2425.

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

2725.

Bibliothek d. Bergakademie
Wissenschaftlicher
Altbestand
Freiberg (Sachs.)

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

Bericht

über die

Studienreise

nach dem

Saarkohlengebiet mit Hülfe

des

Glückauf-Stipendiums

im

August u. September 1883

von

P. Philipps.

TU BA Freiberg
18.737511
4°

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBERG

In dem Jahrhundert, welches
eine schnelle Flügelschlage jetzt die
Erde beweget, geht das junge Kontinent
Australien der Menschheit neue ungeahnte
alle neuen der Kultur geheimnisvolle Schätze
zu bringen, allerdings eine geringere
Bedeutung wie jene in Gold und Edelmetall,
denn neuzeitliche Technik umgestaltet
und wenn in der nächsten Zeit die
Technik der Elektrizität noch benützt,
ist es sehr große Hoffnungen darauf
zu knüpfen, so ist das allerdings der
Druck auf der ungeheure Energien, welche
so viele Kräfte unserer Jahrhunderte
geleistet es, ist in kürzester Zeit voll-
ständig umgewandelt sein. Wenn durch
die Ausnutzung der Wasserkräfte in ge-
waltigen Anlagen und riesigen Ent-
fernungen fortgeleitet werden können,
so ist das Problem der Elektrizität
noch nicht gelöst, solange die Leitung
durch den Draht besteht, solange
Kupfer in der ungeheuren Menge
erfordert; denn keinem der Natur
direkt gebotenen Material besitzt die
gleichen Gewicht, gleicher Menge
gleich große Leitungsfähigkeit als Kupfer.
Kosten selbst oder die Produkte, welche
aus ihr hergestellt werden können.
Die Wasserkräfte sind Gemeingut in ge-
waltigen Mengen, ein riesiges Kapital
bilden jetzt, in dem Jahrhundert der
Energie, der Strom, die Kraft,
sicherste Grundlage jeder Entwicklung,
Fähigkeit, jeder Leistung, Macht. Kohle
und Petroleum der Verbrennungsmaschine

für Masse treibt, dampfen u. brechen über Tage die Essen u. Leute des Fiscus „
stillstehen müssen oder nur mit eingeschränkter
Arbeitszeit arbeiten können. Die gesetzl.
Konstitution u. die gute Möglichkeit in der
Fiscusproduktion ist nur möglich durch
die Verwendung der Steinkohlen.
Glücklich ist unser Vaterland zu schätzen,
daß es mit unter die kohlenreichen
Länder der Erde zu zählen ist. Es finden
große u. kleinere Ablagerungen statt
sind die Steinkohlen in der Steinkohlenformation
die größten u. mächtigsten
Flötze, so müssen wir den
westlichen Theil Deutschlands, welcher
einen großen Theil an Steinkohlen,
Ablagerungen durchzogen ist. Als besonders
hervorzuheben ist für das Vorkommen
des Ende- u. Mittelrheins, wo mehrere
sich auf die Ablagerungen an der
Ruhr anschließen, welche selbst wieder
mächtiger als die großen u. mächtigsten
Reviere in Deutschland, weil auf das
ganze einzelnen Continents zu
beziehen ist. Wenn auf Basis der
Ablagerungen in England und Schott-
land wird sich mit dieser messen
können. Messen wir uns auf die
Schätzungen, welche Prinsen u. Oeynhausen
bergen, so stellt sich uns die schon
Schätzung fast, daß Deutschland Mehr-
mann Deutschland Platz begründet
sei.

Eine von diesen Stein-
kohlenablagerungen, welche jetzt erst
in den letzten Jahren u. in die schnellste
Entwicklung eingetreten ist, das so
genannte Saarbecken, soll hier in
diesem kurzen Aufsatze im

skizzenhafter Weise betrachtet werden.
Die Zeit, welche mir vergönnt war,
mich in diesem Revier umzusehen
zu beschäftigen, genügt lange nicht, um
das ganze Material beherrschen zu können,
welches mit Muße auf den Freunden ein-
stürmt u. ihn zu erdrücken droht. Und
alles wieder, was ich gesehen u. gehört,
hier niederzulegen, ist nicht möglich,
darf mögen der immerwährenden Fülle,
ung, welche das Material zu einander
einnimmt u. darf mögen der mehr
fach hinderlichen eigenen Lebhaftigkeit,
welche mich bei der so kurzgemessenen
dem besten Willen nicht ruhig stellt u.
verstummt werden konnte.

Für einen allgemeinen, kurzen
Bericht ist es nicht immer leicht, eine ge-
eignete Zusammenstellung des Stoffes,
einen geordneten Gang der Darstellung
zu finden. So genügen bei der Lückenhaf-
tigkeit und Konvexe die vorhandenen
Mittheilungen nur, sodass eine große
Lücke von Wissen u. Erfahrungen
übrig bleibt, um alles wahrhaft zu
kennen u. beurtheilen zu können,
um ein einigermaßen richtiges Bild zu
schaffen. Natürlich kann hier nicht
im geringsten die Rede davon sein.
– In folgenden zerfällt sich der
Stoff in folgende Hauptabtheilungen
zu bringen versucht:

A Kurze geologische Beschreibung des
Reviers.
B. Handelslage desselben.
C. Bergtechnische Verhältnisse.

A. Kurze geologische Beschreibung des Saarbeckens.

Das Hochlandgebirge des Hunsrück, zwischen Rhein und Nahe im Norden die Kordrand und die Höhen des Hochwaldgebirges. Letztere sind sehr steil aufgerichtet u. fallen nach NW ein bei einem Streichen von SW nach NO. Mit gleichem Streichen zieht sich die ganze Mulde, wenn auch die Ablagerung des Devon an Breite übertrifft, wenn der Rhein im SW begrenzt, als ein Hundert Kilometer weiter hinein gesetzt als ein Hundert Meilen hinein.

Der nördliche u. nordwestliche Theil des Hochlandgebirges zeigt in der Folge eine flötzleere Abtheilung, eine untere, eine flötzreiche Abtheilung, eine mittlere, flötzleere u. endlich eine obere flötzreiche Abtheilung, über welcher sich die productive Steinkohlenformation ablagert. Die untere, flötzreiche Abtheilung, tritt nur in der südwestlichen Ecke des dortigen Terrains zu Tage, bildet den tiefsten mittleren Theil u. heißt hier allein im Volke. Man nennt diesen Theil des Hochlandgebirges im engeren Sinne des „Saarbecken" genannt soll, weist diese Bezeichnung als falsch zurückweisen. Denn die Lagen im mittleren Theile des Beckens sind hier nicht vorhanden, weil aber muß einen hinzugerechneten Theil, welcher im SW u. W von Birkenfeld

überlagert wird. Dieser Zug
wurde seiner großen Mächtigkeit,
aber weniger wegen der großen
Einlagerungen, welche er den Absatz
neuer Schichten verhindert, die Ab-
lagerung des flötzleeren Gebirges
auf seinem Einfallen gegen SW. u. W.
Andererseits ist auf der Linie der
der großen Verwerfung durch Schnitten,
durch welche das Kohlengebirge im Sand
und Grundstein überdeckt wird, Unbest.
Zuletzt wird das ganze Terrain der Revier
im Norden. Und von zwei großen
Gangverwerfungen begrenzt, welche
einander parallel u. gleichen Streichen
besitzen wie die ganze Ablagerung,
von SW nach NO. Während die nördliche
sich der ganzen Mächtigkeit nach
dem weiter nach Westen zu folgen,
bleibt der südliche Gangspalten von
Trümmergestein und Porphyr über Tage
bedeckt u. Wasserweg. Im Osten
wird das Terrain von Quarzit durch
mächtig überlagert.

In der flötzleeren Einlagerung
Abspaltung, welche wie schon gesagt,
schon unter der diluvialen Decke des
ganzen Terrains zu Tage tritt, enthält
spärlich von verschiedenen Flötzzügen, von
einander durch mehr oder minder
mächtige Grundsteinzüge getrennt.
Dieser ist jedoch auf die einzelnen Flötz-
züge einzeln, weil es nur auf einen
bestand aufmerksam machen, welcher
die ganze flötzleere Partie in 2 gleiche
parallelen Theile theilt, in einen
Ost- u. einen Westfeld. Schon früher wurde
darauf hingewiesen, daß die Flötzzüge-

Abtheilung einen lang gestreckten Nordost bildet, der die Basis desselben nicht gerade der südlichen Längsaxe, sondern häufig, sondern meistens ist, so muß der Schluß der westliche Theil dieser Partie eine größere Abtheilungsstrecke einnehmen als der Ostfeld. Aber durch den Umstand, daß in der ganzen Partie im Westen die Zwischenmittel zwischen den einzelnen Flötzen selbst auf zwischen den Flötzen stärker sind als im Osten, wird diese größere Ausdehnung nur unmerklich vermehrt.
Bisher die Abtheilungen durch zwischen, mittel und Ostmeist oft so mannichfach u. so bedeutend, daß durch die Flötze eine ganze Grube in 2 Abtheilungen getheilt werden muß, während die Nachbargrube nur eine einzige fast mächtige Flötz ohne jegliches Zwischenmittel besitzt. Einerseits werden dadurch die Flötze im Ostfeld meist zusammengezogen, dünner als im Westfeld, andererseits fast aber auch die gewollte Lagerung der Flötze ganz einander verloren. Um die Aufmerksamkeit zu vollenden, kommt noch hinzu, daß im Ostfeld die Flötze zerstreuter u. im allgem. etwas mächtiger sind, wenn sind als im Westfeld. Hieraus wird noch davon, daß die bisherige Benennung der Partien durch eine Nummerirung hinter gegangen u. mit Buchstaben vertauscht ist, so ist es erklärlich, daß gerade der Ostfeld der best bekannte u. der früheste bearbeitete ist.

Der liegende Flötzzug:
ist der am besten aufgeschlossene d. beschriebenen vorkommen. Er zieht
[illegible] Andreasberg über Rehberg-
Altenwald nach Rauschenhaus bis
Osterhagen. Im Hangenden dieses
ist er aufgeschlossen von den Gruben:
Andreasberg, Rehberg-Altenwald, Samm,
Ahrens, Venus, Wolfswinkel u. von
den benachbarten Gruben A. Imgluck
u. Osterhagen. Südlich Andreasberg
tritt dieser Flötzzug eine Mulde,
schwenkung nach Süden u. Südosten
an, bildet dann, nachdem dem Andreas-
berger Hauptsprung durchgegangen,
nochmals den Letztere sehr günstige
Mulde mit einem Fallen der
Flügel von 11-13°. Auch im Nord-
osten wird die Muldenschwenkung
durch mehrere Hangend-Mittel u.
Mulden angedeutet, welche durch Nr.
verbunden u. sogar Unterschied
unter gebildet sind u. dem Lo-
rinden der Gruben Wolfswinkel
u. Osterhagen oft große Schwierig-
keiten entgegenstehen. Im Nord
u. Süd wird dieser Zug
von Quarzporphyr überdeckt.
Was die Flötze dieses Zuges an-
belangt, so zeigen alle die Eigen-
thümlichkeit, dass sie in den
oberen Teufen ein größeres Fallen
besitzen als in größeren Teufen.
Sie sind oft sogar steil aufge-
richtet, wie die Rothliegendflötze,
die auf der benachbarten Grube ab-
gebaut werden. Diese Verhältnisse
der Lagerung mag mit dem
südlichen Hauptsprung u. mit

dem Einfordringen von Wasser-
Gewässer zusammenhängen, wie
man sie auf N. Jugbert über
den Flötzen beobachten kann.

Einst gewann, in etwas weite
Punkt, in dem Hauptstollen der
Grube N. Jugbert aufgeschlossen, ganz
ganz eigenartige Verhältnisse an,
Neues den Weg, indem ein
Flötz dort direkt überbrochen, sat
dieses einen eigentümlichen Fe,
stand verfolgen. Die Basalt-
artigen Gesteine anstehen,
wenn auch nur in ganz gering.
an Grade, aber sonst kommt
man überhaupt gut Reine Ein,
wirkung, weder eine Verände-
rung noch eine Stenglige Absonderung,
z. B. sind die vorhandenen
Gesteine vollgebrannt. Auch
durchsetzt diese Basalt in Gänge
auf das festigste. Jenen Übergän.
festen Gesteinsarten entdeckte ich
einige Lesemerkungen, welche
großen Interesse in Gänge gebracht,
mit schönen Kalkspatkrystallen
füllen u. große Gasse für den
Ofen waren. Die gewonnenen mit.
gebrachten Proben bestätigen diese
Ansicht.

Einzig unterbricht der hier gerade
Flötzzug wieder bei Gesteine unter
dem Sandsteine fester, weiter
in den liegenden Flötzzügen, fest,
wissen. Gesteine nimmt
ganzen Stand der Verwerfung an
bildet so fast einen Spitzbil-
Winkel.

Ab beistand Flötzweise zu Zug ab

wird das Leuchtflötz angehauen.
Aufhauen an diesem Flötz tritt somit
nicht in Wirksamkeit das Gewinnungsmittel
für Druckluft. Während also eine
Wirksamkeit überein nicht vorhanden
ist, Flötz aufgeschlossen ist, spielt sich
nur Ostern in einzelnen Abteilungen
die getrennt abgebaut werden müssen.
Für diese Trennung ist jedoch
selbst diese Trennung nicht in allen Fällen
die genügende Sicherheit. In solchen
Fällen kommt dann in das 11. Flötz,
das Hauptflötz zur Hilfe, durch
welches es möglich ist das Leuchtflötz
wieder zu befahren.

Die Zahl der Flötze ist sehr
groß. Im Westfeld sind 31 u.
im Ostfeld 40 bauwürdige Flötze
zu führen, welche begleitet sind von
einem geringen Saar unbauwürdiger.

Die Lage des ganzen Zuges
selbst ist als Faltenzug zu bezeichnen,
und besonders sind es die Mulden und
der breiteren Gräben abgebauten
Kohlenflötze, die sich ihrer großen
Beständigkeit wegen guten Ruf
erworben haben.

Der mittlere Flötzzug

ist von dem liegenden durch ein
flötzleeres Gebirgsmittel getrennt,
welches 150 Lafter Mächtigkeit im
Westen u. nur 60-90 Lafter im Osten
erreicht. Dieser Flötzzug spielt
sich selbst wieder in 2 getrennte
Partien: in die I mittlere, untere
Partie u. in die II mittlere, obere
Partie. In diesen Partien gelten

Das Kunkelzug flötz u. das Lausflötz
ab laufende. Dieser Zug umgiebt
die liegende Partie vom Spittel
nach Spittel über Grubenhaus, Rossla
Ringelsberg, Friedrichsthal bis Wieben
Kirsau. Die Lagerungsverhältnisse
dieses Zuges sind nicht so klar zu
legt wie die des liegenden Zuges,
weil durch die verschiedenen Ver-
werfungen sehr viele Spittel u.
Mulden gebildet werden, dadurch
der Verlauf der einzelnen Flötze
ein sehr oft verlorener ist, zumal
auf verschiedenen Gruben die ein-
zelnen Flötze sich sehr verschieden ge-
stalten u. die Identität nicht
immer mit Sicherheit ist.
Bei Gerbenwiese u. Grubenhaus pflegt
sich durch eine Verwerfung
unter den Lausschurfsteine u. ist
unter diesem nur durch die Strecke
gruben bei Rossla u. Spittel nach-
gewiesen.
Die I mittlere Partie bildet im
Westfelde den grossen Verwerfer
Spittel, mit einigen Begleitspitteln
u. Mulden u. wird von den
Gruben bei Lausschurfel u. Gerbenwiese
abgebaut. Der verschiedenartige Theil
dieser Partie wird behufs von den
Gruben Jägerschacht, von der
Hagdt u. Friedrichsthal.
der westliche Theil der II mittleren
Partie ist Gegenstand des Abbaus
der Gruben Grubenhaus u. Hostun,
bus. Dieser Theil der Partie ist durch
eine Längsverwerfung von Westen
nach Osten u. ist selbst wieder von
vielen Sprüngen u. Verwerfungen

Durchgehen. Eine mittlere Partie, stehend findet die 2e Partie in der Sohle der Grube Gerhard u. neue der Jagdst. u. im Ostfeld Neben u. Hofl, wird. die Grube Neben besitzt seine vollständige Aufbereitungsanstalten u. verschiedene Hunde, Pochwerk, Setzw. Schlämmherd.

Die Partien dieses Flötzzuges werden gleichzeitig von der Grube neue der Jagdst abgebaut; während die 1. Abteilung durch den Querschlag Nr 3 gelöst ist, dient der oberen Partie der neue der Jagdst. Stollen u. Lichtschacht, Stollen zur Hauptförderung.

Die Sohle des ganzen Zuges ist Blau Sohle mit Lungbrauner Kluft, grosse Festigkeit u. wenig, zeichnen Kiesknollen. die Sohle zeigt sich besonders zu einem vorzüglichen Leitmittel.

Die Lagerstätte der Braunkohlen Flötze besteht in der unteren Abteilung 20 u. in der oberen 11.

Der hangende Flötzzug

ist noch nicht gelöst u. noch wenig aufgeschlossen. Er umfasst die beiden oberen Flötze von Dittersbach, Schmelzhof, Rötha. Hof u. zieht sich im Osten bei Frankenholz unter den Leutzschen hin. Auf diesem Zuge bauen die Gruben Hoffnung, Prinzessin. Friedrich Wilhelm bei Schmelzhof u. Prinzessin bei Dittersbach. 16 Gruben in diesen Zuge mehr als 12 Flötze mit

von Innen der Schwerberger der bedeutendste ist. Der Einfallen ist sehr gering, in den oberen Teufen 12-16° u. geht in größeren Teufen durchschnittlich auf 5°.

Die Basis selbst ist nun mannigfaltig u. geht im Ostfeld oft zu Tage aus.

Der Rahmgestein im Feuerbrückkamm Basaltgebirge besteht, wie auch bei anderen, aus Basaltlava, Tuffstein u. Conglomerat. Die Hauptmasse wurde von Basaltlava u. Tuffstein gebildet, während die Conglomerate zurücktreten. Zu diesen treten noch stellenweise die porphyrischen Diorgesteine, Hornsteinporphyrite u. Porphyrsandsteine in Kuppen u. Lagern.

Der Untergrund der Flötze wird auch nicht selten porphyrischer Trachyt gebildet, fehlt dieser, so kann der Untergrund direkt von Tuffstein u. Conglomerat gebildet sein, wie man dies in Pülzberg beobachten kann. In vielen Fällen liegen dann meist Verwitterungsprodukte.

Die Basis besteht fast ausschließlich aus Basaltlava, doch fehlt auch der Fall nicht, in dem diese von Tuffstein gebildet ist (?)

Um auf die Mächtigkeitsverhältnisse zwischen der Basis, Ablagerung auf der Porphyr u. anderen Gesteinen einzugehen, so sind diese abhängig in der Natur u. Bildung der vorliegenden Basis,

[illegible] in Anspruch [illegible] der Bohle selbst. Die Pfosten [illegible] nur mechanische Bildung während die Bohlenbekleidung an der Tür literarische Bildung aufstrebt. Er will bei letzterer möglichst wenig Mühe und [illegible] einer Abschälung der Borken zum Leder u. Messer zur Bildung, gibt und eine damit verbundene öftere Wiederholung neuer Klötze nie, die mir bei mechanischer Bildung nicht kommen. Die Tafeln haben eine [illegible] derselben Bretterdicke mannigfaltige aber meistens zwei Klötze auf. Wir können nicht das mannigfaltige Bild, welches [illegible] und ein Profil eine Tour, gibt [illegible] nicht das große Heer von unbrauchbaren Klötzen, welche durch [illegible] u. so unrichtig dreifach. Von den 233 Klötzen im Tagebuch sind nur 88 brauchbar, wenig [illegible] die durchschnittliche Mächtigkeit beträgt nur meiner Tafeln 0,18 m, wenn auch die [illegible] brauchbar mit hergestellt sind. Der [illegible] kann nun begegnen nur 13 Klötze, von denen sind aber 10 brauchbar mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 3,2 m; so sind nur Tagebuch von den verschiedenen Klötzen nur 27% brauchbar, im Ganzen brauchen nur 7% der abgebauten Klötze ab.

