

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Otto Freiherr von Hingenaus,
f. f. Bergath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1149) in Wien.

Inhalt: Sectionsrath v. Scheuchensuel. — Beschreibung des Kremnitzer f. f. Bergbaues. — Die Kupfererzlager und metallurgische Behandlung der Erze im Centrum von Norwegen (Fortsetzung). — Notizen: Grubenbrand in Dalmatien. — Administratives: Verordnungen, Kundmachungen etc. Personal-Nachricht.

Sectionschef v. Scheuchensuel.

Wien, den 5. Juli 1856.

Kurz vor dem Schlusse unseres Blattes erhielten wir die Nachricht von der Auszeichnung, mit welcher unser allergnädigster Monarch die Verdienste des f. f. Sectionschefs Carl von Scheuchensuel gewürdigt hat. Wir glauben nicht bloß unsern persönlichen Gefühlen, sondern einer in den Herzen so vieler österreichischer Bergmänner lebendigen Regung Worte zu leihen, wenn wir unsere Freude über diese Allerhöchste Anerkennung offen aussprechen. Wer dem verehrungswürdigen Manne, welchem die Gnade unseres erhabenen Herrn und Kaisers soeben die edle Brust geschmückt hat, je näher gestanden, wer sein unermüdetes Wirken und sein warmes Streben für Alles, was den Bergbau betrifft, in seinen mannigfaltigen Berufsstellungen gekannt hat, und wer — wie so Viele unter uns — seine eigene Ausbildung unter seiner Leitung gefördert, seine eigene Liebe zum Bergfache durch seinen Eifer gehoben und beflügelt gefühlt hat, wer die Schwierigkeiten zu ermaßen vermag, mit welchen derselbe bei Umbildung der montanistischen Gesetzgebung das bewährte bergmännische Gute von Einst mit den unabwiesbaren Forderungen der Gegenwart zu verbinden strebte, wird mit uns dem wackern Chef, in dessen verehrter Person sich das gesammte österreichische Bergwesen ausgezeichnet fühlt, ein warmes tiefgefühltes Glück auf! zurufen!

O. H.

Beschreibung des Kremnitzer f. f. Bergbaues*).

I. Geognostische Verhältnisse.

a. Gebirge.

Das Gebirge, welches die Kremnitzer Erzlagerstätten enthält, ist eine an der Oberfläche 3700 Meter lange,

*) Obiger, ursprünglich für die Pariser Ausstellung geschriebene Artikel kam uns durch die Güte des Herrn Ministerialrathes und

1200 Meter breite Grünsteinmasse, welche gegen West, Nord und Ost von Trachyt umfassen, und gegen Süden thalabwärts durch Sphärolithfels, trachytisches und Porphyr-Trümmergestein und durch Trachyttuff begrenzt ist.

Der den Grünstein umlagernde Trachyt lehnt sich nordwärts an den Granit — eines Ausläufers der Karpathen — der die Flußgebiete der Waag und der Gran trennt.

Das an der Südseite des Grünsteines lagernde Porphyr- und Trachyt-Trümmergestein geht über in Porphyr und Trachyttuff, der bis an den Granfluß fort dauert und einige Basaltgruppen und Partien von Sphärolithfels umschließt.

b. Erzlagerstätten.

Der obbeschriebene Grünstein ist nach seiner ganzen Längenausdehnung von einem 10 bis 38 Meter mächtigen, in drei größere Aeste sich gabelnden Hauptgange, und von einer Menge kleinerer Gangzweige und Hangend- und Liegendklüften durchzogen.

Alle diese Lagerstätten fallen ungefähr unter einem Winkel von 50 Graden östlich ein und sind stellenweise bis auf eine senkrechte Tiefe von 380 Meter ausgerichtet. Sie hören nach allen Seiten mit dem Grünstein auf; nur an einem Punkte in der ertränkten Teufe gegen Osten ist das Fortstreichen einer Gruppe mehrerer parallelen Hangendklüfte in dem Trachyte bekannt.

