

Das Vorkommen und die Gewinnung des Bergöles und Bergwaxes zu Borislav bei Drohobicz in Ostgalizien.

Beschrieben von Wilh. Jicinsky, Bergingenieur der Nordbahn.

Wendet man sich von der Kreisstadt Przemisl südöstlich gegen das Karpathengebirge, so gelangt man nach Zurücklegung einer Entfernung von 10 öst. Meilen nach dem Städtchen Drohobicz. Von da aus 2 Meilen südlich gelegen befinden sich die Dörfer Tustanowic, Volanka und Borislav, in deren nächster Umgebung sich gegenwärtig eine grosse Menge von Gruben befinden, aus denen das jetzt so sehr in Aufschwung gekommene Bergöl und Bergwachs zu Tage gefördert wird.

Die Karpathen endigen hier mit ihren letzten Ausläufern, so dass das nördlich von Drohobicz gelegene Terrain mehr ein Hügel- und Flachland bildet, während südlich davon die Karpathen nach und nach bis an die ungarische Grenze ansteigen, und ein Gebirgsland bilden, das durch mehrere Längen- und Querthäler zerrissen ist, in denen der Fluss Stry mit seinen Nebengewässern seinen Ursprung hat.

Der ganze nördliche Karpathenabhang, und namentlich die Längen- und Querthäler desselben, sind die Aufbewahrungsorte der benannten Bergproducte, die selbst in solchen Mengen vorkommen, dass sie bis zu Tage als Quellen auftreten.

Das Borislaver Querthal steht in dieser Beziehung vorne an, und schon seit undenklichen Zeiten haben die Landleute daselbst auf ihren tief gelegenen Wiesen und an sanften Abhängen des Gebirges kleine Duckel, etwa 3—4' tief, und 1⁰ im Durchmesser ausgegraben, in denen in kurzer Zeit durch Zusickerung aus dem hier angeschwemmten Gebirge sich eine gewisse Menge unreinen schwarzen Bergtheers (hier Ropa genannt) ansammelte, das als Wagenschmiere verwendet wurde, oder durch Einkochung und Verdickung als Asphaltmaterialie in Handel kam. Nichts lag näher, als der Gedanke, diese Duckel tiefer auszugraben, und dadurch eine grössere Ausbeute zu erzielen, namentlich darum, weil man bemerkte, dass tiefer gelegen der Bergtheer immer klarer wurde, und endlich als reine Naphtha oder Bergöl auftrat.

Vor etwa 7 bis 10 Jahren, als die Benützung so wie der Werth des Bergöles und Bergwaxes im Steigen begriffen war, begann man einen eigentlichen Bergbau zu treiben, und wer jetzt nach Borislav kommt, sieht ein zweites Kalifornien vor sich, ein reges Leben, wovon man ungesehen keinen Begriff hat. Es stehet Haspel an Haspel, Mann an Mann, dazwischen sich drängende Käufer und Verkäufer des eben geförderten Naphtha's und Waxes, ein Schreien und Lärmen wie auf einem Jahrmarkte. Da sieht man das Faustrecht*) ausüben an einem unberufenen Störenfried, dort wird ein Naphthadieb verfolgt, hier kratzen Weiber mit ihren Händen aus dem Haldengestein die weggeworfenen Bergwachsabfälle, um selbe zu sammeln und noch zu verwerthen. Zwei Arbeiter, gefolgt von ihrem jüdischen Aufseher, tragen die ganze Bergbaumaschinerie und das Kunstwesen, bestehend in einem Haspelbaum und Hanfseilen, woran auch nicht ein Atom Eisen wahrzunehmen ist, um selbe im nächsten Mo-

mente auf einen anderen Schacht aufzustellen und Naphtha zu fördern. Die Wetterführung, bestehend oft nur in einem alten Schmiedebalg oder Getreidefocher, folgt nach, und beginnt gleich ihre Thätigkeit nach Einhängung eines 2—3" starken Blechrohres, an dem der im Schachte sich befindliche Arbeiter dann und wann Labung findet.

Als Hauptfigur in diesem Treiben stellt der polnische Jude im langen Kaftan; er ist meistentheils der Eigenthümer oder Aufseher der Gruben, ebenso ausschliesslicher Käufer und Verkäufer der gewonnenen Producte. Sein ärmerer Glaubensgenosse stehet auch als Tagelöhner am Haspel oder Ventilator in Verwendung, doch nur in den seltensten Fällen geht er als Arbeiter in die Grube.

Es sind gegenwärtig 3 bis 4 von einander isolirte Feldparzellen-Complexe in Belegung, die zusammen einen Flächenraum von 15 bis 20 Joch enthalten, und auf denen 5000 bis 6000 Brunnen oder Schächte (hier Jami genannt) sich befinden; dieselben stehen gewöhnlich 2⁰ weit von einander entfernt, in unbestimmter Richtung und Lage, sind oft jedoch nur 2—3' weit von einander, so dass die Haspler der Nachbarschächte sich gegenseitig geniren, und bei dem ohne Senkel getriebenen Schachtabteufen die Schachtsumpfe zusammenkommen.

Ausser diesem kann man abschätzungsweise annehmen, dass wenigstens noch einmal so viel Schächte, auf einem eben so grossen Flächenraum vertheilt, gegenwärtig zu Bruche gegangen sind, indem selbe als nicht mehr rentabel aufgelassen wurden. In den seltensten Fällen werden diese Schächte zugestürzt oder versichert, so dass es für einen Fremden ein gewagtes Unternehmen wäre, bei Nacht dieses Terrain zu betreten.

Der ganze Flächenraum von 30 bis 40 Joch stellt daher ein Sieb dar, das aus 10 bis 12.000 Brunnen besteht, die in ihrer Teufe zwischen 4 bis 28⁰ variiren.

Zählt man nach dem jetzigen Stande des Betriebes, dass von den 6000 bauhaft erhaltenen Brunnen nur 200 tagtäglich durch 12 Stunden mit 5 Mann belegt sind, wovon einer im Schachte, 3 beim Haspel und Ventilator und einer als Aufsicht sich beschäftigen, dass ferner die anderen Brunnen alle Wochen nur einmal mit 4 Mann beim Oelschöpfen belegt sind, so sind hier 4000 bis 5000 Menschen täglich in Arbeit. Denkt man sich noch dazu die hin- und herwandelnden Käufer und Verkäufer, sowie die das gewonnene Materialie verführenden Fuhrleute, so kann man sich das da herrschende Getümmel denken. Bei Nacht wird nicht gearbeitet, sondern nur höchstens Wasser gezogen.

Mit dem Heranrücken der kälteren Jahreszeit hört jedoch dieses Leben auf, und nur etliche 100 bis 200 mit Bauen gedeckte oder eben abgeteufte Schächte werden durch den Winter bauhaft erhalten. Kaum stellt sich jedoch im Mai die wärmere Witterung wieder ein, so beginnt ein neues Leben, das in den Monaten Juli und August seinen Höhepunct erreicht.