Einige Notizen sind finden wir auch in der gegenseitigen Lagerung der verschiedenen Bituminösitäten von Bischofswerda. Lagern in Ganzen die verschiedenen

Arten von Hölzern über einander sind die oberen Hölzer fest und pflichtig von Fachhölzern gebildet, die mittleren Partien von Füll-, Kopf- u. die tiefsten aus Fachen. Füllhölzer in verschiedenen Längen getrennt, so sind die Querhölzer die verschiedenen Arten und die senkrechte Verstrebung gegen die einzelnen Hölzzeuge vorgenommen und die verschiedenen Verbindungen.

Der liegende Hölzzeug, welcher den Long bau die günstigsten Verhältnisse entgegenbringt durch seine Lage, eine durch seine zweckmäßige u. zweckmäßige Lage, führt zu deutlicher Weise auf die beste Hölzer. Fette, harzige Decke u. Holzstoffe Arten, zeichnet denselben. Wenn sie nun nicht so widerstehende Holzfaser wie die Füllhölzer, so steht sie über in der Gebrauchung keinen zweck nach, daß finden wir in Mast u. Spieß nicht unbedeutend Verwendung. Die Anschwellfähigkeit wird nun Wasser nur Oft, nur für dauernd Construction, daß man auf den Grund Pfählen einige Hölzer wie Borsel, Wrangel u. Faulnissen von der Ostsee genug unterstützen muß. Letzteres ist nicht weniger Holzart gebrauchsfähig, daß es in Anstoß von unseren dem Sammelstoffe führt.

Die mittleren Hölzzeug haben wir Laubgewächse Arten Stoffe mit einem gedrängten Kernstoff, indem sich diese Hölzer von allen anderen ihre Lage vorzüglich macht. Verwendung finden

wir in diesem Holzzuge nicht mehr
Eberesche mehr in den sonstigen
Holzzügen, wo mehrere Hölzer auf-
tritt u. in einzelnen Partien
sogar Tannenholz.

Wenn eine allgemeinere Lage
ins Auge gefasst wird, so erscheint auf der
einfachen Seite die große Festig-
keit der Esche die Brauchbarkeit,
verbreitet. Hierzu kommt noch, daß
die Schäfte, die kleinen Äste
u. Risse, welche die meiste Esche
verschmutzt bis zu einander durch-
ziehen u. sie leicht in Ueberfüsse
Stücke zerschlagen lassen, in den
Tannenholz weit verbreitet, daß
sie wenig übersehen sind, daß
man bei der Verwendung fast
immer mehr scharfkantige,
dreieckabschnitte Stücke erhält.
Dies ist eine sehr schwerwichtige
Eigenschaft für die Tannenholz. Es
bleibt noch hinzu, daß die Esche
durch den mit Rissen u. Äste
durchzogenen Holzmark, gewöhnlich
mit einem Querschnitt, die
eigenen Arbeiten bekommt, welche
durch zerstörende Einwirkung dieser
beiden Faktoren die Tannenholz sich
sogleich vom Holze anderer Bäume
unterscheidet u. erkennen läßt.
Der über zunächst große Nutz-
holzfall, der durch die meisten
Holzzüge über 80% beträgt, wenig,
läßt eine ziemlich reine Holzart,
Förderung bei fast immerwährender

Böschungsfall. Dieser Satzung ist bedingt durch die Lage zweier Flöze mit den beigehörigen Flözgrenzen, wenn in der Nähe der Grenzen Flöze angetroffen.

B. Kurze Notiz über die Handelslage des Reviers.

Rücksichtlich der geologischen Verhältnisse und der geographischen Lage, sowie der Handelslage, sowie der Bedeutung u. Wichtigkeit eines Verkehrsweges ist die Größe des Absatzgebietes für ein neu zu bauendes Eisenwerk, wie schon oben angedeutet, von der größten u. wesentlichsten Bedeutung. Diese Bedingungen für eine gute Handelslage sind für das Ruhrrevier bekanntlich erfüllt. Canäle u. Eisenbahnen bringen die Produkte billig und schnell an den Fluß der bekannten Absatzgebiete, wie Frankreich, Schweiz, Oesterreich, Berlin, welche sie in kürzester Zeit erreichen können. Dadurch ist das genannte Absatzgebiet durch die billigen Frachtsätze zu Wasser, auf Canälen begünstigt. Diese Bedingungen u. Wichtigkeit eine Berücksichtigung für die Produkte einer Gebirgsart hat, können wir an den Einfluß der bekannten Verkehrswege auf das Absatzgebiet einer beliebigen Waare, hier Eisen, kennen lernen.

Um uns Licht über das Absatzgebiet, sowie der Frachtsätze zu geben, will ich hier die gesamte Produktion u. ihre Vertheilung auf die verschiedenen Länder mittheilen im Jahre 1844.

die gesamte Production der 9 Gruben
des Revier im Jahre 1882 bestand in Förderung
5480.191 t im Werthe von 4705824 ℳ
Aus dieser Förderung u. dem Lagerbestande
wurden abgesetzt:
5486.561 t.

u. zwar

1/ zum eigenen Gebrauch	173999 t.
2/ an die Arbeiter	1078724.
3/ nach den Eisenbahnen	3300309 t.
4/ nach dem Meißnischen	519274 t
5/ nach dem Leipziger	414707 t
	5486561 t.

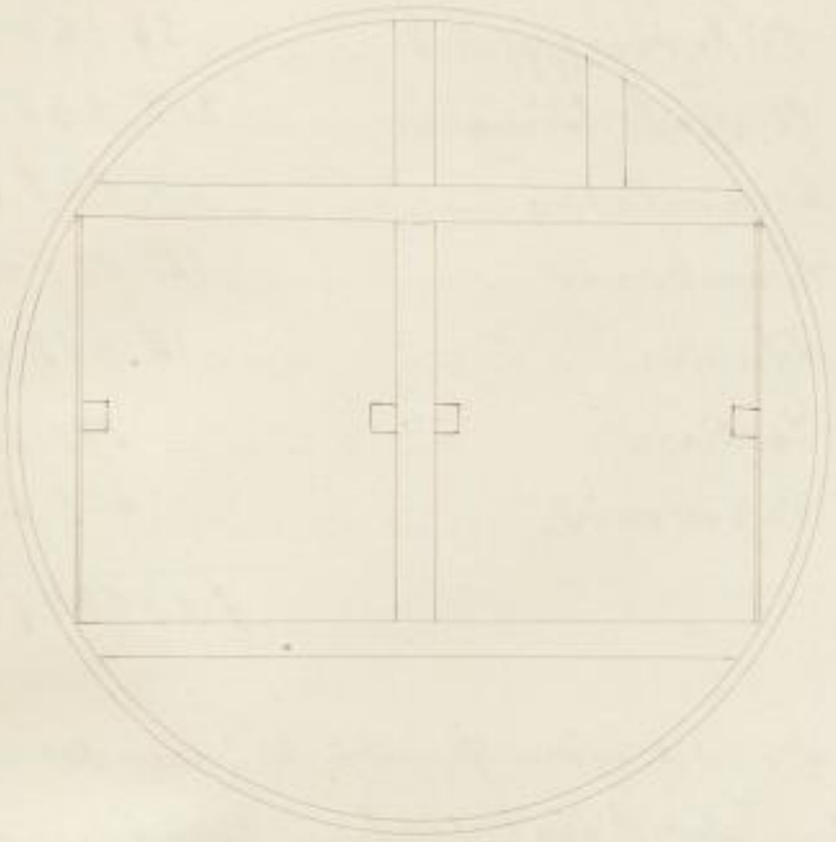
Die unter 3/, 4/, 5/ angegebenen Quantitäten
welche zu Lande
4234290 t betragen, vertheilten
sich auf folgende Länder:

1/ preußisches Inland	961128 t
2/ Süd-deutschland	1238015 t
3/ Luxemburg	41501 t
4/ Elsaß-Lothringen	825808 t
5/ Frankreich	734072 t
6/ Oesterreich	400266 t
7/ Oesterreich	12746 t
8/ Italien	20766 t
	4234290 t

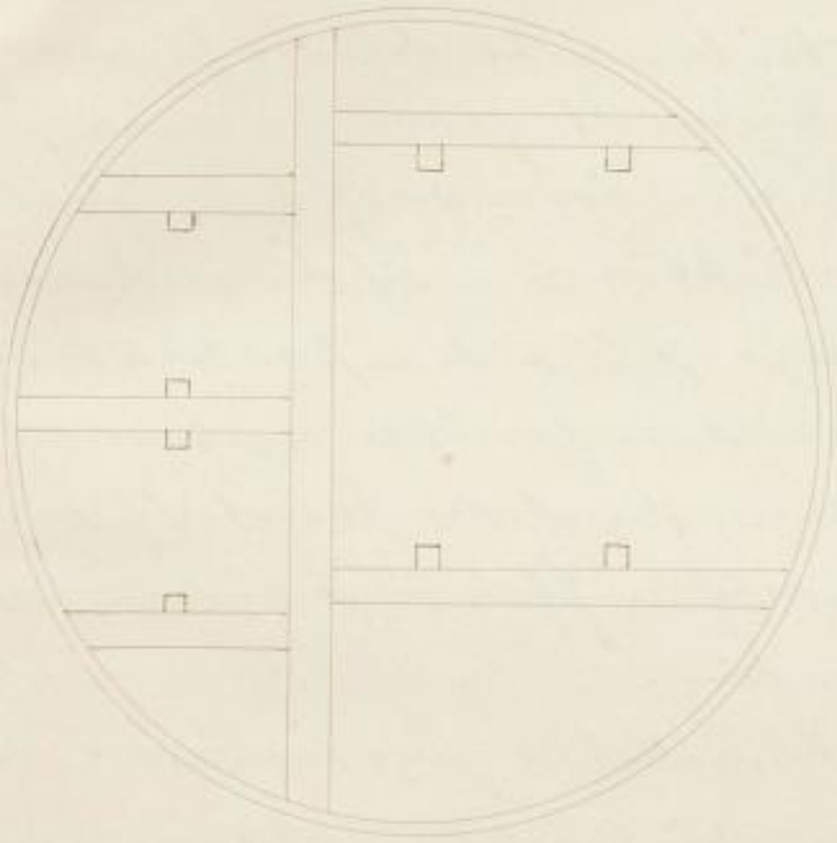
Der mittlere Arbeiterstand der zur
Förderung dieser Quantitäten
Jahr 7,43 Mann pro 1 t

die fiskalische Grube Gittersee mit den
Filialwerken förderte im Jahre 1882 an
Braun
583084 t
für den Bergmann
12,85 Mann pro 1 t.
und zwar

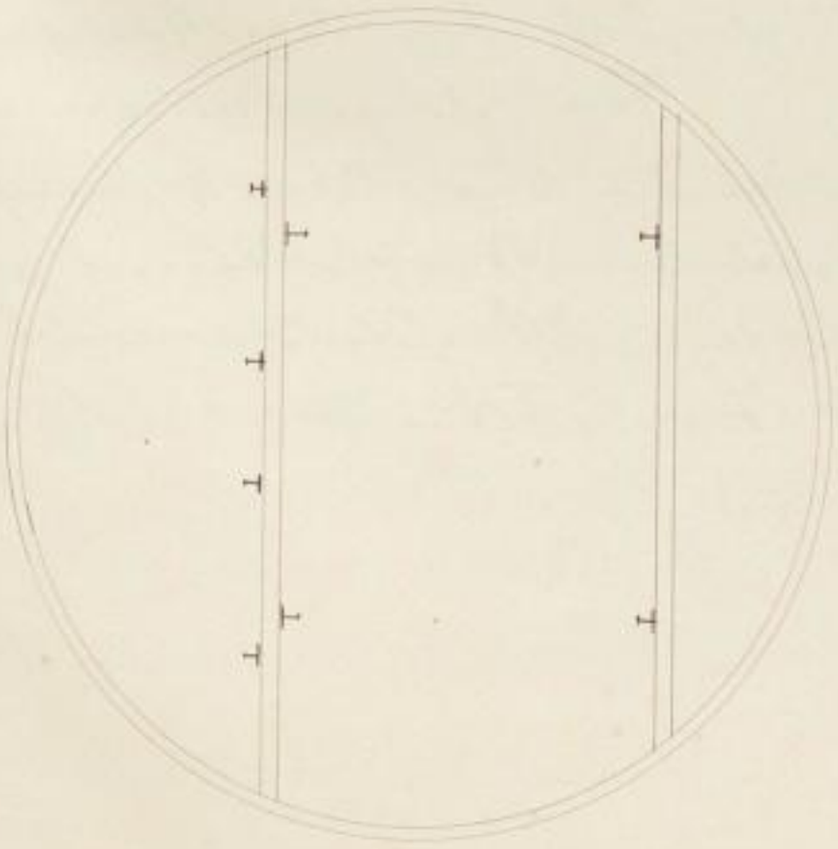
Prenzgrabenschacht II.



Erkerschöhe-Schacht II.



Maybachschacht II.



Profile:

Benedictstolln auf von der Heydt:

0,61 Thl 0,03 Schfr
0,31 " 0,20
0,54 "

1,46 Thl. 0,23 Schfr.

Pfündet p 1qm = 39,22 Ctr Thl.

0,71 Thl. 0,04 Schfr.
0,26 "
0,20 " 0,16 "

1,20 Thl. 0,24 Schfl.

Benedictstollnoberbank auf von der Heydt:

0,10 Thl. 0,46 Schfr
0,49 " 0,02 "
0,20 "

0,79 Thl. 0,50 Schfr.

Pfündet p 1qm = 19,40 Ctr Thl.

Heinrichstollen auf von der Heydt:

0,09 Thle 0,13 Schfr
1,00 "

1,09 Thl 0,13 Schfr. Pfündet p 1qm = 24,4 Ctr Thl.

Carlstollen auf von der Heydt:

0,08 Thl. 0,10 Schfr
0,82 "

0,90 Thl. 0,10 Schfr. Pfündet per 1qm = 20,6 Ctr Thl.

Adlerstollen auf von der Heydt:

1,00 Schfr
0,20 Thl.
0,22 " 0,12 "
0,50 " 0,02 "

0,92 Thl. 1,14 Schfr. Pfündet 22,75 Ctr p 1qm.

Constanzestollen auf Gerhard:

0,15 Thl. 0,03 Schfr
0,60 Thl. 0,07 "
0,11 "

0,86 Thl. 0,07 Schfr.

1.)	nach dem preuß. Inlande	210734 t
2.)	" Süd-Deutschland	27126 t
3.)	" Elsaß-Lothringen	205435 t
4.)	" Luxemburg	2960 t
5.)	" Frankreich	121030 t
6.)	" Russig	15.305 t
7.)	" Berlin	390 t
8.)	" Oesterreich	495 t
		583084 t.

Wenn der ganzen Produktion der in Polen der Fiskalischen Gruben u. von der ganzen Bodenproduktion der ganzen Provinz gebrannt gehen noch über 25% nicht der Ablieferung im Jahre 1882/. Es sei hierbei bemerkt, daß die hier nicht in Betracht gekommenen Privaten, welchen ihre größten Theil an Produktion nach Frankreich gehen Ebenso ist hier die Produktion der benachbarten Gruben nicht mit Rücksicht, die ihren Imgutbesitz in der benachbarten Kreis u. Provinz selbst finden.

Besonders ist zu merken, daß der Absatz des Bezirks nach Frankreich von Jahr zu Jahr zunimmt, während er sich nach Russland u. Oesterreich nicht mit nach diesen Ländern, weil hier der meist, fiskalische Boden ihn den Preis drückt.

Ein sehr großer u. wichtiger Absatz ist dem Bezirk durch die St. Gotthardbahn eröffnet worden. Alljährlich marschirt hindurch der Frachtgüter über die Alpen.

C. Bergtechnische Verhältnisse des Reviers.

Im Turmbrückner Revier hat auf Lösungsgewinnung der grösseren Theil allein die Förderung, welche vereinigt mit den Förderungen Kaisbrücker Turmbrücken geführt wird. Nur während der frühzeitigen Regierung über diesen Landestheil wurde damit Versuch die Concession zur Lösungsgewinnung in einem bestimmten Gebiete neu bestimmter Größe eingeräumt, u. s. finden wir noch jetzt einige Freudt, welche jedoch ohne besondere Lehnung.

Die im ganzen Revier thätigen Grubenbezirke sind nun in 13 Inspectionen getheilt. Eine große Anzahl von Kuxbesitzungen u. dergleichen, welche sind in einer Inspection fertig, sind die Grubenbaue nun der Inspectionbaue Grenze geschieden sind. Ist so auf der einen Seite eine sehr vortheilhafte Arbeit, Haltung ermöglicht, so bleibt doch bei den meisten Gruben nicht aufgeschlossen, dass eine schnell sachmäßig umfassende Einrichtung, wenn gleich. Ist der Seite angestrebt, nicht immer zur rechten Zeit zur Ausführung gelangen kann.

Untersuchungsarbeiten, welche zum Aufsuchen neuer u. zur Verfolgung bekannter Lager betrieben werden sind u. zum Theil auch abgeschlossen werden, sind doppelter Art. Die älteste Art

sich Brunnstuben um den Pölzen
zu verschrauben ist das Schrauben zu empfehlen,
weshalb Hilfsmittel durch jetzt verfeinert
hinzugefügt u. mittlerweile Zeit zur
Anwendung gelangt, um sich über
den Verlauf der Pölze in diesen zu
bisher Ausschluß zu verschaffen, wird
wenn die auf verschiedenen Gruben
vorgefundenen Pölze nicht immer mit schon
bekannten in Verbindung gebracht
kann. Auf Clausthal die Hoffnung auf
das Pechelzgebirge in den Harzen und
günstigen, in denen es neue Lust,
Tiefstein überlagert wird, besonders
also im Westen in Baden hinter
dem südlichen Hauptstreichen. Hier
müsste man sich der Tiefbohrung
bedienen. Koste viel Geld u. Mühe
haben es sich die Franzosen kosten
lassen, der Fortsetzung der Pölze,
welche Partie unter dem Lust,
Tiefstein im Westfeldgebirge
nachzuweisen, durch diese, wenig
die bisherigen Aufschlüsse bei St Ingbert
u. Lergbach haben nicht eine vermin-
derte Pölze ergeben. Meine auch das Pölzen
gebirge weit nachgewiesen durch
Tiefbau u. wenn so wären die Pölze
Aufschlüsse nicht zu
scheuen mit. Besonders gilt auch
der Lustsandstein mit seinen großen
Muschelschalen dem Geschiebe,
welches die größten Schwierig,
keiten in den Weg.

Durch bisherige Aufschlüsse
scheinen im Saargebiet die Pölzen
u. Tagestrecken weniger große Rolle
die mehrige, wenn tiefen Gebäude
durch größeren Abstände gestattet

für die wasserarme Flötze über die
besser Vollwandstöße mußte. Ist man
jetzt wieder in die Tiefe gedrungen, so
genügen für das wasserarme Gestein,
bald großen Verhau. Viele Hauen
und zur Zugförderung, wie wasserarme
der Zeche, erleichtern wesentlich die
Lösung der Grubenaufgabe u. die Vor-
theile. Auf 1832 sind wieder drei tiefen
Querschläge mit der Absitzungsstrecke,
Durchschläge für die neue Schachtbrüche
östlich gelegenen Gruben und dem tie-
feren Flötzzuge einer bequemeren
Förderung schaffen zu können, durch
welche die Gruben mit der tiefsten
Sohle in Verbindung gesetzt sind.
Natürlich sind später die tiefsten
dieser Gruben und die eingestrebte
Verbindung muß sich gemeinen. Der
tiefe Querschlag dient jetzt durch nur
der Wasserlösung.

