selten sind kurze Längen mit Försten und Türstockzimmerung verwahrt.

Vom Reichtrostenschacht auf dem Rothgrübner Stehenden bis an die Rothgrübner=Schächte, beträgt die Länge 237 Lachter 2 Achtel es steht der Stollen auf diese Länge, in 131 Lachter 4 Achtel ganzen Gestein, 40 Lachter 5 Achtel Förstengewölbe, 28 Lachter in Spat und Stehenden Bögen, so wie in 30 Lachter 1 Achtel Ziegelgewölbe, auch ist 2 Lachter das Hangende mit Scheibenmauerung und die Förste mit darauf gesetzten halben Tonnengewölbe gesichert, welches ich der Kürze wegen bei vorkommenden Fällen Stützgewölbe nennen will. und ohnedies kommt noch 5 Lachter Förstenzimmerung vor.

Vom gedachten Stollenschacht wieder im Mittag beträgt die Länge bis Stollenhauptschächte 204 Lachter 1 Achtel es steht der Stollen 72 Lachter in Förstengewölbe,

wo 7 Lr: das Hangende in Scheibenmäurung
gesetzt ist, noch finden in dieser
Länge 10 Lachter Spat und Schrotenbö-
gen statt und 4 Lachter Stützgewöl-
be. Uebrigens steht der Stolln 118
Lachter 1 Achtel im ganzen Gestein.

<u>Anmerkung</u>. Auch findet in gedachter Län-
ge 9 Lachter steinern Trage-
werk statt, welches auf ähnliche
Art wie die schon in § 16 be-
schriebene Trockenmauer her-
gestellt ist.

Von hier aus 37 Lachter 1 Achtel bis
Joseph Samuel Spatgang in letzt-
gedachter Länge steht der Stolln in
Mauerung und zwar mit Spat u.
Schrotenbögen. Von diesem Spatgang
153 Lachter bis Anna Spat weiter
in Mittag und bis Ende der 1sten
Revier.

<u>Anmerkung</u>. Der Stolln geht auf dem
Rothgrübner Schrotengange
noch 11 Lachter 2 Achtel bis
vorn an der Rollschächte
fort, und steht auch die-
se Länge in Bögenmauerung.

Die gedachte Länge von 153 Lachter,
steht der Stolln 115 Lachter in Spat und
Schrotenbögen, 9 Lachter in Ziegelge-

wölbe, 2 Lachter Stutzgewölbe, 6 Lachter Stunden für und die Förstengetriebe u. Förstenkästen statt, übrigens aber steht der Stolln 27 Lachter im ganzen Gestein.

Die zweite Region welche vom Roßgäbner Stehenden Gange und seinem Anfang nimmt und von da aus 152 Lachter 2 Achtel auf dem Neuen Spatgange bis Ich bins nicht Stehenden getrieben ist, in dieser Länge steht der Stolln 92 Lachter im ganzen Gestein und 60 Lachter 2 Achtel in Ziegelgewölbemauerung.

Vom gedachten Gangkreutz bis Segen Gottes Herzog Augustus Neuschacht, beträgt die Stollnlänge 402 Lachter 3 Achtel, in dieser Länge kommen folgende Mauerungsarten vor, nemlich 29 Lachter Förstengewölbe, 15 Lachter Spat und Stehendenbögen, 8 Lachter 6 Achtel Trockensteinmauer, 2 Lachter Stutzgewölbe, 8 Lachter Ziegelgewölbe, so wie 5 Lachter einfache und doppelte Thürstockzimmerung und 8 Lachter Förstengetriebe und 3 Lachter Förstenkästen, die übrige Länge von 323 Lachter 5 Achtel steht im ganzen

Gestein, nur hier und da ist etwas wenige und unbedeutende Förstenzimmerung vorhanden.

