

Zeitschrift für praktische Geologie

mit besonderer Berücksichtigung der
Lagerstättenkunde und der davon abhängigen Bergwirtschaftslehre.

Unter ständiger Mitwirkung

von

Prof. Dr. **R. Beck** in Freiberg i. S., Geh. Bergrat Prof. Dr. **Fr. Beyschlag** in Berlin, **S. F. Emmons**,
Staatsgeolog in Washington, D. C., Dr. **E. Hussak**, Staatsgeolog in São Paulo, Brasilien, Prof.
Dr. **K. Keilhack**, Landesgeolog in Berlin, Prof. **J. F. Kemp** in New-York, Prof. Dr. **F. Klockmann**
in Aachen, Geh. Bergrat Prof. **Köhler** in Clausthal, Prof. **L. De Launay** in Paris, Dr. **A. Leppla**, Landes-
geolog in Berlin, Dr. **B. Lotti**, Oberingenieur und Geolog in Rom, Prof. **H. Louis** in New-
Castle-upon-Tyne, Prof. Dr. **G. A. F. Molengraaff** in Pretoria, Prof. Dr. **A. Schmidt** in Heidelberg,
Prof. Dr. **W. Vernadsky** in Moskau, Prof. **J. H. L. Vogt** in Kristiania, **H. V. Winchell** in Minneapolis, Minn.

herausgegeben

von

Max Krahnann.

Verantwortliche Redakteure: **Max Krahnann** und Dr. **P. Krusch.**

Elfter Jahrgang.

1903.

Mit 105 in den Text gedruckten Figuren und 1 Tafel.



Verlag von Julius Springer.
Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1903.

Zur Genese der oberschlesischen Erzlagerstätten.

Von

G. Gürich, Breslau.

Über das obige Thema hatte ich am 6. III. 1902 in der Schlesischen Gesellschaft zu Breslau einen Vortrag gehalten, nachdem, ohne daß ich davon Kenntnis hatte, Beyschlag in der Geologischen Gesellschaft in Berlin am 5. II. 1902 darüber gesprochen hatte. Die Referate über beide Vorträge finden sich in dieser Zeitschrift 1902, S. 143 und 1903, S. 39. Die diesen Vorträgen zugrunde liegenden Auffassungen weisen erhebliche Differenzen auf.

Es soll hier nicht auf eine erneute Diskussion der theoretischen Erörterungen eingegangen werden, sondern ich will auf einzelne Züge aus dem Bilde der oberschlesischen Lagerstätten eingehen. Die letzte monographische, freilich nur kurze Gesamtdarstellung des Gebietes findet man bei Althans: Die Erzformation des Muschelkalkes in Oberschlesien (Jahrb. Geol. Landes-Anst. 1891).

Erze. In dem beigefügten Profile (Fig. 57) aus der Beuthener Mulde habe ich nicht die Lagerstätte dargestellt, wie sie sich an irgend einem Punkte beobachten läßt, sondern ich habe die an verschiedenen Punkten gemachten Beobachtungen zu einem Schema kombiniert. Dadurch erscheinen einige Typen der Lagerstätten in größerer Absätzigkeit, während sie in Wirklichkeit allmählicher ineinander übergehen können. Bei meiner letzten Besichtigung verschiedener Gruben der Beuthener Mulde hatte ich hauptsächlich Gelegenheit, den unteren Erzhorizont oder das „Haupterzlager“ zu untersuchen. Den oberen Erzhorizont, 20—30 m über dem ersteren, kenne ich von früher her. Das Haupterzlager kann bis 12 m Mächtigkeit erreichen; die Erzmittel können aber darin stellenweise so zurücktreten, daß der Dolomit überwiegt; namentlich herrscht der Dolomit zumeist in der Mitte

vor, sodaß eine Erzanreicherung nur gegen die liegende Grenze, den Vitriolletten oder, wo dieser fehlt, den Sohlenkalk und gegen die hangende Grenze, gegen die Oberkante zu sich einstellt.