Die Productionsfähigkeit der Brunnen ist höchst variabel; während einige 1 bis 4 Kübel à 1 Cub.' per Woche Bergöl liefern, so geben andere günstig gelegene Brunnen auch 40 bis 100 Kübel wöchentlich.

Bei einigen Brunnen wird täglich Bergöl geschöpft, bei anderen jedoch nur 1 bis 2mal die Woche, bis sich nämlich eine gewisse Menge Oels im Schachtsumpfe angesammelt hat.

*) Kein Wunder! Nachdem man dieses Mineral aus dem „Bergrecht“ hinaus interpretirt hat! Die Red.

Einige Brunnen haben schon seit 3 bis 4 Jahren einen constanten Oelzufluss, während andere in 1/2 oder 1 Jahre schon versiegen.

Kommt man auf eine Bergwachs führende Schichte, so verhält es sich mit deren Ergiebigkeit ebenso. Einige Brunnen haben nur Spuren von Wachs, andere liefern dafür 3 bis 20 Ctr. täglich.

Aus den 150 gegenwärtig Wachs liefernden Brunnen wird wöchentlich 3000 bis 4000 Ctr. erzeugt.

Nach mir bekannt gewordenen Daten beläuft sich während der Sommermonate bei einem starken Betriebe die wöchentliche Erzeugung auf

8200 Ctr. Bergöl und
3500 „ Bergwachs,

bei schwächerem Betriebe jedoch

auf 2800 Ctr. Bergöl
und 2000 „ Bergwachs.

Nimmt man davon das arithmetische Mittel, so ergibt sich die jetzige jährliche Productionsfähigkeit der Naphtagruben bei Borislav auf circa

90.000 Ctr. Bergöl und
45.000 „ Bergwachs.

Ich übergehe nun zu den geognostischen Verhältnissen und zu der Beschreibung des technischen Betriebes der Naphtagruben.

Ein Besuch des Karpathen-Vorgebirges von Draho-bicz über Borislav, Mraznica, Schodnica bis Rybnik, wo man den 900 bis 1000' über die Thalsohle sich erhebenden Schodnice-Dial (soviel wie Bergkuppe) passirt, überzeugt einen, dass man es als Geognost durchaus nur mit dem der Kreideformation angehörigen Karpathensandstein zu thun hat, der hier überall, und namentlich in den höher gelegenen Puncten, als Felsen zu Tage tritt.

Dieser Sandstein ist weisslich oder bläulich, feinkörnig, und enthält fein vertheilte Glimmerblättchen. Er liegt in 12 bis 30" starken Platten, deren Schichtenköpfe an den Bachgehängen deutlich zu beobachten sind. Sein Streichen und Einfallen ist ungleich, indem durch Emporhebungen vielfache Störungen in seiner Lagerung herbeigeführt wurden.

Die Ebene vor dem Karpathengebirge, sowie einige tief ins Gebirge reichende Querthäler sind angefüllt mit einem Materiale, das den miocenen Schichten der tertiären Formation angehört.

Die im Borislaver Querthal beim Schachtabteufen gewöhnlich durchfahrenen Schichten sind nachfolgende:

- 1. Dammerde — 1' —
 - 2. Schotter mit Naphtaspuren 3⁰ — —
 - 3. Sand, gewöhnlicher — 2' —
 - 4. Dunkler Sand, stark mit Oel imprägnirt — — 6"
 - 5. Sandstein, poröser „ „ „ — — 6"
 - 6. Dunkelblauer oder brauner Tegel, plastisch,
mit Sand durchzogen 2⁰ —
- Zusammen 5⁰ 4' —

Darauf folgt ein dunkler Thonschiefer, zwischen dessen Spalten und Klüften das Bergöl und Wachs vorkommt; es wechselt mit dünneren Sandsteinlagen ab.

Auch sind in dieser Schichte Stöcke von Steinsalz und Gipslagen erreicht worden. Diese ölführende Schichte ist von unbestimmter Mächtigkeit und ruhet vielleicht schon auf fest anstehendem Karpathensandstein.

(Fortsetzung folgt.)

Versammlung der böhmischen Berg- und Hüttenmänner am 29. und 30. September 1865 *).

Überzeugt von der regen Theilnahme, welche dem böhmischen Berg- und Hüttenwesen nicht bloss von den unmittelbaren Fachgenossen, sondern auch von den sämtlichen Zweigen der Industrie und der Volkswirtschaft, welche mit dem Bergwesen in näherer Verbindung stehen, in den gegenwärtigen ungünstigen Verhältnissen zugewendet wird; überzeugt von der Thatsache, dass nur Männer vom Fache die Ursache der gedrückten Verhältnisse des böhmischen Berg- und Hüttenwesens zu erkennen und die Mittel anzugeben im Stande sind, wie diese zu beseitigen wären; hat die gefertigte Generaldirection in Erfüllung der dem böhmischen Gewerbevereine hiedurch zugefallenen Aufgabe, gestützt auf den §. 27 der Vereinsstatuten und die §§. 15 und 16 der Verwaltungsregeln, eine **Versammlung der böhmischen Berg- und Hüttenmänner auf den 29. und 30. September laufenden Jahres in Prag** festgesetzt, und nach Einholung der Ansichten kompetenter Berg- und Hüttenmänner folgende Fragen auf die Tagesordnung der Verhandlung zu bringen beschlossen:

1. Welche Ursachen haben den ungünstigen Stand der böhmischen Eisenindustrie herbeigeführt?
2. Wird die böhmische Eisenindustrie bei dem neuen Zolltarife, namentlich in der Gattung „gefrischtes und gestrecktes Eisen“ mit dem Auslande zu concurriren im Stande sein?
3. Welche Begünstigungen sollten dem böhmischen Eisensteinbergbau mit Rücksicht auf die Begünstigungen des Eisensteinbergbaues in Preussen und den neuen Zolltarif, gesetzlich gewahrt werden?
4. Was ist die Ursache der hohen Steinkohlenpreise in Böhmen bei der Grube, gegenüber den niedrigen Preisen am Rhein, in Westphalen, in Oberschlesien und in Belgien?
5. Welche Fortschritte lassen sich beim Hochofenbetriebe mit Holzkohlen und Coks im Laufe der letzten 10 Jahre nachweisen?
6. Welchen Aufschwung des Bergbaues im Rakonicer Bergreviere kann man nach Eröffnung der Prag-Rakonicer Eisenbahn mit Grund erwarten, und welchen Einfluss wird diese auf die Herabsetzung der Kohlenpreise in Prag ausüben?
7. In welcher Weise könnten die dem Berg- und Hüttenwesen so dringend nöthigen Hilfscassen ins Leben gerufen werden?

Ausserdem steht es Jedem der Herren Anwesenden frei, nach Erschöpfung des vorliegenden Programmes und insofern die Zeit dies noch gestattet, über andere Gegenstände des Berg- und Hüttenwesens von Böhmen Besprechungen anzuregen.