Von oben genannten Segen Gottes Herzog Augustus Neuschächte bis Halb Kauer Schächte, beträgt die sämmtliche Länge 436 Lachter 5 Achtel welche auf dem Moritz Stehenden gange aufgefahren ist, der Stolln steht 13 Lachter in Förstengewölbe, 13 Lachter in Stutzgewölbe, 4 Lachter in ganzer elliptischer Mauerung, die übrige Länge von 40 Lachter 5 Achtel steht der Stolln in ganzem Gestein, jedoch ist hier und da die Förste mit Getrieben versehen.

Auf den übrigen abgehenden tiefen Stollnflügeln als Prophet Samuel Spat und Samuel Stehende, so wie Himmelfahrt Christi stehende und andere mehr, findet nur wenig Mauerung statt, sondern der Stolln steht größtentheils im ganzen Gestein.

Von der speciellen Beschreibung der Hauptstollnschächte.

§ 19.

Was den Ausbau der Schächte anbelangt, so bleibt sich derselbe bey dem bis Zormser Stolln niedergehenden im Vergleich mit den, auf dem Hauptflügel beinahe gleich, und um kurz zu sein, werden daher blos

die auf dem Hauptstollenflügel abge-
sunkenen Schächte ausführlich beschrie-
ben worden.

Die Rothgrübner Schächte welche beide in trockner Mauerung gesetzt sind und eine schickliche Teufe zur Förderung haben, übrigens aber mit der gehörigen Länge und Weite versehen sind beträgt die flache Teufe des Tageschachts $5\frac{1}{4}$ Fahrten, des 2ten bis Stollen niedergehenden $5\frac{3}{4}$ Fahrten, es sind vom Liegenden nach dem Hangenden Schrambögen aufgeführt und im langen Stößen die Haupt- oder Tragebögen angelegt und die Scheibenmauerung mit abwechselnden Bögen darauf gesetzt, übrigens findet auch noch ein gemauerter Schachtscheider in beiden Schächten statt.

Die <u>Stollenhaus Schächte</u>.

Der Tageschacht ist $4\frac{5}{12}$ Fahrten tief welcher größtentheils im ganzen Gestein und Mauerung steht, übrigens sind aber die kurzen Stöße mit einzelnen Getrieben versehen.

Der 2te vom [illegible] bis tiefsten Stollen niedergehende ist $8\frac{5}{12}$ Fahrten tief, steht 20 Lachter 7 Achtel in trockner Mauerung mit abwechselnden Bögen.

Der 2te vom Hornescher bis tiefen Stollen niedergehende ist 8 5/12 Fahrten tief, steht 20 Lachter [illegible] in trockner Mauerung mit abwechselnden Bögen.
beide Schächte sind durch eine 43 Lachter lange Auslaufstrecke in Communication gesetzt, übrigens ist in letzterem der Zieh und Fahrschacht durch einen 1 Elle starken Schachtscheider abgesondert.
Was endlich die Segen Gottes Herzog Augustus Neuschächte anbelangt, so sind deren drei
1, der Tageschacht ist 7 1/2 Fahrten tief, steht nach vorher beschriebener Art ganz in Mauerung
2, der zweite bis Hornescher Stollen niedergehende ist 4 3/4 Fahrten tief und steht ebenfalls in Mauerung.
3, der dritte vom Hornescher bis tiefen Stollen ist 5 1/4 Fahrten tief, steht aber blos 11 Lachter in Mauerung, übrigens aber im ganzen Gestein.
Was den Hornescher Stollen anbelangt, welcher besonders in diesen Revier größtentheils in fahrbaren Zustand erhalten wird, so beträgt die ganze Länge 2086 Lachter, wo beinahe 100 Lachter hiervon in Mauerung stehen, die übrige

länge aber selbst gedachter Hornser Stolln im ganzen Gesteine.

Dieses könnte nun im allgemeinen das Nöthigste seyn, was von der äußern Neuen tiefen Fürstenstolln vorkommenden Gesteinsänderung, als kurze Darstellung betrachtet zu sagen seyn möchte.

Freiberg
den 28sten April
1819.

Johann Michael Halm.

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG