

Musterfabrik im wahren Sinne des Wortes. Noch gegenwärtig zeichnet sich dieselbe durch die grosse Reinheit der erzeugten Chemikalien aus. Die Fabrik producirt jährlich Producte im Werthe von 100.000—110.000 fl.

XII. Ausstellungs-Gegenstände der Berg- und Hüttenwerke des griechisch-orientalischen Religionsfondes in der Bukowina.

Der ausgedehnte Werkscomplex, umfassend das Eisenwerk Jakobeny, das Kupferwerk Pozoritta, den Bergbau auf silberhaltigen Bleiglanz zu Kirlibaba etc., ging im Jahre 1870 aus dem Besitze der Familie Manz von Mariensee in den des griechisch-orientalischen Religionsfondes in der Bukowina über. Seit dieser Zeit kamen die Werke durch Regelung des Betriebes und Einführung neuer wichtiger Verbesserungen zu neuer Blüthe.

Die Bergbaue liefern Manganerze, welche wohl arm an Eisen sind, aber ein vorzügliches Eisen liefern und in grossen Massen einbrechen, daher die Gesteinskosten loco Hütte sehr billig sind.

Die reicheren Eisensteinlagerstätten mit Brauneisenstein, Spatheisenstein und Rotheisenstein sind auch sehr ausgebreitet, liegen aber von den Hütten mehr entfernt und sind daher kostspieliger.

Das Kupfer wird aus Kiesen gewonnen, die Qualität desselben ist eine vorzügliche.

Die Werke werden bis nun ausschliesslich mit Holzkohle betrieben, welche sehr billig ist und deren Bezug durch die vorhandenen ausgedehnten Urwälder für lange Zeit gesichert ist.

Die Production aller Werke betrug im Jahre 1872:

Eisengusswaaren	5551 Ctr.	im Verkaufswerthe von	44.408 fl.
Stabeisen	18146 "	" "	155.664 "
Zeugwaaren	1592 "	" "	29.457 "
Maschinen	" "	" "	16.612 "
Kupfer	704 "	" "	40.000 "
			286.141 fl.

Die ausgestellten Gegenstände sind:

Die geologische Uebersichtskarte der Erzlagerstätten der südlichen Bukowina, eine Waldkarte, graphische Darstellungen des Ertrages und Verbaues der einzelnen Werke. Schöne Schaustufen repräsentiren das Erzvorkommen (Kupferkiese, Bleiglanz, Braunstein, Spatheisenstein, Brauneisenstein und Rotheisenstein) und eine zahlreiche Suite von Gebirgsgesteinen dient zur Erläuterung der geologischen Karte.

Die Hüttenmanipulationen sind durch eine ansehnliche Menge von Roh- und Zwischenproducten und fertiger Verkaufsware vertreten. Es liegen auch Proben von Ferromangan vor, welches versuchsweise aus lauter Manganerzsteinen vom Hochofen Joseph in Jakobeny erblasen wurde.

(Schluss folgt.)

Der Bergbau zu Mies (in Böhmen) und die Gangablenkungen. *)

Von Fr. Gröger.

Aus den geschichtlichen Daten, an denen wohl kaum ein anderer Bergbau von gleichem Alter so arm ist, geht hervor, dass der Beginn des Bergbaubetriebes zu Mies aus der ersten Hälfte des zwölften Jahrhunderts (1131) datirt, dass derselbe zwei Mal, und zwar durch äussere Einflüsse, zum Erliegen gekommen, und dass bei wechselndem Gewinn zu verschiedenen Zeiten die Art der Benutzung der Erze eine verschiedene gewesen ist.

Die erste Betriebsperiode, während welcher der Bergbau zu Mies nach Folgerungen ununterbrochen im Betriebe gewesen sein dürfte, umfasst den Zeitraum von dessen Entstehung bis zum Ausbruche der Hussitenkriege, und aus dieser Zeit liegen mehrere Nachrichten vor, aus denen gefolgert werden muss, dass die gewonnenen Erze nicht unbedeutend silberführend und (doch wenigstens die erste Zeit nach Eröffnung der Baue) ausnahmslos zu Mies behufs Gewinnung von Blei und Silber verschmolzen worden sind. — Die zweite Periode des Betriebes umfasst die Zeit vom Ende der Hussitenkriege bis zum dreissigjährigen Kriege, und es kann aus den geschichtlichen Daten entnommen werden, dass der Silberhalt der Erze einen bedeutenden Aufschwung der Baue nicht bedingen konnte, dass vielmehr die Existenz derselben auf das Bleiausbringen angewiesen war, wofür die Worte einer Urkunde Ferdinand's I. sprechen, welche Graf Sternberg in seiner Geschichte der böhmischen Bergwerke folgend anführt: „1554 Ferdinand I. war besorgt, die Mieser Bleigruben zum Behufe seiner Silbergruben zu erheben, um das Blei nicht vom Auslande kaufen zu müssen“ — und in diesen Worten liegt auch der Beweis, dass in den damals in Betrieb gestandenen Gruben das Vorkommen des Bleierzes ein sparsames gewesen, — ein Vorkommen, welches für die Wiederaufnahme des Betriebes einer Aneiferung bedurfte, wie diese in einer Urkunde Ferdinand's I. vom 18. September 1558 ausgesprochen, worin es heisst, dass „dem treuen Moriz Schlick, Grafen zu Passau und Herrn zu Weisskirchen und auf Plan, für sich und seine Mitgewerken die Erlaubniss ertheilt (wurde), das ungebaut gebliebene Bergwerk zu Mies für sich und seine Mitgewerken 20 Jahre lang zehendfrei zu betreiben“. — Dass zu dieser Zeit die Mieser Bleierze (gleich jetzt) eine ausgedehnte Verwendung als Glasurmaterial hatten, bestätigt ein königliches Mandat vom Jahre 1560 an den Stadtmagistrat und die Gewerken von Mies, worin es heisst: „Würde sich Jemand unterfangen, Blei an die Töpfer oder an das Ausland zu verkaufen, so soll er in 50 Thaler Strafe verfallen.“

Diese und andere Nachrichten bestätigen, dass der Bergbau zu Mies zum Wenigsten am Anfange der zweiten Betriebsperiode bereits den Silberhalt der Erze völlig vernachlässigt haben muss, von dessen Gewinnung zu Anfang der

*) Dergeschichtliche Ueberblick ist wesentlich den Angaben einer Beschreibung von Herrn A. Rücker entnommen — „Die Mieser Bergbauverhältnisse im Allgemeinen nebst specieller Beschreibung der Frischglückzeche“ — enthalten in dieser Zeitschrift und im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrgang 1867.

ersten Periode vielfach die Rede ist, und dass wohl die Erze der zweiten Betriebsperiode im Allgemeinen gleich den Erzen der Gegenwart — sehr silberarm gewesen sein müssen.

