

Das Erzvorkommen auf der Grenze zwischen Lenneschiefer und Massenkalk im Bergrevier Witten.

Vortrag gehalten auf der 51. Generalversammlung in Altena
am 15. Mai 1894.

Von

Stockfleth, Königl. Bergassessor
in Witten.

Das Königliche Oberbergamt zu Bonn hat die auf den Bergbau bezüglichen Verhältnisse der einzelnen mit den mannichfaltigsten Mineralschätzen reich gesegneten Bergreviere seines Bezirks durch die beteiligten Königlichen Revierbeamten einer zusammenfassenden Darstellung unterziehen lassen und dieselben dadurch zur Kenntniss aller derjenigen gebracht, welche für den vaterländischen Bergbau und dessen weiteres Gedeihen Interesse besitzen. Die Herausgabe dieser Bonner Bergrevierbeschreibungen hat in Interessenskreisen den Wunsch rege gemacht, dass auf denselben Grundlagen auch eine Beschreibung des südlichen Theiles des Oberbergamtsbezirks Dortmund, soweit derselbe nämlich südlich des productiven Steinkohlenegebirges liegt, angefertigt bezw. der Oeffentlichkeit übergeben werden möge. Dieses zu beschreibende Gebiet umfasst hauptsächlich Theile der Bergreviere Witten und Werden und untergeordnet Theile der Bergreviere Hattingen und Oberhausen; es bildet einen Theil des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges mit seinen nordwestlichen Ausläufern. Von den in diesem Gebiete auftretenden geologischen Formationen sind an dem Bau des Gebirges in der Hauptsache nur Devon und Carbon beteiligt. Die Schichten dieser Formationen bilden allein den gefalteten Kern des Gebirges, um welchen und über welchen sich die jüngeren Ge-

birgsschichten in einer bemerkenswerth überraschend lückenhaften und unvollständigen Ausbildung, erst mit der Kreideformation beginnend, übergreifend anlagern. Es ist ferner bemerkenswerth, dass die Erzführung der Devon- und Carbonschichten, welche in diesem Gebiete den Gegenstand eines mehr oder weniger umfangreichen, theilweise sehr alten Bergbaues gebildet hat, hinsichtlich der Art des Erzvorkommens gänzlich von einander verschieden ist. Im Kohlenkalk begegnen wir mit Ausnahme einiger weniger Eisenerzlagerstätten ausschliesslich Gangbildungen, welche mit den im productiven Steinkohlengebirge bekannten Hauptquerverwerfungen in einen ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind. Im Devon, und zwar im Mittel-Devon, treten dahingegen die Erze, welche zur Zeit bei Langerfeld, bei Schwelm und bei Iserlohn im Bergrevier Witten bergmännisch gewonnen werden, lediglich als Ausfüllungsmassen entstandener Hohlräume, also stockartig oder lagerförmig auf; sie liegen überall unmittelbar oder doch fast unmittelbar auf der Grenze zwischen Massenkalk und Lenneschiefer, also auf der Grenze zwischen dem oberen und mittleren Mitteldevon. Der Massenkalk verdankt seinen Namen der Eigenart seines Auftretens in oft fast gar keine Schichtung zeigenden Massen. Geognostisch ist er auf Grund neuerer Forschungen und Untersuchungen lediglich dem bekannten Paffrather Kalke in der Eifel gleichzustellen, er entspricht also dem oberen, nicht mehr *Calceola sandulina* führenden Theile der Stringocephalenschichten der Eifel. Petrographisch besteht er zumeist aus reinem Kalkstein, der zu technischen Zwecken, namentlich als Zuschlag für den Eisenhochofenbetrieb, sowie als Material für die Kalkbrennerei sehr geeignet ist und daher auch bei Hagen, Hohenlimburg und in erster Linie bei Letmathe in grossen Steinbruchsbetrieben gewonnen wird. Stellenweise ist dieser Kalkstein in mehr oder weniger reinen Dolomit umgewandelt und zeigt dann auch die üblichen Eigenschaften der Dolomite: zahlreiche Höhlenbildungen (Dechenhöhle), Versiegen der Bäche und nesterartiges Vorkommen von Eisen- und Manganerzen. In seiner räumlichen Ausdehnung

