

GS-2-STAY  
COLLEGE  
SEP 18 1896

1537  
f

LIBRARY. *Minot fund*  
**Erläuterungen**

ZUR  
**geologischen Specialkarte**  
des  
**Königreichs Sachsen.**

Herausgegeben vom K. Finanz - Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

VON

**Hermann Credner.**

**Ueber die Erzlagerstätten**  
in der  
**Umgegend von Berggiesshübel**

VON

**Hermann Müller.**

Mit einer Erzlagerkarte und einer Tafel Profile.

**Leipzig,**  
in Commission bei W. Engelmann.  
1890.

Preis der Karte nebst Erläuterungen 1 Mark 80 Pf.



Ueber

die Erzlagerstätten

in der

**Umgegend von Berggiesshübel**

von

**Hermann Müller**

K. S. Oberberggrath a. D. in Freiberg.



## Erster Theil. Geschichtliches.

---

Das Gebirge um Berggiesshübel ist der Schauplatz einer langen, vielseitigen und mehr oder weniger erfolgreichen berg- und hüttenmännischen Thätigkeit, welcher auch das obengenannte Städtchen seine Entstehung und seinen Namen, die Umgegend aber zu einem grossen Theile ihre Bevölkerung und erste gewerbliche Entwicklung verdankt. Zwar sind hier zu keiner Zeit grosse Schätze an reichen Silbererzen, wie in den weiter westlich gelegenen Theilen des Erzgebirges, gehoben worden, aber die Ergiebigkeit und Nachhaltigkeit der hiesigen Eisenerzlagerstätten hat dem darauf begründeten Bergbau trotz der wiederholt eingetretenen ungünstigen Wandlungen das Interesse der Bergbautreibenden bis in die neueste Zeit aufrecht erhalten.

### Erste Periode.

Zur Zeit ist nicht sicher bekannt, wann der Bergbau zu Berggiesshübel seinen Anfang genommen hat. Es soll dies um das Jahr 1441 geschehen sein\*). Schon aus der zweiten Hälfte des fünfzehnten Jahrhunderts existiren Verzeichnisse einer grösseren Anzahl dort gangbarer Gruben, wonach zu schliessen ist, dass um diese Zeit der Bergbau schon einigen Aufschwung genommen hatte. Die damals erfolgte Einsetzung von landesherrlichen Bergvoigten und später von Bergmeistern an der Spitze eines Bergamtes zu Berggiesshübel sowie der sogenannten Eisenkammer als Eisenhandelniederlage zu Pirna, ferner der Erlass der zum Theil ausschliesslich für das Berggiesshübeler Revier bestimmten landesherrlichen Eisenbergwerks- und Hammerordnungen, und zwar der nur geschriebenen von 1516, 1538, 1541, 1546, 1570 und der gedruckten von 1583,

---

\*) Kalender für den sächsischen Berg- und Hüttenmann auf 1827. S. 163.

1594 und 1614\*) bezeugen das weitere Aufblühen des dortigen Bergbaues und Eisenhüttenwesens.

Wie die vorhandenen Nachrichten entnehmen lassen, ist jener Bergbau vorzüglich auf Eisenerze, weniger auf Kupfer- und Silbererze betrieben worden. Der Hauptsitz desselben in dieser ersten, bis zur Zeit des dreissigjährigen Krieges reichenden Betriebsperiode war, wie auch in den spätern Zeiten, das bei dem Städtchen Berggiesshübel östlich und westlich, zu beiden Seiten des Gottleubabaches aufsteigende, nach den neuesten Untersuchungen dem Unter-Silur zuzuweisende Schiefergebirge, in welchem mehrere, hauptsächlich Magnet-, Roth- und Brauneisenerz, sowie untergeordnet geschwefelte Kupfererze führende Erzlager durch Stollen und Schächte aufgeschlossen worden waren. Diese Erzlagerstätten, die fast über die ganze Umgegend ausgebreiteten Waldungen und die in den zahlreichen, mit starken Gefällen fließenden Bächen sich darbietenden Wasserkräfte veranlassten und begünstigten die Anlage und den Betrieb vieler Berg- und Hüttenwerke.

Bis zum dritten Jahrzehnt des siebenzehnten Jahrhunderts war die Zahl der Gruben auf nahezu 90 angewachsen, wovon weit über die Hälfte auf der östlichen Thalseite, nahe bei Berggiesshübel, am Kirchberge, am Flachslande, im kurfürstlichen Walde gegen Bahra hin und in der Zeidelweide oberhalb des Dorfes Zwiesel, ein andrer kleinerer Theil auf der westlichen Thalseite von Berggiesshübel, am Hohenstein und Ladenberge, sowie in der Flur Gross- und Kleincotta, die wenigen übrigen bei Giesenstein, Gottleuba, Hartmannsbach, Markersbach und Nenntmannsdorf lagen. Jedoch standen nicht alle diese Gruben immer und gleichzeitig im Betrieb. Nach einem Berichte des Bergamts Altenberg an das Oberbergamt vom 15. Juli 1824\*\*) scheint aber dieser vormalige Bergbau an vielen zerstreuten Punkten und nicht zusammenhängend betrieben worden zu sein, indem damals ein Muther nie mehr als höchstens 1 Fundgrube und 2 Maasen von beziehentlich 28 Lachter und 20 Lachter gestreckter Länge\*\*\*) verliehen erhielt, was eine Versplitterung des Bergbaues in einzelne kleine Gruben zu Folge hatte.

---

\*) Akten des Oberbergamts Freiberg No. 3813. Bl. 72 u. fig. F. A. SCHMID, Diplomatische Beiträge zur Sächsischen Geschichte. 1. Heft. 1839. S. 192.

\*\*) Oberbergamtsakten No. 9231. Vol. II. Bl. 1 u. fig.

\*\*\*) Die dortigen Erzlager wurden wegen ihres starken Fallens in der ältern Zeit als Gänge bezeichnet und wie solche mit gestrecktem Felde beliehen.

Da sich auf den bebauten Erzlagern nach Erlangung einiger Tiefe in den Eisenerzen häufig Kupfererze beigemischt fanden, welche beim Verschmelzen die Erzeugung gut qualificirten Eisens erschwerten, und da übrigens die meisten dieser Gruben von armen Eigenlehnern betrieben wurden, welchen die Geldmittel zu grossen Kostenverlägen mangelten und welche von den Hammerwerksbesitzern hinsichtlich der Preise und der Bezahlung des Eisensteins oft sehr bedrückt wurden, so wurden die meisten jener Gruben nur auf Raubbau mit schwacher Belegschaft von 2 bis 4 Mann und mit oft langen Unterbrechungen auf geringe Tiefen unter die Tagesoberfläche nieder betrieben, soweit als die zudringenden Grundwässer mit Menschenhänden bewältigt werden konnten. Nur bei Mutter Gottes Fundgrube am Kirchberge und bei Erasmus Fundgrube an der Zwiesel haben zu damaliger Zeit kleine Kunstzeuge gehangen, mit deren Hilfe man jedoch nicht über 60 m unter Tage niedergekommen zu sein scheint.

Die wichtigsten, zum Theil auf beträchtliche Längen hergestellten Stöllen, womit man in damaliger Periode den verschiedenen Gruben zu Hilfe gekommen ist, waren folgende:

1. der Mutter Gottes Stolln, in Berggiesshübel, nahe unterhalb des jetzigen Bades angesessen und auf dem Lager gleichen Namens über 600 m gegen SO. erlangt,

2. der Kupfer-Stolln, nach dem Johanns'er Lager und dem sogenannten Rothen Gange oder Segen Gottes'er Lager auf ansehnliche Länge getrieben,

3. der Erasmus Stolln, weiter thalabwärts, unterhalb des jetzigen Eisenhüttenwerks, am südlichen Ufer des Gottleubabaches angesessen und auf mehrere hundert Meter Länge gegen S. in den Gebirgstheil am Fuchsbach getrieben,

4. der (alte) Sct. Georgen Stolln, zwischen vorigem und dem in späterer Zeit begonnenen Friedrich (jetzt Marie Louise) Stolln in oberer Tiefe gegen S. getrieben.

5. Der tiefste dieser Stöllen war der bei der Zwieselmühle am südlichen Gottleubaufser angesessene, nach dem im kurfürstlichen Walde gelegenen Zwieseler Erzlagerzuge getriebene (alte) Zwiesel'er Stolln.

Diese Stöllen waren sämmtlich mit starkem Ansteigen hergestellt und mit vielen Lichtlöchern (Tageschächten) versehen.

In dem Thalgehänge auf der westlichen, beziehentlich nördlichen Seite des Gottleubabaches, im Hohensteiner Gebirge und im

Ladenberge, befanden sich dagegen bis zur Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts keine bedeutend ausgelängte und beträchtliche Tiefen einbringende Stöllen, sondern nur kleine sogenannte Tagestöllen.

Ueber den Umfang des Eisensteinausbringens vom Berggiesshübeler Bergbau in der damaligen Zeit mangeln jetzt zur Beurtheilung ausreichende Nachrichten.

Dasselbe bestand theils in reinem Stufwerk oder Scheideerzen, theils in Eisenstein-Schlichen, welche durch das Auswaschen der Kupfererze und andrer Beimengungen aus den unreinen Eisenerzen gewonnen wurden. Nach den, in den Oberbergamtsakten\*) aufbewahrten Verzeichnissen betrug im Quartale Crucis 1608 das vermessene Eisensteinquantum von 35 mit Namen aufgeführten dortigen Gruben

2462 (alte Mess-) Fuhren Eisenstein,  
1035 Fuhren Eisensteinschlich,  
3497 Fuhren in Summa,

im Quartale Crucis 1609 dagegen von 39 Gruben

3666 Fuhren Eisenstein und  
1679<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Fuhren Eisensteinschlich,  
5345<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Fuhren in Summa.

Darunter wird der grösste Antheil mit

300 Fuhren Eisenstein und  
100 Fuhren Schlich,  
400 Fuhren\*\*) zusammen

im letztgedachten Quartale von der Grube St. Bartel nächste Maas aufgeführt.

Erscheinen nun auch solche Productionsverhältnisse nach unsern jetzigen Begriffen von einem ergiebigen Eisensteinbergbau als sehr unbedeutend, so waren dieselben in der betreffenden früheren Zeitperiode doch immerhin für das Erwerbsleben und den Wohlstand der Umgegend von Wichtigkeit, indem 13 verschiedene Eisenhammerwerke, wovon eins in Berggiesshübel selbst, zwei, darunter das bedeutendste Kammerhof, in Markersbach, die übrigen aber in Haselberg, Kratza, Kleppisch, Fichte, Bahra, Oberhütte, Brausenstein,

---

\*) Nr. 3813. Bl. 32. 54.

\*\*\*) Eine dergleichen (alte) Fuhre fasste ungefähr  $3\frac{1}{3}$  Scheffel und das betreffende Eisensteingewicht betrug 5 bis 9 Centner. Akten des Oberbergamts. WICHMANNSHAUSEN, Miscellanea, Berggiesshübel betr. Bl. 4.

Neidberg, Reichstein und Königstein (letztere fünf im Bielathale) standen, ihren Eisensteinsbedarf aus dem Berggiesshübeler Revier bezogen. Unter diesen damaligen Hammerwerken darf man sich freilich nur kleine, schwach betriebene Werke mit je einem einzigen kleinen, meist nur zeitweilig betriebenen Hohofen, einem Frischfeuer und einem oder zwei Hämmern vorstellen, deren Erzeugnisse hauptsächlich für die Versorgung der nächsten Umgegend bestimmt waren.\*) Jedoch sollen die Pirnaischen Eisenwaren angeblich schon in früherer Zeit, besonders auf dem Wasserwege der Elbe, auch in das Ausland verführt worden sein.

Auch schon in der ersten Betriebsperiode sind vom Berggiesshübeler Bergbau Kupfererze ausgebracht und dort verschmolzen worden. Indessen ist etwas Näheres über das damalige Kupferausbringen jetzt nicht bekannt.

Der Wohlstand des ganzen vormaligen Bergreviers erlosch aber mit den Verheerungen und Drangsalen des dreissigjährigen Krieges. Die meisten Hammerwerke wurden während desselben zerstört, die Waldungen verwüstet, die Gruben kamen zum Erliegen und ein tiefer fast gänzlicher Verfall beschliesst die erste geschichtliche Periode des Berggiesshübeler Bergbau- und Hüttenbetriebes.

#### Die zweite Periode

beginnt nach Beendigung des dreissigjährigen Krieges, begreift die darauf folgende Zeit bis in das dritte Jahrzehnt des neunzehnten Jahrhunderts und endet mit einem abermaligen Verfall. Den Charakter dieser Zeitperiode bezeichnet ein vielfaches, oft wiederholtes, aber immer vergebliches Streben einer Wiedererhebung des dortigen Bergbaues und Hüttenwesens und ein Wiedezurückfallen in den vorherigen ohnmächtigen Zustand.

Nach dem gedachten Kriege waren nur noch die Eisenhammerwerke Kammerhof, Bahra, Oberhütte, Brausenstein und die kurfürstliche Eisengiesserei zu Königstein erhalten, alle übrigen lagen wüst und man zweifelte damals bei ihrer gänzlichen Zerstörung, dem Mangel an Holz zum Wiederaufbau und zum Betriebe und bei den andern Beschwernissen, wohin besonders die Abnahme des Bergmannsstandes und das Erlöschen aller Bergordnung und Bergbaulust gezählt wurden, an ihrem Wiederemporkommen ebenso, wie

---

\*) Später standen auch noch Stab- und Zainhämmer zu Bienhof und Zwiesel auf kürzere Zeit im Betriebe.

an der Wiedergangbarmachung der verbrochenen, vordem wichtigsten Eisensteingruben.

Wenn schon die höchsten Landesherrn selbst an der Wiedererhebung des Berggiesshübeler Berg- und Hüttenwesens ein lebhaftes Interesse nahmen und wiederholt, so in den Jahren 1657, 1729 und 1782 die Gutachten des Oberbergamts hierüber erforderten, so blieben doch die von letzterm angeregten Massnahmen ohne erheblichen Belang.

Im Jahre 1687 wurde zwar der Betrieb des zuvor im Jahre 1665 neu verliehenen Johann Georgen Stollens am Flachslande und der Fundgruben Grüne Aue, Magdalena Sibylla und Sct. Benedict auf landesherrliche Rechnung\*) übernommen, um dieselben unter Verwendung der Zehnteneinkünfte vom Bergbau zu betreiben. Allein da diese Gelder zu Hauptausführungen zu gering, der Betrieb des sehr brüchigen Stollens sehr kostspielig und die gewonnenen Eisenerze so kupferig waren, dass sie zum Theil mit beträchtlichen Kosten behufs ihrer Reinigung zu Schlich verwaschen werden mussten, die Hammerwerksbesitzer dagegen in einigen ihrerseits wieder aufgenommenen Gruben am Flachslande und Hohenstein ihren Eisensteinbedarf in geringer Tiefe und mit wenig Kosten gewannen, so konnte jener landesherrliche Bergbau auf die Dauer nicht bestehen und wurde deshalb 1694 wieder liegen gelassen. Der Johann Georgen Stolln wurde darauf vom Hammerwerk Neidberg wieder aufgenommen, jedoch auch bald wieder verlassen und alsdann 1728 dem neugegründeten Johann Georgen-Bade zu Berggiesshübel zur Benutzung des Stollnwassers als Mineralwasser verliehen. Erst viel später, im Jahre 1753, nahm behufs des Wiederangriffs des Eisensteinbergbaues der alten Hammerzeche am Hohenstein die Stadtgemeinde zu Berggiesshübel den daselbst am westlichen Ufer des Gottleubabaches angesessenen, erst wenig erlangten Rosenwirth Stolln wieder auf und betrieb ihn bis 1785, gab jedoch in diesem Jahr, nachdem sie zuvor das Friedrich Auguster und ein ziemlich kupferreiches Eisenerzlager angefahren und auf geringe Längen bebaut hatte, den dasigen Betrieb wieder auf, da sie von der Bergbehörde mit dem Verbau ihrer Steuerbegnadigungsgelder in den 1726 neuangelegten Friedrich Erbstolln am Flachslande verwiesen worden war.

---

\*) Bergbuch des Bergamts Berggiesshübel. Bd. I. Bl. 37.

Uebrigens war in dieser Periode der Zustand der Hammerwerke sehr schwankend, indem häufige Concourse infolge von Ueberschuldung eintraten und die Werke oft in die Hände von unverständigen Besitzern kamen und mit dem dazugehörigen Bergbau demgemäss bald sich erhoben, bald fielen. Demohngeachtet brachten im Jahre 1699 die damals gangbaren sechs Hammerwerke noch 3273 Centner 3 Stein geschmiedetes und 1041 Centner  $\frac{1}{2}$  Stein Gusseisen aus, ohne die an den Bergbau abgelieferten Pocheisen, welche einen bedeutenden Erwerbsartikel für die gedachten Werke bildeten.

Da aber den meisten dortigen Hammerwerken 1731 die Begünstigung des Bezugs ihrer Kohlhölzer aus den kurfürstlichen Waldungen gegen billige Bezahlung entzogen wurde und diese Werke bei den theuern Preisen, um welche sie ihre Hölzer aus Böhmen beziehen mussten, mit den obererzgebirgischen Hammerwerken nicht mehr concuriren konnten, so kamen dieselben nach und nach bis auf das Hammerwerk Kammerhof zum Erliegen. Dieses Werk, welches seinen Eisensteinbedarf theils vom Friedrich Stolln, theils von einigen selbst betriebenen kleinen Gruben bezog, hatte sich in dem Kampfe mit mancherlei ungünstigen Verhältnissen am längsten aufrecht erhalten. Dasselbe ging durch mehrere Hände bis es, nebst dem wüsten Zwiesler und neuen Zainhammer, ingleichen der Mutter Gottes'er Kupferschmelzhütte und den übrigen dasigen Tagegebäuden, sowie den Eisensteinzeehen Rosenwirth und Johannes Fundgrube am Hohenstein und 56 Kuxen von Friedrich Erbstolln, im Jahre 1792 von dem Landesherrn aus dem Gräflich Bolza'sischen Erbe gekauft wurde, vornehmlich in der Absicht, um die dortigen Staatswaldungen von der lästigen, jenem Hüttenwerke concedirten Abgabe von Kohlhölzern ganz zu befreien. Behufs dessen wurde dasselbe zufolge höchsten Befehls vom 30. December 1805 endlich ganz eingezogen, nachdem in den vorhergehenden Jahren alle vorhandenen Eisenstein- und Roheisenvorräthe aufgearbeitet worden waren. Damit war auch dem Berggiesshübeler Eisensteinbergbau der letzte Todesstoss versetzt worden.

Der Rückgang des Bergbaues hatte auch zur Folge, dass das Bergamt zu Berggiesshübel eingezogen und, nebst dem zu Glashütte, im Jahre 1768 mit dem Bergamte zu Altenberg vereinigt wurde.

Während der ganzen instehenden Betriebsperiode ist das Eisenausbringen der Gruben, den verminderten Leistungen der Hammerwerke entsprechend, noch geringer gewesen, als in der ersten Periode.

Dies geht aus einer Aktenangabe\*) hervor, nach welcher in dem Berggiesshübeler Revier in der Zeit von 1604 bis 1799 (also zum Theil noch in der ersten Betriebsperiode) nicht mehr als 102 197 Fuder (zu 12,44 Kbfuss) Eisenstein, einschliesslich 2 747 $\frac{1}{4}$  Fuder Eisenstein-Schliche, ausgebracht worden sind.

Nach einer andern Angabe\*\*) wurden in der Zeit von 1625 bis 1788 von 25 verschiedenen Gruben im Hohensteiner Gebirgsteile auf der Westseite des Gottleubathales im Ganzen 38 786 $\frac{1}{2}$  Fuder Eisenstein gefördert.

Noch ist der um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts begonnenen Versuche zur Wiedererhebung des Kupferbergbaues auf den Berggiesshübeler Erzlagern zu gedenken, bei welchen die Absicht besonders auf die Erreichung der in grösserer als der damals erschlossenen Teufe vermutheten eigentlichen Kupfererzregion gerichtet war. Zu diesem Zwecke war von der unter dem Namen „Dresdner Bergbaulust“ im Jahre 1752 zusammengetretenen Gewerkschaft nicht nur der bereits über 200 m in das Flachslander Gebirge getriebene Friedrich Erbstolln und die zu letzterem gehörigen Grubenfelder auf den Milde Hand Gottes'er, Segen Gottes'er, Posthaus'er und Mutter Gottes'er Erzlagern, sondern auch die unterhalb des Friedrich Stollnmundlochs gelegene alte und verfallene Kupferhütte von der Friedrich Stolln'er Gewerkschaft im Jahre 1753 käuflich erworben und der Plan entworfen worden, zunächst durch Forttrieb jenes Stollens die höher liegenden ersoffenen alten Gruben zu lösen, sodann aber auch mit Hilfe eines zu erbauenden Kunstgezeuges auf dem Mutter Gottes'er Lager unter den Friedrich Stolln nieder abzuteufen. Wegen unzureichender Geldmittel mussten jedoch beide letztgedachten Ausführungen unterbleiben und der damalige Betrieb auf den Friedrich Stolln beschränkt werden, mit welchem auch das Mutter Gottes'er Erzlager angefahren und durch Stollnflügelbetrieb auf geringe Länge aufgeschlossen wurde. Von diesem Lager wurde auch im Jahre 1776 ein Ausbringen von 74 Centner Schwarzkupfer, daraus 58 $\frac{1}{2}$  Centner Garkupfer und 48 Mark 1 $\frac{3}{4}$  Loth Silber für 1832 Thlr. 10 Gr. 10 Pf. Bezahlung erlangt.\*\*\*) Allein das Bergbauunternehmen der Dresdner Bergbaulust

\*) Oberbergamtsakten No. 9231. Vol. I. Bl. 121.

\*\*) Akten des Bergamts Altenberg Litt. B. Sect. II. No. 214. Bl. 11. 15.

