©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

19·57 Perc. in Salzsäure löslich	Eisenoxyd	2·81
	Thonerde	11·05
	Kalk	0·21
	Magnesia	0·62
	Natron	4·13
	Kali . .	Spur
	Schwefelsäure	0·75
	Phosphorsäure	Spur
80·32 Perc. in Salzsäure unlöslich	Eisenoxyd .	1·45
	Thonerde . .	8·09
	Manganoxydul	Spur
	Kalk	0·38
	Magnesia	Spur
	Natron	1·62
	Kali . .	1·32
	Kieselsäure	67·46
		99·89

Die physikalischen Eigenschaften und das Vorkommen dieses Mineral's liessen die Möglichkeit zu, dass dasselbe als ein Graphit zu bezeichnen sei. Um diese Frage vollkommen zu entscheiden, wurde die Substanz nach der Methode von Brodie mit chlorsaurem Kalk und concentrirter Salpetersäure oxydirt. Während Graphite schon nach der dritten Behandlung mit diesen Oxydationsmitteln Graphonsäure geben, lieferte dieses Mineral bei der dritten Behandlung nur kleine Mengen von Humuskörpern und erst durch eine vierte Oxydation gelang es, den grösseren Theil der Substanz in Humus überzuführen.

Dieses Mineral ist daher nicht als Graphit, sondern als Anthracit zu betrachten.

Laboratorium des Herrn Prof. A. Bauer am k. k. polyt. Institut.

Vorträge.

F. Pošepný. Das Erzvorkommen im White-Pine district in Nevada, Ver. St. von N. Amerika, und Analogien desselben in Europa.

In dem vor kurzem erschienenen Werke über die Resultate der Untersuchung und Durchforschung der in den Staaten Nevada und Colorado gelegenen Erzlagerstätten ist die Darstellung allerdings im Schema des Systems der sächsischen Schule gehalten; allein dessen ungeachtet sind zahlreiche Andeutungen vorhanden, welche für die Existenz von mehreren, ausserhalb dieses Systems stehenden Erzlagerstätten sprechen [1]).

Am deutlichsten ist letzteres im White-Pine district, einer Bergbau-Gegend in Ost-Nevada der Fall, deren Centrum Hamilton und Treasure city 110 Meilen südlich der 468 Meilen von Sacramento entfernten Station der Pacific-Eisenbahn liegt.

---

[1]) U. St. Geological exploration of the fortieth parallel, III. vol. Mining industry, by James D. Hague, with geological contributions by Clarence King. Washington 1870.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Devonische Kalke und Kalkschiefer werden hier von Schieferthonen, Sandsteinen und Kalksteinen der Kohlenformation überlagert. Die Erze finden sich aber blos in den devonischen Kalken und am Contacte derselben mit den Kalkschiefern an einer von Nord nach Süd verlaufenden anticlinalen Schichtungsfalte. Von der Achse derselben fallen die Schichten zu beiden Seiten ab, im westlichen Theile, an welchem die wichtigsten Bergbaue von Treasure Hill liegen, schwebend nach Westen.

Herr Arnold Hague, der dieses Erzrevier beschreibt, unterscheidet viererlei Erzvorkommen.

1. An steilen, von Ost nach West streichenden Spalten.

2. Am Contacte der Kalke mit dem dieselben überlagernden Kalkschiefer.

3. In lagerartigen, der Schichtung parallelen Zonen, und zwar wie sich aus der ganzen Darstellung ergibt, in Geoden des Kalksteines, und

4. In unregelmässigen, verticalen und steilen, vorwaltend nordgestreckten, das Gestein quer durchsetzenden Erzzonen oder vielmehr Erzputzen im Kalksteine.

Die Gangart ist vorzüglich Quarz und Kalkspath. Spärlich sind auch Gyps, Fluorit, Baryt, Rhodonit, Rhodochrosit etc. vertreten. Das hauptsächliche Erz ist Chlorsilber; neben diesem treten spärlich Bromide, Oxyde, Carbonate und Schwefelmetalle von Blei und Kupfer auf.

Die Erze sind entweder der Gangart eingesprengt, oder bilden auch derbe Massen. Beide, Erze und „Gangmassen" zusammen betrachtet, füllen nun die in dem Kalkstein sich vorfindenden, verschiedenartigen Hohlräume aus und umhüllen die verschiedenartigen Fragmente desselben. Ob hiebei eine concentrisch-schalige Structur zum Vorschein tritt, ist zwar nicht gesagt, es ist aber sehr wahrscheinlich, dass dieselbe wenigstens überall da wo Rhodonit und Rhodochrosit auftritt, zum Vorschein kommt.