erstreckt sich der Massenkalk im Bergrevier Witten bei einer ziemlich genau von SW. nach NO. streichenden Länge von etwa 32 km, bei wechselnder Mächtigkeit von wenigen bis zu höchstens 2000 Metern und bei einem ebenso wechselnden nordwestlichen Einfallen von 70 bis 30 und 20 Grad von Barmen nach Schwelm und sodann mit einer kurzen Unterbrechung bis Hagen, von dieser letzteren Stadt über Hohenlimburg, Letmathe, Iserlohn nach Deilinghofen. Der Lenneschiefer ist in erster Linie an dem Bau des sauerländischen Gebirgslandes betheilig. Auf der bekannten von Dechen'schen geologischen Karte sind alle diejenigen zumeist schiefrigen Gesteine Westfalens als Lenneschiefer bezeichnet, welche jünger als die unterdevonische Grauwacke und älter als der Massenkalk erkannt worden waren. Man ging damals von der Annahme aus, dass in dem Massenkalk Westfalens die gesammten Stringocephalenbildungen der Eifel vertreten seien. Neuere Forschungen haben indess ergeben, dass der weitaus grösste Theil des alten Lenneschiefer-Gebietes, in Sonderheit das hier in Frage kommende Gebiet, der westlich Theil des Sauerlandes, nicht den Calceola-Schichten der Eifel, dem unteren Mitteldevon, sondern der unteren Abtheilung der Stringocephalenschichten der Eifel, dem mittleren Mitteldevon, zuzurechnen ist, in welcher neben *Stringocephalus Burtini* auch noch *Calceola sandalina* in mehr oder weniger reichlicher Menge vorkommt. Der Lenneschiefer in diesem engeren Sinne wird in petrographischer Hinsicht aus äusserst verschiedenen Gesteinen zusammengesetzt. Thonschiefer, Sandsteine, Conglomerate, Kalksteine und zahlreiche Uebergänge dieser Gesteine von und in einander wechsellagern in der mannichfaltigsten Art. In geotektonischer Hinsicht wird unser Lenneschiefer-Gebiet von einer grossen Sattelbildung durchzogen, deren Sattellinie im Grossen und Ganzen parallel dem geschilderten Verlaufe des Massenkalkzuges in der Richtung von SW nach NO und zwar ziemlich genau in einer Linie, welche von Arnsberg über Altena und weiter nach SW gezogen wird, verläuft, und welche sich nach NO allmählich einsenkt. Der Nordwestflügel dieses Sattels reicht überall bis zur Grenze

des Massenkalkes, der Südostflügel senkt sich bis zur Herscheid-Plettenberger Mulde ein.

Die Aufrichtung dieses sauerländischen Gebirgslandes hat, gleichwie des gesammten rheinisch-westfälischen Gebirges, im Hinblick auf die erwiesene übergreifende Ueberlagerung des devonisch-carbonischen Kerns von den jüngeren geologischen Formationsgliedern, unzweifelhaft während der ersten grossen geologischen Dislokationsperiode stattgefunden, welche vor der Ablagerung der Zechsteinformation, zur Zeit des Rothliegenden eintrat.

Das erste grössere bauwürdige Erzvorkommen auf der Grenze zwischen Massenkalk und Lenneschiefer ist nun dasjenige bei Langerfeld, das durch das Bergwerk „Carl“ mittelst Tagebau und kleinen Schächten ausgebeutet wird. Der Bergbau ist daselbst zur Zeit ein unbedeutender. Im verflossenen Jahre sind nur 230 Tonnen Galmei und etwa 360 Tonnen Brauneisenstein gefördert worden.

Noch unerheblicher ist der gegenwärtige Bergbaubetrieb auf der Erzlagerstätte bei Schwelm, der daselbst nur noch in der Gestalt einfacher Gräbereien stattfindet. Im letzten Jahre sind auf der Zeche Schwelm am „Schwelmer Brunnen“ auf den dortigen sog. „rothen Bergen“ nicht ganz 200 Tonnen Blende und Galmei in den Tagebauen aus den alten Halden ausgegraben worden.

Weit wichtiger und wirthschaftlich bedeutender sind die Erzlager bei Iserlohn; dieselben sind schon seit einigen Jahrhunderten Gegenstand eines umfangreichen und stets lohnenden Bergbaues gewesen. Noch bis vor einigen Jahren haben sie den ganzen Erzbedarf der Zinkhütte des Märkisch-Westfälischen Bergwerks-Vereins zu Letmathe mit einer jährlichen Zinkproduction von 5500 Tonnen vollauf gedeckt. In bauwürdiger Mächtigkeit treten sie nur in der Erhebung des Iserlohner Massenkalkzuges zwischen Lennefluss und Höne auf, und zwar auf die kurze Strecke von etwa 6 km in der Richtung von Westen nach Osten in folgender Reihenfolge: Alte Grube, Hermann, Stahlschmiede, Erste Kluft, Callerbruch, Nördliches und Südliches Lager und Westig. Die einzelnen Gruben heissen Adler-Stolln, Tiefbau von Hövel, Tiefbau Krug von Nidda, Rosenbusch