Die dritte oder gegenwärtige Betriebsperiode datirt vom Ende des 17. Jahrhunderts, und zwar beginnt die Wiederaufnahme mit Reichenseggottes 1696; die wohl bis zur Gegenwart reichsten Baue von Mies, die Zechen Langenzug und Frischglück datiren beziehungsweise von den Jahren 1774 und 1781. Die kaiserliche Verordnung vom Jahre 1809, wodurch sämmtliche Zechen beauftragt wurden, die Erzeugung bis auf das Höchste zu steigern, um während des Krieges den Bedarf an Blei für die k. k. Armee zu decken, und der Verkauf an Private gänzlich verboten wurde, spricht dafür, dass man auch damals den Bleibergbau zu Mies eine nicht unwichtige Bedeutung zuschrieb. Die über den Erfolg des Betriebes vorhandenen Angaben sind in Rücksicht auf die bestehenden Verhältnisse zu heterogen, um bei Beurtheilung des Erzvorkommen zu Mies berücksichtigt werden zu können, denn nachdem, um jener Verordnung entsprechen zu können, 500 Arbeiter aus anderen Bergwerken requirirt worden waren, nimmt dann Rücker die Zahl der einheimischen Arbeiter zu 300 an, und gelangt mit Zugrundelegung der Erzeugung zur Folgerung, dass auf einen Arbeiter eine Erzeugung von kaum 1 Ctr. Erz pro Monat resultirt. — Rücker findet ebenfalls diese Daten nicht übereinstimmend mit den Verhältnissen, da „die Langenzug- und Frischglückzechen noch in den oberen Horizonten mit ihren Bauen sich bewegten, wo der Erzreichthum, nach den zurückgelassenen Trümmern und kolossalen Verhauen zu schliessen, ein sehr namhafter gewesen sein muss“. Jedenfalls sind obige Angaben über die Betriebsergebnisse mit den Verhältnissen so widersprechend, dass diese ohne Erklärung der Ursachen, welche zur Zeit so dringend nöthiger Forcierung der Erzgewinnung ein so schlechtes Resultat der Arbeit bedingt haben könnten, gar keine Berücksichtigung finden können — wenn man aus den geschichtlichen Daten der Vergangenheit und den Verhältnissen der Gegenwart sich einen Schluss über den Werth des Bleierzreviers Mies erlauben will.

Geologische Verhältnisse der nächsten Umgebung.

Mies liegt auf Urthonschiefer, welcher in einer Breite von etwa 2 bis 2 $\frac{1}{2}$ Meilen von Nord her in südwestlicher Richtung sich ausdehnt; in Nordost wird derselbe von der Steinkohlenformation überlagert, in Nordwest, circa 2 $\frac{1}{2}$ Meilen Entfernung von älteren Gesteinen, von Gneiss und Hornblendeschiefer begrenzt, biegen diese Gesteine hierauf in gerade südlicher Richtung um, und deren Begrenzung mit dem Urthonschiefer läuft etwa 2 Meilen westlich von Mies gegen Süden; circa 1 Meile südwestlich von Mies tritt der Gneiss und Hornblendeschiefer inselartig über den Thonschiefer hervor, und in Südost wird dieser unweit von Mies von Gesteinen der unteren Silurformation überlagert, welche ihrerseits wieder von Gesteinen der Kohlenformation und der Dyas überdeckt werden. An mehreren Orten wird der Urthonschiefer von Diorit durchsetzt, und einige Basaltkuppen, die im nordwestlichen Halbkreise in einer Entfernung von etwa 1 $\frac{1}{2}$ Meilen von Mies liegen, ergänzen das geologische Bild.

Der Thonschiefer ist von dunkel-graublauer Farbe und besitzt im Allgemeinen eine gewundene, nicht selten gefaltete Structur; das Vorkommen von Quarz in demselben ist nicht häufig, aber in der Nähe der Erzgänge findet man zuweilen den Thonschiefer förmlich silificirt, oft reich an kuollenartigen Bändern von Quarz, welche zuweilen in eine bandartige Structur des Gesteins übergehen: das Streichen des Thonschiefers ist, bei Mies im Allgemeinen von Osten nach Westen, das Einfallen regelmässig unter etwa 40 bis 50 Grad gegen Süden. Der Thonschiefer wird im Erzdistricte bei Mies an vielen Stellen durchsetzt von einem eigenthümlichen Gestein, welches bei milder Beschaffenheit und gänzlichem Mangel an Quarz von den Hauern zum Besetzen der Bohrlöcher benutzt und „Ladberge“ genannt wird; dieses Gestein besitzt im frischen Zustande (in der Grube) eine lichtgrüne Farbe und ist nahe vollkommen dicht, — der Verwitterung ausgesetzt, nimmt es eine feinkörnige Textur und licht-ockergelbe Farbe (über Tage) an, aus welcher Masse weisse, zersetzte Feldspathkörnchen und schmutzig-grüne Glimmerschüppchen hervortreten; es hebt sich dadurch scharf vom dunklen Grunde der Schiefergesteine ab, und sind bei Mies längs der Eisenbahn mehrere Gänge zu beobachten, welche in einer Mächtigkeit von 2 Fuss bis 3 Klafter den Thonschiefer durchsetzen. Das Streichen und Fallen dieser Gänge ist verschieden, stimmt im Allgemeinen mit dem der Erzgänge nicht überein, und werden diese Gänge selbst von den Erzgängen durchsetzt.

Diese, unter dem Namen „Ladberge“ angeführten Gesteinsgänge werden in Mies auch mit dem Namen „Sandstriche“ bezeichnet, und ausser denselben sind noch Gesteinsscheidungen unter dem Namen „Klüfte“ bekannt, welche „Klüfte“ indessen keineswegs das sind — was wir unter Kluff verstehen; sie sind wohl nur Lagerflächen des Thonschiefers, haben mit diesen gleiches Streichen und gleiches Fallen, sind dann häufig von milden Thonschieferlagen begleitet, und diese scheinen es mir auch zu sein, welche als „alaun-schieferführende Klüfte“ angeführt werden. Es erscheinen mir demnach dieselben noch mehr geeignet, den Thonschiefer seinem Alter nach in verschiedene Etagen zu trennen, als die Verrückungen der Erzgänge durch Verschiebung zu erklären.

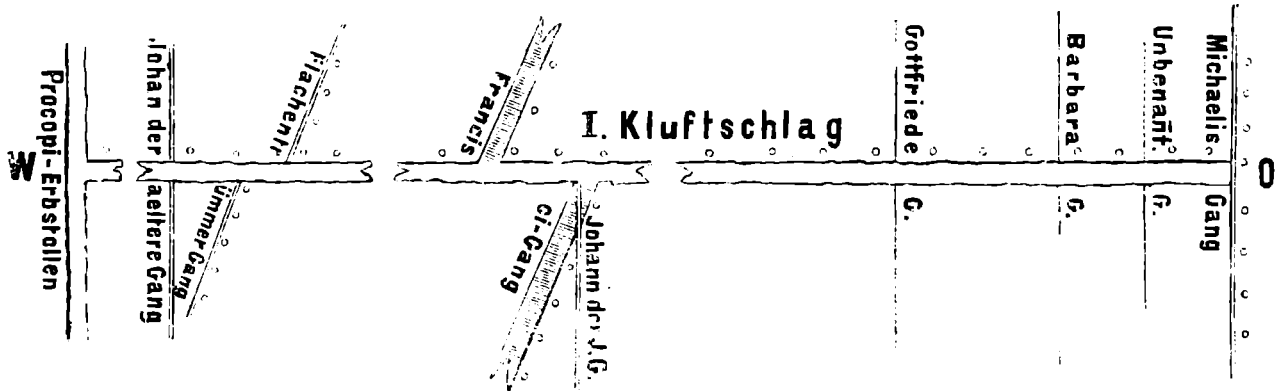
Ueber diese Erscheinungen hat Herr J. Grimm, Oberbergrath und Akademiedirector zu Příbram, ausführliche Erörterungen in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1866, Nr. 15 und 16, mitgetheilt und sie mit dem Namen „Gangablenkungen“ bezeichnet. — Indem ich auf diese vortreffliche Darstellung verweise, darf hier die kurze Angabe genügen, dass das Wesen der Gangablenkungen darin besteht, dass, wo Gänge an den Gesteinsscheiden (Gesteinsblättern, Gang- und Lagerflächen) nicht unmittelbar fortsetzen, diese scheinbare Vorrückung nicht durch eine Verschiebung der Gebirgstheile, sondern darin begründet ist, dass die spaltenbildende Kraft durch den Einfluss der Gesteinsscheidung abgelenkt wurde und dann die aufgerissene Spalte im angrenzenden Gebirgsmittel nicht in die Verlängerung der Spaltenebene fällt, sondern seitlich derselben fortsetzt.

