

# Die Kupferlagerstätte von Ludwigsdorf bei Görlitz.

Von W. E. Petrascheck, Breslau.

Mit einem historischen Beitrag von Dr. O. Herr, Görlitz.

Über das kleine Kupfergangvorkommen von Ludwigsdorf bei Görlitz hat 1896 v. Rosenberg-Lipinsky einige Mitteilungen veröffentlicht<sup>1)</sup>. Später hat G. Berg über Lage und Mineralinhalt der Gänge berichtet<sup>2)</sup>.

Auf der Suche nach Erzmaterial schlesischer Lagerstätten zum Zwecke einer vergleichenden Bearbeitung wandte ich mich auch an das Museum der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz, dessen Direktor, Herr Dr. O. Herr, mir solches in liebenswürdiger Weise zugänglich machte. Gerne folge ich der Einladung von Herrn Dr. Herr, über die sich auf Ludwigsdorf beziehenden Ergebnisse der erzmikroskopischen Untersuchung des Materials schon hier zu berichten. Für die Überlassung der Erzproben sowie für die Mitteilung einiger Daten aus dem seinerzeitigen Bergbaubetrieb bin ich Herrn Dr. Herr zu bestem Dank verpflichtet.

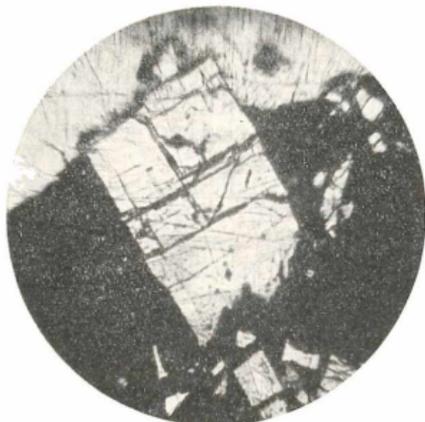
Der Ludwigsdorfer Quarzkupfergang tritt nach den Angaben von Berg und Rosenberg-Lipinsky mit etwa ostwestlichem Streichen ( $90^{\circ}$ — $105^{\circ}$ ) und steilem ( $80^{\circ}$ ) südlichem Einfallen an der Grenze von gleichfalls Ost-West streichendem, wohl kulmischem Tonschiefer und silurischem Kieselschiefer auf. Es handelt sich dabei um Gangvorkommen, die 2 m Mächtigkeit erlangten, im Streichen aber nur auf sehr kurze Strecken aushielten. So betrug nach Berg die streichende Erstreckung des am Amalienschacht aufgeschlossenen Ganges 25 m, die des in direkter östlicher Fortsetzung am Augustschacht gefundenen Erzvorkommens gar nur 6 m. Etwas weiter westlich tritt angeschart an einen tauben Quarzgang noch ein kleines Vorkommen mit Kupferkies, Quarz und Braunspat auf. Die Ludwigsdorfer Gänge waren durch eine reichhaltige Zementationszone veredelt, nach deren Abbau der Bergbau einging.

Die primären Gangmineralien der Ludwigsdorfer Lagerstätte sind Kupferkies, Pyrit, Tetraedrit, Bleiglanz, Gersdorffit, Quarz, Siderit, Dolomit, Baryt.

<sup>1)</sup> Z. f. Prakt. Geol. 1896, S. 213.

<sup>2)</sup> Abh. d. Pr. Geol. Landesanst. N. F. 74, 1913, S. 66.

