

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Otto Freiherr von Hingenu.

k. k. Ministerialrath im Finanzministerium.

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

Inhalt: Die Gangverhältnisse der Anna-Neuprocopigrube am Birkenberge bei Przibram. — Ein Vorschlag zur Benützung der Magnet-Declination für das Markscheidswesen. (Schluss). — Ueber die Wirksamkeit der Popper'schen Patent-Kessel-einlagen. — Literatur. — Notiz. — Amtliches. — Ankündigungen.

Die Gangverhältnisse der Anna-Neuprocopigrube am Birkenberge bei Przibram.

Von Franz Babanek, k. k. Bergmeister.

Die Gänge der Anna-Neuprocopi-Grube bilden einen Theil des ausgedehnten Przibrämer Erzrevieres und treten am nördlichsten Abhange des Birkenberges westlich von Przibram, an der Grenze der sogenannten Przibrämer Grauwacke mit den Przibrämer Schiefen, der untersilurischen Formation Böhmens auf, einige derselben setzen auch in die Grauwackenschiefer-Zone hinüber.

Der Grubenbau hat eine beiläufige Längenerstreckung von Süd nach Nord von 400 Wr.-Klaftern, von West nach Ost 60—70 Wr.-Klaftern, und ist durch 2 Hauptschächte, den Anna- und Neuprocopi-, wovon der erstere mit Schluss des 1. Semesters 1869 eine saigere Teufe von 360 Wr.-Klaftern, der letztere 326 Wr.-Klaftern erreicht hatte, und die in südöstlicher Richtung 131 Wr.-Klafter von einander entfernt sind, sowie durch den Caroli Borromäi-Stollen, dessen Mundloch sich nächst dem Przibrämer Stadtteiche „Untere Wobora“ befindet und mit dem bis auf dessen Sohle abgeteuften Josefischachte communicirt, aufgeschlossen.

Ferners durchfährt die ganze Grube der bei Duschnik mündende Josef II^{di} Erbstollen, welcher beim Annaschachte eine Teufe von 38 Wr.-Klafter und beim Procopi-50 Wr.-Klafter einbringt.

Ausser diesen zwei Stollen existirt noch hier der Procopi-Förderstollen, dessen Mundloch sich nächst dem Anna-Schachtgebäude befindet, der in gerader Richtung zum Procopischacht geführt ist und als Förderhorizont für den letzteren dient, indem die Förderung durch den Procopischacht nicht bis zu Tage, sondern nur bis auf diesen Stollen stattfindet. Die Gänge sind in 22 Horizonten aufgeschlossen, die in verschiedenen verticalen Abständen von einander entfernt sind und theilweise mit der benachbarten Adalbert-Mariagrube communiciren.

Beide Hauptschächte befinden sich so ziemlich an den Grenzen der Grube, u. z. der Annaschacht an der nördlichen, nächst der Grauwackenschiefer-Zone, der Procopi an der südlichen, indem mittags von demselben

die Gänge grösstentheils verstaubt sind, daher sich daselbst wenig Baue befinden.

Ueber die geognostischen Verhältnisse der Przibrämer Umgebung hat der Herr Oberbergrath und Akademie-Director Johann Grimm im Jahrbuch der Montan-Akademien, Band V, 1865, einen grösseren Aufsatz veröffentlicht und ich weise hier vorzüglich darauf, weil er dieselben am Eingehendsten beschreibt, abgesehen von mehreren anderen kleineren Aufsätzen, die über die Lagerstätten Przibräms veröffentlicht wurden. Im Vorliegenden will ich mich nur auf das beschränken, was speciell die Anna-Neuprocopi-Grube betrifft.

Die Erzgänge dieser Grube gehören der silberhaltigen Bleiglanzformation an, und sitzen fast durchgehends in den untersilurischen petrefactenleeren Przibrämer Grauwackensandsteinen auf, deren Schichten zwischen 4—5^m streichen und bis 80^o morgenseits einfallen. Man unterscheidet im Allgemeinen auch hier mehrere Varietäten der Grauwacke u. z. Sandsteine von fein- und grobkörniger bis dichter Structur, graulichweisser bis dunkelgrüner Farbe, von milder bis sehr festen Beschaffenheit, und Grauwackenquarzite, feinkörnig bis conglomeratartig; ferner milde graulichweisse, röthliche oder grünliche Grauwackenschiefer mit Glimmerblättchen, die jedoch mehr oder weniger untergeordnet auftreten.

Die schwarzen thonigen, oft graphitischen Schiefer der Grauwackenschiefer-Zone treten an der nördlichen Grenze des Reviers auf, u. z. im Hangenden der sogenannten Lettenkluft. In diesem letzteren Gebirgsgesteine sind erst in neuerer Zeit Versuche behufs Ausrichtung der Annaschächter Gänge im Tiefbau gemacht worden, welche später erörtert werden sollen.

Die in der Umgebung von Przibram auftretenden Grünsteine (Diorite) bilden auch in diesem Revier theils Einlagerungen, theils Stöcke und Gänge, welche letztere hauptsächlich jene Erzgänge begleiten, die von der Adalbert-Maria-Grube herüberstreichen. Die Grünsteine sind in der Regel von sehr dichter Structur, wobei die Hornblende vorwaltet, der Feldspath oft gar nicht sichtbar erscheint, dunkelgrün gefärbt, und von einer bedeutenden Festigkeit, so dass sie die darin aufsitzenden,

wenig mächtigen Gänge entweder vertauben oder zu einem schwachen Erzschnürchen verdrücken.

Die Quarzite treten grösstentheils in dem mittägigen Revier auf, u. z. südlich und nördlich vom Procopi-Schachte und übergehen in der Umgebung des Anna-Schachtes in Grauwackensandstein. Grössere Störungen des Gebirges sind nicht zu beobachten, nur findet man zwischen dem Anna- und Neuprocopi-Schachte im Mittel- und Oberbau Klüfte mit aufgelösten, graulichweissen Letten ausgefüllt, die 1—2½ Zoll Mächtigkeit haben und die Grauwackenschichten unter verschiedenen Verflächungs- und Streichungswinkeln durchziehen. Dieselben setzen auch die Erzgänge durch und bewirken kleinere Störungen in den Gesteinsschichten und im Streichen und Verflächen der Gänge.

Was den Einfluss des Nebengesteines auf die Erzführung anbelangt, so lässt sich annehmen, dass Gänge, welche die milden, feinkörnigen Grauwackensandsteine durchsetzen, stets edel sind, das heisst einen mehrere Zolle mächtigen silberhaltigen Bleiglanz führen; schwache Gänge, feste feinkörnige Grauwackenquarzite durchsetzend, verdrücken sich und liefern ärmere Zeuge; mächtigere Gänge, grobkörnige Quarzite durchsetzend, werden schwächer, sind aber grösstentheils edel, wie z. B. der Eusebi, die abendseitsfallende Kreuzklüfte im Tiefbau nächst dem Procopischacht. Die Vertäubung des mittägigen Reviers im Tiefbaue rührt entweder von diesen festen Quarziten oder von dem stellenweise hier auftretenden Diorit her. Die in fester Grauwacke streichenden Gänge, z. B. der Eusebi, haben eine vorwaltend quarzige, die Gänge im Diorite eine mehr kalkspäthige Füllung (Mariagang). Der Einfluss der Erzgänge auf das Nebengestein äussert sich local dadurch, dass letzteres, wie z. B. die Grauwackenquarzite am 2. und 3. Laufe nächst dem Procopischachte, beim Durchsetzen des Procopi- und Wenzlerganges eingesprengten Bleiglanz und Blende führen, wobei oft der Gang zertrümmert erscheint. Auch die milden, rothen oder grauen Grauwackenschieferlagen wirken ungünstig auf den Adel der Gänge. Die schwarzen graphitischen Schiefer bewirken eine Verdrückung und Zertrümmerung der mächtigeren Gänge, während sich die schwachen in demselben ausscheiden und bisher nirgends ausgerichtet werden konnten.

Wenn man die Grubenkarten dieses Reviers betrachtet, insbesondere die von der Mittelteufe, so hat man ein förmliches Gangnetz vor sich, welches nach allen Richtungen, in Folge des verschiedenen Streichens der Gänge, abgegrenzt erscheint, und die Fortsetzung einer oder der anderen dieser Erzadern findet sich nur in einzelnen kürzeren Strecken, nachdem entweder Gangvertaubungen, die Schieferscheidungskluft, im Mittel- und Tiefbau der am östlichsten gelegene Wenzlergang die Grenze bildet.

Dieses mehr oder weniger unregelmässige Gangviereck, welches gegen Westen der Maria-Fundgrübn- oder Widersinnige Gang, gegen Osten der Wenzler- und Sigismundi-, gegen Nordost der Johanni- und gegen Südwest abermals der Wenzlergang abgrenzt, enthält zwischen diesen Begrenzungsgängen die übrigen Erzgänge dieser ausgedehnten Grube, u. z. die Kreuzklüfter-, Katharina- und Michaeli-Gänge, dann den Carolinen-, Procopi-, Barbara-, Eusebia-, Franzisci-, Annagang und die Trümmer des

Eusebi-, Franzisci-, Johanni- und Mariaganges. Wenn auch diese Gänge ein regelmässiges Streichen haben, so sind sie doch, wie früher erwähnt, je nachdem sie durch die verschiedenen Gesteine streichen, in der Adelsführung verschieden und man hat es hier in der Regel mit kurzen abbauwürdigen Mitteln zu thun. Es ist sonach selbstverständlich, dass die Aufsuchung und Ausrichtung dieser Erzmittel und die Beurtheilung ihrer Abbauwürdigkeit, sowie die Vorbereitung zum Abbau und die Erzgewinnung selbst die grösste Sorgfalt, eine genaue Kenntniss der Lagerstätten und ein ununterbrochenes Studium erfordert.

Auf den Schaarungspunkten sind die Gänge häufig taub, nur unmittelbar vor dem Schaarkreuz kamen jene Veredlungen vor, die sich sehr ergiebig gezeigt haben, indem nicht nur silberhaltiger Bleiglanz in grösserer Mächtigkeit aufgetreten, sondern auch gediegen Silber mit Rothgiltigerz, Glaserz, Fahlerz etc. in grösserer Menge vorgekommen ist. Solche Veredlungspunkte fanden sich häufig am Wenzlergange im Mittelbau nächst der Schaarung mit dem Franzisci-Gange.

Wenige Gänge haben deutlich ausgesprochene Sahlbänder, sie sind in der Regel von geringerer Mächtigkeit und haben ein verschiedenes Verflächen, u. z. haben ein abendseitiges: der Eusebi-, Carolinen-, Barbara-, Anna-, dann der eine Kreuzklüfter-, Katharina- und der Franziscigang im Tiefbau nächst dem Annaschachte; morgenseits Verflächen: Franzisci im Oberbau, die andere Katharina und Kreuzklüfte, Maria-, Michaeli-, Johanni-, Procopi-, Wenzler- und die meisten Gangtrümmer. In den oberen Horizonten sind nicht bekannt: der Eusebi, die Oll Katharina und der Carolinengang; im Tiefbau sind nicht bekannt: der morgenseitsfallende Franzisci-, Anna-, Procopi-, Michaeli- und der morgenseitsfallende Katharinengang.

Das relative Alter dieser Gänge ist verschieden. Ich unterscheide drei Gruppen, von denen eine jede gleichalterige Gänge umfasst, und welche Gruppen zu verschiedenen, nicht weit von einander entfernten Zeitepochen sich gebildet haben mögen, u. z.:

I. Gruppe.

Eusebi-, Franzisci-, morgen- und abendseitsfallender Kreuzklüfter-, Barbara- und Annagang.

II. Gruppe.

Maria Haupt- und Maria Hangendgang, morgen- und abendseitsfallender Katharina-, Eusebi- und Franzisci-Gangstrümmer, ferner der flache und stehende Michaeligang.

III. Gruppe.

Wenzler-, Johanni-, Carolinen-, Procopi- und Sigismundigang.

Als die ältesten Gänge betrachte ich den Eusebi- und Franzisci-Gang; ersterer streicht Std. 12—13 und fällt 74° in Abend, letzterer Stund 12 gd. 3 und fällt 78° in Morgen. Beide Gänge schaaeren sich im Mittelbau dem Verflächen nach, und sind daselbst durch 3 lettige Klüfte zwischen dem Anna- und Neuprocopischachte in ihrem Streichen gestört worden.

Ein gleiches Alter dürfte die morgen- und abendseitsfallende Kreuzklüfte haben (Streichen Std. 12—14), die durch jene lettigen Klüfte gleichfalls Störungen erleidet, und der nach Stund 14 streichende und unter 63° in Abend fallende Barbara-Gang. Der Annagang

dürfte ein grösseres Trum des Eusebianges sein, welcher nur in den oberen Horizonten nächst dem Annaschachte bekannt ist. Sein Streichen ist Std. 14—15, fällt 74° in Abend.

Als jüngere Gänge wären die der zweiten Gruppe zu betrachten, die in Folge des Aufbruches der Mariagangspalte und der hier auftretenden Diorite sich gleichzeitig gebildet haben mögen. Die Mariagangspalte hat mitternachts im Tiefbau an den mächtigen Eusebi, im Oberbau an die Lettenkluft und die zähen schwarzen Schiefer gestossen, fand daher Hindernisse vor, die in nördlicher Richtung wirkende Kraft wurde geschwächt und äusserte sich gegen die älteren vorhandenen Gänge in dem bereits gelockerten Gebirge und es bildeten sich im Hangenden der Mariagangspalte neue Gangspalten, die sich bis zu den bereits vorhandenen erstreckten. Zu gleicher Zeit mögen die anderen Diorite, vorzüglich jener Stock zwischen dem Eusebi- und Mariagänge emporgewachsen sein und bewirkten die Spalten der Katharina-, Michaeli-Gänge, des Maria-Hangendgangs und der Eusebi-, Franzisci-Gangstrümmen in der Mittelteufe.

Dass zwischen den Gängen, die zur ersten Gruppe zusammengefasst wurden, und jenen der zweiten Gruppe Altersunterschiede vorhanden sind, lässt sich nach den Grubenaufnahmen und den Gangaufschlüssen genau verfolgen. Die Gänge der ersten Gruppe werden durch lette Klüfte in ihrem Streichen und Verflächen gestört, während die Gänge der zweiten Gruppe durch diese Klüfte keine Störungen erleiden, ja an manchen Stellen eher noch das Streichen und Verflächen der Klüfte alteriren.

Der Mariagang streicht Std. 14 und fällt 73° in Morgen, Maria-Hangendgang streicht Std. 9 und fällt 70° in Morgen, Katharina-Gänge streichen Std. 10—11 und fallen 70° in Morgen und Abend, Eusebi- und Franzisci-Gangstrümmen streichen Std. 8—11 und fallen grösstentheils 70—80° in Morgen, Michaeli-Gänge streichen nach Std. 10 und fallen in Morgen.

Die Gänge der dritten Gruppe befinden sich an der östlichen und nördlichen Grenze der Grube und dürften jüngerer Bildung als die der zweiten Gruppe sein, und es scheint durch das Auftreten der Dioritmassen in diesem Theile der Grube, dass die Wenzler-Gangspalte gebildet wurde, und es fand hier die in nördlicher Richtung wirkende Kraft, welche diese Spalte bildete, ebenso wie bei dem Mariagänge, gegen die schwarzen zähen Schiefermassen Hindernisse und wirkte theilweise in westlicher Richtung gegen die in dem zerklüfteten Gebirge vorhandenen Gangspalten; und so mögen sich zugleich der Procopi-, Carolinen-, Johanni-Gang und die Trümmen des letzteren gebildet haben. Der Wenzler- und Carolinen-Gang durchsetzen in ihrem Streichen Gänge der ersten und zweiten Gruppe, sind somit jünger als diese.

Der Wenzlergang streicht Std. 14 und fällt 71° in Morgen, der Johannigang streicht Std. 10 und fällt 75° in Morgen, der Carolinengang streicht Std. 9 und fällt 76° in Abend, der Procopigang streicht Std. 11 und fällt 74° in Morgen, der Sigismundi streicht Std. 12 und fällt 82° in Morgen.

Die Mineralien, die auf den Gängen der letzten Gruppe auftreten, sind meistens jüngerer Bildung, wie: gediegen Silber, jüngere Baryte und Calcite, Göthit, Pyrit und Markasit, Brauneisenerz, welches am Wenzler-

gange am Tiefsten zu finden ist, und die nach paragenetischen Studien mit jüngeren Mineralien der älteren Gruppe übereinstimmen.

Ueber die näheren Verhältnisse der einzelnen Gänge gegen einander soll bei dem speciellen Beschreiben derselben noch näher eingegangen werden.

Durchschnittlicher Silber- und Bleihalt des Bleiglanzes der Gänge:

Gänge	Mz.-Pfd.	Silber	70—80 Pfd.	Blei
Eusebigang	0.6	"	"	"
Franziscigang	0.4	"	"	"
Kreuzkluftgang	0.42	"	"	"
Barbaragang	0.28—0.4	"	"	"
Annagang	0.16—0.4	"	"	"
Maria-Hauptgang	0.28	"	"	"
Maria-Hangendg.	0.25	"	"	"
Katharinagang	0.28	"	"	"
Eusebi- und Franzisci-Trümmer	0.6	"	"	"
Michaeligang	0.3	"	"	"
Wenzlergang	0.315	"	"	"
Johannigang	0.38	"	"	"
Carolinengang	0.245	"	"	"
Procopigang	0.22	"	"	"
Sigismundigang	0.29	"	"	"

Von den Mineralien, die auf den Erzgängen der Anna-Neuprocopi-Grube vorkommen, sind nachstehende zu erwähnen:

Antimonit	Greenockit	Psilomelan
Argentit	Gummierz	Pyrrargyrit
Baryt	Gyps	Pyromorphit
Bleiglanz (Galenit)	Heteromorphit	Quarz
Bournonit	Jamesonit	Siderit
Brauneisenerz	Kupferkies	Silber (gediegen)
Buntkupfererz	Kupfernickel	Steinmanit
Calcit	Malachit	Stefanit
Cerussit	Miargyrit	Tetraedrit
Dolomit	Mimetesit	Uranpecherz
Göthit	Markasit	Uranocker
Eisenpecherz	Müllerit	Wulfenit
Freieslebenit	Polybasit	Zinkblende

Ueber die Paragenese der auf den Erzgängen von Przibram einbrechenden Mineralien hat Professor Dr. Reuss im Jahre 1856 und 1865 in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften grössere Abhandlungen veröffentlicht. Ich werde mich bei dem Beschreiben der Gänge nur auf die neuesten Vorkommnisse beschränken und weise im Weiteren auf jene Abhandlungen hin.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Vorschlag zur Benützung der Magnet-Declination für das Markscheidswesen.

(Schluss.)

Nicht minder unbestimmt sind die Ausführungsverordnungen der Vollzugsschrift zum allg. österr. Berggesetz.

Dass unter solchen Umständen in unserem Kartenwesen die bunteste Mannigfaltigkeit herrscht, im Allgemeinen aber dem Markscheidswesen keine sehr grosse Sorgfalt zugewendet wurde, ist begreiflich und liesse

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Otto Freiherr von Hingenau,

k. k. Ministerialrath im Finanzministerium.

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

Inhalt: Die Gangverhältnisse der Anna-Neuprocopigrube am Birkenberge bei Przibram. — Bergölgewinnung in Bóbrka bei Krosno in Galizien. — Preisausschreibungen des n.-ö. Gewerbevereines. — Amtliches. — Ankündigungen.

Die Gangverhältnisse der Anna-Neuprocopigrube am Birkenberge bei Przibram.

Von Franz Babanek, k. k. Bergmeister.

(Fortsetzung und Schluss).

Specielle Beschreibung der Gänge.

a) Gruppe der älteren Gänge.