In Mies sind vom Procopi-Erbstollen aus in östlicher Richtung gegen die Erzlagerstätten zwei Hauptquerschläge geführt worden, welche, als I. und II. Kluffschlag bezeichnet, entlang der angeführten „Klüfte“ getrieben worden sind. Wie

bereits gesagt, haben diese „Klüfte“ mit den Thonschiefer-schichten gleiches Streichen und gleiches Fallen, und indem ich hier einige Erscheinungen im I. Klufschlage skizzire, bin ich zugleich bei jenem Gegenstande, welcher mich (trotz sehr kurzem Aufenthalt in Mies) zu dieser Mittheilung über die Mieser Bergbauverhältnisse bestimmte.

Geht man vom Procopi-Erbstollen ab in den gegen Osten geführten Klufschlag, so findet man gleich hinter dem Johann-der-Aeltere-Gang den Flächentrümmergang, dessen nördliche Fortsetzung circa 2 Klafter gegen Osten verrückt erscheint; weiter nach Osten finden wir zunächst am nördlichen Ulm des Klufschlages einen Gesteinsgang, dessen Material identisch mit den unter dem Namen Ladberge, auch Sandstriche (von Rücker auch als feinkörniger Sandstein bezeichnet) den Thonschiefer durchsetzenden Gängen, — und die Fortsetzung dieses Gesteinsganges finden wir hier am südlichen Ulm um circa 3 Klafter nach Osten verrückt. Es ist das der unter dem Namen Francisci bekannte Gang. Am südlichen Ulm finden wir mit diesem Gesteinsgange eine Erzkluft verbunden, welche den Namen Johanngang der Jüngere führt, eine ganz selbstständige Erzkluft, welche nur in der unmittelbaren

Nähe des Querschlages (wie in der Skizze ersichtlich) die unveränderte Gesteinsmasse des Francisci-Ganges, und zwar in ihrer charakteristischen Beschaffenheit durchsetzt, ein Beweis, dass die Bildung der Erzgänge erst nach der Bildung der Gesteinsgänge erfolgt ist. In den Francisci-Gang ist zwar auch im nördlichen Ulm eingegraben worden, doch scheint die Ursache hiefür nur die gewesen zu sein, Besatzmaterial für die Bohrlöcher zu gewinnen; wenigstens konnte ich über eine Erzführung des Ganges an dieser Stelle nichts erfahren und Erzspuren ebenfalls nicht auffinden. — Vom Francisci-Gang wird wohl auch an anderen, den bezeichneten nahe gelegenen Orten in Protokollen etc. über dessen Erzführung erwähnt und dessen Ausrichtung als wichtig für die Kenntniss der Erzgänge betont, da er in seiner Fortsetzung die naheliegenden Erzklüfte treffen muss; — doch findet man in diesen Schriften nicht selten Ausrufungszeichen eingeschaltet, wo von Erzführung des Francisci-Ganges die Rede ist. Aus all diesen Gründen darf man schliessen, dass diese Gesteinsgänge in keiner Beziehung stehen zum Erzvorkommen bei Mies, sondern sich zum Vorkommen der Erze ebenso passiv verhalten wie die die Erzgänge einschliessenden Thonschiefer.



Die weiter östlich im I. Klufschlage aufgeschlossenen Erzklüfte, der Gottfriede-, Barbara- und Unbenannte-Gang haben es zu keiner Bedeutung gebracht, übersetzen jedoch gleich dem Johann-der-Aeltere- und Michaeli-Gang den Querschlag, ohne merkliche Verrückung an dieser Gesteinsscheide („Kluft“) zu zeigen, und indem der Michaeli-Gang gleich dem Flächentrümmers- und Francisci-Gang ebenfalls ein nicht sehr steiles Einfallen besitzt, so ist unstatthaft, eine Verschiebung der Gebirgtheile anzunehmen, um dadurch die Verrückung des Flächentrümmers- und Francisci-Ganges zu erklären. Noch muss bemerkt werden, dass bei dem geradezu gleichen Fallen und fast gleichen Streichen des Flächentrümmers- und Francisci-Ganges eine ungeheure Verwerfung angenommen werden müsste, wenn die auf der Sohle dieses Querschlages entgegengesetzte Verrückung dieser beiden Gangmassen als durch Verschiebung der Gebirgtheile erklärt werden sollte. Die an dieser Lagerfläche allerdings vorhandenen Gesteinsflächen von mehr oder weniger glatter Beschaffenheit gestatten kaum die Annahme, dass bedeutende Verrückungen der Gebirgtheile an derselben jemals stattgefunden haben. Es kann übrigens nicht gezweifelt werden, dass während der Lagerveränderung der Gesteinmassen, also auch während der Aufrichtung der Thonschiefer bei Mies, — an stark markirten Lagerflächen und Gesteinsscheidungen

viel leichter eine Verrückung der anliegenden Theile eintreten musste als im Innern der zwischen diesen eingeschlossenen Gesteins-Etagen; — würde man aber eine Verrückung der Gesteins-Etagen an der in Rede stehenden Lagerfläche annehmen, so müsste aus dem skizzirten Verhalten der Erzgänge an derselben gefolgert werden, dass die Bildung der Mieser Bleierzgänge erst nach der Aufrichtung des Urthonschiefers und der gegenseitigen Verrückung der anliegenden Gesteinsmittel stattgefunden habe.

Ohne hier über das Alter der Mieser Bleierzgänge Erwähnung thun zu wollen und auch zu können, darf ich es doch als gewiss bezeichnen, dass die Erzgänge jünger als die Aufrichtung des Thonschiefers, und dass sehr wahrscheinlich die Bildung derselben in keiner Beziehung steht zu den erwähnten, die Thonschiefer durchsetzenden Gesteinsgänge. — Die Fortsetzung der Erzkluft, Johann-der-Jüngere-Gang, ist am nördlichen Ulm zwar nicht aufgeschlossen, aber die Verrückung des Francisci-Ganges nach Westen, des Flächentrümmers nach Osten begründet die Annahme, dass wir es hier nicht mit Verwerfungen, sondern mit zwei Gangablenkungen zu thun haben, die zu verschiedenen Zeiten erfolgten, indem die Bildung der Erzgänge mit der Bildung dieser Gesteinsgänge in keiner Beziehung steht, wie das aus den Verhältnissen gefolgert

werden darf. Das Interesse, welches die Frage: ob Gebirgsspalten und Verwerfungen, oder Gesteinsscheiden und Gangablenkungen, hat, wird erhöht durch den Werth der Kenntniss derselben für die Praxis, indem — wenn wir Verwerfungsklüfte annehmen — die Bildung des Erzganges in einem gleichartigen Mittel erfolgte, während bei Gesteinsscheiden derselbe von einem Gebirgsmittel über einen Gesteinswechsel übersetzen musste, und nach Erfahrungen es nur Zufall wäre, wenn vor, in und hinter der Gesteinsscheide die Gangausfüllung ganz gleich wäre.

