Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Erzgänge

urn:nbn:de:bsz:31-217966

Visual Library

Oberweier, wo dieselbe schwache Torflagen einschließt, und kommt auch außerdem im Rheinthal und den unteren Theilen der Seitenthäler, so z. B. bei Steinbach im Schutterthal vor. Der erst erwähnte sog. graue Letten besteht fast ausschließlich aus äußerst fein zerriebenem Quarz, der in dieser feinen Zertheilung in seinen physikalischen Eigenschaften, besonders in seinem Verhalten zum Wasser, sich dem Thon anschließt, aber nicht plastisch ist. Wo sich diese Masse in Vertiefungen absetzte, bildete sie einen undurchlassenden Untergrund, auf welchem sodann der durch organische Reste geschwärzte, also sumpfigen Boden anzeigende Thon abgelagert wurde.

Die Abstammung des Lößes wurde erst durch die neuesten Arbeiten von Bischof aufgeklärt *). Als ich im Jahr 1855 **) die Ansicht aussprach, daß der Löß mit den jetzigen Absätzen des Rheins identisch sein möge, fehlten hierzu die analytischen Belege, welche jetzt durch Bischof am angeführten Orte geliefert worden sind. Während nämlich die Analysen von Löß ziemlich abweichend erscheinen, besonders in der Menge des kohlensauren Kalks, stimmt der von den Carbonaten befreite Rest fast genau mit dem ebenfalls hiervon befreiten Absatz des Rheines überein, wie sich aus folgenden Analysen von Bischof ergibt:

I. Absatz des Rheins am Einfluß in den Bodensee.
II. Derselbe nach Abzug der Carbonate.
III. Löß von Bonn.
IV. Derselbe nach Abzug der Carbonate.

	I.	II	III.	IV.
Kieselsäure	50,14	83,36	62,43	81,04
Thonerde	4,77	7,93	7,51	9,75
Eisenoxyd	2,69	4,47	5,14	6,67
Manganoxyd	0,35	0,58	—	—
Kalkerde	0,77	1,28	—	—
Magnesia	0,34	0,57	0,21	0,27
Kali	0,55	0,91	1,75	2,27
Natron	0,54	0,90		
Kohlensaurer Kalk	30,76	—	17,63	—
Kohlensaures Magnesia	1,24	—	3,02	—
Kohlens. Eisenoxydul	5,20	—	—	—
Glühverlust	—	—	2,39	—
Wasser	0,99	—	—	—
Verlust (organ. Substanzen)	1,66	—	—	—
	100,00	100,00	100,00	100,00

*) Lehrbuch der chemischen Geologie, 2. Aufl., Bd. I., S. 498 ff.
**) Platz, geogn. Beschreibung des unteren Breisgaus, pag. 28.

Die von den Carbonaten befreite Masse hat die Zusammensetzung des Thonschiefers und Glimmerschiefers. Bischof betrachtet daher den Löß als ein Gemenge der genannten zerriebenen Gesteine mit kohlensaurem Kalk.

Aus der großen Uebereinstimmung dieser Gebilde ergibt sich, daß der Löß aus derselben Quelle stammt, welche auch jetzt den Rheinschlamm liefert, also aus den Alpen, wo weder an Schiefergebirgen, noch an Kalksteinen Mangel ist.

Die unter dem Löß liegenden Geröllbildungen zeigen, daß das Rheinthal schon vor Bildung des Lößes mit strömendem Wasser erfüllt war. Auch der Löß ist Absatz eines strömenden Wassers, wie daraus hervorgeht, daß die obere Grenze sich thalabwärts allmählig senkt. Daß er nicht in die Seitenthäler eingedrungen ist, zeigt an, daß aus diesen sich gleichfalls Strömungen ergossen, welche das Eindringen des Rheinwassers hinderten.

Schließlich muß noch hier angeführt werden, daß Boué im Löß bei Lahr im Jahr 1823 Menschenknochen und zwar ein fast vollständiges Skelett gefunden haben will. Ein Bericht hierüber ist enthalten in Lyell, the geological evidences of the antiquity of man. 1863; appendix, pag. 532. Nach diesem Bericht erklärte Cuvier die Knochen für menschliche, welche von einem Kirchhof abstammen müßten; er hielt sie also nicht für fossil. Boué behauptet nun, er habe dieselben aus ganz festem Löß ausgegraben; bei der großen Beweglichkeit des Gebildes aber dürfte dieses Vorkommen eines Menschen als gleichzeitig mit der Lößbildung noch mit großer Vorsicht aufzunehmen sein.

Erzgänge.

Sowohl die Section Lahr als Offenburg enthält mehrere bedeutende Erzgänge, welche zum Theil schon in sehr alter Zeit bekannt und berühmt waren. Leider sind von dem größten Theile derselben keine schriftlichen Aufzeichnungen zu finden gewesen, so daß es unmöglich ist, eine vollständige Geschichte zu geben.

Die sämmtlichen Gänge des Gebiets zerfallen in drei Hauptgruppen oder Gangzüge, von denen die beiden ersten mit nordsüdlichem Streichen theils auf, theils nahe der Grenze zwischen buntem Sandstein und krystallinischem Gebirge auftritt, während der andere ganz im Gebiet des Gneises liegt.

Der erste westliche Gangzug beginnt im Brettenthal, wo auf ihm die Grube Silberloch

betrieben wurde. Er ist hier auf eine Länge von 900 bad. Lachtern (à 10 Fuß), genau der Grenze des bunten Sandsteins folgend, aufgeschlossen. Die Beschaffenheit dieses Ganges ist durch die noch vorhandenen Betriebsakten aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts, sowie durch neuere Arbeiten genau bekannt. Das Streichen des Ganges wechselt von h 1 bis h 3; plötzliche Aenderungen durch übersetzende Klüfte sind häufig; das Fallen beträgt 60—64 Grad gegen Westen.

Der gewöhnliche untere bunte Sandstein der Gegend ist zunächst dem Gange bedeutend härter und oft beinahe einem Quarzfels ähnlich; er zeigt gegen den Gang eine scharfe Ablösung, welche stellenweise mit Pyromorphitkrystallkrusten überzogen ist.