Eusebigang. Derselbe bildet den Hauptgang der Anna-Neuprocopigrube, indem er die reichsten und mächtigsten silberhaltigen Bleiglanze in der Mittelteufe führte. Seine Mächtigkeit beträgt bis eine Klafter. In den oberen Horizonten ist derselbe nicht bekannt und es scheint, dass die Gangspalte von unten hinauf mit reichen Erzen bis auf eine gewisse Höhe ausgefüllt wurde, der Adel sich aber von diesem Gange auf einen andern hinüberwarf.

Als diesen zweiten Gang sehe ich den morgenseitsfallenden Franzisci-Gang an, der sich im Mittelbau mit dem Eusebi dem Verflächen nach schart und dessen Gangfüllung ober dem 13. Laufe annähernd dieselbe ist, wie die des Eusebi in den tieferen Horizonten. Die Fortsetzung des morgenseitsfallenden Franzisci im Tiefbau zwischen dem Anna- und Procopischachte ist derzeit nicht aufgeschlossen, jedoch ist unter dem Namen abendseitsfallender Franzisci in der Nähe des Annaschachtes ein Gang bekannt, welcher daselbst ergiebige Abbaufelder lieferte.

Die Füllung des Eusebiganges besteht neben silberreichem Bleiglanz in Schnüren oder Lagen (15–25 Loth) aus schwarzer und brauner dichter Blende, Siderit, feinkörniger bis dichter schwarzer Quarzmasse, die an manchen Stellen sehr fein eingesprengten Bleiglanz führt. Dies sind auch nach paragenetischen Studien die ältesten Mineralien, jedoch ist oft ihre Vertheilung derart, dass durch die Handscheidung nur der Bleiglanz gewinnreich ist, während die Scheidung der Blende oder des Siderites nicht mehr lohnend erscheint. Von anderen Mineralien sind von diesem Gange bekannt: Gediegen Silber (haar- und drahtförmig), dunkles Rothgiltgerz, Antimonit, Bour-

nonit, Jamesonit, Heteromorphit, Freieslebenit, Gyps, Calcit und Baryt.

Im Tiefbau besteht der Gang gewöhnlich vorwaltend aus einer schwarzen, feinkörnigen, krystallinischen Quarzmasse, mit welcher dichter Heteromorphit auftritt. Der Bleiglanz ist fein eingesprengt und in den Drusenräumen treten obige Mineralien oft in sehr schönen und ziemlich grossen Krystallen auf. In neuester Zeit war dies vorzüglich ober dem 20. Laufe zu beobachten.

Eine ähnliche Gangfüllung findet sich ober dem 12. Lauf am morgenseitsfallenden Franzisci. In der bisher aufgeschlossenen Tiefe der Annagrube (339⁰ unter dem Tagkranze des Annaschachtes) am 22. Lauf hat jedoch der Eusebigang an Adel und Mächtigkeit nachgelassen.

In einer quarzigen dichten, äusserst festen Gangmasse kommt der Bleiglanz sporadisch entweder eingesprengt oder in feinen Schnürchen vor und liefert nur Pocherze, während er im Mittelbau die reichsten und mächtigsten Scheiderze lieferte.

Das Verflächen dieses Ganges ist ein abendseitiges, bleibt sich jedoch nicht constant, indem stellenweise, obwohl auf kurze Erstreckungen, derselbe ein morgenseitiges Verflächen annimmt.

Nur in der Schleppung mit dem Fundgrübner-Gange mitternachts vom Annaschachte beträgt diese Erstreckung über 60 Klafter.

Mittagseits vom Procopischachte ist er auf 30–40 Klafter dem Streichen nach ausgerichtet, vertaubt sich aber in den festen grobkörnigen Grauwackenquarziten. Mitternachtsseits ist derselbe auf den meisten Horizonten nur bis zu der Schieferscheidungskluft ausgerichtet und nur am 18., 19. und 20. Laufe auch im Hangenden derselben in der Zone der schwarzen Grauwackenschiefer, wo sich derzeit die Feldörter bis 70 Klafter hinter der Schieferscheidungskluft befinden.

Die Gangfüllung besteht daselbst aus grob eingesprengtem Bleiglanz mit Blende, Siderit und Kalkspath; am 19. Laufe ist auch Rothgiltig- und Fahlerz vorgekommen, welches einen Halt von 2 Mark 6 Loth Silber hatte.

Die Anordnung der Gangarten und des Bleiglanzes ist in der Schieferzone verworren mit Bruchstücken von

schwarzen Schiefen, durch Auftreten von Klüftchen (Blättchen) mit glatter oft glänzender Oberfläche die Gangfüllung gespalten. Diese sogenannten Rutschflächen treten am häufigsten dann auf, wenn der Gang jene milden, schwarzen graphitischen Thonschiefer durchsetzt, die unmittelbar im Hangenden der Schieferscheidungskluft auftreten und eine bedeutende Mächtigkeit haben. Es erscheinen sodann sowohl im Hangenden als Liegenden des Ganges ebenfalls mehrere Quadratfuss grosse glatte, glänzende, förmlich polirte Flächen, wobei sich, wenn eine solche Strecke einige Wochen offen ist, bedeutende oft mehrere Centner schwere Schalen des Nebengesteines ablösen, weshalb eine solche Strecke sehr bald in Zimmerung oder Mauerung kommen muss. Dass in einem solchen Gesteine der Abbau seine Schwierigkeiten hat, ist evident und das Versetzen der abgebauten Räume sogleich erforderlich.

Der Eusebigang ist durch die Lettenkluft nicht abgelenkt, wie dies der Fall beim Adalberti-Hauptgang ist, sondern, wie die Ausrichtung dieses Ganges am 18. und 19. Laufe unter dem früheren Leiter dieser Grube, jetzigen k. k. Bergverwalter Herrn Franz Koschin, gezeigt hat, setzt derselbe die Lettenkluft durch und ändert höchstens in den Grauwackenschiefern stellenweise sein Verfläichen, indem er morgenseits einfällt. Die Mächtigkeit des Ganges in dieser Gesteinszone ist verschieden, von einigen Linien Stärke bis 3 und 4 Schuh. Häufig erscheint er da zertrümmert, wobei nur Kalkspath mit sporadisch eingesprengtem Bleiglanz und Blende die Gangfüllung bildet.

Dem Streichen nach wird der Eusebi, wie bereits erwähnt, zwischen dem Anna- und Procopischachte in den mittleren Horizonten im Streichen gestört, was durch die erwähnten lettigen Klüfte geschieht. Reichere Anbrüche kamen in früheren Zeiten auf diesem Gange vor; so ist z. B. im Monate August 1861 im Firstenbaue ober dem 17. Lauf gegen die Lettenkluft zu Rothgiltigerz und gediegen Silber eingebrochen, welche im Gewichte von 302 Ctr. 52¹⁵/₃₂ Pfd. an die k. k. Schmelzhütte abgeliefert wurden und darin sich 811,284 Münz-Pfd. Silber und 32 Ctr. 78¹/₄ Pfd. Blei vorfand, in einem Gesamt-Geldwerthe per 30,606 fl. 73 5 kr.