Wenn die Flötze im Vorwärtsbauen
Gebirgsdruck erleiden, so sollen sie wenig
zu Abnahme und neuer Zimmerung
genöthigen, und mehr durch die besseren Wet-
terführung u. durch die Entwickelung
der dortigen Lagerung begünstigt
sind. Wenn die älteren Gruben,
bezirke zunächst durch Vollen
u. Tagebrüche wiedergewonnen,
abgebaut u. erst später die wet-
terarmen Flötze abgebaut, so soll
man gewöhnlich die wasserarmen
Punkte der wasserarmen
Flötze wählen, und so viel es
möglich war, die keine große Zimme-
rungsstände dem Abbruche
der Flötze als Hindernis entgegen,
getreten wären. Diese Hoffnung

ist in den folgenden Angaben
stellen sind gesprochen. Eine solche
ist gemacht, der Grundsatz bei der
Aus- u. Vorrichtung gleich in mit
steigenden Punkten zugrunde
und der Aufbereitung dann bei der
Bekleidung, der Förderung u.
der Verwertung der Materialien
u. Lösung zu bringen. Es wird
dadurch die Zeit der Aufbereitung mit
bringt, der Betrieb u. die Förderung
gehoben u. auf eine Stufe über
gestellt, auf welcher günstig
für eine rationelle Aufbereitung
u. Verladung ist.

Auf den neuen Kupferschächten
im Fischbachtal, wie Cronprinz,
Prinz Georg u. Maybach, wurde
man jetzt neben einem Haupt-
förderschacht noch einen Hilfs-
förderschacht, durch welchen alle
Materialien u. Lösung fördertechnisch gehen,
wodurch man der Hauptförderschacht
für die Fördermaschine reserviert erhält.

Die Schachtquerschnitte sind nach
dem Zwecke der einzelnen Schächte
verschieden, je nach der Teufe bei
Tiefbauschächten Gelegenheit, allmälig
lichen Formen derselben zu finden.
Haben die geschlossen elliptische Form
hat man die verschiedenen gelegt.
gewölbt, runden u. elliptischen
Querschnitte. Insbesondere hat man
für die neueren Tiefbauschächte die runde Form
gewählt, mit einem Radius von
2,593 m. Alle Querschnitte sind ge-
krümmgestellt in: Querschnitte

der kgl. Maschinenprüfung zu
Charlottenburg. Charlottenburg Juli 1875.
worüber ich folgende Skizze entworfen zu
haben.

Der Maschinenbau dieser Schächte
ist vorsichtig u. bestens mit genauer,
sicher Fundirung, Mauerungen.
besonders viel Eisenträger, die
Schächte sind sowohl das Gebirge u.
die Bolzenzimmerung abspreizen,
in zweckmäßiger Mauerung gestellt,
u. man sieht bezüglich der alten
Grube die ganzliche Holzverfaulung,
Zerstörung. Die Maschinenschächte hat
man ganz ganz in Mauerung ge-
stellt (ausnahmsweise einzelne Theil-
schnitt) das geringstens Lichtmaß
Mauerstärke. Die neueste Zeit
ist man zum Eisenausbau über,
gegangen und zuerst auf den Richt-
schächten, welche nur in schmiedeisernen
Ringen mit ⊔ form gestellt sind.
Später sind man auch Förder mit
⊥ Eisen versuchsweise eingestellt, welche
aber keineswegs gute Resultate
zur Folge hatten, sodass man bei
den später in Angriff genommenen
Schächten, wie Viktoria auf Borsig,
zu Friedrich wieder mit vorherr-
schend die schmiedeisernen Ringe mit ⊔-
Eisen benutzte. Diese Methode der
Schachtzimmerung darf sich so be-
währt, dass man für alle Schächte
das Eisenbergschachtlach ein einfaches
Profil mit 11 Eisen mit 215 mm
Ringhöhe, 67 mm Schenkellänge u.
14 mm Eisenstärke gewählt hat. Auf
den 1871 begonnenen Grubenbau
Schacht I u. II hat man schmied-

auf die unteren Stufen be-
schränkt, während alle anderen Aufbau-
ten Lehzen Einstriche u. Füllung
und Fichtholz besteht. Weiter gehen
wir nun auf die Bauzeichnung
ein, wo wir den Einstrich
der Einstriche u. zwar die beiden
hinzen, Mauern Bauzeichnungen
an den beiden äußeren Seiten
des Fundamentes, und Flucht-
stellt sind u. wo weiter, will
ja mit ging nun auf Friedrich
Karl, in der Mitte stehen u. auf
Peterstein. die beiden Pfeiler auf
Peterstein sind vollständig in Fisch,
gestellt. die ringsherum stehenden
Pfosten und 11 förmigen Fisch, 4 Zeichnung
zu einem Preise verschreibt. die selben
erhalten ihre endgültige Unterstützung
durch unsere Pfeiler, die Einstriche,
die Füßen u. sowie die Pfosten,
und Schienen u. Gebäude, bestehen
aus Fisch. Zunächst aber sollte ich auf die
Tüchtigkeit der Arbeiter mögen nicht
für geeignet, einen Fichtenbäumen
anzubringen, wenn nämlich ich,
einen Fuß glauben. Denn bei der
Kosse der Pfeiler u. dem Pfeiler,
stand kann sich auf den Füßen
eine so große Glätte bilden, daß
dadurch die Tüchtigkeit beim Arbeiten
ganz verloren geht. Andererseits
fürchte ich sich auf einen Pfeiler
viel zu sehr u. empfehlenswerthe
als die gewöhnlichen Holzpfeiler. Abzu
rechnen noch, daß im Winter bei
einfallenden Blattern die Pfeiler
viel zu kalt u. sich leicht mit einer
Decke von Eis überziehen können

In der Hast ist nun auch bei dem Örter in Anschuss gekommene Schüsse von einem minder abzukürzen. Einerseits soll nun die eiserne Bekleidung der Schachtstöße minder abgeschlossen sein, weil der Druck durch den Fäulnisprozess u. dgl. nicht so große Wirkung zum Bersten, als bisher selbst gelangen kann. Anderseits der ganze eiserne Ausbau der Füllörter-Schachtstöße ist in der preußischen Instruction für Berg-Gebäude u. Maschinen, ersehne 1879 genau beschrieben. Das Eisenausbau der Schächte soll nur Verhalten der Holzunterstützung sein, aber, abweise der Mauerung gegen, über, wenn der Gebirgsdruck nicht allzu stark u. der Wasserzufluss nicht zu stark. Wenn. Für den vorliegenden Verhältnisse ist jedoch der Eisenausbau vollständig ausgeschlossen, da weder Druck noch Wasserzufluss so groß, dass sein, durch keine genügende Sicherheit gebeten wäre. Es empfiehlt nicht nur eine schmalere Ausführung. einen dünneren gleichen Schacht-Ausbau wie für volle Förder, nur, [illegible] anderen so genügt auf gegenüber der Mauerung einen viel kleineren Bestandteilsfund in dem Holzausbau gegenüber, bei nur geringeren Aufwand mehr, viel größere Haltbarkeit.

Bei der Unterstützung der übrigen Grubenräume, selbst der Grubenstrecken-Ausbau ist gewöhnlicher Zimmerung, Eisenausbau

bau u. zimmern und Mauerung.
Die Zimmerung ist die gewöhnlichere,
gemeinste Hauptstockzimmerung, das
genügt oft in vielen Fällen, besonders
wenn das Land unterstützt, so werden
denn die Bergen in den meisten
Fällen eingebracht u. festhaltmit
einem Bergfest an den anderen
Stoßen eingetrieben. Natürlich
wird hier in der Unterstützung
eine durch Zimmerung ja mehrere
Arbeiten u. der Anzahl Partien, welche
nun in einer Strecke zu führen
sind. Zur Zimmerung benutzt man
hier fast ausschließlich Lerchholz und
den auf den Hauptgebirgen
vorkommenden Fichtenholzen,
in neue und abgenommene werden
Kiefernholzer eingebracht. Weniger
sind es Tannen u. Birkenholzer.
Kiefernholz findet man fast in der
Hauptsache für Strebzimmer,
Firstung verwendet. Wo der Druck
im allgemeinen nicht zu groß ist,
kann man ein schwächeres Profil an,
wenden u. sonst wenden dann Not,
Heil der großen Bruchdruck u.
der springen Bergen sprengt,
eine Hilfe eine Verbesserung,
eine, wenn man sie sich so,
nicht sagt. Wo sonst das Gebirge
etwas mürber Gestalt u. die Stöße
labendig würden, kommt man
gewöhnlich beobachten, daß die dichtesten,
unten offenen Schrotholzstämme
Einstrebungen nicht genügte, sondern
es vielfach gut nicht für verschwendig
befunden worden sind einzelnen Ge,
stänge gegenseitig abzuspreizen,

Die oberen drei „Querschnitte" mögen beibehalten werden. Die Festigkeitsziffern sind an der Basis der Querschnittsfläche berechnet. Können nach den vorhandenen Dimensionen der Strecke in den Querschnitten Profile u. Größen und der Lichtraum-Profile bei Wallstadt bezogen werden. Auf der Basis selbst muß der Festigkeit in einem besonderen Fuß. Auf der folgenden Profil ist nun der Grundstrecke im Hauptflötz auf der Grube neu der Profil entworfen. Ein viel vorkommender, widerstandsfähigster Ausbau sind ist zunächst auf der Zusammensetzung dreifacher. Hier ist die Grundstrecke in der ersten Einbauschicht der Abteilung Querschnitt II in offenen Ringen von U Eisen gestellt von Mittenabstand 2,82 m. diese in die zwei Stempeln, runden Eisen, Stärke abgestuft einen viel größeren Abstand u. werden durchschnittlich bei Neuverlegung von Störungen Lösungen u. Verzweigungen 2 Ringe Bruch bestellt und 2 Stempeln, welche durch Schienen verbunden sind. Die Verbindungsstellen befinden sich in halber Höhe der Stempeln. Die Verbindungen sind durch Winkeleisen hergestellt, wandte. In diesem Abbau sollte nur der Abstand so groß, daß neuen

eine Holzunterstützung kann einige Zeit erhalten bleiben. Es gebrauchen für nur die allgemeinen Bestellen, welche schon fertig gestellt vorrätig gehalten werden, in 0,5 – 0,75m Entfernung von einander eingebracht zu werden. Von die Abbaustrecke für die Zeit des Abbaus offen zu erhalten. Es werden die einzelnen Bestellungen gegenseitig verspreizt, damit sie nicht spätlich den Abbau des weichen können. Beim Rückgange des Abbaus werden die Bestellungen ebenso ganz wie der ganze Ausbau wie neue für vor Ort geliefert. Es ist diese Bauart, Prüfungsweise nicht nur die große Arbeitszeit vermeidet, sondern überhaupt jede andere Bauart, Prüfung in der Leistigkeit u. Haltbarkeit des Zimmerholzes. Andererseits gebraucht man in den festen Gebirge für die zum Vortrieb nötigen Firststrecken kleine 4e großen Querschnitt wegen, schon, wie es bei anderer Bauart, Prüfung nothwendig wäre. Es kommt mir diese Art u. Weise, Abbaustrecken aufzustehen u. zu unterstützen in vielen Fällen sehr zweckmäßig vor, besonders in Betracht, wenn dann man nicht viele Leute darin zu bringen hat.

Die Art u. Weise, wie Abbau bei uns der Firstenbau mit Holzbau betrieben wird, wurde wie die Vorgänge und Planen festgestellt worden, sodann ist eine Kostenanschlag gefertigt worden.

Die Anordnung der Antriebsstation wird besonders empfohlen in den oberen Lagen der Schächte zur Ersparung gegen die Förderung, Ersparung u. die billige Unterhaltung u. Förderung. Zum ersteren Zweck muß man die Schächte nicht unter 9,6 m bei runden Abteilungen Durchschnitt, die Rosbunker der tiefsten Sohle über einer geringen oder größeren Erweiterung unter der Lösung der Röhre, die unter. irdischen Maschinenräume für Wasserhaltungen. Förderungsmaschinen sind ebenfalls in Räumen gestellt, meist mit Dächern u. Dreigespannen. Bei z.B. die Maschinenräume für die unterirdische Maschine zur Horizontalförderung auf dem Ende der Hydr- u. Luftpumpe, auf Rollen auf der Sohle unter der Hydr. Großartige gewölbte Räume findet man auf der Maibacher u. Lorsbeer für die unterirdische Haltung. Größe u. Lagerung, lässt übersichtlich allerdings zu wünschen. Man findet dort für jede einzelne Haltung eine Trübe, welche von über Tage mit dem besten Wasser gespeist wird.

Eine sinnreiche Verbindung von Maschinenraum schachtraum findet man auf den Füllörtern der Maybach Schächte, darüber selbst ist ein Schuppen gestellt, u. so hat

man oberhalb der Füllorte 4 der
oben beschriebenen Zimmerung über
einander gelegt, welche vorn und hinten durch
eisernen Zwingen gestützt sind. Letztere
bestehen aus einer der ganzen Füll-
ort alignirenden Schiene und Mutter
schraube. Es entsteht dadurch
ein dreieckiger Raum, welcher
eine große Aehnlichkeit zeigt mit den
größten u. längsten Hängewerken,
wie Holz u. Eisenconstruction selten
sich finden dürfte. Die Höhe beträgt gegen 4 m.
Effektive erforderlich wäre diese große
Höhe nicht gewesen, aber mit geringerer
Höhe würde man nicht die,
gewünschte u. oben angeführte,
Länge getroffen u. somit ungenügt.
An diesen Füllort schließen sich die
ganz in Mauerung mit flachen
Gewölben stehenden Grundstrecken
an. In den mittleren Theilen derselben
sind nach Schießen Mauerwerkspfeiler
gesetzt, auf denen sich die nach gleichen
Radius wie die Gewölbe gebogenen
Eisen stützen. Es folgen dann
in den mittleren Theilen der Grund-
strecken nur noch ganz niedere
Gestänge.

Die Dimensionen der Haupt-
förderstrecken, welche zugleich
Hauptförderung enthalten sind
so gewählt, daß ein bequemes Aus-
beigen auf 2 Schienenwegen statt-
finden kann. Die Geräumigkeit u.
Bequemlichkeit können sie, mit
wenigen Ausnahmen, zum Vorbild
dienen. Auf der Grube von der
Heydt sind sie im Lichten 2,2 m mit
u. 2,4 m Fußweite. Zimmerung

von 0,8m. Der Querschlag ist für neue Förderung weiter getrieben. Die Grund-Strecken sind dort 2,5m breit u. 2,5m hoch. Die auf Widmaier angewandten Dimensionen der Ringförmigen-Ge-Stänge sind schon zu 2,82m angegeben worden. Die Aufgewältigte Förderung Lage liegt nun allgemein in der einfallenden Klaft, der Querschlag nun in die Mitte der Strecke gelegt. Diese letztere Lage ist nun selbst zu bevorzugen in der mit Ring-Gestängen ausgerüsteten Grubenförderstrecken. Diese Lage bringt jedoch einige Unbequemlichkeiten zum Vorschein. Einerseits muß man die Bühne herstellen, über der das Gewicht nun just zu Zeit Lagerungsgestänge, durch diese den Reibungsdruck besser Bühne, Grund bringen kann u. um eine bessere Ausfluchtung für das Laden, material zu erhalten. Auch ist mit dieser Lage immer die Gefahr des durchbrechens u. durchtretens der Verbindungsstücke (Pfosten) verbunden, die mehr zu passig, oft wird, wo Pferdeförderung statt findet. Außerdem die Reinigung nur bei ringgespaltener Förderung vor sich gehen.

Die Lage der Strecken für Pferde, förderung ist diejenige zur gewöhnlichen u. zwar mit einem Querriegel, welche in der Nähe von Richtungs-Wechsel bricht. Die Lagen sind mit Tauben Asche gefüllt. Die Strecken bleiben da, durch trocken u. die Pferde haben einen festeren, sicheren Gang. Wenn nun die Massenförderung einzelner Gruben betrachtet, so ist diese nützlich, sie durch die gut im Stand gehaltenen Förderwege.

Was die Vegetationsbildung anlangt, so haben wir in unserer Zeit nur die familiären Lagerungsverhältnisse zunächst die Blattpflanzen an, welche sich die übrigen Gruppierungen richten.
Die Blattpflanzen wurden auf den Muschelschichten bei 832,8m, auf den Braunkohlenschichten bei 824,2m ü. auf Lavaströmen bei 888,4m Höhe angetroffen. Es folgen dann die Nadelhölzer, welche 60-70m steigen unter einander. Erst hier tritt die verschiedene Lagerungsverhältnisse u. Mächtigkeit der Flöze in den verschiedenen Gruben, demzufolge große Abweichungen in der Vegetationsdecke bedingt sind.
Ferner wurden auf den Muschelschichten zunächst 6,12m unter der Blattpflanzen Mittelpflanzen angetroffen, unter welchen die westfälischen Pflanzen 65,3m folgten, während man auf Braunkohlen u. Lavaströmen die ersten Nadelhölzer direkt bei 86 u. 12m unter der Mittelpflanzen antraf. Im unmittelbaren Feld bilden die Wälder u. Mittelgebirge mit Nesseln, Brombeeren, Dorn- u. Wollkräutern.

Abhängigkeiten. Die Kraft der Abdunstung ist von der Wärme und Feuchtigkeit der Luft, Mächtigkeit der Flöze u. der Lagerung u. Lagerungsart, Neigung größer oder weniger der Lagerfall u. Verwerfungen. Die ganze Vegetationsdecke Deutschlands, übt direkt als direkte Bildung gewirkt in diesen mitgetheilten Faktoren ein fest umfassendes Feld.

Dem prüfer ist darauf hinzuweisen
worden, dass sich der ganze Charakter der
Ablagerung innerhalb geringer Entfernung
ungemein schnell ändern kann.
Der Salzton schwankt von 0 bis 70 %, die
Mächtigkeit von den kleinsten Schnüren
bis zu 1,75 m u. der Salzgehalt ist
für festen Tunkstein stets sehr gleichmäßig
Besonders. Es lässt sich so schon von vorn
herein erwarten, dass sich in diesem
Revier die verschiedensten Abbaue,
verschiedene einzuführen, je nachdem
günstigst sind werden. Bestimmte Sätze mögen
dem Gemischten und überall wo nötig,
sich, preisgünstiger Schachtbau zu be-
treiben, so findet man doch in den
verschiedensten Methoden. Auf dem
mächtigen mächtigen Flötzen, wie Carl-,
u. Maria-flötz auf Gnadenfurt, Ernestinen-
flötz auf dem Segen Gott, ist mit grossen
Vorteil Firstbau in Anwendung, welcher
auch dem verschiedenen Bergbau entsprechend
betrieben wird. Auf Gnadenfurt geht man
mit schwachen Abbaustrecken vor,
während man sie auf w. Segen Gott breit,
und legt. Auf anderen Gruben treibt
man dieselben, besonders bei
Teufenfurt. Auf steiler fallenden Flötzen
sah man auf die Lagerung dem so sehr
gelegt, dass man mit Rücksicht darauf,
eine vorzügliche kannte. Die Methode
der Pfeilerrückbau, welche eigentlich
nur eine sehr grosse Ausdehnung der Strecke,
ist, sah man fast überall anwenden,
obgleich sie in älteren Zeit auf allen
Gruben gang u. gäbe war. Auf auf
Betriebsorte war sie genau wie dieser
Abbauweise. Auf welchen Gründen
sie aber bei beiden wurde, konnte

ist nicht so schwer, sondern die Brüche
sind sehr verschiedenartig steht u. die
Klüfte meist so fest sind.
Das Arbeiten der einzelnen
Maschinen sind so sehr viele, die ganze
Beschreibung wie über diesen Gegenstand
sind schwere Tafeln u. in den einzelnen
Beschriften über Lenz-Bohrer u. Pulver-
maschinen niedergelegt.

Häuerarbeit. Die ganze Art die
Häuer arbeit im Bergwerke ist
wiederzugeschwierigst. Die verschiedenen
Differenzen von unserer Häuer-
arbeit sind bedingt durch die verr,
schiedenartige Beschaffenheit der
Felsen u. durch alte Gewohnheiten,
die sich dort wie so fester Felsen
konnten, als dass Arbeiter die ganze
Lagerung seiner Bezirke u. bis zum
gewissen Grade auch die Aufgabe
lung der Arbeit selbst überlassen wird.

