

## **Das Berggebäude Himmelfahrt Fundgrube zu Freiberg**

im Jahre 1871.

Mitgetheilt von **R. M. Wengler**, Bergverwalter.

Hierzu Tafel I. und II.

Das gewerkschaftliche Berggebäude Himmelfahrt Fundgrube nimmt unter den Gruben des Freiberger Revieres sowohl hinsichtlich seiner Feldgröße, als auch in Beziehung auf Ausdehnung der Grubenbaue, Höhe der Belegschaft, der Production und Rentabilität seit einer Reihe von Jahren die erste Stelle ein. Aus mehr als 300 früheren kleinen Gruben consolidirt, umfaßt es gegenwärtig ein **Grubenfeld** von 17059192,8 Quadratmeter oder 4265 Maaseinheiten unter den Fluren der Stadt Freiberg und der umliegenden Dörfer in dem weitausgedehnten, von vielen Erzgängen durchsetzten Gebiete des Freiberger grauen Gneuses.

Der aus Quarz, Glimmer und Feldspath (Orthoklas) bestehende, fast durchgehends sehr feste graue Gneus enthält stellenweise und zwar hauptsächlich im nordöstlichen oder Ludwigschachter Reviertheile 3 bis 6 Zoll mächtige flötzartige Einlagerungen von rothem Gneus, sowie auch größere und kleinere unregelmäßig gestaltete Ausscheidungen von reinem Quarz und Feldspath in allen Theilen des Grubenfeldes. Der Glimmer tritt selten in größeren Partieen rein ausgeschieden auf.

In der unmittelbaren Nähe mächtiger Erzgänge ist der Gneus zuweilen zersetzt und dabei öfters gebleicht oder durch eingedrungenes Eisenoxyd braunroth gefärbt. Hier und da ist demselben auch etwas erdiger Chlorit beigemengt und ihm hierdurch ein grünliches Ansehen gegeben.

Anderweite Varietäten sind übrigens innerhalb des Grubenfeldes nirgends beobachtet worden. Eine große Suite, welche aus Handstücken von allen gangbaren Betrieben zusammengesetzt ist, also das ganze Grubenfeld repräsentirt, zeigt nur hinsichtlich der Farbe und Festigkeit einige Abwechselung.

Die Textur des Gneuses ist fast allenthalben ganz regelmäßig schiefrigblättrig, sehr selten flasrig oder körnig und die Schichtung desselben streicht von SO. nach NW. und fällt 15 bis 20 Grad gegen SW. Die Schichtungsklüfte werden unter ganz verschiedenen Winkeln von mehr oder minder geneigten Klüften durchschnitten und wird somit die ganze Gesteinsmasse in viele unregelmäßige Partieen abgesondert, was für die Gewinnung von Vortheil ist.

Je nachdem der Quarz, der Feldspath oder der Glimmer vorherrscht, erscheint das Gestein lichter oder dunkler und ist dabei zugleich auch mehr oder weniger fest.

Das specifische Gewicht des hiesigen Gneuses ist nach den im letzten Sommer von Herrn Oberbergrath Professor Reich ausgeführten Untersuchungen = 2,687. Demselben wurden nämlich 3 Stücke aus dem Abrahamschacht, die bei 23, 250 und 528 Meter Teufe unter Tage aus dem festen Gestein gespalten waren, übergeben, welche die specifischen Gewichte von 2,685, beziehentlich 2,674 und 2,702 ergaben, woraus die vorangegebene Durchschnittszahl resultirt.

Die chemische Zusammensetzung der obengenannten beiden Gneusvarietäten anlangend, so fand Herr Dr. Rube

I. im grauen Gneus:	II. im rothen Gneus:
69,02 .....	75,23% Kieselsäure,
0,45 .....	– Titansäure,
13,16 .....	13,74% Thonerde,
5,67 .....	2,42% Eisenoxydul,
1,88 .....	0,43% Kalkerde,
1,73 .....	0,31% Magnesia,
5,76 .....	4,42% Kali,
0,70 .....	2,44% Natron,
1,60 .....	0,90% Wasser.
99,97	99,89 Sa.

Nach vielfachen genauen Beobachtungen des Astronomen Herrn Dr. Albrecht aus Leipzig, welcher unter der Leitung des Herrn Professor Dr. Bruhns im Interesse der mitteleuropäischen Gradmessung Pendelversuche über Tage und im Abrahamschachte ausgeführt, ist die Wärme in der Grube:

bei 250 Meter unter Tage (in der 4. Gezeugstrecke) = 16,9 Grad und  
bei 528 Meter unter Tage (in der 11. Gezeugstrecke) = 23,6 Grad Celsius.

Im linken Gehänge des Muldenthales und zwar der Hauptrichtung des letzteren ziemlich parallel, setzt ein 5 bis 10 Meter mächtiger Felsitporphyrgang von SSO. nach NNW. oder nach dem Compasse in Stunde 11,2 durch den Gneus hindurch. Derselbe ist den Königl. Muldner Hütten gegenüber durch Steinbrüche entblößt und in der Grube vielfach durchbrochen. Der theils grünlich graue, theils röthliche Porphyrr dessehnen besteht aus einer sehr festen dichten Felsitgrundmasse mit inliegenden kleinen Quarzkörnern. Dem Grubenbetriebe verursacht dieser Porphyrr seiner Festigkeit wegen nicht unerhebliche Schwierigkeiten; auch hat er an mehreren Stellen einen nachtheiligen Einfluß auf die Erzgänge, hauptsächlich durch Zertrümmerung derselben in eine Menge feiner, sich netzartig durchkreuzenden Trümchen, ausgeübt. Diejenigen Gänge, welche ziemlich rechtwinklig durch den Porphyrgang hindurchsetzen, wie z. B. der Gottlob und der Morgenstern Morgengang, haben weniger Störungen erlitten, als diejenigen, welche ihn unter einem spitzen Winkel durchsetzen, wie z. B. der Frischglück und der Erzengel Stehende. Es ist mehrfach der Fall, daß in horizontaler sowohl wie in vertikaler Richtung mehr oder minder mächtige Porphyrrümer von der Hauptmasse des Porphyrganges abgehen, die sich entweder im Gneuse nach und nach auskeilen, oder in einiger Entfernung wieder an den Porphyrgang heranziehen und somit elliptische Gneuspartien einschließen. Uebrigens ist der Porphyrr theils durch Klüfte scharf begrenzt,

theils mit dem Gneuse verwachsen. Wo beide Gesteine mit einander verwachsen sind, zeigt der Gneus gewöhnlich eine porphyrtige Beschaffenheit, die durch eingedrungene Porphyrmasse herbeigeführt ist.

Die in dem vorbezeichneten Grubenfelde aufsetzenden **Erzgänge** gehören zwei verschiedenen Formationen an, nämlich der kiesblendigen Bleiformation und der Schwerspathformation.

Die Gänge der kiesblendigen Bleiformation streichen, wie die beigefügte Gang-Karte Nr. I. zeigt, in der Hauptrichtung von SW. nach NO. (Stunde 12 bis 6), fallen in der Regel 40 bis 85 Grad nach NW., nur einzelne nach SO., und bestehen bei 0,01 bis 1,00 Meter Mächtigkeit aus Quarz, Gneus, Letten, silberhaltigem Bleiglanz, Arsenkies, Schwefelkies, Kupferkies, Zinkblende und vereinzelt vorkommenden kleinen Partieen Eisenglanz, welche Bestandtheile sämmtlich innig mit einander verwachsen sind und daher eine massige Textur bilden. Nur selten sind die einzelnen Mineralien mehr oder weniger deutlich lagenförmig angeordnet und mitunter, jedoch äußerst selten, erscheint da, wo die Gangmasse eine größere Anzahl Gneusbruchstücke einschließt, die sogenannte Breccientextur. Bei der lagenförmigen Textur bestehen die äußeren Lagen in der Regel aus Zinkblende oder Bleiglanz, die nächst inneren aus Kiesen und Blende und die Gangmitte aus Quarz, worin zuweilen Drusenräume vorkommen, an deren Wänden fast immer mehrere Mineralien auskristallisiert sind. Am häufigsten finden sich in solchen Drusen Quarz-, Kalkspath- und Arsenkies-Kristalle.