Erzmikroskopisch zeigt der nesterförmig im Quarz auftretende Kupferkies nichts besonderes. Der in einem Schliff quer durch ein Quarz-Kupferkiesgemenge als schmale Ader durchziehende, mit Eisenspat verknüpfte Bleiglanz weist etwas gekrümmte Spaltausbrüche auf, was ein Anzeichen einer leichten mechanischen Beanspruchung ist. Am bemerkenswertesten ist der bei der erzmikroskopischen Untersuchung aufgefundene, in Figur 1 dargestellte Gersdorffit (NiAsS), welcher nach Ramdohr - Schneiderhöhn ein in den Erzlagerstätten sehr selten vorkommendes Mineral sein soll. Er tritt im eben erwähnten Schliff vorwiegend an der Grenzzone von Bleiglanz und Eisenspat, aber auch im Spat und im Kupferkies in kleinen Körnern auf. Im folgenden sei er kurz chalkographisch



Figur 1

Gersdorffit (rechtwinkelig spaltend) neben Bleiglanz u. Siderit, Vergr. 100fach Ölimmersion.

beschrieben. Es handelt sich um ein hartes, aber doch hinlänglich polierbares Mineral von hohem, das des Bleiglanzes noch etwas übertreffenden Reflexionsvermögen und weißer, gegenüber dem Bleiglanz mit einem minimalen Stich ins Rosabraune versehener Farbe. Bei gekreuzten Nicols verhält er sich isotrop, wird aber nicht völlig dunkel. Auffallend und ihn von anderen weißen Kiesen unterscheidend ist eine deutliche, meist rechtwinklige Spaltbarkeit. Auch die winzigen, oft in randlichen Mörtelkranzonen liegenden Bruchstückchen zeigen vielfach rechtwinklige Umgrenzung.

Die Sukzession der primären Gangmineralien ist zufolge den Beobachtungen an Handstücken, Anschliffen und den Angaben von Berg aus der Amaliengrube die nachstehende:

tauber Quarz — Quarz mit Kupferkies und wenig Gersdorffit  
— Bleiglanz, Carbonate, wenig Kupferkies — Baryt.

Die ehemalige Abbauwürdigkeit verdankten die Ludwigsdorfer Gänge aber nur den deszendenden Anreicherungen. Während die primäre Gangfüllung nur wenige Prozent Cu enthielt, fand man in den oberen Teufen 39, ja bis zu 80% Cu. Die Zementation reichte verhältnismäßig tief, anscheinend stellenweise bis zu 100 m unter Tage. Von sekundären Mineralien sind bekannt: Kupferglanz, Covellin, Buntkupfererz, gediegen Kupfer; in der Oxydationszone speziell wurden gefunden: Limonit, Markasit, Cuprit, Chrysokoll, Kupfervitriol, Malachit und Pyromorphit. Der Kupferglanz ist das hauptsächlichste und wichtigste Erz.

Erzmikroskopisch lassen sich die verschiedenen Stadien der zementativen Verdrängung des Kupferkieses durch Kupferglanz



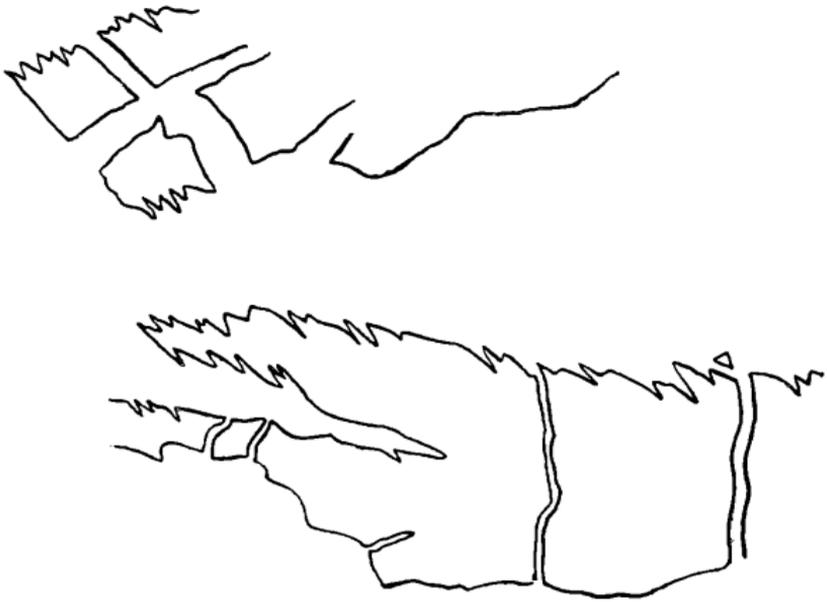
Figur 2

Kupferglanz dringt nach regelmäßigen Systemen in den Kupferkies.  
Vergr. 100fach Ölimmersion.