Als Hauptarbeit bei der Bohrung,
mierung selbst ist das Bohren
zu betrachten, wobei bei der grossen
Festigkeit der Felsen grosse Schwierig,
keiten entgegen gehen. Der Schlitzen
ist nicht vorgeschrieben, da manchmal
derselbe die Bohren nicht getrieben
kann. Die Lage der Schramm ist ganz
nach dem Profil der Felsen abhängig.
Die Bohrlöcher werden mit Bohr
Eisen gemacht. Als Sprengmittel
wendet man bei der Bohrung,
ung fast ausschliesslich Pulver an.
Früher Gesteinarbeiten sah man
in neuerer Zeit neben Dynamit
auch andere gepresste Sprengmittel
wie Gelatinedynamite,
Sprenggelatine u. nitrirte

für laut. die Arbeiten haben wesentlichen Erfolg gehabt u. sind endgültig noch nicht abgeschlossen. Das Lehren in der Tiefe geschieht durch Einzelbohrt, im Hohen, gestein durch Meißelbohrt. Lehrenschießen, betrieb habe ich nicht beobachten können.

Förderung: Alle Förderwinden, wie sind für den Grubfall einer Grube wie der größten u. wichtigsten Lederung, ein Klauer Esel oder Rabenstein, welcher wie einen gr, förderten Hunde mit einem Fassungsraum von einem Hundertstel Kubik, meter dient, wird durch die tausend, fache Übersetzung die Arbeit eines Pferdes. Als Zug für, richtungen, welche die Förderung übernehmen, dienen dasselb wie Zugvorrichtungen, Hunde mit Haken zu, bieten sich Tauchbremsen neben Kettenzug, wobei der weniger u. bester mit Gehorsch, ebenso wohl in der Tiefe- als in der Horizontal-Förderung.

Die besten Leistungen mit, leichten u. billigen Wasserhaltungen, wie, welche neben der örtlichen Gelegenheit zu verfügen sind, Brauchbarkeit der Förderstrecken bei sehr guten Gestängen u. solider Tiefe. Wenn früher sehr die Dimensionen u. die Tragfähigkeit der Arbeiten denjenigen gleich waren u. besonders durch sie, wissen, daß alle Förderungen, soweit sie bei der Tiefe Förderung in Betracht kommen können, schon vorhanden mit guten Erfolg, sind, sind. die Brauchbarkeit

wird durch Zwischenräume getrennt
abgebaut. Die ganze Förderung der
Bohnerzlagerstätte mit ihren Gruben
der Grube liegt, so daß letztere eine
große Entfernung von der Bahnlinie mit
u. den Hilfsmitteln der Förderung selbst.
Nehmen wir Anlaß die Abschätzung
der Arbeitslöhne vorzunehmen.

Die Förderung der Förderwagen
in den Abbaustrecken geschieht fast nur
ausschließlich durch Menschen, doch zu
einem nicht ganz unbedeutenden Theile
in den Hunte strecken, längeren
Hilfsstrecken dagegen nur durch
Pferde.

Förderwagen u. Schienengeleise
Man unterscheidet überall Bergbaue mit
Abbaustrecken in Abbauen, kommen
nur Schlitten vor. Die Grubenbahnen
durchgängig 0,6 Spurweite. Letztere ist allein
auf Hunte berechnet. Bildet Hauptsächlich
mit Stahlschienen versehen. Geschehen
sich in neuerer Zeit durch die größere Ruhe,
welche der Schienenförderung über
Tage auf Langbäumen eingeräumt,
welche die Hunte bieten. Dies ist besonders
auf Grube Gnade Gottes geschehen. Es sind
für die verschiedenen Bedürfnisse durch
Schienenförderung verbunden,
wie der Hesse-Schacht mit dem Albert-
Schacht bei Burkersdorf. Die Bahnen be-
stehen meist aus 26 mm starken Hohlstab-
eisenschienen auf den verschiedenen Gruben
gewonnen verschieden, so sind sie bei
meist 1,908 mlang u. 1,523 m breit
(im Lichten). Die Schienenstränge ruhen
direkt auf dem Boden. Auf mit
Pferdekraft betriebenen Strecken werden
jetzt Gußstahl für die Bahnen u. die

englischen Räder auf die sogen. Hohlgußstahlachsen mit Schmierbüchsen. Von den Rädern ist nur eins fest auf der durchgehenden Achse befestigt, das andere sitzt lose darauf, um bei der Kurvenbewegung geringeren Widerstand zu bieten. Der Durchmesser der Räder ist durchschnittlich, wie auch von der Heydt, 0,36 m u. der Durchmesser des Spurkranzes ist um 4 cm größer. Die Breite des Laufkranzes ist 6 cm u. die Stärke derselben 9–10 mm. Anbei folgt eine Skizze des Förderwagens auf Grube von der Heydt.

In den Abbaustrecken hat man gewöhnlich leichtere Schienenprofile zur Verwendung, während man in den Hauptförderstrecken schwere Flügelschienen legt. Die Schwellen bestehen meistens aus Holz; über die auch angewendeten Schwellen aus Flußstahl sind die Meinungen noch sehr geteilt. Sie sind verwendet auf den Fischbachschächten, auf Heinitz u. Gerhard. Ueberall sind die Erfolge verschieden. Der Eine glaubt schon das Aussterben der Holzschwellen prophezeien zu können, während sie der Andere die ersteren noch als Spielerei betrachtet. Nach dem was ich gesehen u. zu urteilen vermag, sind sie mit Vorteil da anzuwenden, wo es auf schnellen Einbau u. leichten Wechsel ankommt, wie in Abbaustrecken u. Abbauen selbst. Die Befestigung der Schienen auf diesen Stegen erfolgt einfacher dadurch, daß die Füße der ersteren abwechselnd von außen u. innen von

einer Art Lösche gefaßt werden, welche
durch Schrauben gegossen sind.
Der Zylinder, welche die Lösche
mit der Pfanne lassen, kann
durch eine leichte Verschiebung
über dessen Verbindung Abzuglichen
werden. Durch diese feste Lage der
Schrauben zur Lösche kann man mit
diesen Befestigungs leichte Drehungen über,
führen, wie dies oft im Betrieb ist.
Abweichungen müssen genau werden

die beschriebene Anordnung bietet eine
leichte u. resultirende Schmierung, wie
z.B. auf Friedrichsschacht, der zu schmier,
nicht Maschine in einem Tage
auf dem Dorf gestellt wird. Da die
meist benutzten Schmiere mit
einem Luftdruck von 2,5 Atm. in die
Lagerbüchse getrieben werden kann,
die erforderliche Zeit zum Schmieren
ist sehr gering u. macht nicht länger
als 20–25 Minuten. Diese Einrichtung
ist gerade im Betr. u. Aufsicht der
Zeitschrift für Berg, Hütten u. Salinen
Wesen beschrieben.

Es sei hier noch erwähnt, daß
man auf Friedrichsschacht Lagermetall
benutzt, um die volle
Lager mit der Schmierung zu der
weiter abzulagernden Halde zu
bringen. Die Zusammensetzung desselben
ist der einer Lagerbüchse gleich. Es enthält
ein gleichzeitiges Abkühlen auf 3
Minuten u. ist krystallisirt wie
Zinn. Auf dieser Maschine ist
in den Text angegebenen Quellen
genau beschrieben.

. Wo die Leistung bei der Förder-
ung durch Menschen u. Pferde zu
bringt, so ist diese gewöhnlich nur
kleinen Entfernungen möglich, das
allgemein fest ist festgestellt, dass
ein Arbeiter ungefähr 10 mal mehr,
wo leistet kann als ein Pferd auf
einer Förderlänge über 200 m.
Wogegen somit die Förderung auf
einer Strecke bleiben ist 120 m
durch Menschen billigst.

Die Pferde können nur auf
von der Tagesoberfläche und der Grube.
Einmal auf dieser Grube nur während
der Tagesschicht gefördert u. müssen bringt
die Pferde alle Abend auf den Tages-
stecken in ihren Stellungen über Tage.
Auf Gebirgen, wo man nur kurze
120 Pferde unter Tage zur Förder-
ung benutzt, sind nur die zur
Lösung unterirdischen Stellungen
benutzt, welche Pferde fördern oder
wechselnden.

Man ist bei der großen Masse,
förderung schon immer bedacht gewesen,
die Förderung durch thierische Motoren
durch Förderung mit mechanischen
Motoren zu verdrängen. Letzteres
ist im allgemeinen wegen der
Billigkeit meistens die größere
Sicherheit im Gefolge. Man sieht
mit der Zeit die verschiedensten
Maschinen eingeführt, um das
gestreckte Ziel zu erreichen. Man
hat Seil-, Kette- u. Schraub-
förderung in Anwendungen
bracht. Die Schraubförderung,
von dem Gewöhnlichen Maschinen
u. elektrischer Uebertragung, welche

große Verwertungen im bergmänn-
ischen Betriebe vorgenommen, sodaß
im Vorwerke die beiden westlichen
Förderschächte allgemein waren,
gegen. Wenn nun gewiß die
Vorteile der Förderung vor der Kette
u. Teilförderung wirklich vorhan-
den, so bietet sie in der Grube doch
solche Hindernisse, daß man mit
den jetzigen Hilfsmitteln nur sehr
selten, sie vollständig zu be-
seitigen. Man sollte deshalb
dann Luxbaustollen auf nur der
Grube mit einer dreiplattenförder-
ung anstellt, daß sich nun die selben
bewährten Erfolge wie hier in
Freiberg. Trotz der bestigen
guten Vorbauverhältnisse geht
der Abbau
nicht regelmäßig vorwärts, abgestoßenes Berg-
mittel verbleibt in Massen als Kohle zurück.
sind die Flöze gemischt, der Abbau
verursacht Verluste, der Abbau
fast auf ½ herabsinkt. Die
in Vorwerke zur Anwendung
kommende Stoßbauart
hat nun nur den bestigen un-
günstigen Erfolgen nachgewiesen,
wurde. Man sah sich bei und
mit gutem Erfolge einzelstehende
elektrische Förderung sehr wenig
Interesse entgegengebracht u. die
Ursache ihrer Einführung auf drei
langen Querschlägen u. Grund-
strecken auf dem Lampeschacht,
schachte lange inaktiviert. Man
sah Abstand genommen und Rück-
sicht gegen die nächstgelegenen
schlagenden Wetter. Ein über-

Förderung unter Tage kann nur in 2 Klassen theilen: bei der Teilförderung benützt man zwei getrennte Puls, deren jeder durch eine besondere Maschine an den beiden Endpunkten der Förderstrecke auf- u. abgewickelt wird. Diese Methode ist in Anwendung auf den weniger Förderstrecken, wo je eine Maschine den vollen Zug über den vollen Hub hat, während die unter Tage befindliche Maschine den leeren wieder zurückbringt. Die zweite Methode, der freie Betrieb oder Gang, ist in den tiefen Bergbauen auf nur der Gegenstand zur Anwendung gelangt.

Teilförderung auf dem von der Hegt- u. Lampenreet-Stollen der Grube von der Hegt. Die Maschine unter Tage hat einen Dreitrommelhaspel, von dessen oben Tage stehenden Haspel sie die Bewegung erhält. Diese, wie auch die vor dem Rundschacht stehende Maschine, hat einen liegenden Cylinder mit Hilfe Riemen-Hilfe Kurbelübersetzung. Die Länge der Förderstrecke zwischen beiden Maschinen beträgt 1665 m. u. auf dem Lampenreet-Stollen 3857 m.

Dann wird der Hauptstollen fällt die Aufgaben zu, alle Wasser, welche der Bringen Richtung hat, der flache Carl-stollen und die Hälfte der Rollen-stollen abzuführen, die in der Rollenstollen-stollen fast die ins westöstliche streichenden Theil des 2. mittleren Flötzzuges, bei Ringelberg, gewonnenen Pfeilen zu Tage zu fördern. Nun hat die Zahl der Wagen in den einzelnen Zügen allmälig zugenommen u. ist jetzt bis zu 110 Wagen zu 10 Ctr. Ladung gestiegen. Die Geschwindigkeit ist auf allmälig von 2 m bis fast 4 m gestiegen. Die Anzahl der innerhalb 12 Stunden geförderten Züge beträgt zur Zeit meiner Anwesenheit bis 22 Züge auf dem vom Hauptstollen, 10-12 Züge auf dem Hangendstollen, sodass innerhalb der genannten Zeit, auf beiden Rollen über 1800 t Pfeile gefördert werden.

Die Gebirge sind einfach, nur an beiden Enden sind der Kreuzgänge mehre Verzweigungen angeschlossen. Um Ort und Ende, finden sich innerhalb der Gebirge Seitenrollen, in den Bauen angelegt gestellte mit den Rollen gewonnene Rollen, von denen eine Skizze folgt. In und der Nähe der Baue sind die Seitenrollen mit Bretter überdeckt. Jeder Zug wird an jedem Ende durch einen besonderen Aufhängemagen geschlossen, welcher zum Aufhängen

Das Zugführende Ende dieses Teils, führungsweise ist an seinem hinteren Ende ein Winkelhebel, dessen kürzerer Arm in eine Öffnung möglichst in der Führung des Hinterteils passend bestimmt ist; der obere Arm endigt in einem Griff, durch welchen der Winkelhebel mit Wagen und durch den Zugführer bewegt werden kann. Mit dem Hebel ist mehrere Hilfe in Verbindung, welche in die durchlaufenden Rutschenöffnungen eingreift u. zur Verstärkung des Hinterteils dient. Bei dem auf jeder der Zugen befindlichen Wagen befindet sich der Griff in der obersten, die Öffnung u. der Keilstift in der untersten Lage. Wenn letzteres Teil von der Hilfe gelöst u. wird von der Öffnung in die durchgehenden Seitenlöcher gelegt. Bei der Entfernung des Zuges hebt der Zugführer den Hebel mit Öffnung u. Hilfe u. das Hinterteil frei. Befindet sich die Wagen und Boden des Zuges, so sind Öffnung u. Hilfe in der mittleren Lage, sodass sie durchgehen, wenn die Seitenlöcher übereinander liegen.

Trotz der bisherigen Verbesserung der preußischen Gebirgsförderung, welche Veranlassung zur Einführung auf den übrigen Gruben, wie z. B. auch z. Gerhard, gegeben hat, ist man in neuerer Zeit auf von der Zugkraft durch die guten Erfolge der Bahnförderung im Laufbahnstollen dazu gelangt, die Pferdeförderung möglichst von der Zugkraft. Stollen ganz zu beseitigen u. sie durch Bahnförderung zu

verfahren.

Es sei hier erwähnt, daß man nicht mehr wie früher das Seil der über Tage stehenden Maschine nur bis zum Lemschungspunkt des Rollens mitnimmt u. es wieder umlegt, sondern die obere Maschine den Zug bis zu dieser Rolle übernimmt hat, sondern es werden beide Seile bis zum Kunstgestänge mit geführt. Hierdurch wird eine gute Ausnutzung der Kraft erzielt u. die Förderung insofern vergrößert, als man von der Lebzeit der Lampenputzer, welche ganz unabhängig ist. Früher hier jedoch nur so viel Lichtmann man 2 zu 12, um sämtliche Maschinenmänner zur Verfügung hat. Wenn nun zu starken Förderungen der ersten u. nun zu starken Förderungen der zweiten würde ausgeholfen werden. Seitdem zur Folge haben

Kettenförderung auf dem Barbach-Stollen der Grube von der Heydt. Die Länge der Förderstrecke zwischen den beiden Fördergraben, über welche die Kette läuft beträgt, beträgt 1760 m. Die Kette muß die Förderung der beiden Hilfsschachtpunkte bis auf die Stollensohle, im 1. mittleren Feld zug, zu Tage bringen. Die Kette fängt von den beiden Fördergraben frei schwebend u. wird die unter gehobenen Hunde von dem Gerüst mit. Dasselbe beträgt pro Im 8,75 kgr. Die Wagen werden einzeln unter gehoben u. zwar die beiden Wagen u. rollen über auf demselben Gleise in einem Abstand von 10–15 m.

die Geschwindigkeit ist nicht gross u. be-
trägt wenig über 1m in der Sekunde,
sodass 4 Spüle in der Minute gefördert
werden können.

Die mit dem Mündloch sich bewegende
Antriebsmaschine ist eine liegende,
zweicylindrige Maschine mit Nadelver-
stellung 69. die Pumpe umschliesst die
Pumpenspindel 1,5 mal, sodass sie
einen Durchmesser von 1,8 m. besitzt
wodurch, während die Pumpenspindel
in den Büchsen u. am Bügel Gabel-
lager I u. II horizontal liegen.

Zur Arbeitsübertragung der sich
drehenden Büchse, welche der Pumpenwelle
mit dem Lenkbock selbst umfasst,
dient, wie auf einer Kurbel u. be-
wirkt eine Vertikalbewegung der Pumpe
zu erzeugen, sind zwei der Pumpe
der Pumpe gegenüberliegende Arme
u. Kurbelzapfen unter die Pumpe.

An Büchsenkopf Lager I liegt der höchste
Punkt der Pumpe für kurze Zeit
0,5 m über der Horizontalen u. auf
dieser Höhe werden die Spüle durch
die Entfernung von 0,5 m gezogen. Hier-

Fallen der Stein, aufeinander folgende Hiebe frei fortwährend herunter, d.h. wenigstens 2/3.

Die schiefe Stein für die geneigten Decke hat eine größte Höhe von 0,4 m über der horizontalen Decke, der Anstieg ist geringer als 1/3, der Fallen dagegen größer als 2/3.

Um das leichte Durchspringen der Wagen beim Passieren der Türen zu verhindern, sind an mitten im Gelenke eine Art von Frosch, festhaltige Leisten angebracht. Auch sind außerhalb der Gelenke Leisten angebracht, sodass die Schienen selbst tiefer liegend erscheinen. Der Umfang der Wagen erfordert ist. An der Türen ist immer ein Wärter gegenwärtig, welcher bei etwaigen Durchspringen von Hunden, Pferd! zu fallen u. alles wieder in Ordnung zu bringen sorgt; auch sorgt er auf Verabredung, wenn Pferde die in der Türe stehen geblieben Wagen wieder unter die Bahn zu stoßen.

Sollte ein Glied der Bahn plötzlich reißen, so werden Hilfs-Katastrophen eingeschaltet, die einer in größeren Anzahl in Bereitschaft gehalten werden. Die zur Reparatur nötigen Zeit beträgt höchstens auf 10 Minuten. Eine längere Betriebsstörung ist also mit dem Reißen der Bahn nicht verbunden, ein Hauptvorteil der Bahnen gegenüber der Seilförderung gegenüber.

Die Hilfskatastrophenglieder sind auf

gutem Material u. mordne nicht
minder ausgenutzt.

Sie jetzt fort muss die Bütte
direkt bis Durchschlag II geführt
u. dort über die Fuchsröhre gekippt,
während man sie am Füllort des
Durchschlags I durch Rollen nur
fort zu führen ist fort. Würde man
Schacht I u. II gleichzeitig gefördert,
so müßten die vollen Wagen
vom Schacht I, ebenso sind mit leeren
Wagen, weg vom Schacht II, um dort
wechselnd die Bütte für die vollen
Hunde zu bringen. Die Förderung
vom Schacht I müßte so zeitweise
den Wagen 533m umsonst zurück,
legen, ebenso vom Schacht II wechselnd
Personal in Aufsicht u. würde für
die Maschine zeitweilig Verminderung
der todten Last. Um diesen Uebel-
ständen abzuhelfen, begann man
schon zur Zeit meiner Anwesenheit
das Projekt, die ganze Bütte bis zum
Durchschlag II in 2 neue einander
ungefähr gleiche Bütten zu theilen, abzu-
führen. Wenigstens wurden die
Vorarbeiten dazu begonnen.
Die 2 in sich geschlossenen Bütten
sollen sich vom Hauptquerschlag bis
zum Durchschlag I einerseits u.
vom diesem bis Schacht II andrerseits
erstrecken.
Am Füllort des I. Schachtes wurden
2 horizontale Schienen niedergestellt,
von denen trägt das Ziel vom
Mundloch bis Schacht I, die obere Schiene
ist mit der unteren Kuppelbar zu
trägt die Bütte vom Schacht I bis Schacht II.
Leitung ist noch in der Ausführung,

nun Schacht I allein zu fördern, schon
weil der Strecke zwischen beiden Schächten
abhängig zu sein, schon die Datta dieser
Strecke mit in Mitleidenschaft gezogen
zu müssen. da die Förderung des
II. Schachtes viel geringer als die des
ersten, so lässt man die vollen Wagen
von Füllort des II. Schachtes bis zu einer
gewissen Anzahl ansammeln u. "
bringt so nur von Zeit zu Zeit
die Datta zwischen beiden Schächten
mit zu benutzen. Letzteres verspart
nun Bedienung an Dampfkraft der
Betriebsmaschine wie auch an Unter-
haltungskosten.