Im Durchschnitt kann die Mächtigkeit dieser Gänge zu 0,2, Meter angenommen werden.

Der reine Bleiglanz enthält pro Centner 90 bis 100 Gramm Silber und 75 bis 80 Pfund Blei.

Die Vertheilung der vorgenannten Mineralien in der Gangmasse ist ganz ungleichmäßig, bald herrscht das eine, bald das andere derselben vor. Die nutzbaren, nämlich Bleiglanz, Arsenkies etc. kommen aber leider nicht immer in solcher Menge vor, daß der Aushieb der betreffenden Partieen rentirte, und man unterscheidet deshalb abbauwürdige und unabbauwürdige Gang-Mittel.

Nach den bisherigen Erfahrungen dürften in den beregten Gängen nur circa 15% abbauwürdige Mittel vorhanden sein, wovon nach einem vieljährigen Durchschnitte ein Quadratmeter Gangfläche 14 bis 15 Thaler Einnahme ergiebt.

Viele Gänge sind fast allenthalben unabbauwürdig, so daß von jedem Abbau auf denselben abgesehen werden muß.

Was die Erzführung im Allgemeinen anlangt, so hat diese sich bis jetzt in der Teufe von 200 bis 400 Metern unter Tage oder zwischen der 3. und 7. Gezeugstrecke am günstigsten gezeigt. Unter der 7. Gezeugstrecke ist der werthvollere Gangbestandtheil, d. i. der Bleiglanz, sehr zurückgetreten, wogegen daselbst Zinkblende und die verschiedenen Kiese vorwalten. Ob in größerer Teufe, nämlich unter der 11. Gezeugstrecke, wieder reichere Bleiglanzmittel auftreten werden, läßt sich zur Zeit nicht bestimmen; indeß ist dies nicht unwahrscheinlich, indem die Erzführung der Gänge jedenfalls nach der Tiefe ebenso variirt, wie in horizontaler Erstreckung, und überhaupt kein Grund zu der Annahme vorhanden ist, daß eine stetige Verminderung der Erze nach der Tiefe hin stattfinden sollte.

In den meisten Fällen sind die Gänge durch Klüfte oder Lettenbesteg (Saalbänder) scharf begrenzt, daher vom Nebengestein getrennt, stellenweise aber auch mit diesem fest verwachsen.

Die Gänge der Schwerspathformation, welche die älteren kiesblendigen Bleigänge unter verschiedenen Winkeln durchsetzen und zum Theil nach der Seite hin verwerfen, streichen von SO. nach NW. oder nach dem Compasse von Stunde 6 bis 12, fallen meistens 60 bis 80 Grad in SW., sind 0,1 bis 1,0 Meter mächtig und bestehen aus Schwer-, Kalk-, Braun-, Fluß- und Eisenspath mit silberarmem Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies, wozu sich auf mehreren Gangkreuzen noch einige Silbererz-Varietäten und zwar Glaserz (Silberglanz), Rothgiltigerz, Melanglanz, Eugenglanz und gediegenes Silber, sowie Speiskobalt gesellen. Außerhalb der Gangkreuze sind die eben beschriebenen Gänge völlig unbauwürdig, selbst wenn auch stellenweise einige Bleiglanzputzen darin vorkommen. Die reichsten Kreuze, welche man bis jetzt kennen gelernt hat, haben folgende Gänge gebildet:

1. der Neuehoffnung Flache mit dem Christian- und Frischglück Stehenden in der Abrahamschachter Revier;
2. der Ludwig Spat und Ludwig Flache mit dem Ludwig- und Carl Stehenden in der Ludwigschachter Revier;
3. der Friedrich Spat und Abraham Spat mit dem Ludwig Stehenden, Abendstern Morgengang und Dittrich Stehenden im Morgensterner Felde.

Diese Gangkreuze haben sich zwar nicht durchgehends erzführend erwiesen, es sind auf denselben aber doch, namentlich auf den sub Nr. 1 und 2 genannten, in verschiedenen Teufen sehr reiche Erzmittel angetroffen worden, welchen der damalige Wohlstand der Grube hauptsächlich zu danken ist.

In der neuesten Zeit haben die Erzmittel auf den Kreuzen beim Ludwigschacht einen wesentlichen Theil zu den Erzlieferungen beigetragen, was hoffentlich auch fernerweit noch der Fall sein wird. In den übrigen Reviertheilen sind gegenwärtig besonders reiche Erzanbrüche auf den in Rede stehenden Gängen nicht bekannt. Beim Abrahamschacht sind dieselben Kreuze, welche zwischen 4. und 8. Gezeugstrecke sehr ergiebig waren, in den tieferen Sohlen fast ganz erzleer, und im Morgensterner Felde reichte die Erzführung nur bis 6. Gezeugstrecke nieder, während unter derselben kaum noch Spuren von Erzen wahrzunehmen sind.

Die Textur der Schwerspathgänge ist theils massig, theils ziemlich regelmäßig lagenförmig, und hier und da tritt auch, jedoch ganz untergeordnet, die Sphärentextur auf. Mit der lagenförmigen Textur zusammen kommen nicht selten in der Mitte der Gangausfüllung Drusenräume vor, deren Wände dicht mit Kalkspath-, Schwerspath-, Bleiglanz-, Kupferkies- und anderen Krystallen besetzt sind. Glaserz- und Rothgiltigerz-Krystalle aber finden sich nur selten dabei.

Schließlich sei noch bemerkt, daß darüber, ob und inwieweit die Beschaffenheit des Nebengesteins auf den Erzgehalt der Gänge eingewirkt, bis jetzt eine allgemein giltige Regel noch nicht festgestellt werden können, indem Erzanbrüche bereits unter ganz verschiedenen Verhältnissen stattgefunden haben. Die früher herrschende Annahme, daß mit mildem Nebengestein immer eine günstige Erzführung verbunden sei, ist schon in vielen Fällen durch das directe Gegentheil widerlegt worden.

Es dürfte wohl mit ziemlicher Gewißheit anzunehmen sein, daß das Nebengestein weniger auf die Beschaffenheit der Gänge, als vielmehr die Gänge auf das

Nebengestein Einfluß ausgeübt haben, und dies nach den gemachten Wahrnehmungen um so mehr, je mächtiger die Gänge sind, gleichviel ob sie Erzmittel enthalten oder nicht.

Die **Belegung** der Grube betrug im Durchschnitt 2509 Mann, und bestand in:

- 99 Mann Verwaltungs-Personal,
- 285 Gezeugarbeitern, Zimmerlingen und Maurern,
- 54 Bergschmieden,
- 1312 Häuern,
- 251 Treibemeistern und Förderleuten,
- 179 Aufbereitungsarbeitern und
- 329 Berginvaliden und Tagelöhnnern.

Trotz des Wiedereintrittes eines großen Theiles der am Anfange des Jahres 1871 beim Militär gewesenen Bergarbeiter, hat sich die Belegung dennoch in diesem Jahre um 49 Mann vermindert, indem sich weniger junge Leute der Bergarbeit zugewendet haben, als der Abgang an älteren Arbeitern betrug.

Obschon den hiesigen Bergarbeitern verschiedene Vortheile, wie z. B. das Lohn und freie Cur in Krankheitsfällen, Theuerungszulage, ununterbrochene Beschäftigung und dergl. m., geboten sind, welche andern Arbeitern weniger oder gar nicht zu Theil werden, so wird dessenungeachtet von vielen die zeitweilig etwas besser lohnende und weniger gefährliche Privatarbeit der Bergarbeit vorgezogen.

Um dem weiteren Umsichgreifen des Arbeitermangels thunlichst zu begegnen, glaubte man im Hinblick auf die gesteigerten Lebensmittelpreise eine angemessene Lohnserhöhung, um die übrigens schon wiederholt petitionirt worden ist, eintreten lassen zu müssen und hat zu dem Ende eine Zulage von 5 bis 7 Pfennigen pro Schicht gewährt, welche der Grube allerdings schon eine Mehrausgabe von 24000 Thalern jährlich verursacht, die in Verbindung mit der stattgehabten Steigerung der Preise der Kohlen und anderen Betriebsmaterialien selbstverständlich nicht ohne Einfluß auf den Reinertrag des Werkes bleiben kann, zumal man hier nicht in der Lage ist, wie bei anderen Gewerben, dergleichen Mehrausgaben auf die Producte schlagen zu können.