Der Gang selbst besteht am Hangenden aus einem ½ bis 1½ Fuß mächtigen Schwerspathtrum, in welchem grobspeisiger Bleiglanz in Nieren und Trümmern vorkommt. Zahlreiche Drusen sind mit Krystallen und größeren Massen von Weißbleierz und Pyromorphit ausgefüllt. Auf dieses Schwerspathtrum folgt ein Gemeng von Quarz, Hornstein, Brauneisenstein und Philomelan mit wenig Schwerspath und Bleierzen, welches oft sehr mächtig wird und dann das erzführende Trum verdrückt. Weiter gegen das Liegende legt sich öfters noch ein weniger mächtiges Schwerspathtrum an, in welchem auch als Seltenheit Kupferkies, Fahlerz, Blende und Malachit vorkommen. Bruchstücke von Sandstein sind im Gange sehr häufig, gegen das Liegende stellen sich auch viele Brocken des zersetzten Gneises ein, welche an Häufigkeit immer zunehmen, so daß eine scharfe Grenze gegen das Liegende nicht vorhanden ist. Zahlreiche Trümmer zweigen sich spitzwinklig von der Hauptgangmasse in's Hangende, selten auch in's Liegende ab.

Der Schwerspath ist meistens grobblättrig; ausgebildete Krystalle kommen nicht vor; die Farbe meist röthlich durch eingemengten Brauneisenstein. Der Bleiglanz bricht, wie erwähnt, theils in Nieren von 1 bis 4 Zoll Durchmesser, theils in fortstreichenden Trümmern, theils fein eingesprengt, so daß beim Grubenbetrieb immer eine sehr große Masse als Scheid- und Setzerz gewonnen wurde. Auch hier ist, wie an vielen anderen Orten, der feinkörnige Bleiglanz, welcher das Pocherz bildet, heller und silberreicher als der grobspeisige, wie sich dieß aus folgender, durch den Probirer der Schmelzhütte Münsterthal im Jahr 1859 angestellten Untersuchung verschiedener Stufen ergibt:

	Gehalt der Stücke im Centner Erz		1 Ctr. Blei enthält
	Blei Pfd.	Silber Loth	Loth Silber
I.	69	3	4,34
II.	64	3½	5,47
III.	53½	4⅜	8,18
IV.	30	2½	8,33
V.	20	1¾	8,375

Nach den Betriebsresultaten wurden in 15jährigem Durchschnitt Werke von 6,578 Loth Silber im Centner erhalten.

Die salinischen Bleierze fanden sich noch in der größten erreichten Tiefe, etwa 200 Fuß unter der Oberfläche, vorzugsweise am Hangenden.

Die Bleierze führenden Mittel bilden scharf begrenzte, etwas gegen Süden einschiebende Stöcke, welche mit ganz gleich bleibender Beschaffenheit vom Tage aus bis in die größte erreichte Tiefe niedersetzen. Wo sie aufhören, ist der Gang im Liegenden gewöhnlich von einer mit sehr reinem feuerfestem Letten erfüllten Kluft begleitet und verdrückt. Die eisenhaltigen Mittel sind im Allgemeinen ausgedehnter als die Bleierze führenden; sie bestehen aus einem regellos durcheinandergewachsenen Gemeng der angeführten Mineralien, welches seiner zahllosen Drusen und Klüfte wegen oft schwer zu bearbeiten ist. Der Psilomelan kommt häufig als traubiger Ueberzug auf dem Brauneisenstein, also offenbar als spätere Bildung, sodann auch in sehr schönen traubigen und blumenkohlähnlichen Gestalten auf Sandstein aufsitzend vor.

Auffallend ist bei diesem Gang die gänzliche Abwesenheit der Kalkerde. Weder Kalkspath noch Flußspath, welche in fast allen Erzgängen des Schwarzwaldes so häufig sind, kommen vor, wodurch dieses Ganggebilde sich wesentlich von den übrigen des Schwarzwaldes, namentlich von den Gängen des Kinzigthals, unterscheidet.

Auf diesem Gang, welcher an vielen Stellen zu Tage ausstreicht, ist zu verschiedenen Zeiten Bergbau getrieben worden. Die ältesten Arbeiten wurden auf dem südlichen Abhang des Seissenbergs im Steckwald betrieben, wo sich noch vier große, nahe bei einander liegende Pingen und ein Stollen befinden. Bei der späteren Aufgewältigung dieses Stollens, welcher ziemlich hoch über dem Thale liegt, zeigte sich, daß das Feld über demselben ganz abgebaut worden war; ein Schacht im Stollen wurde nicht geöffnet. An den Seiten des Stollens stand noch etwas Bleiglanz und Fahlerz an; es ist jedoch wahrscheinlich, das die Eisen-

erze den ersten Gegenstand der Gewinnung abgaben, indem diese Pingen im Lehenbrief der Grube Schloßbergs Gegentrum als Eisensteingruben aufgeführt werden. Ueber den Zeitpunkt dieses Bergbaues läßt sich nichts bestimmen, wahrscheinlich datirt derselbe aus dem sechszehnten Jahrhundert, wo schon das benachbarte Eisenhüttenwerk Kollnau (bei Waldkirch) bestand.

Wahrscheinlich aus derselben Zeit stammen die alten Arbeiten an dem südlich gegenüberliegenden Schloßberg, an welchem sich noch einige Pingen und beträchtliche Stollenhalden befinden, auf denen noch ziemlich viele Stufen mit eingesprengtem Bleiglanz umherliegen.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts begannen wieder die Bergbauversuche in dieser Gegend, und zwar durch württembergische Bergleute von Sulz am Neckar, wahrscheinlich veranlaßt durch den damals noch blühenden Bergbau im Kinzigthal. Zunächst versuchten diese im Jahr 1768 im bunten Sandstein bei Bleichheim Erze zu finden, erhielten jedoch von dem k. k. österreichischen Bergamt zu Freiburg keinen Muthschein. Durch Vermittlung des Schulmeisters Giehne zu Broggingen wurden sie mit dem Silberlochgang bekannt, wo schon im Jahr 1756 ein Versuchsbau angefangen, aber damals von dem Oberamt Emmendingen, aus Furcht vor Holzmangel (die Holzausfuhr aus den benachbarten holzreichen vorderösterreichischen Ländern war verboten) eingestellt worden war. Im Jahr 1769 begann nun die Eröffnung des Stollens der Grube Silberloch nahe bei der Ziegelhütte im Niederthal. Die Gewerkschaft bestand größtentheils aus Bergleuten und Bürgern der Stadt Sulz, und erhielt einen Lehenbrief vom 29. September 1769, in welchem unter anderem festgesetzt wurde:

1) Allerhöchster Schutz und Oberaufsicht.
2) Freiheiten und Rechte nach Kursächsischer Bergordnung.
3) Unentgeltliche Abgabe von 10 Stamm Eichenholz.
4) Abgabe des Zehnten an die Herrschaft.