\*\*\*) Akten des Bergamts Altenberg. Litt. B. Sect. II. No. 207. Bl. 57<sup>b</sup> und 58.

kam bald darauf (1782) zum Erliegen und wurde von dem Hauptgewerken, Graf Bolza, auf seine Vorschussforderungen übernommen, ohne dass jedoch der Genannte sich auf Grubenbetrieb erheblich einliess.

Auch später hat der dortige Kupferbergbau zu keiner Zeit sich günstig gestaltet.

In den Jahren 1786 bis 1788 wurden von der Gewerkschaft von Segen Gottes Fundgrube sammt Friedrich Erbstolln aus den vom Segen Gottes' er Lager gewonnenen Kupfererzen 43 Centner  $\frac{1}{8}$  Pfund Garkupfer mit 10 Mark 6 Loth 3 Quent Silber ausgebracht.\*)

Im Jahre 1792 nahm eine andere Gewerkschaft das Berggebäude Mutter Gottes Fundgrube wieder auf und erlangte 1793 Concession zur Anlegung eines Vitriolwerks, in welchem man die Kupfererze und Schwefelkiese vom Mutter Gottes' er Lager nutzbar zu machen suchte. Indessen auch bei diesem Werke war die Production unbedeutend; sie betrug in der ganzen Betriebszeit von 1797 bis 1811 nicht mehr als 1793 Centner  $17\frac{1}{4}$  Pfund Kupfervitriol und  $31\frac{1}{2}$  Centner 29 Pfund rothe Farbe.\*\*\*) Nachdem das Werk schon vom Jahre 1811 an ausser Betrieb gestanden, wurde dasselbe im Jahre 1813 beim Rückzuge der österreichischen Truppen nach der Schlacht bei Dresden gänzlich zerstört.

Seitdem war der Berggiesshübeler Bergbau auf das einzige gangbar gebliebene Berggebäude Friedrich Erbstolln beschränkt, welches mit Hilfe der Bergbegnadigungsgelder der Städte Berggiesshübel und Gottleuba nur mit 2 bis 4 Mann Belegschaft schwach betrieben wurde.

### Die dritte Periode

des Berggiesshübeler Berg- und Hüttenwesens beginnt mit neuen hoffnungsvollen Aussichten in dem dritten Jahrzehnt des jetzigen Jahrhunderts.

Um diese Zeit hatten seitens des damaligen Oberbergamts und des Bergamts Altenberg eingehende Erörterungen über die Wiedererhebung des Berggiesshübeler Eisen- und Kupferbergbaues stattgefunden, welche schliesslich dahin führten, dass vermöge höchsten

---

\*) Laut Productionsverzeichniss in den Ausbeutbögen des Bergamts Altenberg auf 1786—1788.

\*\*) Altenberger Bergamtsakten. Litt. B. Sect. II. No. 207. Vol. II. Bl. 59.

königlichen Decrets vom 15. December 1824 der „Tiefe Zwiesler Stolln“ auf landesfiskalische Rechnung aufgenommen wurde, mit der Bestimmung in das gegen SW. aufsteigende Gebirge behufs Anfahrung und Aufschliessung der am Fuchsberge, Flachslande und Kirchberge aufsetzenden Erzlager, sowie behufs Lösung der auf diesen befindlichen alten Gruben fortgetrieben zu werden. Dieser Stolln ist denn auch 1825 in der Nähe des ganz verbrochenen alten Zwiesler Stollens mit seinem Mundloche angesetzt und in der folgenden Zeit bis 1853 lediglich mit Staatsmitteln, und zwar in der Richtung gegen SW. mit 3,0 m lichter Höhe und 1,25 m Weite, in das Gebirge getrieben worden. Hierbei sind in grosser Anzahl theils oxydirte Eisenerze, theils geschwefelte Kupfer-, Blei-, Zink-, Eisen- und Arsenerze führende Erzlager und Gebirgsschichten, darunter die wichtigsten der weiter westlich am Flachslande und Kirchberge, sowie im Ladenberge bekannten Eisenerzlager durchfahren worden. Leider war aber die Lagerung des Stollens im östlichen, nahe der Quadersandsteingrenze gelegenen Theile des bekannten Erzlagerzuges insofern unzweckmässig gewählt, als er die einzelnen Erzlager meist weit entfernt von den früher bebauten Erzregionen erreichte und deshalb zur baldigen Unterfahrung und weitem Aufschliessung der westlich gelegenen alten Hauptgruben nicht unmittelbar dienlich war, während die Aufschliessung des dem Stolln östlich vorliegenden Schiefergebirges wegen des hier in die Tiefe sich niedersenkenden, übergreifend über die Erzlager ausgebreiteten Quadersandsteins keine günstigen Aussichten auf neue wichtige Erzlageraufschlüsse darbot. Indessen waren doch mit dem Stolln auf den bei 132 und 166 m überfahrenen Trümmern des Zwiesler Lagerzuges, ferner auf dem Friedrich Auguster Lager bei 239 m, auf dem Gröditzter Lager bei 310 m, auf dem Detlever Lager bei 472 m und auf dem Martinzecher Lager bei 1020 m vom Stollnmundloche bauwürdige Eisenerzmittel ausgerichtet worden, welche in der Folgezeit von den auf diesen Lagern mit Abbaufeld beliebigen Gruben angegriffen und ausgenutzt wurden, wogegen die sämtlichen mit dem Stolln überfahrenen Kupfer-, Blei- und Zinkerze, Schwefel- und Arsenkiese führenden Lager und Schichtenzonen wegen der zu spärlichen Vertheilung dieser Erze als unbauwürdig befunden wurden.

Neben der Durchführung des Zwiesler Stollens auf Kosten des Staatsfiskus waren seitens des königl. sächsischen Kabinetts-Ministers Grafen von Einsiedel als Besitzer des Eisenhüttenwerks

zu Gröditz, sowie etwas später seitens des Kammerraths Freiherrn Dathe von Burgk als Besitzer des Eisenhüttenwerks König Friedrich August Hütte im Plauenschen Grunde, Eisensteinbergbauunternehmungen in der Gegend von Berggiesshübel ins Leben gerufen worden, in der Absicht, für den Betrieb ihrer neuerbauten, 1826 und beziehentlich 1841 in Betrieb gesetzten Eisehhöfen die nöthigen Eisenerze zu gewinnen. Vom Erstgenannten waren zu diesem Behufe mehrere alte auflässige, später unter dem Namen Hammerzeche vereinigt Feld vereinigte Eisensteingruben am linken Gehänge des Gottliebthales, nemlich Alex, Hammerzeche, Trautschold, Friedrich und Graf Karl am Hohenstein und Detlev, Wilhelm und Vier Gesellen am Ladenberge, ferner am rechten Thalgehänge Zwiesel Fundgr., Detlev, und Martinzeche sammt Sct. Georg, vom Letztgenannten aber auf dem linken Gehänge des Gottliebthales die inzwischen in's Freie gefallene Detlev Fundgr. und Wilhelm Fundgr. am Ladenberge, sowie die mit dem Zwiesler Stolln erschlossene Friedrich August Fundgr. aufgenommen und in Betrieb gesetzt worden. Jedoch war der Burgk'sche Grubenbetrieb weder von erheblichem Belang, noch von langer Dauer, da der Bedarf von Eisenerzen mit der gänzlichen Einstellung des Hohofenbetriebes der König Friedrich August Hütte schon im Jahre 1848 wieder aufhörte.

Lebhafter, umfanglicher und länger ausdauernd ist dagegen der Eisensteinbergbau in den vorgenannten verschiedenen Einsiedel'schen Gruben, namentlich bei Martinzeche Fundgr. und den Gruben von Hammerzeche vereinigt Feld betrieben worden. Die daselbst gewonnenen verschiedenartigen, eine gute Gattung für den Schmelzprocess ermöglichenden Eisenerze, als Magneteisenerz, Rotheisenerz und Brauneisenerz, hatten den Grafen von Einsiedel bewogen, behufs Vermeidung des weiten Erztransports nach Gröditz und behufs der Versorgung seiner Eisenhüttenwerke zu Gröditz und Lauchhammer mit feinen Eisensorten, im Jahre 1835 im Gottliebthale, nahe unterhalb Berggiesshübel, ein Eisenhüttenwerk mit Holzkohlenhohofen- und Giessereibetrieb zu errichten, welchem später an Stelle des 1850 erkauften Vitriolwerks noch ein Werk, der jetzige sogenannte Oberhammer, für Stabeisen- und Raffinirstahlfabrikation hinzugefügt wurde. Hier fand nun in einer längeren Reihe von Jahren eine lebhaftere berg- und hüttenmännische Thätigkeit statt, wobei die Belegschaft der zugehörigen Gruben zwischen 15 und 60 Mann schwankte.

Im Jahre 1871 ging das Berggiesshübeler Eisenhüttenwerk nebst den zugehörigen, seit Eintritt der Geltung des Regalberggesetzes vom 22. Mai 1851 mit grossen gevierten Grubenfeldern beliebigen Eisensteingruben Martinzeche und Hammerzeche vereinigt Feld durch Kauf in den Besitz der Aktiengesellschaft der „Sächsischen Gussstahlfabrik zu Döhlen“ über, welche den Gruben- und Hüttenbetrieb, insbesondere die Stahlfabrikation schwunghaft fortsetzte. Von derselben wurde bei Martinzeche, nachdem der Zwiesler Hauptstolln beim Anfahrungspunkte des Martinzecher Eisenerzlagers 1872 verstuft worden war, von letztgedachtem Punkte aus ein Seitenstollnflügel unter dem Namen Grahl's tiefer Erbstolln auf dem genannten Lager behufs dessen Aufschliessung gegen NW. bis jetzt auf 254,5 m Länge fortgetrieben, der Martinzecher Tagesschacht als Stollnlichtloch vom Tage nieder auf 74,5 m Seigerteufe im Quergestein bis auf die Sohle des Grahl Stollns abgesunken und von diesem Schachte aus, sowie über der Grahlstollnförste mehr oder weniger umfänglicher Magneteisenerzabbau betrieben. Auch wurde zur Verwohlfeilerung der Eisenproduktion 1881 eine Fördereisenbahn auf dem Grahl Stolln und Zwiesler Hauptstolln bis an dessen Mundloch hergestellt und 1884 mit der daselbst am linken Ufer des Gottleubabaches für eine Steinbrechmaschine mit Locomobile, Scheidebank und 3 Setzsieben eingerichteten Aufbereitungswerkstätte in Verbindung gebracht. Endlich ging im Jahre 1887 auch der Zwiesler Hauptstolln durch unentgeltliche Abtretung seitens des Staatsfiskus ganz in den Besitz der Aktiengesellschaft der Sächsischen Gussstahlfabrik in Döhlen über.

Diese sämtlichen Einrichtungen und Maassregeln vermochten aber nicht die ungünstigen Wirkungen der seit dem Jahre 1874 bei dem Eisenhüttenbetriebe des ganzen europäischen Continents in Folge der allseitigen Ueberproduktion und des dadurch herbeigeführten starken Sinkens des Eisenpreises aufzuheben, zu welchen in Berggiesshübel noch die zunehmende Vertheuerung der zum Hohofenbetriebe benöthigten Holzkohlen hinzutrat. Da die Eisenerzeugung aus eigenen Eisenerzen unter solchen Umständen nicht mehr rentabel erschien, so fand sich die betreffende Verwaltung bewogen, ihren Hohofenbetrieb 1874 vor der Hand ganz einzustellen, und danach den Hüttenbetrieb auf die Stahlfabrikation und Eisen giesserei mit fremdem Roheisen, sowie auf die Erzeugung von Hammereisenwaaren zu beschränken.

Die Gewinnung von Magneteisenerz bei Martinzeche wurde indessen, wiewohl mit Unterbrechungen, bis 1886 noch fortgesetzt, da sich inzwischen Gelegenheit dargeboten hatte, dieses Produkt gegen angemessene Preise an auswärtige Hüttenwerke in Sachsen und Schlesien zu verkaufen.

Im Ganzen sind seit der Wiederinangriffnahme des betreffenden Eisensteinbergbaues nach Ausweis der bergamtlichen gedruckten Produktionsübersichten ausgebracht worden:

a) bei Martinzeche s. Zubehör

von 1837 bis 1886 überhaupt

401 707,77 Centner Magnet- und Rotheisenstein im Bezahlungswerthe von 221 103 Mark 24 Pf.,

nehmlich von 1837 bis 1862

4331,4 Fuder (à 25 Kubikfuss und durchschnittlich 24 Centner) = 103 953,6 Centner für 9407 Thlr. 13 Ngr. 1 Pf. = 28 222 Mark 31 Pf. Bezahlung,

und von 1863 bis 1886

297 754,17 Centner für 192 815 Mark 93 Pf. Bezahlung;

b) bei Hammerzeche vereinigt Feld

von 1830 bis 1875 überhaupt

443 140 Centner Braun-, Roth- und Magneteisenstein im Bezahlungswerthe von 144 218 Mark 26 Pf.,

nehmlich von 1830 bis 1860

17 997,8 Fuder (à durchschnittl. 20 Centner) = 359 956 Centner für 31 377 Thlr. 21 Ngr. 8 Pf. = 94 133 Mark 18 Pf. Bezahlung,

und von 1861 bis 1875

83 184,00 Centner für 50 085 Mark 8 Pf. Bezahlung.

In die neueste Zeit fällt auch die Wiedererhebung des Eisensteinbergbaues der Grube Mutter Gottes vereinigt Feld im Kirchberge zu Berggiesshübel. Hier hatten seit dem vorigen Jahrhundert bis zum Jahre 1870 verschiedene Gewerkschaften und Alleinbesitzer behufs Gewinnung von Kupfererzen, Vitriolkiesen und Eisenerzen auf dem Mutter Gottes'er und Segen Gottes'er, später auch auf dem Detlever und Friedrich Auguster Erzlager einen schwächlichen Bergbau getrieben. Im letztgedachten Jahre aber war dieses seit dem Jahre 1852 mit einem grossen gevierten Felde beliebene Berggebäude durch Kauf in den Besitz des königl. preussischen Commerzienraths Hermann Gruson in Buckau bei Magdeburg, und von diesem 1871 an die auf Aktien

neugegründete „Sächsische Eisenindustrie-Gesellschaft zu Pirna“ übergegangen, welche den Zweck verfolgte, die im genannten Grubenfelde zu gewinnenden Eisenerze in einem im Elbthale bei Heidenau nahe unterhalb Pirna in den Jahren 1871 bis 1873 erbauten, auf Kokshohofenbetrieb eingerichtetem Eisenhüttenwerke zu verschmelzen und zu verwerthen. Behufs dessen wurde nun eine schwunghafte Aufschliessung des Grubenfeldes, besonders aber des Mutter Gottes'er Erzlagers durch weiteren Forttrieb der darauf erst wenig ausgelängten Seitenflügel des neuerdings mit dem Namen Marie Louise belegten Friedrich Stollns gegen SO. und NW. und durch Abteufung eines flachen Schachtes, des Hermann Schachtes, auf dem Erzlager in Angriff genommen, mit welchem man so glücklich war, zwischen der halbersten und halb-zweiten Gezeugstreckensohle sehr mächtige und umfängliche Mittel von ziemlich reinem Magneteisenerz auszurichten. Gleichzeitig wurde im Verfolg des für die Grube aufgestellten Tiefbauplans der schon 1870 über Tage, im Hangenden des Mutter Gottes'er Lagers angesetzte, später (1875) mit einem grossen Schachtgebäude, einer starken Förder- und Wasserhebungsdampfmaschine ausgestattete seigere Hauptschacht, der Emma-Schacht, rüstig abgesunken und damit bei 51,71 m Tiefe unter Tage die Marie Louise oder Friedrich

Stollnsohle,

„ 71,16 m die halberste Gezeugstreckensohle,

„ 88,55 m die erste Gezeugstreckensohle,

„ 101,19 m die halbzweite Gezeugstreckensohle und

„ 125,55 m die zweite Gezeugstreckensohle und in letzterer zugleich das Mutter Gottes'er Lager ersunken, während in den höhern Sohlen die Verbindung des Schachts mit dem Lager durch Querschläge hergestellt worden war.

Ausserdem waren von der genannten Gesellschaft über Tage in dem Gebäude des Emma-Schachts eine Aufbereitungsanstalt mit zwei Steinbrechmaschinen eingerichtet, neben dem Schachte ein Administrations- und Vorrathsgebäude, und auf einem besonders dazu erworbenen Grundstücke an der nach Pirna führenden Chaussee sieben grössere und zwei kleinere massive Wohnhäuser für Arbeiter und Steiger erbaut worden.

Unglücklicher Weise trat bald nach und beziehentlich während dieser Anlagen und Betriebsausführungen bei der Grube und bald nach der Inbetriebsetzung des Eisenhohofens zu Heidenau im

Jahre 1874 die schon erwähnte allgemeine industrielle, auch das Eisenhüttenwesen ergreifende Produktionskrisis ein, welche die Rentabilität des Unternehmens der Sächsischen Eisenindustrie-Gesellschaft in Frage stellte und dieselbe veranlasste, gegen Ende des Jahres 1875 die Einstellung des Hohofenbetriebes und die Liquidation zu beschliessen. Demzufolge wurde auch der Betrieb der Grube Mutter Gottes vereinigt Feld im Monat März 1876 gänzlich eingestellt, jedoch im Jahre 1878 wieder aufgenommen, da sich um diese Zeit Gelegenheit eröffnete, den wegen seiner Güte sehr geschätzten Magneteisenstein vom Mutter Gottes'er Lager an auswärtige Eisenhüttenwerke, so an die Königin Marienhütte bei Zwickau und an verschiedene Hüttenwerke in Thüringen, Oberschlesien und Polen in grössern Quantitäten und zu Preisen zu verkaufen, welche die Gesteungskosten übertrugen.

Diese Eisensteinversendungen wurden besonders durch die im Monat Juli 1880 eröffnete Pirna-Berggiesshübeler Staatseisenbahn, welche für den Eisensteintransport niedrige Frachtsätze bewilligte, sehr erleichtert. So hat sich das Werk, welches seit dem Jahre 1880 wieder im Besitz des Commerzienraths Gruson ist, bisher, wenn auch unter schwankenden Absatzverhältnissen, in Freiverbau erhalten.

Dabei wurde es thunlich, eine Belegschaft der Grube von 80 bis 160 Mann zu beschäftigen, auch den Aufschliessungsbetrieb in der Grube, so besonders die Weiterverteufung des Emma-Schachtes bis unter die Sohle der halbdritten Gezeugstrecke (145,26 m unter Tage) schwunghaft fortzuführen und verschiedene Neuanlagen über Tage zu bewirken, als namentlich einer mit zwei Steinbrechern und sieben hydraulischen Setzsieben ausgestatteten Aufbereitungswerkstätte in einem an das Emma-Schachthaus anstossenden Gebäude und eines Kalkofens mit fünf Ofenschächten behufs Verwerthung des auf dem Mutter Gottes Lager mitgewonnenen Kalksteins.

Das Eisensteinausbringen von Mutter Gottes vereinigt Feld in der oben besprochenen Betriebsperiode war ziemlich beträchtlich und stieg in einzelnen Jahren bis zu 284 000 Centnern. Im Ganzen sind von dieser Grube, inhalts der officiellen Jahresübersichten, in den Jahren 1870 bis 1888 2567 551 Centner Magneteisenstein für 1 973 897 Mark 87 Pf. Bezahlung producirt worden.

Noch sind die in der neuern Betriebsperiode wiederholt gemachten

Versuche zur Wiedererhebung der Kupfererzgewinnung bei Berggiesshübel zu erwähnen, welche indessen zu keinen besonders günstigen Ergebnissen geführt haben.

Dahin gehört zunächst die Errichtung und Inbetriebsetzung eines neuen Vitriol- und Schwefelwerks an der Stelle der vormaligen Vitriolhütte im Jahre 1828 durch den Kaufmann G. H. Grieshammer in Dresden, welcher zugleich die Mutter Gottes Fundgrube zu Berggiesshübel und Grüner Zweig Fundgrube zu Friedrichswalde erworben hatte und die von den dasigen Erzlagern gewonnenen Kupfer- und Schwefelkiese mit dergleichen aus Böhmen bezogenen Vitriolerzen verarbeitete. Dieses Werk vermochte sich jedoch wegen des zu geringen Ausbringens von Kupfererzen und Schwefelkiesen von den Berggiesshübeler Gruben auf keinen günstigen Stand zu erheben. Dasselbe kam daher, nachdem in den Jahren 1828 bis 1843 an 3604 Centner verkäufliche Produkte, als Kupfervitriol, Eisenvitriol, Alaun, Schwefel und rothe Farbe erzeugt worden waren, 1844 wieder ausser Betrieb und ging durch Kauf im Jahre 1847 an den Freiherrn Dathe von Burgk und 1850 an den Grafen von Einsiedel über, welcher letztere, wie schon erwähnt, die Gebäude zur Anlage eines Eisenhammers und Stahlwerks verwendete.

Von Seiten des fiskalischen Zwiesler Stollns war im Jahre 1835 vor dem Mundloche dieses Stollns eine kleine Erzwäsche mit drei Nasspochstempeln, einer Mehlführung und einem Glauchheerde erbaut worden, um die auf einigen der mit dem genannten Stolln überfahrenen Erzlager meist eingesprengt vorkommenden Kupfererze und Bleierze durch nasse Aufbereitung nutzbar zu machen. Insbesondere wurde 1836 ein dahin gerichteter Erzgewinnungsversuch auf dem Frischmuther Lager ausgeführt, auf welchem Kupferfahlerz, Kupferglanz, Kupferkies, Schwefelkies, Zinkblende und silberhaltiger Bleiglanz im Granat und Kalkstein eingesprengt angetroffen wurden. Von 24 Kubikmetern Lagermasse wurden hier 6 Centner Scheideerz zu 18 Pfund Kupfer- und  $1\frac{3}{4}$  Loth Silbergehalt pro Centner und ausserdem fünf Fuhren oder ungefähr 90 Centner Pocherze erlangt, welche beim Verwaschen zusammen  $3\frac{3}{4}$  Centner Erzschild mit einem Gehalte von 18 Pfund Kupfer und  $3\frac{1}{2}$  Loth Silber pro Centner ergaben.

