

Sollen von Zeit zu Zeit Gesteinskerne ausgebohrt werden, so gebe man der Hauptschneide die zum Kernbohren erforderlichen bekannten Formen, behalte aber den eigenthümlichen Keilverchluss bei.

Für Bohrungen von sehr weitem Durchmesser, in gewissem Sinne Schachtbohrungen, gebe man den Bohrschneiden eine grössere Widerstandsfähigkeit durch Anbringung von Winkelseisen, die man gegenseitig und mit der Bohrstange durch starke Schraubenbolzen verbindet. Man vermeide bei Anfertigung dieses Apparates alles unnöthige Gewicht, weil bei diesem Bohrsystem stets schmandfreie Bohrlochsohle vorhanden, also kein bedeutendes Gewicht des Bohrstückes nöthig ist, das frische Gestein anzugreifen. Den Bohrapparat hänge man an zwei Seilen ein, die in ihrer Mitte den Bohrschlauch haltend, mit diesem an den jeweiligen Verbindungsstellen der Schläuche untereinander, durch Laschen verbunden, ein einziges Hängeseil bilden. Ich darf nicht unerwähnt lassen, dass die Anwendung eines solchen Apparates nur für Schächte von kleinen Dimensionen und für Verhältnisse, die durch gewisse Bedingungen begünstigt sind, angezeigt ist, z. B. in Gesteinsarten, welche als Hauptbestandtheile Schieferthon, sandige oder thonige Schiefer, Mergelschiefer u. a. enthalten, deren Bohrmehl zu Bohrschmand wird und oft Tage lang fein zertheilt im Wasser suspendirt bleibt, könnte man mit Vortheil kleinere Förder-, auch Wasserschächte mittelst dieses Bohrverfahrens abbohren, vorausgesetzt, dass eine hinreichende Menge Wassers disponibel wäre, damit durch die Vermischung des Bohrschlammes mit Wasser eine Mischung von geringem specifischen Gewichte erzeugt werde, die einestheils durch Auftrieb, andertheils durch Auspumpen zu Tage gefördert werden müsste.

Dieser Fall würde namentlich bei der Erdwachsgewinnung in den Bergölregionen Galiziens in Frage kommen, wo mittelst Schächten bedeutende Tiefen zu erreichen sind und wo es sich wegen der schwierigen Wetterführung um das Niederbringen möglichst vieler Schächte in nicht grosser Entfernung von einander handelt. Die Schächte werden nur in kleinen Dimensionen 1.3 × 1.3 M., höchstens 1.3 bis 2 M., meist in Schieferletten oder Mergelthon, der mit schwachen Sandsteinschichten, der eocänen (Karthensandstein) Formation angehörig, abgeteuf. Das Hervorbrechen von schweren und leichten Kohlenwasserstoffgasen, die das Bergöl und Erdwachs zu begleiten pflegen und die wegen ihrer Leichtentzündbarkeit und wegen ihres plötzlichen Auftretens, trotz grosser Vorsicht, die man bei Gewinnung jener nutzbaren Mineralien (Leuchtstoffe) anwendet, oft Anlass zu gefährvollen Explosionen geben, erschweren den Schachtbetrieb ungemein, so dass man sich mit dem Schachtabteufen meist auf geringe Tiefen beschränkt, überhaupt einen sehr primitiven Raubbau auf dieses kostbare Material betreibt. Es würde mich zu weit führen, hier anzugeben, in welcher Weise ein regulärer Bergbau mit Hilfe dieses Bohrverfahrens auf Bergöl- und Erdwachsgewinnung einzuleiten wäre, behalte mir daher die ausführliche Behandlung dieses Stoffes für einen besonderen Aufsatz vor.

Der Vorgang beim Bohren selbst ist ein äusserst einfacher.

Nachdem man die Bohrschneiden in den Bohrkopf eingekeilt hat, lässt man den Apparat am Bohrschlauche bis vor

Ort nieder, schraubt den Wirbel am Treibseil vom obersten Ansatz des Bohrschlauches ab, dagegen den Muff des Höländers am Ende des Spiralschlauches an, setzt die Nachlassschraube mit dem Ansatz in Verbindung und öffnet den Hahn zum Einlassen des Wassers in den Bohrschlauch. Sobald das Ende des Bohrbalanciers in den Lothpunkt der Verticalaxe des Bohrloches gerückt worden ist, beginnt das Bohrspiel.

