

Dieses Capital soll erstens 7% tragen, wozu jährlich eine Rente von 52409·03 erforderlich ist, und es soll eine um 20000 fl. kleinere Summe von 728700 binnen 36 weiteren Jahren amortisirt werden unter Zugrundelegung der Annahme, $p = 5\%$. Hiefür finden wir nach der Tabelle $r = 1·04345$ und nach Gleichung (1) $R = 7287 \times 1·04345 =$ 7603·56

Summe 60012·59

gedeckt durch die jährliche Einnahme von 60000 fl.

Der hier auftretende Fehler von 12 fl. 59 kr. liegt nicht in der Ungenauigkeit der Rechnung, sondern hat einen tieferen Grund. Der in A enthaltene Betrag von 2115 fl. für den Werth der Baulichkeiten nach 40 Jahren wächst nämlich in den ersten 4 Jahren nach Gleichung (3)

$$\text{auf } K_4 = 2115 \left(\frac{r + 7}{r} \right)$$

an, wobei nach der Tabelle $r = 23·201$, somit ist

$$K_4 = 2115 \cdot \frac{30·201}{23·201} = 2753·12.$$

Von diesem in der obigen Summe von 748700 fl. 45 kr. mit enthaltenen Betrage ist nun nur ein Theil, nämlich nur das anfängliche Capital von 2115 fl. mit 7% zu verzinsen, dagegen der Mehrbetrag von 638·12 nur mit 5%, folglich sind 2% dieses letzteren Betrages, also 12 fl. 76 kr. von obiger Summe pr. 60012 fl. 59 kr. in Abrechnung zu bringen, wonach wirklich die erforderliche Rente fast genau gleich 60000 fl. resultirt.¹⁾

Wir haben uns länger bei diesem Beispiel aufgehalten, weil es zeigt, wie sehr man im Unklaren bleibt, wenn man ohne die hier gegebenen Hilfsmittel rechnet. Der Verkäufer würde etwa 400000 fl. (statt 329000) fordern und beweisen, dass der Käufer dabei 8% verdient, indem er so rechnet:

Ankaufspreis	400000 fl.
Bausumme	300000 „
	700000 fl.
Tagbauertragniss	40000 „
bleibt Anlagecapital für den Grubenbau	660000 fl.
Hievon 8%	52800 fl.
und 1% zur Amortisation	6600 fl.

Summa 59400 fl.

vollkommen gedeckt durch die Grubenrente von 60000 fl. und dabei bleibt dem Käufer noch der Werth des ganzen Objectes am Ende des Abbaues mit 20000 fl. als reiner Gewinn. Und doch haben wir gesehen, dass bei der Annahme eines normalen Zinsfusses von 5% und bei dem Ankaufspreis von

¹⁾ Dass dies der wahre Grund des obigen Fehlers ist, zeigt sich auch auf folgende Weise. Das Capital $K_4 = 2753·12$ zerfällt in die zwei Posten $2115 + 638·12$. Erstere Post wächst in 36 Jahren für $P = 7$, $p = 5$, $r = 1·04345$ auf

$$2115 \cdot \frac{8·04345}{1·04345} = 16304 \text{ fl. an,}$$

letztere Post für $P = p = 5$, $r = 1·04345$

$$\text{auf } 638·12 \cdot \frac{6·04345}{1·04345} = 3696 \text{ „}$$

Summa = 20000 fl.

329000 fl. der Käufer nur 7% verdient, jene 20000 fl. schon mit einbezogen.

Beim Zinsfuss $p = 6$ könnte man für den angebotenen Bergbau allerdings um 6000 fl. mehr geben, oder würde bei dem Kaufpreis von 329000 fl. ein 7% übersteigendes Ertragniss erzielen. Da man aber, falls $p = 6\%$ ist, consequent $P = 8$ statt 7% annehmen müssen wird, so ergibt sich in gleicher Weise der Werth

$$A + C = 32405 + 502805 + 1495 = 536705 \text{ fl.}$$

und $B = 275477$ fl., also der Kaufpreis $A + C - B$ nur mit 261228, also fast um 68000 fl. kleiner als nach der früheren Berechnung.

Jedenfalls steht die kleine Mühe der Rechnung in gar keinem Vergleich zu der gewonnenen Klarheit über die Chancen eines Geschäftes, weshalb wir der geehrten Geschäftswelt diese leicht verständlichen Blätter zur freundlichen Beachtung empfehlen.