Bis zum Jahr 1772 wurde der Gang auf 78 Lachter verfolgt, war aber meist faul und zertrümmert und führte wenig Erz. Er wurde deßhalb von der Gewerkschaft verlassen und die alten Arbeiten am Schloßberg aufgewältigt.

Im Jahr 1782 eröffnete Schichtmeister Weißer von Alpirsbach die in's Freie gefallene Grube und fand 1783 90 Lachter (altes Maaß) vom Mundloch ein edles Mittel. Zu derselben Zeit suchte Bergrath Ehrhardt die Mineralschätze des Landes nutzbar zu machen, und es wurde in Emmendingen eine Bergdirektion, bestehend aus dem Amtsvorstand, Hofrath Schlosser, und dem Bergrath Ehrhardt eingesetzt. Poch- und Waschwerk wurden gerade vor dem Stollenmundloch hergestellt und zugleich in Serau, gerade unter dem Schloß Hochburg, eine herrschaftliche Schmelzhütte errichtet. Das gefundene Erzmittel wurde nun durch Abteufen und Uebersichbrechen vorgerichtet und die Erze durch Firsten- und Stroßenbau gewonnen, zugleich aber zur Errichtung der Gebäude eine Schuldenlast von ca. 6000 fl. kontrahirt. Im Jahr 1788 kam die Grube in Freibau.

Während nun das ausgerichtete Erzmittel auf sehr wenig rationelle Weise durch mehrere Abteufen und Uebersichbrechen abgebaut wurde — ein Abbau, der sich nur durch die aus dem Mangel an Betriebsfond hervorgehende Nothwendigkeit, schnell Geld zu machen, erklären läßt — wurde das Feldort des Stollens weiter gegen Norden fortgetrieben. Im 108. Lachter hörten die Bleierze auf; der Gang war taub bis zum 130. Lachter, wo ein zweites Erzmittel von 11 Lachter Länge gefunden wurde. Von hier an veränderte sich das Streichen aus h. 1—2 in h. 4, und der Gang führte nur noch kurze, in ihrer Beschaffenheit den früheren aber ganz gleiche Erzmittel, so vom 213. bis 216. Lachter und mehrere noch kürzere, während größtentheils der Gang, durch die früher erwähnte Lettenkluft verdrückt, nur aus Sandstein und Gneiskeilen mit schmalen Schwerspathtrümern bestand. So wurde das Feldort bis auf 250 Lachter Länge fortgetrieben, und, etwa 20—30 Lachter vorwärts, durch Schurfgesenke der Gang 3½ Fuß mächtig mit Bleiglanz, Weiß und Grünbleierz aufgedeckt. Der Bau endete, bevor dieses Erzmittel mit dem Stollen angefahren worden war.

Im Jahr 1788 wurde die Grube durch den vom Markgrafen Karl Friedrich berufenen sächsischen Bergamtsassessor Bayer untersucht und darüber ein ausführliches Gutachten abgegeben. Indem Bayer den Gang entschieden für bauwürdig erklärte, tadelte er zugleich den fehlerhaften Abbau und die äußerst mangelhafte Aufbereitung, welche auf seinen Vorschlag durch den aus Sachsen berufenen Berggeschworenen Paul verbessert wurde.

Zwischen den Gewerken und der Direction, welche im Jahr 1788 aufgelöst und durch das Bergamt Sulzburg ersetzt wurde, herrschten beständige Streitigkeiten, welche auf große Unordnungen im Haushalt

hinweisen und auf das Gedeihen des Werks sehr hindernd wirkten.

Nachdem im Jahr 1787 das Pochwerk vollendet worden war, wurden mit einer Belegung von 30 bis 40 Personen quartaliter 300—400 Centner Erze aufbereitet, welcher Zustand bis 1791 andauerte, von wo die Belegung und Produktion allmählig vermindert wurde. Die beiden ausgerichteten Erzmittel konnten des Wasserzugangs wegen nicht tiefer als 14 Lachter unter die Stollensohle verfolgt werden, und da das Feldort keine neuen Anbrüche lieferte, waren gegen Ende des Jahrhunderts die vorhandenen Erzmittel ganz abgebaut, worauf der zuletzt nur noch schwach betriebene Bau im Jahr 1801 eingestellt wurde.

Die Nachweisungen über Produktion und Aufwand sind nicht vollständig, insbesondere fehlt jeder Bericht aus den Jahren 1796 und 1797, zu welcher Zeit diese Gegend Schauplatz der Kämpfe zwischen Franzosen und Oesterreichern war. Es mögen daher hier nur folgende Notizen zur Beurtheilung der Gangverhältnisse aufgeführt werden:

Im Quartal Reminiscere 1791 wurden verfahren:
1350½ Schichten und produzirt
11332 Ctr. rohes Erz, welches lieferte
414 Ctr. aufbereitetes Erz, nämlich: 81,31 Ctr. Scheiderz und 332 Ctr. Schlich.

Pro 1 Schicht wurde gewonnen:
Rem. 1791 0,3065 Ctr. Erz.
Trin. „ 0,51 „ „
Crucis „ 0,526 „ „

Im Jahr 1794 war die Auffahrung:
a) Im Abbau 76,25 Lachter lang, 1 Lachter hoch, 4′ weit.
b) Am Feldort 11,25 Lachter.

Die Produktion:

Scheiderz	306,89 Ctr.
Schlich	547,62 Ctr.
Summe .	854,51 Ctr.

Ein Lachter Auffahrung kostete (alles inbegriffen) 42 fl. 33 kr.