(Schluss folgt.)

### Frischglück-Bleierzzeche Mies.

Von Ignaz Schmuck, Bergverwalter in Mies.

Der bei der Frischglück-Bleierzzeche zu Mies in Abbau befindliche Gang sitzt im Urthonschiefer auf, hat ein süd-nordseitiges Hauptstreichen und ein westseitiges Verflachen von 60 bis 85 Grad. Seine Ausfüllung besteht der Hauptsache nach aus Quarz, Bleiglanz, etwas Thonschiefer, Weissbleierz, Zinkblende und Schwerspath. An einer Stelle des 5. Laufes wurde ausser den genannten Bestandtheilen noch Dolomit im Gange gefunden.

Die Mächtigkeit dieses Ganges variirt von 1 Zoll bis zu 3 Klafter. Es wird nicht leicht einen Gang geben, welcher so häufigen Störungen unterworfen ist wie dieser, welche einerseits durch die den Gang übersetzenden Klüfte und Schiefergesteinsgänge (Sandstriche), andererseits durch Gangesablenkungen hervorgerufen worden sind.

Was die Erzführung anbelangt, so ist er an jenen Stellen, wo der Gang keiner Störung unterlag, sehr reich an Bleiglanz, so dass sehr häufig eine Currentklafter Anführung ein Erzquantum von 80 bis 120 Centner abwirft, während er in der Nähe von Störungen in der Regel bis auf einige Linien Mächtigkeit zusammengedrückt und ganz erzeer ist, welche unangenehmen Erscheinungen mitunter 3 bis 4 Klafter lang anhalten.

Von besonderer Wichtigkeit sind die sich vom Gange häufig abziehenden Trümmer in's Hangendgestein, welche in den meisten Fällen reinere, compactere und mehr Erze als der Gang selbst führen, und mit sehr geringen Unkosten gewonnen werden können. Diese Hangendtrümmer, auch Nebentrümmer genannt, erfordern beim Anschluss des Hauptganges die grösste Aufmerksamkeit. Gewöhnlich sind sie in der Nähe des Ganges nie mächtiger als 1 bis 3" und führen oft nur an wenigen Stellen etwas Erz, wodurch sie leicht übersehen werden können; werden aber erst dann mächtiger und reicher, wenn sie eine Strecke vom Hauptgange entfernt sind.

Es muss daher jedes, selbst das geringfügigste Trümchen mittelst Ortsbetrieb verfolgt werden und in den meisten Fällen sind diese Arbeiten von dem besten Erfolge gekrönt, wobei noch der Vortheil vorhanden ist, dass diese Trümmer auf weite Strecken gleichzeitig mit dem Hauptgange abgebaut werden können, bevor hierauf ein separater Firstenbau eingeleitet zu werden braucht. Oft ziehen sich von diesen Trümmern wieder abbauwürdige Trümmer ab, so dass man es mit einem förmlichen Netze von Trümmern zu thun hat.

Im Jahre 1865 wurden unter der Verwaltung durch den gegenwärtigen Centraldirector des Kohlenindustrie - Vereines in Wien Herrn A. Rücker die sämtlichen Strecken und leeren Verhane in allen Horizonten dieser Grube behufs Aufsuchung solcher Trümmer untersucht und hiebei eine erkleckliche Zahl gefunden und dem Aufschluss unterzogen, wovon noch heute einige im Abbau begriffen sind und reiche Erze liefern. Bei dieser Gelegenheit wurde im Horizonte des dritten Laufes 42 Klafter unter dem Tagkranze des Hauptschachtes ein derartiges Trumm aufgefunden, welches zwar aufgeschlossen, die Strecke aber wieder versetzt war.

Nach der Gewaltigung dieser circa zwei Klafter langen Strecke wurde constatirt, dass das Trumm durch eine 2 Zoll mächtige Kluft verworfen war. Nachdem aber der etwa 2 Klafter von diesem Trumme entfernte Hauptgang schon abgebaut und keine Störung zu bemerken war, so wurde zur Ausrichtung des verworfenen Trummtheiles geschritten und selbes in einer Querschlagslänge von 2' mit den ausgiebigsten Erzen 1 bis 2' mächtig aufgeschlossen. Dieses mit dem Hauptgang fast parallel streichende Trumm wurde circa 60 Klafter dem Streichen nach aufgeschlossen und 20 Klafter vom dritten Lauf aufwärts abgebaut, wo es sich dem Hauptgange wieder näherte, woraus viele Tausend Centner Erze gewonnen worden sind.