Durch Versuchbaue in den oberen Horizonten konnte der Eusebi nirgends im anhaltenden Streichen und mächtigerer Füllung aufgeschlossen werden, es ist daher jene frühere Annahme richtig, dass er sich gegen Tag zu vertaubt und ausschneidet.

Franziscigang. Seine Füllung besteht gleich der des Eusebi aus dem ältesten Bleiglanz, Quarz, Blende und Siderit. Ausser diesen kommen in den mittleren Horizonten (12. und 13. Lauf) vor: Bournonit, Kupferkies, Tetraëdrit, Buntkupfererz, Malachit, gediegen Silber, Kupfernickel, als jüngere Bildungen die Mitte der Gangspalte ausfüllend, und in den stellenweise gebildeten Drusenräumen erscheinen Krystalle von jüngerem Quarz und Calcit. An einem Gangstück vom Kaiserstollen beobachtete ich: Mimetesit, Cerussit in schönen weingelben Zwillingskrystallen, Eisenpecherz und Brauneisenstein neben Malachit und gediegen Silber. An einem anderen Gangstück aus einem Firstenbaue ober dem 13. Lauf kam in der Mitte der Gangfüllung krystallisirter Quarz und

Siderit vorneben krystallisirter schwarzer Blende und Bournonit in der Combination $\theta P. \bar{P} \infty. \infty P^{\infty} \infty. \infty P. \infty \bar{P} \infty$ als Drillinge und Vierlinge ähnlich dem Kapniker Radelerze. Diese sitzen stellenweise auf bis 5 Linien grossen vollständig entwickelten Tetraëdriten und als jüngste Bildung sind daneben kleine durchsichtige Baryt tafeln. Die Bournonite vom Eusebi-Gang vom 20. Laufe erscheinen dagegen gleichfalls in obiger Combination als einfache Krystalle, selten als Zwillingbildung, tafelförmig bis 1 Zoll Grösse in Drusen auf Quarz aufgewachsen.

Die Schaarung dieses Ganges mittagsseits vom Procopischachte mit dem Wenzler im Mittelbau war stets sehr edel, wie denn überhaupt der Franzisci neben Eusebi und der Kreuzkluft die reichsten silberhaltigen Erze lieferte. In dem mittägigen Revier ist derselbe nur bis zu der Schaarung mit dem Wenzler bekannt, im Hangenden derselben bis jetzt nirgends ausgerichtet; im Tiefbau hat sich derselbe vertaubt in Folge der hier auftretenden festen Quarzite und eines Dioritstockes.

Zwischen dem Anna- und Procopischachte ist er in den tieferen Horizonten nicht bekannt und scheint sich ausgeschnitten zu haben. Dagegen ist daselbst nächst dem Annaschachte der sogenannte abendseitsfallende Franzisci aufgeschlossen, der aus 1—4zölligem derben Bleiglanz mit wenig Blende, Calcit und Siderit besteht und vom 19. Lauf abwärts abgebaut wird. Der Bleiglanz wurde auf 15 Loth in Silber probirt. In dem dichten Bleiglanz kam in dem Firstenbaue ober dem 20. Lauf Boulangerit vor. Dieses Erzmittel hält jedoch im Streichen höchstens auf 30—40 Klafter an und verdrückt sich in festen quarzigen Grauwacken. In einem Abteufen, welches den 23. Lauf erreichte, hat sich der Gang fast vertaubt.

Die morgen- und abendseitsfallende Kreuzkluft. Ein ähnliches Verhältniss, wie zwischen dem Eusebi- und Franziscigange und deren Verhalten gegen die durchsetzenden Gebirgsgesteine scheint bei diesen Gängen obzuwalten. Jene Klüfte, welche den Eusebi im Mittelbau im Streichen gestört haben, bewirkten ähnliche Störungen bei den Kreuzklüfter-Gängen. Es ist dies vorzüglich die erste mittagsseits vom Annaschachte auftretende, nach Stund 16 miternachtseits verfläichende lettige Kluft. Durch diese Störung entstanden kurze Abbaumittel, die zwischen dem Maria- und Eusebi-Franzisci-Gänge liegen.

Die beiden Kreuzklüfte befinden sich im Oberbau im Hangenden des Anna- und Marienganges, u. z. die morgenseitsfallende näher dem ersteren, die abendseitsfallende näher dem letzteren Gange; zwischen dem 10. und 11. Lauf schaaren sich beide dem Verfläichen nach, wobei noch früher die abendseitsfallende den Franzisci durchsetzt. Nächst dem Annaschachte schaaren sich die Kreuzklüfte mit Trümmern des Johanni und Franzisci, welche geringere Störungen bewirken. In dem mittägigen Revier ist wieder der Katharina- und Michaeligang, die die Kreuzklüfte durchsetzen.

Im Mittelbau erleiden die Kreuzklüfter-Gänge mittagsseits eine Aenderung im Streichen, und zwar wird daselbe mehr südwestlich, die Gänge vertauben sich stellenweise, werden aber im Tiefbau wieder nächst dem Procopi-

schachte zwischen dem 15. und 20. Horizonte edel, u. z. gilt dies vorzüglich von der abendseitsfallenden. Auch mitternachts nächst dem Annaschachte am 21. Laufe ist die Kreuzkluft in 2zölligen Scheiderzen verquert worden. Zu erwähnen wäre hier ein sehr edles Liegend-Trum der Kreuzkluft am 11. und 12. Lauf, welches daselbst vom Katharina-Hangendschlag aus mitternachts ausgerichtet wird. Es brechen daselbst 2—4zöllige Scheiderze auf, der Gang setzt im Diorite durch und führt wenig Blende, Siderit und Kalkspath.

Alle diese Mittel führen silberhältigen Bleiglanz, dessen Halt bis 14 Loth in Silber steigt, und die Gangfüllung besteht vorwaltend aus diesem, sodann älterer brauner Blende und Siderit in dünnen Lagen, dann aus Quarz. Andere Mineralien, die noch vorkommen, sind Rothgiltigerz, gediegen Silber und Stefanit. Letztere sind mit dem Feldortsbetrieb auf der morgenseitsfallenden Kreuzkluft am 20. Laufe nächst dem Procopischachte gefunden worden. Der Gang hat selbst eine Mächtigkeit von 4—6 Zoll, streicht in sehr festen Grauwackensandsteinen und ist folgendes zusammengesetzt: Siderit mit Quarz in dünnen Lagen wechselnd, sodann eine Lage von brauner Blende und eine aus körnigem, festen dolomitischen Calcit bestehende übrige Füllung mit Drusenräumen, in denen sich stellenweise äusserst kleine, wasserhelle Quarzkrystalle ausgebildet haben. In dem dolomitischen Kalkspath sind grössere isolirte Partien von Blende und Rothgiltigerz eingebettet, in einzelnen Drusen erscheinen Stefanitkrystalle theils einzeln, theils aufgewachsen, kurz säulenförmig in der Combination: $\theta P. \infty P. 2 P^{\infty} \infty. P. \infty P^{\infty} \infty$, die Flächen von den letzteren zwei Krystallformen jedoch geringer entwickelt. In einzelnen Drusen zwischen den kleinen Quarzkrystallchen tritt gediegen Silber in haarförmiger Gestalt filzartig verwebt auf.