Ein Centner aufbereitetes Erz kostete 4 fl. 20 kr.

Die Aufbereitungskosten pro 1 Ctr. betrugen 33 kr.

Aus einem Grubenbericht von Inspektor Mayer vom Jahr 1797 ergibt sich folgendes Gesammtresultat:

In den Jahren 1782 bis 1797 wurde eine Gangfläche von 25 Lachter Länge und 36 Lachter Höhe abgebaut und daraus gewonnen 8222 Ctr. aufbereitetes Erz. Demnach enthielt das Quadratlachter Gangfläche (à 4 □mètres) 9,135 Ctr. Erz.

Daraus wurden erhalten:
3128 Ctr. Blei,
1286 Mark Silber, deren Erlös betrug
43894 fl. nach Abzug der Schmelzkosten.

Der Erzreichthum des Ganges ist also ganz bedeutend, wie sich denn auch im Jahr 1794 ein Ueberschuß von 5497 fl. 5 kr. ergab, der zur Abzahlung von Schulden verwendet wurde. Ausbeute hat übrigens die Grube niemals gegeben, schlechte Anlage, mangelhafter Betrieb und Unordnung im Haushalt dürften als Hauptursachen davon anzusehen sein.

Vom Jahr 1782 bis 1788 wurden die Erze auf der herrschaftlichen Schmelzhütte zu Sexau verschmolzen; von 1788 bis 1791 wurden dieselben theils an die Schmelzhütte zu Münsterthal, theils nach Suggenthal verkauft:

Das k. k. österreichische Bergamt zahlte damals folgende Preise:
1) für jedes Loth Silber 1 fl. 8 kr.
2) für jedes Pfund Blei, wenn der Ctr. enthält:
50 Pfd. und mehr, pro Pfd. 3 kr.
20—50 „ „ „ „ „ 2 kr.
30—40 „ „ „ „ „ 1½ kr.
20—30 „ „ „ „ „ 1 kr.
3) für jedes Pfund Kupfer 20 kr.

Hierbei mußten die Erze frei nach Gundelfingen (etwa 4 Stunden weit) geführt werden, von da bis in's Münsterthal wurden pro Centner 15 kr. Fuhrlohn berechnet.

Im Jahr 1792 wurde die Schmelzhütte in Sexau wieder in Betrieb gesetzt und dieselben Preise berechnet.

Während auf der Grube Silberloch eine erhebliche Produktion stattfand, wurden auf den südlichen Gangtheilen mehrfache Versuchsarbeiten angefangen, jedoch ohne bestimmtes Resultat wieder eingestellt. Schon im Jahr 1772 wurde, als im Sommer der Stollen der Silberlochgrube wegen Wettermangel nicht betrieben werden konnte, ein alter Stollen am Schloßberg, auf welchem die Schloßruine Rumor steht, aufgewältigt, wobei man alsbald etwas anstehendes Erz fand. Nachdem im Herbst desselben Jahres der Bau im Silberloch definitiv aufgegeben worden war, wurde die Arbeit auf dieser Grube, welche den Namen Segen Gottes am Schloßberg erhielt, weiter fortgesetzt. Der 12 Lachter über der Thalsohle gelegene Stollen wurde

auf 17 Lachter aufgeräumt, dabei zwei alte Schächte überfahren und hernach auf circa 60 Lachter Länge im frischen Felde aufgefahren. Auf dieser ganzen Erstreckung war der Gang sehr mächtig, doch meist faul und zertrümmert; kleinere Erzmittel wurden durch Klüfte abgeschnitten und verworfen.

Im Jahr 1774 wurde ein tieferer Stollen auf 21 Lachter Länge aufgewältigt, in welchem sich noch zerstreute Pocherze fanden. Eine weitere Auffahrung von 6 Fuß hatte keinen Gang, es scheint also hier eine Verwerfung eingetreten zu sein.

Auch diese Grube wurde von der Gewerkschaft verlassen und 1782 durch den Schichtmeister Weißer wieder mit einer neuen Gewerkschaft eröffnet. Dieser betrieb im oberen Stollen einen Abbau, aus welchem im Ganzen etwa 60 Centner Erze (nur Scheiderz, da die Grube keine Aufbereitungsanstalten besaß) gefördert wurden. Zugleich wurde der tiefe Stollen fortgesetzt, um damit das Erzmittel des oberen Stollens zu erreichen. Derselbe war jedoch zu weit in's Liegende gekommen und stand in reinem Gneis, welcher von mehreren schwachen Gangtrümmern durchsetzt war. Bayer schlug 1788 vor, durch Querschläge die Sandsteingrenze und damit den Gang aufzusuchen, welche Arbeit jedoch aus Mangel an Mitteln unterblieb, indem sich die unvollzählige Gewerkschaft mit der der nördlich liegenden Grube Schloßbergs Gegentrum vereinigte.

Auf diesem Grubenfelde, am südlichen Abhang des Seiffenbergs, wurde nun im Jahr 1788 ein Stollen ganz am Fuße des Berges, wo der Gang zu Tage ausgeht, angelegt und bis 1792 auf 65 Lachter Länge aufgefahren. In dieser ganzen Länge war der Gang 1—2 Fuß mächtig, führte Schwerspath und Brauneisenstein, aber keine Bleierze und war beständig von einer Lettenkluft begleitet. Im 55. Lachter verdrückte sich der Gang ganz und der Stollen kam ganz in den Gneis. Versuche, die Sandsteingrenze wieder aufzufinden, glückten nicht, der Betrieb wurde 1792 aus Mangel an Mitteln eingestellt und die im nördlichen Abhang desselben Berges gelegene Grube Silberloch-Gegentrum in Angriff genommen.

Im Jahr 1795 wurde ein alter 23 Lachter höher gelegener Stollen von 40 Lachtern Länge aufgewältigt und dort an Sohle und Seiten Erze anstehend gefunden. Das Feld über dem Stollen war schon vom früheren Betrieb abgebaut. Bis zum Schluß 1798 wurde dieser Stollen auf 53 Lachter Länge fortgetrieben; der Gang war 4—5 Fuß mächtig und führte Pocherze, welche auch durch ein kleineres Gesenk in die Tiefe verfolgt wurden. Da um diese Zeit der gleichzeitig betriebene Silberloch-Gegentrumstollen mehr Hoffnung zu geben schien, so wurde hier die Arbeit eingestellt.