Sollten Euer Wohlgebohren verhindert sein, der Verhandlung persönlich beizuwohnen, so wäre es doch

*) Wir bringen in unserem Blatte die uns zu dieser Versammlung zugekommene Einladung mit der Absicht, wenigstens durch die Verbreitung derselben an der Förderung der aufgestellten wichtigen Zwecke theilzunehmen und zu ähnlichen Berathungen auch in anderen Kronländern Oesterreichs wo möglich anzuregen.
Die Red.

Das Vorkommen und die Gewinnung des Bergöles und Bergwaxes zu Borislav bei Drohobicz in Ostgalizien.

Beschrieben von Willh. Jecinsky, Bergingenieur der Nordbahn.

(Fortsetzung.)

Die durch eine trockene Destillation aus vegetabilischen Stoffen (wahrscheinlich Steinkohlenflötzen unter der Kreideformation) entstandenen Producte treten hier in vier Abarten auf:

1. Der Erdtheer (hier Ropa genannt); derselbe ist dunkel, fast schwarz, dickflüssig, mit Sand- und Erdbestandtheilen gemengt, tritt als Quelle zu Tage, oder wird nach Grabung eines 4' tiefen Tümpels gewonnen. Er liefert ähnliche Destillationsproducte, wie das reine Bergöl, nur in geringerer Menge. Seine Verwendung findet er als Wagenschmiere oder als Anstrich für Holzbauten.

2. Das reine Bergöl oder die Naphta (hier Kipionczka genannt). Es gibt hellere und dunklere Varietäten desselben; es ist gelb mit einem grünen Stich und wird auch ganz dunkelgrün. Sein specifisches Gewicht beträgt 0.87.

Destillirt erhält man aus 100 Theilen desselben:

6 Theile	fettfreies Benzin, ganz weiss,
40 "	Petroleum, gelblich,
30 "	Solaröl, gelb,
9 "	Schmieröle,
15 "	Rückstände.

Diese Rückstände eignen sich zur Asphaltbereitung, enthalten noch 3—5 pCt. Parafin.

Die Verwendung dieser Destillationsproducte ist zu bekannt, um hier erwähnt zu werden.

Die Versendung des rohen Bergöles erfolgt in gut schliessbaren Fässern zu 5 bis 5 1/2 Ctr. Gewicht.

3. Weiches schmieriges Erdwachs (hier Kenderbal genannt). Dasselbe ist weich wie Butter oder Strassenkoth, nicht plastisch, schwarzgrün von Farbe, stark mit Erde und Sand gemengt. Man kann es als ein verunreinigtes Gemenge von Bergöl und des nachfolgend beschriebenen Bergwaxes ansehen.

Um es destilliren zu können, muss es durch ein einfaches Umschmelzen und Durchpassiren durch ein Sieb von den erdigen Bestandtheilen gereinigt werden. Die Destillationsproducte halten die Mitte zwischen jenen des Bergöles und Bergwaxes. Sein Vorkommen ist ein selteneres. Versendet wird es ebenfalls in Fässern.

4. Das Bergwachs (hier Wisk genannt). Eine feste, leicht knetbare Masse, dem Bienenwachs ähnlich, gelbgrünlich von Farbe, am frischen Bruche fleischfarbig, bricht in langen Fasern und wird bei 50° R. flüssig.

Durch Destillation erhält man:

30 pCt.	Petroleum und Solaröl,
40 "	Parafin,
30 "	Rückstände.

Diese Rückstände abermals destillirt geben noch Schmieröle und Asphalt, und dann etwa 5 pCt. Abfall, der höchstens als Brennmaterial von minderer Verwendung ist.

Auch das Bergwachs wird vor dessen Versendung ungeschmolzen und durchsieht, und in Fässer gegossen. Ist es erstarrt, so entfernt man die Fassdauben, und versendet es als Block in Handel.

Zusitzende Wässer kann man zweierlei beobachten, und zwar erstens Schotterwässer, die vom Tage aus der Schotterschichte kommen, und zweitens Grubenwässer, gewöhnlich stark salzhaltig, die unter dem Tegel, sowie im Thonschiefer vorkommen.

Das Bergöl erscheint als Fetttage auf vielen im Gebirge zu Tage tretenden Quellen, wo es mit dem Wasser mitgerissen wird, auch hat man Spuren und mitunter bedeutendere Mengen davon im festen Karpathensandstein bei Schachtversuchen in bedeutenden Höhen angetroffen, doch sind dieselben bald versiegt.

Ob auf den höchsten Gebirgskuppen Bergöl vorkommt, ist mir unbekannt, doch bezweifle ich dieses.

Je tiefer der Thalsohle zu, desto reicher sickert das Bergöl nach, und es ist endlich in den eben beschriebenen miocenen Schichten, namentlich bei grösserer Teufe, reichlich vorhanden.

Erreicht man bei dem Schachtabteufen den ölführenden Thonschiefer, so quillt das Bergöl aus ein- oder mehreren 1" starken Gebirgsspalten, oft nur aus ein oder zwei Schachtulmen hervor, sammelt sich im Schachtsumpfe an, und wird mit Kübeln ausgeschöpft. — Wird Wasser miterschroten, so ist der Oelzufluss stärker, da das leichter bewegliche Wasser die einzelnen an den Klüften haftenden Oelpartikelchen mitreisst, die sich dann im Schachtsumpfe ober dem Wasser ansammeln und mit demselben zugleich abgeschöpft werden.

Nach und nach wird der Zufluss ärmer, so dass man genöthigt ist, den Schacht wieder um einige Schuhe abzuteufen, um auf neue ölführende Klüfte zu stossen.

Kommt man auf eine Lage von Bergwachs, so wird dasselbe durch den bedeutenden Druck des Gebirges in den Schachtsumpf gepresst, und hier mittelst Stichschaufeln in Kübel gefüllt. Diese Bergwachslagen sollen mitunter eine Mächtigkeit von 1—2' erreichen und, einmal gewonnen, ersetzen sie sich wieder durch die Klüfte des Seitengebirges von selbst, so dass man Monate, ja 2—3 Jahre lang Bergwachs fördert, ohne den Schachtsumpf auch nur um 1' zu vertiefen.

Dass das Bergwachs in der eben beschriebenen Weise durch Herauspressen sich ersetzt, ist wohl richtig, dass es aber 1—2' mächtige Bergwachslagen gibt, die mit dem Schiefer als specielle Schichten wechsellagern und förmliche Flötze bilden, wie man mir hier berichtete, halte ich für unwahrscheinlich; denn das Bergwachs kommt z. B. in einem Schachte in bedeutender Menge vor, während ein 2' weit davon stehender, eben so tiefer Brunnen keine Spur davon aufzuweisen vermag.