Zur Geschichte des Euler Goldbergbaues.

Von Franz Babanek, k. k. Oberbergverwalter.

Bei meiner Bearbeitung der Geschichte des Pfibramer Silber- und Bleibergbaues zur Feier der erreichten Tiefe von 1000 Metern im Adalbertschachte, welche in der von der k. k. Bergdirection zu Pfibram im vorigen Jahre herausgegebenen Festschrift veröffentlicht wurde, fand ich in den alten Bergbüchern, die mir zu diesem geschichtlichen Studium zu Gebote standen, mehrere ämtliche Berichte, welche sich auf die böhmischen Bergbaue zu Eule, Knin und Bergreichenstein bezogen. Im Nachfolgenden soll ein Beitrag zur Geschichte des wegen seinem Goldreichtum in alter Zeit so sehr gepriesenen Euler Bergbaues geliefert werden, aus welchem zu entnehmen ist, dass dieser Reichtum nicht immer so grossartig gewesen sein mag, als es Traditionen der Nachwelt überlieferten. Freilich ist es eine für den böhmischen Bergbau im Allgemeinen ungünstige Zeit, welche hier behandelt wird, immerhin aber ist es interessant, den Zustand dieses Werkes, welches lange Zeit vom Aerar betrieben wurde, in der damaligen Periode kennen zu lernen. Vorliegendes, den alten Bergbüchern entnommen, dürfte eine Lücke in der Geschichte des Euler Bergbaues ausfüllen.

Zum besseren Verständniss des Nachfolgenden sei gleich Eingangs erwähnt, dass die Euler Goldgänge nördlich von der Stadt Eule von Südwest gegen Nordost streichen und man bei diesem Bergbaue ein nördliches, das sogenannte Radliker, und ein südliches, das Kaltengrunder Revier unterscheidet, welches letztere bis in die neueste Zeit vom Montanärar betrieben worden war. In beiden Revieren treten die zwei Euler Hauptgänge, der Schleier und Tobola, auf und es befinden sich ausserdem im Kaltengrund noch einige Gänge von geringer Ausdehnung, als der Wenzler, Klobaser, Kocauer u. A., welche in dem Radliker Revier nicht bekannt sind.

Während dem 30jährigen Kriege hatte in Eule, sowie damals in Pfibram in Ermanglung von fachkundigen Bergbeamten, der des Bergwesens ganz unkundige kön. Tranksteuer-Einnehmer die Oberaufsicht über den Bergbau gehabt. Auf dem Radliker Goldgang, der ein Streichen nach Stund 14

bis 15 und Verflächen von 8 bis 9 Grad hatte, ist von demselben mit einem Steiger und einem Häuer hinter dem Schachte der 8. Mass ein Querschlag in's Liegende nach Stund 20 getrieben worden; ausserdem haben in- und ausländische Gewerker den sogenannten Mariahilf-Stollen gewältigt und einen Schacht auf 5 Lachter Teufe abgesunken, mit welchem sie den Gang zertrümmert antrafen. Nach einem Berichte des kön. Bergmeisters Jakob Bittner vom Monate Februar 1691 sind in dem erwähnten Querschlage die Wässer stark zugefallen, und nachdem sich auch Wettermangel einstellte, beantragte derselbe einen tiefen Stollen anzulegen oder vielmehr einen bereits im Jahre 1559 im Grund einer Wiese angefangenen Stollen, welcher gegen 70 Lachter lang war, zu gewältigen.

Wie aus einem älteren Berichte zu entnehmen ist, hatte dieser tiefe Stollen den Zweck, die auf dem Radliker- und Schleierzug zuziehenden Wässer zu gewältigen und diese Gänge anzufahren, weshalb auch Bittner den Vorschlag machte, denselben zu öffnen und weiter zu treiben, indem man damit eine Teufe von 18 Lachtern einbringen würde und unter die alten Gebäude käme, woselbst die Gänge noch anstehend und in Veredlung angetroffen werden dürfen. Damit dieses Ziel erreicht werde, wurde an den k. Oberst-Münzmeister die weitere Bitte gestellt: „Dass um dieses so berühmte und reiche Goldbergwerk in seinen vorigen Flor zu bringen, Bergwerksverständige berufen und das Werk besichtigen möchten, ferner dass eine Tagkunst, welche die Wässer in Radlik heben würde, eingebaut werden möchte.“