Der Barbaragang ist in den oberen Horizonten am 2., 3. und 5. Laufe (mitternachts im Hangenden des Wenzler und Johanni) in einer grössern Erstreckung bekannt. Mittagseits nächst dem Procopischachte scharf er sich mit dem Wenzler, wird von demselben im Streichen durchsetzt, stellenweise mitgeschleppt und erscheint sodann im Liegenden dieses Ganges, wo er wieder von dem morgenseitsfallenden Katharina durchsetzt wird. Bei seiner weitem mittägigen Richtung und tieferem Einfallen stösst er an den Franzisci, der ihn am 10. und 11. Laufe durchsetzt. Man ersieht hieraus (vorzüglich am 9. Lauf westlich vom Procopischacht ist dies gut sichtbar), dass Franzisci jünger als Barbara, und Katharina jünger als Franzisci ist.

Vom 7. Lauf abwärts ist der Barbaragang mitternachts überall vertauht und erscheint weder im Hangenden noch Liegenden des Johanni, der ihn nördlicherseits durchsetzt, ausgerichtet. Auch mittagseits, vom Katharina und Franzisci aus, ist derselbe nur auf kurze Distanzen erlangt, indem er in einen festen Diorit tritt, der ihn vertauht.

Im Tiefbau ist der Barbaragang nirgends bekannt, es scheint, dass er sich vollkommen ausgeschnitten hatte. Am tiefsten war noch in letzterer Zeit sein Mittagort am 13. Laufe, wo putzenweise Bleiglanz und Blende vor-

gekommen ist, jedoch meist derselbe eine lettige Füllung nachzuweisen hatte. Er setzt hier feste Grauwackenquarzite durch. Die Veredlung des Barbaraganges ist nur local, indem sich auf grössere Erstreckungen überall, wo er bisher ausgerichtet wurde, mehr taube als edle Mittel vorfinden.

Aus letzter Zeit ist vorzüglich eine Veredlung unter dem Kaiserstollen, in der Schaarung mit dem Sigismundigange, ferner die Veredlung zwischen dem 7. und 8. Laufe vom morgenseitsfallenden Katharina aus, nächst dem Procopischachte, wo der Gang einen Hacken wirft und vorwaltend aus Bleiglanz (Scheiderz) besteht, beachtenswerth. Ich kann hier nicht unterlassen, einer Veredlung am 12. Laufe zu erwähnen, nächst der Schaarung mit der Kreuzkluft, wo Stefanit und Polybasit vorgekommen ist, welches Vorkommen Professor Reuss in seiner Abhandlung über die Przibramer Mineralien 1856 näher beschreibt.

Häufig kommen grössere Bleiglanzkrystalle (Hexaëder mit dem Octaëder) auf den Veredlungspunkten dieses Ganges vor, wie z. B. in einem Abteufen unter dem 12. Lauf, mittagseits vor der Schaarung mit der Kreuzkluft u. a. O.

Der Annagang ist gleichfalls, wie der vorherbeschriebene, nur in den oberen Horizonten nächst dem Annaschachte bekannt, jedoch grösstentheils abgebaut, wie fast alle Mittel des Oberbaues. Seine tiefste Ausrichtung ist im Mittelbaue, wo er in die Schaarung mit der Kreuzkluft, dem Eusebi-, Franzisci- und Carolinengang nächst der Lettenkluft tritt und tiefer unbekannt wird. Es scheint, dass er nur ein Trum des Eusebianges ist und daher im Tiefbau kaum zu finden wäre.

Der Annagang hat eine ähnliche Füllung wie der Eusebi und lieferte seinerzeit auch reiche Erze. Derzeit befindet sich auf demselben noch ein Bau ober dem 7. Laufe.

b) Gruppe der jüngeren Gänge.

Der Mariagang wird bei der Anna-Neuprocopigrube nur in seiner nördlichen Fortsetzung abgebaut, indem der grösste Theil derselben in die Adalbert-Mariagrube fällt. Dieser Gang war auch seinerzeit einer derjenigen Gänge des Anna-Reviers, der die meisten Scheiderze lieferte. Dies war vorzüglich ober dem 8., 9., 10. und 11. Lauf der Fall, und welche in früherer Zeit abgebaut wurden. Jetzt befindet sich derselbe ober dem 5. und 7. Laufe in Abbau und wird am 3. Lauf, vom Michaeli-Hangendschlag aus, ausgerichtet. Seine Füllung besteht meist aus Bleiglanz, oft schön krystallisirt, brauner und rother Blende, Kalkspath, Siderit und jüngerem Quarz, vorzüglich dort, wo er Grauwackensandsteine durchsetzt. Auch weisse Barytkrystalle von säulenförmiger Gestalt sind am 3. Laufe neben grossen Quarzkrystallen vorgekommen.

Die Veredlung auf diesem Gange ist mitunter absätzig und er wird vorzüglich in den oberen Horizonten durch Schichtungsklüfte in seinem Streichen abgelenkt. Meist hat er Diorite zu Begleitern, die sehr fest und zähe sind, wo dann der Gang entweder nur schwachen Bleiglanz führt oder sich vertauht.

Der Mariagang hat mehrere Hangendtrümmer, die ein ähnliches Verhalten wie der Hauptgang zeigen, ebenso wie der Maria-Hangendgang, der bis zum 12. Laufe abgeschlossen und mittags von einer lettigen Kluft abgeschnitten ist. Im Tiefbaue vertauht er sich ganz, so dass der Theil desselben zwischen dem Anna- und Procopischachte nicht abbauwürdig erscheint. Am tiefsten ist derselbe am 19. Laufe mit dem Procopi-Abendschlag verquert, und einige Klafter von demselben aus ausgerichtet worden, hat sich jedoch nicht abbauwürdig gezeigt.

Dass der Mariagang einer späteren Bildungsperiode angehört, als die früher beschriebenen Gänge, folgt aus dessen Verhalten zu oben denselben.