Die behufs weiterer Untersuchung der Erzgänge, Aufschließung neuer Erzmittel, sowie zu Verfolgung anderer Zwecke in Betrieb gewesenen **Versuchs-** und **Hilfsbaue** waren in dem gedachten Jahre zusammen mit 593 Mann belegt, und es wurden durch solche

4412,10 Meter Ortslängen auf Stölln und Strecken aufgefahren und zwar:

- 1478,60 Meter in Erz und Pochgängen und
- 2933,50 Meter in taubem Gestein;

289,60 Meter abgeteuft und überhauen und zwar:

- 119,70 Meter in Erzen und Pochgängen und
- 169,90 Meter in taubem Gestein;

51,00 Meter Stolln-Länge aufgewältiget, und

460,24 Cubikmeter Gestein zu Herstellung von Füllrollen und Füllort-Räumen ausgehauen.

Bei den angegebenen Ortslängen sind 631,4 Meter Rothschönberger Stöllnlängen mit inbegriffen, welche vor 9 Oertern, theils auf Gängen, theils im Quergestein mit einem Aufwande von 21625 Thlr. 8 Ngr. 5 Pf. aufgefahren worden sind. Ein Meter Länge kostet daher im Durchschnitt 34 $\frac{1}{4}$  Thaler.

Im Ganzen sind nunmehr seit dem Jahre 1849 im Himmelfahrter Grubenfelde 10997,20 Meter vor den sämmtlichen Oertern des genannten Stollns mit einem Kostenaufwande von 300472 Thlr. 21 Ngr. aufgefahren worden und es verbleiben der Gewerkschaft vom Anfang 1872 an nur noch rund 1261 Meter aufzufahren.

Der mit seinem Mundloche circa 4 Stunden unterhalb der Stadt Freiberg bei dem Dorfe Rothschönberg am Triebischbache angesetzte Rothschönberger Stolln hat von unten herauf bis zum 7. Lichtloch in Halsbrücke 3 Meter Höhe, 2 Meter Weite und 0,30 Meter Ansteigen auf je 1000 Meter Länge und weiter aufwärts, nämlich im Innern der Freiberger Revier, bei gleicher Höhe, 1,5 Meter Weite und 0,50 Meter Ansteigen auf je 1000 Meter, so daß dessen Sohle, die beim Mundloche 97,288 Meter über der Elbsohle bei der alten Meißner Brücke oder 191,574 Meter über dem Spiegel der Ostsee liegt, bis zu dem erwähnten 7. Lichtloche überhaupt 3,840 Meter und bis zu dem in der Stadt Freiberg gelegenen Rothgruber Kunst- und Treibeschacht 7,754 Meter ansteigt, woselbst sie 122,868 Meter unter dem jetzigen tiefsten Stolln einkommt. Bis zu diesem Niveau wird daher die Wasserhebungshöhe nach der in 3 bis 4 Jahren erfolgenden Vollendung des Rothschönberger Stollns in allen Schächten der Grube abgekürzt, indem alsdann die aus den tieferen Grubenbauen gehobenen Wässer auf diesem Stolln ausgegossen und zu Tage geleitet werden.

Die Teufen, bei welchen die verschiedenen Hauptschäfte von diesem Stolln gelöst werden, sind in der hier beigefügten Uebersicht der Hauptschäfte mit ihren Wasserhaltungs- und Fördermaschinen speciell angegeben, außerdem auch auf dem beiliegenden Saigerriß Tafel II. ersichtlich.

Die Gesammt-Länge des mehrgenannten Stollns mit seinen Seitenflügeln nach den verschiedenen Hauptschäften des Freiberger Revieres bis Himmelsfürst Fdgr. beträgt gegen 6 Meilen, d. i. ziemlich die vierfache Länge des Montcenis-Tunnels.

Die Stölln, welche das Grubenfeld jetzt lösen, sind sämmtlich in dem 90 bis 100 Meter tiefen Muldenthale angesetzt und von da theils auf Erzgängen, theils im Quergestein nach allen Weltgegenden hin mit 1 bis 1,5 Meter Weite, 2 bis 2,5 Meter Höhe und mit dem Ansteigen wie 1 : 400 getrieben.

Das Nähere über diese Stölln ist in der nachstehenden Tabelle angegeben und die wichtigsten derselben sind auf dem bereits angezogenen Saigerriß Tafel II. ebenfalls verzeichnet.

Name.	Lage des Mundlochs.	Haupt richtung des Stollns.	Länge dieselben.	Stollnsohle beim Mundloche über der Ostsee.
			Meter.	Meter.
	<b>A. Im linken Gehänge des Muldenthales:</b>			
1. Anna verstuffter Stolln	Churprinz Erbst. gegenüber	SW.	1600	285,084
2. Nachtigallstolln	80 Meter unterhalb der unteren Rathsmühle	WSW.	1450	312,210
3. Bockstolln	hinter derselben	SW.	1590	
4. Alter tiefer Fürstenstolln	230 Mtr. oberhalb der Conradsdorfer Muldenbrücke	SW.	22832	321,624
5. Hauptstollnumbruch	40 Mtr. weiter thalaufwärts	SW.	3620	321,498
6. Thurmhofer Hilfsstolln	beim „Verträgliche Gesellschaft Huthhause“ (unterhalb der Davider Wäsche)	SW.	11400	324,234
7. Verträgliche Gesellschaftstolln	190 Meter weiter thalaufwärts	SW.	6860	324,137
8. Schlößchenstolln	nahe oberhalb des Thiele'schen Hammers	SW.	1460	330,155
9. Segengottesstolln	bei der Hilbersdorfer Brücke	SW.	980	335,799
10. Morgensternstolln	oberhalb d. oberen Rathsmühle	SW.	3600	337,213
11. Mittagssonnerstolln	68 Mtr. weiterthalaufwärts	SW.	694	338,379
	<b>B. Im rechten Gehänge des Muldenthales:</b>			
12. Jakobstolln	gegenüber d. oberen Rathsmühle	SO.	350	333,996
13. Schwemmspennigstolln	weiter thalaufwärts	NO.	552	339,366
14. Felixstolln	nahe unter d. Muldner Hütten	SO.	546	338,340
15. Glücksilbersternstolln	desgleichen.	SO.	1960	339,934
		Summa	59494 = 7,93 Meilen.	

Die obigen in Erz und Pochgängen aufgefahrenen 1478,6 Meter Ortslängen vertheilen sich mit

1376,7 Meter auf die Gänge der kiesblendigen Bleiformation, als:  
 219,0 Meter auf den Seligtrost Stehenden bei Elisabeth,  
 180,7 Meter auf den Frischglück Stehenden beim Abrahamschachte,  
 139,4 Meter auf den Carl Stehenden beim David Richtschachte,  
 126,2 Meter auf den Hugo Stehenden beim Thurmhof,  
 119,5 Meter auf den Erzengel Stehenden beim Turmhof- und Abrahamschakte,  
 101,6 Meter auf den Glückstern Stehenden beim Thurmhof,  
 70,4 Meter auf den Unbenannten Stehenden beim Ludwigschachte,  
 68,2 Meter auf den Caspar Stehenden beim David Richtschachte,  
 57,1 Meter auf den Carl Stehenden beim Ludwigschachte,  
 51,2 Meter auf den Pocherzecher Stehenden } bei Rothegrube,  
 49,4 Meter auf den Kreuzer Stehenden  
 40,8 Meter auf den Unbenannten Stehenden I. beim Abrahamschakte,  
 40,0 Meter auf den Unbenannten Stehenden beim David Richtschakte,  
 26,4 Meter auf den Ludwig Stehenden beim Juliusschakte,  
 24,0 Meter auf den Jupiter Stehenden beim David Richtschakte,  
 22,0 Meter auf den Christoph Stehenden beim David Richtschakte,  
 16,6 Meter auf den Schwarzer Hirsch Stehenden beim Abrahamschakte,  
 24,2 Meter auf 5 verschiedene andere Gänge, und mit  
 101,9 Meter auf die Gänge der Schwerspathformation, als:  
 51,9 Meter auf den Neue Hoffnung Flachen beim Abrahamschakte,  
 26,0 Meter auf den Ludwig Spat  
 12,0 Meter auf den Unbenannten Spat } beim Ludwigschakte.  
 12,0 Meter auf den Ludwig Flachen

Von den im letzten Jahre durch die Versuchs- und Hilfs-Baue erzielten Betriebsergebnissen verdienen übrigens die Anfahrung des Frischglück Stehenden mit dem  $\frac{1}{2}$  11. Gezeugstreckenorte auf dem Neuehoffnung Flachen bei 167,15 Lachter Entfernung vom Abraham Stehenden in NW. und die Anfahrung des Seligtrost Stehenden mit einem 20 Lachter saiger unter der oberen Wasserstrecke vom Elisabether Kunst- und Treibeschachte in O. getriebenen 72,4 Lachter langen Querschlage besonders hervorgehoben zu werden.