Übrigens enthält der Vitriolletten selbst schon Erz, freilich nicht in wesentlicher

mürbem Dolomit durchwachsen, oft sehr reines Erz; Erdblende findet sich am häufigsten auf der Sohle des Erzlagers und kann beträchtliche Stärke erreichen. Die mürbe Beschaffenheit rührt wohl von der Zersetzung irgend eines minimalen Beimengungsmaterials her — vielleicht von Ton, denn man findet

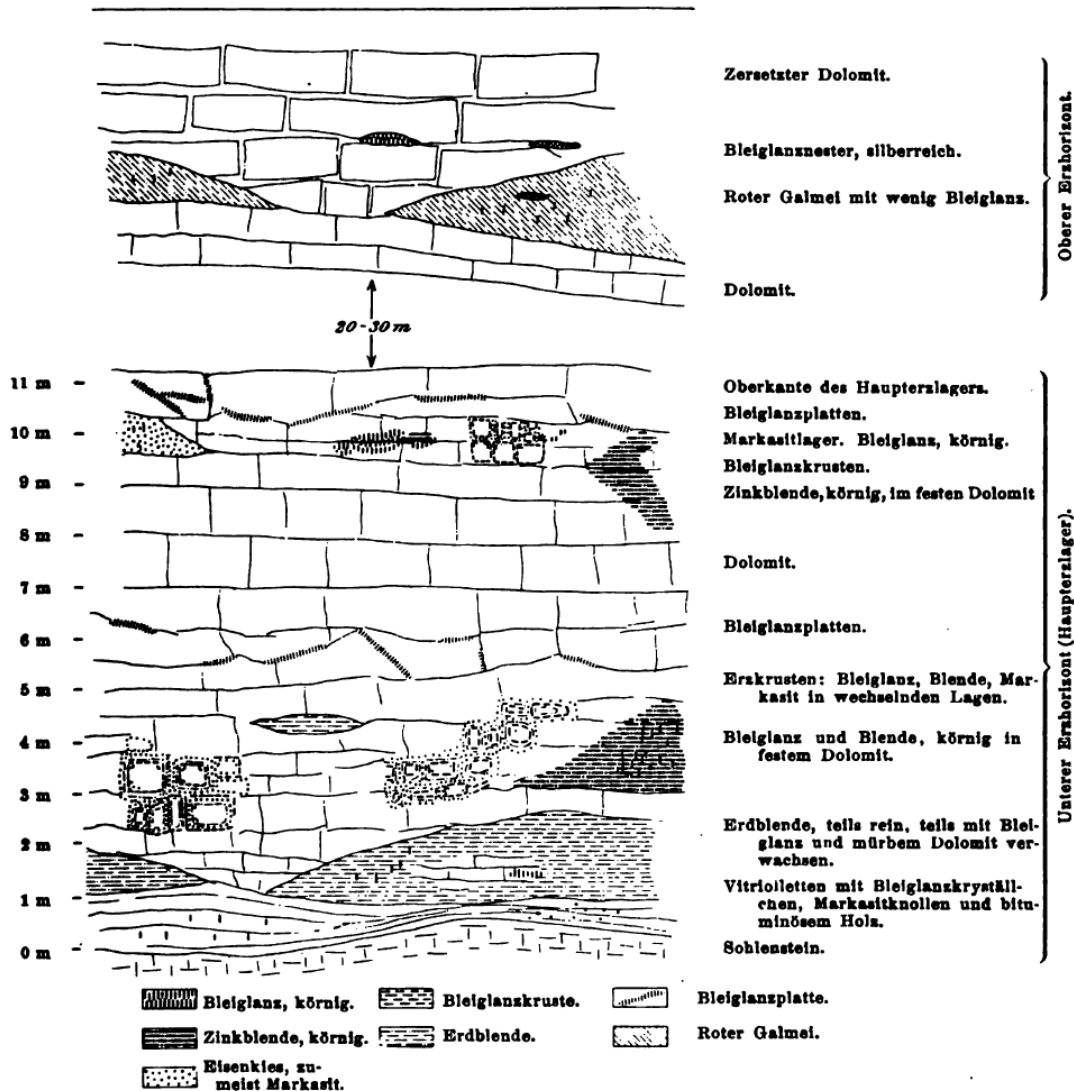


Fig. 57.