Ein andrer Erzgewinnungsversuch fand in demselben Jahre auf dem liegenden Trume des mit dem Zwiesler Stolln überfahrenen Friedrich August'er Erzlagers statt, in welchem Bleiglanz,

Kupfer- und Schwefelkies grob eingesprengt auftraten. Bei den Stollnflügelbetrieben auf diesem Lager gegen SO. und NW. auf zusammen 27,76 m Länge waren damals  $223\frac{2}{3}$  Centner Pocherzmassen gewonnen und daraus durch die nasse Aufbereitung  $5\frac{1}{2}$  Centner Wascherz mit durchschnittlichem Gehalte von 61 Pfund Blei, 2 Pfund Kupfer und  $\frac{1}{2}$  Loth Silber pro Centner erlangt worden. Obwohl damals bezüglich dieser Aufbereitungsversuche die Meinung geäußert wurde, dass die Verwaschung der Erzmehle auf Glauchherden wegen der Beimengung vielen Granats mit verhältnismässig grossen Erzverlusten verbunden sei, so erschien es doch unzweifelhaft, dass unter den obwaltenden Verhältnissen auf eine gewinnbringende Erzproduktion nicht zu hoffen war. Die Versuche wurden deshalb nicht weiter fortgesetzt und die Erzwäsche kam später in Verfall.

Gegen Ende der fünfziger Jahre jetzigen Jahrhunderts kam durch das Oberbergamt zu Freiberg die Anlieferung von Mutter Gottes'er kupfererzhaltigem Magneteisenstein an die Freiburger Schmelzhütten in Anregung, welches Erzgemenge bei dem dortigen Bleischmelzprocess als zugleich kupfer- und silberhaltiges Zersetzungsmittel eine nützliche Verwendung in Aussicht stellte. In Folge dessen wurden bei Mutter Gottes vereint Feld hauptsächlich durch Auskuten alter Erzbaue in den Jahren 1860 bis 1864 gewonnen und an die genannten Hüttenwerke geliefert

9374,6 Centner kupfererzhaltiger Magneteisenstein  
mit darin enthaltenen  
105,979 Centner Kupfer und  
51,625 Pfund Silber

für 8453 Mark — Pf. Bezahlung.

Diese Lieferungen hörten aber auf, als die kupfererzhaltigen Erzmassen aus den Versatzbergen der alten Baue erschöpft waren und die Gewinnung so armer, nur sporadisch im Erzlager vorkommender kupfer- und silberhaltiger Erze für sich allein zu theuer zu stehen kam, anderseits auch die Freiburger Hüttenwerke andere eisenhaltige Erze zu günstigeren Preisen erlangen konnten.

Seitdem sind bei dem Betriebe der Aufschliessungs- und Eisenerzabbaue auf dem Mutter Gottes'er Erzlager wiederholt etwas reichere, hauptsächlich aus Buntkupfererz und Kupferkies oder Kupferglanz bestehende kleine Erzmittel angetroffen worden. Aber die Menge der hier von gewonnenen verkäuflichen Kupfererze ist immer so unbedeutend

gewesen, dass sie auf die wirthschaftlichen Verhältnisse der genannten Grube ohne erheblichen Einfluss blieben. Von solchen vereinzelt Erzmitteln wurden dort in neuerer Zeit folgende Erzielungen an die Freiburger Hüttenwerke gebracht:

1875.

167,2 Centner kupfererzhaltiger Magneteisenstein  
mit darin enthaltenen  
18,392 Centner Kupfer und  
6,685 Pfund Silber

für 1549 Mark 78 Pf. Bezahlung;

1885 und 1886.

2175,8 Centner kupfererzhaltiger Magneteisenstein mit  
173,041 Centner Kupfer,  
41,424 Pfund Silber und  
9,898 Centner Schwefel,  
für 6028 Mark 77 Pf. Bezahlung.

Erzbergbau in der weiteren Umgegend von Berggiesshübel.

Von geringer Wichtigkeit ist bisher der in weiterer Entfernung von Berggiesshübel, zum Theil im Bereiche der Sectionen Pirna und Kreischa der geologischen Karte von Sachsen, zu verschiedenen Zeiten betriebene Erzbergbau gewesen, welcher theils auf Eisenerz- oder Schwefelkieslager in der nordwestlich über die Gegend von Ober-Gersdorf, Nenntmannsdorf, Friedrichswalde, Nieder-Seidewitz und Maxen erstreckten untern Abtheilung der Silurformation, theils auf Erzgänge im südwestlich vorliegenden Phyllit-, Granit- und Gneissgebiet gerichtet war.

Von den betreffenden, jetzt sämmtlich auflässigen Gruben war am längsten produktiv die Eisensteinzeeche Augusta Fundgrube zu Nenntmannsdorf, unmittelbar zur Seite des vormals v. Lindigau'schen Kalkbruchs, südwestlich vom genannten Dorfe gelegen. Diese Grube ist seitens des gräflich Einsiedel'schen Eisenhüttenwerks zu Gröditz im Jahre 1820 aufgenommen und hierauf bis zum Jahre 1850 ununterbrochen, wiewohl meist mit schwacher Belegschaft betrieben worden. In dieser Periode wurde das fast lediglich aus Rotheisenerz bestehende Erzlager durch zwei Tageschächte und aus diesen betriebene Feldstrecken, sowie durch einen obern, aus dem gedachten Kalkbruche und einen tiefern, aus der Hundstrogslucht

herangebrachten, 19 m Tiefe unter Tage einbringenden Stolln angefahren und auf mehr als 80 m Länge und bis zu 30 m Tiefe aufgeschlossen und zum Abbau gebracht, wovon im Ganzen 3902 Fuder (à circa 22 Centner) Rotheisenstein im Verkaufswerthe von 3333 Thlr. 12 Ngr. — Pf. ausgebracht worden sind. Dieser Rotheisenstein war wegen seiner Reinheit von schädlichen Beimengungen seinerzeit bei den Eisenhüttenwerken sehr geschätzt. Demohnerachtet sind die finanziellen Ergebnisse der Grube nicht günstig gewesen, indem sie fast in allen Jahren mehr oder weniger erhebliche Zubussen erfordert hat. Ein schon im Jahre 1804 von dem untern Theile der Hundstrogsschlucht gegen S. behufs der Aufschliessung des Erzlagern im Thonschiefer herantreibener Stolln, der Hauswald Stolln, ist schon nach nur 108 m aufgefahrener Länge wieder aufgegeben worden, ohne sein Ziel erreicht zu haben.

Von geringem Belang und kurzer Dauer waren die im zweiten bis vierten Jahrzehnt gegenwärtigen Jahrhunderts seitens des Gröditz'er Eisenhüttenwerks bei der Grube Anton Fundgrube zu Nieder-Seidewitz sowie seitens des Freiherrn von Burgk bei der Burgk Fundgrube zu Ober-Gersdorf und bei der Wilhelmine Fundgrube zu Maxen auf schmalen Braun- und Rotheisenerzlagern durch Schurfschächte und Stölln auf geringe Tiefen und Erstreckungen ausgeführten Bergbauversuche, welche bei König Anton Fundgrube nur 36 Fuder Roth- und Brauneisenstein, bei Burgk Fundgrube 161 Fuder Rotheisenstein und bei Wilhelmine Fundgrube 1098 Fuder Brauneisenstein ergaben.

Endlich ist beim Lagerbergbau jener Gegend auch noch die vormalige Schwefelkiesgrube Grüner Zweig Fundgrube bei Friedrichswalde, am linken Gehänge des Bahrathales, unterhalb dieses Dorfes gelegen, zu erwähnen, welche im ersten Jahrzehnt des jetzigen Jahrhunderts in Verbindung mit Kalkbruchbetrieb als ein Tagebau behufs Gewinnung von Schwefelkiesen für das Vitriolwerk zu Berggiesshübel betrieben und auch später in den Jahren 1826 bis 1828 zu gleichem Zwecke wieder aufgenommen wurde. Die bergamtlichen Produktionsverzeichnisse führen von dieser Grube in den Jahren 1806 bis 1808 ein Ausbringen von 1859 Centnern Schwefelkies und aus dem Jahre 1828 ein solches von 1208 Centnern Schwefelkies auf. In letzterer Zeit wurden aber die hier gewonnenen Kiese wegen starker Vermengung mit Kalkstein als zur

Vitriolbereitung nicht recht geeignet gehalten und deshalb die Grube wieder aufgegeben.

Noch weniger hervorragend waren bisher die Erfolge des Bergbaues auf Erzgängen in dem Berggiesshübeler Bergrevier. Ausser wenigen, in der Nähe von Gottleuba gelegenen, vormals theils auf Eisenerze, theils auf silberhaltige Bleierze, angeblich auch auf Zinnerze gerichteten, zum Theil nur noch dem Namen nach bekannten Gruben, welche nicht über kurzlebige Anfänge hinausgekommen zu sein scheinen, ist hier nur das im sogenannten Rathhauswalde, zwischen Oelsen und Hellendorf gelegene Berggebäude Gotteszeche Fundgrube kurz zu erwähnen, weil die daselbst in neuerer Zeit von einer Gewerkschaft durchgeführten Aufschliessungs- und Versuchsbaue vorübergehend glücklich einzuschlagen schienen.

Um alten, im genannten Walde befindlichen, durch einige Halden und Bingen angedeuteten, sonst nicht weiter bekannten Silbererzbergbau wieder aufzunehmen, hatte die gedachte Gewerkschaft anfänglich (1860) in der Nähe des sogenannten Apothekerborns einen Schurfversuch durch einen 20 m tiefen Schacht und einen kurzen Suchstolln auf verschiedenen, nur etwas Arsenkies und Schwefelkies führenden Erzgängen unternommen, die jedoch bald wieder verlassen wurden, um durch Herantrieb eines im Thale zwischen Bärenhau und Bienhof angesetzten tiefen Stollens unter die Haupthalde der alten Gotteszeche die dortigen Erzgänge in unverritzter Tiefe anzufahren und zu untersuchen. Dieser Plan ist in den Jahren 1861 bis 1885 insoweit ausgeführt worden, als der neue tiefe Gotteszecher Stolln von seinem Mundloche ab in gerader Richtung, im Quergestein (Gneiss) zunächst auf 360 m gegen NW. ins Gebirge getrieben, dann aber auf drei verschiedenen, dort überfahrenen Erzgängen mehrere Meter lang gegen SO. beziehentlich NW. und N. verflügelt worden ist. Bei diesem Stollnbetriebe wurde ausser einigen schmalen, Quarz und etwas Arsenkies und Bleiglantz führenden unbauwürdigen Gängen im Jahre 1876 bei 369 m Entfernung vom Stollnmundloche ein der Schwerspath-Silberformation angehöriger Spatgang und in diesem ein auf etwa 3 m Länge anhaltender Anbruch von reichen Silbererzen gemacht, welcher jedoch bei der Verfolgung durch ein Gesenke unter den Stolln nur auf 9 m Tiefe bei abnehmender Erzführung aushielt, sodass nur eine unbedeutliche Erzmenge davon gewonnen werden konnte.

Um über die Verhältnisse des in dem alten Grubengebäude

bebauten Erzganges näheren Aufschluss zu erhalten, hatte ferner die Gewerkschaft im Jahre 1877 den alten, neuerdings Ernst Wilhelm-Schacht genannten Tageschacht auf der Anhöhe des Gebirges 30 m tief aufgewältigt und sodann bis 40 m Tiefe auf dem ehemals dort aufgeschlossenen Julius Stehendengange weiter abgesunken, sowie den letzteren durch Forttrieb einer alten Feldstrecke in 20 m Tiefe unter Tage von genanntem Schachte aus gegen SW. in Untersuchung genommen, jedoch auch hier zur Ausrichtung eines bauwürdigen Erzmittels in dem meist nur Spuren edler Silbererze führenden Erzgange nicht zugelingen vermocht, deshalb im Jahre 1880 diesen Betrieb wieder aufgegeben, worauf später, da inzwischen die Gewerkschaft den Muth verloren hatte, im Jahre 1885 die Grube ganz zum Stillstand gekommen ist.

Während dieser Betriebszeit sind nach Ausweis der Erzlieferungsextrakte des Oberhüttenamts zu Freiberg in den Jahren 1877, 1879 und 1882 von der Gotteszeche, und zwar hauptsächlich von dem erstgedachten Erzanbruche auf und unterm tiefen Stolln

7,9 Centner Scheideerz mit

1,555 Pfund Silberinhalt

an die Freiburger Hütten geliefert und von diesen dafür 101 Mark 54 Pf. Bezahlung gewährt worden.

---

## Zweiter Theil.

### Die Erzlagerstätten in der Umgegend von Berggiesshübel.

Eintheilung und Verbreitung derselben.

Das Grundgebirge der Umgegend von Berggiesshübel birgt Erzlagerstätten verschiedener Art. Besonders zahlreich vertreten und bergmännisch wichtig sind die Eisenerze, Kupfererze und Schwefelkiese führenden Erzlager, welche in dem untersilurischen Schiefergebirge innerhalb einer breiten, entlang dem Nordostrande des erzgebirgischen Gneissgebietes von der Grenze des Bahra-Markersbacher Granites bei Berggiesshübel und Zwiesel über Nenntmannsdorf und Friedrichswalde hinaus bis in die Gegend von Maxen sich hinziehenden Region vertheilt sind.

Eisenerzlager anderer Art sind bekannt geworden in der unteren Abtheilung der Quadersandsteinformation, während eigentliche Erzgänge theils in dem Gebiete der Gneissformation, theils im Granit, theils in den contactmetamorphischen Schiefen der Phyllit- und der Silurformation aufgeschlossen worden sind.

### **I. Die Eisenerz- und Kieslager in den contactmetamorphischen Schiefen der Silurformation der nächsten Umgegend von Berggiesshübel.**

Die bedeutendsten und zahlreichsten Vertreter dieser Klasse von Erzlagerstätten finden sich in der nächsten Umgegend des Städtchens Berggiesshübel auf den beiden Abhängen des Gottleubathales, und zwar auf der südöstlichen Thalseite in den Flurtheilen Zwiesel, Fuchsbach, Zeidelweide, Flachsland, Kirchberg, Dürrberg, Haberland und Pfarrwiesen, und auf der nordwestlichen und westlichen Thalseite, in den Flurtheilen Ladenberg, Schauhübel, Karlsleithe, Hohenstein, Dienenberg und Kohlhaus.

Wie aus der Section Berggiesshübel der geologischen Karte von Sachsen und aus den bezüglichen Erläuterungen des Weiteren zu entnehmen ist, fällt dieses Revier in die untere Silurformation, deren Gesteine hier von Seiten des östlich davon zu Tage tretenden Granitstockes von Markersbach eine mehr oder weniger starke Contactmetamorphose erlitten haben. Die ganz aussergewöhnliche Breite des Contacthofes, innerhalb dessen alle soeben aufgezählten Localitäten zu liegen kommen, hängt mit dem hier obwaltenden flachen Einschneiden des Granites unter die Schiefer zusammen (vergl. Erläuterungen zu Section Berggiesshübel S. 32). Unter den S. 50 fig. ausführlich behandelten Gesteinen, welche diese Contactzone zusammensetzen, und mit welchen die einzelnen Erzlager in innigster Verbindung stehen, herrschen in der Gegend zwischen Zwiesel, dem Ladenberg und dem Pulverthurm die aus den schwarzen Thonschiefen der oberen Stufe des Untersilurs hervorgegangenen schwarzen Knotenschiefer vor, denen nur selten untergeordnete Bänke und Schmitzen von Grauwacke und von Kiesel-schiefer eingeschaltet sind. Weiter südwestlich am Kirchberge, unter dem Städtchen Berggiesshübel, am Dürrberge und Haberlande, ferner am gegenüberliegenden Hohenstein und Kohlhaus sind die in Hornblendeschiefer, Aktinolithschiefer und gebänderte Augitschiefer

umgewandelten Schalsteine verbreitet, und zwar finden sich näher am Granit auf der rechten Thalseite vorwiegend stärker metamorphosirte, an Hornblende reichere, auf dem linken Gehänge an Hornblendemineralien ärmere, noch chloritreiche Umwandlungsstadien derselben vor (vergl. Erläuterungen S. 51). Diese letzteren sind in älteren bergmännischen Berichten über dieses Revier vielfach als „Chloritschiefer“ bezeichnet worden, zu denen man dann wohl auch stark zersetzte Hornblendegesteine zu ziehen pflegte.

Als untergeordnete Glieder der metamorphischen silurischen Schichtenreihe finden sich häufig Lager oder auch kurz erstreckte Linsen von schwarzgrauem oder dunkel- und hellgrau gestreiftem, feinkörnigem, mehr oder weniger anthrazithaltigem Kalkstein und Erzlager der vorbezeichneten Art.

Im Ganzen hinsichtlich ihrer Architektur mit den allgemeinen Lagerungsverhältnissen der Silurformation an der Nordostseite des Erzgebirges übereinstimmend, verfolgen die Schichten der hier in Rede stehenden Gesteinszonen von dem Markersbacher Granite ab, an welchem sie sich abstossen, durchschnittlich das Streichen von Südost gegen Nordwest mit starker nordöstlicher Neigung, jedoch mit häufigen lokalen Biegungen und Stauchungen, welche Schwankungen im Streichen zwischen N. 45° W. und N. 60° O., sowie im Fallen zwischen 15 und 90° gegen NO. darbieten.

Solchen Biegungen unterliegen auch die diesem Schichtencomplex concordant eingeschalteten Kalksteinlager und Erzlager, wie unter anderm ein Blick auf die beigefügte Erzlagerkarte Tafel I erkennen lässt. Insbesondere zeigen die im westlichen Gottliebathalgehänge, am Hohenstein und Kohlhaus bekannten Erzlager mit ihrem Streichen zwischen N. 82° O. und N. 30° O. bei meist nur 25 bis 35° nördlichem beziehentlich nordwestlichem Fallen, mehr oder weniger starke Abweichungen von der allgemeinen nordwestlichen Hauptrichtung des Silurgebirges dergestalt, dass diese Lager mit den im östlichen Gottliebathalgehänge in der Nähe der Stadt auftretenden Erzlagern einen grossen, mit der Convexität nach N. gerichteten Bogen beschreiben\*).

---

\*) Dieser Bogen erscheint auf der Karte allerdings grösser, als er wirklich ist, indem die auf der Anhöhe des Hohensteins und Kohlhauses getriebenen obern Stollen, auf deren Sohlen die Erzlager in der Karte projectirt sind, um 65 bis 80 m höher liegen, als die Gottliebathalsole. In letzterer wenden jene Lager nahe an

Mit einziger Ausnahme des Mutter Gottes'er oder Martinzech'er Lagers sind die Erzlager der Umgegend sämmtlich nur auf verhältnissmässig kurze Erstreckungen im Streichen und auf geringe, unter die Sohlen der darauf eingebrachten Stöllen selten niederreichende Teufen aufgeschlossen. Viele derselben sind nur an den betreffenden Anfahrungspunkten bekannt geworden. Es ist deshalb und weil auch der petrographische Charakter der Nebengesteinsschichten in der Richtung ihres Streichens sich durchaus nicht gleichbleibt, bisher unmöglich gewesen, die einzelnen Erzlager festbestimmbaren geologischen Horizonten innerhalb des Untersilurs zuzuweisen. Nur im Allgemeinen lässt sich bezüglich der beiden Hauptgruppen der dortigen Erzlager annehmen, dass die am Ladenberge aufsetzenden Erzlager die nordwestliche Fortsetzung der im Gegengebirge bekannten Zwiesel'er Lagergruppe und die im Hohensteiner Gebirge aufgeschlossenen Erzlager die westliche Fortsetzung der unter der Stadt Berggiesshübel und weiter südöstlich am Flachlande und am Fuchsbache bebauten Lagergruppe repräsentiren.

Die Anzahl der Erzlager in dem Schiefergebirge von Berggiesshübel ist eine sehr grosse, wenn man auch die erzärmeren, für den Bergbau werthlosen Erzlager dazu rechnet. So sind unter anderem mit dem tiefen Zwieseler Stolln, wie die Zusammenstellung am Ende dieses Aufsatzes nachweist, in der 1047 m langen Strecke vom Stollnmundloche bis zum III. Lichtloche oder Martinschachte 43 verschiedene erzführende Lager durchfahren worden. Eine vermuthlich nicht viel geringere Anzahl ist mit den übrigen Stöllen angetroffen worden; jedoch ist deren nähere Kenntniss mit dem Auflässigwerden der meisten dieser Grubenbaue grösstentheils verloren gegangen.

Je nachdem diese Lager in ihrer mineralogischen Zusammensetzung vorwiegend nutzbare Eisenerze — hauptsächlich Magnetisenerz, Rotheisenerz, Brauneisenerz, Thoneisenerz — oder geschwefelte Erze — namentlich Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferfahlerz, Kupferglanz, Schwefelkies, Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz — führen, sind dieselben von den dortigen Bergleuten als Eisenstein- und Eisenerzlager oder als Kieslager, letztern Falls auch oft nur als Erzlager bezeichnet worden. Jedoch ist

---

140 m weiter nördlich als auf der Karte, wenn sie nach der Tiefe nieder ihr flaches Fallen von durchschnittlich etwa 30° beibehalten.

diese Unterscheidung nur von der Häufigkeit des Vorkommens dieser oder jener Erzarten hergenommen.

Im Allgemeinen sind die mineralogischen und geologischen Charaktere beider Klassen von Erzlagern nicht scharf von einander geschieden, indem die Eisenerzlager häufig auch geschwefelte Erze in geringen Mengen, sowie andererseits die Kieslager auch mehr oder weniger häufig Eisenerze beigemischt und mit diesen vergesellt etwas Granat, Chlorit und Strahlstein enthalten.

Während die Kieslager sich gewöhnlich nur als Imprägnationszonen, d. h. als bald mächtige, bald schmale, mit den kiesigen oder andern geschwefelten Erzen mehr oder weniger reichlich imprägnirte Schichtenlagen im Schiefergesteine oder Kalksteine darstellen, erscheinen die Eisenerzlager gewöhnlich als compacte, vorwiegend aus den Eisenerzen und den begleitenden übrigen Lagermineralien, als namentlich gemeinem Granat, Allochroit, Augit, Chlorit und Strahlstein zusammengesetzte und vom Nebengestein deutlich gesonderte Körper, von verschiedener und oft wechselnder, meist zwischen 0,1 und 6,0 m schwankender, selten bis zu 11,0 m ansteigender Mächtigkeit.