Um den Einfluss hervorzuheben, welchen ein Wechsel der Gesteinsmasse auf die Erzführung der Gänge nehmen kann, wähle ich den uns als auffallendst bekannten Fall in Pöföram. Bekannt treten in Pöföram die silberreichen Bleierzgänge in zwei Gesteins-Etagen (beide der Silurformation angehörig) auf, wovon die eine aus Quarzsandstein und Quarzitgebilden, die zweite aus Thonschiefer besteht; im Bereiche des Bergbaues sind beide Etagen durch die „Lettenklüft“ getrennt: durch sehr lange Zeit wurden die Erzgänge als durch die Lettenklüft abgeschnitten gedacht, die Gänge schienen in der Nähe der Lettenklüft sich ganz zu verlieren, — doch wurde gegen Ende der Fünfziger-Jahre constatirt, dass die Erzgänge aus der Zone der quarzitäsen Gesteine in die Zone der Thonschiefer fortsetzen, in der Nähe der Lettenklüft in ihrer Mächtigkeit und Erzadel zwar sehr abnehmen, entfernt von derselben aber auch im Thonschiefer wieder mit gleicher Beschaffenheit und gleicher Erzführung auftreten.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Schädlichkeit des Idrianer Hüttenrauches.

Von Hugo Ritter v. Perger, k. k. Professor in Laibach.

(Schluss.)

Nachschrift.

Seit Verfassung des vorstehenden Artikels ist mehr als ein Jahr verflossen: die in demselben geschilderten Verhältnisse haben sich bisher nicht geändert; noch immer ertönt die Klage von Seite der geschädigten Hüttenbewohner, noch immer weist die k. k. Montanbehörde die gerechten Forderungen mit der bekannten Phrase zurück: der Hüttenrauch ist unschädlich und so lange sei kein Ersatz zu erwarten, bis nicht auf „wissenschaftlichem Wege“ die Thatsache constatirt ist. So sucht die Montanautorität wie früher ihre Ansicht gegenüber der Bevölkerung geltend zu machen, jedoch gegen die Regierung vertheidigt sie dieselben nicht mehr und beweist damit, wie wenig Recht sie hat gegen gerechte Ansprüche aufzutreten. Das hohe k. k. Ackerbauministerium hat das oben mitgetheilte Referat nicht nur gewürdigt, für dasselbe dem löblichen krainischen Sanitätsrath Dank und Anerkennung ausgesprochen, sondern ganz im Sinne desselben eine Reihe von Aufträgen und Anfragen an die k. k. Bergdirection zu Idria erlassen. Die genannte Bergbehörde hat mit Bericht dd. 8. Jänner dieses Jahres Z. 1888 geantwortet; kein einziger Passus des Gutachtens wurde von ihr angegriffen, ja die k. k. Bergdirection, die früher kühne Theorien aufgestellt, gesteht plötzlich in demselben zu, sie sei ganz überzeugt, „dass durch wissenschaftlich-chemische Untersuchungen der Erze

und des Hüttenrauches ein theoretisches Urtheil gebildet werden müsse, um eine bessere Verhütung der Brennzeuge einleiten zu können.“

Wo ist die Ansicht vom rationellen Betriebe hingenommen, die in allen Gutachten der k. k. Bergbehörde stets obenan steht, wodurch diese Wandlung nach oben hin? Ist die Condensation doch keine vollständige, oder der Verlust von 33% Mercur doch etwas zu gross?? — Die k. k. Bergbehörde wird selbst die Untersuchungen durchführen; wir hätten gewünscht, dass die schwierigen Analysen des Hüttenrauches von einer Commission aus Fachmännern durchgeführt würden, denn noch nie galt es als Recht, dass die geklagte Partei ihre Schuld oder Nichtschuld selbst objectiv erweist, abgesehen davon, dass ihre früher gegebenen Theorien durchaus ihre Competenz bezweifeln lassen.

Gegen Einführung von Respiratoren führt die Bergdirection den Grund an, dass die Unreinlichkeit der Arbeiter die Nützlichkeit von Respiratoren fast unmöglich mache, überdies dieselben nicht nöthig erscheinen, nachdem die Mercurerkrankungen sich auf ein „Minimum“ (??) beschränken!

Der von Seite der hohen Regierung gestellte Ausweg, die dem Rauche exponirten Realitäten anzukaufen, wird von der k. k. Montanbehörde, die in ihren früheren „Gutachten“ so heftig dagegen opponirte, vollständig gutgeheissen, ja sie erklärt, zu diesem Zwecke 5000 fl. in das Präliminare für 1873 eingesetzt zu haben. Die gleiche Consequenz bethätigt sie gegenüber der Ansicht des h. Ministeriums wegen Beschränkung des Hüttenbetriebes: „Da in den Sommermonaten die Condensation des Mercuris schwierig ist, so wird sie Bedacht nehmen, während der heissen Jahreszeit den Betrieb einzustellen.“ —

Mit einer Art Genugthuung lasen wir den Act, der so trefflich geeignet ist, den Standpunkt der k. k. Idrianer Montanbehörde zu charakterisiren, die gegenüber der Bevölkerung ganz anders auftritt, als dort, wo sie ihre wissenschaftlich sein sollenden Deductionen zur Geltung bringen sollte. Wir wünschen, dass dieser Bericht der hohen Regierung zeigen wird, auf welcher Seite das Recht ist, und hoffen, sie werde dem Actenkriege ein Ende machen und trotz der Autorität, die nie theoretisch geschlagen werden kann — zu Gunsten der allgemeinen Gesundheitspflege im humanen Sinne die Frage lösen, aus der sie selbst nur Nutzen bezüglich besseren Hüttenbetriebes ziehen kann.

Schlusswort der Redaction.

Die vorstehende Abhandlung belehrt uns eingehends mit dem Verlaufe der Verhandlungen, welche zwischen dem hohen Aerar und der Bevölkerung wegen der Schädlichkeit des Idrianer Hüttenrauches geführt wurden. Es mag insbesondere in früheren Zeiten manchen k. k. Referenten in Bergwerksangelegenheiten schwer gegangen sein, den hie und da ziemlich klar heraustretenden Zwiestandpunkt als Vertheidiger des Aerars und als Richter richtig zu erfassen und zu handhaben.

Dermalen wird es leichter werden, beiden Parteien Recht zu sprechen; es lässt sich erwarten, dass deshalb baldigst der ganze Streit endgiltig beigelegt werde, und nicht erst, wie z. B. in Sachsen bis zu den gesetzlichen Vertretungskörpern

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteurs:

Adolf Patera,

und

Theodor Stöhr,

k. k. Bergrath und Vorstand des hüttenmännisch-
chemischen Laboratoriums.

Montan-Ingenieur.

Verlag der G. J. Manz'schen Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.

Der Bergbau zu Mies (in Böhmen) und die Gangablenkungen. (Fortsetzung.) — Mittheilungen über die Hüttenprocesse des nieder-ungarischen Montan-Districtes. (Fortsetzung.) — Ueber die Aufbereitung und Vercokung der Steinkohle. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

Der Bergbau zu Mies (in Böhmen) und die Gangablenkungen. *)

Von Fr. Gröger.

(Fortsetzung.)

Die Erzgänge.