gut beobachten. Es gibt Stücke, wo der Kupferglanz nur an Korngrenzen und Rissen des Kieses in dünnen Säumen eindringt, solche, wo er schon in reichlicherem Maße vorwiegend den 111-Flächen des Chalkopyrits folgt, wie sehr deutlich Figur 2 mit den regelmäßigen Systemen zeigt, und schließlich Partien von fast reinem Kupferglanz, in denen nur selten ein Verdrängungsrest des Kieses auftritt. Auffällig ist die in Figur 3 dargestellte, nur bei stärkerer Vergrößerung erkennbare Struktur, bei der die Grenzen des Kupferglanzes gegen den Kupferkies eine eigenartige kammähnliche feine Zähnelung aufweisen. Da diese Kammstruktur im Bereich des ganzen Schliffes, also unbekümmert um die Orientierung der einzelnen Kupferkieskörner, ungefähr parallel gerichtet ist, möchte man sie vielleicht für das

Anzeichen eines Eindringens nach Richtungen, die durch mechanische Beanspruchung bedingt sind, halten.

Die mikroskopische Betrachtung zeigt weiterhin, daß vielfach die Zementationsbildungen oxydiert worden sind. Bisweilen



Figur 3

Verdrängungsreste von Kupferkies in zementativen Kupferglanz schwimmend.

durchsetzt Cuprit in dünnen Spalten den Kupferglanz, bisweilen liegt ein enges Gemenge von Cuprit und Limonit innerhalb eines maschigen Netzwerkes von Kupferglanz; dann handelt es sich bei diesem Gemenge um oxydierte Verdrängungsreste des Kupferkieses, an dessen Körnergrenzen der Glanz sich netzartig ausgebreitet hatte.

Es ist nun von Interesse, zu wissen, von welchem magmatischen Vorgang die Ludwigsdorfer Lagerstätte herzuleiten ist. Das Erzvorkommen ist mit den vermutlich rotliegenden Porphyren und Porphyriten, welche das Paläozoikum bei Görlitz mehrfach durchbrechen, in Zusammenhang gebracht worden. Es ist m. E. sehr viel wahrscheinlicher, daß die Lagerstätte mit dem in nur 4 km Entfernung zutage tretenden Lausitzer Granit verknüpft ist, wenngleich sichere Beweise oder Gegenbeweise weder im einen noch im anderen Sinne erbracht werden können.

Diese Anschauung stützt sich auf mehrere Umstände. Einmal haben die zweifellos mit dem jungpaläozoischen Porphy-