Offenbar hat man es hier mit einer Erzlagerstätte zu thun, welche die Charaktere von Gängen, Lagern und Stöcken in sich vereint, und welche ich mit dem Namen typhonische Erzlagerstätten bezeichnete.

In dem ursprünglich massiven Gesteine sind durch mechanische und chemische Kräfte die Hohlräume geschaffen worden, welcher Process unter Umständen bis zur Isolation der Gesteinsfragmente, zur Bildung von Breccien und Conglomeraten fortschreiten konnte. In dem vorliegenden Falle dürfte man eine homogene, blos aus Kalkstein-Fragmenten bestehende Breccie vor sich haben, allein es treten zuweilen auch heterogene Breccien auf, deren Fragmente nicht blos aus dem Nebengesteine, sondern auch aus fremden Gesteinen bestehen.

Die Hohlräume haben nun die verschiedenartigsten Gestalten und werden von den Erzen und „Gangarten" auf dieselbe Art wie die spaltenförmigen Hohlräume, die Gänge, ausgefüllt. Wo sich deutliche Schalen zeigen, sind sie in den meisten Fällen den Grenzflächen parallel, sowohl den Grenzflächen der Hohlräume (Gangräume und Geoden) als auch der Oberfläche der darin vorkommenden Gesteinsfragmente.

Ich habe Gelegenheit gehabt, besonders zweierlei Ausbildung der Erztyphone genauer studiren zu können: Im Golddistricte von Verespatak in Siebenbürgen, wo die typhonische Gesteinsmasse aus Dacit mit Adern von Thon, Sandstein und Conglomerat durchschwärmt besteht,

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

ist die Füllung der Hohlräume aus Quarz, Kalkspath, Braunspath, Rhodonit, Rhodochrosit, Gediegen Gold und verschiedenen Schwefelmetallen zusammengesetzt.

Im Bleidistricte von Raibl in Kärnten, wo die typhonische Gesteinsmasse aus dolomitisirtem Kalk, die Füllung der Hohlräume aus ausgezeichneten Schalen von Kalkspath, Braunspath, Bleiglanz und Zinkblende besteht.

Eine objective Beurtheilung der diesbezüglichen Literatur-Notizen ergibt, dass diese Art von Erzlagerstätten gar nicht selten ist und dass hiezu viele Bleiglanz- und Zinkblende-Lagerstätten von Schlesien, Westphalen, Belgien, England und Italien gehören.

Der White-Pine district zeigt nun, was das Nebengestein und die Art der Hohlräume betrifft, Analogie mit dem letzteren; was aber die Art der Erzführung, besonders die Art der „Gangmasse" betrifft, Analogie mit dem ersteren Vorkommen, wenn man von dem Chlorsilber oder Hornerz abstrahirt. Die einzelnen Gruben des Districtes repräsentiren verschiedene Entwicklungsstadien einer und derselben Erscheinung.

In der Eberhardt-Grube treten in der Distanz von circa 200 Fuss zwei von Ost nach West, also der erwähnten Anticlinallinie ins Kreuz streichende und steil gegeneinander verflächende Spalten auf, welche die Erzlagerstätte, einen breccienartigen Kalktyphon mit der beschriebenen Füllung, begränzen sollen.

Der Kalkstein ist häufig stark verkieselt und mit dünnen Quarzadern, welche fein eingesprengte Erze enthalten, durchschwärmt. Oft tritt das Hornsilber in grosser Masse auf. So fand man einen Klumpen von 22 Tonnen Gewicht, dessen Metallwerth 5000 Dollars per Tonne war.

Die Hidden Treasure Gruben enthalten die Erze in durchschnittlich 3 Fuss, zuweilen aber bis 15 Fuss mächtigen Zonen am Contacte des Kalksteins mit dem Kalkschiefer, theils in Geoden, theils in feinen Zerklüftungen.

Der Abbau dieser Zone entblösst mehrere grössere Erznester, die in den unterliegenden Kalkstein hineingreifen, worauf zahlreiche Gruben bauen.

In den Aurora-Gruben finden sich in einem typhonischen, stark verquarzten Kalkstein die Erze in Form von Stöcken mit vorwaltend nordsüdlichem Streichen.

In den Bromide, Chloride und Pogonip Flats genannten Grubenrevieren liegen die Erze in einer der Schichtung parallelen Zone in Stöcken und Geoden innerhalb eines zerklüfteten und breccienartigen Kalktyphons ganz unregelmässig vertheilt.