Mitunter kommt es vor, und zwar besonders am 1., 2. und 3. Lauf, dass, wo die Hangendtrümmer aussergewöhnlich mächtig und reich an Erzen auftreten, der Hauptgang entweder wenig oder gar kein Erz führt.

Sowohl in dem Hauptgange als auch in den Hangendtrümmern kommen häufig Drusen vor, welche oft bedeutende Raumdimensionen haben und grosse Massen Bleiglanz und andere, im Gange verkemmende Mineralien beherbergen.

In Nr. 6 dieses Blattes vom Jahre 1873 wurde von einer, bei genannter Zeche, und zwar im Horizonte des Prokopi-Erbstollens südlich vom Hauptschachte angefahrenen Druse Erwähnung gethan, welche ihrer Grösse und Reichhaltigkeit wegen Aufsehen erregte.

Im Monate October 1874 jedoch wurde 6½ Klafter unter der Sohle des genannten Erbstollens, und zwar nördlich vom Hauptschachte, unter anderen eine Druse grösseren Umfanges angefahren, welche die vorerwähnte vom Jahre 1873 bedeutend übertrifft.

In der Nähe dieser neu angefahrenen Druse, und zwar im Horizonte des Erbstollens, war der Gang circa 3 Klafter mächtig und beiläufig 4 Klafter hoch abgebaut, weswegen zur Streckenmanerung geschritten werden musste, um den leeren Raum für den höher zu führenden Firstenbau versetzen zu können.

Bevor jedoch dies geschehen konnte, musste das Hangendgestein an einigen Stellen mittelst Querschlägen untersucht werden, um nicht erzführende Trümmer zu versetzen. Mit einem dieser Querschläge wurde ein ziemlich mächtiges Trumm angefahren und süd- und nordseits nachgeschossen.

An dieser Stelle, und zwar nach diesem Trumm wurde später ein Abteufen angelegt, welches in einer Tiefe von 6½ Klafter den Schaarungspunkt des Trummes mit dem Hauptgange erreichte; von da an jedoch konnte das Abteufen nicht tiefer getrieben werden, indem der Wasserdruang zu gross

war, welchen Umstand wir der damals nassen Witterung zuschreiben zu sollen glaubten.

Bei der nächsten trockensten Witterung wurde das Weiterabteufen wieder begonnen; allein es konnte wieder nur eine Klafter tiefer gedungen werden, trotzdem jeder Wasserzugang von oben beseitigt war. Nach einer kurzen Zeit wurde jedoch die Bemerkung gemacht, dass das Wasser stets ein gleiches Niveau im Abteufen beibehält. Auf dieses hin wurde vom Niveau des Wassers aus der Gang süd- und nordseits aufgeschlossen. Südseits des Abteufens hatten wir ausser dem Hauptgange noch 7 bis 11 Trümmer, welche sämtlich abbaufähig sind, während nordseits die sämtlichen Trümmer dem Hauptgange zustreichen, wodurch letzterer eine Mächtigkeit von einer Klafter annahm und ausser Bleiglanz blos etwas Quarz führte. Nach einem Aufschlusse von circa 10 Klafter fand er sich von seiner ursprünglichen Richtung unter einem rechten Winkel westwärts abgelenkt vor (siehe Fig. 13 und 14 Tafel XVII), ohne dass, wie es bei ähnlichen Vorkommen der Fall zu sein pflegt, weder an dem Gange noch an dem Nebengestein eine besondere Veränderung zu beobachten war. Nach einer weiteren Verstreckung von 1½ Klafter wurde am nordseitigen Urm der Strecke ein 2' mächtiger Erzgang aufgeschlossen, welcher ein nördliches Streichen und ein westliches Verflächen hatte; da jedoch am südlichen Streckenalm von dem erwähnten Erzgang nichts vorgefunden worden ist, so wurde er als die Fortsetzung des Hauptganges betrachtet. Dieser wurde jedoch keinem Aufschluss unterzogen, indem der westlich streichende Gang die schönsten Erze in fast 2' mächtigen Borten lieferte und man doch gerne wissen wollte, wie weit er diese abnorme Richtung noch beibehält. In einer weiteren Erstreckung von 1 Klafter jedoch wurde ein zweiter Gang angefahren, welcher ein fast senkrecht Einfallen, ein nördliches Streichen, eine Mächtigkeit von 4' hatte und fast lauter derbe Erze führte und sich mit den ersteren convergirte, worauf dieselben in ihrer Schaarungslinie die grosse Druse bildeten.