Entsprechend dem Alter des Mieser Bleibergbaues sind auch eine grosse Zahl Gänge bekannt, welche man auf circa 60 veranschlagt; doch ist bei der grossen Anzahl aufgelassener Baue, Mangel an brauchbaren Angaben über diese und dem Fehlen einer Gangkarte des Erzreviers nicht zu zweifeln, dass auch ein und derselbe Gang verschiedene Namen erhalten haben und dadurch die Zahl der bekannten Gänge erhöht sein wird.

Die Erzgänge ziehen meist von Norden nach Süden, durchsetzen daher den Thonschiefer nahezu rechtwinkelig, bei meist steilen, doch regelmässig westlichen Einfallen. Von dieser Hauptstreichungsrichtung machen nur wenige Gänge eine Ausnahme, die von Osten nach Westen streichen, und sind gegenwärtig Gänge dieser Kreuzstreichungsrichtung nicht zugänglich. (Nicht unwahrscheinlich kommt diesen die Bedeutung von Lagergängen zu.) — Gewöhnlich wird angegeben, dass die Gänge im Thonschiefer aufsitzen, doch setzen diese südöstlich von Mies auch in die, die Urthonschiefer überlagernden Schiefer der Silurformation.

Die Mächtigkeit der Gänge ist im Allgemeinen gering, doch sind gänzliche Verdrückungen bei den Hauptgängen kaum bekannt, wenn auch die Gangfüllung oft bis auf Spuren herabsinkt; Gangtrümmer werden geringer Ergiebigkeit wegen oft nicht weit verfolgt, werden wohl entfernt vom Hauptgange auch allmählig unansehnlicher und verlieren sich auch völlig im Nebengestein. Nicht selten findet man bei Gangverengungen,

die Ausfüllung nur aus reinem Bleiglanz bestehend, auch mehrere Streifen Bleiglanz mit anderen Gangmineralien in unbedeutender Entfernung vom einander, getrennt durch ein Thonschiefermittel, die bisweilen mit einem einzigen Vororte gewonnen werden können; öfters werden diese Thonschiefermittel mächtig, der Gang zerschlägt sich in mehrere Blätter, die dann nicht selten als Gangtrümmer besondere Namen erhalten. Bei Gangerweiterungen ist Quarz, theils derb, theils krystallisirt, das vorherrschende Gangmineral und die Gangmasse oft von sehr drusiger Beschaffenheit. Gangerweiterungen von bedeutender Mächtigkeit sind selten, obwohl diese im Gebiete der Zechen Frischglück und Langenzug auch bis zu drei Klafter anschwellen. In diesen Fällen bildet Quarz, oft mit Thonschieferstücken, die Gangfüllung, in welcher dann Bänder von Bleiglanz eingebettet erscheinen, oder dieser auch mehr zerstreut in der Quarzmasse eingesprengt ist. Die eingeschlossenen Thonschieferstücke weisen in der Regel keine Veränderung auf, sind kaum nennenswerth von Bleiglanz imprägnirt, enthalten jedoch öfters Quarz, der sich als nachträgliches Infiltrationsproduct präsentirt. Auch kommt es bei diesen Gangerweiterungen vor, dass im Hangend oder Liegend Gangblätter auftreten, welche bei geringer Mächtigkeit reiche Erzfüllung aufweisen, während die Füllung des Hauptganges, wesentlich Quarz, kaum nennenswerth Erze einschliesst, welche Erscheinung einer weiteren Erörterung wohl nicht bedarf.

Die Gänge führen ausser Bleiglanz als Zersetzungsproduct desselben auch Cerussit und Pyromorphit, sowie den gewöhnlichen Begleiter der Bleierze — Zinkblende; diese ist von dunkler Farbe und durchaus ungleich vertheilt, im Allgemeinen nicht häufig; namentlich aber ist es die ungleiche Vertheilung derselben, worin der Ruf der Mieser Bleierze begründet ist, indem neben zinkblendehaltigem Bleiglanz auch bedeutende Mittel von vorzüglich reinem Bleiglanz auftreten, welcher seit Jahrhunderten als Glasurmaterial von den Töpfern gesucht ist. Der Silberhalt dieses reinen Bleiglanzes ist äusserst gering, in Folge dessen auch das Silber meist ganz unberücksichtigt bleibt.

*) Siehe Nr. 37, 1873.

Ansser diesen tritt von metallischen Mineralien noch Pyrit auf, welcher nach den Beobachtungen auf die anderen Gangmineralien aufgesetzt erscheint.

Von erdigen Gangmineralien sind Quarz und Schwerspath zu nennen. Der Quarz bildet die Hauptmasse der Gangfüllung und nimmt ein weites Gebiet für sich allein in Anspruch, ist vorherrschend von weisser Farbe, derb oder krystallisirt; beim derben Quarz können wir zwei Varietäten unterscheiden, eine dichte und eine durchaus und höchst fein poröse, welche letztere ich namentlich auf den Haldenspueren (die Halden sind beim Baue der Eisenbahn verwendet worden) von Alt-Allerheiligen und auf der Halde der Gewaltigung eines alten Baues — jetzt genannt „Frechglück und Freiheit“ — fand, welche Beschaffenheit nur als Umwandlungsproduct des dichten Quarzes angesehen werden darf, wie auch diese Veränderung des dichten Quarzes an anderen Orten zu beobachten ist. — Der Schwerspath tritt öfters in die Gangmasse ein, bildet auch im südöstlichen Theile des Erzdistrictes auf mehreren Gängen die Hauptausfüllungsmasse und umschliesst als krystallisches Aggregat Bleiglanz und Zinkblende, oder sitzt krystallisirt auf der Hauptmasse auf. Kupferkies und Kalkspath sollen nur auf einem, auf dem Michaeligange vorgekommen sein.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen über die Hüttenprocesse des niederungarischen Montan-Districtes.

Vom gew. besideten niederungarischen Centralprobirer
Josef Wagner.

(Fortsetzung.)

VII. Spleissen.

Zum Kupferspleissen gelangen: Gelfabzugskupfer, Reductionskupfer, Matraer Cementkupfer und Kupferhammerabfälle.

Diese Arbeit wird in einem gewöhnlichen Spleissofen mit Holzfeuerung vorgenommen.

Producte dieser Arbeit sind:

1. Spleisskupfer, kommt zum Kupferhammer nach Neusohl.
 2. Kornkupfer, wird zum Silberfällen der Reichlange benutzt.
 3. Spleiss-Abzüge
 4. Spleiss-Herd
 5. Tiegel-Krätz
- } kommen zum Abzugsschmelzen.

Gesammtkosten-Nachweisung

des Kupferhüttenbetriebes in den Jahren 1868, 1869 und 1870.

I. Beim silberhältigen Rohschmelzen	}	Algebirg	66.082 fl. 54 ¹ / ₂ kr.
II. Beim silberhältigen Rostdurchstechen				

Uebertrag	66.082 fl. 54 ¹ / ₂ kr.
III. Rostdurchstechen bleiischer Geschicke	5.581 „ 87 ¹ / ₂ „
IV. Extraction der Schwarzkupfer	29.202 „ 76 „
V. Rückstände-Reduction	11.803 „ 85 „
VI. Gelfabzugsschmelzen	8.416 „ 82 „
VII. Spleissen	11.658 „ 35 ¹ / ₂ „

Zusammen . . . 132.746 fl. 20¹/₂ kr.

Die Kosten von I, II, III, V, VI und VII treffen die Kupferdarstellung und IV die Silbererzeugung.

Erzeugt wurden an Spleisskupfer . . . 8600 Ctr. 77³/₄ Pfd.

„ „ „ Extractionssilber 2620-829 Münzpfund.