Diese letztere Grube, Silberloch-Gegentrum, am nördlichen Abhang des Seissenbergs gelegen, dem Stollen der Silberlochgrube gerade gegenüber — wurde im Jahr 1785 eröffnet. Nach der Vereinigung der unvollzähligen Gewerkschaft mit der der Grube Schloßberg-Gegentrum, wurden beide Stollen, je nachdem der Gang sich auf der einen oder anderen Seite schöner zeigte, abwechselnd betrieben. Im Jahr 1795 wurden eingesprengte Weißbleierze gefunden (71 Lachter vom Mundloch). Meistens aber führte der Gang viel Brauneisenstein. In einem Schurf, 90 Lachter vom Mundloch, wurde Bleiglanz in Nieren gefunden. Bis zum Jahr 1800 wurde der Stollen noch mit einem Arbeiter zeitweise fortgetrieben und hierauf eingestellt, nachdem eine Verwerfung den Gang in's Liegende gedrückt hatte. Die ganze erreichte Länge war circa 90 Lachter.

Aus den angeführten Berichten ergibt sich, daß von der damals bekannten Länge des Ganges, von circa 1200 Lachtern (altes Maß zu 7 Fuß) ziemlich die Hälfte mit 603 Lachtern durch Stollen aufgeschlossen ist. Von dieser Strecke ist etwas über $^1/_{10}$ erzführend und zwar in scharf begrenzten Mitteln. Der Erzreichthum der Mittel erscheint nach dem früher mitgetheilten Resultat der Grube Silberloch so bedeutend (9,135 Ctr. auf das Quadratlachter oder 2,214 Ctr. auf den Quadratmeter Gangfläche), daß der Gang, dessen unter der Thalsohle gelegene Theile nur an einem Punkte (im Silberloch) auf etwa 100 Fuß Tiefe (14 Lachter) unter der Stollensohle ausgebeutet sind, als bauwürdig erkannt werden muß.

In den Jahren 1856 bis 1859 wurden die Gruben Silberloch und das Gegentrum zum Theil wieder geöffnet und die Verhältnisse ganz den vorhandenen Nachrichten entsprechend gefunden. Auch wurden noch große Massen unaufbereiteten Erzes in der Grube gefunden, welche von großer Nachlässigkeit des Betriebs Zeugniß geben.

Dieser Gang ist in vieler Beziehung eigenthümlich. Das absolute Fehlen von Braun-, Kalk- und Flußspath unterscheidet ihn scharf von allen Gängen des benachbarten Kinzigthals, welche durch Vogelgesang beschrieben wurden. Nördlich und südlich davon liegt der Sandstein concordant auf dem Gneis, wobei sich die Grenze gegen Westen senkt; es ist also in dieser Gegend nach der Bildung

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

des bunten Sandsteins eine Bewegung eingetreten, welche sich durch die schönen Rutschflächen am Hangenden und die zahreichen abgetrennten und von der Gangmasse umschlossenen Sandstein- und Gneiskeile zu erkennen gibt. Diese Bewegung ist eine Senkung gewesen, wie sich daraus ergibt, daß gerade westlich von dem Gang, auf dem Plateau zwischen Musbach und dem Eckacker, sich die untersten Schichten des Wellendolomits mit denselben Petrefakten wie bei Hochburg und an anderen Orten, und in demselben Zustande der Verwitterung (als gelber Sandstein und Lehm) in geringer Mächtigkeit dem Vogesensandstein aufgelagert finden. Damit ist also konstatirt, daß hier eine lokale Senkung bald nach Ablagerung der unteren Abtheilung des bunten Sandsteins eintrat, in welche, aber nur auf kurze Zeit, das westlich vorliegende Muschelkalkmeer eindrang. Die Thalbildung ist offenbar von viel späterer Entstehung.

Anhangsweise mag hier noch das schon oben (pag. 33) erwähnte Erzvorkommen im bunten Sandstein bei Bleichheim erwähnt werden. Aus dem ersten Betrieb vom Jahr 1768 sind keine weiteren Nachrichten übrig, doch sind noch einige Spuren alter Versuchsbaue im Walde zu erkennen. Vor etwa 18 Jahren wurden im Bachbett Stufen von Schwerspath mit eingesprengten Nieren von Bleiglanz gefunden, und hierauf an verschiedenen Stellen der zwischen dem Kirnberg und der Vorneck südlich ansteigenden Schlucht Versuche gemacht, welche indessen nichts von einem Erzgang fanden. Am nördlichen Fuße des letzteren Berges durchsetzt den bunten Sandstein eine h. 3 streichende Kluft mit schönen Spiegelflächen, auch am gegenüberliegenden Berg, dem Prophet, finden sich Schwerspath- und Bleiglanztrümmer im Sandstein, ganz wie weiter südlich bei der Hochburg und bei Freiburg, nördlich bei Zunsweier. Es sind also wahrscheinlich nur etwas größere Nester, welche zufällig durch den Bach entblößt wurden, aus denen die angeführten Mineralien abstammen.

Ein zweiter Erzgang findet sich im Schutterthal, auf der linken Thalseite, an dem nördlich von Höfen vorspringenden niedrigen Gneishügel. Am Fuße desselben war noch vor 12 Jahren das Mundloch eines Stollens sichtbar, in dessen Umgebung sich lediglich blättriger Schwerspath mit eingesprengten Nieren grobspeisigen Bleiganzes findet. Die einzige Nachricht hierüber enthält das Kolb'sche Lexikon von Baden pag. 198. „Auch befindet sich hier ein Silber- und „Bleibergwerk, welches die Alten verlassen und nun seit „6 Jahren wieder betrieben wird und woraus derbe „Silber- und Bleierze gefördert werden." (Vom Jahr 1816). Der Bau muß sich nach westlicher Richtung hin erstreckt haben, doch sind weiter keine Spuren aufzufinden.