Der Anblick, welches dieses Naturschaustück dem Beschauer bot, war grossartig. Obwohl der leere Raum theilweise mit, vom Hangenden und der Firste herabgefallenen Erz- und Schieferstücken von bedeutender Grösse verfallen war, so konnten sich doch acht Personen darin bewegen. Die Hangendwand war mit krystallisirtem weissen Quarz, auf welchen 4 bis 8 Kubikzoll grosse blanke Bleiglanzkrystalle aufgewachsen waren, belegt, welche leider theilweise abgefallen in der Druse gefunden worden sind.

Am Liegenden war der 5' mächtige, aus reinem krystallisirten Bleiglanz bestehende Gang in einer Länge von 3 Klafter und einer Höhe von 2 Klafter vollkommen blossgelegt ersichtlich, auf welchen die seltensten Würfelgruppen von aussergewöhnlicher Grösse vorkamen. Neben und auf dem Gange waren die verschiedenartigsten und prachvollsten Tropfsteinbildungen, aus Schwerspath bestehend, aufgewachsen. Dieselben waren je nach ihrer Unterlage stalaktitisch, länglich, kugel-, nieren-, dann busch- und staudenförmig gebildet.

An der Basis dieser Bildungen kamen förmliche Baumschwämme aus demselben Stoffe und etwas Miesit vor. Ein hier gewonnenes grösseres Stück dieser Tropfsteinbildung sieht einer plastischen Landkarte ähnlich, worauf man ganze Gebirgsketten, Berge, Thäler, Schluchten, ja sogar Bäche, die

später gebildet worden sind, daher eine lichtere Farbe haben und sich nach allen möglichen Richtungen schlängeln, zu sehen sind.

Es ist nur zu bedauern, dass beim Wegnehmen dieser Bildungen trotz aller Vorsicht die meisten Stücke beschädigt worden sind, indem durch die leiseste Erschütterung gerade die schönsten und feinsten Partien abfielen.

Beim Ansräumen dieser Druse wurden circa 500 Ctr. Erz gewonnen, welches theilweise vom Hangenden und der Firnte abgefallen war.

Der leere Raum hat gegenwärtig eine Länge von 5 Klafter, eine Breite von 1 bis 3 Klafter und eine Höhe von 2 $\frac{1}{2}$  Klafter.

Wie tief die Druse noch unter die gegenwärtige Sohle reicht, kann vorläufig nicht ermittelt werden, da sie mit Vorrath verfallen ist und ganz unter Wasser steht.

Die in dieser Druse noch unberührt liegenden Erze dürften ein Gewicht von über 2000 Ctr. repräsentiren.

### Notiz.

**Neuer Grafitfund.** Wir erhalten die Nachricht über den ersten ansehnlichen Grafitfund in Nordböhmen, und zwar in der Gemeinde Jungbuch, polit. Bezirk Trantenau. Im Spätherbste dieses Jahres wurden dort durch die Schurf-Unternehmer Ewald Lössmann & Comp. zwei Grafitlagerstätten aufgeschlossen, wovon eine 4-5 Klafter, die andere 0-9 Klafter mächtig ist. In beiden Lagern ist der Grafit sehr fett und liefert ein vorzügliches Material zur Darstellung von Maschinenöl, dessen Fabrication nächst den Gruben selbst stattfindet.