Die beiden projektirten Förderungs-
arten Bettenschreiben und den Füll-
ort des I. Schachtes selbst noch Holz
konstruirt werden, wie sie in der
beiliegenden Skizze gezeichnet sind.
Letztere soll nun geprüft, diese Holz-
schreiben durch eine stärkere Con-
struktion ersetzt zu müssen.
Nun ist auf die auf beigefügten
Construktionen soll an. Da wie
weit sich dieselbe bewähren wird,
muss noch die Erfahrung lehren.
Wenn nun an Stelle der
Datta auf der Schreibe durch jene
Klauenartigen Gebilde, welche die
einzelnen Glieder erfassen sollen,
entgegenwirken will, so scheint
mir die Construktion dass zu
kompliziert, und zu vielen einzelnen
Theilen zusammengesetzt. Ob diese
Bettenschreibe nicht eine gleichere
Theilung erfährt, wie jene Doppel-
schreibe für die Teilförderung,
muss, wie gesagt, die Erfahrung
lehren.

Wird die Vor- u. Nachschnitte der Teil- u. Bettenförderung betrifft, so ist im Betriebe lediglich billig, während erstere wirklich leistungsfähiger. Die Betten, förderung geschieht nur eine Maschine über Tage u. fördert die Wasser kontinuirlich bis zur Rückwandlage. Die möglichen Betriebsstörungen bringen keine unangenehme Betriebsstörung, zu sagen; dass sind an allen Strecken Wärter zu stellen. Die Teilförderung bedingt mehr Unterhaltungskosten wegen der doppelten Maschinenanlage, ein Teilbruch, welcher wöchentliche Mehr für Zeit der größten Anspannung am fühlbarsten eintreten wird, führt grosse Betriebsstörungen mit sich. Nun kann bei dieser Förderungsart jede Störung leichter überwunden u. verschieden zu, schwindigkeiten eingelegt werden. Die Teil, förderung schont mir besonders da, gegen, wo die Förderpunkte auf der Sohle erst durch andere wichtige Züge, wie z.B. durch Pferde förderung, bedient werden muss. Es ist dann nicht, selt die Züge stets schon vorfinden, während andernfalls eine Kleinere Zwischenpause in der Verbindung, förderung mit Pferden oder durch Sel, bedingt in der Hauptförderung wieder aufgeglichen werden kann. Fällt es augenblicklich an vollen Wagen, so kann die Förderung ruhig mit, wenn statt finden oder die einzelnen Züge durch größere Geschwindigkeit wieder aufgeholt werden. Dies ist nicht bei der Bettenförderung der Fall, wo einzelnen Wagen vollen Gründen beendet auf die Förderung.

Abgesehen einfach die Bettenförderung gleich mit Beginn der Lehrbau Arbeiten für Röschen. Verlängerungsmaßnahmen zuerst direkt, ohne ein verbindendes Zwischenmittel, wie sind bei der Teilförderung nicht möglich ist.
Bei Lehrbauen müssen zu diesen Zwecken entweder Sonderförderungen eingerichtet, oder wie es auf vielen der Zeche geschehen ist, mehrere Klimmer Bettenförderung verwendet. In beiden Fällen ist aber mehr Personal u. Lehrbau nötig als bei Bettenförderung allein.

Aus allen diesen Gründen hat man sich begonnen, die von der Zeche Röschen für Bettenförderung eingerichteten. Die Bettvorrichtung befindet sich für Bremen für das nötige Gehalt nötig, während man in der letzteren Fällen das Personal zu einem Überschuß übergehen wird.

Die Kurze, nur 530 m lange Bettenförderung auf der von der Zeche-Hilde, für die Aufgabe, die auf den Röschen mit Teilförderung Sonderbelegschaften Wagen bis zur Bettvorrichtung mit der zu befördern.
Die Betten führt von der Röschen, wodurch bis vor das Röschenmündloch damit möglichst lange Wagen der Zeche von der Betten möglich werden kann. Damit der volle Zug unter der Betten durchfahren kann, und man andererseits den leeren Zug unter der selben fortsetzen zu können, hat man die Betten auf Rollenständer, welche durch eine Hebevorrichtung

das Auf- u. Abwärtsen beginnen gestatten. Ist der volle Wagenzug aufgesessen u. ist die Bahnüberbrückung in Bewegung gesetzt worden, so wird durch Aufgeben des Gabels auf seiner Auflage die Bahn verlassen. Sind nun die einzelnen Glieder abgelenkt u. greift in die auf die Zinken gestellten Klauen ein u. bringt die Wagen bis an die Rückwärtung, wo die Bahn in die Höhe gehoben ist. Hier werden die Wagen von den Arbeitern verlassen, zu den Wagen dirigirt u. zum letzten Gelenke entlassen wieder von der Bahn zurück gegeben. Ist der letzte Wagen von der Bahn verlassen, so folgt die umgekehrte Manipulation Vollkommenheit und wird die Bahn durch die Gabel wieder auf die Rollen, stündet gebracht.

Zu gleichem Zwecke wie auf von der Grube sah man auf Zeche eine Bahnüberbrückung eingerichtet. diese unterscheidet sich jedoch wesentlich, bis auf jene. die Wagen werden hier nicht durch die Hände der Bahn mit fort gehoben, sondern dieselbe greift in eine Klaue ein, welche nun zu diesem Zwecke erst an den hinteren Theil des Wagens tritt, hängt. Am Ende der Bahn geht nun diese auf die Seite u. der Wagen abgenommen, worauf die Bahn gelöst wieder u. der Wagen frei von dem Arbeiter dirigirt werden kann. Diese Methode hat den Vortheil, daß keine bestimmten Entfernungen zwischen den einzelnen Wagen innegehalten werden müssen.

Druck ist das Gewicht nur klimmer als bei einer freigehenden Welle. Auf neue der Jagdt ist das Gewicht der Welle auf der Seite 4,6 kgr pr 1m u. auf Seite nicht über 3 kgr pr. 1m. Andrung ist die volle Last der Maschine unpraktisch zu klimmt, obgleich im letzteren Falle noch Rollen nothwendig sind.

Wird die Andrung auf der Lenzenbergen unter Tage verlegt, so giebt man den einströmigen Lenzenberg mit Angriffen ist förderlich, um überall den Vorzug, besonders wegen der verschiedenen Befestigung und verschiedenen Tiefen. Nur bei ganz flachen Fallen, unter 4–5°, setzt man den doppeltströmigen Lenzenberg zur Anwendung gebracht. Letzteres ist nicht bei den schwebenden Abbau, besonders schwebenden Firstbau auf Gefahr geschehen. Hier setzt man bei der sich schnell nöthig machenden Verlegung der Bremse eine sehr leichte u. gut wirkende Lenzenbremse verwendet, welche direkt auf die Welle gelegt u. fest verschraubt wird. Die ganze Teilscheibe mit Lenzen, vorrichtung ist auf einer 1,5m langen u. 0,3m breiten Schwelle befestigt. Die ganze Höhe über der Schwelle / Lenz- u. Teilscheibe / beträgt nur 0,25m, sodass sie in Minimum von Raum beansprucht wird u. die leichte Lenzenbremse ist.

Mit dem einströmigen Lenzenberg mit entlastenden Gegengewicht ist man auf sehr geringe Gefälle sowie bei gegenseitigen,

wendet bis man. Wegen unter der Grenze der Anwendung zu setzen Lemmbergen gestellt werden. Auf bei 5° fort man sie benutzen. mit ganz gutem Erfolge. Dies ist nur möglich durch die korrekte Herstellung der Lemmbergen selbst wie auch durch die große Vorsicht, welche man den Lemmen zuwenden. die Hafer werden fort nun fein abgedreht u. in Gelb- gießgedreht u. die entsprechende Nähe der Teile für den Lemmberg genau gewählt.

Der Spannungsmesser besteht wie der Wagen aus Gelais, welches einfach durch Hafer liegt der Befestigung der Wagen.

Festens besteht man 3 Räder, welche durch besondere Scheiben mit- bunden sind u. zwischen denen die Achsen der Räder eingeklemmt sind. Der Gewicht beträgt ungefähr 20 Ctr. bei Gestellförderung.

Die ausgewechselten Gestelle sind aus Holz u. vielfach mit Eisenschienenstreifen. Auf wen der Hafer u. Gewicht sind viele Gestelle für 2 Wagen eingerichtet. die Räder der letzteren sind meist gleich groß, doch auch verschieden, wie auf Tulzbach.

Die Förderung auf unterirdischen Strecken u. Gefällen ist für mehrere Stunden vorgesehen. Vielfach sind Pferde benutzt, die man vor den leeren Wagen spannt u. dadurch den vollen entgegenziehen läßt. Auf Tulzbach läßt man jedoch den leeren Wagen vor den Pferde gehen, indem das Pferd ein langes steifes Gespann trägt, welches hinten über dem Kopf

ganz ohne einschränken das Seil ersetzen sollte. Es könnte das Hin- und Herschlagende Seil geschädigt werden.

Auf unserem Ostfeld, wie auch Zentralschacht, sind neue Hilfshaspel angeordnet, welche neue Compressoren über Tage gesetzt werden. Auf Füllort soll die maximale Strecke eine Länge von 140m bei einer Neigung von 25° die abgestoßene Kohle überall zur Ventilation benutzt.

Die Maschinen sind stets hydraulische, (Garbutt, Schmidt), stets mit einfacher Schiebersteuerung, und ihre Hydraulik versehen mit Rückschlag- und Sicherheitsventil.

Auf dem Tagesschacht ist ein Siemens Motor eingebaut. Dieser hydraulische Haspel fördert auf einer 15° fallenden Strecke den Wagen mit Wetterführung in 3 Minuten von einer Strecke Länge von 160m herab. Die Leistung beträgt 3 Tonnen Kohle stündlich. Der Maschinenbetrieb ist 6 Std. auf 1 Mann Schicht. Die verschiedene Uebersetzung wechselt sich wie 1:10.

Schachtförderung: Bei den großen Teufen, mit welchen die Strecken zu Tage gefördert werden, dem großen Wasserzufluß durch einen Aufzug nicht bewältigt werden kann, ist eine Förderung der Maschinenförderung oft allein auf durch Verkürzung der Pausen zwischen den einzelnen Aufzügen möglich. Um diese auf

ein Minimum zu reduzieren, sodann
schon allgemein bei Steigerung der Förderung
verschiedene Auf- u. Abschrämmungen an
Füllörtern mit Förderbänken angebracht.
Gestatten diese ein gleichzeitiges Passieren
der Wagen des Förderzuges, so
steht man einer Summe der Aufgaben der
Maschine wie jedem Aufzug gegenüber,
sieht aber meistens nur Vorteile,
sieht. Um einen möglichst großen, billigen
Maschinenbetrieb durch die Schächte
zu ermöglichen, hat man im Bergbaubetrieb
Revier besonders darin gestrebt, den
Schacht so stabil wie möglich, die Leit-
ung fest u. sicher herzustellen u.
Einrichtungen getroffen, welche
eine volle Ausgleichung der Belast
ermöglichen u. das Gelten. gestrebt durch
Anordnen der Maschine mit festem
Aufzug übersichtlich machen.

Man zunächst die Ausrüstung
des Schachtes selbst betrifft, so hat man
wie schon hervorgehoben, besonders
die Form zu Hilfe genommen. die
meisten Schächte stehen fast rechtwinklig
zu Firste u. selbst die
Querschlagrichtung ist meist so gewählt
zu Firste gewählt worden.
Hierzu hat man Hauptquerschläge
und Querschläge benutzt, letztere
stehen sich meist so, dass Füllung
zu vermeiden. Es hat man bei
den kurzen vollendeten Bauten
des Albertschachtes die wechselnde
Füllung und Füllen durch Querschläge
verlegt, wobei zwei Füllen durch
Querschläge und Füllen durch Querschläge
zu Füllen Anwendung finden.

Auf Friedrichsschacht sind zwei neue u. zwei I Schachten.
die ersten Versuche dieser Art sind auf Gottesgabe angestellt worden u. auf die Maybachschächte übertragen worden. Die Reparaturbedürftige Zimmerung wird fast von Bäumen des Hangenden unterstützt, welche sich am Förderschacht befinden u. nicht entbehrt werden können. Um einen geringeren Materialverbrauch der Bäume zu erzielen, versucht man die Leitungsbäume mit einer Schwarte, abgeschälten auf den Maybachschächten also 14 Tage die Bäume entbehrlich werden. Die entbehrlichen werden zunächst mit verschwelzen gewerkt das oft sicherheitshalber auch Entbehrliche der Leitungsschächte bei der Schachtleitung für den Leitungsbäumen und so Schacht Zimmerung verschafft.

Voraussetzung ist noch, daß jedes Gestell auf dem Maybachschächte nur an einer Längsseite geschützt ist, der zwischenräumen zwischen den beiden Gestellen ist so auf ein Minimum reduzirt.

Die ersten Leitung im Harz, waren bereits in so kurzer Zeit sich nur durch den Umstand hin, genug verschlechtern, daß man allerd, selbst die Zimmerungsarbeiten abgeschafft u. die Reparatur durch besondere Pflege des Holzes u. das genaue Fortbewegungsleitung zu erzielen strebt. Einzelnen Gruben selbst Zimmerungen

und bei beiden. Es ruht Antriebsrad
die Hauptwelle u. ruht Gestell die
Joggé'sche Fangvorrichtung. Letztere
Grube wird die gewöhnliche Fang-
vorrichtung nicht treffen der eine weitere
Leitungsbühne bei beiden. Die
Leitungsbühne bestehen dann aus Holz
oder einer Lagerung aus Holz u.
Eisen. Es soll jedenfalls nur der
freie Fallraum des Gerüstes mit dem
Teilbetrieb verwendet werden.

Die Förderanstalten sind nach der
Größe wegen über so lange als
möglich fortgestellt gehalten u. ist seine
Ruhe zu einem sehr günstigen Resultat
gelangt über die Arbeitszeit zu treffen
Entschlüsse. Als Material sind nur zu
diesem Zwecke einer Holz zur
Verwendung gekommen. Das Gerüst
der Gerüste schwankt zwischen 18 u.
30 Ctr für die Gerüste von 2 Etagen bis
6 Etagen. Das Gerüst auf Tag-
anlagen für 3 Etagen wenn je 2
Etagen wiegt nur 20 Ctr, u. wenn
fest mit diesen das 4 fache Gestell
gewicht.

Das Fördergerüst ist meist die Ver-
schiedenheiten, mit dem Teil
verbunden. Hierauf Gehrsand
findet man letztere auf den
Tagesanlagen. Gleich der Etagen-
bret oberhalb der obersten Etage auf
der einer viereckigen Pyramide
zu. Unter dem verstärkten Rahmen be-
finden sich zur Abwendung des
Werfens beim Aufsetzen Holzpuffer,
Puffholz mit darunter liegenden Federn,
gleichen, durch welche eine Stange
starke Schraube läuft so das ganze Ge-

nicht endigt. Diese genannte Schraube
steht durch mehrfache Hebelglieder
in Verbindung mit dem Beil in Ver-
bindung u. sind auf gemeinsamer
Achse bei Hängepunkt. Unter dem Holzgestell
und steht eine verstellbare Mutter
die Spannschraube. Letztere ist durch
Schraube u. Contreschraube fest mit
der Spindel verschraubt u. kann so,
je nach ihrer Stellung bis zum Hängen
des Beiles niedergehen, wie dies aus der
in der Skizze eingeschriebenen
Zahlen hervorgeht.

Um gleichzeitig mit Abnahme des
Beiles beim Aufgehen der Bremse,
bewirken zu können, daß Maschine
augenblicklich gehemmt gehoben
Gewicht u. Beil schnell niedergeht,
gesprengt, welche mit seitlichem, mit
leichtes Übermessen des Beiles wie
der vertikale Druck u. Stange nicht,
eine verschieben sollen. Wenn
nun auf diese Art der gewünschte Ein-
wirkung ist im Auge gefaßte Ziel
bei jeder einmaligen Hebung erreicht
worden ist, so ist maßgebend für
die Sicherheit gegen eine plötzliche
Bremse vermindert werden.
Wenn man auf die einzelnen
Hebelarme u. Glieder der Schere zu
weiter geschlossen werden,
so bleibt nicht ausgeschlossen, daß
bei der Bewegung unregelmäßige Glieder
besonders ein Aufsetzen gegeneinander
werden, durch die öfters größere oder
kleineren Löcher / mehrere Bruchstücke
Gehalte / in verschiedentlichen Lagen
eingesetzt u. ein plötzliches

Bergbau vorkommen können, wie
und die alte Přibramer Erzkunft bewiesen.
Auf fast allen diesen Lagerstätten
Gängen ist die Gangmasse
u. im Verbindung Barium alleine,
meine einzige Lagerung Kalkspath
Quarz, sondern Quarz,
blende, in welche das Erz einge,
sprengt ist. Diese Verbindungsart ist
jedoch nicht die Regel, wie
die Erfahrung auf der Grube Friedrich,
Fortschritt mit dem hydrothermalen Quarzgang,
eigentlich gezeigt haben.

Ausserdem Verbindungsarten des
Erzes mit dem Nebengestein gehen auch
drei beigefügten Figuren hervor; nur
sie sind nur erwähnt, da man die
verschiedenen Wege eingeschlagen hat,
die Kluft beim Aufsuchen in beim
Niedergehen der Gesenke fortzusetzen.
Auf Fortschritt zu Friedrich Fort, auf
dem Andre-Gange, Gesenke u. andere
Fort mehr Wegsprengen am Gesenk an,
gebracht, während man auf der Mas,
chinschächte, Gesenk Pfeilerpfeilen fehlen
mit Zubringung, durch Holzstücke
fortgeschafft, zur Anwendung bringt.
Auf verschiedenen Gruben Fort mehr
auf Grundschacht neben Holzschächte zu
diesem Zwecke verwendet. Verschiedene
Arten dient zu großer in Aufsprengung
schiedlich Fort u. fest, fortschafft ihrem
Zwecke nicht mehr genügen. Als im
Jahr 1854 pp. 155 u. pr. Zeitschrift ab,
gebildete Verbindung von Gneis,
schiefer u. Hornblende Pfeilkluft
gewöhnt neben grossen Fortschritt und
eine bequeme Aufschließung des Gang,

seitlich u. verwendet auf das Räumen der Bühne dann Aufstehen des Förderkorbes, indem der Teil durch die Fenster gleitet u. erst beim Aufbau des Gerüst wieder fest. diese Art der Verbindung ist allgemein.

Um die Kopfbühne Kinderstehen der Gerüst auf den einzelnen Fall, ertragen zu können, setzt man auf die Bühnenstöcke die senkrechten Verstellen mit Winkeleisen in Verbindung, welche auf starke Bügeln beim Aufsetzen des Gerüstes zu verschrauben. Letztere befinden sich seitlich am Verstellen.

Die in Betracht zu ziehenden Belastungen sind Eigengewicht, welche neben einer vollständigen Verbindung bei Hintereinander auf eine seitige, stoßfreies Aufsetzen des niedergehenden Gerüstes abgeben, sei man ein Kunst, wenn bis jetzt noch nicht zugenommen

Was die Einrichtungen der Fangvorrichtung betrifft, so richtet man die Aufgemerk besonders auf Räumlichkeit des Fangbügeln Aufsetzen an die Führungsleisten, wie Rücksicht. Verbindungsanlagen.