Bedeutender war der Bergbau in dem Weiler- und Gereuther Thal östlich von Lahr. Hier findet sich, nahe der Grenze zwischen Gneis und buntem Sandstein, ein beträchtlicher Pingen- und Haldenzug mit nordsüdlichem Streichen. Auf den Halden findet sich nur Gneis mit Schwerspath und darin eingesprengtem Bleiglanz, Pyromorphit, Weißbleierz und Brauneisenstein. Die nördlichste Grube dieses Ganges war die Grube Silbereckel bei Gereuth, wo sehr schöne Schalenblende vorkam, die von diesem Fundort noch in vielen Sammlungen liegt.

Diese Gruben wurden noch im Anfange dieses Jahrhunderts betrieben; an der Vereinigung beider Thäler von Gereuth und Weiler stand das Pochwerk und eine Schmelzhütte. Schriftliche Nachrichten dürften sich vielleicht in den Archiven der Standesherrschaft von der Leyen finden.

Auch dieser Gang setzt der Sandsteingrenze wenigstens nahe auf, doch ist auf den Halden nirgends Sandstein zu finden, so daß dessen geologische Verhältnisse nicht zu ermitteln waren.

Ein dritter Gang findet sich in dem Gießenthal bei Lahr, ganz im Gebiet des bunten Sandsteins. Hier liegen im Walde vom obersten Hof an in nördlicher Richtung auf eine Erstreckung von etwa 5000 Fußen eine Reihe von Pingen, darunter auch ein noch ganz offener Schacht von wenigstens 100 Fuß Tiefe. Die Streichungsrichtung des Zuges ist h. 1. Die Pingen liegen größtentheils sehr nahe bei einander, manchmal in zwei parallelen Reihen und haben sehr bedeutende Schutthalden, welche vorherrschend aus quarzigem Sandstein und Schwerspath mit etwas Brauneisenstein bestehen. Nach den Aussagen der Anwohner soll hier silberhaltiger Bleiglanz noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts gewonnen worden sein. Weitere Nachrichten waren nicht aufzufinden.

Die Gehänge des Thales von Oberweier zeigen keine Spuren von Bergbau. Am nördlichen Abhange des Hornbühls aber beginnt wieder ein bedeutender Pingenzug, der sich von hier in nördlicher Richtung bis zur Ausmündung des Kinzigthals bei Zunsweier verfolgen läßt. Dieser Gang liegt am Hornbühl ganz im bunten Sandstein, bildet dann von Diersburg bis zum Nestenbach bei Zunsweier die Grenze zwi-

schen dem Sandstein einerseits, Granit und Gneis anderseits und setzt sodann ganz in den Gneis über. In geringer Entfernung davon wurden noch weitere Gänge, ganz im Gneis aufsetzend, aber weniger enthaltend und daher nur oberflächlich bekannt, gefunden.

Alle diese Gänge stimmen in ihrer Ausfüllung vollkommen überein. Sie führen ausschließlich einen verhärteten eisenschüssigen Letten, in welchem zahlreiche meist zersetzte Stücke des Nebengesteins liegen, und welcher durch Zunahme des Eisengehalts in dichten und häufig quarzigen Brauneisenstein übergeht.

In oberer Teufe sehr mächtig (bei Diersburg bis 50 Fuß, bei Zunsweier über 14 Fuß), verschmälern sich die Gänge nach unten schnell zu schmalen, mit weißem und rothem Letten erfüllten Klüften.

Der absolute Mangel aller sonst in Erzgängen vorkommenden Mineralien (— nur bei Zunsweier fand sich in 14 Lachter Teufe ein quarziges Saalband mit eingesprengtem Kupferkies) — unterscheidet diese Gänge scharf von allen übrigen der Gegend; ähnliche kommen nach Vogelgesang *) bei Bärenbach, Limbach, Hintergrund und am Schulersberg im Kinzigthal vor, auch dürften die Brauneisensteinvorkommnisse am Wolfshag beim Bad Hub, welche von 1745—1799 für das Eisenwerk zu Bühlerthal ausgebeutet wurden, und welche hier im bunten Sandstein vorkommen, hierher zu rechnen sein.

Auf diesen Gängen wurde im vorigen Jahrhundert ein nicht unbedeutender Bergbau betrieben. Im Jahr 1755 mutheten Oswald u. Cie., Beständer des Eisenwerks zu Hausach, die alten Gruben bei Zunsweier und bauten ein dort gefundenes sehr mächtiges Erzmittel bis zu 14 Lachter Teufe durch einen Stollen und Schacht ab, gegen eine an die Grundherrschaft von der Leyen zu bezahlende Recognitionsgebühr von 3 Kreuzer für den Kübel Erz (250 Pfd.). Wegen großen Wasserzugangs war ein Kunstgezeug aufgestellt und es wurden jährlich bis zu 20,000 Ctr. Erze gewonnen, wobei bis 90 Leute beschäftigt waren. Im Jahr 1764 verschmälerten sich der mächtige Erzstock, auf welchem der Bau betrieben wurde, plötzlich, so daß der Bau 1771 ganz eingestellt wurde.

Im Jahr 1795 wurden die Gruben wieder durch die markgräfl. badische Berkwerksdirektion geöffnet, um Erze für das Bühlerthaler Eisenwerk zu gewinnen. In einem Schacht hatte man einen Gang mit thonigem Brauneisenstein angefahren, der 4—5 Fuß mächtig, mit einem Streichen in h. 1. 4 mit 50 Grad gegen Westen fällt und dessen Hangendes aus mürbem Sandstein besteht. Ein zweiter Stollen, in der sog. Fuchsmatte am Nestenbach (zwischen Zunsweier und Hagenbach) hatte 4—5 Fuß mächtige Erze mit einem Streichen von h. 11. 2.

In 3 Jahren wurden hier gegen 5000 Ctr. Erze gewonnen, wofür eine Recognitionsgebühr von 4 kr. per Kübel (280 Pfd.) und noch eine Entschädigung an den Erblehenträger Hecht in Straßburg von 2 kr. bezahlt wurde. Die Erze wurden auf dem Hochofen im Bühlerthal verschmolzen, waren äußerst strengflüssig und lieferten nur 18 Prozent eines übrigens guten zähen Eisens. Da nebenbei die Erze sehr hoch zu stehen kamen, der Kübel mit Fuhrlohn auf 3 fl. 34 kr., so war das Resultat des Bergbaus ökonomisch sehr unvortheilhaft. Der Betrieb der Grube wurde eingestellt, da der Hochofen zu Bühlerthal aus Mangel an Holz aufgegeben werden mußte.