Die Ausfüllungsmasse der Lagerstätte ist Quarz und aufgelöster Grünstein.

Director's Ritter v. Russegger zu. Wir haben die in demselben vorkommenden metrischen Maße nicht reducirt, um nicht etwa zu kleinen Differenzen mit den im dortigen Bezirke bekannten Dimensionen der Tiefen und Längen, welche besprochen werden, Anlaß zu geben, was in dem Falle kaum vermeidlich wäre, wenn, wie es scheint, obige metrische Angaben in approximativen runden Zahlen angelegt sind.

H. d. Red.

Ersterer ist auf den Liegendgängen, letzterer auf den Hangendklüften vorwaltend.

Die Gangmasse führt überall gediegen Gold- und Silbererz, Eisenkies und etwas Antimon.

Das Vorkommen der edlen Metalle ist jedoch in vielen Stellen so fein dilatirt, daß der Abbau sich nicht lohnt; dafür aber zeigt sich oft die vortheilhafte Erscheinung, daß der zwischen zwei nahe liegenden Klüften befindliche Grünstein so goldhältig wird, daß er mit Vortheil abgebaut werden kann.

II. Bergbau.

a. Umfang und Nachhaltigkeit des Abbaues.

Obwohl der Bergbau in Krennig Ein Jahrtausend und darüber in Betrieb steht und außer dem Scheiderzgewinne — der besonders in früherer Zeit bedeutend war — auch schon ungeheure Massen Pocherze verarbeitet hat, so stehen doch noch immer viele Millionen Centner selbst in demjenigen Theile des Krenniger l. l. Grubensfeldes zu Gebote, welches durch den alten Erbstollen in einer Saigerteufe von 190 Meter und einer Längenausdehnung von 4400 Meter entwässert wird.

Jährlich werden 700,000 bis 1,000,000 Ctr. Pochgang gebrochen und verstampft, und doch werden die Grubenvorräthe nach einem halben Jahrhundert noch derart sein, daß der Bergmann, selbst wenn er sich nicht in die gegenwärtig unter Wasser stehende Teufe unter den alten Erbstollen begibt, in keine Verlegenheit gerathen kann.

Noch viel befriedigender stellt sich die Nachhaltigkeit der Pochgangsmittel heraus, wenn auf die Teufe dieses Bergbaues reflectirt wird.

Durch den im Granthale angeschlagenen Kaiser Ferdinand-Erbstollen wird das Gangmittel unter dem jetzigen Tiefsten um andere 190 Meter in einer Längenerstreckung von 4500 Meter entwässert. — Die Unternehmungen des 18. Jahrhunderts in dieser Teufe, welche nur wegen starkem Wasserandrang aufgegeben werden mußten, haben das Anhalten des Erzes bis auf 180 Meter unter dem bisherigen Erbstollen constatirt; diese massige Pocherniederlage wird die Existenz des Bergbaues durch Jahrhunderte sichern.

b. Gränzen des Abbaues.

Die Kosten für das Einbrechen von 1000 Centnern Pochgang in der Grube und deren nasse Aufbereitung am Tage geben die Gränzen an, welche dem Abbau gesteckt sind.

Tausend Centner Pochgang Brecherlohn in der Grube kommt derzeit auf 50—60 fl. C. M. zu stehen; die Kosten der nassen Aufbereitung auf 1000 Centner betragen 30 bis 36 fl., und es wird durch diesen Schlüssel der Mühl-

goldgehalt von 5 Loth in 1000 Ctr. Quarz zur Grenze des Abbaues adoptirt.

c. Abbau-Methode.

Bei der Gewinnung der festen Quarze haben die Alten das Feuersegen angewendet.

Jetzt trachtet der Bergmann mit Sprengarbeit gute Entblöfungen am massiven Gesteine zu erhalten und mit großen Bohrern und tiefen Bohrlöchern einzudringen und einen ordentlichen Steinbruch zu eröffnen.