vulkanismus verbundenen fluorbarytischen Bleigänge der Inner-sudetischen Mulde und der Eule eine andere Zusammensetzung als unsere vorwiegend quarzigen Kupfergänge. Andererseits aber scheinen stoffliche Beziehungen zu der sicheren Abfolge des Lausitzer Granits zu bestehen. Neben reinen Quarzgängen gibt es unter dieser auch in der Umgebung von Görlitz eine Reihe unbedeutender, an Quarzgänge geknüpfter Erzvorkommen, die teils im Granit, teils in dessen unmittelbaren Kontaktbereich liegen und zufolge ihrer häufig auf hohe Temperaturen weisenden Mineralführung ihm zweifellos zugehören. So fand sich nach R. P e c k<sup>3)</sup> im Granit bei Görlitz westlich des Pomologischen Gartens ein Quarzgang mit Manganepidot, Calzit, Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies und nickelhaltigem Magnetkies, und fand sich weiter im Kontakthof am Heideberg bei Rengersdorf in einem stark zersetzten Quarzgang Magnetkies, Zinkblende, Kupferkies, Lievrit, und neben anderen Hutmineralien stark nickel- und kobalthaltiger Psilomelan. Analoge Nickel- und Manganerze wurden auch bei Kodersdorf und Wiesa etwas weiter westlich gefunden. Aus dem Granitgebiet der Weinberge, an der Chaussee zwischen Görlitz und Leschwitz, seien noch unbedeutende Gänge mit Siderit und Tetraedrit erwähnt. Der Mehrzahl dieser kleinen Erzvorkommen ist also ein gewisser Nickelgehalt eigen, der allerdings zum Teil nurmehr in adsorptiver Bindung an die sekundären Manganerze des Hutes vorliegt, in Görlitz selbst aber noch in primärer Verknüpfung mit dem Magnetkies. Das zeigt eine Beziehung zu dem in Ludwigsdorf aufgefundenen Gersdorffit<sup>4)</sup>.

Zum Schluß sei aufmerksam gemacht, daß für die Erzvorkommen unseres Gebietes eine verhältnismäßig tief reichende Zersetzung und Hutbildung kennzeichnend ist. Das hat seinen geologischen Grund wohl in der Tatsache, daß der Sudetenrandbruch, der eine junge Heraushebung des Gebirges bewirkt hat, in diesem Gebietsbereich schon ziemlich ausgeklungen ist. Dadurch ist es hier nicht zu einer jungen Abräumung der Oberflächenbildungen und einem Anschneiden der Primärzone gekommen.

### **Geschichtliche Bemerkungen.**

Von Dr. O. Herr.

Zur Geschichte der Grube Maximilian seien hier noch folgende Notizen beigefügt:

Die Mutung der Kupfererzgrube Maximilian bei Nieder-Ludwigsdorf ist am 9. Juni 1869 durch den Gutsbesitzer August

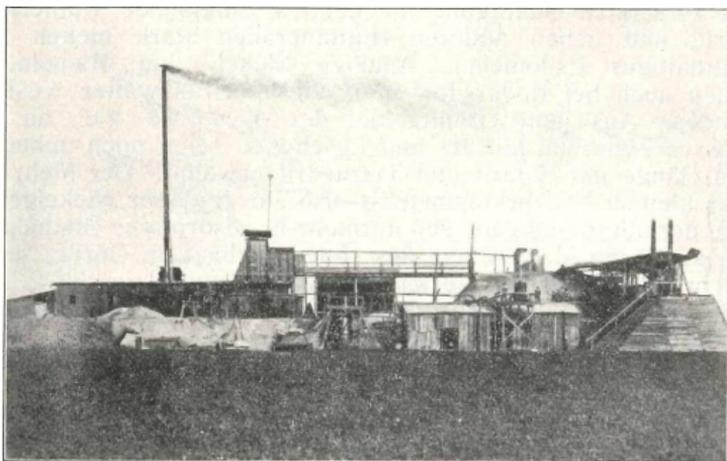
<sup>3)</sup> Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz, Bd. 12, 1864.

<sup>4)</sup> Ob der für die Erzvorkommen des Lausitzer Granits in der Gegend von Görlitz kennzeichnende Ni-Gehalt eine Erinnerung an die Nickel-Magnetkies-Lagerstätte von Sohland rechtfertigt, getraue ich mich nicht zu entscheiden.

Maximilian Demisch eingelegt worden. Die Verleihung des Bergwerkseigentums erfolgte am 30. September 1869 durch das Oberbergamt in Breslau. Die Feldesgröße beträgt 500 000 Quadratlachter = 2 189 050 qm.