Das halbflüssige Bergwachs (Kenderbal) kommt ähnlich dem festen Bergwachs vor. Sowohl das Bergöl, als auch das Bergwachs hören stellenweise bald auf zuzufliessen. Die eine Ursache ist wohl die, dass dieselben an der Luft ihre leichtflüchtigen Oele durch Verdunstung verlieren, sich verdicken und endlich durch eine Art Verharzung ganz fest werden, wodurch die Gesteinsklüfte sich verstopfen und deren Austritt verhindern.

Eine zweite Ursache liegt in der rationellen Gewinnung dieser Bergproducte durch Anlage vieler, sehr nahe bei einander sitzender Brunnen, indem ein Nachbar dem anderen durch abwechselndes Tiefergehen den Oelzufluss entzieht.

Obwohl das ganze durchteufte Gebirge vom Bergöle

wie ein Schwamm angesogen ist, so muss auf einen bestimmten Raum und auf die übliche Bauteufe von 15—20⁰ der Vorrath an Bergöl durch die vielen Brunnen endlich sich erschöpfen und ganz aufhören. Man sieht hier auch schon verlassene Feldräume von 4—5 Joch Ausdehnung, in denen Hunderte verlassener Brunnen anstehen, während deren Besitzer auf einem weiter gelegenen, zufällig durch einen Schachtbau als rentabel aufgeschlossenen Felde sich wie Ameisen an einander ansetzen und denselben Raum wie früher ausführen, um auch seinerzeit dieses Feld zu verlassen.

Das Bergöl und Bergwachs, seit letzter Zeit nicht zu dem Bergregale gezählt *), sondern als Eigenthum des Grundbesitzers betrachtet, wird bei Borislav nachstehend gewonnen.

Hat irgend ein kühner Schürfer auf einem Felde einen 8—10 Klafter tiefen Schacht abgeteuft, und ist dabei fündig geworden, oder vermuthet ein Grundbesitzer mit Sicherheit Naphtha in seinem Felde, so hat ein solcher Grundeigenthümer nichts Eiligeres zu thun, als das ganze Feld durch kleine, 1⁰ breite und 2' tiefe gegrabene Duckel (hier Zakop genannt), etwa 2—3⁰ von einander, ohne jede regelmässige Ordnung und Aufeinanderfolge zu bezeichnen, und diese Zakopi an einzelne Unternehmer zu verkaufen. Nach der Wahrscheinlichkeit des Erfolges kostet ein Zakop 15, 50, 100, ja auch 200 fl., nebst der Reservirung von $\frac{1}{4}$ der Förderung; woraus man leicht entnehmen kann, wie hoch der Grundeigenthümer sein Feld werthet. Mit diesen Zakopi wird ein förmliches Börsengeschäft getrieben. Je nach einem günstigen Resultate in einigen der zuerst abgeteuften Brunnen steigt der Werth derselben in einem Tage von 50 fl. auf 200—300 fl., um am nächsten Tage wieder auf 100 fl. zu sinken.

Es dauert dann nur einige Tage, und schon wird Brunnen an Brunnen abgeteuft, und alles drängt sich zu dem neuen, viel versprechenden Terrain. Hat Einer das Glück gehabt, einen solchen Zakop zu erstehen, dadurch also ein Feldmass von 4—6 Quadr.-Klfr. zu erwerben, so beginnt er das Abteufen durch Ausgraben eines runden, 2⁰ tiefen Loches 3'—1⁰ im Durchmesser. Dieser Einbruch wird rund herum an den Ulmen mit 2—3" starken, bis zu Tage reichenden, 2' von einander senkrecht abstehenden Pföcken versehen und werden dann dieselben mit Haselnussruthen wie ein Korb ausgeflochten. Das weitere Abteufen erfolgt von 3 zu 3' oder von 1 zu 1⁰ ebenso, so dass ein solcher Schacht aussieht, wie ein in die Erde versenkter 15—20⁰ hoher Korb. Als Haspelstützen dienen zwei oben gegabelte, 6" starke, in die Erde eingerammte Pföcke, die einen Haspelbaum aus krumm, in Form einer Kurbel gewachsenem Holze tragen. Das umgelegte Seil ist von Hanf, und ist an die Schurzkette, die in den meisten Fäl-

*) Es ist aus dieser ganzen Schilderung einleuchtend, wie gefehlt es war, dem klaren Sinne des österreichischen Berggesetzes Gewalt anzuthun, um das Bergöl aus dem Berggesetz auszuschneiden! Charakteristisch aber bleibt es, dass dieser legislative Missgriff aus der traurigen Epoche des Ministeriums Goluchowsky stammt und leider in jetziger Zeit nicht mehr so leicht auf legislativem Wege verbessert werden kann, weil bereits Rechte daraus erwachsen sind, und der legislative Weg überhaupt im verfassungsmässigen Staate nicht so unbehindert und willkürlich betreten werden kann, wie im absoluten.

Die Red.

len aus Weidenruthen besteht, einfach mittelst eines Knotens angebunden.

Der Förderkübel ist von Holz oder Eisenblech, und fasst $\frac{3}{4}$ bis 1 $\frac{1}{2}$ Cub.-Fuss.

Eine Fahrung ist nirgends vorhanden, sondern der eine, allein im Schachte arbeitende Mann wird im Kübel herabgelassen.

Das Schicksal eines solchen primitiv versicherten Schachtes ist gewöhnlich ein trauriges. Nach $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Jahre fängt das Gebirge an, sich zu blähen. Das Korbzimmer bekommt Beulen, verdreht und verschiebt sich, bricht endlich ganz zusammen, wenn nicht schon früher die stark zusitzenden Wässer einen Weiterbetrieb unmöglich gemacht haben, da deren Bewältigung mit einem einfachen Kübel unmöglich ist.

Geht ein solcher Schacht in seinem oberen Theile zu Bruche, so wird er vom Tage aus nachgenommen, und vom neuem mit Korbgeflechte versehen. Dadurch wird er oben 2—3⁰ weit, und sieht wie ein Erdtrichter aus.

Das aus dem Schacht abteufen gewonnene Materiale wird um den Schacht herum aufgeschichtet und bildet eine Art Binge, da eine Schachtaufsatlung nicht angewendet wird, und so manches Menschenleben ist durch Herabrollen eines Haldensteines in den Schacht zu Grunde gegangen.

Fängt die Korbeinzimierung an auszugleiten oder sich zu senken, so wird sie aufgehängt. Ein Seil, unten wo immer am Korb angebunden, geht bis zu Tage; hier ist ein Pflock in die Erde eingerammt, um den das Seil umwunden ist. Ein einfacher Messerschnitt und der Schacht fällt zusammen.

Doch hat dieser Schacht schon während des Abteufens so viel Bergöl geliefert, dass die Anlagekosten nebst hoher Verzinsung hinreichend gedeckt sind, und der Eigenthümer getrost einen neuen Schacht anfangen kann.

Doch sind nicht durchwegs alle Schächte so eingerichtet, sondern man hat bereits, durch Erfahrung klug gemacht, begonnen, Einiges zu verbessern.