Der Boden ist meist mit Eisenplatten belegt u. gestattet so eine freie Bewegung der Bergen mehrere nebeneinander Richtungen,

Der Verschluss besteht aus Eisen, die sich einmal in verticalen Einschnitten u. dann den Eintritt zum Schacht öffnen oder verschließen. Wenn sie die verschiedenen

Einrichtungen getroffen, um eine
leichte seitliche Bewegung der Thüren zu
bewirken, damit sie nicht, wenn sie
verschlossen sind, klappern. Die innere Seite
der Verschalung besteht in einfachen
oder schmalen Brettern, welche durch das aufgehende Gerüst in einer
Führung geschoben werden, in diesem Falle,
wenn diese selben gestellt werden, die
Lage für die Aufstellung gerade des Faches
eines Aufzuges nicht beeinträchtigen,
müssen, ist das Gerüst der Thüren fast
vollständig abgedeckt, sodass ein durch
fremde Hindernisse der selben Forderung
fördert wird. Um auf diesen beim
Niedergehen der Thüren stattfindenden
Vorgang aufgehoben zu können, setzt man den
Aufhängepunkt der Thüren entweder starr
Gerüst oder Thürbrücken angebracht.

Auf Bergwerken setzt man
eine spezielle und oben aufgehängte
Thür über Gebäuden an, welche
durch Explosionen abgedeckt, welche
durch Explosionen abgedeckt wird, die
für selbst keinen Einfall gestatten können.
Für ähnliche abgedeckte Verschlüsse

Förderung fortwährend auf Radau-
grube. —

Der Fig im Querprofil die Förder-
maschine mit Hintergeil und we-
e. mehr Fangung versehen ist, so
ist noch bedingt genommen, daß beim
Legimm der Förderung gleich vollständig
mit Seilumgleitung gefördert zu
können, also schon Vollendung der Förder-
ung ring zu leisten. Die Trommel zu,
stehen auf 2 verschiedenen Wegen.
Letzterer wird das Fangegeil vor
jeder Förderung durch der Förderschale
über Tage oder auf den Aufschlagbühnen
Sohlgeschossen. Diese beiden Wege sind
markirt durch die hydraulischen Lage
von Franke u. andererseits von Rosen-
kranz. Während bei der Benutzung
von Rosenkranz nach beendeter
Aufzug der Gestell auf der Aufschlag-
sohle bis zum Niveau der Schachtröhre
durch Aufsetzstücke ergänzt wird,
muß statt gründlich Wege,
wenigstens wieder frei von Seilschlingen
u. dadurch die Maschine immer mit
ausgeglichenem Seile arbeitet, auch
bis zu Ende des Aufzuges, so setzt
sich bei der Franke'schen Einrichtung
der unterste Hund der Gestalle Hinter
fest auf der Aufschlagbühne auf, während
die hydraulischen Lage über Tage so gestaltet
sind, daß sich das obere Gerüst vor jedem
Aufzuge so weit senken kann, wie
es das Fangeseil gestattet. Gleichzeitig
wird during dessen u. mit dem
von beiden Aufgaben vor jedem Aufzuge
erfüllt u. das Seil von der Trommel
wiederum Höhen verfügt. Während
also im Anfang des Aufzuges vollständig

Theilgewichtsausgleichung stattfindet, so ist dies am Ende desselben nicht mehr der Fall. Sobald sich das niedergehende Gestell an der Aufschlagbühne aufgesetzt, muß sich das obere Gestelle noch über die Lage er-heben u. für diese, wenn auch kurze Strecke findet keine vollständige Gewichts-ausgleichung mehr statt.

Während also bei Rosenkranz in jedem Augenblick vollständige Gewichtsausgleich-ung stattfindet findet dies bei Frantz nicht statt, dagegen tritt bei letzterem Seiles-schwere ein.

Eine Verbindung beider Systeme würde höchst wahrscheinlich allen Anforderungen genügen, welche gestellt werden könnten. Die beste u. praktischste Art der Verbindung würde eine Zeit des Studiums für sich beanspruchen u. durch gut angestellte Ver-suche zu ermitteln u. zu prüfen sein. Wenn z.B. zu Anfang des Auf-zuges die volle Gewichtsausgleichung durch die Frantz'sche Lage herbei geführt würde, während am Ende desselben der untere Förderkorb durch die Rosen-kranz'sche Lage in das Niveau der An-schlagbühne gehoben u. von dieser direkt wieder von der Maschine wegge-nommen würde, ohne das jetzt notwendige Senken des Gestelles bei der Rosenkranz'schen Anordnung zu vollführen, so hätte man alles erreicht, worauf beide Systeme ge-trennt abzielen! Das lästige Aufheben fällt weg u. man arbeitet immer mit vollständiger Gewichtsausgleichung, sodaß der Maschine die Nutzlast allein zufällt. Der Ausführung dieser Idee scheinen mir keine größeren Schwierig-keiten in dem Wege zu stehen, als sie

der Firma der Rosenkranz'schen Ges.
in Pforzheim, denn das Messer der Letzteren
würde rund und abgestumpft Löcher
statt viereckige, sodass sich der Cylinder
mit den spitzwinkligen Ecken nur
Anstand hat einen Halt finden
kann.

Der Durchbrücker Ring ist seit mehr
fast ausschliesslich des System meines
Freundes benutzt. Nahe diesem
stehen sich selbstständige Maschinen
auf der Grube und der Fabrik eine
Maschinenwerkmeister Schmidt,
dieser hat dieselbe Aufgabe wie Freund
durch andersartige sehr glückliche Lö-
sungen zu lösen gesucht. Ganz
neuerdings stellt eine Maschine
nach den Besprechungen der Problem
auf mechanischem Wege zur Lösung
zu bringen. Wie weit dieselben,
in einem kleineren Aufsatze dar-
gestellt, gediehen sind, ist mir zur
Zeit unbekannt. Für
die Besprechungen würde meine
Ansicht die Umstände auf den
mikroskopischen Bau vermissen, dass
der Stahl sehr frei steht u. die Lage
im Winter bei mir selbst in Wasser
nur mit dem Finger Rüböl
gefüllt werden können. Der Stahl,
findende Maschine prüfe bei dem besten
Zustand der zu Ringen Einrichtung,
ist immer so gross, dass der Unterschied
Feuer wird.

Da die Einrichtung der Lage
auf Prinzip, wie sie zunächst gut sind,
wandung gebrauchen, schon mehrfach
beschrieben u. abgebildet, wie Berlo
1887, p. 166, preuss. Zeitschrift 1882, p. 247;

Dingler. polyt. Journal. 246B. p. 174 über
fusor Rekapitulation in den nächsten
unsere Zeitschriften, wie gebräuch,
öfters. zeitschrift, so werde ich diese nur
ganz kurz beschreiben u. wiederhole
die Verbesserung, wie sie durch die
Maschinenbauanstalt Gebrüder Sulzer
Ingenieure sorgfältig geprüft u. jetzt neu
Formen angefertigt u. unter Leitung,
bildet worden sind, eingehen, zumal
diese meines Wissens noch nicht
veröffentlicht sind.

Die hydraulischen Cylinder Druck besteht
im Wesentlichen für ein Förderrohr
und mit mit Plunger u. Stopfbüchse mit
schere Pleungerröhren, welche durch
schmiedeiserne Bolzen unter sich u. mit
einem Kolbenen Stirnradkranz verb.
bunden sind. die Plungerstangen sind
oben mit Drehbaren, doppelarmigen
Hebeln verbunden, deren Hinterarme in
der höchsten Lage der Plungerstange einen
spitzen Lage einschließt. diese Winkelpunkt
befindet sich nicht als Rolle in einer
Kulisse. Auf die Vorderarme, welche
bei höchsten Punkte der Plungerstange,
ab stehen, setzt sich das Förderzugstange auf.
Wird die Verbindung zwischen den
Plungerstangen u. dem Stirnradkranz
durch einen Hebel abgesperrt, so sind
die Plunger fast gestellt. Durch jetzt
der Förderzugstangen unten, so kann
es leicht die Lage passieren, indem die
horizontalen Verbindungen nach oben
u. die Hinterarme gemeinschaftlich
in den Kreisen getrieben werden. Ist so
der Hebel über die Lage gekommen, so
fallen die Verbindungen in Folge ihres
Gewichtes nach in die horizontale Lage.

zurück u. das Gestell kann aufgestellt werden. Soll der Gerüstraum vergrößert werden, so wird durch Entfernung des Gestells die Construction der Führungsröhren mit den Cylinder festgestellt, worauf die Führungsröhren durch Verbindung mit der Förderapparate so weit heraufgedrückt werden, wieder der Arbeitscylinder steigt, bis das Gestell an den fünf Hauptein Stahlen vorbeigehen kann. Ist dies geschehen, so drückt der Arbeitscylinder die Führungsröhren in die tiefste Lage zurück, in welcher sie für den nächst folgenden Aufzug, durch Zurückdrehen des Hahns, festgestellt werden.

Beschreibung der hydraulischen Schachtcaps im Kamphausenschacht I und Angaben über Materialverbrauch.

Die gebräuchlichen Caps, wie sie von Maschinenmeister Ernst zu Tülzbach zurzeit der Anwendung gebraucht werden, konnten beim Kamphausenschacht I nicht ohne große u. kostspielige Veränderung der Führungsröhren u. der Förderapparate für die stattfindenden Führungsröhren angewendet werden u. mußten deshalb die nachstehend beschriebenen Apparate für diesen Schacht construirt u. ausgeführt.

Die Führungsröhren stehen unter einem Winkel von 72° gegen den Horizont geneigt, gehen nur oben in einem flachen Bogenstück über, welche in einer oberen Führungsbühne endigen, die

gleichen Plungern sind also in der Kreuzköpfe u. in der oberen Führungsbüchse, ungebohrt gut u. fest gehärtet. Kreuz- u. Führungsköpfe sind mit Messingkeilen und gespannt, welche ein Verschieben leicht und genau gestatten müssen. Unten sind die Plungerröhren durch einen aufgeschraubten gußeisernen Deckel geschlossen.

Die Plungerröhren setzen mit einem ausgedrehten Fuße auf den Trägern der gußeisernen Jünge, stützen sich, während die oberen Führungsbüchsen mit einer ringförmigen Flansche an dem Träger der Jüngerbank befestigt werden.

Auf jeden Querstock kann von der Rückseite mit Leichtigkeit die hölzernen Träger gesetzt u. durch Schrauben befestigt werden.

Die Plunger sind aus Eisen. Jeder einen Durchmesser von 6m.

An einem Ende trägt der Plunger, wie auch der Zeichnung ersichtlich, einen schmiedeeisernen konischen Ansatz Kopf und Kopf, welcher sich beim Aufsetzen, ohne das Fortsetzen so weit zurück, daß derselbe verbrannt werden kann, worauf sie dann sofort wieder, wenn ihre Abnutzung ist, und wenn nothwendig, aber nicht so weit, daß die Berührungsfläche mit dem Plunger eine gerade Linie bilden, während die Berührungsfläche senkrecht stehen u. den Förderkorb aufnehmen.

Zwischen Kreuzköpfe u. Führungsbüchse ist ein gußeiserner Ring gelegt, an welchem Hebung und Kolbenstange aufgehängt

Pleuger umfaßt mit d Bügel
das Stück, welcher den Fuß des Pleuger
umgreift, indem er um die Füßen gb.
bügel umfaßt. durch mit Plain
Mutterschrauben im Kopfringe kann
der Fuß regulirt bez. die Aufsatzflächen
der mit Pleuger Klappen in eine
Horizontale Ebene eingestellt
werden.

Der Förderung dient gleich,
zeitig dem Pleuger als Führung,
indem er zwischen den glatten Leitung
wänden der Pleugerrohre gleitet
ü. wenn der gründrohrschnitt Form
nun Drehung der Pleuger mit,
findet.

Werden die Pleuger, nachd.
gestellter Communikation der Pleuger
röhren mit dem Akkumulator,
ein Minderdruck mit 2,25 atm. Arbeit,
druck) unter den untergesenkten
Förderkorb abwärts gedrückt, so bilden
die Aufsatzklappen eine starre Wand,
lang zusammenhängenden ü. treten dann
durch die geneigte Stellung der Pleuger
und den Rückstrom mit somit
zurück, daß der Förderkorb weiter
steigen kann. Sobald die Unter,
kante des Förderkorbes abgleitet,
beginnen die Pleuger wieder zu
steigen, weil dann die Aufsatzklappen
nur lose an den Wandflächen der
Förderpleuger-Leitungsrohre anliegt.
Rückklappen verhindern natürlich den
diesen Rollen nicht vorstehen.

Die Cage sind so mit nach
einander gesetzt, daß der Förder,
korb sich mit den 4 Seiten rückfetzt,
also müssen die einzelnen Etagen

[illegible] Patronenwände [illegible]
[illegible] direkt auf die Cups aufsetzen, wo-
durch die Haltbarkeit der Förderhöhe
erhöht wird.

Bei dem Francis'schen System,
wo den Cups würden die gewöhnlichen
Führungsstangen als Rahmen anbefestigt,
könnte man jedoch zu Lampenputzen
und waschbaren Gründen nicht zu
empfehlen. Wo aber bei dem System,
wo Cups verschraubungsweise mit den
Rahmenquerst verschraubt war,
würden die Cups zu Lampenputzen
wie folgt vervollständigt:

An die Aufsatzschale bei
den Lampenputz-Cups wurden am Rot-
ü. Rückwärtsbewegung zu messen
brauchen ü. nicht wie bei Francis-
ü. abwärtsgetrieben werden, so lag es
nahe, die Rot. ü. Rückwärtsbewe-
gung der Aufsatzklappen mittels
von der Hand der Bürstenhalter aus,
führen zu lassen ü. die Klappen
dabei in jeder beliebigen Stellung fest
zu stellen. Dieses ist möglich in der auf
der Zeichnung dargestellten Weise
geschehen. Auf der Rückseite der
Führungsträger aa sind die Wel-
len o drehbar, welche je 2 Hebel m m
tragen, deren vordere mit den Zug-
stangen n mit den an den Aufsatz-
klappen angebrachten Gummiröhren
ss gehen. Werden die Wellen oo
gedreht, so werden mittels Aufsatz-
klappen entweder vor- oder rück-
wärts gehen. Der Hebel p, mittels
welchen der Bürstenhalter die zwei
Wellen o dreht, ist verschraubt mit,
dürgelt, während auf der gegen-

über liegenden Walze 8 einen oben gerichteten Hebel q aufgestellt ist. Beide Hebel werden durch die Zugstangen z mit einander verbunden. Dreht sich nun die eine Walze 8, so muß sich auch die andere Walze r in gleichem Sinne drehen u. dementsprechend auch die zu gehörigen Hebel klappen die Zugstange nach vorn ziehen.

Seine Leistung verdoppelt man die Zugstangen nie zu belasten u. werden nur dann, wenn zu dem Betriebe der Handbetrieb ist, senkrecht gemacht werden, sonst.

Es werden dann die Stangen automatisch durch entsprechendes, bringende Brille oder durch Einlegen der Klappen in ihrer jeweiligen Lage festgehalten.

Der Hebel a zum Öffnen u. Schließen der Absperrventile ist in der Mitte zwischen den beiden Hebeln p zur Bewegung der Walzen 00. diese drei Hebel sind so nahe beigelegen sind u. das, einen zu handhaben.

Durch die gleiche Stellung der Klappen u. durch die an der Seite der Walze der Klappen angebrachten Einlegestücke wird der Eintritt der Öffnung durch die in den Klappenrohren befindlichen Luftsäulen selbst automatisch. Letzte, einen an den Klappen mit Einlegestücken versehen, an welche an den Pomp'schen Saft angebracht sind, sind deshalb überflüssig.

Das Absperrventil ist ein Absperrventil, welches sich selbst öffnen selbst u. bei geringem Druckunterschied zu, müssen durch genügend Druckunterschied freimacht, sobald der Arbeitsmann der Pumpe rasch. sich verlegt.

Anstatt des Gummiakkumulators wurde zum Antreiben der Pumpe ein kleiner Windkessel benutzt, den wir uns mit einer Absperrventil sind. Wird dieses geöffnet u. wird in die Pumpe mehr Förderkorbe niedergedrückt, so tritt eine entsprechende Quantität der Wasserstellung in den Windkessel. Auf dem Abgleiten des Förderkorbes drückt dieser Windkessel beträchtliche, bis auf 2,25 atm. comprimirte Luft die Pumpe schnell wieder in die Ruhelage.

Diese Einrichtung hat den Vorteil, dass der durch die Trägheit der Akkumulatorglieder und Belastung verursachte Stoss beim Anlaufen der Last im tiefsten Punkte vermieden. Außerdem ist plötzliche in den Röhren u. Lagerbefindliche Luft nur selbst nach dem ersten Hube gelangen Windkessel.

Diese Lage kamen am 1. April 1883 in Betrieb u. haben sich gut bewährt. Die waren zwar mit Wasserfüllt worden aber, nach späteren eingegangenen Mitteilungen am 22 Oktober mit Wasserleitungsröhren wegen -26° gefriert.

Der dritte Anlage wurde zum

bestimmt die Hoffnungsgabung
und einer mässigen Lebensmittel-
bestand, montirt. Letzteren die
Aufgemessenen Lebensmittel
nochalla gut.

Es wurden heute Tag in
10 Stunden 12 - 13 Wagen
Berge u. Erze gefördert.

Die Belastung der Cage betrug

1 Förderhalle	2200 kgr.
6 Wagen	1800 kgr
Bergeladst	3000 kgr.
	Sa 7000 kgr.

u. der Druck, welcher auf Letzterer
Förderkorb in den Klemmvorrichtungen
ausübt in der Ruhe 28 kgr pro 1qcm.

Ruthenbrücke, obgleich alle
Rücken neu Gussbrücken sind, sind
noch nicht vorgekommen. Bruch
noch kein Maschinist, weder an den
Ruthenklappen noch an den Klemmen
mit Zubehör nachgesehen.

Ruh sei hier noch bemerkt, dass der
Maschinenbauer die Hauptgabel beim
Hauptantrieb gerade in derselben
Linie bringen muss, als wie
der Gabel der Abspannvorrichtung
hydraulischen Leitrad. diese Um-
stand ist besonders hervorzuheben,
weil er niemals zu Störungen
Anlass geben kann.

Der Gabel der Abspannvorrichtung
wird durch einen Radius selbstthätig
zurückgezogen, sodass sie dadurch
auch selbstthätig stürzt.

Maschinenmeister Franz
ist diesem Vorgange auf Einzelheiten
specialisiren. Sie geht seiner Cage nach der
vorbestimmten Marke ungeändert

in
ü. lässt sie nachstehend beigegebene Skizze
einzelnster Construktion erkennen,
wobei der Grundgedanke in äußerster
Weise verwirklicht ist, wie bei der
Construktion.

die hydraulischen Cylinder sind mit
genügend großen Querschnitten
Wegeventile angeordnet. Sie dienen

1.) dem Vorschub, indem der auf-
sitzende Förderkorb sofort abwärts
gehen kann, ohne warten zu müssen,
bis der Cylinder soweit gefüllt worden
ist, wie bei der Construktion
füllung notwendig sind.

2.) das zeitraubende Heben u. Senken
der Förderschale vor jedem Aufzug
fällt ganz weg. Dieser Vorteil tritt
besonders bei mehrstöckigen Gerüsten
hervor. Sie dienen ferner

3.) Hebung der Förderschale u. der
Maschine, die Länge Einzel-Stö-
bung zu ziehen der Seilkörbe beim
Absenken des Gerüstes fällt weg
u. die Maschine selbst mit großem
Seile an. das Gerüst reicht nicht
in das Seil, wie dies bei mehrfachem
Gewichtsseil stattfindet, dessen das
Gewichtsseil ist größer als der Hebung,
sub der hydraulischen Cyl.

4.) Leichtere Handhabung, sind selbst,
sondern bei einem Absturz wie auf
Carnegie, indem der Sicherheitsfänger
kürzer dem Sicherheitsvorrichtung,
wie den Zahl zum Absperrventil
bringt, bei jedem Aufzug nur ein,
mal.

5.) Schnelles Anhalt zum Stürzen
der Maschine für den Maschinen,
wärter, denn der Seilkorb bringt sich

sofort über die Größe des Füllquerschnittes und Öffnung des Absperrventiles mit der Richtung, in welcher das nächste Treiben stattfinden soll.