Sonst gleicht die Methode dem Verfahren in anderen Bergwerken.

III. Aufbereitung.

Die Aufbereitung besteht durchgehends im Feinpochen und Schlämmen der gold- und silberhältigen Quarze und Grünsteine, woraus theils Goldschlich für die Handamalgamation, theils gold- und silberhältiger Kieseschlich für den Schmelzproceß gewonnen wird.

Für die nasse Aufbereitung bestehen:

- 50 Pochsäge mit
- 522 Pocherisen (Stämpeln, jedes sammt Schaft von 250 Pfd. Schwere),
- 30 Stoßherde,
- 69 Handherde,
- 131 Rehrherde.

Die Educte von 1000 Centner sind 5 bis 9 Lothe Mühlgold (Amalgamationsgold), bestehend aus $\frac{2}{3}$ Gold und $\frac{1}{3}$ Silber, 20 bis 30 Centner silberhältigen Kieseschlichen, welche 5 Loth Gold und 13 Loth Silber enthalten.

Der durchschnittliche Geldwerth des aus 1000 Ctr. Pochgang gewonnenen Mühlgoldes und Kieseschliches ist 130 fl. C. M.

Die Gesamtkosten der nassen Aufbereitung von 1000 Ctr. sind durchschnittlich 30 fl. C. M.

IV. Beamten, Aufseher, Arbeiterzahl und Gesamtbetrag der Arbeitslöhne.

a. Beamte.

Bei der Manipulation	6
„ dem Rechnungswesen	2
„ „ Kanzleigeschäfte	2
„ „ Medicinalwesen	2 12

b. Aufseher.

c. Arbeiter.

1. Bei der Grubenarbeit	500 Köpfe.
2. „ „ nassen Aufbereitung	280 „
3. „ andern übertägigen Arbeiten, Bergschmiede zc.	20 „
4. Holzschläger, Fuhrleute	50 „
Summe:	882 Köpfe.

d. Die gesammten Arbeitslöhne betragen 90,000 bis 120,000 fl. G. M.

V. Material-Aufwand.

Der Bergbau verbraucht jährlich:

- 100 Ctr. Sprengpulver,
- 180 Ctr. Repöl zum Beleuchte,
- 8000 Stämme Grubenholz,
- 900 Ctr. Gußeisen,
- 570 „ Schmiedeseisen,

wofür nebst den sonstigen Betriebsmaterialien eine Auslage von 30,000 fl. erwächst.

VI. Verwendete Maschinen.

Bei 7 Wassergöpeln mit	37·4	Pferdekraft
„ 1 Eisenhammer „	19·1	„
„ 16 Pochwerken „	348·7	„

Zusammen: 405·2 Pferdekraft

werden 61 oberflächliche Wasserräder in Bewegung gesetzt.

Außerdem hat der Kaiser Ferdinand-Erbstollensbetrieb zur Bergföderung und Wasserhebung ein Wassergefälle von 247·8 Pferdekr. zur Verwendung.

Bemerkenswerth ist die 24 Kilometer lange Hauptwasserleitung, welche aus dem Wassergebiete der Waag über die Berger Wasserscheide dem Kremniger, zum Wassergebiete der Gran gehörigen Thale, reichliche, auch in der heißen Jahreszeit nicht zu versiegende Kraftwasser, pr. Secunde 17—20 Cubikfuß, zuführt.

Kremnig im Jänner 1855.

Joseph Herzog m. p., k. k. Bergverwalter.

Die Kupfererzlager und metallurgische Behandlung der Erze im Centrum von Norwegen.

Von M. Duchanog, ingénieur des mines.

(Aus den Annales des mines de 1854, 2. livraison.)

Uebersetzt von A. v. S.