Es kostet demnach:

Die Darstellung eines Centners Spleisskupfer im Werthe von 60 fl. 12 fl. 03 kr.

Die Erzeugung eines Münzpfundes Extractionssilber im Werthe von 45 fl. 11 „ 14 „

C. Einlösung (Vergütung) der Grubengefälle bei den niederungarischen ärarischen Hütten.

Gegenwärtig bestehen für den Ankauf der Gefälle zwei Einlösungs-Regulative, und zwar:

I. Für Gold, Silber, Blei und bleiische Kupfergeschicke.

II. Für silberhältige und silberfreie Kupfererze und sonstige Kupfergefälle.

Bei Entwurf der Einlösungstarife wurden die wirklich erlaufenen Hüttenunkosten und Manipulations-Ausfälle vorhergegangener Jahre als Basis angenommen, mit Berücksichtigung der erhöhten Preise des Brennstoffes und der Arbeitslöhne, welche nach der Zeit eingetreten sind.

Für den Entwurf des jetzigen Einlösungstarifes, das ist für das Jahr 1873, wurden die Manipulations-Resultate der Jahre 1868, 1869 und 1870 als Grundlage angenommen.

I. Einlösungs-Regulativ für Gold-, Blei- und Kupfererze.

Als Gewichtsbasis bei der Einlösung der Gefälle dient der Wiener Centner = 112 Zollpfunde.

Einlösungswürdig sind alle jene Geschicke, deren ausbringbarer Metallwerth nicht völlig von dem unten bestimmten Metall-Calo und den Goldabzügen verzehrt wird.

Der Einlösungspreis des Goldes ist mit 697 fl. 50 kr. ö. W. in Gold, des Silbers mit 45 fl. in Silber für das Münzpfund festgesetzt. Jener des Kupfers und Bleies aber richtet sich nach dem Marktpreise; derzeit ist der Einlösungspreis des Bleies 12 fl. 75 kr. und des Kupfers 49 fl., und zwar Papiergeld.

Die Probenahme geschieht bei Erzen und Schlichen gewöhnlich von 100 Centnern, die Metallhalt-Ermittelung und Probehalt - Ausgleichung, dann Anschlagsberechnung und Zahlung erfolgt nach den bestehenden und bekannten Normen.

3. Wie viele Bahnmeilen durchläuft dieses Rohmaterial auf den obenbezeichneten einzelnen Bahnen?

4. Welche Bahnfracht bezahlen Sie im Ganzen (einschliesslich Nebengebühren) für den Zoll-Centner dieses Rohmaterials an die oben bezeichneten einzelnen Bahnen?

5. Welche Nebengebühren sind in diesen einzelnen Bahnfrachten enthalten? und in welchen Beträgen werden diese einzelnen Nebengebühren eingehoben?

6. Sind die oben angegebenen einzelnen Bahngebühren in den letzten zwei Jahren herabgesetzt oder erhöht worden, und in welchem Masse?

7. War der Bezug dieses Rohmaterials in den letzten zwei Jahren durch unzulängliche Betriebsmittel der obigen Bahnen gestört? Welche Dauer und Bedeutung hatten diese Störungen für Ihren Betrieb?

8. Wie stellen sich die Frachten Ihrer Concurrenten bezüglich des von denselben bezogenen Rohmaterials auf den in- und ausländischen Bahnen?

9. Welche Erhöhung Ihrer Production wäre möglich oder wahrscheinlich, wenn der Frachtsatz für das von Ihnen bezogene Rohmaterial auf den inländischen Bahnen gleichgestellt wäre jenem der ausländischen Bahnen?

Fragen bezüglich der Verfrachtung der Production auf den Eisenbahnen.

10. Welches hauptsächlichste Product versenden Sie per Bahn, und in welcher Menge?

11. Welche Bahnen passiert dieses Product?

12. Wie viele Bahnmeilen durchläuft dieses Product auf den oben bezeichneten einzelnen Bahnen?

13. Welche Bahnfracht bezahlen Sie im Ganzen (einschliesslich Nebengebühren) für den Zoll-Centner dieses Productes an die oben bezeichneten einzelnen Bahnen?

14. Welche Nebengebühren sind in diesen einzelnen Bahnfrachten enthalten, und in welchen Beträgen werden diese einzelnen Nebengebühren eingehoben?

15. Sind die oben angegebenen einzelnen Bahngebühren in den letzten zwei Jahren herabgesetzt oder erhöht worden, und in welchem Masse?

16. War die Abfuhr Ihres Productes in den letzten zwei Jahren durch unzulängliche Betriebsmittel der obigen Bahnen gestört? Welche Dauer und Bedeutung hatten diese Störungen für Ihren Betrieb?

17. Wie stellen sich die Frachten Ihrer Concurrenten bezüglich der von denselben versendeten Producte auf den in- und ausländischen Bahnen?

18. Wo begegnet bei den jetzt bestehenden Eisenbahnfrachtsätzen Ihr Product dem Ihrer Concurrenten?

19. Bis wohin könnte Ihr Product gelangen, wenn der Frachtsatz für Ihr Product auf den inländischen Bahnen jenem der ausländischen Bahnen gleichgestellt wäre, und welche Erhöhung Ihrer Production wäre in Folge dessen möglich oder wahrscheinlich?

Allgemeine Fragen.

20. Halten Sie gesetzliche Bestimmungen für nothwendig, welche den Anschluss von Schlepp- oder Bergwerksbahnen an die Hauptbahnen regeln, beziehungsweise die Verpflichtungen

der Bahnverwaltungen und der diese Zweigbahnen Bauenden feststellen?

21. Sind Ihnen Fälle bekannt, dass der Bau solcher Zweigbahnen durch ungerechtfertigte Anforderungen der Bahnverwaltungen verzögert oder ganz vereitelt wurde, und welche sind diese Fälle?

Sollten P. T. übrigens in der Lage sein, nebst diesen erbetenen Aufklärungen anderweitige Andeutungen zu einer gedeihlichen Lösung der vorliegenden Aufgabe zu geben, so werden Sie um deren gleichzeitige Bekanntgabe im allgemeinen Interesse der Montanindustrie dringend ersucht.

In sicherer Erwartung einer freundlichen Mittheilung erlauben sich die Unterzeichneten noch beizufügen, dass eine solche Mittheilung an

Josef Rossiwall

in Wien, Salesianergasse Nr. 10,

adressirt werden wolle.

Rossiwall.

A. Rücker.

Der Bergbau zu Mies (in Böhmen) und die Gangablenkungen.

Von Fr. Gröger.

(Schluss.)

Der Bergbau und dessen Zukunft.

Da es an Aufschreibungen fehlt, um auch nur ein Bild über die Productionsmengen der früheren Zeiten geben zu können, muss ich mich begnügen, ganz ohne Anführung von Betriebsresultaten kurz zu bemerken, dass die Production zu Mies in keiner Zeit eine Massenproduction und bedeutenden Schwankungen unterworfen war. Auch gegenwärtig beträgt die Production kaum mehr als 25.000 Centner Bleierz pro Jahr, das nach seiner Reinheit und nach Umständen an die Töpfer, an auswärtige Hüttenbesitzer verkauft, oder in Mies auf Blei verschmolzen wird.