Schematisches Profil aus der Muschelkalk-Erzlagerstätte in der Beuthener Mulde, O./S. Von G. Gürich, 1903.

Menge. Ich kenne lose, im Letten schwebende Bleiglanzkryställchen (Neuhofgr.); Eisenkiesknollen und -körnchen sind verbreitet; Zinkblende daraus ist mir nicht zu Gesicht gekommen. Auf das häufige Vorkommen von bituminösem Holz in Letten sei hier nochmals hingewiesen.

Innerhalb des Haupterzlagers kann man folgende Ausbildungsarten unterscheiden:

1. Erdblende. Körnige Zinkblende von mürber Beschaffenheit, stellenweise von körnigem Bleiglanz durchsetzt oder mit

an der Basis des Erzdolomits noch gelegentlich auch erzfreie Lettennester.

Bleiglanz bildet keine entsprechende Form der Lagerstätte.

2. Körnige Erze. Bleiglanz ist in Form von Körnern unregelmäßig mit unzersetztem Dolomit verwachsen. Es sind dies verhältnismäßig ärmere Erze. Die Bleiglanzkörner sind klein bis nußgroß.

Zinkblende tritt feinkörnig auf, an Farbe und Glanz von gröberkörnigem Dolomit kaum zu unterscheiden. Stellenweise ist das Erz

drusig, etwas krustig. Einerseits geht es in Dolomit über, andererseits bildet es die reichsten und mächtigsten Blendelager. Körnige Bleierze können in allen Teilen des Haupterzlagers auftreten; körnige Blende tritt vorwiegend in der unteren Hälfte desselben auf, sie schwillt aber stellenweise so an, daß sie allein den ganzen Erzhorizont von der Sohle bis zur Oberkante ausfüllt.

Erdblende unterscheidet sich wohl von körniger Blende durch das einstmalige Vorhandensein von tonigen Beimengungen. Ich halte diese körnigen Teile des Erzlagers sowie die Erdblende für die ursprüngliche Form der syngenetischen Lagerstätte.

Körnige Schwefelkiesmassen dieses Typus sind in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr zu erkennen; die blei- und zinkarmen Schwefelkies- (Markasit-) Lager, die gelegentlich mehrere Meter mächtig werden, sind stark umgesetzt — metathetisch verwandelt.

3. Krustenerze. Der Erzdolomit ist in Blöcke von Faust- bis Kopfgröße und darüber aufgelöst und die Gesteinsfugen zwischen diesen Blöcken sind mit schaligen Erzkrusten ausgefüllt. Dieser Typus ist sehr verbreitet; ihm gehören die schönsten Stufen der Sammlungen an. Bleiglanz bildet grobkörnige, Zinkblende körnige oder dichte Krusten und Markasit strahlige Schalen. Die Reihenfolge der Schalen, wie Althans sie annimmt: Bleiglanz, Blende, Eisenkies, scheint mir nicht die Regel zu sein; man sieht zu oft ein anderes Verhalten. Häufig genug sitzen einzelne wohl ausgebildete Bleiglanzkristalle auf dünnen Schalen von Blende und Kies. Hier können Schalenblende und Markasit allein oder zusammen Stalaktiten bilden. Blendereiche Krusten finden sich namentlich in der unteren Hälfte des Hauptlagers. Gegen die Oberkante zu tritt Bleiglanz allein in dieser Form auf.

4. Bleiglanzplatten, von 1 cm bis zu Handbreite stark, horizontal, flacheinfallend, oder steil gestellt, finden sich als Ausfüllung auf Kluft- oder Schichtflächen und erreichen an der Oberkante des Hauptlagers zuweilen beträchtliche Dimensionen; sie kommen aber auch schon tiefer, einige Meter über der Sohle fast allgemein vor.