Beide Gänge, die man bereits bis  $\frac{1}{2}$  10. beziehentlich obere Wasserstrecke als abbauwürdig kannte, sind auch an den vorbezeichneten neuen Anfahrungspunkten und von denselben aus nach SW. und NO. wieder abbauwürdig angetroffen worden, indem sie bei je 0,5–1,0 Meter Mächtigkeit außer Schwefelkies, Kupferkies, Arsenkies und Zinkblende auch recht hübsche Partieen Bleiglanz führen. Dieselben bieten daher wieder Gelegenheit zu neuen Abbaubetrieben, deren Einleitung bereits begonnen hat.

Auf dem Frischglück Stehenden wurden versuchsweise in der  $\frac{1}{2}$  11. Gezeugstrecke beim Ortsbetriebe vom Anfahrungspunkte in NO. und SW. 18 Quadratlachter ausgehauen, wovon die Erze, welche für sich ausgefördert und aufbereitet wurden, 30,5 Ctr. guten Bleiglanz, 72,4 Ctr. geringen dergleichen (Bleierz),

759,8 Ctr. Kupferkies, 1231 Ctr. Schwefelkies und 27 Fuhren Pochgänge ergeben haben, wofür die Gesammteinnahme 1334 Thlr. 4 Ngr. 9 Pf. betrug und mithin 1 Quadratlachter sich im Durchschnitt auf 74 Thlr. 3 Ngr. 6 Pf. calculirt.

Mindestens eben so hoch wird sich auch vom Seligrost Stehenden, seiner Beschaffenheit nach, der Werth eines Quadratlachters berechnen.

Nach dem Geschäftsberichte auf das Jahr 1870 waren bis Schluß 1870 im Himmelfahrter Grubenfeld überhaupt 194792,10 Meter bekannte Stolln- und Gezeugstreckenlängen vorhanden, welche zusammen einen Kosten-Aufwand von 4,761,378 Thlr. 6 Ngr. verursacht haben. Hierzu sind im verflossenen Jahre 4412,10 Meter Ortslängen, inclusive 631,4 Meter Rothschönberger Stolln, mit 99422 Thlr. 14 Ngr. 2 Pf. Betriebsaufwand gekommen, wodurch die bekannten Stolln- und Strecken-Längen auf 199204,90 Meter oder 26,56 Meilen und die betreffenden Gesamtausgaben auf 4,860,800 Thlr. 20 Ngr. 2 Pf. gesteigert worden sind.

Von den Strecken dient übrigens die sechste Gezeugstrecke als obere und die achte als tiefe Wasserstrecke.

Der Betrieb der 1 bis 1,5 Meter weiten und 2,2 bis 2,5 Meter hohen, ziemlich horizontalen Strecken war durchgehends verdungen und es kam dabei im Jahre 1871 1 Meter Länge im Durchschnitt auf 20 Thlr. 17 Ngr. 2 Pf. zu stehen, wovon circa 1% auf den Ausbau zu rechnen ist.

Bei der Festigkeit des hiesigen Gneuses stehen die Strecken in der Hauptsache ohne irgend welchen Ausbau. Nur an einzelnen Stellen ist ein solcher der Brüchigkeit halber erforderlich, wo man dann entweder Mauerung oder abgenutzte Eisenbahnschienen in Anwendung bringt. Holzausbau wird soviel als möglich vermieden und gewöhnlich nur da angewendet, wo wenig Druck vorhanden oder die Unterstützung nur eine interimistische ist. In allen längeren Strecken sind zur Förderung der Massen nach den Schächten Eisenbahnen hergestellt, auf welchen die 15 bis 18 Centner fassenden Förderhunde theils von Arbeitern im Gedinge gestoßen, theils von Pferden gezogen werden.

Die tiefste Gezeugstrecke ist gegenwärtig die 11. im Abrahamschacht. Die Sohle derselben liegt 103,528 Meter unter dem Spiegel der Ostsee oder 430,163 Meter unter dem „Verträgliche Gesellschaftsstolln“, oder 528,735 Meter unter Tage. Da zur Zeit die Wasserhebungskräfte völlig absorbirt sind, so muß von der weiteren Verteufung des Abrahamschachtes bis nach dem Durchtriebe des Rothschönberger Stollns abgesehen werden.

Von den Hauptschächten wurden weiter verteuft: der Thurmhof Richtschacht 21,90 Meter oder bis 57,60 Meter unter 8. Gezeugstrecke, der Elisabethschacht 18,60 Meter oder bis 67,10 Meter unter die obere Wasserstrecke, der Ludwigschacht 9,00 oder bis 18,90 Meter unter 6. Gezeugstrecke, der Morgensterner Neuschacht 3,60 oder 37,80 Meter unter die Rothschönberger Stollnsohle, der Juliusschacht 25,50 Meter oder bis 5,20 Meter unter 1. Gezeugstrecke, zusammen also 78,60 Meter, welche incl. Ausbau einen Aufwand von 10886 Thlr. 2 Ngr. 1 Pf. erforderten, woraus sich ein Durchschnittsaufwand von 138½ Thlr. pro Meter ergiebt.

Ueber die vorhandenen 14 Hauptschächte, deren Wasserhaltungsmaschinen von überhaupt 548,1 Pferdekräften und Fördermaschinen von 214,7 Pferdekräften findet sich das Nähere in der beigefügten Tabelle A. zusammengestellt und Tafel I. und II. verzeichnet.

Im Abraham-, Rothe gruber- und Kobschachte sind mit den betreffenden Wasserhaltungsmaschinen Fahrkünste verbunden, deren Gestänge bei 0,543 bis 0,708 Meter horizontaler Entfernung von einander 1,415 Meter Hub haben.

Nach erfolgter weiterer Erlängung der tiefen Gezeugstrecken haben sich die Grundwasser, welche vorher in den höheren Strecken zum Vorschein kamen, mehr und mehr nach der Teufe verfallen und es erfordert deshalb auch deren Hebung jetzt bedeutend mehr Kraft als früher. Die Folge hiervon ist, daß die von der 8. Gezeugstrecke hebende Thurmhofer cornische Wasserhaltungsdampfmaschine, welche bis zum Jahre 1870 nur zu Zeiten des Aufschlagewassermangels in Betrieb gesetzt und erhalten zu werden brauchte, jetzt selbst bei vollem Wasseraufschlage für die Kunstgezeuge continuirlich in Thätigkeit erhalten werden muß. Der Kohlenbedarf der beregten Maschine beträgt, bei 10 Anhüben oder 8239 Lachter-Cubikfuß Leistung pro Minute, in 24 Stunden 78 Scheffel und der Gesamtaufwand in dieser Zeit, exl. Abnutzung an der Maschinerie, 33 Thlr. 24 Ngr.