Da die zusitzenden Wässer gar zu sehr behindern, so teuft man mittelst Korbzimmer den Schacht wie vorher bis auf die Tegelschichte ab, und setzt hinein eine Schrottzimierung aus 3—4" starken Schwarten oder Pfosten, die nach Art einer Kiste in einander gefügt sind.

Diese Schrottzimierung wird 24—30" im Lichten gemacht, und der leere Raum mit dem aus dem Abteufen gewonnenen Tegel fest verstaucht. Dadurch hat man die Schotterwässer theilweise abgefangen und kann dann die Wasserhebung mit Kübeln schon zwingen. Das tiefere Abteufen geht, wie früher beschrieben, vor sich, nur erweitert man den Schacht nach unten zu bis auf 1 oder 1 $\frac{1}{2}$ ⁰ Durchmesser, so dass solch ein Schacht, entgegengesetzt dem vorherbeschriebenen, wie eine Flasche geformt ist.

An solchen Schächten sieht man schon solidere Haspel, eine 6" hohe Schachteinfassung von Brettern und einen schliessbaren Schachtdeckel, der wohl eher zur Sicherung des im Brunnen befindlichen Bergöles gegen Diebe, als für die Sicherung von Menschenleben angebracht ist.

Eine dritte Art von Schachteinbauten sieht man endlich hie und da angewendet, die man jedenfalls für die dortigen Verhältnisse als gut eingerichtet betrachten kann.

Der Schacht geht vom Tage aus in grösseren Dimensionen, etwa 9' und 6' im Geviere mit verlornen Zimmerung herab bis auf die Tegelschichte, auf welche gut ebenet die erste Schrotzimmerung 7' und 4' im Lichten als Grundschloss aufgelegt wird.

Die anderen ebenso geformten, aus $\frac{6}{8}$ — $\frac{8}{8}$ behauenem weichem Holze gebildeten Schrottzimmer werden eines nach dem andern aufgelegt und der leere Raum zur verlorenen Zimmerung mit dem aus dem Schachte gewonnenen Tegel verstaucht; so schreitet man bis zu Tage vor, und gibt noch als Aufsattlung 3—4 Schrottzimmer zu, um einen Haldensturz zu erhalten.

Ein solides Taggeviere mit einem ganz mit Eisen beschlagenen Haspel, sowie ein Doppelseil mit zwei auf- und abgehenden blechernen Kübeln krönt diesen Schachteinbau. Das weitere Schachtabteufen erfolgt in engeren Dimensionen, etwa 6' und 3' im Lichten, ebenfalls in Schrottzimmer, wodurch am ersten wasserdichten Schrottzimmer eine Stufe gebildet wird, die durch Anschlagen von Brettern in ein Gerinne verwandelt wird, um die Tropfwasser abzufangen.

Hat man eine ölführende Kluft erreicht, so wird das Abteufen noch 1' tief fortgesetzt, der Raum jedoch von 1' ober bis 1' unter der ölführenden Schichte nicht eingezimmert, sondern die Schachtulme skarpirt und dadurch der Schachtsumpf verengt. Je nach dem Ansammeln von Bergöl wird die erste Zeit täglich, später jedoch, wo die Oelzusickerung abnimmt, jede Woche ein- bis zweimal Oel geschöpft.

In dem letzten Falle wird nach jedem Schöpfen etwa 2° hoch ober dem Schachtsumpfe eine dichte, mit Letten verschmierte Pfostenbühne quer über den ganzen Schacht gelegt. Dadurch verhindert man eine Auskühlung des Schachtsumpfes, wodurch das Bergöl nicht verdickt wird, sondern reichlicher ausfliesst, und zudem sammeln sich die noch zusitzenden Schotterwässer ober der angebrachten Bühne an. Glaubt man nach 4—7 Tagen schöpfen zu können, so wird vorerst das Wasser ober der Bühne gehoben, die Bühne entfernt und hierauf das Oel geschöpft.

Nimmt der Oelzufluss bedeutend ab, so teuft man wieder 2—3' des Schachtes ab, bis man auf eine neue ölführende Schichte kommt.

Kommt Bergöl mit Wasser vor, so wird beides zugleich gehoben, und ober Tags in Kübel oder Rinnen gegossen. Ist weniger Wasser, so lässt man es durch eine am Boden des Kübels befindliche Oeffnung abfliessen, während das leichtere Bergöl oben bleibt. Ist wenig Bergöl so schöpft man selbes mittelst Strohwischen vom Wasser ab, indem es sich in dieselben einzieht und dann mit der Hand in nebenstehende Gefässe herausgepresst wird.

Von den Schächten aus hat man Ausrichtungsstollen versuchsweise, jedoch ohne besonderen Erfolg, bis auf 6° Länge getrieben.

(Schluss folgt.)

Die Ausstellung in Paris im Jahre 1867.

(Fortsetzung.)

Vierter Titel.

Schluss der Ausstellung und Entfernung der Producte,

Art. 65. Sogleich nach Schluss der Ausstellung müssen die Aussteller zur Verpackung und Wegräumung ihrer Producte und Ausstellungs-Vorrichtungen schreiten.

Diese Angelegenheit muss vor dem 30. September 1867 beendet sein.

Nach Ablauf dieses Termines werden die von den Ausstellern oder ihren Agenten nicht weggeräumten Producte, Colli und Aufstellungs-Vorrichtungen von Amtswegen entfernt und auf Kosten und Gefahr der Aussteller in einem öffentlichen Magazine untergebracht. Die am 30. Juni 1868 noch nicht aus diesem Magazine abgeholtten Gegenstände werden öffentlich verkauft; der Reinertrag des Verkaufes wird zu einem wohlthätigen Zwecke verwendet.

Uebersicht

der für die verschiedenen Ausstellungs-Arbeiten bestimmten Zeitabschnitte.

Ernennung der Zulassungs-Comité's für die französische Abtheilung und Bekanntgabe des für die Producte der einzelnen Nationen bestimmten Raumes an die fremden Commissionen: **Vor dem 15. August 1865.**

Constituierung des Departement-Comité's; Aufforderung an die französischen Aussteller und Bekanntgabe des in der französischen Abtheilung für jede der im Classifications-Systeme (Beilage B) genannten Classen von Producten bestimmten Raumes: **Vor dem 25. August 1865.**

Einsendung der Zulassungsgesuche (Beil. C) und der die Zulassung von französischen Ausstellern betreffenden Reclamationen an die kaiserl. Commission: **Vor dem 31. October 1865.**

Ausarbeitung und Einsendung des Ausstellungsplanes für die verschiedenen Nationen in dem Massstabe von 0.002 M. per Meter von Seite der fremden Commissionen: **Vor dem 31. October 1865.**

Ausarbeitung der detaillirten Ausstellungspläne in dem Massstabe von 0.020 M. per Meter für die französische Abtheilung und Bekanntgabe der Zulassung an die französischen Aussteller: **Vor dem 31. December 1865.**