Im Mittelbau z. B. setzt er die abendseitsfallende Kreuzkluft durch und kommt so auch im Tiefbau bis an den Eusebi an, mit welchem er sich auf einige Klafter fortschleppt und dann verschwindet. Im Oberbau vertauht und verliert er sich noch vor der Lettenkluft. Er bildet im Ober- und Mittelbau die westliche Begrenzung des Anna-Reviere und scheint die Ursache des gleichzeitigen Aufbruches der nachfolgenden Gänge gewesen zu sein.

Der morgenseitsfallende Katharinagang ist von oben her nächst dem Procopischachte nur bis zum 11. Laufe ausgerichtet und abgebaut, tiefer ist er als unbauwürdig gefunden worden. Von diesem Horizonte tritt der abendseitsfallende Katharinagang auf, in gleichem Streichen wie der erstere (10—11^b), der bis zum 17. Laufe zwischen dem Franzisci- und Maria-Gänge ausgerichtet ist. Der morgenseitsfallende durchsetzt in den oberen Horizonten den Franzisci- und die Kreuzkluft, der abendseitsfallende in den tieferen den Eusebi und die Kreuzkluft; beide bewirken bei diesen Gängen kleinere Störungen im Streichen derselben und sind jünger, als diese Gänge.

Im Hangenden des morgenseitsfallenden Franzisci nächst dem Procopischachte ist der abendseitsfallende Katharina nicht bekannt und alle Versuche, ihn daselbst auszurichten, sind ohne Erfolg geblieben. Man muss daher annehmen, dass der abendseitsfallende Katharina eine Gangspalte bildet, die nur vom Maria- bis Franziscigange reicht, mit Erzen bis 11. Laufe ausgefüllt wurde und von da an der Adel in die morgenseitsfallende Katharina überging, gerade so wie das Verhältniss zwischen dem Eusebi- und Franzisci-Gänge im Mittelbau ist; denn es ist weder die abendseitsfallende Katharina im Oberbau noch die morgenseitsfallende im Tiefbau bekannt.

Bei beiden Gängen befindet sich der Adel im Mittelbau und nimmt gegen die Tiefe zu ab, indem die abendseitsfallende Katharina gegen den 17. Laufe zu nur arme Pocherze liefert, ja stellenweise sich als eine erlere Gangspalte repräsentirt, deren Wände mit Calcit- und weissen Bergkrystallen ausgefüllt sind. Er sitzt im Tiefbau in festen Grauwackenquarziten auf, seine Füllung besteht aus Bleiglanz, krystallinischem Calcit, dichter Blende, Siderit und oft jüngerem Calcit mit grossen Barytkrystallen. Pseudomorphosen nach Baryt finden sich häufig und oft pflegt in denselben gediegen Silber vorzukommen.

Die Eusebi- und Franziscigangs-Trümmer im Mittelbau. Die Kraft, welche die grössere Gang-

spalte (Katharinagang) bewirkte, hat in derselben Richtung neben dem Maria-Hangendgang zu gleicher Zeit kleinere Spalten hervorgebracht, die im Mittelbau im Hangenden und Liegenden des Eusebi-Franzisciganges vorkommen, und als deren Trümmer benannt sind. Sie gehen jedoch nicht ununterbrochen durch die Hauptgänge durch, sondern es ist die Fortsetzung im Hangenden des Eusebi um einige Schuhe verschoben, was jedoch nicht mit einer Gangverwerfung zu verwechseln ist, sondern die schwache Kluft konnte nicht in derselben Richtung durch den mächtigen Gang dringen und hat sich etwas seitwärts wieder aufgethan. Beispiele hievon findet man am 12., 13. und 14. Laufe zwischen dem Anna- und Procopischachte. Die Gangfüllung dieser Trümmer ist ähnlich der des Eusebi- und Franzisci-Ganges.

Als weitere vom mächtigen Eusebigange entferntere, zu derselben Zeit, wie die durchsetzenden Trümmer geschehene Bildungen können noch der flache und stehende Michaeligang betrachtet werden, die von geringer Mächtigkeit in den festen, feinkörnigen Grauwackensandsteinen auf grössere Entfernung sich nicht ausbilden konnten, mittags verdrückt erscheinen, mitternachts theilweise durch eine der früher genannten lettigen Klüfte entweder abgeschnitten oder verdrückt werden.

Die Gangfüllung besteht meist aus Bleiglanz, Blende, Quarz, Siderit und häufig Dolomit. Im Tiefbau sind diese Gänge nicht bekannt und ein Abteufen unter dem 16. Laufe im Liegenden des Eusebi ist wegen Vertaubung und äusserster Festigkeit des Nebengesteines eingestellt worden. Zu erwähnen verdient hier das Vorkommen vom grossblättrigen Bleiglanz am 5. Laufe, am stehenden Michaeligange, welcher einer jüngeren Bildung ist. Es sind bis 2" grosse, papierdünne Blätter, die in verschiedener Richtung durcheinander gewachsen sind, welche nichts anderes nach Professor Reuss' Untersuchung sind, als ausnehmend verkürzte blätterartige Octaëder. Manche dieser Blätter sind aus mehreren parallelen, dünneren zusammengesetzt, welche sehr enge Spalten zwischen sich haben, in denen feine Pyrittheilchen sitzen.

c) Gruppe der jüngsten Gänge.

Die Füllung der Gänge dieser Gruppe besteht aus jüngeren Mineralien und ist grösstentheils durch eine röthliche eisenschüssige Färbung gekennzeichnet. Nur an denjenigen Stellen, wo diese Gänge in die Nähe der älteren Gangbildungen kommen und selbe durchsetzen, ähnelt dieselbe jener dieser Gänge.

Der Wenzlergang ist vom Tage aus bis 19. Laufe seinem morgenseitigen Verflachen nach, und im Streichen auf mehrere 100 Klafter, fast auf allen diesen Horizonten ausgerichtet und meist abgebaut. Im Hangenden desselben sind äusserst wenig Gänge ausgerichtet und dann nur auf kurze Distanzen, weil sie sich in den, in seinem Hangenden auftretenden festen Grauwacken auskeilen. Bloss in den oberen Horizonten ist der Johanni- und Procopigang auf einige Klafter in seinem Hangenden ausgerichtet, was mit der Gangbildung in dem oberen zerklüfteten Gesteine übereinstimmt. Die Schaarungspunkte des Wenzlerganges mit dem Franzisci-, Carolinen- und Johannigange sind meist edel an allen Horizonten

angefahren worden. Im Mittelbau war dessen Schaarung mit dem Franziscigange mittagsseits vom Procopischachte stets sehr edel angefahren worden, indem daselbst gediegen Silber oft massenhaft vorgekommen ist. Die Schaarung mit dem Carolinen und Johanni war gleichfalls, vorzüglich im Mittelbau, sehr reich an Bleiglanz und lieferte sehr ergiebige Scheiderze. Diese Schaarungspunkte sind seit jeher fleissig aufgesucht und abgebaut worden, haben sich aber im Tiefbau leider nicht mehr so ergiebig gezeigt. So sind z. B. die Feldörter des Tiefbaues mittagsseits vom Procopischachte in den festen Grauwacken vertaubt und die Schaarungen daselbst fast gar nicht edel. Die Schaarung mit dem Johanni- und Carolinengange führt wohl noch derb eingesprengten Bleiglanz, aber wenig Scheiderze.