Die bei der Handscheidung fallenden reinen Bleiglanzstücke, die Graupen der Siebsetzarbeit und der beim ersten Läutern der Mehle fallende Schlich (Glanzschlich) bilden zusammen das „Verschleisserz“, welches als Glasurmaterial im Handel bekannt ist; die beim ersten Läutern über den Herd getriebenen Mehle werden weiter verarbeitet, und der daraus gewonnene Schlich bildet mit dem aus zinkblendehaltigen Erzen, die separat aufbereitet werden, Gewonnenen das „Hüttenerz“. In neuerer Zeit findet dasselbe bei dem wieder aufgenommenen Betriebe der Hütte nächst Mies an Ort und Stelle Abnahme.

Ueber den beim Bergbaubetriebe erzielten Reingewinn ist uns gleichfalls wenig bekannt und nur vereinzelt begegnen wir aus der Vorzeit Nachrichten, welche Vertrauen verdienen und woraus wir ersehen können, dass zu verschiedenen Zeiten mit verschiedenem Glück oder auf verschieden reichen Erzanbrüchen gearbeitet wurde, ja dass selbst Unternehmungen nur darum bestehen konnten, weil diese hauptsächlich dann die Arbeit gethan, wenn die Arbeitskraft billig, also zu gewissen Jahreszeiten. Dass derartige Unternehmungen selbst dann noch bestehen konnten, wenn diese unter die Sohle ihrer tiefsten

Stollen niedergingen, erklärt sich daraus, dass bis zur Gegenwart fast ausschliesslich für die Hebung der Grubenwässer der Miesfluss als Kraft verwendet wurde, wie auch nur unmittelbar an der Mies gelegene Baue tiefer niedergebracht worden sind. Die Baue haben im Allgemeinen eine nennenswerthe Tiefe nicht erreicht, denn das wellenförmige Hügelland gestattet nicht die Anlage von tieferen Stollen, unter deren Sohle nur an wenigen Orten nennenswerthe Baue geführt wurden; es haben sich daher die Mieser Bergbaue durch die vielen Jahrhunderte geradezu recht eigentlich nur unmittelbar unter der Erdoberfläche bewegt.

Selbst die Tiefe der gegenwärtigen Baue? — Die wichtigsten Baue der Gegenwart liegen durchaus im Gebiete des Procopi-Erbstollen, über dessen Sohle sich nur die höchsten Gebirgsmittel bis zu circa 50 Klafter erheben, und auch hier findet man nennenswerthe Baue nur in der der Mies zunächst gelegenen Grubenabtheilung unter der Sohle des Erbstollens geführt. Und doch soll der Bergbau zu Mies seit 1131 stets im Betriebe gewesen sein, niemals wegen Misserfolg der Arbeit zum Stillstande gekommen und bei der zweimaligen Unterbrechung durch verheerende Kriege nach Beendigung derselben sehr bald wieder aufgenommen worden sein. Ja, der einstige Reichthum der Bergstadt Mies ist auch der gegenwärtigen Generation bekannt, und Peithner von Lichtenfels sagt in seiner Bergwerksgeschichte Böhmens, „dass nach Eröffnung die Silberbergwerke nicht nur gleich reiche Ausbeute gegeben, sondern auch bis auf die Zeiten Rudolf's II. (1576 bis 1611) auf dem dasigen Rathhause zum Andenken an den reichen göttlichen Bergseggen beständig 24 (nach Anderen 12) grosse Silberblicke aufbewahrt worden sind“. — Ob nun der einstige Reichthum der Bergstadt Mies eine Fabel? Wir dürfen hier nicht vergessen, dass der „Reichthum“ ganz anders gemessen wurde als heute, — zur Zeit, wo der Genesene seinem Arzte als Anerkennung und Gegenleistung ein Kalb und einige Schock schwere Eier in's Haus schickte; dass einstens der Besitz von einem Centner Silber Ansehen verschaffte, und dass wir heute den Werth der Metalle und namentlich den der Edelmetalle nach sehr unrichtigem Massstabe messen, weil mit dem Verschwinden des Silbers aus unseren Taschen für uns zugleich der Massstab für den Werth der Edelmetalle verloren ging. — Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Bleierzgänge zu Mies für die nächste Umgebung einst von viel höherer Wichtigkeit, daher von der Bevölkerung mehr geschätzt und die glücklichen Erfolge des Bergbaues uns als goldene Rosen durch Tradition erhalten worden sind, da ausser dem Zufuss von Geld durch den Verkauf der Bergwerksproducte auch erst der Wald Werth erlangte, und wenn auch ein kleiner, dennoch wohl ein Markt für die Producte der Landwirthschaft geschaffen wurde. Ob aber der Bergbau zu Mies für den Staat heute weniger wichtig ist, als zur Zeit Ferdinand's I., und ob Mies bei der Vervollkommnung der Bergbantechnik, auch in Rücksicht auf den gegenwärtig so sehr gesteigerten Verbrauch der Metalle vielleicht auch als Grossproducent auftreten könne? wird Niemand als bestimmt aussprechen wollen, doch sei hierüber eine kurze Betrachtung beigefügt.

Wenn man berücksichtigt, dass während der zwei letzten Betriebsperioden (von Mitte des 16. Jahrhunderts ab) der Silberhalt der gewonnenen Bleierze so gering war, dass das Silber

nicht mit Nutzen gewonnen werden konnte — und dieser Thatsache die angeführten geschichtlichen Daten aus der ersten Betriebsperiode entgegenstellt (deren Richtigkeit wohl nicht bezweifelt werden kann), so wird man zur Ansicht geführt, dass die im Verlaufe der Zeit von 750 Jahren gebauten Gänge in ihrer Erzführung verschieden sein mussten, dass bei Mies völlig silberfreie und auch silberreiche Bleierze vorkommen, von welch' letzteren uns gegenwärtig eigentlich die Kenntniss fehlt, wie ja der Silberhalt der Erze seit lange für Mies ohne Nutzen war. Herr R ü c k e r erwähnt gleichfalls von der Verschiedenheit des Silberhaltes der Mieser Bleierze, und erhielt ich auch unterm 3. Juni von der Verwaltung der Zeche Langenzug die Mittheilung, „dass von den drei Erzgängen, auf denen die Zeche baut, der sogenannte Amaliengang sehr reich an Silber ist, so zwar, dass bei Ablieferung an die k. Muldner Hütte in Freiberg mehr für's Silber als für's Blei vergütet wurde“. Nach von anderer Seite mir gewordener Mittheilung soll sich der reiche Silberhalt des Amalianges darauf beschränken, dass am Gange, u. z. zwischen dem Thonschiefer und dem reinen Bleierze eine dünne, blendereiche Lage vorkommt, welche, für sich allein aufbereitet, jene silberreichen Schliche geliefert habe. — Als man (nach geschichtlichen Daten) aus dem Dorfe Misa eine Stadt baute, fand man beim Graben der Stadtmauern ein reiches Silbererz und gab der Stadt den Namen Sfibro, d. h. Silber, und nach einer Urkunde des Herzogs Friedrich vom Jahre 1188 soll den Malteserordensbrüdern eine jährliche Rente von 12 Mark Silber aus den Mieser Silberbergwerken für Besorgung der kirchlichen Angelegenheiten in Mies zuerkannt worden sein. — Alle diese Angaben sind geeignet, auf den Gedanken zu führen, dass wir in diesem Gangreviere mit zwei Gangbildungen zu thun haben, wie solche auch von anderen Orten bekannt sind, und fordern zur grössten Aufmerksamkeit über das Verhalten der Anfüllungsmasse der Erzgänge auf.