Das Treiben wird so nun selbst eingeleitet, es ist deshalb unumgänglich nothwendig Anordnungen zu treffen, welche nur dann das Signal zum Füllen gestatten, wenn das Absperrventil zuvor geöffnet wird, wozu nun mit einer der Füllstation kundigen Maschinenwärter zur Wartung bringt. Er wird aber nicht früher füllen, bis er von der Maschine selbst merkt, dass die Hubgestänge offen Lage erhielt sind. Eine der wichtigsten Einrichtungen ist nun auf den Maschinenwärter wenn, wenn das Signal gegeben wird, sofort das Füllventil geöffnet wird. Würde jetzt ein Füllen von Seiten der Maschine, früher eintreten, als die Lage erhielt und das Füllventil geöffnet ist, so füllt dann der Förderkorb unmittelbar gleich bis in das Tal sobald die Lage geöffnet werden.

Auf den angeführten Weise, welche die Hydraulische Lage verändern, ist deutlich genug gezeigt, dass ihre Anwendung nicht allein da mit besonderen Vorzug beschränkt bleiben soll, wo es schon große Maschinenförderung herrscht, sondern sie werden überall zur größeren Vollkommenheit u. Sicherheit beitragen.

Auf längere Entfernung ist wieder es nur die Frage ob Druckluft oder

grossen Einfluss die Lystrumlichen Lage auf die Arme u. die Bestimmg. Richtung der Kraft der Muskeln u. die Aufgabe der Schwerpunkt-Linie, um die Aufgabe der Schwerpunkt-Linie, um die Lage zu finden, die Schwerpunkte Mittel-Punkte der Körper, welche die Lage tragen, ferner verschiedene Angriffe mit kreisförmiger Bewegung, deren Mittelpunkt im Drehpunkt d des Hebels p zu finden ist. An diesen Mustern ob greifen wir die Bewegungsmittel mit dem Hebelarm b a u. finden die Muskeln u. mit ihnen die Lage in die mittlere Stellung bez. Richtung, die Lage zu bringen, die Hebelarme sind fast auf die Muskeln ob gekürzt.

die Lage besteht aus 2 Teilen, der innere Teil ist fast auf die Walze o gekürzt, der zweite bewegt sich frei um dieselbe. Beide Teile haben Ansätze, welche einander aufgreifen u. über einander greifen. Durch das Förderwerk wird der freien Teil c mit einer Walze o. diese wird jedesmal so lange gedreht können, als die Kraft f mit der Reibung des aufgekürzten Teils zusammen stößt. Sowie die Reibung gehoben kann, sei sich der Förder-

Kopf über die Lage schieben, welche nun vermöge ihrer Anhängsel in die horizontale Lage zurückfallen, indem die Fläche g sich auf die Fläche s der festgehaltenen Spirale auflegt. Es wird dann der Pol der Kopfnut die vorhin genannten Teile aufsetzen.

Die jetzt rückstrebende Brückenverbindung dreht sich in den Nuten n u. v der Walle o u. der Grundscheibe p.

Soll der Gerüste gesandt werden, so bringt man den Hebel p u. löst die Verbindung von n u. v auf. Das Gestänge wird die Lage ändern, indem die Walle oo um einen gewissen Winkel gedreht wird. Ist das Gerüst abgeglichen, so wirken jetzt die Gegengewichte w u. die Walle oo wird in die ursprüngliche Lage zurückgebracht, indem nun die Nasen n u. v wieder in einander greifen.

Die Lösung des Hebels p macht keine Schwierigkeit, weil die zu öffnende Fläche r eine Cylinderfläche um die Drehachse d der Grundscheibe ist.

Die Rastenteile dieser Vorrichtung sind noch nicht bekannt, da man erst zur Zeit meinen Apparat auf den Versuchsstand zu der Ausführung der Versuche bringt.

Was die Signalisiervorrichtung betrifft, so führen jetzt überall elektrische Uhren, mit Strafzeigern als Repeater-Signale, diese Zeiten so vorzüglich bewährt. Zu allgemeiner Einführung stehen die Apparate von Siemens u. Halske. Auf dem von der

Jacht- u. Treibschrollen fort nun elektrische Leitungen gelegt, wie denn nun sämtliche Strecken bis auf 200-250 m behufs Ausschaltenverlegung, durchweg so übersichtlich ist, nun jeder Stelle der Stollens nach leicht u. sicher Signale abzugeben indem der Verbindungsdraht direkt als Leitungsdraht benutzt werden kann.

Um nun Gerüst leicht Signale ab, geben zu können, hat man bisher allein auf Gehör Verlassung zu, treffen. So befindet sich in den oberen Hallen des Gerüstes eine Hall Glocke, deren Ton man auf der Hängebank noch vernehmen kann, wenn sie auf der tiefsten Füllschlüsse angeschlagen wird. Die elektrische Signalleitung vom Gerüste aus, wie sie in Klassen, Kassen u. Werk, schon zur Anwendung gekommen, sind dort noch nicht angetroffen.

Die im Hauptschacht Reiche benutzten Förderseile sind stets Hand- Hilf Rundseile. Letztere im Uebergewicht. Alle Seile werden bezogen von der Seilfabrik von Georg Heckel in N-Johann.

Handseile werden benutzt auf Hoffnungs-Zug, während man bei den Untersuchungen der Förderanlage auf Abteufschacht dieselben abgenommen u. cylindrische Körbe mit Rundseil u. Gewichtsseil einführt. Ferner waren sie im Gebrauch als Abteufseile der Maybach u. Curprinzschächte. Diese angeführten Handseile bestehen aus Hanfgeflecht. Handseile und

geschmiedeten Holzkohlenofen befindet sich auf der Grube bei Freiberg, Friedrichsschacht II. Ein Handhaspelschacht ist noch auf dem Maschinenschacht in Betrieb.

Die zur Förderung benutzten Kübel bestehen entweder aus Ziegelgußstahl oder aus Holzkonstruktion. Natürlich gibt man bei ersteren Anlagen den Stahlkübeln immer den Vorzug. Die Kübel sind meist ganz zylindrisch oder wenig konisch. Der Inhalt der Kübel ist verschieden. Der kleinste Kübel hat einen oberen Durchmesser von 52 cm, einen unteren von 49 cm

Als Hilfsseil benutzt man gewöhnlich alte Förderseile, meist alte Rundseile, doch hat man in der neueren Zeit auf den Maschinenschächten ein Abröbundseil als Hilfsseil zur Abteufung gebraucht.

Die Verbindung von Förderseil und Hilfsseil ist vielfach eine verschiedene. Letzteres geht dann lose durch den Förderkorb, natürlich sind dann zwei nebeneinander stehende Körbe vorhanden, welche das Seil frei passieren lassen. Ist dies nicht möglich, so endet das Hilfsseil seinen Aufhängepunkt entweder an Gestellschloß oder an einer Klaue, welche den Förderkorb durchdringt, wie auf den Maschinenschächten.

In der neueren Zeit versieht man die Verbindung zwischen Förder-

u. Spindelteil ist mit einem Wirbel, damit jeder der Saiten fein stimmen kann. Dieser wird während der Besaitung festgehalten, wenn nicht Saiten, wenn nicht auf den Teil des Spindelteil während einer Reparatur arbeitet.

Die Stimmung der Saite

beginnt dort mit Hilfe einer großen Landstimmung bei. Die Niederschrift einer solchen ist mehrfach u. schwierig zwischen 6 Tagen (Reparaturen) bis 6 Wochen. Die Stimmung ist ebenso mehrfach, dass mit stammt die zu, mündliche Verstimmung benützt. Die Saiten stimmt man mit Pfeifen alle 14 Tage, dazu dienen auf den Pfeifen mit einer selbstständigen unter der Beschreibung angegebenen Vorrichtung.

Eine wesentliche Hinweis, eine gute Einrichtung der Saite u. deren Befestigungen sind eine wesentliche Bedingung, treffen. Man unterscheidet hierauf allein auf die Angaben der Teil, fabrikt über Festigkeit der Saite, sondern sie genügt in Hinsicht, Hil eine Prüfungsstation für Feuerspeile eingerichtet, welche vor der Auflösung u. nach der Niederlegung, nachdem Teile die Druckbelastung derselben und mehrfachen Messungen bestimmt. Die Proben sind nur, gestattet jeder Teil zu prüfen resp. prüfen zu lassen, da die angegebenen Resultate auf die Teilfertigkeit hinsprechen werden.

Die ganze Einrichtung besteht in

einer hydraulischen Presse, deren Einrichtung in der prakt. Zeitschrift 1861 p. 57. ff. beschrieben ist. Mit dieser Teil, verschiedene seit neuer auf der Festigkeit der verschiedenen Teilarten, Biegungen ermittelt u. gefunden, daß sie ihrer Zuverlässigkeit nach in folgender Reihe rangiren:

1) Gußeiserne Teilklötze; sie können auf keine größere Zuge keine Verschiebung derselben mehr wirken werden, auf seit-neben wie drehe, Biegung in der Klötze selbst bewirken können.

2) Teilbüchsen; sie keine den Teil mit scharfen Eindrücken vorfinden sind, werden die Büchse in der Büchse selbst fleißig drücken gepreßt u. so befestigt.

3) Teilschlösser; sie tritt schon bei sehr großen Zuge eine Verschiebung ein.

4) Lederstreifung durch Teilkeime, die schlechteste Befestigung, indem diese nur der Verschiebung ganz ausgeschlossen sein sollten, dasselbe gilt nun der Lederstreifung durch

5) Ausgießen der Teilenden in Büchse, da schon das flüssige Ausgießmetall einen zu großen Reibungsdruck Festigkeit u. Lederstreifung der Büchse in der Büchse drückt.

Mit der Teilgarnirung ist noch eine Verschraube verbunden.

Die Teilzapfen oder Teilscheiben, deren Durchkreuz überall mit Büchsen hergestellt ist mit Ausnahme des Zahnradstuhles, wo meistens ganz

Hauptquerschläge Teilsohle ohne Holzfütterung mindestens durchschnittlich 4m breit.

die Arme sind rund und schwach, etwa in der Größe von Streichhölzern eingegossen. die Köpfe haben überall rund Querschnitt. die zur Befestigung des Teiles dienende Kopf wurde früher gut bossierten Holzfütterung derselben meist mit Fichtenholz ausgefüttert, während jetzt die Teile direkt in der abgedrehten Kopf der Fichtenstempel eingegossen läßt.

der Durchmesser der Teilscheiben ist natürlich abhängig von dem Durchmesser der Teile u. schwankt zwischen den Grenzen von 1,45m (Hyazinthschacht II.) u. 6m auf den Braunkohlenschächten.

die Teilscheiben werden gebogene von den verschiedensten Lack- u. Trägerstärken. Auf den Hainichschächten hat man jetzt an Stelle der direkt im Mauerwerk der Förderschacht liegenden Teilscheibenträger eine vollständige Teilscheibenbühne eingeschoben.

da der Abstand der Teilscheiben von der Füllortsohle abhängig ist von der Förderhöhe, so ist dieser ebenso verschieden wie letztere.

dieser Abstand schwankt in den Grenzen von 6,4 m auf Hyazinthschacht mit einer mittleren Förderhöhe, bis zu 1,6m für 22m auf den Max, Buschschächten mit einer mittleren Förderhöhe von 1600m.

die im Saarbrücker Bergmarkt-
direktionsbezirk im geführte Statistik
der Schlagwetterexplosionen unterscheidet sich
älteren Dortmunder Statistik.
die Zusammenstellung u. Bearbeitung
dieser Explosionen für Saarbrücken
ist. Das vorhandene Material
haben die Maschinenmeister
der einzelnen Gruben zu liefern.
Sie sind verpflichtet, nicht nur das
Tal genau zu überschreiben, die
nötigen Messungen für Skizzen,
usw u. Prüfungen zu treffen,
sondern müssen auch für jeden
Tag die Listen führen, welche mit
den Tabellen überein übereinstimmen
müssen, bei einem Brand müssen
genau die Halle u. die Art der Brände
angegeben werden, neben den
näheren Umständen u. Ursachen
zum Brand.

Die Tabellen enthalten:
„Statistik der Schlagwetterexplosionen
im Bergwerks-Direktionsbezirk Saar-
brücken." enthält das Material in
zwei Hauptabteilungen, in denen
I. Bandeisen
a.) mit Ringelgurtstahl
b.) mit gestürztem Holzkohlenisen
c) mit Flachstahl
II Rundeisen
a) mit Ringelgurtstahl
b) mit gestürztem Holzkohlenisen
Eine Unterabteilung: die einzelnen
Bergwerksdirektionen behandelt werden.

Die Fragen welche in dieser Statistik
beantwortet sind, sind genau dieselben
u. sind in derselben Reihenfolge
wie sie Herr Prof. Andrejew uns gaben

„Zeitschrift für Schachtförderanlage" aus Auftrag der Dortmunder Statistik hergestellt nur schließt sich an die Frage: „Abschätzung des Verlaufs in Millionen Tgm ...?" an.

Um Inhalt dieser Statistik befindet sich nebst einem kurzen Resümee zwei Tabellen. Tabelle I gibt eine Übersicht der Statistik selbst, während Tabelle II eine Übersicht der während des Betriebs aber gänzlich gewonnenen Daten mit Rücksicht auf Verwendbarkeit, Art der Antriebe, sowie mit denselben erzielten Nutzleistungen u. die Zeit der Aufbringung.

Während des Betriebes innerhalb 1882 gänzlich gruben sind nun 78 abgelegten Schachtförderanlagen 6 Stück d.i. = 3,85 %, gegen 4.769 des Jahres 1881 rc. 3,13 % in 1880 u. 6,89 % des Jahres 1879.

Die von den abgelegten Anlagen bewegten Lasten bestanden in

Hölzern, Bergen u. Wasser aufwärts.

.....7082772420 kgr

Menschen, Pferde u. Materialien

auf- u. abwärts. 466764265 kgr

überhaupt 7549536685 kgr.

die durchschnittliche Nutzleistung betrug 19,09 Milliarden kgr u. ist gegen das Jahr 1881 um rund 3,10 Milliarden kgr gestiegen.

die Aufhauungskosten der abgelegten 78 Anlagen betrug ... 107464 ℳ

der Materialbedarf Material ... 7670 "

somit bleiben an Aufkosten - 99784 ℳ

oder bei einer Förderung von 5480181500 t Lasten im Jahre 1882 pro Tonne = 1,82 Pfennige, gegen 1.21 Pfennige in 1881.

Hierzu muß bemerkt werden, daß 14 Teile mageres geringes Erz trotzdem die durch angestellte Versuche festgestellte Verschlackung nur sinnreich verschreibt, abgelagt sind, mit diesen zur Verfügung brauchbar werden, Kost, welche ausfällt zur Mannschaftsverköstigung Kosten, würde nach 19 monatlicher Betriebszeit abgezahlt sein, obgleich dasselbe nur heimisch oder nur sehr mäßig bezahlt Erze zeigte. 4 Teile sind, obgleich schlechter, abgezogen, weil sie zu dem bestimmten Zwecke zu kurz waren.

Der größte Theil der Teile ist ab, dann in der Grube zu andern zugehauen als Versuchsteile, Versuchsteile sind, weil, wenn vollständig übergenommen, durch die Verbesserung, nach der Probirung, verschwindlich gewonnen wären.

Bei den 3 mir vorliegenden Heften der Versuchsstrecke von 1880–82 ist auffallend, daß der Betrieb meist nur an den unteren Sohlen der Teile stattfindet. Meist direkt über dem Schlosse oder zwischen Bord u. Teilschrot. Diese Thatsache läßt sich sehr leicht erklären, wenn man die hier an sehr steile westfallenden Klüfte bauenden Arbeiten in Betracht zieht (Gesetz von Wöhler)

Wichtig für den Grubenbetrieb, für die Rentabilität der ganzen Anlage ist die Aufgleichung der Belastung. Man hat im Durchschnitt pro Tonne pro Meter Teufe 0,0 Mk. Belastung gerechnet, diese Verbesserungen durch verschiedene

Einrichtungen. In den älteren Gebäuden würden immer einer geringen Schachtteufe bey ein-flicht, so daß man die Aufbereitungsanstalt durch glatte horizontale Strecken erreichen konnte. Mit der Zunahme der Teufe mußten sich manche Bergbaue entweder in der Nähe mit Wasserkraft versehen, oder besondere Einrichtungen, wie wir sie jetzt verwenden, Aufbereitungen, welche jetzt natürlich immer bei Steinkohlen möglich. Flachsseifen war man in Sachsen nicht verbreitet. Man findet sie nur stellenweise als Abstürzseifen, wie auf den Fichtelberg, Pöhlberg, u. auf dem Tharandter Walde, wo ihnen die nasse Förderung gegeben ist. Früher hatte man auf Abbruchstellen die Einrichtung getroffen, durch verschiedene Siebmasse die Erze, Kies, Berge (Thon- u. Kalkbrocken) für jede Förderung eine vollständige Aufbereitung folgen zu lassen u. durch jeden Thon gleichzeitig und einen andern oder krystallinischen Kalk zu fördern, durch den schon öfters verunreinigten vollständigen Betrieb der Förderung daselbst ist auf diese Einrichtung gefallen u. an ihre Stelle cylindrische Vorrichtungen getreten.

Die öfters vorgenommenen Pochversuche, wie sie auf den Halden Schächte II u. III, Victoriaschacht I. und vorhanden sind, Schachtschacht IV zur Verwendung gekommen, Versuche durch den Pochwerksingenieur gross

Halbmesser die Schwingungsdauer der Maschine bedeutend, jedoch die Genauigkeit der letzteren fast garnicht vermindert wird, wenn man bedenkt, dass z.B. nach Stellwagen III die beiden in Betracht kommenden Durchmesser der Zylinderventil 3,766m u. 3,746m sind.

Die auf Compensation gestoffene Einrichtung besteht aus Rückgleitung der cylindrischen Ventilstange (Bm durchmesser) u. einem angeschlossenen Zylinderventil Hilfsteil u. Gegengewicht, welches sich in einem 16cm langen Rohre bewegen kann. Nach durchsicht in der prakt. Zeitschrift 1883 beschriebene Einrichtung ist die Schwingungsdauer möglichst der gänzlichen Zylinderventil unendlich klein, wodurch nach möglichst die Ventilbewegung ausgeglichen wird. 5-6 Schwingungen kommen ist beobachtet bevor das Zylinderventil ruht. Es tritt nämlich bedeutender Wasserschlag an den Hilfsteil ein, welcher neue Widerstände und mit einer besonderen Kraft, Summierung verursacht. Diese ist jedoch Vorteil schon vollständig abgeschwächt, möglich besonders in der Entwicklung, gegen der Maximum Position, das Ventil nicht mehr in diesen Stellen stoßt der Gitter u. neben Schwingen vollständig klemmt.

Aus diesen verschiedenen Gründen ist die Forderung mit Ventilteil allgemein Anklang gefunden, jedoch in Bezug auf die glatten cylindrischen Zylinder-Formen zum größten Teil

ungebracht werden, wie dies auf Zeche Friedrich Wilhelm Stollen geplant ist. Dies ist im Querschlag, wo Raum genug vorhanden ist, die Maschinen so nahe möglich, als die Maschinen selbst nicht schon jetzt durch die Maschinen und die zu treibenden Pumpen gefährdet werden. Einen bedeutenden Vorteil für die Förderung mit Hinterseil zum Schachtsumbruch, glaube ich haben.

Die Anzahl der im Jahre 1887 geförderten Förderschichten betrug 44, unter denen sich noch alte befinden. Alte Schlepperschichten mit Pferden, Förderung u. ohne Segmentförderkorb, Altenwald u. anderen Gruben. Die Förderung ist meist Vormittags früh, weil mit den Maschinen u. oft ungewöhnlichen hohen Dampf, arbeiten. Für gewöhnlich ist sie besonders günstig u. verbraucht/Dampf/ruhig. In der warmen Zeit liegt wenig der Dampfspannung Veränderung bei; deshalb fort sich zum Teil auf den Pferdebetrieb beschränkt, so auf den Maybachschächten.