Krusten und Platten sind metathetischer Entstehung.

Verwerfungen. Obwohl ich auf Störungen besonders achtete, gelang es mir bei meinen vereinzelten und gelegentlichen Besuchen nur wenige Verwerfungen zu beobachten.

Im Felde von Jenny Otto und Fiedlers Glück machte mich Herr Obersteiger Johnson besonders auf eine wichtige Verwerfung aufmerksam. Diese Verwerfung streicht ungefähr

von S nach N und weicht hierbei nur einige Grade nach W ab. Bekannt ist sie auf eine Länge von 700 m. An dem einen durchhörtesten Punkt der Jenny Otto-Grube hat der Sprung eine Weite von 10 cm und ist mit Letten ausgefüllt, ohne jede Spur von Erzen. Die östliche Scholle ist hierbei um 5,4 m gegen die westliche abwärts verschoben.

Die Erzführung der Lagerstätte ist an dieser Verwerfung in der Art und Weise der Erzverteilung alteriert. Spätere Untersuchungen, die Herr Johnson in Aussicht stellt, sollen hierüber Genaueres berichten. Soweit ich die Verhältnisse selbst gesehen habe, handelt es sich hierbei nur um die metathetischen Teile der Lagerstätten. Wäre eine solche Kluft ein Erzzuführungskanal gewesen, so müßte man irgend ein Anzeichen hiervon in der Ausfüllung derselben erwarten. Der genannte Sprung kreuzt an dem Straßenbahndepot nördlich von Beuthen die Chaussee nach Scharley unter spitzem Winkel. Der Richtung nach stimmt er mit dem Orlauer Sprung im Steinkohlengebirge überein.

Wenn Michael in der genannten Sitzung der Deutschen Geologischen Gesellschaft an das Zusammenfallen der Grenzen des erzführenden Dolomits mit der Orlauer Verwerfung im Karbon erinnert, so soll hier nur auf folgendes hingewiesen werden. Der Orlauer Verwurf ist nördlich von der Linie Gleiwitz-Zabrze nicht sicher nachgewiesen, sondern nur vermutet. Der Muschelkalk in diesem Gebiete erweckt aber durchaus den Eindruck, als ob es sich um eine nicht wesentlich zerrüttete, ungestörte Scholle handelt. Die Chorzower Kalke des Südrandes der Beuthener Mulde lassen sich von Lagiewnik über Bobrek bis unmittelbar nördlich von Gleiwitz verfolgen; die jüngeren Horizonte treten im N bei Wieschowa, Nierada, im O bei Mikultschütz, im W bei Laband auf; hier liegt also augenscheinlich eine kaum gestörte Muschelkalkplatte vor.

Die Hauptverwerfung im Muschelkalk scheint also erst westlich von Laband nach N zu verlaufen und hier trifft sie auch an das Ostende des Culmzuges von Tost bei Schierot.

Die Dolomitgrenze liegt 12 km weiter im O. Daß auch dort Brüche und selbst Verwerfungen auftreten, wie der von der Jenny Otto-Gruppe erwähnte Sprung, soll nicht bezweifelt werden; sie haben aber nicht die Bedeutung, wie jene tektonische Linie, die das Annaberger Muschelkalkplateau im O abbricht. Hier bei Schierot steht der Chorzower Kalk noch an, der erst 19 km weiter nach OSO bei Tarnowitz und ebenso weit

nach SSO bei Gleiwitz angetroffen wird. Der ganze Zwischenraum wird, soweit nicht Auswaschungen stattgefunden haben, von den jüngeren Muschelkalkhorizonten ausgefüllt. Der Chorzower Kalk sinkt also von Tarnowitz westwärts, von Gleiwitz aus nordwärts flach in die Tiefe, bis er gegen jene Verwerfungslinie stößt, jenseits deren er bei Schierot wieder die Tagesoberfläche erreicht. Der erzführende Dolomit geht aber nicht mit in die Tiefe, er ist nur in der Nähe des Ostrandes, im oberen Drittel dieser geneigten Muschelkalkplatte anzutreffen.