Ausarbeitung der detaillirten Aufstellungspläne für die verschiedenen Nationen in dem Massstabe von 0.020 M. per Meter, Einsendung derselben und der Mittheilungen für den officiellen Catalog von Seite der fremden Commissionen: **Vor dem 31. Jänner 1866.**

Vollendung der Constructions-Arbeiten im Palast und Park: **Vor dem 1. December 1866.**

Mittheilung an die französischen Künstler über ihre Zulassung: **Vor dem 1. Jänner 1867.**

Vollendung der speciellen Aufstellungsvorrichtungen der Aussteller im Palaste und im Park: **Vor dem 15. Jänner 1867.**

Zulassung der fremden Producte in den im Art. 44 des allgemeinen Reglements bestimmten Häfen und Grenzstädten, mit der Berechtigung, in den als Zoll-Ausschluss erklärten Ausstellungsraum gebracht zu werden: **Vor dem 6. März 1867.**

Aufnahme und Auspackung der Colli im Ausstellungsraum: **Vom 15. Jänner bis 10. März 1867.**

Aufstellung der ausgepackten Gegenstände an den für sie bestimmten Plätzen: **Vom 11. bis 28. März 1867.**

Allgemeine Reinigung in allen Theilen des Palastes und des Parks: **Am 29. und 30. März 1867.**

Revision der Gesamtausstellung: **Am 31. März 1867.**

Eröffnung der Ausstellung: **Am 1. April 1867.**

Schluss der Ausstellung: **Am 31. October 1867.**

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Otto Freiherr von Hingenau,

k. k. Oberbergath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verlag von Friedrich Manz (Kohlmarkt 7) in Wien.

Die Expedition erlaubt sich, um baldgefällige Erneuerung der Pränumeration für 1866 unter Uebermittlung einer Adressschleife zu ersuchen, damit in der Zusendung des Blattes keine Unterbrechung eintritt.

Inhalt: Die Gewinnung des Bergöles und Bergwachses zu Borislaw bei Drohobicz in Ostgalizien. (Schluss.) — Der böhmische Graphit. (Schluss.) — Vorsichtsmassregeln bei Benutzung des Nitro-Glycerins. — Berichtigung. — Notiz. — Administratives.

Die Gewinnung des Bergöles und Bergwachses zu Borislaw bei Drohobicz in Ostgalizien.

Beschrieben von W. Jičinský, Bergbeamter der Nordbahn.
(Schluss.)*

Schon während des Schachtabteufens entwickeln sich bedeutende Mengen von leicht entzündlichen Kohlenwasserstoffgasen, so dass nur ohne Licht gearbeitet wird. Die Benutzung von Sicherheitslampen ist noch zu wenig versucht worden, um den sicheren Schluss zu ziehen, dass dieselben, wie hier allgemein behauptet wird, unverwendbar sind, indem selbe gleich von selbst erlöschen oder explodiren und auseinander gerissen werden. Wohl mag daran nur die durchwegs mangelhafte Ventilation schuld sein.

Die Ventilatoren sind von Holz, ganz nach Art der Getreideputzmaschinen eingerichtet, sie sind nur blasende, und das 5" bis 6" Blaserohr am Umfange des Ventilators geht gewöhnlich in eine 3" blecherne Röhre über, die mit Stricken im Schacht aufgehängt ist.

Durch diese Verengung der Luftausflussröhren, sowie namentlich durch die unverschmierten Bretterfugen des Ventilators gehen wenigstens 50 % des Effectes verloren.

Hölzerne $\frac{1}{6}$ " Wetterlütten sah ich nur bei 2 bis 3 Schächten.

Der beim Schachtabteufen unmittelbar beschäftigte Arbeiter lässt sich im Kübel auf die Schachtsohle herab, hat jedoch um seinen Körper noch ein sogenanntes Mannseil angebunden, das bis zu Tage geht und dort um einen Pflock gewunden ist.

Je nach der Heftigkeit der Gasentwicklung kann ein Arbeiter $\frac{1}{2}$ bis längstens 3 Stunden in einer Tour im Schachte aushalten, worauf er zur Erholung wieder an die frische Luft gezogen wird.

Da es sich jedoch oft ereignet, dass er im Schachte

bewusstlos wird, so ist ein eigener Mann am Schachte beauftragt, denselben stets zu beobachten, und im Falle er nach mehrmaligem Aufrufen keine Antwort erhält, ihn mit Hilfe des Mannseils sogleich zu Tage zu ziehen.

Die Vorsicht wird nicht bei allen Bauen beobachtet, und Unterlassung derselben hat schon so manches Menschenleben gekostet.

Die Wirkung der Gase beginnt mit einem Geschmacke nach bitteren Mandeln im Munde, worauf Ohrenläuten und aushaltender Kreuzschmerz folgt. Bald stellt sich ein starker Krampf im ganzen Körper ein, mit dem auch die Bewusstlosigkeit eintritt, die lange andauernd den Tod zur Folge hat.

Gasexplosionen sind schon durch Unvorsichtigkeit, namentlich durch Tabakrauchen und die zu nahe beim Schachte angelegten Wärmefeuern, mehrere erfolgt.

Die Detonation geht nach oben zu, verwüstet den Haspel und die Kaue, hat jedoch im Ganzen der Schachtzimmerung wenig Schaden gebracht; auch der im Schachtsumpf arbeitende Mann ist gewöhnlich mit dem blossen Schrecken davon gekommen, da er in einer etwas frischeren Luftschicht, und in dem einziehenden Wetterstromen sich befindet.

Auch das Vorkommen des Lustgases hat man in einigen Schächten beobachtet.

Dasselbe äussert sich durch heftige Bewegungen des Arbeiters im Schachte; wurde er schnell herausgezogen, so hat er durch seltsame Sprünge und Gesten noch einige Zeit seine Lust geäussert.

Die vielen bei einander befindlichen offenen Schächte, deren schlechte Verzimmerung, die mangelhafte oder gar keine Ventilation, die schlechten Haspel und Seile, sowie eine grosse Nachlässigkeit im Ganzen, die nur den Gewinn, nicht aber dabei den arbeitenden Mann im Auge behält, hat hier schon viele Menschenleben unnütz gekostet.

Wie gross die Anzahl der jährlich vorkommenden Unglücksfälle ist, ist mir nicht genau bekannt.

Aemtliche Daten müssten näheren Aufschluss darüber

*) Zu dem in Nr. 37 abgebrochenen Artikel, für dessen Verspätung wir unsere Leser um Entschuldigung bitten.

geben, da mir die hier mitgetheilte Zahl der jährlich verunglückten Menschen zu hoch gegriffen scheint.

Die Wasserhebung erfolgt nur mittelst Kübeln.

Kommt ein bedeutender Wasserandrang, so hat er zur Folge, dass gewöhnlich ein ganzes System von aneinanderliegenden Schächten, obwohl eben in guter Ausbeute begriffen, verlassen wird, indem jeder Eigenthümer das Wasserschöpfen vermeidet, um es lieber einem gutmüthigen Nachbarn zu überlassen, der endlich trotz aller Anstrengung die Gewältigung nicht erzielt, und auch seinen Bau verlässt.