Endlich wurden im Jahr 1856 bis 1858 gleichzeitig von den Besitzern der Kohlengrube zu Hagenbach und der Fürstl. Fürstenbergischen Standesherrschaft, welche einen Hochofen zu Hausach zu errichten beabsichtigte, zahlreiche Versuche auf diesem Gang gemacht. Vogelgesang, welcher die Arbeiten leitete, hat vom Resultat in seinem angeführten Werke Mittheilung gemacht, welche ebenfalls die Unbauwürdigkeit der Gänge constatirten.

Auch am Hornbühl bei Diersburg wurden gegen 1770 Eisenerze für das Eisenwerk zu Oberkirch gewonnen.

Vogelgesang gibt ebenfalls schon an der angeführten Stelle die Erklärung der Entstehung dieser Gänge durch Auslaugung des Nebengesteins. Dieses ist zunächst dem Gang ganz zersetzt; der Feldspath bei noch erhaltener Struktur des Gesteins in schneeweißen Kaolin verwandelt, ebenso der Sandstein entfärbt. Das durch die eindringenden Wasser, welche mit Kohlensäure und organischen Stoffen beladen waren, reduzirte und aufgelöste Eisenoxyd wurde mit den Zersetzungsprodukten des Gesteins als Gemeng von Thon, Quarz und Eisenoxydhydrat in den Gangspalten wieder abgesetzt. Stellenweise ist die Masse so stark mit der abgeschiedenen Kieselsäure durchdrungen (besonders am Liegenden), daß sie reichliche Funken am Stahl gibt.

Zwei Stunden weiter nördlich findet sich am Maisenbühl, einem niedrigen Hügel zwischen Rammersweier und Durbach, welcher ganz von sandigem Lehm

*) Heft 21 dieser Beiträge pag. 23 und 134.

bedeckt ist, eine Reihe von alten Bauen, an welchen mit buntem Sandstein genau derselbe quarzige Brauneisenstein vorkommt. Weitere Nachrichten über diesen Bergbau waren nicht zu finden.

Auf derselben Streichungslinie liegt endlich der St. Antoni-Gang bei Durbach, welcher ebenfalls noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts auf Eisenstein für das Bühlerthaler Werk bebaut wurde. Dieser Gang streicht h 3—4 mit 60—70 Grad Fallen gegen Südost. Die Gangmasse bestand aus Brauneisenstein, derb und nierenförmig, gemengt mit Theilen des Nebengesteins und mit Ocher, und hatte 1—4 Fuß Mächtigkeit. Das Hangende war Porphyr, das Liegende Granit (nach Bayer).

Dieser Gang wurde schon im Jahr 1579 laut Akten im großh. Generallandesarchiv entdeckt. Als im Jahr 1788 Bayer die badischen Bergwerke untersuchte, war der Gang von Norden her durch zwei Stollen aufgeschlossen, welche in 5 Lachter Seigerteufe übereinander lagen. Das Feld über dem oberen Stollen war schon abgebaut, ebenso der größte Theil des zwischen beiden Stollen gelegenen Feldes. Ebenso waren die Erze bis 9 Lachter unter die Sohle des tiefen Stollens verfolgt worden, welcher Bau aber der Wasser wegen verlassen wurde. Schon im Jahr 1791 war der ganze Gang vollständig abgebaut.

Auf dem südlichen Abhange desselben Berges war auf einem 2 Zoll mächtigen Schwerspathtrum, welches etwas Brauneisenstein führt, h 10 streicht und mit 80° gegen Westen fällt, ein Stollen von 9 Lr. Länge aufgefahren, welche in weiteren 27 Lachter Auffahrung dem Antonigang treffen sollte. Obgleich Bayer dringend dessen Fortsetzung Behufs Aufschließung dieses Ganges in 30 Lachter größere Teufe anrieth, wurde die Arbeit nicht ausgeführt und im Jahr 1791 die Grube verlassen.

Die Erze waren im Bühlerthal wegen ihrer Leichtflüssigkeit sehr geschätzt, obgleich das produzirte Eisen dem aus den Oberländer Bohnerzen an Güte nachstand. Die Erze kamen insbesondere des theuren Transports wegen sehr hoch zu stehen; es kostete nämlich ein Meß (330 Pfund) zu gewinnen 42 kr., Fuhrlohn 26¾ kr., also der Centner auf 21 kr., und lieferte durchschnittlich 15 Prozent Eisen, von welchem im Jahr 1783 im Schmelzofen (also bloß Erz, Kohle, Zuschläge und Löhne gerechnet) auf 2 fl. 45⅔ kr. zu stehen kam. Bei den damaligen niedrigen Holzpreisen wurde hierbei noch mit Gewinn gearbeitet, indem der Centner Stabeisen mit 10—13 fl. bezahlt wurde. Schon wenige Jahre später aber kam das aus Nassau bezogene Roheisen, welches auf dem Rhein bis Leopoldshafen geliefert wurde, billiger als das selbst erzeugte.

Nach Erschöpfung des Antoniganges wurden in der Umgebung von Durbach zahlreiche Versuche gemacht, neue Gänge aufzufinden und beträchtliche Geldmittel hierauf verwendet. Man fand auch an zahlreichen Stellen wieder solche eisenerzführende Gänge, so im Hespengrund, im schwarzen Graben, im Wiedergrün, am Schloßberg ꝛc., alle aber erwiesen sich nach kurzer Auffahrung als unbauwürdig, indem sie sich theils im Streichen, theils nach der Tiefe zu auskeilten. Solche schmale Eisentrümer sind überhaupt im dortigen Granitgebirg häufig; sie sind in den Rebhügeln zwischen Offenburg und Durbach an vielen Stellen an den Wänden der Hohlwege bloßgelegt und scheinen ein ziemlich konstantes Streichen von Süd nach Nord zu haben.