Herr Arnold Hague ist der Ansicht, dass die Eberhardt-Grube wahrscheinlich die unmittelbare Quelle der Erzsolutionen repräsentirt, welche den Kalkstein überall, wo Höhlungen in demselben vorhanden waren, bis zu dem Niveau seiner Ueberlagerung durch die Kalkschiefer imprägnirten.

Die Erzführung reicht nicht über dieses Niveau hinauf und es ist somit dieses für die Erzsolutionen als ein undurchdringliches Medium zu betrachten.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Als später die Decke von Kalkschiefern theilweise durch Erosion fortgeschafft wurde, entblösste sie die nun zu Tage ausgehenden Erzstöcke.

Auch in diesem Punkte sind Analogien mit den alpinen Blei- und Zinklagerstätten wahrzunehmen.

Die dünnen Klüfte, sogenannte Blätter, von Raibl und Bleiberg, dürften die Klüfte der Eberhardgrube repräsentiren, ja sogar die Ueberlagerung durch Schiefer (die sogenannten Raibler Schiefer) und die Concentration der Erze an dem Contacte hat in den Treasure Gruben ihre Analogien.

Die eigenthümliche Beschaffenheit dieser Erzlagerstätten hatte, da die berggesetzlichen Vorschriften vorzüglich typische Gänge zum Vorbild haben, Schwierigkeiten der Eigenthumsabgrenzung umsomehr zur Folge, als die Lagerstätten sehr reich sind. (Seit Anfang der Arbeiten im Sommer 1868 bis Anfang 1870, also in circa $1^1/_2$ Jahren, betrug die Metallproduction 3,500.000 Dollars.) Während sich anderweitig bei analog complicirten Verhältnissen, z. B. in Bleiberg und in Verespatak, eigenthümliche Reviersstatuten entwickelten, mussten hier alle Verwicklungen im Compromisswege gelöst werden.

Carl v. Hauer. Untersuchung einiger Spiegeleisensorten von Jauerburg.

Wie bekannt, spielt im Bessemerprocesse die Verwendung des Spiegeleisens eine wichtige Rolle, da es einerseits zum Kohlen des, während der Charge entkohlten Eisens dient und ferner einen Reinigungsprocess vermöge seines Mangangehaltes in der geschmolzenen Eisenmasse bewirkt. Es sind somit zwei Eigenschaften, welche dem Spiegeleisen einen Werth besonders verleihen, erstlich ein constanter und hoher Kohlenstoffgehalt, weil man nur dann durch ein zugefügtes, bestimmtes Quantum Spiegeleisen zur Eisenschmelze der Gesammtmischung eine bestimmte Kohlung und daher auch den gewünschten Härtegrad zu verleihen im Stande ist, dann ein hoher Mangangehalt, um eine ergiebige Schlackenbildung durch Ausscheidung der Verunreinigungen des dem Bessemerprocesse unterworfenen Roheisens zu bewirken. Dieses letztere Erforderniss ist in neuerer Zeit noch mehr in den Vordergrund getreten, seit auch mit Cokes erblasenes Roheisen dem Bessemerprocesse unterworfen wird, welches, wie bekannt, viel unreiner als das mit Holzkohle erzeugte ist und namentlich meistens viel Silicium enthält.

Man legt daher insbesonders in England, wo vorwiegend Cokes-Roheisen zum Bessemerprocesse verwendet wird, auf hoch manganhaltiges Spiegeleisen einen solchen Werth, dass es entsprechend dem Mangangehalte höher oder niedriger bezahlt wird. Wo es zur Kohlung von, aus Holzkohle erzeugtem Roheisen in Verwendung kommt, hat dagegen ein Gehalt von Mangan über etwa 7 bis 10 Percent keinen Werth mehr.

Man hat früher Spiegeleisen aus Erzen erschmolzen, die von Natur aus stark manganhaltig waren, und es hat sich dieser Fabricationszweig wesentlich in Siegen concentrirt. Das Siegener Spiegeleisen mit etwa 8 Percent Mangan hielt man als einen unentbehrlichen Artikel in allen Bessemerhütten.

Den Chemikern ist es längst bekannt, dass, wenn ein Gemenge von Eisen und Manganoxyden mit einem guten Reductionsmittel verschmolzen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: 1872

Autor(en)/Author(s): Posepny Franz A.

Artikel/Article: Das Erzvorkommen im White - Pine district in Nevada, Ver. St. von N. Amerika, und Analogien desselben in Europa. 186-189