In den Tab. A. Nr. 1 bis 5 bezeichneten, durch Strecken mit einander verbundenen Schächten findet eine gemeinschaftliche Wasserhaltung in folgender Weise statt. Die Wasserradgezeuge im Abraham- und David-Schachte heben die Wasser aus dem Tiefsten und geben davon auf der 8. Gezeugstrecke so viel nach dem Thurmhofer Schachte ab, als die dortige Dampfmaschine außer denjenigen Wassern, die ihr aus der Thurmhofer Revier sowie vom 6. Maasschachte und von Elisabeth auf 3. und 6. Gezeugstrecke zugeführt sind, noch mit fortzubringen vermag. Was den genannten Wasserradgezengen auf der 8. Gezeugstrecke verbleibt, heben dieselben bei genügendem Aufschlag bis „Verträgliche Gesellschaftstolln“, wobei ein Gezeug dem anderen zuhebt. Das Kunstgezeug im Abrahamschachte, welches nebenbei die Fahrkunstgestänge mit zu bewegen hat, hebt seinen Anteil nur bis 4. Gezeugstrecke, wo er behufs weiterer Heraushebung nach dem Davidschacht geleitet wird. Dem letztgenannten Schachte werden außerdem auch noch auf der 2. Gezeugstrecke 140 Liter pro Minute vom Ludwigschachte zugeführt, die das dortige Wasserradgezeug nicht mit zu heben vermag.

Bei ungenügendem Wasseraufschlage vermögen die Wasserradgezeuge die ihnen zukommenden Grundwassermengen nicht zu bewältigen, daher in solchen Fällen die tiefsten Strecken unter Wasser gesetzt werden. Dieser Zustand ist leider in Folge des allgemeinen Wassermangels in den letzten Monaten eingetreten, in welchen der normale Aufschlag von 6 wöchentlichen Rad oder 227,4 Liter pro Secunde vorerst auf  $3\frac{1}{2}$  und zuletzt sogar bis auf  $\frac{1}{2}$  Rad oder 18,95 Liter pro Secunde vermindert wurde, was das Aufgehen der Grundwasser bis  $\frac{1}{2}$  9. Gezeugstrecke (100 Meter) zur Folge gehabt hat.

Die gewöhnliche Geschwindigkeit der Wasserhebungsmaschinen ist 5 bis 7 Spiele pro Minute. Nur die Thurmhofer cornische Maschine macht 8 bis 10 Spiele. Der in den, dem Freiberger Bergreviere gehörigen, 1 bis 6 Stunden südlich von Freiberg nach der böhmischen Grenze hin gelegenen 11 Bergwerksteichen ent-

halten gewesene Wasservorrath von 219,26 wöchentlichen Rad oder 5,019,658,560 Litern wurde trotz der ganz außerordentlich reducirten Ausgabe allmälig bis auf circa 12 Rad absorbirt.

Die Aufschlagewasser werden bei Himmelfahrt Fundgrube von der Sohle der Wasserleitung über Tage bis Sohle des Verträgliche Gesellschaftstollns im Davidschachte auf 96,2 Meter Gefällhöhe benutzt, und zwar:

- a) bei der Thurmhofer Aufbereitung bis Abzugsrösche des Turbinenwalzwerks, dann von hier
- b) im Thurmhoschachte ein Theil zum Betriebe des Turbinengezeuges, während der andere Theil nach dem Abrahamschacht geht, woselbst sie
- c) zuerst das Kunstrad und dann das Kehrrad des Wassergöpels betreiben. Hierauf gehen die unter b. genannten beiden Theile, welche auf der Abzugsrösche des Kehrrads wieder zusammenkommen, auf dieser Rösche zur weiteren Benutzung nach einem unterirdischen Trockenpochwerksrade und dann nach dem David Richtschachte, wo abermals eine Theilung stattfindet, indem ein Theil nach Reichezeche zur Beaufschlagung des dortigen Kehrrades und der Wassersäulenmaschine geleitet ist, der andere Theil aber die im Davidschachte unter einander hängenden 3 Kunsträder treibt, worauf sie mit den Hubwassern zusammen auf dem „Verträgliche Gesellschaftstolln“ zu Tage ausfließen.

Die Gefälle und Wassermengen der betreffenden Maschinen sind in Tabelle A. mit angegeben.

Die Ausförderung der Erze und Berge durch die Schächte erfolgt ausschließlich mittelst Dampf- und Wassergöpeln, wobei 1 Schock Kübel Masse, d. i. circa 90 Centner, incl. 1 bis 2 Ngr. Seilabnutzung, 9 bis 15 Ngr. zu fördern kostet

Bei den Dampfgöpeln wird mit 7 bis 8 Fuß und bei den Wassergöpeln mit 3 bis 5 Fuß Geschwindigkeit pro Secunde gefördert.

Die Dauer eines Treibe-Drathseiles ist in flachen Schächten 9 bis 15 Monate, in saigern Schächten aber 2 bis 3 Jahre.

### **Abbaubetrieb.**

Die Abbaue sind durchgängig Förstenbaue. Der Aushieb in denselben erfolgt nach Quadratlachtern Gangfläche im Gedinge und es beträgt zur Zeit das Gedinglohn incl. Pulveraufwand pro Quadratlachter im Minimum 6 Thlr., im Maximum 25 Thlr. und im Durchschnitt 16 Thlr. 11 Ngr. 5,1 Pf.

Im abgelaufenen Jahre wurden ausgehauen:

1. auf den Gängen der kiesblendigen Bleiformation durch 621 Mann 6691,375 Quadratlachter oder 26765,500 Quadratmeter, und zwar:  
1494,645 Quadratlachter auf dem Seligtrost Stehenden,  
941,100 Quadratlachter auf dem Frischglück Stehenden,  
836,245 Quadratlachter auf dem Erzengel Stehenden,  
560,325 Quadratlachter auf dem Carl Stehenden,  
511,720 Quadratlachter auf dem Glückstern Stehenden,  
510,780 Quadratlachter auf dem Schwarzer Hirsch Stehenden,  
484,700 Quadratlachter auf dem Kirschbaum Stehenden,  
247,370 Quadratlachter auf dem Unbenannten Stehenden,

208,400 Quadratlachter auf dem Rudolph Stehenden,  
 200,050 Quadratlachter auf dem Jupiter Stehenden,  
 171,945 Quadratlachter auf dem Hugo Stehenden,  
 131,440 Quadratlachter auf dem Moritz Morgengang,  
 108,980 Quadratlachter auf dem Gottlob Morgengang,  
 101,040 Quadratlachter auf dem Caspar Stehenden,  
 182,635 Quadratlachter in kleineren Partien auf mehreren anderen Gängen.

2. auf den Gängen der Schwerspathformation durch 47 Mann 433,625 Quadratlachter oder 1734,500 Quadratmeter und zwar:

290,690 Quadratlachter auf dem Ludwig Flachen,  
 59,740 Quadratlachter auf dem Ludwig Spat,  
 48,395 Quadratlachter auf dem Neuehoffnung Flachen,  
 34,800 Quadratlachter auf dem Glückauf Spat.

Aus vorstehenden Angaben ergiebt sich, daß ein Häuer im Durchschnitt auf den kiesblendigen Bleigängen 10,77 Quadratlachter, und auf den späthigen Gängen 9,23 Quadratlachter ausgehauen hat.

Die Gewinnungs-, Förderungs- und sonstigen mit der Erzgewinnung verbundenen Kosten berechnen sich pro Quadratlachter Gangfläche auf  
 24 Thlr. – Ngr. 2,4 Pf. bei den kiesblendigen Bleigängen und  
 29 Thlr. 12 Ngr. 3 Pf. bei den späthigen Gängen.

Beim Betriebe der Versuchs- und Hilfsbaue wurden  
 638,055 Quadratlachter auf den kiesblendigen Bleigängen und  
 43,160 Quadratlachter auf den späthigen Gängen,  
 in Erzen ausgehauen und daher in Förstenbauen, vor Oertern, in Abteufen und in Ueberhauen überhaupt

auf den ersteren 7329,430 und  
 auf den letzteren 476,785

Quadratlachter Gangfläche abgebaut, welche Zahlen weiter unten bei der Berechnung des Werthes pro Quadratlachter Gangfläche in Ansatz kommen.

#### **Aufbereitung.**

Bei der complicirten Zusammensetzung der im Himmelfahrter Felde auffetzenden Erzgänge ist die größte Sorgfalt auf die trockene Aufbereitung, nämlich auf möglichst vollständige Trennung der verschiedenen nutzbaren Mineralien durch Handscheidung, zu verwenden, um der nassen Aufbereitung so wenig als möglich übergeben zu müssen, weil durch letztere die Trennung der ziemlich gleich schweren Mineralien nur unvollkommen und nicht ohne erheblichen Verlust zu bewerkstelligen ist.