Haben sich einige Grubennachbarn geeinigt, gemeinschaftlich ihre Wässer zu heben, so ist es immer der böse Wille des einen oder des andern, der nachlässig zieht, oder tagelang ausbleibt, wodurch dann das gemeinsame Bestreben vereitelt wird, und die Auflassung ganzer Grubencomplexe zur Folge hat.

Im ganzen Reviere fand ich nur zwei, jedoch gut eingerichtete Pferdegöpel, die 6" Saugpumpen bewegten und guten Erfolg hatten.

Zwei Stunden südlich von Borislav im Schodnicer Thale sind ebenfalls Naphthagruben, jedoch weniger ausgedehnt, deren Betrieb und Erfolg ist dem eben beschriebenen ganz gleich.

Die politischen Behörden*) des Landes haben mehrere gute Anordnungen, betreffend eine bessere Führung der Naphthagruben, erlassen. So sollen z. B. die Schächte 10⁰ weit von einander stehen, ebenso ist ein eigener Berginspector in Borislav von der politischen Behörde angestellt worden, der von 5 Polizisten unterstützt dort Ordnung erhalten soll, namentlich was die Sicherheit des Lebens der Arbeiter anbelangt; leider sind hier die Verhältnisse derart, dass ein energisches Einschreiten mit dem besten Willen nicht recht thunlich ist, und der alte Schlendrian noch fort besteht.

Jeder, der einen Brunnen eröffnet, soll denselben beim Berginspector anmelden, der den Brunnen nummerirt, und in einem Buche als bauhaft verzeichnet; dafür zahlt der Grubenbesitzer 1 fl. jährlich, und hat das Recht, die theilweise Beaufsichtigung von Seite des Berginspectors zu beanspruchen. Etwa 2000 Brunnen sind angemeldet und nummerirt, die anderen Tausende jedoch nicht. Ob ein Zwang wegen dieser Anmeldung besteht oder nicht, ist mir unbekannt.

Fasst man das Ganze über die Bergölgewinnung Gesagte zusammen, so kommt man zu einem nachfolgenden Schlusse.

Den grössten Nachtheil hat diese Naturproductengewinnung davon, dass das Bergöl nicht, wie im Berggesetze ausdrücklich erwähnt, als Bergregale betrachtet wurde, sondern durch Ausnahmsverordnungen als Eigenthum des Grundbesitzers erklärt wurde; denn betrachtet man den Erfolg dieser Massregel, so haben doch nur wenige Grundbesitzer hievon einen sichtbaren Nutzen, da das Sprichwort: „Wie gewonnen so zerronnen“ hier bei der mangelhaften Volkserziehung nur zu sehr seine Anwendung findet.

Sichtbaren Nutzen hat nur der polnische Jude, in dessen Händen fast das ganze Geschäft ruht, und die wenigen

hier bauenden auswärtigen Gesellschaften sind mehr oder weniger an dieselben gebunden und von denselben abhängig, denn ohne dieselben kann man kein Feld kaufen, somit auch keinen Bergbau treiben.

Der gemeine Arbeiter bekommt 50 bis 70 kr. an Tagelohn, dann Früh und Abends ein halbes Seidel Schnaps, für die dortige Gegend ein hoher Preis, den er zumeist in Brantwein verwandelt.

Durch die wohl billige aber schlechte technische Ausführung und gedrängte Anlage der Einbaue ist das beste Terrain zerwühlt, und Strecken, die heute noch Ausbeute liefern könnten, sind verlassen, um nie mehr betreten zu werden, und so schreitet der Raubbau von Parzelle zu Parzelle vorwärts.

Neue intelligente Unternehmer haben grosse Schwierigkeiten, da der Terrainankauf beschwerlich ist.

Grosse Strecken um den enormen Preis von 50 bis 200 fl. per Zakop = 4—6 Quad.-Klafter zu kaufen, ist ein zu gewagtes Unternehmen, kleine Strecken lohnen jedoch nicht einen soliden Schachteinbau, sondern zwingen Jeden zu dem hier üblichen Bau.

Nur Feldacquisitionen auf berggesetzlichem Wege, durch Verleihung von selbst kleinen Grubenmassen zu 100 bis 200 Quad.-Klafter per Einbau, können*) für die Folge reale Unternehmer heranziehen.

Eine vortheilhafte Art von Gewinnung des Bergöles wäre etwa nachfolgende: Man teuft auf einmal ein System von 5 bis 6 Schächten ab, die in einem Kreise liegen, und betrachtet einen im Centrum dieses Kreises gelegenen Schacht als den Wasserhaltungsschacht, der stets tiefer gehalten wird, als die ihn umgebenden. Gute Saug- oder Drucksätze, sowie eine 5 bis 8 pferdekräftige Locomobile halten die zusitzenden Wässer aus allen 5 bis 6 Schächten, das selbes durch das angeschwemmte Gebirge stets dem tiefsten Schachte zusitzen wird.

Ein grosser jedoch saugender Ventilator mit Ausstüngen zu jedem Schacht, oder mehrere kleinere Ventilatoren für jeden einzelnen Schacht, mittelst Riemenscheiben von derselben Locomobile bewegt, versehen die einzelnen Schächte mit nöthigen Wettern.

Die Förderung geschieht bis auf 20⁰ Teufe am vortheilhaftesten mit einem Vorgelegehaspel.

Ob dann bei einem tieferen Abteufen der Schächte oder bei starkem Oelzufluss Maschinenförderung und Oelpumpen einzurichten kämen, muss die Erfahrung lehren.

Wasserdichte Zimmerung bis auf die Tegelschicht, sowie das Verstauchen derselben mit guten Letten (nicht wie bisher mit dem sandigen Tegel selbst) müssten die Schotterwässer auf ein Minimum reduciren.

Sollte man für diese Auszimmerung keinen festen Fuss bekommen, so kann das Aufhängen derselben mittelst eiserner Träger in den Schachtlücken sehr von Nutzen sein.

Eine solche, wenn gleich theuere Anlage, müsste sich bald rentiren, da sie auf viele Jahre in Betrieb erhalten werden könnte, und von diesen 5 bis 6 Schächten wenigstens dieselbe Ausbeute zu gewärtigen wäre, wie von 100 bis 200 kleinen Brunnen.

Sehr wahrscheinlich ist es, dass Tiefbohrungen in den Thälern der Carpathen von günstigen Resultaten begleitet wären, da das Heraufsteigen des Oeles nach Art der arte-

*) Da das Bergöl von dem Bergregale ausgeschieden worden ist, sind nämlich diese und nicht die technischen Specialbehörden des Bergbaues hiezu berufen, und wie man im Nachstehenden sieht — entsteht durch das praktische Bedürfniss — wieder eine Art mehr primitiver, Bergbaugesetze! Die Red.