I. Geologische Verhältnisse und Bergbau.

(Fortf. von Nr. 26)

Diese Grube zeigt die in den Bergdistricten von Røraas sehr seltene Erscheinung von Saalbändern, wenn die zwei Seitenlagen, welche die erzführenden Partien durchaus begrenzen, mit diesem Namen bezeichnet werden können. Am Hangenden tritt nämlich ein Gestein auf, das aus sehr feinkörnigem Quarz und Glimmertheilchen, die sehr unregelmäßig vertheilt sind, besteht. Dieser Quarz bildet große rundliche Stücke, die sich vollkommen an einander anschließen und beiderseits eine glatte Fläche zeigen, als ob die obern und untern Schichten darüber abgeglitten wären und sie polirt hätten. Man beobachtet dieß in der ganzen Grube, obwohl nicht überall gleich stark ausgesprochen. Die Entstehung dieses Gesteines

läßt sich schwer deuten; vielleicht ist es aus der Concentrirung der quarzigen Stoffe um gewisse Punkte in dem Momente einer allgemeinen Wiedererweichung der Gebirgsarten entstanden. Ueber diesem Saalband nimmt das Gestein seinen gewöhnlichen Charakter an. — An's Liegende des Erzlagers schließt sich eine Masse, die man beim ersten Anblick und an vielen Stellen für eine Schicht eines talkschieferähnlichen Gesteines halten könnte, bei genauerer Untersuchung aber nur ein thoniges Zerlegungsproduct ist, das am Liegenden allenthalben die Begrenzung der erzführenden Lagermasse ausmacht. Die Mächtigkeit dieses Thonbesteges ist verschieden und erreicht an einzelnen Stellen nahezu 1 Meter, an andern aber nur einige Centimeter.

Dieses Auftreten zweier derartiger Saalbänder in den Bergwerken von Røraas ist einzig in seiner Art, wovon man kein zweites Beispiel in allen bisher aufgeschlossenen Grubenbauten vorfinden wird. Diese Erscheinung ist daher nur zufällig, denn wäre sie im Zusammenhange mit der Entstehung der kupferhaltigen Ablagerungsmasse, so würde sie auch in den andern Gruben an den Tag getreten sein, die alle zu viele Identität unter sich haben, als daß man sie nicht für Gebilde gleicher Entstehung halten sollte. — Auch hier kommen in den erzführenden Schichten chloritische Schiefer vor, welche so wie in Storvåg vor dem Eindringen der Erze vorhanden sein mußten, und die erst bei der Infiltration dieser letzteren zerstört worden sind. Die Erze bilden daher gleich denen in Mug ein Gemenge von Chlorit, Eisenkies und Kupferkies. Sie kommen ebenfalls in rosenkranzartig eingelagerten Erzmassen oder in kurzen, mehr oder weniger starken Adern vor, in welcher letzteren sie jedoch aus mit kupferhaltigem Eisenkies imprägnirten Magnetkiesen bestehen, die aus dem bloßen Ansehen nicht zu erkennen sind, sondern nur durch die Analyse nachgewiesen werden können. Zuweilen erscheint auch mit reinem Kupferkies eingesprengter Quarz; doch sind in der Regel nur Eisenkies und Chlorit die Hauptgangarten. Der Eisenkies ist stets krystallin und bildet compacte Massen von in einander gewachsenen und über einander gehäuften Krystallen. — Die Grube von Kongens ist daher die einzige im ganzen District, wo krystallinirte Erze zu finden sind. Die Krystalle sind stets primitiv und besitzen bald vollkommene Krystallflächen, bald einspringende Winkel, die durch das Eindringen anderer Krystalle entstanden sind. In der Regel sind sie jedoch entweder durch einen Cement von amorphem Eisenkies oder Kupferkies aneinander gekittet.

Audere Mineralien als Begleiter treten sehr selten auf, und nie hat man im Chlorit Asbest oder größere Granaten, wohl aber hier und da schwache Adern von kleinen Granaten gefunden, welche in den quarzreichsten