Man scheint auf diese Vorschläge theilweise eingegangen zu sein, denn im August 1691 berichtete der Euler Bergschreiber, dass die Ansräumung des alten Stollens, in welchem das Radliker Wasser seinen Abfall hatte, bei der Nacht auf einmal unterbrochen wurde, indem die Wässer mit grosser Gewalt ankamen; dass der Gang, welcher oberhalb des Mundloches ausbeisst, sich in der 30. Lachter völlig auskeilt und dass die Säuberung des Stollens bald beendet werden dürfte, sobald nur die Wässer abgelaufen sein werden. Mit dem Querschlag könne dann fortgefahren werden; weil aber die zwei Häuer im festen Gestein nicht arbeiten können, so sollte man ihnen einen Riester (Feuersetzer) zugeben.

Nach einer Relation vom 10. Juli 1692 war man mit der Auswechslung der Schachtzimmerung in der 7. Mass auf dem Radliker Zug fertig, man hat aber zu deren Beschleunigung einen dritten Bergmann anlegen müssen; zur Bezahlung der Arbeiter mangelte es jedoch an Geld, weil das Tranksteuergefälle hiezu nicht ausreichte, indem das Euler Brauhaus eingefallen und kein Geld vorhanden war. Deshalb wurde der Antrag gestellt, von den Kniner Geldern 30 Gulden zu entlehnen, um die Arbeiter bezahlen zu können. Weiters wurde berichtet, dass die arme, durch Militärdurchmärsche ruinirte Euler Gemeinde beim Tranksteueramt um Freipassirung etlicher Gebräue Bieres eingekommen ist, um das Brauhaus wieder aufbauen zu können.

Einer Rechnung vom 29. Februar 1692 ist zu entnehmen, dass man für einen Centner Bohreisen in 10 Stäben 6 Gulden ohne Fuhrlohn gezahlt hat.

Im Jahre 1623 haben sich in Eule Minoriten angesiedelt, woselbst sie ein Kloster erbauten und die Pfarre be-

setzten. Stefan Benik von Petersdorf, damaliger Oberst-Münzmeister in Böhmen, ein geborener Euler, gab ihnen die Kelche und Paramente aus der Pfarrkirche und es lag ihnen vorzüglich daran, sich die Pfarre für immer zu sichern. Die Euler Gemeinde war so arm, dass sie einen Pfarrer nicht erhalten konnte, protestirte jedoch gegen das Vorgehen der Minoriten und es gelang derselben, dass letztere Alles wieder zurückgeben mussten. Aus Rache liess der Minoritenpriester Konrad Feldt im Winter 1691 die alte Dechantei zerstören und am Charfreitag desselben Jahres eine Truhe mit Gedenkschriften und Büchern in's Kloster übertragen. Gegen diesen Vorgang protestirten abermals die Euler Bürger und es wurde Bergmeister Bittner beordert, diese Angelegenheit zuschlichten. Derselbe öffnete im Beisein des Magistrates die Truhe und fand darin Bier-, Kirchen- und Militärexecutions-Rechnungen von 1639 bis 1648, und somit keine Schriften, welche sich auf Privilegien der Stadt Eule bezogen hätten. Auch ein anderer älterer Kasten wurde geöffnet, worin sich ein Stück Erz und zwei Heller befanden.

Aus einem bergämtlichen Gutachten über Eule vom 26. Jänner 1693 ist zu entnehmen, dass der Schleierzug kein Grundwasser gehabt, und dass Tagwässer in Folge eines neuntägigen Regens Alles ersäuft haben. Der Schleierzug wurde in drei Gebirgen: Cěsna, Pepr und Radlik bebaut, die Schächte sind im Radliker Gebirge im Jahre 1623 vom Feinde verstürzt und die Arbeiter aus Eule vertrieben worden. In etwa 40 Lachter Teufe unter dem Radliker Stollen war ein mächtiger Gang theilweise im Abbau begriffen und wegen der Kriegsunruhen grösstentheils anstehend verlassen worden. Im sogenannten Kaltengrund, südlich von Eule, wurde der Kocauer Stollen auf 73 Lachter Länge eröffnet und darin grosse ausgehante Firsten gefunden. Der Römischreicher Zug des Pfeffergebirges, durch einen Stollen aufgeschlossen und fahrbar gemacht, liess erkennen, dass er sehr reich gewesen sein muss und die Wässer daselbst durch eine Kunst gehoben wurden. Es sollen darin gegen 100 Häuer gearbeitet haben, die Grube musste jedoch in Folge einer grossen Wasserfluth, welche 6 zur Kunst geschützte Teichel gerissen und die Kunst zerstört hat, verlassen werden.

In demselben Jahre machte Bittner den Antrag, oberhalb dem Kocauer Stollen von dem Szava-Fluss aus einen Erbstollen anzuschlagen, welcher den Schleierzug in 34, den Römischreicher in 31 Lachtern Saigerteufe und noch mehrere Gänge unterfahren würde und gegen 353 Lachter in's Feld zu treiben wäre. Ferners beantragte er ein Probepochwerk auf 6 Schüsser zu errichten, welches er auf 43 fl. 22 kr. veranschlagte, u. z.

ein 10 Prager Ellen im Diameter haltendes Wasserrad, Macherlohn ohne Bretter 11 fl. 40 kr.,
Welle 3 oder 4 fl.,
10 Falzbretter à 6 kr.,
4 Wellenringe à 45 kr. u. s. f.
Dasselbe sollte in 3 bis 4 Wochen fertig werden.

Die Kocauer Halden wurden untersucht und aufgewaschen, wobei sie ziemlich grobkörniges Gold gaben; in Folge dessen wurde der Kocauer Stollen vom Grafen Waldstein gemuthet und mit 4 Häuern bis vor Ort gewältiget, während die ärarischen 3 Häuer den Gutglückstollen aufmachten. Am 18. Fe-

bruar 1695 wiederholte Bittner seinen Antrag auf Anlage eines Erbstollens im Kaltengrunde, wobei er erwähnte, dass sich daselbst schon ein tiefer Stollen befände, der von einem Uhrmacher angefangen wurde und den man fortsetzen sollte, wozu 6 bis 12 Arbeiter nothwendig wären. Die Kosten dürften sich auf 2000 Gulden belaufen, die Eröffnung des Römisch-reicher Tagstollens und einiger Schächte, sowie die Herstellung eines Pochwerkes auf 12 bis 20 Schüsser berechnet er gleichfalls mit 2000 Gulden, wozu die Tranksteuer- und Contributions-Gefälle der Bergstädte verwendet werden könnten. Im Verneinungsfalle sollte dies der Bürgerschaft der drei Prager Städte angetragen werden, nachdem das Euler Bergwerk in früheren Jahren zur Erbauung vieler Häuser der Alt- und Neustadt Prags beitrug. Sollte dies jedoch Alles nicht geschehen, so sollte die Stadt Eule mit einer eigenen Bergordnung und erforderlichen Privilegien versehen werden, ohne welche sich kein Ausländer in einen kostspieligen Bau einlassen würde. Ferners sollte die Stadt Eule von Militärdurchzügen und Hergabung des Proviantes befreit werden, nachdem bei der grossen Armuth der Bewohner zu erwarten steht, dass sie sich aus Hungersnoth verlaufen werden und man keine Bergarbeiter bekommen würde.

Es stand daher damals der Euler Bergbau sehr schlecht und mag sich noch lange nicht gehoben haben, denn wir finden in einem ämtlichen Berichte vom 3. Juli 1701 über Eule Folgendes:

1. Graf Ernst Josef Waldstein hat vor etlichen Jahren den Kocauer Zug gemuthet, ein Pochwerk gebaut und auch etliche Gold, aber bis dato ohne Nutzen herausgebracht.

2. Der Berg Česnei, worauf sich die reichsten Gänge befinden, nebst dem zum Bergwerk gehörigen Dorfe Luk wird von der Herrschaft Břežan possedirt, dies müsse jedoch gründlich untersucht und Luk zum Bergwerk gebracht werden; desgleichen possedirt das löbliche Domcapitel bei St. Veit die Žampacher Mühle und den Blümler Grund an der Sazava, welche ebenfalls kaiserliche Gründe gewesen sind und wo Pochwerke errichtet werden können.

3. Ist die Stadt Eule gar nicht privilegiert, hingegen der ausländischen Gewerken erste Frage, ob der Ort von den Militärdurchzügen, Proviantlieferung u. s. f., vermöge deren Befreiung das Bergvolk die Victualien etwas wohlfeiler haben könnte, befreit, ob auch zur genugsamen Handhabung des Holzes, Gelauchtes u. s. w. Anstalt gemacht oder nicht? Derowegen in den Privilegien, damit die umliegenden Fleischhacker ihr Inseil auf Begehren nach Eule um ein Billiges zu liefern schuldig, hingegen aller Mauth befreit, wie nicht weniger die Holzflöße an der Sazava sich im Bergamate anzumelden schuldig sein sollten, bestimmt werden müsste.

4. Müsse man wissen, ob der neu gefundene Erbstollen den Gewerken überlassen werde oder aber denselben Ihre kais. Majestät von der allda eingehenden Contribution unter den Römischreich-, Schleier- und Gutglückzug (die drei berühmtesten) fortzutreiben beschliessen werde.

5. Verlangen die Gewerken zu wissen, ob sie das Geld in die Münze und quo pretio zu liefern obligirt oder ausser Land zu führen befugt sind?

6. Thut der Waldsteinische Schichtmeister ganz unbergmännisch in den Halden (welche in der Noth um ein grosses Capital verkauft werden könnten), herumwühlen, ohne dass er die Grube, wie es die Bergordnung haben will, mit einigen Bergleuten belegen würde, will sich auf keine Administration verstehen, seine Raitung in's Bergamt und auch kein Gold mehr in die Münze abfahren, welches ihm von seiner Grundobrigkeit untersagt wäre.

7. Steht es mit dem politischen Gubernio zu Eule so schlecht, dass es nicht schlechter stehen könnte. Wann der Bergmann ein Stück Brod haben will, muss er das viertel oder halbe Strich Korn von Prag auf dem Rücken tragen und ist Alles vor einer kurzen Zeit in solche Unordnung gerathen, dass sich kein Mensch mehr dahin begeben will, und sofern eine hochlöbliche böhmische Kammer nicht gnädige Vorsehung thut, damit nicht Alles in der Prager Bürger Hände gerathe, kann nichts anderes als eine gänzliche Desolation erfolgen.

In einem anderen Berichte vom 31. October 1701 beantwortet Bergmeister Bittner mehrere an ihn gestellte Fragen, welche die Euler Verhältnisse betreffen, indem er schreibt, „dass der Pfefferberg und Alles was diesseits gegen Eule liegt“ kaiserlich ist, während der Česnei, sowie das Dorf Luk der Herrschaft Břežan gehört, dass Luk, wohin alle Euler Gänge strichen, ein freies Dorf war, welches von den Nürnbergern bewohnt wurde, und wenn der Bergbau ernstlich angegriffen werden sollte, dieser Punkt von einer Commission untersucht werden möge. Die Žampacher Mühle habe Graf Waldstein vom Prager Domcapitel gemiethet und in ein Pochwerk verwandelt. Auf und zwischen den Kocauer Halden, auf dem zu Eule gehörigen Berge Hradek sei vom Primator viel Bauholz verkauft worden, welches ohne Wissen des Bergamtes stattfand und worüber Klage geführt wird, nachdem dieses sowie das auf dem Česnei, Pepr und im Kaltengrund befindliche Holz zum Feuersetzen gebraucht wird. Die Euler Fleischhacker treiben alles gute Vieh nach Prag und schlachten so wenig, dass man öfters das Rindfleisch von Prag, welches 3 Meilen entfernt ist, holen muss. Das wenige Inseil ändert seinen Preis, jetzt kostet das Pfund 8 Groschen. Vor Zeiten haben alle Fleischhacker dasselbe auf Begehren und Bezahlung zum Bergwerk liefern müssen, und befinden sich noch etliche, welche es aus alter Gewohnheit thun; wenn aber stärker gebaut werden sollte, müssten sie Alle dazu verhalten werden.“

Den Bergbau betrieb dazumal Graf Waldstein fast ausschliesslich und ein gewisser Gottlieb Berlich aus Sachsen hatte die Leitung. Anfangs führte er das Gold in die Prager Münze ab, später jedoch nicht mehr. Berlich eignete sich die Kocauer Halden an und verpochte sie, woraus er wöchentlich ungefähr 1 Loth Gold erhielt. So lange das Pochwerk mit 18 Stempeln gegangen ist, hat das ausgebrachte Gold die Unkosten nicht gedeckt, weswegen auch der Zehent nicht eingehoben wurde; nachdem jedoch das Pochwerk auf 36 Schüsser eingerichtet wurde, rühmte sich der Schichtmeister, dass er monatlich Gold im Werthe von 60 Reichthalern erzeuge und mit Nutzen arbeite.