Die lange Zeit, während welcher zu Mies Bergbau betrieben, die vielen alten Baue, die Beschränkung sämtlicher Baue auf eine sehr geringe Tiefe bestätigen das Vorhandensein einer grossen Anzahl von Bleierzgängen in diesem Gebiete, und ein stetiges Anhalten der Erzgänge, wenn auch mit wechselnder Füllung, ist durch den Bergbanbetrieb nachgewiesen. Um aber über den eventuellen Werth dieses Erzrevieres zu urtheilen, müssen wir zu diesen Thatsachen noch die Umstände in Betracht ziehen, unter welchen die Bildung der Gänge erfolgte.

Es wurde die bedeutende Ausdehnung des Thonschiefers skizzirt; über ihre Mächtigkeit lässt sich wohl nur bei genauer Kenntniss dieser Ablagerung urtheilen, doch ist so viel gewiss, dass ihre Mächtigkeit bei Mies so enorm, dass wir annehmen dürfen, wir werden auch mit den gegenwärtigen Hilfsmitteln der Technik bei der Verfolgung der Erzgänge in die Tiefe kaum das Grundgebirge der Urthonschiefer erreichen können. Bei der Beschaffenheit des Gesteins lässt sich bestimmt sagen, dass die Bildung der Gangspalten, die nahezu senkrecht auf das Streichen der Schiefer laufen, nicht das Resultat einer Erderschütterung, nicht als Berstung der Erdoberfläche betrachtet werden kann, dass derselben vielmehr tiefere Ursachen zu Grunde liegen und dass die Spaltenbildung bei Mies wohl nur mit einer Bewegung der Erdrindetheile in Verbindung gebracht

werden kann, wodurch weit fortlaufende und tief niedergehende Risse entstehen mussten. Auch die Verhältnisse des Auftretens der erwähnten Gesteinsgänge, welche den Thonschiefer durchsetzen, lassen nicht die Folgerung zu, dass beide Erscheinungen mit einander zusammenhängen und daher die Bleierzgänge an die Nähe dieser Gesteinsgänge gebunden sein könnten. Betrachtet man aber das Erzvorkommen bei Mies als mit Erdrinde-Bruchlinien in Verbindung stehend, so gelangt man zu dem Schlusse, dass die Gangspalten die ganze Mächtigkeit des Urthonschiefers in gleicher Ausbildung durchsetzen, indem der Thonschiefer in seiner ganzen Mächtigkeit von gleicher Beschaffenheit, daher der Spaltenbildung in allen Theilen den gleichen Widerstand entgegenzusetzen musste.

Die Ergebnisse des Bergbaues haben eine Anhäufung der Erze gegen die Erdoberfläche nicht nachgewiesen, man hört nirgends als Ursache des Auflassens eines Baues den Erz-mangel in der Tiefe, und es darf gefolgert werden, dass die Erzführung auch bis in die grösste Tiefe unverändert anhält oder eher zunehmen werde, und dass bei der grossen Ausdehnung des Ganggebietes eine bedeutende Ausdehnung des Bergbaues möglich sei. — Gar oft blickt man von den Hügeln nach Kscheutz hinüber, das circa eine Meile entfernt in die nördliche Fortsetzung des Mieser Gangsystems fällt und dessen Bleierze zu den silberreichen gehören. Ist da nicht ein Zusammenhang in Bezug auf Bildung mit den Erzgängen zu Mies wahrscheinlich? Und wenn dann etwa an einer langen Bruchlinie noch an verschiedenen anderen Stellen Erzgänge zur Ausbildung gelangen konnten.

Aber keineswegs ist die Hebung des Bergbaues zu Mies in diesem Sinne eine leichte Aufgabe, denn der grösste Theil der bekannten Erzgänge ist in der oberen Tiefe verhaat etc. etc., und als wesentlichstes Hinderniss für die Hebung in diesem Sinne wird von Allen die Zerstückelung des Bergbanbesitzes im Mieser Erzreviere erkannt und die Schwierigkeit, auf welche angestrebte Vereinigungen des Bergbanbesitzes stossen würden.

Es sei nur noch bemerkt, dass für die Entwicklung von Mies noch als günstige Momente die nahe gelegenen Kohlendepots des Pilsener und Eger-Teplitzer Beckens, die Verbindung mit denselben mittelst Eisenbahnen und des Miesflusses gelten müssen.

Mittheilungen über die Hüttenprocesse des niederungarischen Montan-Districtes.

Vom gew. beideten niederungarischen Centralprobirer
Josef Wagner.

(Fortsetzung.)

e) Hüttenverwaltungskosten.

An Hüttenverwaltungskosten werden von den anschlagsmässig berechneten Schmelzkosten 5 Percent in Abzug gebracht.

f) Oberdirectionskosten.

Ebenfalls nach den Hüttenkosten in Percenten bestimmt, und werden 2 Percent eingehoben.

Die Abzüge in a), e) und f) geschehen im Papiergelde.

g) Die Zinsen des Einlösungs-Capitals.

Von dem anschlagsmässig berechneten freien Geldbetrage von den Gefällen, welche einen Göldisch-Silberhalt

von über 0.200 Münzpfund haben, werden 2 Percent, unter diesem Halte aber 3 Percent, und zwar vom Golde in Gold und vom Silber im Silbergelde, beziehungsweise für Kupfer und Blei im Papiergelde in Abzug gebracht.

h) Goldscheidungs-Gebühr.

Von jedem Münzpfunde Göldisch-Silber wird 1 fl. im Goldwerthe eingehoben.

i) Prägekosten.

Vom Werthe des Goldes wird $\frac{1}{2}$ Percent, vom Werthe des Silbers 1 Percent in der betreffenden Geldsorte eingehoben.

Beispiel.

Ein gelöst 100 Centner (trocken Gewicht) Silberschliche mit einem durchschnittlichen Halt von 0.300 Münzpfund Göldisch-Silber und mit einem Goldhalt per Münzpfund Göldisch-Silber von 0.013 und einem Lechhalte von 50 Pfund.

	Einzel		Zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.
<i>Metallinhalt in Münzpfunden.</i>				
Silber 29.610 pr. Mzpf. fl. 45 Werth	1332	45		
Gold 0.390 „ „ „ 697.50 „	272	02 ₅	1604	47 ₅
<i>Abzüge.</i>				
Probegebühren: Goldprobe	6	52		
Silberprobe	—	62		
Lechprobe	—	69	7	83
Schmelzkosten per Centner bei einem Lechhalte von 50 Pfd. 1 fl. 41 kr. für 100 Centner	141	—	141	—
Hüttenregiekosten, 5% von den Schmelzkosten	7	05	7	05
Oberdirectionskosten 2%	2	82	2	82
Goldscheidungsgebühr 1 fl. per Münzpfund Göldisch-Silber	30	—	30	—
Prägekosten v. Werthe des Goldes $\frac{1}{2}$ %	1	36		
„ „ „ „ Silbers 1 „	13	32	14	68
Zusammen			203	38
Bleibt Metallwerth			1401	09 ₅
Davon 2%			28	02
Freier Geldrest			1373	07 ₅

Der freie Werth eines Wiener Centners ist daher bei obigem göldischen Silberinhalt 13 fl. 73 kr., oder per Zoll-Centner 12 fl. 26 kr.

II. Einlösungs-Regulativ für silberhältige und silberfreie Kupfererze und sonstige Kupfergefälle.

Einlösung, Probenahme, Haltausgleichung, Auszahlung geschieht nach den bekannten Normen.

Einlösungswürdig ist jede Kupfergefällspost, deren ausbringbarer Metallwerth nicht völlig von den unten bestimmten Geldabzügen verzehrt wird.

a) Probegebühren werden von jeder Einlösungspost abgezogen.