### A. Eisenerzlager.

Dergleichen Eisenerzlager sind es auch, welche von jeher seitens der dortigen Bergleute als die lohnenden Hauptgegenstände ihrer Arbeiten angesehen und ausgebeutet worden sind. Von ihnen sind folgende erwähnenswerth.

a. Im Zwieseler Gebirge, am Fuchsbache, in den Pfarrwiesen, im Dürrberge und am Haberlande.

1—5. Der Zwieseler Lagerzug, bestehend in fünf verschiedenen, mit dem tiefen Zwieseler Stolln in der Entfernung von 132 bis 166 m vom Stollnmundloche überfahrenen, hauptsächlich dichtes Rotheisenerz, Brauneisenerz nebst wenig Magneteisenerz und Schwespath führenden Lagern von 0,12 bis 0,5 m Mächtigkeit; 45 bis 65° in NO. fallend. Von diesen Lagern ist besonders das bei 160 m vom Stollnmundloche aufsetzende Lager in verschiedenen Förstebauen über dem Stolln bis fast zur Tagesoberfläche hinaus stark abgebaut. Auf demselben Lagerzuge sind westlich von Zwiesel mehrere alte Eisensteingruben gelegen.

6. Das Friedrich Auguster Lager, mit dem Zwiesler Stolln bei 239 m vom Mundloche überfahren; 65 bis 70° in NO. fallend. Dasselbe führt in einer Mächtigkeit von 0,2 bis 1,0 m hauptsächlich Rotheisenerz mit etwas Schwerspath, sowie eingesprengt und angefliegen im zersetzten Knotenschiefer und Augitschiefer Spuren von Kupferglanz und Bleiglanz. Es ist über dem Zwiesler Stolln mehrfach abgebaut.

7. Das Gröditzter Lager, auf dem Zwiesler Stolln bei 310,75 m vom Mundloche übersetzend; 70° in NO. fallend, 0,15 bis 0,25 m mächtig, aus Kalkstein, Granat, Rotheisenstein nebst etwas Zinkblende und Bleiglanz bestehend; wenig bebaut.

8. Das Wills Gott Lager, auf dem Zwiesler Stolln bei 326,5 m vom Mundloche mit 65° Fallen in NO. überfahren 0,12 bis 0,20 m mächtig, aus eisenschüssigem Knotenschiefer und Rotheisenstein, nebst etwas eingesprengter Zinkblende und Bleiglanz bestehend; wenig untersucht.

9. Das Detlev'er Lager, auf dem Zwiesler Stolln bei 472 m vom Mundloche aufsetzend; 50 bis 60° in NO. fallend, 0,5 bis 4,0 m mächtig derben Rotheisenstein und Brauneisenstein mit etwas Schwerspath, stellenweise auch Granat, Kieselschiefer und dichten Feldspath führend. Körniger Kalkstein tritt in und neben dem Lager in linsenförmiger Gestalt von 3 bis 4 m Länge und 1,5 m Mächtigkeit auf. Auch kommen Flussspath, Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz sporadisch vor. Das Lager ist von der Zwiesler Hauptstollnstrecke aus gegen SO. und NW. auf je über 100 m Länge aufgeschlossen und auf beträchtliche Höhe bis an die darüber ausgebreitete, hier 6 m mächtige Quadersandsteindecke abgebaut.

10. Das Martin Zecher Lager, in vormaligen Zeiten durch verschiedene obere Stölln und in neuerer Zeit durch den Zwiesler Stolln bei 1020 m Entfernung vom Mundloche in dem Grubenfelde von Martinzeche überfahren und von letzterem Punkte aus gegen NW. durch den Grahl-Stolln bis jetzt auf 254 m Länge aufgeschlossen. Dasselbe ist identisch mit dem weiter nordwestlich, am Kirchberge bebauten Mutter Gottes Lager und bildet mit diesem die wichtigste Erzlagerstätte der Umgegend von Berggiesshübel. Es ist in dem seine südöstliche Erstreckung begreifenden Martinzecher Grubenfelde auf mehrere Hundert Meter Längenerstreckung und vom Tage nieder bis zur Sohle des tiefen Zwiesler Stollns oder Grahl-Stollns auf 75 m Saigerteufe zum grössten Theil, unter diesem

Stolln jedoch nur an wenigen Punkten bis zu höchstens 52 m Tiefe abgebaut. Bei einem Streichen, welches zwischen SO. bis NW. und O. bis W. schwankt, beträgt sein Fallen durchschnittlich  $55^\circ$  gegen NO. oder N. In einer Mächtigkeit von gewöhnlich 2 bis 4 m, bisweilen selbst bis 7 oder 8 m, führt dasselbe von der Tagesoberfläche nieder, zunächst auf 15 bis 25 m Tiefe, als Erzarten hauptsächlich Brauneisenerz und Rotheisenerz, welche in weiterer Teufe in Magneteisenerz übergehen. Letzteres bildet das vorherrschende Eisenerz des Lagers, bald rein und massig, bald mit Granat, Chlorit, Augit oder Strahlstein vermengt, oder in lagenweisen Streifen abwechselnd, auch hin und wieder mit eingesprengten oder nesterförmigen geschwefelten Erzen, als Schwefelkies, Kupferkies, Kupferfahlerz, Kupferglanz, Arsenkies, Zinkblende, Bleiglanz und anderen selteneren Mineralien vergesellschaftet. In der Sohle des Zwiesler (Grah-) Stollns und unter dieser tritt dieses Eisenerzlager auf grosse Länge als Begleiter, und zwar gewöhnlich im Liegenden eines bis 9 m mächtigen Kalksteinlagers auf, z. Th. aber auch in zwei Lagertrümmern, wovon das eine 2 bis 4 m mächtige Magneteisenerztrum am liegenden Salbande, das andere, gegen 1 m mächtige Magneteisenerztrum aber am hangenden Salbande des Kalksteinlagers ausgebildet ist. In dem hangenden Lagertrum ist Granat oft stark vorwiegend. Siehe Fig. 8, Taf. II. Von dem Martinzecher Lager sind in älterer und in neuerer Zeit beträchtliche Mengen von Eisenerzen, dagegen nur geringe Mengen von Kupfererzen ausgebracht worden.

Ungefähr 130 m im Liegenden des Martinzecher Lagers setzt am Dürrberge und Haberlande das

11. Haberlander Eisensteinlager auf, welches sich über Tage, auf der Südostseite des Fuchsbaches durch einen gegen 220 m langen Haldenzug kenntlich macht. Dasselbe ist früher in oberen Tiefen auf Rotheisenerz bebaut worden und soll angeblich 0,3 bis 2,0 m mächtig sein.

Wahrscheinlich ist mit dem Haberlander Lager identisch das mit dem Gott segne Stolln bei 70 m von dessen Mundloche angefahrne und auf 86 m Länge gegen NW. aufgeschlossene 0,3 bis 1,0 m mächtige, Roth- und Magneteisenerz in Begleitung von Strahlstein und Hornblende führende Gott segne Lager, sowie ein mit dem Marie Louise Stolln bei 88 m südlich vom Mutter Gottes Lager angetroffenes schmales Magneteisenerzlager.

b. Am Flachslande und Kirchberge

sind durch mehrere alte obere Stölln, zuletzt durch den vom Gottleubathale aus in südlicher Richtung ins Gebirge getriebenen Friedrich Stolln oder jetzigen Marie Louise Stolln folgende Eisenerz- und Kieslager erschlossen worden.

12. Das Milde Hand Gottes Lager, auf dem Friedrich Stolln bei 162 m Entfernung vom Mundloche übersetzend und von hier aus durch Stollnflügel ein Streichen auf 62 m Länge gegen NW. und 106 m gegen SO. verfolgt. Dasselbe ist in früheren Zeiten vom Tage nieder bis zur Friedrich Stollnsohle auf Roth- und Magneteisenerz vielfach bebaut worden, welche zugleich mit Granat die 0,25 bis 3,0 m betragende Mächtigkeit als Hauptbestandtheile einnehmen. Auch sind in dem, an verschiedenen Punkten von 0,5 bis 0,75 m mächtigem, schwarzgrauem Kalkstein begleiteten Erzlager hin und wieder Kupferkies und Kupferglanz, sowie ausserdem Arsenkies und Zinkblende theils eingesprengt, theils in Gestalt kleiner oder grösserer, unregelmässiger Nester vorgekommen. Das Fallen des Lagers schwankt zwischen  $30^{\circ}$  und  $50^{\circ}$  gegen NO.

13. Das Segen Gottes oder Neugäng'er Lager, welches mit dem Friedrich Stolln bei 228 m Entfernung von dessen Mundloche überfahren und sodann im Streichen auf 304 m Länge gegen SO. aufgeschlossen worden ist, soll angeblich in alter Zeit in oberen Sohlen viel Eisenerz, vorzüglich Rotheisenerz geschüttet haben, weshalb es auch der Rothe Gang genannt wurde. Aber auch Kupfererze, namentlich Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferfahlerz und Kupferglanz, sind dort an verschiedenen Punkten angetroffen worden, jedoch ebenfalls nur in unbeträchtlichen Mengen. Die grösste Kupfererzlieferung, welche die Bergamtsakten\*) von diesem Lager erwähnen, wurde in den Jahren 1786 bis 1788 aus einem bei 158 m vom Hauptstollnflügel in SO. 10 m tief unter die Friedrich Stollnsohle auf dem Lager niedergebrachten Gesenke gewonnen. Sie bestand im Ganzen in  $125\frac{1}{4}$  Centner Kupfererzen verschiedener Art, woraus beim Schmelzen in der Kupferhütte zu Berggiesshübel  $22\frac{7}{8}$  Centner 12 Pfund Garkupfer und 2 Mark 4 Loth 1 Quent Silber zu 318 Thlr. 12 Gr. 8 Pf. Bezahlungswerth ausgebracht wurden.

\*) Akten des Bergamts Altenberg, Litt. B. Sect. II. Nr. 125. Bl. 41. 42.

Das in seinem Streichen stark schwankende und unter 45 bis 65° gegen NO. oder N. geneigte Segen Gottes'er Erzlager wird in den betreffenden Nachrichten als 0,20 bis 0,70 m mächtig, grösstentheils aus zersetztem Hornblendeschiefer, Granat und Quarz bestehend beschrieben, mit welchen die Eisenerze und Kupfererze in einzelnen absätzigen Mitteln vorkommen. In seinem Hangenden tritt ein bis zu 4 m mächtiges Lager von grauem Kalkstein auf, welches an verschiedenen Punkten Gegenstand des Abbaues gewesen ist.

14. Das Posthäuser Lager. Dieses ist mit dem Friedrich Stolln bei 312 m von dessen Mundloche überfahren, jedoch in dieser Sohle nicht, sondern nur in oberen Teufen aufgeschlossen und bergmännisch bebaut worden. Sein Fallen wird zu 55° in NO., seine Mächtigkeit zu 0,2 bis 0,5 m und seine Zusammensetzung aus Granat, Chlorit, Magneteisenerz und kiesigen Kupfererzen bestehend angegeben. Das Lager ist beim Abteufen des Emma-Schachtes nahe unter der Marie Louise Stollnsohle, hier als 2 m mächtiges, grosse leere Drusenräume enthaltendes Kalksteinlager, ferner in dem Querschlage der Mutter Gottes'er halbweiten Gezeugstrecke bei 48 m vom Emma-Schachte in NO. nur mit geringer Erzführung durchfahren worden.

15. Das Mutter Gottes Lager ist in dem Marie Louise Stolln bei 390 m Entfernung von dessen Mundloche, in 51,7 m Saigerteufe unter Tage angefahren und von da aus im Streichen auf 60 m Länge gegen NW. und auf 220 m Länge gegen SO. aufgeschlossen. Seine Horizontalerstreckung ist aber in dieser Gegend durch ältere und neuere Grubenbaue auf weit grössere Länge und zwar gegen NW. unter der Stadt hin bis fast an den Fuss des Thalgehänges und gegen SO. hin (als Martinzecher Lager) bis an den Sandhübel, auf eine gesammte Länge von ungefähr 1400 m durch den Bergbau erschlossen. Auch hat sich dasselbe bisher als das ergiebigste Erzlager der dortigen Gegend erwiesen. In früheren Jahrhunderten nahe unter der Tagesoberfläche und zwar hier bis zu 15 m, auch 20 m Tiefe auf Brauneisenerz und Rotheisenerz bebaut, hat es tiefer nieder vorwiegend Magneteisenerz geliefert. Das massenhafte Auftreten dieses Erzes unterhalb der Sohle des Friedrich Stollns hat, wie im geschichtlichen Theile dieser Abhandlung bereits erwähnt, bei der Grube Mutter Gottes vereinigt Feld zur Anlage eines umfänglichen, regelrechten Tiefbaues Anlass gegeben, durch welchen das Mutter Gottes Lager zunächst von dem auf ihm

im Fallen von der Marie Louise Stollnsohle bis zur halbweiten Gezeugstreckensohle abgeteuften Hermann-Schachte aus in halberster und erster Gezeugstreckentiefe, sodann von dem im Hangenden des Erzlagers bis zur zweiten Gezeugstrecke, sodann weiter im Liegenden bis zur halbdritten Gezeugstrecke saiger niedergebrachten Hauptschachte, dem Emma-Schachte, aus in den Sohlen der genannten Gezeugstrecken angefahren und durch Streckenbetrieb gegen NW. und SO. innerhalb einer streichenden Erstreckung von zur Zeit nahe an 400 m aufgeschlossen und zum Abbau vorgerichtet worden ist. Hierbei ist das durchschnittliche Fallen des Lagers zwischen dem Marie Louise Stolln und der halbweiten Gezeugstrecke zu  $55^\circ$  und zwischen der letzteren und der halbdritten Gezeugstrecke zu  $60^\circ$  in NO. befunden worden. Während das Erzlager anderwärts gewöhnlich 3 bis 4 m Mächtigkeit besitzt, ist dasselbe in der Gegend des Hermann-Schachtes und des Emma-Schachtes zwischen der halbersten und halbweiten Gezeugstrecke auf nahezu 90 m Länge 6 bis 11 m mächtig, aus vorwaltendem derbem Magneteisenerz mit nur wenig beigemengtem Chlorit, Granat, Augit oder Strahlstein und vereinzelt eingesprengten Körnern von Schwefelkies und Kupferkies bestehend, angetroffen worden.

Ausser anderen seltneren geschwefelten Erzen sind gelegentlich der Eisensteingewinnung im Mutter Gottes Lager hie und da auch kiesige Kupfererze, insonderheit Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferfahlerz, sowie Kupferglanz in compacten, derben Partien zu kleinen Erzmitteln angehäuft angetroffen und abgebaut worden, aber immer im Verhältniss zum Eisenerz in sehr untergeordneten Mengen. Dergleichen Kupfererzsanbrüche haben sich am häufigsten im hangenden Theile des Lagers oder in der Nachbarschaft von durchsetzenden Erzgängen oder Verwerfungsklüften gefunden.

Wie das Martinzecher wird auch das Mutter Gottes Lager auf grosse Länge in seinem Hangenden von körnigem, meist dunkel- und hellgrau-gestreiftem, Adern und Nester blättrigen weissen Kalkspaths enthaltendem, häufige Granat-, Hornblende- und Chlorit-Zwischenlagen einschliessendem Kalkstein in der Mächtigkeit von 1 bis 12 m oder, wo dieser fehlt, von einer Zone von zersetztem kalkhaltigem Aktinolithschiefer und gewöhnlichem Hornblendeschiefer begleitet. In oberen Tiefen ist nur letztere vorhanden, in grösserer Tiefe dagegen bildet Kalkstein auf grosse Längen das Hangende des Erzlagers, und zwar zuerst im südöstlichen Grubenfelde, — in

der Marie Louise Stollnsohle bis hinab zur zweiten Gezeugstrecken-  
sohle jenseits 80 bis 90 m Entfernung von dem Hermann-Schachte —  
sodann in der halbdritten Gezeugstrecke fast in der ganzen bisher  
aufgeschlossenen über 220 m betragenden Länge vom Emma-Schacht-  
querschläge in NW. Andererseits wird das Mutter Gottes Lager in  
seinem Liegenden begleitet von einer 7 bis 15 m mächtigen Zone von  
sogenanntem Bandschiefer, einem wesentlich aus Augit, Plagioklas,  
Hornblende und Magnetit zusammengesetztem Gestein, welches aus-  
führlich in den Erläuterungen S. 53 beschrieben ist. Ebenfalls im  
Liegenden des Lagers tritt der dort S. 54 geschilderte ungewöhn-  
lich magnetitreiche schieferige Andalusitglimmerfels auf, aus dessen  
Pulver 25 bis 30 Procent Magneteisenerz ausgesichert werden können.

Nahe im Liegenden des Mutter Gottes Lager setzt

16. das Sct. Georgen Eisensteinlager auf, welches mit  
dem in oberer Tiefe gegen S. in das Gebirge getriebenen Sct. Georg  
Stolln bei 150 m Entfernung von dessen Mundloche angefahren und  
vormals bebaut worden ist. Dessen Erzführung soll innerhalb 0,5  
bis 2 m Mächtigkeit hauptsächlich in Brauneisenerz, Rotheisenerz  
und dichtem Eisenglanz mit wenig Magneteisenerz bestanden haben.

17. Noch sind einige andere im oberen Theile des Flachlandes  
und des Fuchsbaches, im Hangenden des Mutter Gottes'er oder  
Martinzecher Lagers bekannt gewordene, Rotheisenerz und Magnet-  
eisenerz führende schmalere Erzlager zu erwähnen, nemlich das  
auf dem Martin Stolln bei 126 m vom Mundloch überfahrene

Glück auf Lager,

das auf demselben Stolln bei 218 m vom Mundloche überfahrene

Bergmanns Hoffnung'er Lager

und das auf dem Neuen Segen Gottes Stolln bei 96 m vom Mund-  
loche überfahrene Segen Gottes'er Lager.

Die Zugehörigkeit dieser Erzlager zu dem einen oder dem  
anderen der vorstehend vom Zwiesler Stolln und Marie Louise Stolln  
aufgeführten Eisenerzlager ist noch unentschieden.

Dass übrigens die Erzlagergruppe von Berggiesshübel auch  
unter dem östlich gegen Bahra hin den Silurschiefern auf-  
gelagerten Quadersandstein fortsetzt, ist sowohl durch älteren  
Grubenbaubetrieb in der Gegend von Zwiesel, als auch durch einen  
neuerlichen Versuchsbau im Grubenfelde von Bertha Fundgrube  
am Sandhübel östlich von Martinzeche nachgewiesen, wo der auf  
32,8 m saiger abgeteufte Ernst-Albert-Schacht nach Durchsinking

von 25 m Lehm und Quadersandstein in eisenschüssigen Fleckschiefer gelangt ist, worin bei 31 m der Schachtteufe ein 0,16 m mächtiges Lager von dichtem und erdigem Rotheisenerz aufsetzt. Dieses Lager dürfte nicht dem hier gesuchten Martinzecher, sondern einem oder dem andern der im Hangenden des letztern bekannten Eisenerzlager entsprechen.

### c. Am Ladenberge

ist in Cotta'er Flur der Zwiesler Eisenerzlagerzug durch mehrere, vormals über der Thalsohle in das nördliche Gottleubathalgehänge getriebene kurze Stölln und darauf niedergebrachte Tageschächte aufgeschlossen und zum Abbau gebracht worden, und zwar:

18. am weitesten im Hangenden in dem Burkhardi oder Cotta'er Versuchsstolln bei 94 m und 101 m vom Mundloche zwei 0,2 bis 0,5 m mächtige Rotheisenerzlager,

19. mit dem weiter thalaufwärts gelegenen Hüttenstolln, das bei 23 m vom Mundloche überfahrene Neuglücker Lager und

20. das bei 55 m vom Mundloche überfahrene Hengst'er Lager, beide im Streichen sehr schwankend und 55 bis 60° in NO. fallend, ferner

21. mit dem Vier Gesellen Stolln und Wilhelm Schachte das 50 bis 60° in NO. fallende Wilhelm'er oder Detlever Lager, 0,8 bis 1,2 m mächtig Rotheisenerz führend und zum Theil von einem Kalksteinlager begleitet.

Die sämmtlichen in diesem Gebirgsthelle bekannten Eisenerzlager sind durch häufiges Vorkommen von Schwerspath charakterisirt.

### d. Magneteisenerzlager am Ostabhange des Hohensteins und an der Karlsleithe.

Am linken Gottleubathalgehänge, unmittelbar hinter und über den Häusern von Berggiesshübel ist in dem Hammerzeche vereinigten Felde ein anderer wichtiger Zug von nahe neben und unter einander aufsetzenden Magneteisenerzlageren bekannt und in verschiedenen Zeitperioden zum Theil stark abgebaut worden.

Von ihnen ist:

22. das Hildebrand'er Lager das hangenste, welches erst in jüngster Zeit durch den Hildebrand Stolln nahe bei dessen Mundloche angefahren und in der Richtung seines Hauptstreichens auf 50 m Länge gegen W., jedoch mit einer beträchtlichen Verwerfung

durch eine übersetzende Kluft verfolgt, in letzterer Länge aber an einem daselbst übersetzenden, 12 bis 14 m mächtigen, SO. bis NW. streichenden und flach gegen NO. fallenden Gange eines an Einsprenglingen reichen Quarzporphyrs verloren worden ist\*). Hinter letzterem ist auch seine Wiederausrichtung bisher noch nicht gelungen.

In der untersuchten Länge ist das durchschnittlich  $30^\circ$  in NO. fallende Erzlager 3 bis 4 m mächtig, hauptsächlich aus Granat und Chlorit bestehend, mit nur schwachen Streifen oder Nestern von Magneteisenerz befunden worden. Ungefähr in seiner weiteren westlichen Streichrichtung tritt das mit einem nördlichen Seitenflügel des tiefen Hammerzecher Stollns überfahrene,  $25$  bis  $30^\circ$  in NO. fallende, aus Granat und Magneteisenerz mit Kupfer- und Schwefelkies zusammengesetzte Schauhübler Erzlager auf, welches wohl als die Fortsetzung des Hildebrander Lagers angesprochen werden kann.