Auch diese Gänge gehören offenbar in die Kategorie der vorher beschriebenen im bunten Sandstein, mit welchen sie das Streichen, die Ausfüllung und die Verunedlung nach der Tiefe gemein haben. Was nun den Werth dieser Gänge anbelangt, welche früher für die Eisenproduktion unseres Landes von so großer Wichtigkeit waren, so ist derselbe bei der Armuth der Erze und der konstatirten Verdrückung nach der Tiefe schon an sich sehr gering; nachdem aber durch die erleichterten Communicationen sowohl dem Holz ein bei weitem größerer Markt eröffnet, als auch die Beifuhr fremden, unter weit günstigeren Umständen produzirten Eisens so sehr erleichtert ist, muß den gangförmigen Vorkommnissen der Eisenerze, deren Abbau immer mit großen Kosten verknüpft ist, wenn nicht ganz außergewöhnliche Verhältnisse vorliegen, alle Bauwürdigkeit abgesprochen werden.

Anhangsweise muß hier noch bemerkt werden, daß sich am Heidenknie, südlich von Durbach, in der Nähe des Gipfels, noch Spuren von Bergbau im Gebiete des Rothliegenden finden. Es ist übrigens wahrscheinlich, daß dieselben zur Aufsuchung von Steinkohlen dienen sollten, da solche Versuche nach den Akten bei Durbach wirklich gemacht wurden und im vorigen Jahrhundert das Rothliegende überall für Steinkohlenformation angesehen wurde.

Ein zweiter Gangzug, ungefähr parallel dem ersteren, durchsetzt die Thäler von Prinzbach, Emersbach und Erzbach. Im Prinzbach ist der Bergbau schon seit uralten Zeiten bekannt und soll

früher außerordentlich ergiebig gewesen sein. Nach der Sage soll hier eine Stadt gestanden haben mit Schmelzöfen und einer Münzstätte, welche im Jahr 1008 zerstört wurde. Jetzt noch findet sich unweit der Mühle ein Stollen, aus welchem ein stark eisenhaltiges Wasser ausfließt, welches in der Gegend für sehr wirksam gehalten wird. Seinen Eisengehalt verdankt es offenbar den durch kohlensäurehaltige Tagewasser zersetzten Erzen. Südlich von diesem Stollen zieht sich eine Reihe sehr bedeutender Schachtpingen über den Bergrücken hin, deren Halden aber ausschließlich aus Gneis und feinkörnigem Granit bestehen. Nach einer Mittheilung des großh. Münzmeisters Frank kam hier Bleiglanz mit 27 Loth Silbergehalt vor. Aus den späteren Zeiten, wo in nächster Nähe Bergbau betrieben wurde, ist auffallender Weise über Prinzbach durchaus nichts bekannt. Der Prinzbacher Gang durchsetzt das Thal von Emersbach und endet an der Ziegelhütte von Biberach, wo derselbe 4—5 Fuß mächtig, aus Schwerspath und Brauneisenstein bestehend, ansteht. Auf den zahlreichen Halden findet sich noch Quarz, Baryt, Zinkblende und Bleiglanz. Auch hier ist zunächst der Ziegelhütte das Nebengestein ganz zersetzt, der Feldspath in Kaolin verwandelt und der Eisengehalt des Gesteins in schmalen Trümmern concentrirt.

Diese Grube wurde im Jahr 1780 wieder eröffnet und in den alten Bauen noch Bleiglanz von 3 bis 3½ Loth Silbergehalt gefunden.

Ein anderer Gang durchsetzt das Erzbach und zieht sich ebenfalls mit vielen ganz nahe bei einander liegenden Pingen bis in das Thal von Fußbach. Derselbe wurde im Jahr 1781 wieder geöffnet.

Die über diese Baue bekannten Nachrichten sind von Vogelgesang in seiner oben erwähnten Schrift pag. 128 enthalten, auf welche hier verwiesen wird. Aus dem Kolb'schen Lexikon ist noch nachzutragen, daß das Bergwerk Marianne zu Emersbach noch im Jahr 1790 betrieben wurde und eine sehr schöne Wasserkunst besaß, zu welcher das Wasser 500 Lachter weit in den Berg hineingeleitet wurde. Die große Wassermenge soll das Werk zum Erliegen gebracht haben. Ein sehr schöner weißer Schwerspath findet sich noch hier in derben Stücken, so daß derselbe vielleicht die Gewinnung lohnen dürfte.

Vogelgesang rechnet diese Gänge zu seiner Kupfer- und Bleiformation, deren Hauptmasse aus Baryt und weißem Quarz besteht, welcher letztere häufig als Verdrängungspseudomorphose nach Baryt auftritt.

Im Thale von Welschsteinach liegt endlich noch die Grube Ursula, ausgezeichnet durch ihren Gehalt an Antimonglanz. Vogelgesang, welcher diese Grube pag. 128 seines mehrfach angeführten Werkes beschreibt, rechnet dieselbe zu seiner edlen Quarzformation, welche anderwärts an Silbererzen, besonders an gediegenem Silber so reich ist.

C. Ergebnisse der geologischen Untersuchung.

a. In Bezug auf die Bildung des Terrains.

1. Das älteste Gestein der Gegend ist der Gneis, dessen Struktur und Lagerung von der aufliegenden jüngeren Formation unabhängig ist. Die gänzliche Abwesenheit aller Gesteine der Uebergangsformation deutet an, daß der mittlere Schwarzwald zur Zeit dieser Ablagerungen schon dem Meere enthoben war.

2. Der grobkörnige Granit der Gegend von Offenburg, welcher unmittelbar mit dem auf der östlich anstoßenden Section Oppenau zusammenhängt, ist auf dieses Gebiet ausschließlich begrenzt. Innerhalb des Gneisgebiets kommt er nirgends in Stöcken oder Gängen vor. Da aber solche Durchsetzungen in der Gegend von Achern*) durch Sandberger nachgewiesen wurden, ist diesem Granit ein jüngeres Alter als dem Gneis zuzuerkennen.

3. Der feinkörnige Granit durchsetzt sowohl den Gneis als den grobkörnigen Granit, ist also jünger als beide und stimmt vollkommen mit dem auf der Section Oppenau vorkommenden überein.

4. Gänge älteren Porphyrs sind nur im grobkörnigen Granit bekannt, also entschieden jünger als dieser.

*) Geolog. Beschreibung der Umgebungen von Baden, pag. 45.