*) Nach Ansicht des Verfassers.

sischen Brunnen mit Sicherheit erwartet werden kann. — Dieses bleibt jedoch grossen Capitalisten vorbehalten, die vielleicht auch umsonst Lehrgeld zahlen würden, und erst nach mehreren Bohrversuchen ein günstiges Resultat erzielen möchten.

Vielleicht wird es so Manchem von Interesse sein, über die mercantilen Verhältnisse dieser Bergproducte Einiges zu erfahren.

Nimmt man an, dass seit 6 bis 7 Jahren nur 3000 Brunnen mit dem durchschnittlichen Betrage von 300 fl. per Brunnen abgeteuft wurden, so resultirt daraus ein Anlagecapital von 900.000 fl. Oe. W.

Wäre die durchschnittliche jährliche Förderung an Bergöl und Wachs nur 80.000 Ctr. à 7 fl. Verschleisspreis, so ergibt sich ein reiner Ertrag von 560.000 fl., mithin eine Verinteressirung von 62%.

Der gegenwärtige Verschleisspreis der genannten Bergproducte differirt loco Borislav fast alle Tage, und richtet sich nach der stärkeren oder schwächeren Nachfrage.

Um die Zeit des 20. Juli d. J. konnte man kaufen:

1 Ctr. Bergöl mit 7 fl. 25 kr. Oe. W.

1 " Bergwachs " 7 " — " "

1 " Kenderbal " 4 " 20 " "

1 " Roppa " 2 " — " "

Gegen den Winter und das Frühjahr zu stehen die Preise gewöhnlich am höchsten, und sinken dann im Frühjahr und Sommer, wo eine stärkere Ausbeute gemacht wird. Gegenwärtig können 20.000 bis 25.000 Ctr. Bergöl in den verschiedenen Magazinen daselbst aufgespeichert liegen.

Es stehen in der hiesigen Umgegend 5 Destillationsfabriken, und was die nicht verarbeiten, geht über Pörmis per Bahn nach Wien und anderen Orten.

Nach Pest wird die Naphtha bis jetzt noch mit Vortheil per Achse geführt.

Die Fässer zur Aufbewahrung des Bergöles müssen solid gearbeitet sein und kosten 60 bis 80 kr. per 1 Ctr. Inhalt.

Die Destillation sah ich in einfachen blechernen cilindrischen Retorten vornehmen, die etwa 2' im Durchmesser halten und 3' hoch sind.

Selbe sind mit einem Helm gedeckt, dessen Helmrohr in eine Schlangenröhre mündet, die in einem Kühlfasse steht. Das destillirte Petroleum fiesst in untergesetzte Blechgefässe. Das Wasser der Kühlgefässe muss frisch erhalten werden, sonst entzündet sich das Petroleum und brennt aus der Ausflussröhre heraus.

Die Verwerthung 1 Ctr. Bergöles durch Destillation stellt sich auf 10 fl., so dass bei einem Preise des rohen Bergöles mit 8 fl. die Hütte noch bestehen kann.

Der böhmische Graphit.

(Aus der Wochenschrift des n. ö. Gewerbe-Vereins.)

(Schluss.)

Bei dieser Gelegenheit kann der Berichterstatter nicht umhin, einen Fall anzuführen, der auf den böhmischen Graphit Bezug hat.

Der Handelskammerbericht des Budweiser Kreises pro 1854 bis 1856 verzeichnet eine Graphitproduction

im Jahre 1854 von 51.634 Ctr.

" " 1855 " 43.572 "

" " 1856 " 41.856 "

und nimmt den Werth des Graphits nach den richtigen Durchschnittspreisen mit 10 fl. für Prima, 8 fl. für Secunda und 3 fl. für Tertia an, so dass ein Gesamtwert

im Jahre 1854 von 360.431 fl.

" " 1855 " 309.994 "

" " 1856 " 292.962 " resultirt.

Der Bericht derselben Kammer pro 1857 bis 1860 liefert folgende Daten, indem er sagt, die Brutto-Ausbeute der sämtlichen Bergbaue des Budweiser Kreises ergeben sich aus folgenden Zusammenstellungen:

Nr.	Name des Bergbaues	Brutto-Ertrag in den Jahren								
		1857 1858 1859 1860				Sorte	1857 1858 1859 1860			
		Centner					Gulden			
1	Graphitbergbau des Fürst. von Schwarzenberg in Schwarzbach	10920 3610 17843	9681 1311 23825	7758 7051 31147	10374 4484 21683	I. II. III.	42131	35697	35442	40004
2	Graphitbergb. der Gewerkschaft Eggert & Co. in Mugrau	376 1220 1994	620 951 2164	292 633 717	18 708 2361	I. II. III.				
3	Graphitbergb. der Gewerkschaft d. Dorf Mugrauer Wirtschaftsbesitzer bei Mugrau	931 880 995	792 784 844	814 1253 1631	708 1292 1809	I. II. III.	3536	3009	3739	3532
4	Graphitbergbau des Ant. Stifter bei Stuben	35	—	—	—	III.				
5	Graphitbergbau des Wenzel u. Barthol. Zach in Stuben	—	160	200	950	III.	—	84	90	427
6	Graphitbergbau des Ad. Král bei Krumau	20	80	—	—	III.				
7	Graphitbergbau des Ant. Hofbauer bei Wetztern	—	—	—	25	III.	—	—	—	7
8	Graphitbergbau der Gewerkschaft Pistel & Co. b. Krumau	—	—	—	2400	III.				
Zusammen		38764	41156	51496	46832	—	48314	41807	40829	45540

Hiernach wäre also im Durchschnitt ein Centner des berühmten und gesuchten böhmischen Graphits nicht einmal einen Gulden werth; allerdings unerklärlich, da jetzt der Preis-Courant den Centner feinen Graphit mit 15 fl. notirt.

Es dürften die Preise des früheren Handelskammerberichtes festzuhalten sein, und darnach stellt sich der Werth des im Jahre 1860 erzeugten Quantums auf circa 320.000 Gulden heraus; hiernach kann man den Werth des im Jahre 1863 producirten Graphits von 83.777 Ctr. zum Durchschnittspreise von 7 fl. auf mehr als eine halbe Million Gulden stellen, während nach dem Massstabe des Kammerberichtes ca. 83.000 fl. herauskommen dürfte!!

Die Gewinnung des Graphits ist eine höchst einfache bergmännische und bedarf der aus der Grube kommende Graphit nur einer Sortirung (Kuttung), um als fertige Waare in den Handel zu treten. Der bei der Sortirung abfallende Graphit, welcher viele verunreinigende Thone und Kiese enthält, wird gewöhnlich geschlemmt und als sogenannte „Raffinade“ verkauft, während der ungeschlemmte Graphit gewöhnlich in drei Sorten — Prima, Secunda und Tertia — getheilt, als „Natur-Graphit“ von den Gruben versendet