Zunächst gegen 40 m weiter im Liegenden befindet sich

23. das Hammerzecher Lager, welches besonders in älterer Zeit über dem oberen und über dem tiefen Hammerzeche Stolln bis zur Tagesoberfläche hinaus innerhalb einer horizontalen Erstreckung von ungefähr 70 m stark bebaut worden ist und seinerzeit beträchtliche Massen von Magneteisenerz geliefert hat. Sein Hauptstreichen ist von NNO. gegen SSW. und sein Fallen unter  $20$  bis  $30^\circ$  gegen NNW. gerichtet. In einer Mächtigkeit von 3 bis 5 m hat dasselbe oft grosse reine Massen von Magneteisenstein, in Begleitung von Chlorit, Granat, Strahlstein und hin und wieder zerstreuten Einsprenglingen von kiesigen Erzen gezeigt.

24. Als das erreichste und wichtigste Magneteisenerzlager im westlichen Gottleubathalgehänge hat sich bisher das im Liegenden des Hammerzecher Lagers aufsetzende Alex oder König Friedrich August Lager erwiesen. Dasselbe ist durch den in der Thalsole in das Gebirge getriebenen Rosenwirth Stolln gelöst und von diesem, sowie von zwei Tageschächten, dem Alex-Schacht und dem Hengst-Schacht aus innerhalb einer Horizontalerstreckung von ungefähr 140 m vom Tage nieder bis mehrere Meter unter den letztgenannten Stolln abgebaut. Dasselbe hat ein Fallen von  $30$  bis  $40^\circ$  in NW. und zeichnet sich aus durch eine beträchtliche Mächtigkeit von durchschnittlich 5 m, local bis 9 m ansteigend,

---

\*) Vergl. Erläuterungen S. 39.

und durch massiges Vorkommen von feinkörnigem oder dichtem Magneteisenerz, dem indessen geschwefelte Erze, namentlich Kupferkies und Schwefelkies, ebenfalls mehr oder weniger häufig, theils eingesprengt, theils angeflogen, beigesellt sind, so dass bei dem vormaligen dortigen Abbaubetriebe von dem gewonnenen Eisenstein ein Viertel als unbrauchbar ausgeschieden und zum Bergversatz in den ausgehauenen Räumen verwendet wurde. Andere gewöhnliche Begleiter des Magneteisenerzes sind Chlorit, Granat und Strahlstein; auch zieht sich in der Rosenwirth Stollnsohle, so in einem Querschlage bei ungefähr 80 m Entfernung vom Stollnmundloch am Liegenden des Erzlagers dunkelgrauer, körniger Kalkstein in der Mächtigkeit von 2 bis 4 m hin, worunter wieder ein zweites, gegen 1 m mächtiges Lagertrum von Magneteisenerz folgt (Fig. 9 Taf. II). Der zwischen beiden Eisen-Erzlagertrümmern eingeschlossene Kalkstein enthält, besonders häufig innerhalb einer gegen 0,6 m starken Zone eingesprengt, Bleiglanz, Kupferkies, Zinkblende und Arsenkies. Nach einer Aktennachricht\*) tritt aber weiter westlich, in dem zwischen 140 und 210 m vom Stollnmundloche befindlichen alten, jetzt unzugänglichen Eisensteinabbau über dem Rosenwirth Stolln ebenfalls Kalkstein bis zu 4 m mächtig über dem dort 2 bis 4 m mächtig abgebauten Magneteisensteinlager auf. Der Kalkstein wird daselbst unmittelbar von Schiefer überlagert.

Hiernach ist anzunehmen, dass das Alex'er Hauptlager theils im Liegenden, theils im Hangenden des dortigen Kalksteinlagers entwickelt ist. Es ist deshalb und seiner sonstigen Beschaffenheit und Lage wegen das Alex'er Lager seither als die westliche Fortsetzung des Mutter Gottes Lagers angesprochen worden.

25. Als das unterste Magneteisenerzlager am westlichen Gottleubathalgehänge wird das Maria Lager an der Karlsleithe bezeichnet, welches durch Schürfe an der Tagesoberfläche und zwar unmittelbar im Hangenden des dasigen Quarzporphyrganges untersucht und durch den Magdalena Stolln angefahren worden ist. Sein Fallen wird zu 16 bis 25° in NW. und seine Mächtigkeit zu 0,4 bis 0,5 m angegeben, innerhalb welcher es Granat, Strahlstein, Magneteisenerz, eingesprengten Kupferkies und Schwefelkies als Bestandtheile enthält.

---

\*) Akten des Bergamtes Altenberg, Litt. B. Sect. II. Nr. 235. Bl. 35.

e. Auf dem Rücken des Hohensteinberges und am Kohlhaus sind in dem Grubenfelde von vormal's Missgegönnt Glück Fundgrube jetzt Hammerzeche vereinigt Feld, westlich und zum Theil im ungefähren Streichen von den unter Nr. 22 und 23 aufgeführten Magneteisenerzlager, auf geringe Tiefen von der Tagesoberfläche nieder einige Eisenerzlager aufgeschlossen und bebaut worden, die in ihrer mineralogischen Zusammensetzung in sofern von den vorgedachten Lagern abweichen, als sie vorwiegend Brauneisenerz, Thoneisenerz, Pecheisenerz, Eisenocker und eisenschüssigen Letten, wenig Rotheisenerz, Manganit, Wad, sowie oxydirte oder gesäuerte Kupfererze, als Ziegelerz, Malachit, Kupferlasur, Phosphorkupfererz und Kupfergrün, aber nur selten kleine Partien von Magneteisenerz und Granat enthalten und solchergestalt sich als im Zersetzungszustande befindliche kieshaltige Magneteisenerzlager charakterisiren.

Von ihnen ist

26. das Trautschold'er oder Hohensteiner Brauneisenerzlager in einer streichenden Erstreckung von mehr als 200 m, zum Theil unmittelbar unter der übergreifend darüber gelagerten Quadersandsteinpartie des Hohensteins von verschiedenen Tageschächten und von dem darauf eingebrachten Hohenstein'er Stolln aus fast ununterbrochen abgebaut. Sein Fallen wird zu 20 bis 35° in N., seine Mächtigkeit zu 0,2 bis 1,0 m angegeben.

Als seine Fortsetzung gegen SW. hin bezeichnen die betreffenden Bergamtsakten\*) das am Kohlhaus aufsetzende

27. Graf Karl'er Brauneisenerzlager, welches durch den oberen und den tiefen Graf Karl Stolln bis zu etwa 28 m Teufe unter Tage aufgeschlossen und besonders in der Gegend des Graf Karl'er Förderschachts auf ungefähr 150 m im Streichen abgebaut worden ist. Sein Fallen wird zu 25 bis 30° in N., seine Mächtigkeit zu 0,15 bis 1,0 m angegeben. Die dortigen Eisenerze sollen 15 bis 30 Procent ausbringbares Eisen enthalten.

28. Das Friedricher Brauneisenerzlager, welches ungefähr 40 bis 45 m im Liegenden des vorigen aufsetzt und für die südwestliche Fortsetzung des Hammerzecher Lagers gehalten wird, ist nach Maassgabe des darauf befindlichen Haldenzuges vormal's in beträchtlicher Erstreckung, jedoch nur auf geringe Tiefen unter Tage bebaut. Mächtigkeit und Erzführung dieses durch den tiefen Graf

---

\*) Akten des Bergamtes Altenberg, Litt. B. Sect. II. Nr. 235. Bl. 53.

Karl Stolln in 29 m Tiefe unter Tage gelösten Lagers sind ungefähr dieselben, wie bei dem Graf Karl'er und Trautschold'er Lager. Das Friedrich'er Lager wird aber local in seinem Liegenden von einem Kalksteinlager begleitet, welches z. Th. für sich allein abgebaut worden ist.\*)

### B. Kieslager.

Erzlager, welche vorwaltend oder ausschliesslich geschwefelte Erze, also hauptsächlich Schwefelkies, Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferfahlerz, Kupferglanz, Arsenkies, Bleiglanz und Zinkblende, zum Theil in Gesellschaft von Quarz, Granat, Strahlstein, Chlorit, Pistazit, Kalkspath und Braunspath führen, sind in der nahen Umgebung von Berggiesshübel in grosser Zahl bei dem Betriebe des tiefen Zwiesler Stollns bekannt geworden. Die in der Beilage enthaltene, aus den Bergamtsakten\*\*), ausgezogene Zusammenstellung weist 32 daselbst überfahrene Erzlager dieser Art nach. Sind zwar dieselben sämmtlich ohne bergmännische Wichtigkeit, indem in ihnen die verschiedenen Erzarten bisher nirgends in gewinnungswürdiger Menge angetroffen worden sind, so bieten sie doch ein geologisches Interesse in sofern dar, als sie sich gleichsam als die ersten, ohne weitere Entwicklung gebliebenen Anfänge der Erzlagerbildung im dortigen Gebirgtheile darstellen. Denn meistens erscheinen sie nicht als selbständige, durch besondere mineralogische Zusammensetzung von dem benachbarten Gestein unterschiedene compacte Lager, sondern nur als Schichtenzonen von 0,05 bis 8,0 m Mächtigkeit, in welchen die verschiedenen Erzarten in Gestalt von isolirten Körnern oder von höchstens wenige Centimeter starken Nestern oder schmalen Streifen mehr oder minder häufig eingewachsen sind. Scharfe Salbänder oder Begrenzungsflächen sind nur selten wahrzunehmen, sondern gewöhnlich besteht ihre Grundmasse aus demselben Knotenschiefer, Aktinolithschiefer, Hornblendeschiefer, Kiesel-schiefer oder Kalkstein, wie die benachbarten erzfreien Schichten. Indessen erinnert das häufige Mitvorkommen von anderen Lagermineralien als Granat, Chlorit, Strahlstein, Pistazit, Quarz doch auch an die nahe Verwandtschaft mit den vorerwähnten selbständiger ausgebildeten Eisenerzlagern. Nur auf einem der mit dem

\*) Akten des Bergamtes Altenberg, Litt. B. Sect. II. Nr. 235. Bl. 60.

\*\*) Litt. B. Sect. II. Nr. 216, 232, 263. Den Betrieb des Königl. tiefen Zwiesler Stollns zu Berggiesshübel betr.

Zwiesler Stolln überfahrenen Kieslager, auf dem bei 783,5 m vom Stollnmundloche aufsetzenden 0,14 bis 0,75 m mächtigen

29. Frischmuth'er Lager fanden sich im Granat und Kalkstein eingewachsen stellenweise reichlichere und zum Theil derbe Partien von Kupferkies, Kupferglanz, Schwefelkies, Zinkblende und Bleiglanz, welche Veranlassung dazu gaben, diese Erze mit Stollnflügelörtern auf einige Meter Länge zu verfolgen. Jedoch war das Gesammtergebniss der dasigen Erzgewinnung, wie schon im ersten Theile dieser Abhandlung erwähnt wurde, wegen der zu geringen Metallgehalte der Lagermasse kein günstiges.

### C. Mineralogische und geologische Eigenthümlichkeiten der Erzlager.

#### Mineralogische Verhältnisse.

Ist schon die Zahl der in den Erzlagern von Berggiesshübel als gewöhnliche oder doch häufige Lagerbestandtheile auftretenden Mineralien eine ziemlich beträchtliche, so bietet sich bei Hinzufügung der mit letzteren hin und wieder und nur in geringen Mengen vorkommenden seltneren Lagermineralien im Ganzen eine ziemlich mannichfaltige Reihe verschiedenartiger metallischer und nicht-metallischer Verbindungen dar, welche diese Lager durchaus als eigenthümliche geologische Gebilde erscheinen lassen.

In demselben sind vertreten:

**Gediegene Metalle:** Silber, Kupfer.

**Sulfide und Sulfosalze:** Eisenkies,\*) Kupferkies, Buntkupfererz, Arsenkies, Speiskobalt, Bleiglanz, Kupferfahlerz, Kupferglanz, Molybdänglanz, Zinkblende.

**Oxyde und Hydroxyde:** Magneteisenerz, Rotheisenerz, Eisenglanz, Brauneisenerz, Thoneisenerz, Eisenocker, Eisenpecherz (Stilpnosiderit). Kupferpecherz, Rothkupfererz, Ziegelerz, Kupferschwärze, Manganit, Wad, Quarz, Hornstein, Eisenkiesel, Opal.

**Haloidsalze:** Flussspath.

**Carbonate:** Kalkspath, Schieferspath, Aragonit, Braunspath, Weissbleierz (Cerussit), Kupferlasur.

---

\*) Die gesperrt gedruckten Mineralien kommen häufig und in grösseren Mengen vor, die übrigen Mineralien selten und meist in geringen Mengen.

**Sulfate:** Schwerspath (Baryt), Vitriolbleierz (Anglesit), Gips.

**Phosphate:** Apatit, Grünbleierz (Pyromorphit), Phosphorkupfer (Phosphorchalcit).

**Molybdate:** Molybdänbleierz (Wulfenit).

**Arsenate:** Kobaltbeschlag.

**Silikate:** Epidot (Pistazit), Zoisit, Gemeiner Granat und Allochroit, Magnesiaglimmer,\*) Serpentin, Asbest, Chrysotil, Wollastonit, Pyroxen (Salit, Malakolith, Strahlstein), Skapolith, Chlorit, Amphibol (Hornblende, Aktinolith, Tremolith), Orthoklas, Kaolin, Kupfergrün.

Ueber einige dieser Lagermineralien ist noch Folgendes zu bemerken.

Im Allgemeinen zeigt sich eine wesentliche Verschiedenheit der mineralogischen Physiognomie der Erzlager in dem localen Auftreten gewisser Mineralien und Mineraliengruppen darin, dass in den oberen Tiefenregionen, von der Tagesoberfläche nieder auf 10, 20 bis über 50 m Teufe fast durchaus Zersetzungs- und Umwandlungsproducte der in grösserer Teufe gewöhnlichen Mineralarten vorherrschen.

Was zunächst die wichtigste

#### **Gruppe der Eisenerze**

betrifft, so sind in oberen Teufen besonders Brauneisenerz und Rotheisenerz die am häufigsten und in grösster Menge vorkommenden Erzarten. Das Brauneisenerz (Limonit), findet sich in Gestalt einzelner Nester, drusiger, zum Theil stalaktitischer Geoden oder mächtiger Streifen innerhalb der übrigen Lagermasse, meist dicht oder erdig, selten faserig, oft in ockerigen Brauneisenstein und Thoneisenstein übergehend, mehr oder weniger häufig in Gesellschaft von dichtem Rotheisenerz (Hämatit), Eisenrahm, Eisenglanz, Eisenpecherz (Stilpnosiderit), sowie von andern, meist zersetzten, erdigen Mineralien, besonders eisenschüssigen Letten oder mürben erdigen Schiefergesteinen verschiedener Art, von Quarz, Hornstein, Eisenkiesel, gemeinem Opal und Kaolin.

Ausserdem kommen hier vor, obwohl seltener und fast nur in kleinen Partien, zum Theil nur angeflogen, Manganit, Wad, Kupferlasur, Malachit, Kupfergrün, Kupferpecherz, Ziegelerz, Rothkupfererz,

---

\*) Vermuthlich gehört der schwarze Glimmer in den Berggiesshübel'er Erzlagern zum Theil dem Rabenglimmer (Zinnwaldit) an.

Kupferschwärze, Weissbleierz (Cerussit), Vitriolbleierz (Anglesit), Apatit, Grünbleierz (Pyromorphit), Molybdänbleierz, Phosphorkupfer, gediegen Kupfer und gediegen Silber.

In einigen Erzlagern, wie namentlich im Trautschold'er, Hohenstein'er, Graf Karl'er und Friedrich'er Lager am Hohenstein, überwiegt an ihren Ausgehenden das Brauneisenerz, während in den anderen Lagern, wie insbesondere in den Eisenerzlagern der Zwiesler Lagergruppe auf dem Zwiesler Stolln und in den Gruben am Ladenberge, Rotheisenerz in verschiedenen Abänderungen vorherrscht. In den letzteren Lagern, sowie im Detlev'er Lager hat man hier und da das Rotheisenerz in Krystallen,  $O$  und  $\infty O$ , pseudomorph nach Magneteisenerz gefunden, wie denn auch auf diesen Lagern mehrorts allmähliche Uebergänge aus frischem Magneteisenerz in Rotheisenerz beobachtet worden sind. Diese Erscheinungen, sowie die Beschränkung des Rotheisenerzes und des Brauneisenerzes auf die oberen Teufenregionen unter den Ausgehenden, ferner das Auftreten von verschiedenen Carbonaten, Sulfaten und Phosphaten daselbst lassen darauf schliessen, dass auch in diesen Regionen vormals Magneteisenerz mit den beigesellten Silikaten und geschwefelten Erzen den Hauptbestand der Erzlager gebildet, aber hier im Laufe der Zeiten Umwandlungen durch die eindringenden Tagewässer unterlegen haben. Ein Theil der in diesen oberen Lagerregionen vorkommenden Mineralien mag wohl auch aus den benachbarten Gebirgsgesteinen zugeführt worden sein, welche in diesen Teufen bisweilen auf viele Meter Breite zersetzt und mit Eisenoxyd und Manganoxyd angereichert sind. Vielleicht ist unter solchen Gesichtspunkt auch das häufige Auftreten von Schwerspath in Form von kleinen Körnern oder einzelnen Nestern in den Rotheisenerzlagern bei Zwiesel und am Ladenberge zu bringen. Schon A. VON WEISSENBACH hat im Jahre 1823 die Bemerkung\*) gemacht, dass der Schwerspath daselbst besonders in der Nähe der dort zahlreichen Quarzporphyrgänge sich zu finden pflege.

Im grossen Durchschnitt haben die Braun- und Rotheisenerze von Berggiesshübel, weil meistens durch fremde Stoffe verunreinigt, nur einen verhältnissmässig geringen nutzbaren Eisengehalt. Die Brauneisenerze von den Lagern am Hohenstein und Kohlhaus sind

---

\*) In einem Berichte über den Bergbau zu Berggiesshübel. Akten des Oberbergamts Freiberg, Nr. 9231. Vol. I. Bl. 130.

ehemals angeblich mit 20 bis 30 Procent, die Rotheisenerze vom Zwiesler Lagerzuge mit 25 bis 45 Procent ausbringbarem Eisengehalt an die Hütten geliefert worden. Sie waren aber behufs einer zweckmässigen Gattirung für den Hohofenprocess gesucht.

Magneteisenerz (Magnetit) ist durchgängig das Eisenerz der tieferen Lagerregionen. Hier tritt dasselbe zwar vorherrschend und oft in beträchtlichen Mengen, aber nirgends ganz allein auf, sondern mehr oder weniger vermengt oder vergesellt mit verschiedenen Silikaten und anderen erdigen Mineralien, als namentlich körnigem oder dichtem gemeinem Granat, feinschuppigem, fast dichtem Chlorit, Pyroxen (in den Varietäten des Malakoliths, Salits), Hornblende, Aktinolith, Magnesiaglimmer (Biotit), Feldspath (Orthoklas), Pistazit (Epidot), Zoisit, Asbest, Serpentin, Skapolith, Wollastonit, Quarz, Kalkspath, Braunspath (Dolomit), Flussspath, Apatit, sowie mit verschiedenen geschwefelten Erzen, als namentlich Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferfahlerz, Kupferglanz, Schwefelkies, Arsenkies, Speiskobalt, Glanzkobalt, Bleiglanz, Molybdänglanz und Zinkblende.

Das Magneteisenerz findet sich gewöhnlich derb, feinkörnig bis dicht, mit körnigem, unebenem oder muschelichem Bruche, mehr oder weniger attraktorisch und mitunter polarisch magnetisch. Nur selten trifft man in demselben kleine Drusenräume, in welchen das Erz in den Krystallgestalten des Octaäders (O) oder des Rhomben-Dodekaäders ( $\infty$ O) bis zu 15 mm Grösse ausgebildet ist, in letzterer Gestalt bisweilen auf den rhombischen Krystallflächen mit schwacher Streifung in der Richtung der Makrodiagonalen.

Das Magneteisenerz von Berggiesshübel ist früher von BREITHAUPT\*) der von ihm aufgestellten leichten Varietät dieses Erzes mit dem specifischen Gewichte 4,907 bis 5,072 zugerechnet worden, von welcher dodekaëdrische Krystalle mit dem specifischen Gewicht 4,967 von KARSTEN aus 69,24 FeO und 30,49 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zusammengesetzt gefunden wurden. Die in jüngster Zeit durch Professor STELZNER vorgenommene mikroskopische Untersuchung von scheinbar ganz homogenen Stücken von Magneteisenerz aus dem Mutter Gottes'er Lager hat indessen durchgehends eine geringe Beimengung von Granat und Chlorit in demselben erkennen lassen, welche das etwas niedrige specifische Gewicht sowie den geringen Eisengehalt

---

\*) Handbuch der Mineralogie III. Bd. 1847. S. 782 flg.

erklärlich machen und die Zugehörigkeit des fraglichen Erzes zu einer selbständigen Magnetitvarität noch fraglich erscheinen lassen.

Eine im Jahre 1875 auf dem Eisenhüttenwerk bei Pirna ausgeführte chemische Durchschnittsanalyse des dort verarbeiteten Magneteisenerzes von Mutter Gottes zu Berggiesshübel ergab als Bestandtheile

FeO . . .	34,42
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	36,00
MnO . . .	Spur
CuO . . .	0,04
SiO <sub>2</sub> . . .	13,60
AlO <sub>3</sub> . . .	1,81
CaO . . .	10,00
MgO . . .	1,94
P <sub>2</sub> O <sub>7</sub> . . .	0,032
S . . . .	0,275
Glühverlust .	1,883
	<u>100,000.</u>

Der starke Gehalt an SiO<sub>2</sub>, CaO, AlO<sub>3</sub> und MgO dürfte etwas beigemengtem Granat, Chlorit oder Strahlstein, der geringe Gehalt an CuO und S beigemengtem Kupferkies zuzuschreiben sein. Die durchschnittlichen Eisengehalte des in der neueren Zeit seitens der Grube Mutter Gottes an auswärtige Eisenhüttenwerke verkauften Magneteisenerzes haben zwischen 52 und 55 Procent geschwankt; 52 Procent wurden gewöhnlich seitens der Grube garantirt.