Die Fundstelle liegt auf der zum Dominalgut Nieder-Ludwigsdorf gehörigen Parzelle, die die Bezeichnung der „Saukretschan“ führte. Dicht unter der Erdoberfläche fand sich an der Fundstelle eine etwa 1,00 m starke Lage von Letten mit Quarzit und Kieselschieferbrocken und in derselben abgerundete Stücke von Kupferlasur, Malachit und Kupferglanz von Erbsen- bis Faustgröße. Unter der erzführenden Lage stand fester Quarzfelsen an.

Am 27. Juni 1877 ging die Kupfererzgrube Maximilian von dem Bergwerkseigentümer Max Demisch zu Nieder-Ludwigs-



Figur 4 Grube „Maximilian“ 1905

dorf auf die 1000teilige preußische Gewerkschaft des Kupfererzbergwerkes Maximilian über. Die Bestätigung des Statuts der Gewerkschaft durch das Preuß. Oberbergamt in Breslau datiert vom 8. Oktober 1877. Der Betrieb des Erzbergwerkes Maximilian wurde am 6. Juli 1872 eröffnet und am 1. August 1879 wieder eingestellt. In dieser Zeit wurden 341 t Kupfererze mit einem Cu-Gehalt von 3—39% gewonnen.

Überwiegend handelt es sich um Erze mit geringen Kupfergehalten von durchschnittlich 3—8%. Lediglich die aus dem „eisernen Hut“ stammenden Erze hatten einen Gehalt bis 39%.

Die Gewerkschaft des Kupfererzbergwerkes Maximilian verpachtete die Grube an die Firma C. Kulmiz G. m. b. H. in Saarau N.-Schl., die dann am 6. Januar 1902 den Betrieb wieder aufnahm.

Die Erzführung war in größerer Teufe (unter 100 m) nur ganz geringfügig. Die größte Teufe betrug 150 m saiger. Das Vorkommen ist durch zwei Schächte aufgeschlossen worden, den „August- und den Amalienschacht“, die etwa 125 m voneinander entfernt lagen und auf demselben Streichen standen.

Die geförderten Erze wurden in einem Steinbrecher vorgebrochen und darauf der Handbereitung unterworfen. Zur Erzielung eines marktgängigen Produktes wurden die Erze in einer aus drei Schächtföfen bestehenden Schmelzanlage auf Kupferstein mit 50—54% Cu-Gehalt verschmolzen. Der Betrieb unter Tage wurde endgültig 1905 wieder eingestellt, nachdem sich die Firma von der damaligen Unbauwürdigkeit der Lagerstätte überzeugt hatte. Über Tage wurden die Haldenbestände in einer kleinen Aufbereitung, bestehend aus zwei Setzmaschinen, einer Klassiertrommel und einer Walzenmühle, aufbereitet. Endgültig wurde der Betrieb 1909 eingestellt.

Es dürfte hier noch interessieren, daß für 1 t Kupferstein (Rohstein) mit einem Gehalt von 54% Cu je nach der Marktlage 23—26 M erzielt wurden und daß die mittlere Belegschaft im Jahre 1876 unter Tage 14 Mann, über Tage 5 Mann, im ganzen also 19 Mann betrug.

Über die beibrechenden Mineralien gibt die vorliegende Arbeit Aufschluß: Bleiglanz wurde 1874 zum ersten Male gefunden, Baryt ist auf einem Profil des Grubenbildes mitverzeichnet.

Während des Krieges wurde noch einmal versucht, aus den Schlacken Kupfer zu gewinnen; der geringe Erfolg veranlaßte die Verwaltung, den Betrieb bald wieder einzustellen. Die Gebäude wurden abgebrochen, und heute zeugen nur noch die Schlackenhalde von der einstigen Grube Maximilian.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [34 2](#)

Autor(en)/Author(s): Petrascheck Walther Emil Wilhelm

Artikel/Article: [Die Kupferlagerstätte von Ludwigsdorf bei Görlitz. 55-61](#)