Außer den genannten Schleppern, werden noch stehende Cylinder, Kurbel mit Schwungradmaschinen zur Verwendung in der warmen Jahreszeit mit hochgespanntem Dampf auf den Maybachschächten benutzt mit einem Überdruck von 6 atm. bei einer Dampfcylinderbohrung

von 0,90 m ü. Kürzung von Druck.
Fuß der Förderung ist 2m ü. mast in
der Mine 20-21 Grad. die Maschine
ist berechnet für eine Tiefe von 700 m
ü. einer Leistung von 6 Wagen à
500 kg Ladung pr einzelne Förderung. Jetzt
fördert man nur mit einer Teufe
von 500 m ü. Jetzt nur 4 Wagen mit
obiger Ladung. Zur Förderung gegen
zu hohen Antrieben der Förderkorbes sind
neuen an der Maschine Vorrichtungen
getroffen, welche die Dampfbremse zur
rechten Zeit in Thätigkeit setzen.
Vollte jedoch durch besondere Umstände
der Förderkorb zu hoch getrieben werden,
so stößt der Korb, wodurch er die üblichen
Fangvorrichtungen passirt, an hölzernen Klötzen,
welche ein Zertrümmern der Seil,
scheiben durch den Förderkorb nicht stattfinden kann.

Die Dampfmaschine auf Lang,
Schachtmann 1000 Pferde Kräfte, mit
Satz Kabarddruck arbeitend, ist beschrieben
in der preuß. Zeitschrift für das Jahr 1863.
Band. finden wir eine Beschreibung
der Maschine auf der Grube Lang-
schacht I, welche für eine Leistung von
1000 Pferdestärken berechnet ist,
durch die Schacht u. Bohrer'sche Steuer,
ung allein vollständige Tiefenmaß,
nutzbarmachung bewirkt, in dem 29. B.
der preuß. Zeitschrift Seite 261.

Bei die Seilkörbe anbelangt, so besteht
man, wie schon vorerwähnt, für
den cylindrischen Körben wieder zu,
rück. Auf den neuen Anlagen im
Ruhrrevier sind diese ausschließlich
zur Anwendung gelangt, u. zwar
in solchen Dimensionen, daß ein

Uebrigens unterscheiden sich der grossen Zahl nicht stattfindet. Auf dem Maybachschacht soll man gegen auf der Oberfläche der cylindrischen Trieval eine Ringspiralfeuerung angebracht, in welcher das Tail läuft, sodass selbst ein spitzlicher Luftstrom ~~Ausweichungen~~ nicht stattfinden kann. Der Trieval durchmesser ist hier am grössten als auf Lampschacht, während er dort 3m beträgt, ist er auf Maybachschacht I 2m bei einer Länge von 1,650m. Der Durchmesser der Durchlässe ist hier 0,50m, die 0,9m weit gebohrten Cylinder sind 7,550m von einander entfernt. Das dort verwendete Tail ist cylindrisch. Es hat eine Dicke von 42 mm bei einem Gewicht von 6,75 kg per einem mtr. die Länge von der Längsbruch bis zur Trieval mitte ist 45m, während die Höhe der Tailschreibmasse über der Längsbruch 22,5m beträgt. Die Höhe der Tail, berührung über der Längsbruch 9,05m der Durchmesser der Tailscheiben ist hier 5m.

Die ganze Anlage ist gebaut von der Friedrich Wilhelm-Hütte an der Mosel.

Die entsprechenden Einrichtungen, wie die übrigen Fördergruben sind hier vorzüglichst u. finden sich die Förderungsabzüge Quellen.

Die noch zur Förderung benutzten Tyrolerkörbe haben oft bedeutende Dimensionen. Auf Pfaffenschacht III sind die Durchmesser 3,766m u. 7,846m bei einer lichten Länge von 1,621m. Die Entfernung von der Längsbruch

ist nur 32,116m ü. die Teilscheiben befindet sich 19,204m über der Förderstrecke mittx. Die zweite Sohle der Teilst ist mit Lärchenholz ü. die 3te mit Eichenholz ausgebaut.

Die Zimmerung der mechanischen Lehrbäume sind mit Lärchenholz gezimmert; der kleine Radius ist meist 1,7–1,8, der größte bis 5m (Zopfstärke.)

Die Förderung am Teil ist alt, genau nicht festgesetzt, trotzdem muß die Förderung im wesentlichen nicht verändert. Man wendet am größeren Verkehrsteil nur die übrigen Förderrichtungen, jedoch nur eine Klasse, nämlich größere Hunte. Teil weise mit Förderrichtungen. Vor jeder Wiederholung wird der Teil nur einmal befahren untersucht. Diese wird von mehreren Personen vorgenommen, sobald dieselben lässt der Teil bei einer genauen Prüfung durch eine Jury voll Hützwelle gleiten. Ist nur einer der Prüfenden abgeneigt, so bleibt die Welle Hützwelle hängen u. der Lauf kann nicht ü. sicher konstatiert werden.

Der Wetterführung bringt man die größte Vorsicht entgegen. Gemäß der Schlagwetter ist sehr gegeben, sich zu überzeugen, die Lehre von der Wetterführung so möglich wissen, schaftlich zu begründen u. weiter aus zu bilden, als auf praktischen vollkommenen Rand zu bringen. Die besten u. wissenschaftlichsten Wetter-

Untersuchungen, worin der mit, herrschenden Faktoren sind in diesem Revier angestellt worden.

Die klimatische Witterverhältnisse wird allgemein folgendermaßen Ventilatorenanlagen wie auf Wetterschächten. Letztere sind in neuerlich großer Anzahl und früheren Zeiten entstanden. Unsere Anlagen dieser Art findet man nur auf der Grube Friedrich Wilhelm. Der Wetterschacht hat einen Querschnitt von 9 qm, der Zuführungskanal zum Wetterschacht steigt unter 30° dann ab etwa zum Teil einen horizontalen Entfernung von diesem von 36 m. der ganze Raum mit Zuführung, Kanal zum Schacht ist von doppelter Mauerung entfernt, welche einen Luftschicht zwischen sich läßt. Die ganze Anlage soll der neue Zuckel ausführen, die Herstellung, die Inbetriebsetzung, kosten überlegen sein.

Die Ventilatorenanlagen auf Zuckel gleichen den ersteren, und stellt man einen vor denselben Zuckel 2 Maschinen in selbstständiger Stellung auf, so daß man immer eine Maschine als Reserve besitzt. In der nächsten Zeit soll man auf Grund der Erfahrungen, macht, daß die Wirkung eines Zuckel um 30% vergrößert wird, wenn man noch Maschinen zwischen aufstellt, welche die neue ersten ausgesaugte Luft wieder

unterbrochen u. unterbleibt. Man sieht deshalb nach dieser Grube zum Sinken einen Schacht u. zieht bis mindestens Kontinuität voran vorgetrieben, darf sich nun die Anordnung so getroffen, dass beide gemeinschaftlich mit einander arbeiten können. Diese Einrichtungen sind vorhanden in der preuß. Grubschrift im 27. u. 31. B.

Auf den Maybachschächten sind nun jetzt drei combinirten Pferdebaue u. Centrifugale Ventilatoren von Schiele eingerichtet. Die Resultate sind sehr günstige.

Zur Ventilation benutzt man die Grundventilatoren von Pelzer-Mest u. Schiele, welche neuerdings auch von Borsig gebaut sind u. von der Maschinenfabrik zu Mannheim bezogen werden. Eine große Rolle spielt auch die in die Grube einströmende comprimirte Luft, besonders zu Ostern, wo schlagende Wetter auftreten. Dieselbe wird gewöhnlich nur zum Treiben von Luftschacht verwendet, bevor sie zum freien Austritt gelangt. Luftcompressoren sind in fast allen Gruben.

Als Wetterlüfter für die Grundventilatoren benützt man die gewöhnlichen Zinkröhren mit einem Durchmesser oder auch Holzröhren.

Einen Vorteil gegen Centrifugalventilator hat man im Ostschacht der Grube Hazard eingebaut mit einem Ventilator von 6 mm Durchmesser bei einem Ueberdruck von 4 - 4,6 atm. die Resultate sind nicht günstig, besonders bei etwas längerer Zinkröhrentour.

Zur Wettermessung verwendet

mare rühsplich das Amamonat
mare Carella.

Die Salzsäure wirkt in
Schwefelsäure seine Gruben durch
die Jungen Produktionen, zu diesen Gruben
gehören mare der Forst zum Theil,
Wolfsberg Altenwald u. Gosport zum
Theil. Als Dieser Mittelmeer-Metalle
gewöhnliche Clamydomonas eingeführt.
Die Lunge wird durch Röhrel ge-
speist. Aber Wasserdüse wurde mit
der gewöhnliche Schwefelsäure
Ruf Zweck setzen eine
radgnatischen eingeführt.

Der mineral Zeitschrift mare
auf Versuche mit Lungenkrankheiten
angestellt. Letztere wurden zunächst
den Oberstengeln u. unteren Auf-
stiebarmeten beigegeben welche
ihre Lungenkrankheiten in eine Carella
auf jeder Weise eintragen müssen.
Meine Lungenkrankheiten auf treten
diese Lungen, besonders die unteren,
der Lunge schon mit einem Mal,
wenn aufgegeben, sodass jeder Zittern
der Flamme wurde. Sie gleiche
wie bei der Wolf'schen Lunge.
Jeder Versuch der Fundamentirung
besteht sie in einer Schwefelsäure, damit
man keine mehr für nöthig wurde,
wer jeder Zündung die Lungenkrankheiten
durch einfacher Fischblasen in den Hörn,
stein auf der Lunge zu entfernen.
Die Anwendung der Wasserstoff,
lungen dreht man der Grube in 8, jeder
jeder Arbeiter mit Lungen der Weise auf
Abgabe seiner Lungenmünzen, seine
gewünschte u. fest verschlossene Lunge
verkauft.

Um in flacher Natur u. Wasser zu
dringen zu können, hat man zunächst
auf Friedrichsschacht die vollständigen
Apparate zum Vorgiessel-Verfahren
eingerichtet u. allmählich Abänderungen
eingeführt, um dann sich freiwillig
Arbeiter u. Lernende betheiligen sollten,
besonders aber die Lehrschüler zum Ver-
bringen. Für diesen Zweck hat man
besonders Anstand eingelegt, um sie
alle Tiefarbeiten vollführen zu können.

Die übrigen Notizen, die ich
dort noch gesammelt, kann ich durch
Mangel an Zeit unter den ob-
waltenden Umständen nicht mit-
theilen. Sie beziehen sich meistens auf
die Maschinenverhältnisse der einzelnen
Gruben, Maschinenanlagen u. Manipu-
lationen. Von jeder Grube welche ich
besuchte, habe ich mir besondere Not.
gemacht. Hätten zusammengefasst.
Förderung: Gewichte der Förderkü-
bel u. Trieb-Gerüst, Maschi-
nen-Ladungen u. andere Gewichte. Förder-
geschwindigkeit. Durchschnittsdurchmesser
u. deren Lage zu den Tagesöffnungen.
Dimensionen der Förderstrecken
u. der Maschine selbst, wie: Cylinder-
bohrung, Hubhöhe, Grösse der Last,
Steuerung u. deren Einstellung (Skizzen)
Grösse der Admissionsöffnung.
Steuerung: Systeme, einzelne
Theile (Skizzen) Steuermarke, Lage
der Ventile.
Maschinenstellung: Art der Fundamente, Lage,
Form derselben und einzelnen,
Lage in der Mine, Druck
rührend zur Lokalität. Art der Gestänge-

Antibiotica: Art der Impfung, Dosis, Intervall der Antibiotikagabe u. ihre Prüfung. Stärke der Antitoxinlösung: Dosis infectionis der Reinkultur u. Antitoxinmenge, neutralis.

Prüfungsanlage: Anforderungen Impf, System der Prüfung, Dosierung der letzteren. Ausschluß, Art der Prüfung.

Alle diese wichtigen Artikel sind in keiner Apotheke vorrätig, hier aber stets absolut frische Präparate zu bekommen, mit den genauesten Bezeichnungen zu versehen, absolut für den Preis nicht über 1/3 der Kaufpreise.

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

Tagebuch
zur
Studienreise mit Hilfe des Glückauf-
Stipendiums nach dem Kohlengebiete an der Saar,
der vulkanischen Eifel u. dem Aachener-Bergrevier.

Im Monat August:

1.	Montag	Reise von Frankfurt über Leipzig, Lubara nach Crossul-Wilhelmshöhe. Besichtigung dieser Orte. Fußtour. 4.15 Km. bis 2,05 Km.
2.	Dienstag	Reise von Crossul nach Frankfurt. Besichtigung der Stadt u. Besuch der naturwissenschaftlichen Museen. Fußt. v. 2.45 Km. bis 6.30 n.
3.	Mittw.	Reise von Frankfurt nach Mainz, Besichtigung der Stadt, Rheinfest von Mainz bis N. Gew. Besuch der Umgebung von N. Gew u. N. Gewerbeschulen. Fest mit Lese von N. Gewerbeschulen nach Assmannshausen, Ganz über den Niederwald nach Rüdesheim. Besichtigung des Denkmals nach Bingerbrück nach Idar-Oberstein. Besichtigt: 3h 45m.
4.	Donnerst.	Paläontologisch-mineralogische Sehenswürdigkeiten bei Oberstein-Idar, Besichtigung: Gastwirtschaftsräume. Mit großer Mühe an Handstücken u. Petrefakten abgegangen nach Birkenfeld. Fußt: v. 2,45 Km. bis 4.46 Km. Anmeldung bei Hofmann-Berg, weil Fieber auf dem dortigen Lazarette.
6.	Freitag.	Fußt von Birkenfeld nach Hubdorf. Es bieten sich schöne Aussichten: Hubdorf, Schmalbach, Trommgen, Völlen, von der Jagdt u. Birkenfeld Fußt: 7,57 Km. bis 8,50 Km.
6.	Montag.	Anmeldung auf der Grube von der Jagdt, Besichtigung der Tagesanlagen der Grube nebst Berg v. Niederschrift. Rückkehr nach Birkenfeld.
7.	Dienstag.	Fahrt auf von der Jagdt. Weiteren Besichtigung der Tagesanlagen u. der Dienstwohnungen.
8.	Mittw.	Abmeldung: Fußt auf den liegenden Flötzen der mittleren Flötzgruppe, Abmeldung: Besucht auf dem Fußgebiete, Diverse über Hilfsstatistik, Verbesserungsvorschläge der verschiedenen Verbesserungsarten u. allgem. Betriebsverhältnisse.

9. Donnerstag. Vormittags: Fährt mit den jungsten Hölzern des mittleren Flötzzuges mit Abstreicher Wasserwirtsch. Steinkohlen-Carbon. Formation flötz, Arbeiter der Lehrstrecke von früh 6 Uhr bis Nachmittag 4 Uhr. Besichtigung der Markscheidearbeiten und Messungen Bergamts-Assist.

10. Freitag. Vormittags: Fährt mit den jungsten Flötzen des Steinkohlen Flötzzuges. Arbeiter der Lehrstrecke von früh 7 Uhr bis Mittags 12 Uhr. Besichtigung mit dem Markscheidearbeiten u. Messinstrumenten bekannt; Studium der Grubenkarten über Querschlägen, Bahnförderung etc. von der Segen Gottes Stollen Anmeldung der jetzigen Teil, förderung in Bahnförderung.)

11. Samst. Lehrstrecke der Amalien flötzes mit besonderer Lehrrücksichtigung der Bahnförderung im Querschlag, stollen Nachmittags: Anmeldung auf Lichtpunkt. Ganz und den Tagesschein, besuch der Hütten bei Tier, einem Mundloch

12. Sonntag. Wichte bei höheren Beamten. Einladung zu einer Tagesfahrt nach dem Rain-Hause.

13. Montag Lehrstrecke der Albertschächte der Grube Gottes. Besichtigung der Schächte: Schlosser u. Viktorien; abends zu, rückkehr von der Tagesk.

14. Dienstag. Lehrstrecke der Viktorienschächte. Andere Fahrung Schacht zurück kunft von der Tagesk.

15. Mittwoch. Lehrstrecke der 2. Abtheilung auf Albertschacht. Ausbau der Falten Einbau der Systemlichen Lage nach Systemen Franz, Ausbau der Förderschächte. Zurück auf von der Tagesk.

16. Donnerstag Einbau der neuen eisernen Bahnschienen im Querschlag Stollen von Durchschnittschacht I. Nachmittags Abreise von von der Tagesk nach Freiberg. Fährt von 4–6 Uhr. Kurzer Orientierungsgang über die Maschinen- u. Maschinschächte.

17. Freitag. Lehrstrecke der Maschinschächte. Anmeldung auf der Direktion Endwieder. Gang über Tagesschächte u. Förderschächte.

18. Samstag. Lehrstrecke der Maschinschächte u. Besichtigung der Tagesanlagen.

19. Montg. Einmeldung auf Grünig über die Gruben Grünig, Andreas Friedrich, Hohl. Zurück nach Freiberg.

20. Montg. Befahrung des Spatgangschachtes u. Feldortes. Seit der Befahrung: früh 8 – 1 Uhr. Nachmittag: Einfahrt der Risse u. Maschinen, Besichtigung der Arbeiten. Zurück nach Freiberg.

21. Dienstg. Befahrung der liegenden Flötze / Zeit: früh 8 Uhr – 3 Uhr des Spatgangschachtes I. Besichtigung der Maschinenarbeit. Zurück nach Freiberg.

22. Mittw. Besichtigung der Bohrarbeiten u. Feuersetzen bei der A. Gesellschaft. Befahrung des Hohenbirkenschachtes auf Altenberg. Besichtigung der Gegenortsarbeiten daselbst.

23. Donnerstg. Befahrung des Lungenschachtes I. Reinigung der durch Maschinenwetterscheider verbesserten Hydrolisse. Fahrt der Befahrung derselben.

24. Freitg. Besichtigung der Maschinenanlage, der Einrichtungen der Gruben (Rettungsapparate von Weigelt-Draeger)

25. Sonnab. Befahrung des Maschinenschachtes I. Nachmittag: Einladung zum Vergnügen in Tuchbreiters Garten (Bertrichshofer Hüttenhofer)

26. Montg. Reise nach Freiberg. Zurück nach Freiberg.

27. Montg. Anmeldung auf Grünig. Besichtigung der Anlage u. Betrieb nach Reise. Einfahrt in einer Grube wurde nicht gearbeitet. Zurück über Hilfarth u. Friedrich Adolf nach Freiberg.

28. Dienstg. Befahrung der Grube A. Jungbirk. Nachmittag: Abreise von Freiberg nach Grünig.

29. Mittw. Befahrung des Grünig Schachtes II. Besichtigung der Anlage.

30. Donnerstg. Befahrung des Maschinenschachtes I. Nachmittag: Besichtigung mit Genehmigung der Direktion, Besichtigung der neuen Schachtröhre.

31. Freitg. Befahrung des Maschinenschachtes II. Besichtigung der Pferde, Fleischfresser. Zurück nach Grünig.

SLUB Wir führen Wissen. UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBERG

Im Monat September:

1 Sonnt. Abreise nach Zwickau mit Personenzug, Ankunft daselbst, Besichtigung dieser Stadt, Rückfahrt nach Chemnitz, Abreise nach Leipzig.

2. Montag Besuch d. geologische Sektion und der Feldbahn. Maschinenschule nach Siegmar u. Gilbenfeld. Besuch des Schachtes Maria d. der Grube bei Hainichen. Reise bis Olmütz.

3. Dienstag Reise nach Wien mit Courierzug: (Olmütz-Lundenburg) bis Groß-Stein, (Brünn nach Tetschen-Bodenbach) Reise nach Czernowitz mit Courier-Maschine.

4. Mittwoch Besichtigung der Gruben u. Besichtigung der Müsse u. Hüttenwerke.

5. Donnerstag Reise nach Lemberg mit Schnellzug, Besichtigung der Grube Nöttberg u. Reise nach Wallberg.

6. Freitag Besuch der Salzschächte u. der Grube Ziegelsdorf.

7. Sonnt. Fahrt nach Krakau u. Besichtigung dieser Stadt und Umgegend.

8. Montag Fahrt nach Bochnia, Besichtigung der Grube Maria.

9. Dienstag. Fahrt nach Wien. Besichtigung dieser Stadt. Abreise nach Zwickau.

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG