

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteurs:

**Hanns Höfer,**

o. ö. Professor an der k. k. Bergakademie in Pilsbram.

**C. v. Ernst,**

k. k. Bergwerksproducten-Verschleiss-Director in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Joseph von **Ehrenwerth**, a. o. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Joseph **Hrabák**, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Pilsbram, Franz **Kupelwieser**, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann **Lhotsky**, k. k. Bergrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann **Mayer**, Oberingenieur der a. p. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz **Pošepný**, k. k. Bergrath und Franz **Rochelt**, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

**Manz'sche k. k. Hofverlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.**

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beigaben. **Pränumerationspreis** jährlich mit **franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn** 12 fl. ö. W., halbjährig 6 fl., für **Deutschland** 24 Mark. resp. 12 Mark. — Ganzjährige Pränumeranten erhalten im Herbste 1881 Fromme's montanistischen Kalender pro 1882 gratis. — Reclamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

**INHALT.** Die erste grössere Erdölgrube und Raffinerie Galiziens. — Zur Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen. — Studien über den Thomas-Gilchrist-Process. (Fortsetzung) — Metall- und Kohlenmarkt — Mittheilungen aus den Vereinen. — Gustav Faller †. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen

## Die erste grössere Erdölgrube und Raffinerie Galiziens.

Die Petrol-ungewinnung in Galizien hat heute eine solche Bedeutung gewonnen, dass die Erwähnung einiger bisher wenig bekannten Thatsachen bezüglich des ersten grösseren Werkes für Fachleute von Interesse sein dürfte.

Fast in Vergessenheit gerathen, hat dieses Werk doch seinerzeit den ersten stärkeren Impuls zur Etablierung grösserer Unternehmungen gegeben.

In Kleczany scheint schon in alten Zeiten irgend ein Bergbau betrieben worden zu sein, wovon zwei kleine Teiche und die daneben befindlichen Halden Zeugnis geben. In einem der Teiche wurde ein alter gezimmerter Schacht aufgefunden. Näheres über diesen Bergbau ist nicht bekannt.

Im Jahre 1858, nachdem bereits in Boryslaw Erdöl in kleineren Quantitäten gewonnen und zuerst von Herrn Lukasiewicz raffinirt wurde, fand in Kleczany durch Herrn Moritz Baron Brunicki und Herrn Eugen Ritter von Zielinski die erste Bearbeitung der Erdölgruben statt.

Zielinski war so glücklich, in ganz seichten Schächten von 6—20m Tiefe mehrere tausend Centner Rohöl zu gewinnen. Auf eine solche Ausbeute nicht gefasst, wandte sich Herr Zielinski nach Wien und Breslau um das Rohöl zu verwerthen, wurde jedoch überall abgewiesen. Herr Professor Kleczinski erkannte schon damals den grossen Werth dieses Products und schrieb am 21. Februar 1859 an Herrn Zielinski: „Die Naphtha

ist ein national-ökonomischer Schatz, der um jeden Preis gehoben werden muss.“ Eine Analyse der Kleczanyer Naphtha wurde von Herrn Professor Kleczinski in den neuesten Erfindungen, Jahrg. 1859, veröffentlicht.

Hierauf wandte sich Herr Zielinski an Herrn Lukasiewicz, den Ersten, der das Rohöl durch Destillation zu verwerthen verstand, und wurde jetzt in Kleczany die erste grössere Petroleum-Raffinerie mit 8 Kesseln angelegt.

Nachdem die Raffinerie fertig und eine grössere Quantität Oel destillirt worden war, wollte sich wieder kein Abnehmer für eine solche Menge finden.

Herr Zielinski und Herr Lukasiewicz sandten Proben nach allen Richtungen, anfangs ohne Erfolg. Herr J. B. Heindl in Wien, der sich die grösste Mühe gab, das Petroleum in Wien einzuführen, konnte daselbst im Jahre 1859 nur geringe Quantitäten veräussern. Auch fehlte es an geeigneten guten Lampen. Um das Oel überhaupt anzubringen, musste Herr Zielinski von Stobwasser in Berlin Lampen kommen lassen, und suchte diese sammt dem Oel einzuführen, später lieferte Ditmar die Lampen. Erst die Staatsbahn machte dieser Calamität ein Ende; dieselbe bezog dazumal das in jeder Hinsicht viel schlechtere Photogen zum Preise von 32 fl per Centner. Da Herr Zielinski für ein vorzüglich raffinirtes Petroleum nur 28 fl. loco Bochnia verlangte, so nahm die Staatsbahn sofort einen grossen Theil des Vorrathes und wurde durch diese Bahn das Oel gleichzeitig in Wien, Prag und Pest bekannt. Da es das vorzüglichste Leuchtöl war, so konnte Herr Zielinski die nun einlaufenden Bestellungen nicht mehr

befriedigen, zumal auch die Schächte in ihrer Ergiebigkeit nachliessen.

Eine Hamburger Gesellschaft übernahm später die Gruben und die Raffinerie, doch wollten die nur auf 40 bis 50m Tiefe angelegten Schächte und Bohrlöcher keinen grösseren Ertrag liefern, desgleichen blieben auch zwei tiefere Bohrlöcher von 160 und 225m erfolglos.

Erst in neuerer Zeit wurde das südlichste der drei Oeldistricte Kleczany's durch Herrn Baron Brunicki wieder in Betrieb genommen und lieferte schon das erste Bohrloch von 150m Tiefe ein lohnendes Ergebniss. Die nächsten 8 Bohrungen, die theilweise durch Baron Brunicki & Comp., theilweise durch die Gesellschaft Zielinski & Comp. ausgeführt wurden, ergaben ein gleiches Resultat, trotzdem dieselben auf einem verhältnissmässig grossen Terrain in Entfernungen von 100m bis 160m von einander angelegt wurden. Die Ursache dieser fast gleichen Resultate liegt wohl in der fast horizontalen Ablagerung der Schichten.

Es ist jetzt die Aufgabe der Gesellschaft, durch vorgeschobene Bohrungen von möglichst grosser Tiefe die Ausdehnung des Oelgebietes zu erforschen und dann erst durch systematisch angelegte Bohrlöcher auszubeuten. Nach Norden wurde die Ausdehnung der Oelregion durch eine tiefere Bohrung bereits festgestellt und auch das Anhören der horizontalen Ablagerungen constatirt. Nach Südwesten hingegen wurde ein ungleich ergiebigeres Feld aufgeschlossen.

Eigenthümlich sind die Gebirgsverhältnisse und das Vorkommen des Erdöles überhaupt in Kleczany. Während die beiden nördlichen Reviere insbesondere das östliche sehr verworfene, unregelmässige Schichtungen aufweisen, und ein dunkleres, grünes 30—40° fast paraffinfreies Oel liefern, fallen die Schichten des südlichen kaum 20 Minuten von den beiden anderen entfernten Districtes nur wenig nach Süden ein, das Oel ist hellgelb, stark paraffinhaltig, dabei sehr dünnflüssig (48—51°), mithin das werthvollste in Galizien gewonnene Rohöl; auch hellgelbes sehr hartes Erdwachs wurde in einigen Bohrlöchern gefunden.

Die Bohrarbeiten werden meistens mit Dampftrieb durchgeführt. Die Bohrlöcher liefern ziemlich viel Gas, doch sind die Anlagen jetzt noch zu weit von einander entfernt, um eine vollständige Ausnützung der Gase zu ermöglichen.

Gegenwärtig werden nur aus einem Bohrloche die Gase zur Beleuchtung und Heizung benützt.

Die Bohrschächte haben eine Tiefe von 10—26m, die erste Oelschicht findet sich in einer Tiefe von 80 bis 100m, die zweite bei einer Tiefe von 180—220m. Die Abteufung der Bohrlöcher bis zu 200m dauert gewöhnlich 2—3 Monate.

F.

## Zur Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen.

Von

Ingenieur Sorge.

Ein Artikel in Nr. 51 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift, in welchem die Titrirung des Eisenoxydes mit Natriumhyposulfit für die Praxis der Eisenhüttenlaboratorien empfohlen wird, veranlasst mich folgende Zeilen zu veröffentlichen.

Zunächst möchte ich die zur Zeit noch am meisten benutzte Chamäleonmethode in Schutz nehmen gegen einige meines Erachtens nicht berechtigte Vorwürfe. Wenn im oben genannten Artikel gesagt wird, dass die Erze gewöhnlich mit Rücksicht auf die Bestimmung durch Kaliumpermanganat in Schwefelsäure und somit oft unvollständig gelöst werden, so möchte ich im Gegentheil behaupten, dass dies nur selten geschehen wird. Eine salzsaure Lösung ist, wie sich Jeder leicht durch eine Probe überzeugen kann, und wie dies auch Mohr und Fresenius in ihren analytischen Lehrbüchern angeben, durchaus kein Hinderniss für die Chamäleonmethode; ich selbst habe lange Zeit mit Chamäleon das Eisen bestimmt und gefunden, dass man bei Anwesenheit von wenig freier Salzsäure fast absolut genaue, zum mindesten für die Praxis vollkommen genügend genaue Resultate erhält, sobald man nur mit stark verdünnter und vor Allem kalter Lösung arbeitet. Die Schwerlöslichkeit der meisten Eisenerze in Schwefelsäure bildet also kein Hinderniss für die Anwendung des übermangansauren Kaliums und ebenso wenig nimmt die Reduction des Oxydes so viel Zeit, wie man meist angibt, in Anspruch, wenn man sich dabei des folgenden Verfahrens bedient, das ich lange Zeit mit Vortheil anwendete.

1g Erz löst man in einem 100—150ccm fassenden Kölbchen in ungefähr 20ccm Salzsäure, dampft stark, am besten bis zu breiiger Consistenz, ein, trägt eine nicht zu grosse Menge Zinkstaub ein, setzt 5ccm concentrirte Schwefelsäure zu, verdünnt mit Wasser auf 40 bis 50ccm und löst das überschüssige Zink durch Kochen; hat man die Menge des Zinkstaubes richtig bemessen, was nach einiger Uebung sehr leicht ist, so wird die Reduction dann beendet sein und die geringe Menge Zink sich rasch lösen. Ein grösserer Ueberschuss an Reductionsmittel muss möglichst vermieden werden, da sonst seine Lösung zu lange dauert und die kleinen Theilchen schwer aus der Flüssigkeit entfernt werden können; leichter ist das Zink nach beendeter Reduction allerdings herauszunehmen, wenn man Granalien statt Staub nimmt; aber selbst wenn diese amalgamirt sind, wirken sie weit langsamer als Zinkstaub, bei dessen Anwendung die Reduction fast momentan erfolgt. Wenn alles Zink gelöst ist, spült man den Inhalt des Kölbchens in ein grosses Becherglas, verdünnt mit kaltem Wasser und titrirt; die ganze Bestimmung kann man bei leicht löslichen Erzen bequem in  $\frac{3}{4}$  Stunden ausführen. Genügend eisenfreien Zinkstaub zu erhalten, hat mir nicht