Zur nassen Aufbereitung gelangen nur die ärmsten Erzmassen, in welchen die zu gewinnenden Mineralien ganz fein eingesprengt enthalten und so in einander verwachsen sind, daß durch die Handscheidung eine Trennung derselben nicht zu ermöglichen ist.

Die Aufbereitungsanlagen mit ihren Umtriebsmaschinen von überhaupt 119,3 Pferdekräften, sowie die verschiedenen Aufbereitungsmaschinen und Apparate, welche jetzt im Gange sind, zeigt die hier beigelegt Tabelle B.

Die erste Scheidung der gewonnenen Erze erfolgt schon in der Grube am Gewinnungsorte, wo man 1. derben Bleiglanz, 2. Scheideerz und 3. geringe Gänge (Pochgänge) sortirt.

Das Scheideerz wird über Tage in den Scheidestuben sorgfältig geschieden, wozu meist Knaben von 14 bis 16 Jahren verwendet werden. Die Producte der Handscheidung von den kiesblendigen Bleigängen sind:

1. derber Bleiglanz mit 0,15–0,300% Silber u. 70–80% Blei
2. Arsenkies I. u. II. Qual. mit 0,01–0,015% Silber u. 20–35% Arsen
3. Schwefelkies mit 0,01–0,035% Silber u. 30–35% Schwefel
4. Kupferkies I. u. II. Qual. mit 0,02–0,045% Silber 1–3% Kupfer und 30–35% Schwefel } in Stufen von Wallnußgröße.
5. Zinkblende I. u. II. Qual. mit 0,01–0,045% Silber 1% Kupfer und 30–40% Zink
6. Walzerz            worin die unter 1 bis 5 genannten Mineralien in kleinen Partien mit
7. Scheidemehl        einander verwachsen, beziehentlich vermengt enthalten sind.
8. Pochgänge mit fein eingesprengten Erztheilchen und
9. Berge oder taubes Gestein.

Der derbe Bleiglanz vom Handscheiden wird mit dem in der Grube ausgehaltenen zusammen trocken gepocht, gewalzt und gemahlen und so zu den fisclichen Hütten geliefert, welche den Centner franco Hütte bei 0,2% Silber- und 75% Bleigehalt nach der Erztaxe, mithin ohne Rünsicht auf die Nachzahlung für's Blei und vom Hütten Gewinn, mit 7 Thlr. 15 Ngr. 5,5 Pf. bezahlen.

Die sub Nr. 2 bis 5 genannten Producte werden theils als Stuffwerke, theils in fein pulverisirtem Zustande abgeliefert, jenachdem es für den Hüttenbetrieb oder wegen Ermittelung des Gehaltes zweckmäßig erscheint. Die Bezahlung dieser Producte schwankt, je nach den Gehalten, zwischen 12 Ngr. und 1 Thlr.

Walzerz und Scheidemehl werden durch Walzwerke gequetscht, dann durch Stoßrätersiebe in 5 verschiedene Korngrößen von 4, 3, 2½, 2 und 1½ Millimeter sortirt und hierauf jede Sorte für sich mittelst Maschinenstauchsieben gesetzt, wodurch eine Separation von 6 Producten nach den specifischen Gewichten in den Setzsieben herbeigeführt wird.

Das beim Quetschen der Erze entstehende Rättermehl unter 1½ Millimeter wird nach den Abschlämmen in Schlämmgräben auf liegenden Heerden verwaschen.

Anstatt der Stoßrätersiebe soll demnächst ein Separationstrommelapparat angewendet werden, um dadurch an Betriebskraft zu ersparen und bei seinem ruhigeren Gange auch eine geringere Abnutzung an der Maschinerie und dem Apparate zu erzielen.

Durch das Setzen der angegebenen, nur dem Korne, nicht der Qualität nach verschiedenen Kornsorten erlangt man folgende Producte, welche sich in dem 0,15 Meter hoch mit Erzmasse gefüllten Setzsiebe schichtenweise ablagern, und zwar in der Reihenfolge von oben nach unten:

Setzproducte.	Gehalte pro Centner an					
	Silber	Blei	Arsen	Kupfer	Schwefel	Zink
	%	%	%	%	%	%
1. Berge (auf die Halde)	0,005	.	.	.	.	.
2. Pochgänge ....	0,025	3	.	.	.	.
3. Kiesigblendigen Abhub	0,030	4	.	1	25	15–18
4. dergl. ....	0,035	5	.	1	30	11–12
5. Bleiglanz mit Arsenkies, Schwefelkies und Zinkblende (Bleierz)	0,060	15–20	7–15	.	30	10
..						
6. Bleiglanzgraupen am Boden des Setzsiebes	0,200	50–65	.	.	.	.

Trotz vielfacher sorgfältiger Versuche ist es bis jetzt nicht gelungen, Schwefelkies, Kupferkies und Zinkblende vollständig von einander zu trennen, was jedenfalls in der geringen Verschiedenheit der specifischen Gewichte dieser Mineralien, sowie darin begründet ist, daß viele einzelne Körner aus zwei der genannten Mineralien zusammengesetzt, diese also mit einander verwachsen sind, während gleichzeitig die Körner bei der verschiedenen Spaltbarkeit der genannten Mineralien verschiedene Formen besitzen und daher im Wasser ganz verschiedenen Widerstand finden.

Der Hauptzweck der Setzarbeit aber, d. i. die Gewinnung des Bleiglanzes, wird in völlig zufriedenstellender Weise erreicht.

Die unter Nr. 2 genannten Pochgänge vom Setzen werden mit den unter den Producten der Handscheidung genannten zusammen den Naßpochwerken zugeführt, hier bis zu 2 Millimeter und darunter gepocht, dann in 10 Sorten Mehle und Schlämme classificirt und endlich auf continuirlich wirkenden Setzmaschinen und Stoßheerden verwaschen, wodurch man in der Hauptsache dieselben Erzsorten wie bei der Setzarbeit, nur in feinerem Korne als Schliche gewinnt, nämlich Bleiglanz, bleisches Erz, mehrere kiesblendige Sorten und Schlämme.

Die kiesigblendigen Setzabhübe Nr. 3 und 4, sowie das Bleierz und die reinen Bleiglanz-Graupen sind lieferungswürdige Producte und brauchen vor dem Ablefern nur noch trocken pulverisirt zu werden.

Beim Setzen der groben Kornsorten kommt es vor, daß die zweite Schicht der kiesigblendigen Abhuebe, d. i. die Lage unmittelbar über dem Bleierz noch beachtenswerthe, mit den Kies- und Blende-Graupen verwachsene Bleiglanzpartieen enthält. Um solche vollends zu gewinnen, wird der betreffende Abhub behufs vollkommner Aufschließung der einzelnen Graupen noch feiner gewalzt und dann wieder gesetzt.

Der Setzproceß ist nächst der Handscheidung der wichtigste Theil der hiesigen Aufbereitung.

Eine Fuhre (24 bis 30 Ctr.) Walzerz oder Scheidemehl gewährt eine Einnahme von 24 bis 26 Thlr. und kostet 1 Thlr. 10 Ngr. bis 1 Thlr. 20 Ngr. zu verarbeiten, eine Fuhre Pochgänge dagegen besitzt einen Werth von 1½ bis 6 Thlr. und kostet ¾ bis 1¼ Thlr. aufzubereiten.

Das unter der Bezeichnung „geringe Gänge“ aus der Grube kommende Erzhaufwerk wird theils im Freien, theils in Scheidebänken oder Ausschlageschauern derselben Scheidung unterzogen wie das Scheideerz, auch werden dieselben Producte, nur in geringeren Mengen, daraus erzielt. Die weitere Behandlung derselben ist natürlich auch ganz dieselbe, wie die der obengenannten Scheideproducte. Das Scheideerz und die geringen Gänge unterscheiden sich nur dadurch von einander, daß das erstere wesentlich reicher an Bleiglanz ist, als die letzteren.