und Tiefbau Westig. Insgemein führen sie den Sammelnamen Iserlohner Galmeigruben. Zur Zeit sind von den genannten Gruben nur noch der Tiefbau von Hövel in der Stadt Iserlohn und Tiefbau Westig bei Westig in Betrieb. Neue bauwürdige Lager sind trotz fleissigen Schürfens schon seit Jahren nicht mehr gefunden worden.

Die genannten Erzlager liegen nun, wie bereits einleitend besonders hervorgehoben wurde, sämmtlich an der südöstlichen Grenze des Massenkalkzuges, auf der Grenze oder doch in fast unmittelbarer Nähe der Grenze mit dem Lenneschiefer. Es ist eine bemerkenswerthe Erscheinung, dass mittlen im Massenkalk, oder auch an der nordwestlichen Grenze desselben bauwürdige Lager, welche in irgend eine erhebliche Teufe niedersetzen, nicht aufgefunden sind, dass ferner in den im Lenneschiefer eingeschichteten zum Theil ziemlich bedeutenden Kalksteinschichten besondere Erzablagerungen seither nicht bekannt geworden sind, obwohl diese Kalksteinschichten ziemlich die gleiche petrographische Beschaffenheit und Zusammensetzung besitzen als die auf dem Lenneschiefer aufgelagerten, und dass ebenso der liegende Schiefer selbst — im Gegensatze zu anderen Erzrevieren — z. B. dem Ramsbecker — bauwürdige Erzlagerstätten nicht enthält.

Die Gestalt der Lager ist in der Einzel-Bildung äusserst unregelmässig; im Ganzen betrachtet ist sie indess, der Entstehung der Lager entsprechend, einer gewissen Gleichform, einer Gesetzmässigkeit unterworfen. Das ausgestellte Modell des Callerbruch-Lagers giebt uns ein anschauliches und gutes Bild. Ich vergleiche die Gestalt der Lager im Allgemeinen mit einem zusammengepressten Trichter oder einem flachen Prisma, dessen Spitze in der Teufe steht. Die einzelnen Querschnitte dieses flachtrichterförmigen Raumes nähern sich einer Halbellipse, deren Sehne mit der Gebirgsgrenze, dem liegenden Lenneschiefer, zusammenfällt, und deren Fläche und Bogen in den Massenkalk, das Muttergestein der Erzlager, eingefressen sind. In einem solchen Raume ist der Kalkstein theils vollständig gelöst und zersetzt, theils noch in grösseren oder klei-

neren Bänken, Säulen oder Bruchstücken, in der Lagermasse eingebettet, vorhanden.

Die Mächtigkeit der einzelnen Lager ist nach jeder Richtung hin äusserst verschieden. Am weitesten dehnen sie sich, mit alleiniger Ausnahme der Ersten Kluft, für gewöhnlich in streichender Richtung aus. Nach der Teufe zu schwankt sie sehr. Die durch den Bergbau erreichten Teufen betragen für die Grube Karl bei Langerfeld 30 m, für Schwelm bei Schwelm 20 m, für Alte Grube 70 m, für Tiefbau von Hövel 182 m, für Tiefbau Krug von Nidda 150 m, für Rosenbusch 30 m und für Tiefbau Westig 48 m.

Die Lagerausfüllung besteht im Wesentlichen aus Galmei, Blende, Schwefelkies, Brauneisenstein, Kalkspath, aus rothen und schwarzen Letten und aus erdigen Massen, die zum Theil eingeschwemmtes Material, zum Theil Rückstände und Ueberbleibsel der zersetzten ursprünglichen Kalksteinbänke sind; örtlich und untergeordnet, zum Theil lediglich fein eingesprengt, finden wir Weissbleierz, Bleiglanz und Quarz. Die Vertheilung dieser Erzmittel in der Lagermasse ist eine sehr verschiedene. In der Regel sind indess die Erze in der Nähe des liegenden Lenneschiefers geschwefelte und in der Nähe des hangenden mehr oder weniger zerklüfteten Kalksteins gesäuerte. Ausserdem finden sich die geschwefelten Erze überall gern da, wo sie durch eine Lettenschicht vor dem durch den hangenden Kalk von Tage her niedergehende Wasser geschützt sind. Andererseits finden wir aber auch am Liegenden gesäuerte Erze, sobald nämlich keine undurchlässige Lettenschichten vorhanden sind, sodass die niedersickernden Wasser durch die ganze Lagermasse bis auf den liegenden Lenneschiefer niedergehen konnten. In den oberen Teufen, am Ausgehenden, besteht die Lagermasse überall vorwiegend, zum Theil sogar ausschliesslich aus Galmei und ganz besonders aus Brauneisenstein; die alte Bergmanns-Erfahrung: „Es thut kein Gang so gut, er hat einen eisernen Hut!“ können wir auf unsere Lager ausdehnen, auch hier findet sie ihre Bestätigung.