Mit Beyschlag stimme ich durchaus überein, wenn ich dieselben Umstände, die die Dolomitbildung hervorgerufen haben, für die Erzbildung in Anspruch nehme. Aber ich meine nicht, daß die Lösungen, zugleich mit Magnesia und mit den Schwermetallen beladen, auf jenen Klüften aufgestiegen seien, sondern sie befanden sich in Lösung im Trias-Meere.

Die Abhängigkeit der Erzführung von der Orlauer Verwerfung erscheint mir wenig plausibel; allein bei der Betrachtung des Umstandes, daß Dolomit und Erze sich weit ab davon nicht nur in der Beuthener Mulde, sondern auch in deren südöstlichen Fortsetzung, der Mulde von Trzebinia und von Krzeszowice, in Galizien finden, und daß das Erzgebiet sich auch aus der Tarnowitzer Mulde nordostwärts heraus und um den Sporn der Golonog-Schichten bei Koslowagora herum nach Polen hinein bis Boleslaw und Olkusz ausdehnt und südlich davon bis zur galizischen Grenze reicht. In diesem ganzen Gebiete fehlt es nicht an bedeutenden Verwerfungen, auch hier gibt es Klüfte, auf denen Lösungen aufgestiegen sein können. Ich habe bereits früher einmal (Festschrift zum 5. Deutschen Bergmannstage, Breslau 1902) auf den Zusammenhang zwischen Beuthener Mulde und der Mulde von Trzebinia hingewiesen; letztere, von der Weißen Przemsza an sich nach SO

einsenkend, wendet südlich von Trzebinia in rein östlicher Richtung um; hier folgt ihr das Rudawatal bei Krzeszowice. An mehreren Stellen sind die Muldenränder durch Verwerfungen ersetzt, sodaß die Mulde in einen Graben übergeht. Am deutlichsten ausgeprägt ist die Verwerfung auf polnischem Boden östlich und westlich von Bendzin. Hier, in der Nähe des von einer Kapelle gekrönten weithin sichtbaren Grojetz scheint sie sich zu scharen mit einem von WSW heraufstreichenden Sprunge, der durch das Feld der Samuelsglück-Grube hindurchsetzt.

Aber Sprünge gibt es auch im westlichen Gebiet des Muschelkalks von Tost bis Gogolin, ohne daß darum eine Dolomitisierung oder Erzbildung eingetreten ist. Jedenfalls wird die Streitfrage, ob Epigenese oder ob Syngenese, dadurch am ehesten einer Lösung entgegen geführt werden, wenn neues Tatsachenmaterial beigebracht wird, und dazu wird sich ja in einem Gebiete regster bergbaulicher Tätigkeit bei dem Fortschreiten der geologischen Detailaufnahme reichlich Gelegenheit bieten.

Auswaschungen. Zum Schluß sei auf eine weitere Kategorie von Erscheinungen aufmerksam gemacht, die bereits Althans beschäftigt und ihn zum Ausbau seiner Karsttheorie angeregt haben mag. Selbstverständlich bilden im Dolomit- und Kalkgebirge Auswaschungen eine große Rolle; so gibt es im Felde der Jenny Otto-Grube ganz schmale Auswaschungsklüfte im Dolomit, die bis an den Sohlenstein niedergehen, aber sich hier auskeilen; sie sind mit Erz ausgefüllt, aber nur mit dem beweglichsten und dem verbreitetsten, mit Eisenkies. Der Markasit bildet hier Krusten, Stalaktiten etc. und es ist die metathetische Natur dieser Teile der oberschlesischen Lagerstätte nicht zu bezweifeln. Die Theorie von der ursprünglich syngenetischen Natur der oberschlesischen Lagerstätten wird dadurch nicht beeinträchtigt.