Die geringen Gänge werden jedoch nach dem Ausfördern erst auf Roste, deren Stäbe 35 bis 40 Millimeter von einander entfernt liegen, gestürzt, um alle klaren Massen und Stückchen unter Hühnereigröße als sogenanntes Grubenklein abzuscheiden. Das letztere besteht zum größten Theile aus tauben Gesteinsmassen, die, um keine Erzkörnchen verloren gehen zu lassen, in der Grube mit dem Erz zusammengezogen werden.

Die Aufbereitung des Grubenkleins beginnt mit der Abläuterung und Separation desselben nach verschiedenen Korngrößen, wozu beim David Richtschacht ein aus 6 untereinander hängenden Stoßrätern bestehender Apparat im Gebrauche ist. Die betreffenden Räder sind nach der vordern offenen kurzen Seite hin 9–12 Grad geneigt, haben der Reihe nach von oben nach unten Oeffnungen resp. Maschen von 20, 15, 7½, 5, 2, und 1½ Millimeter und werden von einer mit Daumen versehenen rotirenden verticalen Welle in Bewegung gesetzt.

Das aufzubereitende Grubenklein gelangt aus einer oberhalb des Separationsapparates befindlichen Rolle auf den obersten Räder, wo es unter fortwährendem Zuflusse von Wasser mittelst einer Kratze stark gerührt wird, um einestheils möglichst vollkommene Reinigung der groben Stücke zu erzielen, und anderntheils das Hindurchfallen aller klaren Massen zu befördern. Die über den obersten Räder gegangenen Stückchen über 20 Millimeter, Klaubwerk genannt, kommen auf eine Klaubebühne, wo durch Knaben von 12 bis 14 Jahren alle Erzstückchen herausgeklaubt werden; die durch die übrigen Räder erzeugten 5 Kornsarten werden mittelst Stauchsieben gesetzt, die Mehle und Schlämme aber in einem Schlämmgraben geschlämmt, beziehentlich auf einem liegenden Heerde verwaschen. Die ausgeklaubten Erzstückchen (Bleiglanz, Arsenkies, Schwefelkies, Kupferkies, Zinkblende, Walzerz und Pochgänge) werden mit den entsprechenden Producten der Handscheidung vereinigt und mit diesen zusammen weiter verarbeitet.

Durch das Setzen gewinnt man Berge, Pochgänge, Walzerz und Bleiglanzgraupen, und durch das Schlämmen und Waschen, außer Pochgängen, guten und geringen Bleiglanz mit 0,22% Silber und 60 Pfund Blei, beziehentlich 0,15% Silber und 50 Pfund Blei pro Centner.

Die Aufbereitung des Haufwerks von den späthigen Gängen ist, der Beschaffenheit dieser Gänge entsprechend, wesentlich einfacher als die vorbeschriebene. Sie besteht in der Hauptsache nur in Handscheidung und Trockenpochen, indem die nasse Aufbereitung hier ganz untergeordnet ist. Alle Erze bis zu 0,05% Silbergehalt herab werden trocken gepocht. Die Handscheidung ergibt nur folgende Sorten:

- a) 4 bis 5 Sorten Spatherz mit 0,05–30% Silbergehalt,
- b) Bleiglanz mit 0,06% Silber- und 70–75% Bleigehalt, und
- c) Kupferkies mit 0,03–0,07% Silber- und 6–11% Kupfergehalt, welche trocken gepocht und so geliefert werden; sodann

- d) Pochgänge,
- e) Schwerspath und
- f) Berge.

Im Jahre 1871 wurden aufbereitet:

a) von kiesblendigen Bleigängen:

10461 Schock 33 Kübel oder 890273 Ctr. rohe Gangmassen und daraus producirt: 289907

Ctr. 97,1 Pfd. trocken und naß aufbereitete Erze und Kiese, d. i. 32½% der rohen Gangmassen, mit

17649,27 pfd. Silber-	}	Gehalt,
33757,51 Ctr. Blei,		
696,458 Ctr. Kupfer-		
3938,38 Ctr. Arsen-		
32918,95 Ctr. Schwefel-		

4979,70 Ctr. Zink-

0,462 Ctr. Nickel-

für zusammen:

466878 Thlr. 9 Ngr. 4 Pf.,

incl. Blei- und Kupfernachzahlung, Erlös für Schaustoffen und für 1256 Centner Separatverkäufe an Arsen- und Schweselkies und Zinkblende.

b) von späthigen Gängen:

585 Schock 32 Kübel oder 58110 Ctr. rohe Gangmassen, und daraus gewonnen: 10310 Ctr.

61 Pfd. trocken und naß aufbereitete Erze, incl. 1997,25 Ctr. Schwerspath, d. i. 17,75% der rohen Gangmassen, mit

3495,495 Pfd. Silber-	}	Gehalt,
201,025 Ctr. Blei-		
61,22 Ctr. Schwefel-		
1,54 Ctr. Arsen-		

für zusammen:

88854 Thlr. 6 Ngr. 3 Pf.,

incl. Bleinachzahlung und für 1997,25 Centner Schwerspath.

Die Gesammteinnahme für das vorstehende Erzausbringen betrug daher

555732 Thlr. 15 Ngr. 7 Pf.,

während die eingegangene Nachzahlung vom Hüttengewinn auf die im Jahre 1870 gelieferten Erze 80988 Thlr. 2 Ngr. 1 Pf., d. i. 13,34572% der in jenem Jahre erhaltenen Erzbezahlung ausmachte.

Die durchschnittliche Production aus einem Quadratlachter ausgehauener Gangfläche berechnet sich daher, ohne Berücksichtigung der Nachzahlung vom Hüttengewinn auf 63 Thlr. 21 Ngr. – Pf. bei den Gängen der kiesigen Bleiformation und auf 186 Thlr. 10 Ngr. 7 Pf. bei den Gängen der Schwerspathformation.

Den beiden Hauptzweigen der Aufbereitung nach wurden aufbereitet:

1. von den kiesblendigen Bleigängen:

179185 Ctr. 31,1 Pfd. Erz trocken für zusammen

399094 Thlr. 16 Ngr. 6 Pf.

110722 Ctr. 66 Pfd. Erz naß für zusammen

67729 Thlr. 9 Ngr. 7 Pf.

Summa: 

---

 466823 Thlr. 26 Ngr. 3 Pf.

excl. 54 Thlr. 13 Ngr. 1 Pf. für Schaustoffen.

Der Bezahlung nach also 85,491% trocken und 14,509% naß.

Die Einnahme betrug im Durchschnitt:

pro Centner trocken aufbereitetes Erz = 2 Thlr. 6 Ngr. 8,18 Pf.

pro Centner naß aufbereitetes Erz = – Thlr. 18 Ngr. 3,50 Pf.

Die Aufbereitungskosten dagegen betrugen im Durchschnitt:

pro Centner trocknes Erz = 6 Ngr. 6,513 Pf.

pro Centner nasses dergl. = 7 Ngr. 1,658 Pf.

## 2. von den Gängen der Schwerspathformation:

5290 Ctr. 48 Pfd. Erz trocken für zusammen	83169 Thlr. 18 Ngr. 1 Pf.
--	---------------------------

3022 Ctr. 88 Pfd. Erz naß für zusammen	5287 Thlr. 10 Ngr. 2 Pf.
--	--------------------------

Summa: 88456 Thlr. 28 Ngr. 3 Pf.
----------------------------------

excl. 397 Thlr. 8 Ngr. für Schwerspath.

Der Bezahlung nach also 94,023% trocken und 5,977% naß.

Die Einnahme betrug im Durchschnitt:

pro Centner trocken aufbereitetes Erz = 15 Thlr. 21 Ngr. 6,18 Pf.

pro Centner naß aufbereitetes Erz = 1 Thlr. 22 Ngr. 4,73 Pf.

Die Aufbereitungskosten dagegen betrugen im Durchschnitt:

pro Centner trocknes Erz = 9 Ngr. 8,688 Pf.

pro Centner nasses Erz = 6 Ngr. 9,192 Pf.

Von den in Erzen ausgehauenen Gangflächen enthielt im Durchschnitt ein Quadratlachter:

## 1. von den kiesblendigen Bleigängen:

2,408	Pfd. Silber,
460,574	Pfd. Blei,
449,133	Pfd. Schwefel,
9,502	Pfd. Kupfer,
53,733	Pfd. Arsen,
67,941	Pfd. Zink.