Die Ursache, sowie die Art und Weise der Ent-

stehung und Bildung dieser Erzlager zu erklären, ist eine eben so schwierige als dankbare Aufgabe.

Es ist zunächst unzweifelhaft, dass die Erlager lediglich Ausfüllungsmassen entstandener Hohlräume sind. Die Anfänge dieser Hohlräume-Bildungen führe ich auf die Zeit der Aufrichtung des Gebirges überhaupt, also auf die Zeit des Rothliegenden zurück. Wir haben im Steinkohleengebirge häufig die Erscheinung zu beobachten, dass feste Sandstein- und Konglomeratbänke Querrisse besitzen, welche nicht selten in den Gruben bedeutende Wasserzuflüsse bedingen, während die eingeschichteten Schieferthone ohne Querrisse und dadurch mehr oder weniger wasserundurchlässig sind. Dasselbe gilt im Vergleich zwischen Massenkalk und Lenneschiefer. Die bei der Aufrichtung des Gebirges in dem Massenkalken entstandenen Risse, welche fast ausschliesslich auf der Grenze mit dem Lenneschiefer aufsetzen, waren die Anfänge der Hohlraumbildungen, die nachträglich durch die Erzablagerungen wieder ausgefüllt wurden. Ich nehme an, dass die durch die Bewegungen des ganzen Gebirges überhaupt in der Gestalt eines einfachen Querrisses eingeleitete Bildung eines Lagerraumes durch die lösende und chemische Wirkung der die Erzmittel führenden Wasser fortgesetzt und vollendet worden ist. Schöne, recht typische Erzstufen zeigen uns deutlich, wie zunächst die leichter löslichen Theile des Kalkes ausgelaugt und durch Schwefelkies oder Blende ersetzt worden sind; die schwerer löslichen Theile — darunter insbesondere die Versteinerungen — waren vorläufig als Gerippe oder Gerüst ungelöst stehen geblieben. Dieser Vorgang setzte sich dann bei weiterer Auflösung des Kalkgerüsts bis zu einer mehr oder weniger vollständigen Erz- bzw. Mineral-Ausfüllung fort; wir können denselben an der Hand der ausgelegten Erzstufen in seinen verschiedenen weit vorgeschrittenen Stadien leicht verfolgen. Auch sind die einzelnen Mineralien nicht gleichzeitig, sondern während verschiedener Zeitabschnitte nach einander abgelagert worden; die vorgelegten Erzstufen lassen deutlich erkennen, dass im Allgemeinen zuerst der Schwefelkies, dann die Blende und darauf der Kalkspath abgesetzt ist. Ich unterscheide da-

her zeitlich begrenzt eine Schwefelkies-, eine Blende- und eine Kalkspathperiode.

In welcher chemischen Verbindung die einzelnen Mineralien nun aber von dem Wasser in die Lagerräume getragen worden sind, welches die näheren Ursachen ihrer Niederschlagung waren, ob die Minerallösungen etwa aus der Teufe emporgestiegen oder von Tage her niedergegangen sind; warum ferner die Erzlager überhaupt gerade immer nur auf der Grenze zwischen Massenkalk und Lenneschiefer auftreten, diese und ähnliche Fragen finden durch die bisher gesammelten Beobachtungen noch keine einwandfreie und befriedigende Antworten. Ihre Lösung liegt auf dem Gebiete der chemischen Geologie. Einen ursächlichen Zusammenhang der Erzlager mit den im productiven Steinkohlengebirge bekannten Querverwerfungsklüften habe ich im Gegensatze zu den Gangbildungen im Kohlenkalke bisher vergeblich gesucht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Stockfleth

Artikel/Article: [Das Erzvorkommen auf der Grenze zwischen Lenneschiefer und Massenkalk im Bergrevier](#)

Witten 50-57