Mitternachtseits von der Schaarung mit dem Johannigange wurde der Wenzler an mehreren Horizonten ausgerichtet, hat sich jedoch meist nicht abbauwürdig gezeigt.

Der Johannigang mit seinen Trümmern ist fast in der ganzen Grube nur im Liegenden des Wenzler bekannt; blos am 2., 3. und 5. Laufe ist derselbe auf kurze Erstreckung in's Hangende dieses Ganges verfolgt worden. Er lieferte im Ober- und Mittelbau ergiebige Scheiderze, vorzüglich an der Schaarung mit dem Wenzler und dem Durchsetzenden Gange, zeigt sich im Tiefbau nicht mehr so edel. Gegen die Lettenkluft zu setzt er bis zum 17. Laufe meist edel an, zertrümmert sich jedoch in den schwarzen Schiefen. Von seinen Trümmern ist vorzüglich ein sich in's Liegende abziehendes, welches ober dem 15. Laufe Scheiderze lieferte, erwähnenswerth.

Ein abendseitsfallendes Liegendtrum ist vom Mittelbau bis auf den Horizont des 21. Laufes verfolgt worden, welches sich im Tiefbau mit dem abendseitsfallenden Franzisci dem Verflächen nach scharrt und stellenweise ergiebige obwohl kurze Abbaumittel liefert.

Ober dem 15. Laufe kam vor der Lettenkluft vor einigen Jahren Rothgiltigerz in schönen grösseren Krystallen vor.

Der Carolinengang, bis jetzt nur im Liegenden des Wenzler bis auf den 21. Lauf ausgerichtet, setzt die älteren Gänge, wie die Eusebi-, Franzisci-, Maria-, Kreuzkluft, überall durch und wurde am 14. Laufe bis zur Lettenkluft in seinem nördlichen Streichen ausgerichtet, wo er sich verdrückte und vertaubte. Auch er lieferte in den oberen Horizonten stellenweise sehr schöne Scheiderze, im Tiefbau nur arme Wasch- und Pocherze. Er scharrt sich in den oberen Horizonten mit dem Johannigange dem Verflächen nach, und fällt im Tiefbau zwischen dem Anna- und Procopischacht in's Liegende des Eusebi und wird stets bis zum Wenzler in morgenseitlicher Richtung verfolgt. Im Hangenden des Wenzler wurde er bis jetzt nirgends ausgerichtet. Seine Füllung besteht meist aus Bleiglanz, Blende (strahlig), Calcit und häufig Pyrit, wie überhaupt letzterer — eine der jüngsten Bildungen auf den Gängen der dritten Gruppe — häufiger und in grösseren derben Partien auftritt.

Der Procopigang ist nur in den oberen Horizonten nächst dem Procopischachte bekannt und wird am Tiefsten am 9. Laufe ausgerichtet, wo er im Hangenden des Wenzler auftritt. Er hat eine sehr geringe Mächtigkeit, durchsetzt ober dem 7. Laufe bis zum

Kaiserstollen feste Grauwackenquarzite und ist daselbst edel gewesen. Doch ist seine Ausdehnung dem Streichen nach gleichfalls nur gering.

Der Sigismundigang ist gleichfalls nur in den oberen Horizonten, morgenseits vom Annaschachte, ausgerichtet, wo er sich mit dem Barbaragange scharrt. Gegen die Tiefe zu ist er nicht bekannt. Seine Veredlung scheint ganz kurz gewesen zu sein.

Die Gangfüllung ist ähnlich der des Wenzlerganges, er führt stellenweise Brauneisenstein mit aufgelösten Letten.

Auf den hier kurz beschriebenen Gängen wird, nachdem die reichen Mittel in früheren Jahren im Ober- und Mittelbau abgebaut wurden, und die Teufe sich arm gestaltete, nur noch Nachlese gehalten. Fast alle Gänge dieser Grube hatten ihren Adel in den oberen Horizonten, im Tiefbau sind nur die kurzen und wenig ergiebigen Schaarungspunkte des Wenzler- mit dem Carolinen- und Johannigange, dann ein kurzes Mittel am abendseitsfallenden Franzisci nächst dem Annaschachte, die derzeit in Abbau stehen, bekannt. Die meisten Gänge liefern nur arme Wasch- und Pocherze.

Im letzten Decennium war die höchste Erzeugung im Jahre 1863 mit:

10.147.147 M.-Pfd. Silber, 12.891 Ctr. 86 Pfd. Blei im Gesamt-Geldwerthe von 435.533 fl. 15.5 kr. Sonst war sie im Durchschnitt mit 8000 M.-Pfd. Silber, 11.000 Ctr. Blei; im Jahre 1868 betrug sie 7.932.264 M.-Pfd. Silber, 11.768 Ctr. 24 Pfd. Blei im Geldwerthe von 340.702 fl. 43 kr., welches Quantum man meist nur durch die massenhafte Erzeugung der armen Waschezeuge (821.310 Ctr. im Jahre 1868) und Quetscherze (13.490 Ctr. im Jahre 1868) zu liefern im Stande ist.

Nachdem die Mächtigkeit der meisten Gänge wenige Zolle beträgt und die mächtigsten derzeit meist nur Pochzeuge liefern, der silberhältige Bleiglanz entweder sehr fein eingesprengt oder nur stellenweise in Schnürchen oder kleinen Putzen auftritt, so kann nur die Massenerzeugung das jährlich prälimirte Quantum annähernd geben, wobei freilich die Unkosten von Jahr zu Jahr steigen müssen.

Auf allenfalls vorkommende Silber-Anbrüche kann im Tiefbaue bei den dermaligen Gangverhältnissen kaum gerechnet werden; die Ober- und Mittelteufe dürfte aber in wenigen Jahren erschöpft werden.

Zum Abbau waren im Jahre 1866 vorbereitete Erzmittel 90.668½ □⁰ und es repräsentirte 1 □⁰ nach einem zehnjährigen Durchschnitt einen Geldwerth von 108 fl. 85.1 kr.

Bergölgewinnung in Bóbrka bei Krosno in Galizien.

Von Anton Strzelbicki.

Dieser Bergbau zeichnet sich vor allen anderen Oelbergbauen durch die grössere, auf einer kleinen Fläche concentrirte Menge Oel aus, indem das Terrain kaum die Länge von 400 und die Breite von 40 Klftn. besitzt, im Verlauf einiger Jahre aber schon über