## 2. von den späthigen Gängen:

7,331 Pfd. Silber und 42,209 Pfd. Blei.

Nach einer genauen Zusammenstellung hat übrigens das gesammte Ausbringen aus dem dermaligen Grubenfelde von Himmelfahrt Fdgr. seit dem Jahre 1524 über 25 Millionen Thaler und die Ueberschuß-Vertheilung an die Gewerken über  $3\frac{1}{4}$  Millionen Thaler, also 12% des Ausbringens betragen, wie die hier folgende Uebersicht specieller ergiebt.

### Uebersicht

der erlangten **Bezahlung** für die im jetzigen Grubenfelde von Himmelfahrt Fdgr. in der Zeit von 1524 bis Schluß des Jahres 1871 gewonnenen Erze und der hiervon an die Gewerken vertheilten **Ueberschüsse**.

Zeiträume.	Anzahl der Jahre.	Erlangte Erzbezahlung.						An die Gewerken vertheilte Ueberschüsse.					
		überhaupt			im Durchschnitt jährlich.			überhaupt			im Durchschnitt jährlich.		
1524–1600	77	Thlr. 4981093	Gr. 21	Pf. 7	Thlr. 64689	Gr. 12	Pf. 8	Thlr. 1223914	Gr. 16	Pf. –	Thlr. 16998	Gr. 19	Pf. 6
1601–1710	110	792332	–	8	7203	–	5	75323	17	7	684	18	3
1711–1800	90	3041536	7	4	33794	20	4	225797	4	8	2508	20	7
1801–1840	40	1816618	20	2	45415	11	3	46634	16	–	1165	20	9
Summa	317	10631581	1	9				1571670	6	3			
		oder nach Neugeld:						oder nach Neugeld:					
1841–1845	5	885772	15	1	177154	15	–	28928	–	–	5785	18	–
1846–1850	5	1431697	17	4	286339	15	4	83200	–	–	16640	–	–
1851–1855	5	1902445	14	5	380489	2	9	186240	–	–	37248	–	–
1856–1860	5	2924221	10	5	584844	8	1	395520	–	–	79104	–	–
1861–1865	5	3044139	16	9	608827	27	3	396800	–	–	79360	–	–
1866–1870	5	3831083	23	1	766216	22	6	428800	–	–	85760	–	–
1871	1	636720	17	8	636720	17	8	96000	–	–	96000	–	–
Summa	348	25730644	13	8	.	.	.	3252654	14	3	.	.	.

Die amtliche Aufzeichnung der vertheilten Ueberschüsse hat erst mit dem Jahre 1529 begonnen, wonach auch der betreffende jährliche Durchschnitt zu berechnen war. Im 17. Jahrhundert hat der 30jährige Krieg einen sehr nachtheiligen Einfluß auf den Betrieb des Bergbaues ausgeübt, daher das so niedrige Ausbringen in jener Periode.

Die von 1524 bis Schluß 1871 aus dem Himmelfahrter Grubenfelde in Erzen gelieferten Metalle beziffern sich auf

1002828,055	Pfd. Silber,
953847,201	Ctr. Blei, incl. 7377,727 Ctr. Bleiglätte,
33621,1361	Ctr. Kupfer,
37560,765	Ctr. Zink,
136493,62	Ctr. Schwefel,
30115,05	Ctr. Arsen und
0,462	Ctr. Nickel.

Wie die vorstehende Uebersicht zeigt, ist das Ausbringen der Neuzeit viel bedeutender als das frühere. Das höchste Ausbringen fand in den Jahren 1866 bis 1870 statt, in welcher Zeit man einige sehr reiche Erzmittel abzubauen hatte.

# Grund-Riffs.

Die im Grubenfeld von Himmelfahrt Fundgrube aufsetzenden Erzgänge betr.

Maafsstab nach  $\frac{1}{25000}$  der natürlichen Gröſe.

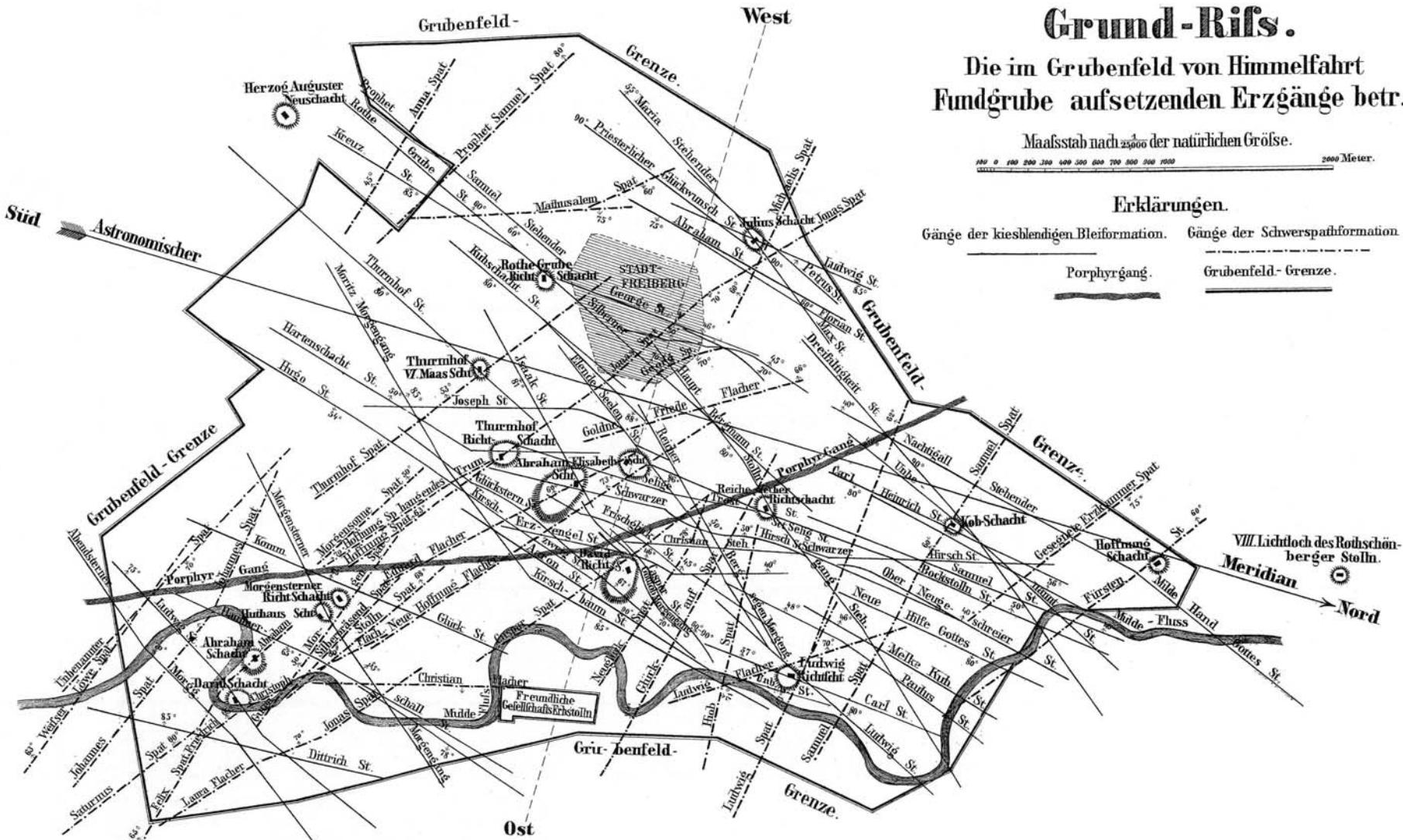
2000 Meter.

## Erklärungen.

Gänge der kiesblendigen Bleiformation. Gänge der Schwerspatformation

Porphyrgang.

Grubenfeld-Grenze.



## **Seigerriss von Himmelfahrt Fundgrube.**

### Vertical-Projection von Nord-West nach Süd-Ost.

Die Teufen der verschiedenen Schäfte sind in der Tabelle über die Hauptschäfte etc. angegeben.

N<sup>o</sup> II.