Das Magneteisenerz vom Alex'er und Hammerzecher Lager ist ehemals mit angeblich durchschnittlich 45 Procent ausbringbarem Eisengehalt geliefert worden.

Das Magneteisenerz ist fast durchgehend von sehr fester und zäher Consistenz, welche seine Gewinnung erheblich erschwert und vertheuert. Daher hält man dort Magneteisenerz, welches, obwohl derb und rein, in geringerer Mächtigkeit als 0,8 m ansteht, nicht für gewinnungswürdig.

Der häufigste Begleiter des Magneteisenerzes ist gemeiner Granat (Kalkeisengranat). Dieser kommt gewöhnlich in derben Massen von körniger Zusammensetzung mit blassgrünen, gelblichen oder braunen Farben vor, theils mit Magneteisenerz unregelmässig vermennt, theils neben diesem selbständige Bänder oder Streifen, stellenweise selbst den vorwiegenden Bestand der Erzlager bildend.

Hie und da kommen in demselben kleine Drusenräume vor, deren Wände mit Krystallen  $\infty O$  oder  $2O_2$  desselben Minerals besetzt sind. Sehr häufig findet sich auch die feinkörnige bis dichte Varietät dieses Minerals, der Allochroit, theils ziemlich rein in bandartigen mit Knotenschiefer, Aktinolithschiefer, Augit-Hornblendeschiefer oder Kalkstein wechselnden Schichtenlagen oder Streifen, theils in unregelmässigem Gemenge mit Chlorit oder Magneteisenerz.

Ein anderer ziemlich ebenso häufiger Begleiter des Magneteisenerzes ist Chlorit in höchst feinschuppigem bis dichtem, oder fast erdigem Zustande, selten in kleinblättrigen Aggregaten, zuweilen mit eingewachsenen Magneteisenerzkrystallen und mit Eindrücken verschwundener Kalkspathkrystalle. Von ihm sind auch Pseudomorphosen nach Magneteisenerz, Granat, Feldspath und Flussspath bekannt.\*)

#### Kupfererze.

Unter den verschiedenen, in den Berggiesshübeler Erzlagern mit dem Magneteisenerz einbrechenden geschwefelten Erzen sind die Kupfererze\*\*) von einigem bergmännischen Interesse insofern, als sie zu verschiedenen Zeiten, obwohl immer in weit geringeren Mengen als die Eisenerze, Gegenstände der Gewinnung und Verwerthung gewesen sind.

Von ihnen findet sich am häufigsten Kupferkies (Chalkopyrit), meist derb in unregelmässigen kleinen oder feinen Körnern eingesprengt, oder in dünnen, kurzen Adern, oder in grösseren bis faustgrossen, selten menschenkopfgrossen reinen Nestern im Magneteisenstein oder im Granat oder im Chlorit eingewachsen. Hie und da nimmt derselbe besondere lagenartige oder streifenartige Zonen im oder unmittelbar neben dem Erzlager ein. Auf keinem Magneteisenerzlager fehlt er gänzlich.

Unter gleichen Verhältnissen, aber weniger häufig wie Kupferkies und mit diesem in der Regel vergesellt tritt Buntkupfererz (Bornit) auf, so namentlich auf dem Mutter Gottes'er, Segen Gottes'er Mildehand Gottes'er und Frischmuth'er Lager.

Als andere nicht seltene Kupfererze sind noch Kupferfahlerz

---

\*) BLUM, Pseudomorphosen des Mineralreichs I. Nachtrag 1847. S. 85. II. Nachtrag 1852. S. 104. — A. FRENZEL, Mineralogisches Lexicon für das Königreich Sachsen 1874. S. 126.

\*\*) J. C. FREIBLUBEN, Magazin f. d. Oryktographie v. Sachsen. Heft 15. 1848.

(Tetraëdrit) und Kupferglanz (Chalkosin) zu nennen, welche beide gewöhnlich als Einsprenglinge oder als angeflogene Blättchen in der übrigen Lagermasse eingestreut gefunden worden sind.

Die sämtlichen hier aufgeführten Arten von geschwefelten Kupfererzen enthalten ausser Kupfer auch Silber in mehr oder weniger beträchtlichem Maasse, sowie Gold in geringer Menge.

Aus der von FREIESLEBEN\*) mitgetheilten aktenmässigen Zusammenstellung der Ergebnisse von in früheren Zeiten mit Berggiesshübel'er Kupfererzen vorgenommenen Metallproben enthielten

Kupfererze vom Mutter Gottes Lager

im Centner 22 bis 36 Pfund Kupfer, 1 bis 6,25 Loth Silber und 0,079 bis 0,75 Grän = 0,00012 bis 0,001184 Procent Gold;

Kupfererze vom (Alex'er?) Lager bei Missgegönnt Glück im Centner 13 Pfund Kupfer, 0,5 Loth Silber und 0,026 Grän = 0,000041 Procent Gold;

Kupfererze vom Frischmuth'er Lager des Zwiesler Stollns im Centner 18 bez. 29 Pfund Kupfer, 1,75 bez. 5,25 Loth Silber und 0,140 bez. 0,002 Grän = 0,000221 bez. 0,000003 Procent Gold.

Die betreffenden Proben sind aber nicht mit mineralogisch ganz reinen Erzarten, sondern mit durch Handscheidung oder Waschen erlangten Gemengen verschiedener Kupfererzarten und anderer Mineralien angestellt worden. Es lässt sich daher daraus nicht entnehmen, welches die Metallgehalte der einzelnen Kupfererzarten waren.

CHARPENTIER\*\*) bemerkt 1778, dass man in den Erzlagern zu Berggiesshübel das Verhältniss des Gehaltes an Eisen zum Kupfer füglich 50 : 1 setzen könne. Nach den Erfahrungen der neueren Zeit dürfte aber die Verhältnissziffer des Kupfers weit niedriger anzunehmen sein. Allerdings finden sich Kupfererze, namentlich Kupferkies, besonders häufig dem Magneteisenerz bald fein, bald grob beigemischt, sodass stets eine sorgfältige Absonderung jener Erze durch Handscheidung oder Setzprocess nöthig erscheint, um das Eisenerz lieferwürdig zu machen, wodurch vom Roherz oft 20 bis 30 Procent Abgang (mit Magneteisenerz verwachsenes Kupfererz und andere Nebenbestandtheile) entstehen. Bei dem neueren, zum Theil ziemlich lebhaften Betriebe der Eisensteingruben

---

\*) Magazin für die Oryktographie von Sachsen. 12. Heft 1846. S. 98.

\*\*) Mineralog. Geographie von Chur-Sachsen. S. 146.

in der Gegend von Berggiesshübel hat aber, mit Ausnahme von Mutter Gottes, keine derselben schmelzwürdige Kupfererze ausgebracht. Die im ersten Theile dieser Abhandlung aufgeführten Lieferungen von Kupfererzen von Mutter Gottes in dem Zeitraume von 1860 bis 1886 lassen indessen das Kupfererzvorkommen im Verhältniss zum Magneteisenerz sehr unerheblich erscheinen.

In älteren Schriften ist wiederholt die Ansicht einer allgemeinen, mit der Tiefe wachsenden Zunahme der Kupfererze in den Berggiesshübeler Erzlagern ausgesprochen und darauf die Hoffnung begründet worden, durch einen Tiefbau daselbst in die vermeinte „rechte Kupferteufe“ einzukommen. Diese Ansicht dürfte jedoch lediglich darauf zurückzuführen sein, dass in den oberen Zersetzungsregionen der Erzlager die ursprünglichen geschwefelten Kupfererze durch die Wirkung der Atmosphärien theils ganz zerstört, theils nur in umgewandelten Ueberresten (als Brauneisenerz, Malachit, Kupferlasur, Ziegelerz, Rothkupfererz, Kupferpecherz) vorhanden sind und erst in den tieferen Regionen in frischem, unzersetztem Zustande und häufiger auftreten. Eine mit der Tiefe sich steigende Zunahme der Kupfererze hat aber bis jetzt nirgends nachgewiesen werden können.

#### **Andere geschwefelte Erze.**

Weniger häufig als die Kupfererze, jedoch nicht selten, finden sich zugleich mit letzteren und mit dem Magneteisenerz noch andere Schwefelmetalle, als namentlich Schwefelkies (Eisenkies), Arsenkies, Bleiglanz, Zinkblende, und zwar gewöhnlich ebenfalls nur fein eingesprengt oder in kleinen Nestern in der übrigen Lagermasse. Diese Erzarten sind sämmtlich arm an Silber. Der Bleiglanz enthält meistens 61 bis 65 Procent Blei und 0,03 bis 0,04 Procent Silber, Schwefelkies, Arsenkies und Zinkblende nur Spuren von Silber. Deswegen und wegen ihres zerstreuten, nirgends massenhaften Vorkommens sind diese Erze hier nicht nur bergmännisch ziemlich werthlos, sondern auch als Begleiter des Magneteisenerzes ungerne gesehen, weil sie die Brauchbarkeit des letzteren für den Eisenschmelzprocess mehr oder minder beeinträchtigen.

#### **Erzgänge im Bereiche der Erzlager.**

Ein eigenthümliches Verhältniss ist es, dass die vorhin aufgeführten geschwefelten Erzarten und einige andere, sonst für

eigentliche Erzgänge charakteristische Mineralien in den Berggiesshübeler Erzlagern besonders neben durchsetzenden Erzgängen oder Verwerfungsklüften, bisweilen auf einige Meter Erstreckung, reichlicher als anderwärts einzubrechen pflegen. Dergleichen Gänge und Klüfte existiren im Schiefergebirge des Berggiesshübeler Grubendistrictes ziemlich viele. Bei der Aufschliessung fast jeden Erzlagers hat man einen oder mehrere derselben überfahren und auf dem Zwiesler Stolln hat man dergleichen auch ausserhalb der Erzlager angetroffen. Von diesen Gängen verfolgen die meisten als Stehendegänge und Morgengänge das Streichen des Erzgebirgssystems von NO. gegen SW. mit steilem, unter 75 bis 80° in NW. oder in SO. gerichtetem Fallen, andere wenige das Streichen des hercynischen Systems von NW. gegen SO. mit etwas flacherem, 60 bis 70° betragendem Fallen in NO. oder SW. Bei einer meistens nur wenige Centimeter betragenden Mächtigkeit zeigen diese Gänge hinsichtlich ihrer mineralischen Ausfüllung eine nahe übereinstimmende, aber ziemlich verkümmerte und beschränkte Entwicklung. Nur im Bereiche der von ihnen durchsetzten Erz- und Kalksteinlager sind sie theils mit Quarz, Hornstein, Kalkspath, Schieferspath, Braunspath, auch Letten, sowie mit vereinzelt Partien von Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferglanz, Kupferfahlerz, Schwefelkies, Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz, theils mit Flussspath, Feldspath, Quarz, Rabenglimmer, Chlorit und feineingesprengtem Zinnerz, Kupferkies und Zinkblende erfüllt, wo sie aber in das benachbarte Schiefergestein hinaus fortsetzen, enthalten sie fast nur Letten und zerrüttetes Nebengestein, bisweilen etwas Brauneisenerz oder Eisen-sinter als Bestand. Jene Mineraliengesellschaften entsprechen einerseits der kiesigen Blei- und Kupferformation, andererseits der Zinnerzformation, wie solche auf Erzgängen in den benachbarten erzgebirgischen Gneiss- und Granitgebieten vollkommener ausgebildet auftreten.\*)

Besondere Erwähnung verdient ein interessantes Zinnerz-Vorkommen, welches in der Grube Mutter Gottes zu Berggiesshübel

---

\*) W. VOGELGESANG hat (in der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung 1852 Nr. 37. S. 635) die Vermuthung ausgesprochen, dass die mit den Berggiesshübeler Erzlagern in Berührung tretenden Erzgänge verschiedenen Bildungsepochen angehören, und zwar, dass die vorzugsweise aus Quarz mit Kupferkies bestehenden Gänge die älteren, dagegen die aus Kalkspath mit Kupferglanz und Fahlerz bestehenden Gänge die jüngeren seien. Zur Zeit ist indessen wegen Unzugänglichkeit der meisten dortigen Gruben eine Prüfung der betreffenden Beobachtungen nicht möglich.

in der halbweiten Gezeugstreckensohle, 145 m vom Hermannschachte in SO. an einem Ortstosse des dasigen Kalksteinabbaues unmittelbar im Hangenden des Mutter Gottes'er Magneteisenerzlagers erschlossen worden ist. Dort bilden im dunkelgrauem, feinkörnigem Kalkstein, welcher Streifen von Chlorit und Flussspath, sowie häufige Einsprenglinge von Magneteisenerz, Kupferkies, Schwefelkies, Zinkblende und wenig Bleiglanz enthält, innerhalb 0,8 m Gesteinsbreite 5 bis 7, bald ganz schmale, bald bis zu 5 cm anschwellende, ziemlich parallel, im ungefähren Streichen N. 58 bis 65° O. und mit 70 bis 76° Fallen in SO. aufsetzende, aber vielfach verzweigte und untereinander verflochtene Zinnerzgänge, in ähnlicher Weise wie die Zinnerzgänge im Sauberge bei Ehrenfriedersdorf, einen Gangtrümerzug (Taf. II. Fig. 6).

Die einzelnen Gangtrümer bestehen grösstentheils aus fleischrothem Feldspath, Rabenglimmer, Chlorit, Flussspath, Quarz und Kalkspath, nebst vereinzelt, theils mit blossem Auge sichtbaren, theils mikroskopisch feinen Körnchen von Zinkblende, Kupferkies und Zinnerz. Unmittelbar daneben enthält der Kalkstein und der Chlorit stellenweise linsenförmige oder streifenförmige Einschaltungen von grauweissen Flussspath bis zu 6 cm Stärke und Einsprenglinge der obengenannten Erzarten.

Bei der Untersuchung eines dieser Gangtrümer mit Hülfe des Mikroskopes fand Professor STELZNER dasselbe aus folgenden, von den Salbändern nach der Mitte zu symmetrisch entwickelten Ganggliedern zusammengesetzt (Taf. II. Fig. 7):

a. Aeusserste Lage, ungefähr 1 bis 3 mm stark, feinblättriger, dunkelgraugrüner Rabenglimmer (Lithionglimmer) und vermiculitartige Aggregate von Chlorit, welche in weissem Flussspath liegen.

b. Gemenge von weissem Flussspath und Quarz bis 3 mm stark, jedoch nicht allenthalben vorhanden, zum Theil in ausgezeichnet bandartig hellgrau und weiss gestreiften Lagen (bis 8 an der Zahl), worin einzelne octaëdrische Flussspathkrystalle deutlich erkennbar hervortreten.

c. Feldspath (Orthoklas) von fleischrother Farbe, meist dicht oder feinkörnig, zum Theil aber auch blättrig-spaltbar, den grössten Theil der inneren mittelsten Ganglage bis zu 2 cm Stärke einnehmend. Im Dünnschliff unterm Mikroskop weiss, ohne Spur von Zwillingstreifung.

In dem Rabenglimmer, Chlorit, Flussspath und Feldspath der Ganglagen 1 bis 3 zeigen sich unterm Mikroskop

einzelne kleine, meist zu zwitterähnlichen Zwillingen verwachsene, nelkenbraune, ziemlich durchsichtige Krystalle von Zinnerz, welches auch durch chemische Untersuchung nachgewiesen wurde, sowie

einzelne unförmliche dunkle Körnchen eines undurchsichtigen Minerals, vermuthlich Kupferkies.

d. Als Auskleidung kleiner Drusenräume inmitten des Feldspaths tritt hie und da weisser Albit in kleinen Zwillingkrystallen, zum Theil auch krystallisirter Flussspath, darüber (e) weisser, dünnblättriger Kalkspath (Schieferspath) auf, letzterer bisweilen in Begleitung eines anderen weissen, strahligblättrigen Minerals (Wollastonit?).

Bei der Aufbereitung von 0,25 bis 0,5 kg betragenden Partien der eben beschriebenen Zinngangtrümer und deren Nebengestein mittelst THOULET'scher Lösung ergaben sich, nach weiterer Mittheilung des Herrn Professor STELZNER:

1. von der Masse der Feldspathtrümer ungefähr 0,022 Procent Zinnerz,
2. von der Masse des angrenzenden Chloritgesteines (Nebengesteines) ungefähr 0,015 Procent Zinnerz und
3. von den kiesig-blendigen Erzpartien des Nebengesteines ungefähr 0,100 Procent Zinnerz.

Der Zinnerzgangformation ist vermuthlich auch der Flusspathgang zuzuzählen, welcher in der Grube Mutter Gottes zwischen der zweiten und halbdritten Gezeugstreckensohle unmittelbar beim Emmaschachte, das Magneteisenerzlager und das in dessen Hangenden befindliche Kalksteinlager mit ziemlich gleichem Streichen wie diese, aber mit 85° südwestlichem Fallen durchsetzt. Dieser Gang besteht bei 0,15 bis 0,25 m Mächtigkeit fast nur aus derbem, schmutzigweissem Flussspath mit seltenen kleinen Kupfer- und Schwefelkieskörnern, und ist besonders dadurch interessant, dass von seinen Salbändern ab der angrenzende Kalkstein auf 1 bis 2 m Entfernung theils von zahlreichen linsenförmigen bis wallnussstarken Knoten von ebenfalls weissem Flussspath durchwachsen, theils strichweise mehr oder weniger von Flussspath verdrängt ist.

### **Alters- und genetische Verhältnisse der Erzlager.**

Schon die Mannichfaltigkeit und bunte chemische Zusammensetzung, noch mehr aber verschiedene paragenetische Verhältnisse der in den Erzlager bei Berggiesshübel vorkommenden Mineralien lassen vermuthen, dass diese nicht in einer und derselben geologischen Periode und gleichsam aus einem einzigen Niederschlage, auch nicht durch dieselben Prozesse an ihren jetzigen Stellen gebildet worden sind.

Als ursprünglich sedimentäre Ablagerungen wie die umschliessenden Silurschiefer dürfen die Lager von krystallinisch-körnigem, schwarzgrauem oder dunkel- und hellgraugestreiftem Kalkstein und von kalkhaltigem Thonschiefer oder sogenanntem Kalkschiefer angesehen werden, in deren Begleitung die meisten Magneteisenerzlager auftreten. Jedoch mögen. einerseits der krystallinische Zustand des Kalksteines einer späteren Umwandlung des ursprünglichen Niederschlages, andererseits die in jenem häufig vorkommenden Nester oder aderförmigen Trümer von weissem, blätterigem Kalkstein einer mit jener Umwandlung Hand in Hand gehenden, unter Mitwirkung von Wasser erfolgten Secretion aus der Grundmasse des Kalksteines, die die Drusenräume und Höhlungen des Kalksteines auskleidenden Kalkspathkrystalle aber einem noch neueren Infiltrationsproesse ihr Dasein verdanken. (Vergl. auch Erläuterungen S. 55.)

Was das Magneteisenerz, sowie die anderen mit demselben vergesellten hauptsächlichen Lagerbestandtheile, den Granat und den Chlorit betrifft, so stellen sich die von ihnen gebildeten Lagerkörper zwar im grössten Theile ihrer bekannten Längen- und Teufenerstreckung als parallel zwischen die Nebengesteinsschichten lagerartig eingebettete Gebirgglieder dar, indessen haben sich doch auch an einzelnen Punkten bezüglich ihres Verbandes mit dem angrenzenden Gebirgsgestein auffällig abnorme Verhältnisse beobachten lassen, welche der Annahme einer im regelmässigen Wechsel mit dem Nebengestein erfolgten Sedimentärbildung widerstreiten. Nicht nur weichen hie und da die Begrenzungsflächen der Erzlager von der Schieferung des angrenzenden Schiefergesteines um einen mehr oder weniger grossen Winkel ab, sondern es greifen auch Partien der Erzlagermasse in zackigen, verzahnten oder trümerartigen Formen in das Nebengestein hinein, oder es treten die einzelnen

Erzlagerbestandtheile in isolirten Nestern oder Körnern in dem die Erzlager begrenzenden Nebengestein auf. Besonders deutlich hat man solche Unregelmässigkeiten an der Grenze der Erzlager gegen die begleitenden Kalksteinlager wahrnehmen können. Die auf Taf. II Fig. 1 und 2 dargestellten Profile, welche dem Mutter Gottes Erzlager entnommen sind, mögen als Belege hierfür dienen.

Zweifellos sind auch ebenso wie das Magneteisenerz die gewöhnlichen Begleiter desselben, Granat, Chlorit und weisser blättriger Kalkspath, später als der graue gestreifte Kalkstein gebildet, indem dieselben, wie Taf. II Fig. 3 zeigt, nicht selten in unregelmässigen, zur Streifung des Kalksteines mehr oder minder transversalen Anhäufungen und gangartigen Trümmern oder Adern innerhalb der Kalksteinlager auftreten. Wenn gleich nun Granat und Chlorit, wie die meisten anderen der oben aufgeführten Silikate, angesichts ihrer gewöhnlichen innigen Vermengung mit Magneteisenerz grösstentheils derselben Bildungsperiode wie das letztere Erz anzugehören scheinen, so liegen doch auch einzelne Beobachtungen vor, welche beweisen, dass die Bildung sowohl des Granats als des Chlorits sich noch nach derjenigen des Magneteisenerzes fortgesetzt hat. Dahin gehört das Vorkommen eckiger Bruchstücke von dichtem Magneteisenerz in körnigem Granat (Taf. II Fig. 4), ferner das schon erwähnte Vorkommen von Chlorit in pseudomorphen Gestalten nach Feldspath und Flussspath und die Umhüllung von Magneteisenerzkrystallen durch dünne Krusten von Chlorit in den Erzlagern von Berggiesshübel.