In den Kocauer Stollen wurde in der 60. Lachter vom Mundloche ein 4 Lachter tiefes Gesenke niedergebracht und daraus mit gediegen Gold eingesprengte Quarze gewonnen. Der ganze Stollen hatte eine Länge von 300 Lachtern und es

befanden sich darin mehrere alte Gesenke, welche gewältigt wurden, und man erreichte das Tiefste 30 Lachter unter dem Stollen. Nachdem dieser Bau entwässert wurde, hat man im Tiefsten ausgelenkt und überall fein eingesprengtes Gold gefunden; man ist auch noch etliche Lachter tiefer gegangen, kam aber auf ein sehr festes Gestein, welches jedoch keine bedeutende Mächtigkeit besass, so dass man darunter abermals mildes Erz gefunden, und wo sonst eine Lachter 20 Gulden gekostet, hat man es mit 2 und 3 Gulden verrichtet. Nach den Erkundigungen des Bergmeisters über die Qualität und Güte des Erzes soll dasselbe subtiles Gold gewesen sein, und der Aufschluss zu grossen Hoffnungen berechtigt haben, leider wurde das Tiefste wegen Andrang von Wässern, welche von der Sazava kamen, und wegen Wettermangel eingestellt und die Grube ausgetränkt. Uebrigens scheint das Pochwerk ungeschickte Arbeiter gehabt zu haben, welche das Gold nicht ausbringen konnten, da die Goldwäscher nach Bergreichenstein abgegangen sind.

Ueber den Blümler Grund an der Sazava, woselbst in alter Zeit grosse Pochwerke gestanden sein sollen, und welchen das Prager Domcapitel an sich gebracht hatte, wird Folgendes berichtet: „Als Graf Michna die Herrschaft Břežan possedirte und das Oberstmünzmeisteramt lange vacant war, während gleichwohl hin und wieder etwas gebaut wurde, hat Graf Michna die Oberinspektion über das Euler Bergwerk gehabt. Damals war ein gewisser v. Carlovitz Berghauptmann in Eule und wohnte auf dem Blümler Grund. Dieser hatte nicht nur die Bergsachen zu besorgen, sondern, da er beider Landessprachen kundig war, wurden ihm auch die politischen Angelegenheiten zur Besorgung übergeben. Während den Kriegsjahren hat fast alles Bergvolk Eule verlassen und Carlovitz erhielt vom Grafen Michna das Žampacher Pochwerk zum Nutzen, welches er in eine Mahlmühle umwandelte.“

Aus einem Berichte zu der am 14. Februar 1729 gefertigten Bergkarte über den sogenannten Uhrmacherstollen im Kaltengrund, sowie auch über die Baue am Dreifaltigkeit-Römischnreicher-, Francisci-, Andreas- und Maria Himmelfahrt-Gänge erfährt man, dass dieser Stollen 152 Lachter Länge hatte und darauf 7 Lichtlöcher abgesunken waren, derselbe jedoch aus der Ursache verlassen wurde, weil ihn eine grosse Wasserfluth verschlammte und seine bei dem Römischnreich gehängte und von Pferden getriebene Tagkunst ruinirte. Es wurde in dem Berichte angerathen, denselben weiter zu treiben, da man damit unter die alten ansehnlichen Gebäude kommen und mehrere noch nicht entblösste Gänge im ganzen Felde anfahren würde. Es haben sich auch wirklich mit Genehmigung des damaligen kön. Obristmünzmeisters Karl Grafen von Pötting vermögende Gewerken in Eule zur Aufnahme des Bergbaues gefunden, den Uhrmacherstollen aufgemacht und eine Fundgrube mit beiden nächsten Massen auf dem Römischnreicher Gang gemunthet.

Von dieser Zeit an scheint die Bergbaulust in Eule reger und die Gruben stärker in Angriff genommen worden zu sein, indem man auch stellenweise schöne Goldanbrüche machte, wie dies Peithner von Lichtenfels in seiner Bergwerksgeschichte von Eule weiter anführt.

Notizen.

Der internationale Congress und die Special-Ausstellung aller zu Gesundheits- und Rettungszwecken dienenden Mittel, deren Programm wir in Nr. 26, Jahrgang 1875 dieses Blattes theilweise zum Abdruck brachten, wird im Monate September 1876 zu Brüssel stattfinden.

Bergmännische Abtheilungs-Versammlung im österr. Ingenieur- und Architekten-Verein vom 23. März 1876. Nach Eröffnung der Sitzung durch den Obmann, k. k. Sectionsrath F. M. von Friese, legte zunächst der Vereins-Secretär E. R. Leonhardt ein dem Vereine gespendetes Exemplar jener, im kleineren Massstabe reproducirten Karte des Ostrau-Karwiner Kohlenrevieres vor, welche in der Wiener Weltausstellung exponirt war, und sprach derselbe den Wunsch aus, dass die Zusammenstellung und Vervielfältigung ähnlicher Karten auch in den anderen österreichischen Bergrevieren Nachahmung finden möge.

Hierauf zeigte Mechaniker W. Kraft das Zwilling-Hängezeug, Patent R. Schneider & W. Kraft vor, dessen genaue Zeichnung und Beschreibung wir in Nr. 45, Jahrgang 1875 dieses Blattes bereits gebracht haben und welches wegen Einfachheit seines Gebrauches und sorgfältiger Ausführung ungetheilten Beifall fand.

Sodann theilte der k. k. Hof-Kunsthändler Oscar Kramer (Wien, Kohlmarkt Nr. 18) eine neue Methode des Copirens von Plänen etc. auf lichtempfindliches Papier mit. Letzteres zeichnet sich vor den bisherigen ähnlichen Papiersorten durch bedeutende Stärke aus, was nicht nur für den Gebrauch der Copie selbst, sondern auch für das Manipuliren im Wasser beim Fixiren des Bildes von Werth ist. Nebstbei ist das Papier gegen zerstreutes Licht weniger empfindlich, so dass es sich, in färbiges Papier rollenförmig eingehüllt, sehr lange unverändert hält.

Die zu copirende Zeichnung, welche auf durchscheinendem Papier oder Copirleinwand anzufertigen ist, wird mit der Bildseite auf die Glasplatte des Copirrahmens, darauf das Copirpapier mit der lichtempfindlichen (gelblichen) Seite und der Pressbausch gelegt, worauf die Traverse geschlossen und die Zeichnung dem directen Sonnenlichte ausgesetzt wird. Bei dem Verpacken in den Copirrahmen ist darauf zu sehen, dass die Zeichnung keine Falten zeigt, doch schaden kleinere, 5—6 Cm. lange, schmale Falten dann nicht, wenn das Sonnenlicht die Zeichnung senkrecht trifft.

Die Dauer der Exposition hängt von dem Grade der Durchsichtigkeit des Papiers der Originalzeichnung ab, in der Regel genügt es, die Färbung des lichtempfindlichen Papiers an übergreifenden Rändern desselben zu beobachten, welche graubraun werden muss. Die lichten (am Original dunklen) Stellen erscheinen nach der Exposition gelb. Zum Entwickeln und Fixiren des Bildes genügt das Auswaschen im Wasser (in der Dauer von 5—30 Minuten, je nach der Temperatur des Wassers), worauf die Zeichnung weiss auf blauem Grund scharf hervortritt.

Die Zeichnung wird dann zwischen Fliesspapier abgetrocknet und zum völligen Austrocknen an freier Luft aufgehängt.

Herr Kramer schreibt diesem Copirverfahren vor den anderen bisherigen Methoden den Vortheil besonderer Einfachheit und Billigkeit zu, (1 Quadratmeter lichtempfindliches Papier kostet circa 1 Gulden,) auch lassen sich durch den Gebrauch beschmutzte Blätter mit dem Schwamm wieder reinwaschen, man könne ferner auch sehr grosse Zeichnungen auf diese Art leicht copiren und seien die Bilder sehr genau und dauerhaft.

Die von Herrn Kramer vorgezeigten Probeblätter, (darunter auch positive Bilder von auf Glas genommenen Negativen,) zeichneten sich durch Schärfe und Reinheit der Zeichnung aus.

Ministerial-Vice-Secretär F. Pošepný legte hierauf ein aus dem 16. Jahrhundert stammendes Zugsbuch und das Modell eines im Verespataker Bergbau aus der römischen Zeit (dem