### Literatur.

**Ueber den Einfluss des Mineralkohlen-Bergbaues auf die Forstwirthschaft.** Eine statistische Studie von Dr. A. Bühler, Assistenten an der königl. württembergischen forstlichen Versuchsanstalt in Hohenheim. Stuttgart. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch) 1874. Der dieser Studie zu Grunde liegende Ideengang ist der folgende. Aeussert die in Folge der ausgedehnten Eisenbahnbauten neuerer Zeit eingetretene grosse Verbreitung des ursprünglich local sehr beschränkten Gebrauches des fossilen Brennstoffes einen beschränkenden oder umgestaltenden Einfluss auf die Forstwirthschaft, so lässt sich dies nur an der veränderten Production, dem modificirten Angebot von Holz, oder an dem Stand und der Bewegung des Regulators aller Production und Consumption, dem Preise, hier dem Holzpreise, erkennen. Aus der Einführung der letzteren, sehr complicirten volkswirtschaftlichen Erscheinung in das zu untersuchende Gebiet erhellt sofort der verwickelte Charakter der ganzen Frage, weshalb dieselbe in die einzelnen Factoren zerlegt werden muss, worauf erst die Vergleichung derselben und ihre gegenseitige Beeinflussung in den einzelnen Gegenden erkannt und nachgewiesen werden kann.

Es wird demnach an der Hand sehr zahlreicher und detaillirter statistischer Tabellen zunächst die Production, Circulation und Consumption der mineralischen Brennstoffe, sodann die ähnlichen massgebenden Verhältnisse der Forstwirthschaft und ihre eingetretene Umgestaltung in den deutschen Staaten behandelt und hierauf die Schlüsse gezogen, als deren Summum der Satz anzuführen ist, dass der Mineralkohlen-Bergbau direct und indirect auf den Uebergang zur vorzugsweisen Nutzholzzucht hindrange, einerseits durch die Werthverminderung des Brennholzes, andererseits durch den grossen Bedarf

an Nutzhölzern aller Art, den sein Betrieb selbst und die von seinem Product genährte Industrie in jährlich wachsendem Umfange herbeiführt.

Das Buch — welchem auch eine Karte über den Consum von Mineralkohlen an den Hauptorten des Verbrauches in Württemberg pro 1871/2 beigegeben ist — enthält nicht nur für den Forstwirth, sondern auch für den Kohlenbergmann eine Fülle schätzenswerther Daten, und wäre es gewiss allen Dankes werth, wenn ähnliche Studien auch rücksichtlich der uns näher liegenden Ländergebiete gepflogen und veröffentlicht würden.

### Amtliches.

#### Ernennung.

Der Ackerbauminister hat den Bergeleven Hugo Grögler zum Bergrechnungsführer beim Pflibramer Hauptwerke ernannt.

### Ankündigungen.

## Technische Gummiwaaren,

wie Gummiplatten, Schnüre, Flanschen, Stopfbüchsen- und Mannloch-Packung, Kautschuk-Kitt, Wein-, Brauer- und Wasserschläuche, Hanfschläuche, roh und präparirt, Säemaschinen-Schläuche; ferner Weinpumpen, sog. Werkel, Wäschauswindmaschinen, echtes Monfalconer Wagenfett empfiehlt billigst

**Henry Sachs, Wien,**

(149—4)

Stadt, Giselastrasse 3.

## Hochfeuerfesten Thon und Kaolinerde

bester Qualität, speciell für Bessemerhütten tauglich, liefert

(150—4)

**A. v. Aurbach,**

Berg- und Hütteningenieur in Pilsen.

## L. von Bremen & Comp., Kiel.

**Fabrik Rouquayrol - Denayrouze, Paris.**

### Taucher-Apparate.

**Patentirte Athmungs- und Beleuchtungs-Apparate verschiedener Construction zur Ausführung von Arbeiten in faulen und schlagenden Wettern.**

*Beschreibungen und jegliche nähere Auskunft stehen auf Anfrage zur Verfügung.*

Wir halten es für unsere Pflicht, vor Nachahmungen einzelner unserer Athmungs-Apparate zu warnen, von welchen, unter durchaus unwesentlichen Veränderungen, Leistungen versprochen werden, welche das Leben und die Sicherheit der damit Arbeitenden in Gefahr bringen können. (142—3)

## BERLINER UNION

(normals **Webers**)

offeriren ihre rühmlichst bekannten

### transportablen Dampfmaschinen

und

### Locomobilen

in vollendetster Construction aus vorzüglichstem Material. Preise und Bedingungen durch den General-Vertreter

**Josef Oesterreicher,**

Wien, Akademiestrasse 1.