Die häufige Verbindung der Magneteisenerzlager mit Kalksteinlagern und mit diese vertretenden kalkreichen Schieferschichten lässt auf eine genetische Abhängigkeit ersterer von den letzteren schliessen. Vermuthlich wurden seinerzeit vermittelt der die Schiefergesteine der Umgegend allseitig durchdringenden Wässer die hauptsächlichsten Grundstoffe der vorgenannten Erzlager-Mineralien chemisch aufgelöst und zum Theil den Kalksteinlagern zugeführt, wo sie im allmählichen Austausch gegen die Bestandtheile des Kalksteines zur Bildung neuer Mineralverbindungen Anlass gaben. Und da namentlich Magneteisenerz, Chlorit und Strahlstein häufige Gemengtheile der dortigen metamorphischen Schiefergesteine sind, so liegt es nahe, die Bildung auch der Magneteisenerzlager mit einer Metamorphose des dortigen silurischen Schiefergebirges, in Sonderheit mit der vom benachbarten Granit verursachten Contactmetamorphose

in Verbindung zu bringen. Diesfalls bleibt indessen noch fraglich, ob man in dem Magneteisenerz das ursprüngliche Erzgebilde, oder etwa das Umwandlungsproduct von zuerst gebildetem Spatheisenerz vor sich hat. (Vergl. auch Erläuterungen S. 60 u. f.)

Die Bildung der Magneteisenerzablagerungen ist aber jedenfalls schon in einer sehr frühen geologischen Periode geschehen, da einige derselben, so das Wilhelm'er, Hildebrand'er und Graf Karl'er Lager, von den in dortiger Gegend auftretenden Gängen von Quarzporphyr durchsetzt werden, also zur Zeit des Emporbrechens des letzteren schon in der Hauptsache fertig vorhanden waren.

Dass der Quadersandstein noch weit später sich über den dortigen Erzlagern übergreifend abgelagert hat, ist schon S. 26. 31 und 35 erwähnt worden.

Was die Bildung der geschwefelten Erze, namentlich des Kupferkieses, Buntkupfererzes, Kupferglanzes, Kupferfahlerzes, Schwefelkieses, Arsenkieses, Bleiglanzes und der Zinkblende in den Berggiesshübeler Erzlagern betrifft, so mögen diese wohl zum Theil, besonders bei den nur als Erzimprägnationszonen im Schiefergestein sich darstellenden Kieslagern, ebenso wie das Magneteisenerz, von einer directen Secretion aus dem nächsten Nebengestein herrühren. Einige Umstände weisen aber darauf hin, dass diese Erzarten doch zum grössten Theil erst in einer späteren Periode den Erzlagern, und zwar von den die letzteren durchsetzenden Erzgängen und Gangklüften aus, vielleicht aus grosser Entfernung und Tiefe, zugeführt worden sind. Das schon früher erwähnte, mehrfach constatirte besonders häufige Einbrechen von geschwefelten Erzen der bezeichneten Arten in der Hauptmasse der Erzlager und der diese begleitenden Kalksteinlager nahe neben durchsetzenden jüngeren Erzgängen, welche zum Theil dieselben Erzarten enthalten, ist eine Erscheinung, die sich am natürlichsten dadurch erklären lässt, dass hier die geschwefelten Erze von den Erzgängen aus in die ältere Lagermasse eingeführt, also, wie die Erzgänge selbst, neuerer Bildung sind, als die Hauptlagermasse. Auf den Halden der dortigen Gruben finden sich auch nicht selten Stücke von Magneteisenerz und Granat, in welchen Kupferkies oder Schwefelkies als Ausfüllung von schmalen Spalten und Klüften, also später abgesetzt erscheinen. Das Profil Taf. II Fig. 5 giebt ein Beispiel hierfür.

Uebrigens ist es auch bei dem constatirten Auftreten von Schwerspathgängen und von ausgeprägten Zinnerzgängen in der

Nachbarschaft der Erzlager von Berggiesshübel nicht unwahrscheinlich, dass sowohl das häufige Vorkommen von Schwerspath in den Zwiesel'er und Ladenberger Eisenerzlagern durch Schwerspathgänge, als auch das seltenere Vorkommen von Feldspath, Flussspath, Apatit und Molybdänglanz (letztere vier sämmtlich für die Zinnerzgangformation charakteristische Mineralien), durch Zinnerzgänge herbeigeführt worden ist.

### Neueste Mineralgebilde.

Als die neuesten, aus der Zersetzung verschiedener der voraufgeführten Lagermineralien hervorgegangenen Gebilde in den Erzlagern sind nächst dem grösstentheils aus Magneteisenerz oder verschiedenen kiesigen Erzen hervorgegangenen Rotheisenerz, Eisenglanz, Brauneisenerz, Eisenpecherz, die folgenden, meist nur selten vorkommenden metallischen und erdigen Mineralien anzusehen, als: Malachit, Kupferlasur, Phosphorkupfer, Kupfergrün, Weissbleierz, Grünbleierz, Gelbbleierz (Molybdänbleierz), Anglesit, Manganit, Wad, Eisenocker, Kobaltbeschlag, gediegen Kupfer, gediegen Silber, sowie mancher Kalkspath, Aragonit und Gyps. Letztere Mineralien finden sich gewöhnlich als Auskleidung von Drusen, als Ausfüllung von Klüften oder als Anflug in den vorgenannten älteren Lagermineralien.

## II. Erzlager im Silurschiefergebiet nordwestlich von Berggiesshübel.

Es erübrigt nun noch zur Vervollständigung unserer Beschreibung, hier der in grösserer Entfernung von Berggiesshübel, zum Theil im Bereiche der Sectionen Pirna und Kreischa der geologischen Karte von Sachsen, im silurischen Schiefergebirge durch den Bergbau und sonst bekannt gewordenen, meist unbedeutenden Erzlager in Kürze Erwähnung zu thun. Dieselben setzen im Thonschiefer, Chloritschiefer, Schalstein oder Knotenglimmerschiefer auf und sind zum Theil mit Kalksteinlagern verknüpft. Nach ihrer hauptsächlichlichen Erzführung kann man sie ebenfalls in Eisenerzlager und Kieslager eintheilen. Die Mehrzahl gehört der Klasse der Eisenerzlager an. Von diesen sind zu nennen:

30. das bei der Grube Burgk Fundgrube bei Ober-Gersdorf im eisenschüssigen Schalstein aufsetzende, durch einen Stolln und einen Schurfschacht auf geringe Länge und Tiefe untersuchte,

in der Richtung NW. bis SO. streichende und gegen 35° in NO. fallende, angeblich 0,6 bis 1,0 m mächtige Lager von unreinem, mit eisenschüssigem Schiefer wechselndem Rotheisenerz,

31. das Rotheisenerzlager der vormaligen Grube Augusta Fundgrube zu Nenntmannsdorf, welches im silurischen Thonschiefer, unmittelbar im Hangenden des vormalig Lindigau'schen Kalkbruchs, ebenfalls mit dem in dortiger Gegend herrschenden NW. bis SO. Streichen und mit 70 bis 80° Fallen in NO. auftritt. Bei dem schon im ersten Theile erwähnten dortigen Bergbaubetriebe hat man das Erzlager 0,25 bis 1,0 m mächtig, aus vorwiegend reinem, derbem Rotheisenerz bestehend, aber hie und da durch schmale Zwischenlagen von rothgefärbtem, eisenoxydreichem Thonschiefer in zwei Trümer getheilt gefunden.

Das Eisenerz zeigte sich oft sehr rein und von milder Beschaffenheit, auch feinschuppig als Eisenrahm, anderseits in derben, stahlgrauen Eisenglanz übergehend, der in Drusen mit dünnblättrigem oder tafelförmig krystallisirtem Eisenglimmer (Göthit) besetzt war. Auch wird eisenschüssiger Letten als Lagerbestandtheil angegeben. Das Nebengestein des Lagers ist mit Eisenrahm stark imprägnirt.

32. Das Roth- und Brauneisenerzlager von König Anton Fundgrube zu Nieder-Seidewitz. Dieses Lager setzt nahe südwestlich vom Gasthofe zur Kalten Ruhe im Knotenglimmerschiefer der Weesensteiner Grauwackenformation auf. Dasselbe ist mittels eines vom Tage niedergebrachten Schurfschachtes und durch einen aus der sogenannten Schubschlucht auf 164 m Länge von NO. herangetriebenen und auf etliche 80 m im Lagerstreichen ausgelängten Stolln aufgeschlossen und untersucht worden. Bei nahe ostwestlichem Streichen und 70 bis 75° nördlichem Fallen besteht es angeblich nur aus einer 0,06 bis 0,25 m mächtigen, von Rotheisenerz, Rotheisenrahm und Brauneisenerz innig durchdrungenen Schiefer-schicht.

33. Bei der ehemaligen Wilhelmine Fundgrube zu Maxen, nahe vor diesem Dorfe an der Strasse nach Köttewitzmühle und Dohna gelegen, sind im Thonschiefer innerhalb 1 bis 2 m Mächtigkeit etliche 0,08 bis 0,15 m mächtige Lager von Brauneisenstein und Quarz oder von eisenoxydreichem Thonschiefer, welche 50° bis 55° in NO. fallen, durch einen Schurfschacht und Feldstrecken in geringer Tiefe unter Tage untersucht und von diesen aus in geringem Umfange abgebaut worden.

In den Eisensteinen von genannter Grube fand KERSTEN\*) einen geringen Gehalt von Vanadin.

Von den zur Klasse der Kieslager zu zählenden Erzlagern jenes Distrikts ist

34. das Schwefelkieslager der vormaligen Grube Grüner Zweig zu Friedrichswalde, am westlichen Gehänge des Bahrethales unterhalb der Ottendorfer Rothenmühle gelegen und daselbst durch einen gegen 20 m langen und 2 bis 4 m weiten Tagebau, sowie durch den Wilhelm Erbstolln aufgeschlossen. Nach den vorhandenen Nachrichten ist das ostwestlich streichende und  $49^{\circ}$  in N. fallende Lager an ein Kalksteinlager gebunden. In diesem tritt Schwefelkies, bisweilen von etwas Kupferkies und Granat begleitet, in derben Nestern oder Streifen auf, welche Gegenstand der Gewinnung waren. Auch am östlichen Gehänge des Bahrethales, auf Ottendorfer Flur, war einstmals auf demselben Lager ein Schwefelkiesabbau angelegt.

35. In den Kalksteinlagern zu Maxen sind hin und wieder ähnliche, aber noch beschränktere und mehr in spärlichen Imprägnationen bestehende Vorkommnisse von Schwefelkies, Kupferkies, sowie von etwas Bleiglanz und Zinkblende gefunden und darauf zum Theil bergmännische Unternehmungen, so in neuerer Zeit das Berggebäude Friedrich Burkhardt zu Maxen (1870 bis 1879) gerichtet worden, ohne jedoch zu günstigen Erfolgen geführt zu haben.

### III. Eisenerzlager im unteren Quadersandstein.

Schon CHARPENTIER\*\*) erwähnt, dass in der Umgegend von Berggiesshübel zwischen dem Quadersandstein und dem Schiefergebirge Lager von Eisenerzen auftreten, welche ehemals bergmännisch bebaut worden sind. Diese Ablagerungen bestehen aus schwachen Anhäufungen von dichtem oder thonigem, zum Theil kieselerdereichem und oft mit conglomeratartig eingewachsenen Quarzkörnern gespicktem Brauneisenerz, welche hie und da an der Auflagerungsfläche des Quadersandsteins über dem Schiefer, dieser folgend, in schwebender oder fast horizontaler Lage übergreifend über die Schichtenköpfe der Schiefergesteine ausgebreitet

---

\*) Poggendorfs Annalen. Bd. 59. 1843. S. 121—128.

\*\*) Mineralog. Geographie von Chursachsen. 1778. S. 43.

sind. Ein derartiges Brauneisenerzlager an der Auflagerung der schmalen Quadersandsteinterrasse am Flachlande östlich von Berggiesshübel ist in neuerer Zeit (1835 bis 1840) durch den dort gegen SW. ins Gebirge getriebenen obern Georg Stolln in geringer Entfernung von dessen Mundloche unter dem Namen des Neue Hoffnung'er Lagers, sowie durch den weiter östlich gelegenen Neuen Segen Gottes Stolln bei 74 m von dessen Mundloche unter dem Namen des Johannes'er Lagers mit fast söhlicher Lagerung, 0,15 bis 0,30 m mächtig aufgeschlossen und in geringem Umfange abgebaut worden.\*)

Auch 4 Kilometer südlich von Berggiesshübel trifft man am Rande der Quadersandsteindecke westlich von der Teplitzer Chaussee, nördlich von Hellendorf im Sandstein, an dessen Grenze gegen die metamorphischen Schiefer, Ueberreste ehemaliger bergmännischer Tagebaue, in welchen das dort im Quadersandstein schweiförmig und nesterförmig, sowie als Bindemittel der Sandsteinkörner vorkommende Brauneisenerz gewonnen worden ist.

#### IV. Erzgänge.

Die Klasse der Erzgänge ist in der Umgegend von Berggiesshübel zwar mehrfach vertreten, aber hier, soweit bis jetzt bekannt, nur zu einer beschränkten mineralischen Entwicklung und insonderheit nur zu einer schwächlichen Erzführung gelangt, so dass lohnender Bergbau darauf nirgends emporgekommen ist. Erzgänge hat man sowohl in verschiedenen Gliedern der silurischen Schieferformation, als auch in der Gneissformation, wie auch in den zwischen diesen hervortretenden Granitregionen angetroffen. Bei denselben sind hinsichtlich ihres Streichens zwar alle Compassrichtungen bekannt, in dessen sind die in den andern erzgebirgischen Gangrevieren vorherrschenden Spaltungsrichtungen, nemlich theils des erzgebirgischen Systems, NO. gegen SW., theils des lausitzer Systems, NW. gegen SO., auch hier die häufigsten, und auch hinsichtlich der mineralischen Gangaufüllung begegnet man hier wieder den verschiedenen Haupttypen der weiter westlich im Erzgebirge entwickelten Erzgangformationen.

---

\*) Akten des Bergamts Altenberg. Litt. B. Sect. II. No. 207. Vol. II. Bl. 153 und No. 269 Bl. 6.

### **A. Gänge der Zinnerzformation.**

Dieser Formation sind einige schmale Morgengänge beizuzählen, welche im Turmalin-Granit bei Gottleuba, am östlichen und westlichen Thalgehänge auftreten und früher zu bergmännischen Versuchen Anlass gegeben haben. Als Bestandtheile dieser Gänge werden Quarz, Steinmark, Flussspath, Chlorit, Topas, Turmalin, Letten, Eisenglanz und höchst feineingesprengtes Zinnerz genannt. Man vergleiche auch die Angaben über das Vorkommen von Zinnerz in dem Hornfels von Gottleuba in den Sections-Erläuterungen S. 49.

Auch die schon in den Erläuterungen S. 27 flg. erwähnten, neuerdings im Markersbacher Granit, namentlich in einem Steinbruche am südöstlichen Fusse der Panoramahöhe bei Berggiesshübel und in einem Steinbruche bei Bahra entblössten, schmalen Greisentrümer, mit darin mehr oder weniger reichlich eingesprengten, meist nur mikroskopisch kleinen Körnern von Topas, Zinnerz, Molybdänglanz und Zinkblende, wie nicht minder die vorstehend S. 45 u. f. beschriebenen Zinnangstrümer im Kalksteinlager von Mutter Gottes zu Berggiesshübel gehören hierher.

### **B. Gänge der kiesigen Bleierz-Formation.**

Ausser den hierher gehörigen, schon früher erwähnten schmalen Erzgängen, welche in den Berggiesshübeler Gruben die dortigen Erzlager durchsetzen, sind noch einige andere, unbedeutende Gänge dieser Formation in dem Gneissgebiete bekannt geworden und zwar:

1. bei Adelheid Fundgrube zu Haselberg, auf dem dortigen Stolln, in 96 m Entfernung vom Mundloche, ein Morgengang von 0,30 bis 0,40 m Mächtigkeit, bestehend aus Letten, zerrüttetem Gneiss, Quarz, Kalkspath und stellenweise ziemlich häufiger Zinkblende, Schwefelkies und Bleiglanz.

2. bei Gotteszeche Fundgrube südlich von Gottleuba, auf dem tiefen Stolln, in 150, 154, 166 und 374 m Entfernung vom Mundloche, Stehendegänge und Morgengänge von 0,02 bis 0,1 m Mächtigkeit, aus Letten, Quarz, Arsenkies und Schwefelkies bestehend, ferner auf dem Schurfstolln beim Apothekerborn, nahe bei dessen Mundloche ein Morgengang und ein Stehendergang, beide 0,12 bis 0,50 m mächtig, Quarz, Letten, etwas Kalkspath und eingesprengtem oder nesterweise derb einbrechenden Schwefelkies führend.

### C. Gänge der Eisenerz-Formation.

Von solchen wird in frühern Schriften erwähnt

1. ein ungefähr 3 Kilometer südlich oberhalb Berggiesshübel an der Teplitzer Chaussee im Bereiche der dortigen metamorphischen Schiefer im Jahre 1823 ausgeschürfter N.  $56^{\circ}$  O. streichender und  $70$  bis  $80^{\circ}$  in NW. fallender,  $0,35$  bis  $0,48$  m mächtiger Gang von dichtem oder faserigem, häufiger thonigem Brauneisenstein, welcher jedoch einer weitem Aufschliessung nicht unterzogen worden ist.

2. Am linken Thalgehänge, unmittelbar bei dem Städtchen Gottleuba liegt die alte, in den vierziger Jahren jetzigen Jahrhunderts auf kurze Zeit wieder aufgenommene Grube Reicher Trost Fundgrube, in welcher mit dem von dem Gottleubabach herangetriebenen Stolln, bei  $12$  m von dessen Mundloche, ein N.  $40^{\circ}$  O. streichender und  $80^{\circ}$  in NW. fallender,  $0,2$  bis  $0,5$  m mächtiger, Rotheisenerz, Quarz und Letten führender Eisensteingang angetroffen, aber bald wieder verlassen worden ist.

3. Ferner dürften die auf der geologischen Karte, Section Berggiesshübel, östlich von Wingendorf, südlich von Borna, ferner am Rothenberge bei Röhrsdorf und auf beiden Gehängen des Seidewitzthales bei Döbra angegebenen, durch zahlreiche in den Feldern umherliegende Bruchstücke von krystallinischem Quarz, Hornstein, Jaspis, Achat, Amethyst, etwas Schwerspath und kleinen Partien von Brauneisenerz, Rotheisenerz und Hartmanganerz verfolgbaren, mächtigen Quarzgänge der Eisenerz-Formation zuzuzählen sein. Der letztgedachte Gangausstrich bei Döbra bildet die südöstliche Fortsetzung des bekannten Schlottwitzer Achatganges.

Ob ein auf dem Zwieseler Stolln bei Berggiesshübel in  $471$  m Entfernung vom Stollmundloche überfahrener, fast genau ostwestlich streichender und  $80^{\circ}$  in N. fallender  $0,25$  m mächtiger, mit Hornblendeschiefer, Quarz, eisenschüssigem Letten und Schwerspath erfüllter Gang zur Eisenerzgangformation oder zur folgenden Formation gehört, ist zur Zeit unentschieden.

### D. Gänge der barytischen Silbererz-Formation.

Charakteristische Gänge dieser Formation sind nur im Gneissgebiete bei Gotteszeche Fundgrube im Gottleuba'er Commu-

walde aufgeschlossen worden. Darüber wird in den betreffenden Bergamtsakten\*) Folgendes berichtet.

Zuerst wurde in dem dasigen tiefen Stolln bei 369 m Entfernung vom Stollnmundloche ein N. 50° W. streichender und 80° in NO. fallender, 0,09 bis 0,20 m mächtiger Gang angefahren, welcher mit zersetztem Gneiss, drusigem Quarz, Schwerspath, Flussspath, Braunspath und etwas Schwefelkies erfüllt war. Dieser Erzgang erregte dadurch besonderes Interesse, dass er bei seiner weitem Aufschliessung anfänglich auf der einen Seite, weiterhin aber auf mehrere Meter Länge inmitten eines 0,5 bis 1 m mächtigen Ganges von meist zu grünlichgrauer, weicher Wacke zersetztem, in kleinen Partien aber auch noch scheinbar frischem, schwarzem feinkörnigem Basalt\*\*) auftrat, dergestalt, dass er an beiden Seiten Basalt zum Nebengestein hatte. Das letztere Verhältniss wurde auch beobachtet bei 382 m Entfernung vom Stollnmundloche oder 8 m von der Jahrtafel 1875 in NW., wo in dem eigentlichen Erzgange ein Anbruch von edeln Silbererzen gemacht wurde, welcher aber nur auf 3 m Länge im Streichen und niederzu auf ungefähr 9 m aushielt, nach oben hin aber nur wenig über die Stollnsohle aufstieg. Der Erzgang führte hier in der Stollnsohle und in dem daselbst abgeteuften Schachte in 0,05 bis 0,20 m Mächtigkeit mit vorgedachten Gangarten auch noch dunkles Rothgiltigerz (Pyrargyrit), Kupferfahlerz, Silberglanz (Glaserz), Silberschwärze, Kupferkies, Speiskobalt, sowie Weiss- und Rothnickelkies. Auch enthielt daselbst der eigentliche Erzgang in seiner oben beschriebenen Ausfüllungsmasse zugleich brockenartige Einschlüsse von schwarzem, ziemlich frischem Basalt, während der das Nebengestein des Erzganges bildende Basalt mit Schwefelkies imprägnirt war, beides Erscheinungen, die wohl kaum anders gedeutet werden können, als das hier sowohl die Spaltenbildung als auch die Ausfüllung des Erzganges später als die des Basaltganges erfolgt ist.

Nahezu 90 m nördlich von dem obenerwähnten Erzgange liegt über Tage der Ernst Wilhelm Schacht, welcher schon in älterer Zeit als Tageschacht auf einem N. 10—20° O. streichenden und

---

\*) Akten des Bergamts Altenberg. Litt. B. Sect. II. No. 324. Vol. II. Bl. 20 u. fg.

\*\*) Nach einer neulichen mikroskopischen Untersuchung durch Herrn Professor STELZNER enthält dieser Basalt in einer wegen vorgeschrittener Zersetzung nicht mehr sicher bestimmbar Grundmasse deutlich erkennbare Einschlüsse von Augit, Magneteisenerz, Olivin und Kalkspath, letztern auch als grössere Mandeln.

ziemlich seiger fallenden Erzgange 30 m tief niedergebracht war. Bei der in neuerer Zeit erfolgten Wiederaufnahme der daselbst befindlichen Grubenbaue hat man diesen Gang in letzterer Tiefe durch Feldstreckenbetrieb vom Schachte aus auf ungefähr 12 m Länge untersucht und hier, 0,28 bis 0,48 m mächtig, aus Quarz, Flussspath, Schwerspath, Kalkspath und ziemlich häufigen Nestern von strahligem oder körnigem Antimonglanz, Schwefelkies und eingesprengetem Fahlerz und Rothgiltigerz (Pyrargyrit) zusammen gesetzt befunden. Dieses Erzvorkommen fand man jedoch nur auf die Nähe des genannten Schachtes und bis zu einigen Metern unter der Feldstrecke beschränkt. Es war überhaupt nicht bedeutend, indem davon nur 3 Centner Stuferz ausgehalten werden konnten.

---

## Zusammenstellung

**der in dem tiefen Zwiesler Stolln bei Berggiesshübel überfahrenen Erzlager und erzführenden Gesteinsschichten.**

Aus den Akten des Bergamts Altenberg Litt. B. Sect. II. No. 216. 232. 263 u. a.

Nr.	Entfernung vom Stollmundloche.	Fallen des Lagers.		Mächtigkeit des Lagers.	Bezeichnung bez. Name des Lagers.	Mineralische Bestandtheile des Lagers.
	Meter.	Grad.	Richtung.	Meter.		
1.	86	80	NO.	0,06—0,10	Kieslager.	Quarz, Schwefelkies und Kupferfahlerz.
2.	87	80	NO.	0,04—0,05	Kieslager.	Thonschiefer*), Quarz und Kupferkies.
3.	132	45	NO.	0,12—0,25	I. Zwiesler Eisensteinlager.	Thonschiefer, Rotheisenerz, Brauneisenerz und wenig Schwerspath.
4.	140	45	NO.	0,24—0,48	II. Zwiesler Eisensteinlager.	Rotheisenerz, Brauneisenerz und Quarz.
5.	158	45	NO.	0,28—0,40	III. Zwiesler Eisensteinlager.	Thonschiefer, Rotheisenerz und Quarz.
6.	160	45	NO.	0,15—0,47	IV. Zwiesler Eisensteinlager.	Zersetzter Thonschiefer, Letten, dichtes und ockeriges Rotheisenerz, zum Theil in Magneteisenerz übergehend, Schwefelkies in kleinen Partien.
7.	166	45	NO.	0,10—0,37	V. Zwiesler Eisensteinlager.	Rotheisenerz, Magneteisenerz, vereinzelt Schwerspath. Im Liegenden Thonschiefer mit eingesprengtem Bleiglanz, Kupferkies und Kupferglanz.

\*) Die jetzt im Stolln überall völlig zersetzten „Thonschiefer“ der alten Berichte sind zum Theil noch deutlich als Knotenschiefer zu erkennen. Die weiterhin aufgeführten „Kieselschiefer“ sind Hornblendeschiefer.

Nr.	Entfernung vom Stollmundloche.	Fallen des Lagers.		Mächtigkeit des Lagers.	Bezeichnung bez. Name des Lagers.	Mineralische Bestandtheile des Lagers.
	Meter.	Grad.	Richtung.	Meter.		
8.	187	74	NO.	0,7—1,0	Kieslager.	Schmale Quarzlagen im Thonschiefer mit eingesprengtem Kupferkies und Bleiglanz.
9.	206	65	NO.	4,0	Kieslager.	Thonschiefer mit eingesprengtem u. streifenweise derb eingewachsenem Schwefelkies.
10.	222	65	NO.	1,50	Kieslager.	Quarziger Thonschiefer mit Schwefelkiesschnüren und Spuren von Bleiglanz.
11.	236	65	NO.	1,50	Kieslager.	Thonschiefer mit häufig eingesprengtem Bleiglanz und Schwefelkies.
12.	239	65	NO.	0,2—1,0	<b>Friedrich August Eisensteinlager.</b>	Zersetzter Thonschiefer, Granat, Quarz, dichtes Rotheisenerz, Rotheisenrahm, auch etwas Kupferglanz, Bleiglanz und einzelne Krystalle von Molybdänbleierz und Weissbleierz.
13.	244	60	NO.	0,13	Eisensteinlager.	Thonschiefer mit derbem Rotheisenerz.
14.	273,8	80	NO.	0,12	Kieslager.	Thonschiefer mit eingesprengtem Schwefelkies und Bleiglanz.
15.	278,5	75	NO.	0,05	Kieslager.	Thonschiefer mit eingesprengtem Schwefelkies, Bleiglanz und Kupferglanz.
16.	290	65	NO.	4,0	Blende- und Kieslager.	Körniger Kalkstein, Zinkblende, Schwefelkies und wenig Bleiglanz.
17.	296	65	NO.	0,12	Eisensteinlager.	Thonschiefer, Rotheisenerz mit etwas Zinkblende und Bleiglanz.
18.	308,25	65	NO.	0,05	Kieslager.	Thonschiefer mit eingesprengtem Schwefelkies.
19.	310,75	70	NO.	0,15—0,25	<b>Gröditzter Eisensteinlager.</b>	Kalkstein, Granat, Rotheisenerz, sporadisch Bleiglanz und Zinkblende.
20.	319	85	NO.	4,0	Blende- und Bleiglanzlager.	Thonschiefer und Kalkstein mit eingesprengter Zinkblende und Bleiglanz.

Nr.	Entfernung vom Stell- mundloche.	Fallen des Lagers.		Mächtigkeit des Lagers.	Bezeichnung bez. Name des Lagers.	Mineralische Bestandtheile des Lagers.
	Meter.	Grad.	Rich- tung.	Meter.		
21.	326,5	65	NO.	0,12—0,20	<b>Wills Gott Eisenstein- lager.</b>	Thonschiefer und Rotheisenerz mit etwas eingesprengter Zinkblende und Bleiglanz.
22.	374	80	NO.	0,06	<b>Kieslager.</b>	Granat mit eingesprengtem Kupferkies, Schwefelkies und Bleiglanz.
23.	412,75	62	NO.	2,25	<b>Kies- und Blendelager.</b>	Thonschiefer mit schmalen Lagen von Granat, Kalkspath und Braunspath, nebst eingesprengtem Kupferkies, Zinkblende und Bleiglanz.
24.	472	50	NO.	0,50—4,0	<b>Detlev Eisen- steinlager.</b>	Rotheisenerz, Kalkstein, Granat, Feldspath, etwas Schwerspath.
25.	483	60	NO.	0,45	<b>Kieslager.</b>	Thonschiefer mit eingesprengtem Bleiglanz und Kupferkies.
26.	509,5	60	NO.	0,4	<b>Kieslager.</b>	Kieselschiefer, Granat mit eingesprengtem Kupferkies, Bleiglanz und Zinkblende.
27.	565	65	NO.	0,25	<b>Kies- und Blendelager.</b>	Kalkspath, Quarz und Flussspath mit eingesprengtem Kupferkies, Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz.
28.	567	65	NO.	0,75	<b>Bleiglanz- und Eisen- steinlager.</b>	Thonschiefer mit eingesprengtem Bleiglanz und einzelnen grossen Partien von Rotheisenerz.
29.	660,5	64	NO.	0,10	<b>Kieslager.</b>	Thonschiefer mit eingesprengtem Kupferkies und Kupferglanz.
30.	710,25	65	NO.	0,4	<b>Kieslager.</b>	Hornblendegestein? mit viel eingesprengtem Schwefelkies.
31.	752	65	NO.	6,0	<b>Kieslager.</b>	Thonschiefer und Granat mit Schwefelkies u. Kupferkies.
32.	783,50	58	NO.	0,14—0,75	<b>Frischmuth'er Kieslager. (Milde Hand Gottes?)</b>	Kalkstein und Granat mit Pistazit, Kupferfahlerz, Kupferglanz, Kupferkies, Bleiglanz, Zinkblende und Schwefelkies.

Nr.	Entfernung vom Stollnmundloche.	Fallen des Lagers.		Mächtigkeit des Lagers.	Bezeichnung bez. Name des Lagers.	Mineralische Bestandtheile des Lagers.
	Meter.	Grad.	Richtung.	Meter.		
33.	800	60	NO.	1,50	Kieslager.	Thonschiefer, Granat, mit etwas Zinkblende, Kupferkies und Schwefelkies.
34.	806	60	NO.	4,00	Kieslager.	Kalkstein, Allochroit, Granat, Quarz, mit eingesprengtem Kupferkies, Schwefelkies und Zinkblende.
35.	845,50	62	NO.	0,06	Kieslager.	Zersetzer Thonschiefer, Letten, eingesprengter Kupferkies und Schwefelkies.
36.	854	60	NO.	2,0	Kieslager.	Kalkstein, Granat, Zinkblende und Schwefelkies.
37.	860	55	NO.	6,0	Kieslager. (Segen Gottes?)	Kalkstein, Allochroit, Granat, Kupferkies, Schwefelkies, Zinkblende.
38.	931,6	60	NO.	0,05	Kieslager.	Quarz mit eingesprengtem Kupferkies, in Drusen: Kalkspath und Aragonit.
39.	970,56	60	NO.	0,04	Kieslager. (Posthaus?)	Allochroit, Granat, etwas Pistazit und Kupferkies.
40.	986	68	NO.	0,12	Kieslager.	Drusiger Quarz mit Braunspath und Kalkspath, in denen etwas Kupferkies liegt.
41.	990	83	NO.	0,08	Kieslager.	Hornblendegestein? Kalkspath mit etwas Kupferkies.
42.	1002	70	NO.	0,30	Kieslager.	Kieselschiefer, Strahlstein, Kalkspath und etwas Schwefelkies.
43.	1020	55	NO.	4,0—8,0	<b>Martinzecher Eisensteinlager.</b> (Mutter Gottes.)	Hornblendeschiefer, Chlorit, Granat, Allochroit, Strahlstein, Magneteisenerz, sporadisch Flussspath, Kalkspath, Quarz, Kupferkies, Kupferfahlerz, Kupferglanz, Bleiglanz, Zinkblende, Schwefelkies und Arsenkies. Im Hangenden und z. Th. im Liegenden Kalkstein.

## Erklärung der Tafel I.

### Uebersichtskarte der Erzlager bei Berggiesshübel.

Der geologische Aufbau der Gegend von Berggiesshübel ist auf Section Berggiesshübel der geologischen Specialkarte und in den zugehörigen Erläuterungen zur Darstellung gelangt. In der auf Tafel I gegebenen Uebersichtskarte ist derselbe nur durch die Grenzlinien der einzelnen sich an der Zusammensetzung dieses Erz-districtes beteiligenden Gebirgslieder, sowie durch Buchstaben-symbole zum Ausdruck gebracht worden. Nur der Quadersandstein, der Granit und der Porphyр haben leichte Schraffen erhalten. Von den Symbolen bedeuten:

*ts* = Quadersandstein mit *Inoceramus labiatus* (Unterturon);

*cs* = Quadersandstein mit *Ostrea carinata* (Cenoman);

*stc* = schwärzliche und graue Thonschiefer der Silurformation, zuweilen mit Kieselschieferbänken;

*Dt* = Silurische Schalsteine;

*kn* = in Knotenschiefer umgewandelte silurische Thonschiefer;

*fl* = in Fleckschiefer umgewandelte Phyllite;

*ag* = in Andalusitglimmerfels umgewandelte Phyllite;

*Da* = in Hornblendeschiefer, Aktinolithschiefer und gebänderte Augitschiefer umgewandelte Schalsteine;

*Gt* = Granitit von Markersbach;

*P* = Gänge von Quarzporphyр.

} im Contacthofe  
des  
Markersbacher  
Granitites.

## Erklärung der Tafel II.

### Fig. 1 bis 7. Profile vom Mutter Gottes'or Erzlager.

- Fig. 1. Ortstoss des Marie Louise Stollns, vom Hermann-Schachte in SO.  $\frac{1}{50}$  der nat. Grösse.  
*k.* Kalkstein.  
*m.* Magneteisenerz, mit wenig Granat und Chlorit durchwachsen.  
Siehe S. 49.
- Fig. 2. Gesteinsstück aus dem Kalksteinbaue in der halb-zweiten Gezeugstrecke, vom Hermann-Schachte in SO.  $\frac{1}{2}$  der nat. Grösse.  
*k.* Kalkstein.  
*m.* Magneteisenerz.  
Siehe S. 49.
- Fig. 3. Profilausschnitt von dem Querschlage in der halb-zweiten Gezeugstrecke, vom Hermann-Schachte in SO.  $\frac{1}{3}$  der nat. Grösse.  
*k.* Grauer, dunkel- und hellgestreifter, körniger Kalkstein.  
*c.* Weisser, blättriger Kalkspath.  
*g.* Granat.  
Siehe S. 49.
- Fig. 4. Gesteinsstück aus dem Eisensteinabbaue über der ersten Gezeugstrecke, vom Hermann-Schachte in SO.  $\frac{1}{2}$  der nat. Grösse.  
*m.* Magneteisenerz.  
*g.* Granat.  
*p.* Einsprenglinge von Kupferkies.  
Siehe S. 49.
- Fig. 5. Gesteinsstück aus dem Eisensteinabbaue über der halb-zweiten Gezeugstrecke, vom Hermann-Schachte in SO.  $\frac{3}{4}$  der nat. Grösse.  
*m.* Magneteisenerz.  
*g.* Granat.  
*p.* Kupferkies.  
Siehe S. 50.

Fig. 6. Ortstoss in dem Kalksteinbaue im Hangenden des Mutter Gottes'er Lagers in der halbweiten Gezeugstrecke, 145 m vom Hermann-Schachte in SO.  $\frac{1}{50}$  der nat. Grösse.

- k. Kalkstein, in der Nachbarschaft der Zinnerzgangtrümer z. zum Theil Flussspath enthaltend.
- cl. Chloritgestein mit Nestern von Flussspath.
- g. Granat.
- m. Magneteisenerz.
- z. Zinnerz führende Gangtrümer.

Siehe S. 45.

Fig. 7. Profilausschnitt von einem der in Fig. 6 dargestellten Zinnerzgangtrümer in dem obern Theile des Ortstosses, in natürlicher Grösse.

- cl. Feinkörnig blättriger bis dichter Chlorit, Nebengestein der Zinnerzgangtrümer; bei p. reichlich mit Kupferkies, Schwefelkies und mikroskopisch-feinem Zinnerz imprägnirt.
- a. Feinblättriger Chlorit und Rabenglimmer, äusserste zunächst den beiden Salbändern entwickelte Lagen des Zinnerzgangtrüms.
- b. Weisser Flussspath und grauer Quarz, unter dem Mikroskop in abwechselnden hell- und dunkelgestreiften bandförmigen Zonen, parallel den Salbändern angeordnet.
- c. Fleischrother, blättriger, orthoklastischer Feldspath.
- d. Dünne Kruste oder einzelne kleine Zwillingskrystalle von Albit, darüber einzelne Flussspathkrystalle.
- e. Kalkspath (Schieferspath), dünnblättrig.
- f. Weisses strahligblättriges, noch unbestimmtes Mineral (Wollastonit?).

In den Lagen a., b. und c. sind mikroskopisch-feinbeigemengt durchsichtige braune Körner und Zwillingskrystalle von Zinnerz, ausserdem Körner eines undurchsichtigen Minerals (Kupferkies?).

Fig. 8 und 9. Profile vom Martinzecher und Alex'er Erzlager.

$\frac{1}{100}$  der nat. Grösse.

Fig. 8. Profil des Martinzecher Lagers in dem Querschlage des Grahl-Stollns, nordwestlich vom Martin-Schachte.

*St.* Hauptstollnflügel.

*h.* Hornblende- und Aktinolithschiefer, Nebengestein des Erz-  
lagers.

*g.* Granat mit eingesprengtem Magneteisenerz, Kupferkies,  
Schwefelkies und Zinkblende.

*m.* Magneteisenerz mit wenig Granat und Chlorit.

*k.* Kalkstein.

Siehe S. 27.

Fig. 9. Profil des Alex'er Erzlagers in dem Querschlage  
des Rosenwirth-Stollns bei ungefähr 80 m Ent-  
fernung vom Stollnmundloche.

*St.* Hauptstollnflügel.

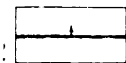
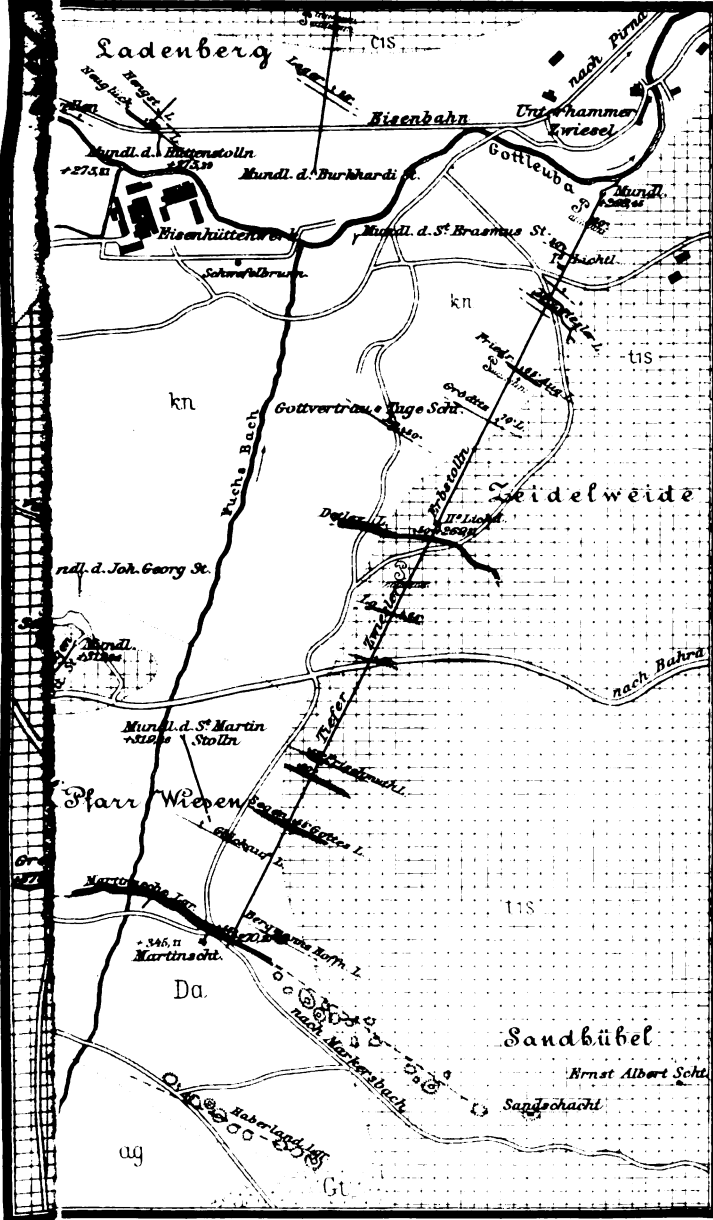
*h.* Hornblende- und Aktinolithschiefer, Nebengestein des Erz-  
lagers.

*k.* Kalkstein.

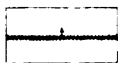
*p.* Zone im Kalkstein mit mehr oder weniger reichlich ein-  
gesprengtem Kupferkies, Schwefelkies, Arsenkies, Zinkblende  
und Bleiglanz.

*m.* Magneteisenerz, mit etwas Granat, Chlorit und Strahlstein  
gemengt, sowie einzelne Einsprenglinge von Kupferkies ent-  
haltend.

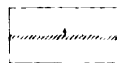
Siehe S. 34.



Eisenerzlager  
der Slür Formation



Kieslager



Eisenerzlager  
im Quadersandstein.

Plen der eingebrachten tiefsten Stellen.





# INHALT.

## Erster Theil. Geschichtliches.

Erste Periode S. 1. — Zweite Periode S. 5. — Dritte Periode S. 9. — Erzbergbau in der weiteren Umgegend von Berggiesshübel S. 18.

## Zweiter Theil. Die Erzlagerstätten in der Umgegend von Berggiesshübel.

Eintheilung und Verbreitung derselben S. 21.

### I. Die Eisenerz- und Kieslager in den contactmetamorphen Schiefen der Silurformation der nächsten Umgegend von Berggiesshübel s. 22.

A. Eisenerzlager S. 25. — a. Im Zwieseler Gebirge, am Fuchsberge, in den Pfarrwiesen, im Dürrberge und am Haberlande S. 25. — b. Am Flachlande und Kirchberge S. 28. — c. Am Lädenberge S. 32. — d. Am Ostabhange des Hohensteins und an der Karlsleithe S. 32. — e. Auf dem Rücken des Hohensteinberges und am Kohlhan S. 35.

B. Kieslager S. 36.

C. Mineralogische und geologische Eigenthümlichkeiten der Erzlager S. 37. — Mineralogische Verhältnisse S. 37. — Gruppe der Eisenerze S. 38. — Kupfererze S. 42. — Andere geschwefelte Erze S. 44. — Erzgänge im Bereiche der Erzlager S. 44. — Alters- und genetische Verhältnisse der Erzlager S. 48

### II. Erzlager im Silur-Schiefengebiet nordwestlich von Berggiesshübel s. 51.

### III. Eisenerzlager im unteren Quadersandstein s. 53.

### IV. Erzgänge s. 54.

A. Gänge der Zinnerz-Formation S. 55. — B. Gänge der kiesigen Blei-erz-Formation S. 55. — C. Gänge der Eisenerz-Formation S. 56. — D. Gänge der barytischen Silbererz-Formation S. 56.

Zusammenstellung der in dem tiefen Zwieseler Stolln bei Berggiesshübel überfahrenen Erzlager und erzführenden Gesteinschichten S. 59.

Erklärung der Tafeln I und II S. 63.